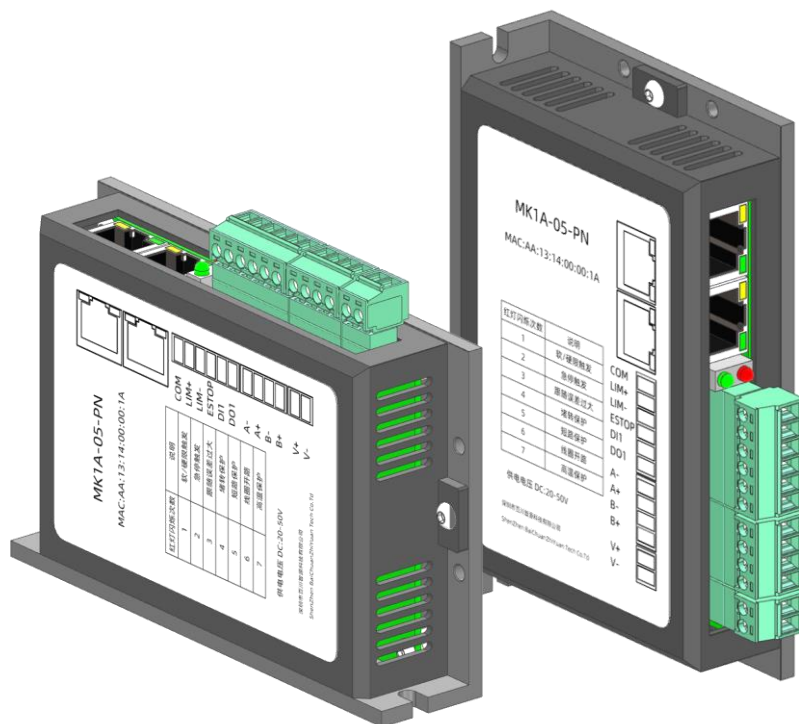




BAICHUAN
百川智源



步进电机驱动器

MK 系列用户手册

版本 V1.3

深圳市百川智源科技有限公司

目录

1	阅读前须知	- 4 -
1.1	声明	- 4 -
1.2	文档历史	- 4 -
2	安全	- 5 -
2.1	安全须知	- 5 -
2.2	安全操作指南	- 6 -
2.3	软件更新与维护	- 6 -
3	产品概述	- 7 -
3.1	命名规则	- 7 -
3.2	MK1A 系列	- 8 -
3.3	开箱及存储	- 13 -
3.4	保修期与保修范围	- 14 -
4	接线	- 15 -
4.1	MK1A 系列	- 15 -
5	调试	- 19 -
5.1	注意事项	- 19 -
5.2	调试软件	- 19 -
5.3	使用软件调试	- 37 -
6	功能	- 55 -
6.1	斜坡函数发生器	- 55 -
6.2	设置机械系统	- 56 -
6.3	速度滤波器	- 57 -
6.4	电机运行电流/待机电流	- 58 -
6.5	电机旋转方向	- 59 -
6.6	弱磁控制	- 60 -
6.7	电流控制器	- 61 -
6.8	陷波滤波器	- 63 -
6.9	数字量 I/O 端口	- 64 -
6.10	抱闸控制功能配置	- 65 -
6.11	位置速度到达检测	- 66 -
6.12	保护功能	- 69 -
6.13	零点搜索功能	- 72 -
6.14	点动功能	- 73 -
6.15	程序块功能	- 74 -
7	通信	- 76 -

7.1	控制端与被控端	- 76 -
7.2	PROFINET 通信	- 77 -
7.3	MODBUS TCP 通信	- 89 -
8	样例	- 94 -
8.1	西门子 S7-1200 样例(PROFINET)	- 94 -
8.2	西门子 S7-1200 样例(MODBUS-TCP)	- 154 -
8.3	西门子 S7-200 SMART 样例(PROFINET).....	- 195 -
9	诊断	- 230 -
9.1	说明	- 230 -
9.2	警告列表	- 231 -
9.3	报警列表	- 232 -
9.4	故障列表	- 232 -
10	参数表	- 233 -
10.1	基本参数	- 233 -
10.2	弱磁控制参数	- 235 -
10.3	电流控制参数	- 236 -
10.4	陷波器参数	- 237 -
10.5	DI 配置参数	- 239 -
10.6	DO 配置参数	- 240 -
10.7	探针配置参数	- 241 -
10.8	电机抱闸参数	- 242 -
10.9	信号参数	- 243 -
10.10	保护功能参数	- 244 -
10.11	回零参数组	- 245 -
10.12	点动参数组	- 246 -
10.13	程序块参数组	- 246 -
10.14	程序块组	- 247 -
11	常见问题	- 253 -

1 阅读前须知

1.1 声明

1.1.1 免责声明

我们在此声明，我们的产品仅在技术层面兼容 PROFINET® 协议标准。但请注意，该产品尚未取得 PROFINET International (PI) 的官方认证或支持。

1.1.2 商标

Windows 是 Microsoft Corporation (微软公司) 的注册商标。

PROFINET® 是 PROFINET International (PI) 的注册商标。

1.1.3 法律声明

本产品未经任何官方机构的安全认证，用户应自行评估并确保使用环境的安全性。对于未按说明书要求使用本产品导致的任何损害，本公司概不负责。本公司不对由于不可抗力（如自然灾害、战争等）导致的任何损失承担责任。

1.1.4 文档声明

手册不随产品发货，请从深圳百川智源科技有限公司官方网站(www.szbczy.cn)获取最新的电子版文档。

尽管我们已尽力确保本文档所述内容与硬件和软件的一致性，但仍可能存在偏差。因此，我们无法保证本文档所述内容与实际硬件和软件完全一致。如有发现偏差，我们将在后续的新版本文档中进行更新。请持续关注最新版本的文档以获取最准确的信息。

1.2 文档历史

版本号	发行日期	说明
V1.0	2025.11.18	首发
V1.1	2025.11.21	新增不同电流版本驱动器
V1.2	2025.12.18	描述更改、报文 111 新增被动回零、软硬件限位功能
V1.3	2026.02.07	图文描述更新

2 安全

2.1 安全须知

1. 适用范围与安全声明

- 本产品仅适用于非安全关键型应用。
- 本产品尚未获得任何官方机构的安全认证，用户应自行评估并确保使用环境的安全性。

2. 用户责任

- 用户应根据产品手册和安全操作指南使用本产品，并确保产品的安装、使用和维护符合当地的安全标准和法规要求。
- 确保所有操作符合法规要求，包括但不限于电气安全、职业健康与安全等方面的规定。
- 确保在产品的规格范围内使用本产品，如在规格范围外使用，可能导致产品故障、失效、使用寿命缩短等。
- 设计安全回路或装置，在本产品发生故障时，能有效避免设备损坏、人身事故等。
- 在使用过程中出现包括但不限于冒烟、产生火光、起火等异常现象，应立即断开电源。

3. 使用环境

- 不建议在过高温或过低温环境中使用本产品，以免影响其性能和寿命。
- 禁止在易燃、易爆或有其他危险因素的环境中使用本产品。
- 禁止在潮湿、有水汽、腐蚀性气体或交换机可燃性气体的环境中安装本产品。
- 禁止在强电磁场或高频干扰的环境中使用本产品，以防止设备故障或数据丢失。
- 禁止在尘埃较多或有大量颗粒物的环境中使用本产品，以免尘埃进入设备内部造成损坏。

2.2 安全操作指南

1. 安装与维护

- **专业操作：**确保产品的安装、使用和维护由具备相应电气操作知识和经验的专业人士进行。
- **通风条件：**本产品在工作时会产生热量，安装时确保有良好的通风条件，并且避免直接接触本体。
- **防护措施：**电机及其连接的机械设备可能造成夹伤、卷入等危险，应设置防护罩或者其他物理屏障来保护操作者免受伤害。
- **警告标识：**在电机通电、断电、维护时，应通知电机及其连接的机械设备工作范围内的所有人员撤离，并设立警示牌。
- **电气连接检查：**确保所有电气连接都正确无误，防止短路或触电事故。
- **紧固件检查：**应选用合适的紧固件对该产品进行安装，并确保紧固件紧固力度适中，避免因过紧造成滑丝等损坏。
定期检查设备及其连接的所有紧固件，确保没有松动现象，以防止意外事故的发生。
- **线缆检查：**避免线缆接触到尖锐物体或重物压迫，防止物理损伤。
不要将线缆过度弯曲或扭曲，以免线缆受损。
不要将线缆放置在高温环境中，以免加速线材老化。
定期检查线缆外皮是否完好，确保没有因为老化导致的破损。

2. 操作安全

- **阅读手册：**在安装、操作和维护本产品之前，请务必仔细阅读并理解产品手册。
- **软件来源：**请从官方途径获取软件，非官方途径获取的软件可能存在被篡改等问题，从而引发系统性的安全问题，严重时可导致人员伤亡或财产损失。
- **急停功能：**电机具有急停功能。硬件老化(开关触点、线缆)及不正确的参数设置、接线(虚接、错接)等都有可能使安全功能失效。
定期检查急停功能是否生效。
- **禁止私自改动：**严禁改动、拆解组装本产品，包括但不限于(拧动原有的紧固螺栓、将线缆切断后重新连接来延长或缩短产品线缆的长度)。私自修改、拆解、维修本产品可能会导致设备故障和引发功能异常，严重时可导致人员伤亡或财产损失。若发现设备已被修改、拆解、维修等，请停止使用。
- **防范恶意软件：**病毒、木马或其它的恶意软件等，可能会使软件被篡改从而引发系统性的安全问题，从而导致人员的伤亡或财产损失。应采取相应的保护措施(定期使用杀毒软件)。
- **个人防护装备：**操作人员在进行维护或操作时应穿戴适当的个人防护装备(PPE)，如绝缘手套、护目镜等。
- **培训与资格：**确保所有操作人员都接受了充分的安全培训，并具备相应的操作资质。

2.3 软件更新与维护

1. 软件更新

- **定期更新：**本产品发布后也会不定期进行软件更新，以解决新发现的问题。定期的更新有助于提高设备整体安全性。
- **更新频率：**建议用户定期检查是否有新的软件版本可供下载。

2. 软件维护

- **BUG 提交：**如果用户在使用过程中发现任何问题或 BUG，可以向经销商提交反馈，以便我们及时进行处理和改进。

3 产品概述

3.1 命名规则

MK 1 A - 05 - XX

① ② ③ ④ ⑤

	标识	说明
①产品系列	MK	步进电机驱动器系列
②驱动路数	1	单路
③运行模式	A	开环
④输出电流	03	3.3 A
	05	4.7 A
	07	6.6 A
④通讯协议	MBTCP	MODBUS TCP
	PN	PROFINET

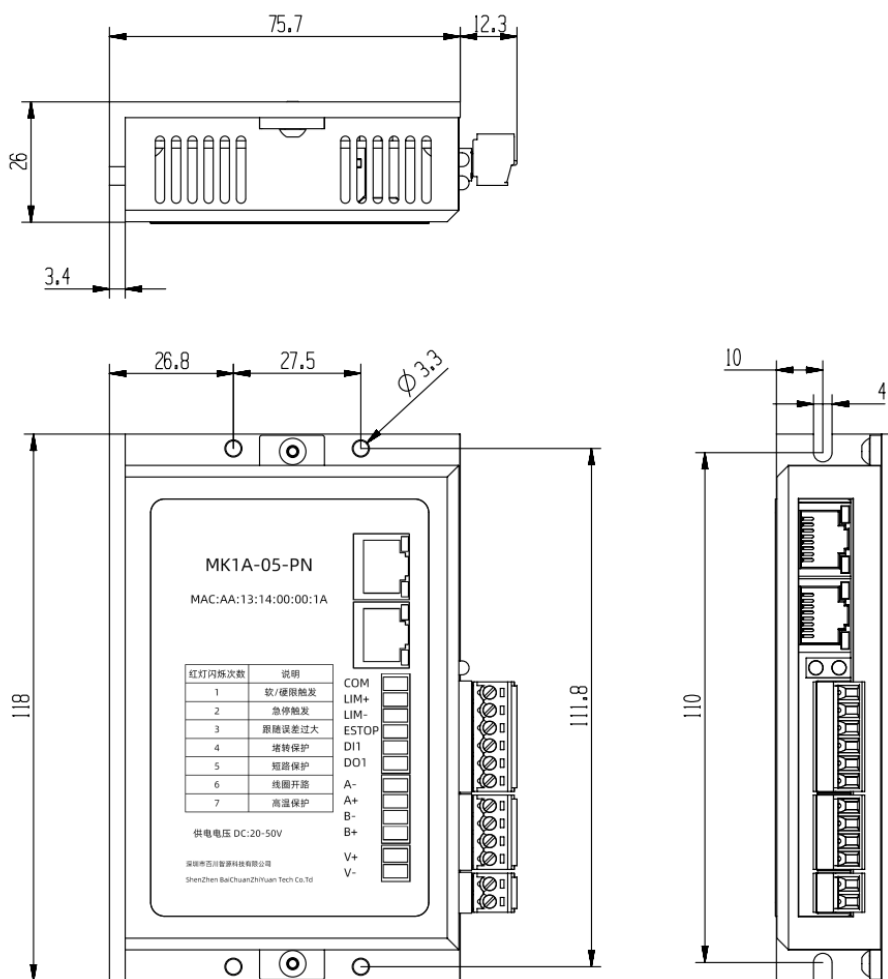
3.2 MK1A 系列

3.2.1 产品参数

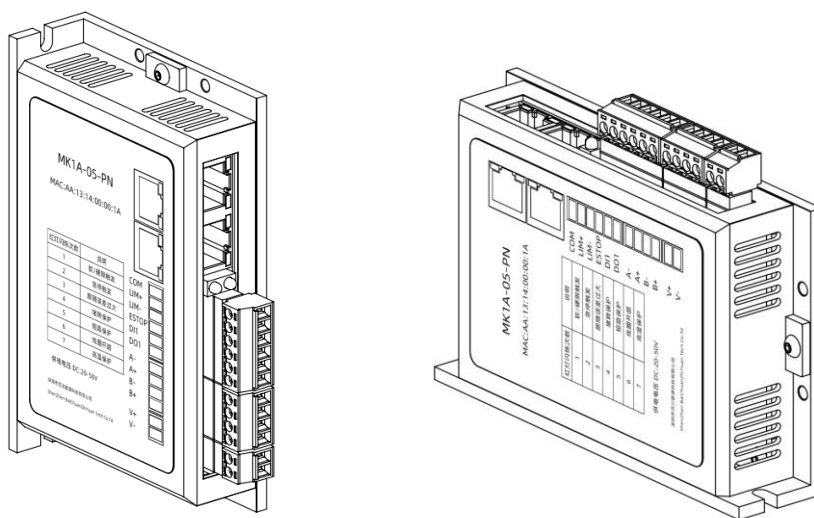
MK 系列步进驱动器 产品参数			
基本参数			
产品型号	MK1A-03-XX	MK1A-05-XX	MK1A-07-XX
工作电压	DC 20V ~ DC 50V		
最大耐压	55V		
相电流	0.1A ~ 3.3A	0.1A ~ 4.7A	0.1A ~ 6.6A
电源防护	反接保护, 浪涌防护		
通信参数			
网络接口	1 * RJ45		
接口速率	10/100Mbps 自动协商		
通讯方式	Profinet / ModbusTCP		
硬件配置			
编码器接口	无		
数字量输入接口	1*通用输入 (双向光耦隔离) 4*专用输入 (双向光耦隔离)		
数字量输出接口	1 * 通用输出 (NPN 型)		
刹车控制接口	1 (使用时需占用一路通用输出)		
电机接口数	1 * 两相步进		
性能参数			
待机电流	电机停转后, 输出电流可平滑衰减至配置的待机电流		
控制周期	20000Hz		
运动模式	相对位置模式/绝对位置模式/速度模式 主动回零模式/零点设置模式/程序块模式 点动模式/寸动模式		
运动平滑	梯形加减速控制		
保护功能	急停保护/硬限位保护/软限位保护 短路保护/过热保护		
Profinet IO 周期更新时间	1ms/2ms/4ms/8ms/16ms /32ms/64ms/128ms/256ms/512ms		
Profinet 支持从站数	S7-200smart 支持 8 个 S7-1200 支持 16 个 S7-1500 CPU1511 V4.0 固件 在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下, 最多支持 128 台 S7-1500 CPU1513 V4.0 固件 在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下, 最多支持 128 台 S7-1500 CPU1515 V4.0 固件 在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下, 最多支持 256 台		
Profinet 平均响应时间	515us		
Profinet 最大响应时间	530us		
ModbusTCP 平均响应时间	2ms		
ModbusTCP 最大响应时间	16ms		

机械参数			
产品型号	MK1A-03-XX	MK1A-05-XX	MK1A-07-XX
外形尺寸	118mm * 26mm * 90mm		
重量	约 165g		
其他参数			
工作环境	0°C - 40°C (无冻结 无冷凝)		
防护等级	IP20		
连接方式	3.81mm 间距拔插式螺钉端子		

3.2.2 尺寸及外形



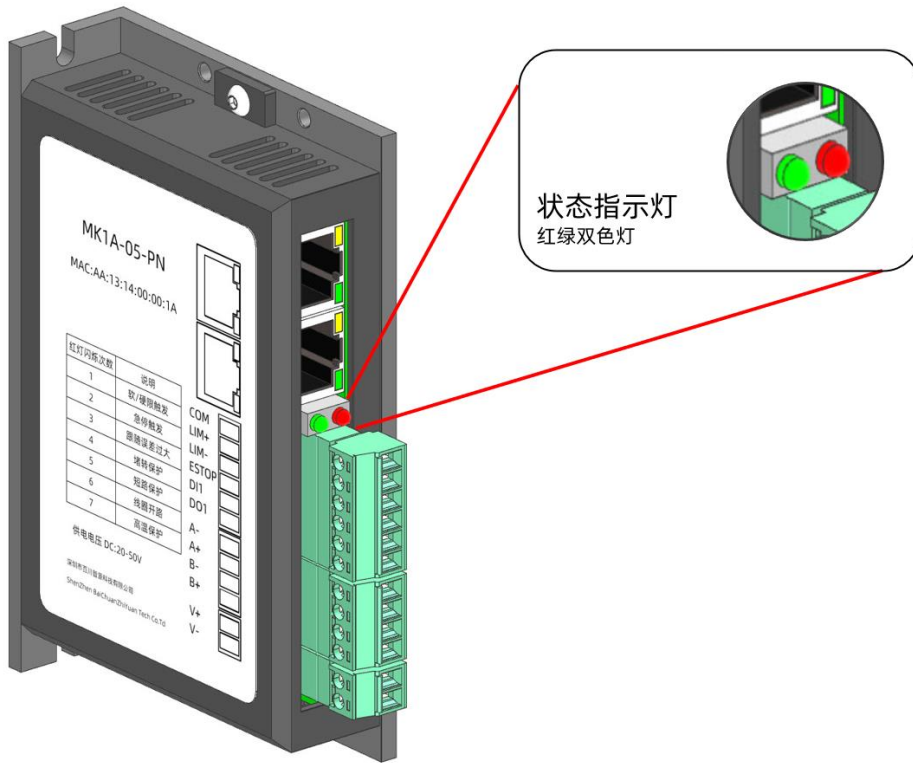
产品尺寸图





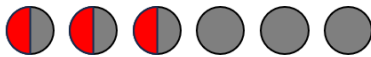




产品外形图

3.2.3 LED 指示

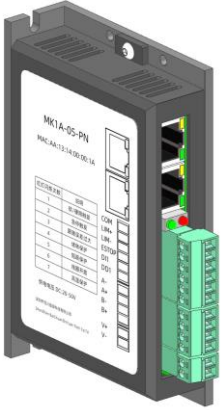
LED 状态指示: 驱动器集成双色 (红/绿) 状态指示灯, 其中绿色为系统状态灯, 用于通信状态反馈, 红色为故障灯, 用于指示故障类型。



LED灯	说明	图示(单位:ms)
STATE (绿色)	1、常亮。控制器已连接通信正常	
	2、间隔短闪。无控制器连接	
	3、快闪。设备初始化	
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	

LED灯	说明	图示(单位:ms)
ERROR (红色)	1、软/硬限位触发 红灯完成一次闪烁周期	
	2、急停触发 红灯完成二次闪烁周期	
	3、跟随误差过大 红灯完成三次闪烁周期	
	4、堵转保护 红灯完成四次闪烁周期	
	5、短路保护 红灯完成五次闪烁周期	
	6、线圈开路 红灯完成六次闪烁周期	
	7、高温保护 红灯完成七次闪烁周期	
<p>注：每个圆圈代表 1000 ms 时间单元，其中红色半圆表示灯亮(500ms)，灰色半圆表示灯灭(500ms)。 一个闪烁周期为 1000 ms (亮500ms + 灭500ms)，连续闪烁结束后进入常灭状态，持续3000ms。</p>		

3.2.4 包装清单

名称	数量	图示
电机本体	1 件	

3.3 开箱及存储

开箱注意事项:

- 开箱前应检查包装外观完整，无因物流运输造成的破损。
- 开箱后按照相应的产品包装清单核对是否有缺件错件。
- 若发现以上问题，请及时联系经销商。

开箱后如短时间内不使用，应按原厂包装存储产品。

存储条件	描述
温度	-20°C ~ 60°C
湿度	< 90% ， 无凝露， 无冻结

3.4 保修期与保修范围

1、 保修期

自购买之日起，本产品享有为期 1 年的有限保修服务。在保修期内，因产品质量问题导致的故障，我们将免费提供维修或更换服务。超过保修期的，将收取维修费用。

2、 不在保修范围内的情况

- 产品被私自改造、拆解；
- 随时间引起的外观老化；
- 机械上无影响的声音现象；
- 因不当使用、存储或运输造成的损坏；
- 不可抗力因素(自然灾害、地震、雷击)引起的损坏；

3、 保修/维修服务流程

- 申请保修/维修：联系厂家/经销商，并提供故障描述，判断故障处理是否需要返厂。
- 产品寄回：若需要进行返厂保修/维修的，根据厂家/经销商提供的地址进行寄回，并附带用户信息、故障描述，寄回地址以便维修。
- 评估与处理：产品寄回后，我们将尽快对保修/维修申请进行评估，对于在保修期范围内的产品，进行免费的维修或更换服务，对于超过保修期的，将根据产品具体情况进行维修报价评估。
- 完成服务：保修/维修完成后，我们会根据用户提供的地址进行寄回。

4、 其他说明

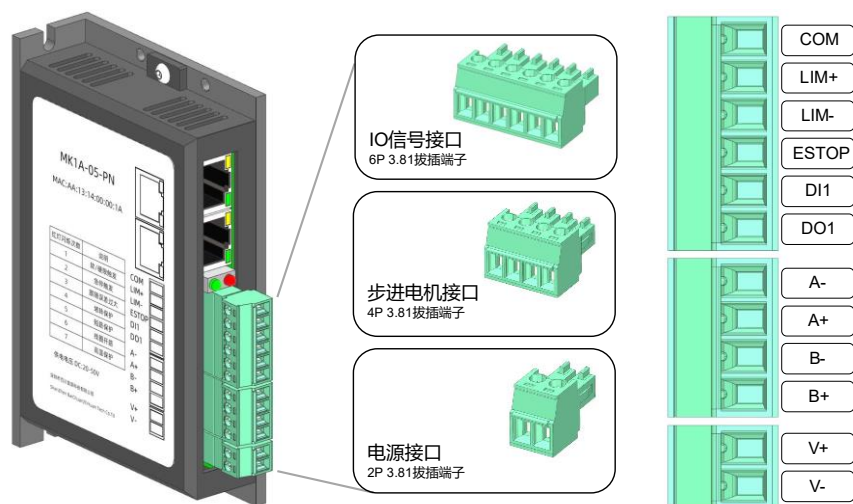
- 保修期内的维修或更换服务均不延长原保修期限。
- 若产品经多次维修仍无法正常使用，且符合国家“三包”规定，我们将根据相关规定予以更换或退货。
- 我们保留对本保修条款的最终解释权。

4 接线

4.1 MK1A 系列

4.1.1 接口及系统连接

本系列产品接口如下：



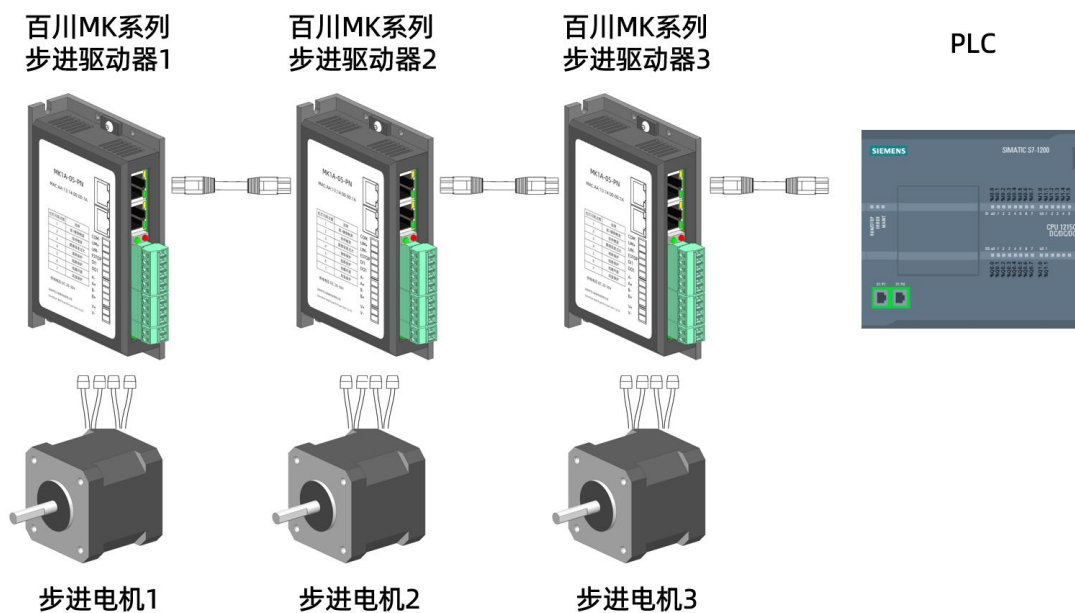
接口示意图

4.1.2 通信接口

通信接口：采用标准 RJ45 端口，内置交换机芯片，支持任意端口接入局域网，实现物理层冗余与灵活布线。

示意图	编号	信号名称	描述
	1	LAN1	以太网端口，支持10/100M自适应； 与LAN2通过内部交换机互联，任意端口可接入网络
	2	LAN2	以太网端口，支持10/100M自适应； 与LAN1通过内部交换机互联，任意端口可接入网络

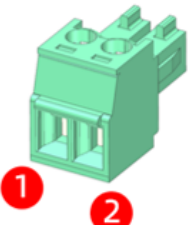
网络拓扑示意图



链式拓扑

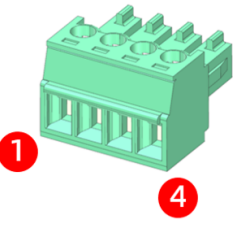
4.1.3 电源接口

电源接口：该接口采用 2P 3.81 拔插端子，支持 DC20 ~ DC50V 宽电压输入。

示意图	端子号	信号名称	描述
	1	V-	电源地
	2	V+	宽电压直流输入，支持 DC 20V ~ DC 50V

4.1.4 步进电机接口

步进电机接口：该接口采用 4P 3.81 拔插端子，支持 4 线两相混合式步进电机。

示意图	端子号	信号名称	描述
	1	B+	步进电机B相绕组正极
	2	B-	步进电机B相绕组负极
	3	A+	步进电机A相绕组正极
	4	A-	步进电机A相绕组负极

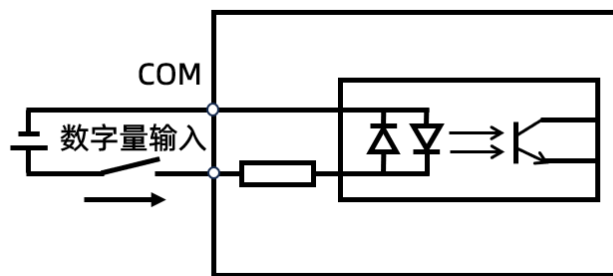
4.1.5 数字信号接口

数字信号接口：采用 6P 3.81mm 拔插式端子，提供 4 路数字量输入（DI）、1 路数字量输出（DO）及 1 路公共端（COM）。各信号定义详见下表。

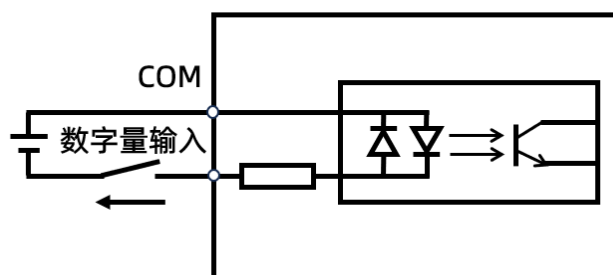
示意图	端子号	信号名称	描述
	1	DO1	多功能数字输出口（NPN），内部已接地；可配置为通用输出或驱动电机抱闸
	2	DI1	多功能数字输入口，可配置为通用输入/探针功能
	3	ESTOP	紧急停止信号，当接收到此信号时，设备立即停止动作
	4	LIM-	负方向行程限位开关（负限位）
	5	LIM+	正方向行程限位开关（正限位）
	6	COM	所有输入信号公共端

数字量输入信号支持 PNP 与 NPN 两种接线方式。

示例图如下：



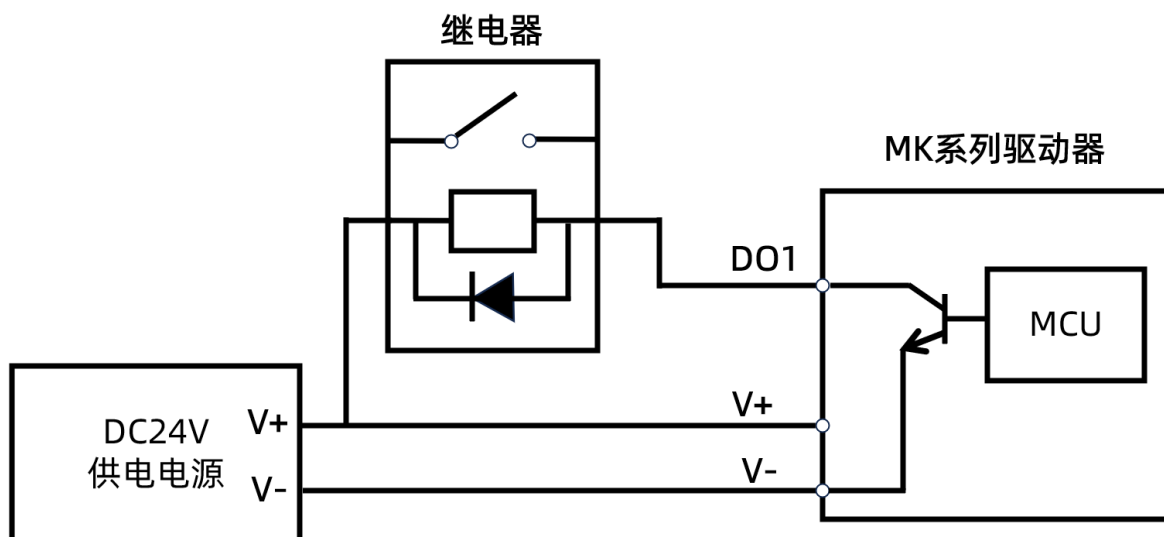
PNP接线



NPN接线

数字量输出信号已经在内部接地。

标准接法如下：



5 调试

5.1 注意事项

使用本产品时，请先仔细阅读接线章节，并检查无遗漏与接线错误后方可开始调试。

在设备运行期间，请注意以下事项：

- 1、确保人员和物品不在设备及其所控制的机械运动范围内。设置物理屏障或警告标志，提醒他人远离工作区域。
- 2、除非必要，否则不要直接接触正在运行的设备。如果必须接触，请务必关闭电源并确认设备完全停止工作。
- 3、确保设备周围的空气流通畅通，有良好的散热环境。
- 4、确保设备电缆固定牢固，避免电缆被拉扯或挤压，以免损坏
- 5、非技术人员不得随意操作设备或调整其参数。
- 6、在设备通电状态下，禁止进行任何可能引起短路的操作。
- 7、检查设备和连接的固定件，确保没有松动或者损坏。

5.2 调试软件

5.2.1 软件说明

您可以使用辅助工具 'BCZY DTools'的辅助工具来进行试运行操作。该辅助工具可以在 Windows 操作系统上进行安装并运行。它能够通过以太网线路与设备建立连接。借助此工具，您可以调整设备的驱动参数，并且实时监控其工作状态。

操作系统

Windows 7 32 位（专业版）

Windows 7 64 位（专业版）

Windows 10 32 位（专业版）

Windows 10 64 位（专业版）

说明

最小屏幕分辨率要求为 1680×1050。

5.2.2 必要的管理员权限

在**默认情况**下，本软件会**自动以管理员身份运行**。如果未能成功获取管理员权限，启动时将会弹出提示窗提醒您手动开启管理员权限。请按照提示操作以确保软件正常运行。

否(N) -> 右键软件 -> 以管理员身份运行(A)

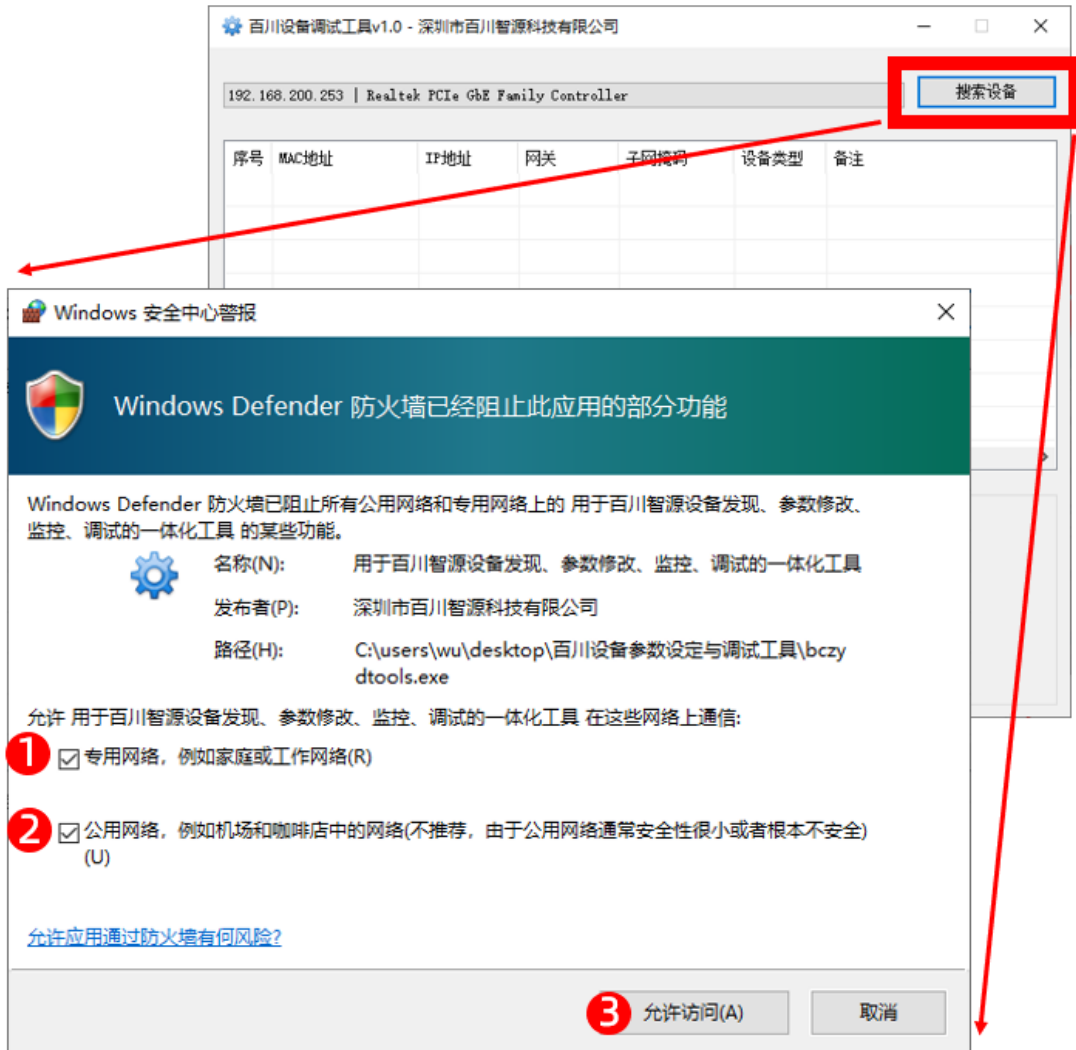


5.2.3 防火墙设置

电脑防火墙开启的情况下，本软件在首次启动搜索时会被拦截，为了正常使用本软件的设备发现功能，请允许该应用通过防火墙。

勾选专用网络-> 勾选公用网络-> 允许访问 (A)

由于第一次搜索被防火墙拦截，允许通过防火墙后，用户需再次搜索。



5.2.4 主窗口

- 1、 **网卡选择下拉框**：提供计算机内所有可用网卡的选择，用户可根据需求挑选。
- 2、 **搜索设备按钮**：按钮点击后，软件会通过当前选择的网卡寻找网络中的设备。
- 3、 **设备信息显示列表**：显示搜索结果，用户可从中选取需要操作的设备。
- 4、 **网络参数设置框**：用户在此处调整设备的 IP 地址、网关和子网掩码，确保设备能在不同的网络环境中正常工作。
- 5、 **LED 闪烁勾选框**：勾选后，所选设备的状态指示灯将闪烁，作为操作反馈。
- 6、 **设置键**：保存并应用新设定的网络参数，更新设备配置。
- 7、 **重置网络参数键**：仅针对网络配置参数，点击后将设备的网络设置恢复至出厂预设值。
- 8、 **设备调试键**：进入调试模式，对设备性能进行检测和校验。



5.2.5 调试窗口

5.2.5.1 界面概览

- 1、 **电机控制中心**：用于控制电机运动和监控电机状态。
- 2、 **多功能选项卡面板**：用于设置电机参数、查看报文信息、记录运动轨迹、升级固件。
- 3、 **设备状态一览**：用于显示设备的基本信息和通信状况。

The screenshot shows the MD_4260 PN调试窗口 interface. It is divided into three main sections:

- 1. 电机控制中心 (Motor Control Center):** Located on the left, it contains controls for setting position (设定位置), speed (设定速度), and current (当前负载). It also includes status indicators for various functions like 轴静止 (Axis Stop), 斜坡位置到达 (Ramp Position Reached), and 斜坡速度到达 (Ramp Speed Reached).
- 2. 多功能选项卡面板 (Multi-function Option Card Panel):** The central area, featuring a table of parameters (参数表) with columns for parameter ID, name, description, settings, and units. Below the table are buttons for 上传 (Upload), 读取 (Read), 保存 (Save), 上传并保存 (Upload and Save), 参数恢复出厂 (Reset Parameters to Factory), 重启 (Restart), 参数导入 (Import Parameters), and 参数导出 (Export Parameters).
- 3. 设备状态一览 (Device Status Overview):** Located at the bottom, it displays key device information such as MAC address (AA:12:14:00:00:00), IP address (192.168.0.244), temperature (28), power count (545), connection status (已连接), DC bus voltage (23.49V), and motor chip temperature (33).

5.2.5.2 电机控制中心

5.2.5.2.1 控制区

- 1、 **运动模式：** 用于切换运动模式，模式包含电机失能、相对位置模式、绝对位置模式、速度模式、主动回零模式、零点设置模式、程序块模式、点动模式、寸动模式。
- 2、 **设定位置：** 用于设定电机的目标位置，单位为 lu。
- 3、 **设定速度：** 用于设定电机的目标速度，单位为 lu/s。
- 4、 **Jog+：** 用于电机点动/寸动模式下让电机往正方向点动/寸动。
- 5、 **Jog-：** 用于电机点动/寸动模式下让电机往负方向点动/寸动。
- 6、 **启动任务：** 用于电机多数运动模式(相对位置、绝对位置、速度模式、主动回零模式、零点设置模式、程序块模式)的启动，启动任务时，将运动模式、目标位置与目标速度传入电机。
- 7、 **暂停任务：** 用于暂停当前运行的任务，当暂停任务指示灯为红色时，表示当前运行的任务暂停中，当暂停任务指示灯为绿色时，表示不暂停当前任务。
- 8、 **取消任务：** 用于取消当前运行的任务，当取消任务指示灯为红色时，取消所有任务，当取消任务指示灯为绿色时，表示不取消任务，允许任务运行。
- 9、 **传输方式：** 用于选择设定值单步传输或连续传输。
- 10、 **确认错误：** 用于复位所有故障标志位。



5.2.5.2.2 显示区

- 1、 **当前位置**：用于反馈当前电机相对于零点坐标系的相对位置值，单位为 lu。
- 2、 **当前速度**：用于反馈当前电机的旋转速度值，单位为 lu/s。
- 3、 **当前负载**：用于反馈当前电机的负载百分比。
- 4、 **跟随误差**：用于反馈电机运行时的期望位置轨迹（规划路径）与实际位置轨迹之间的偏差。

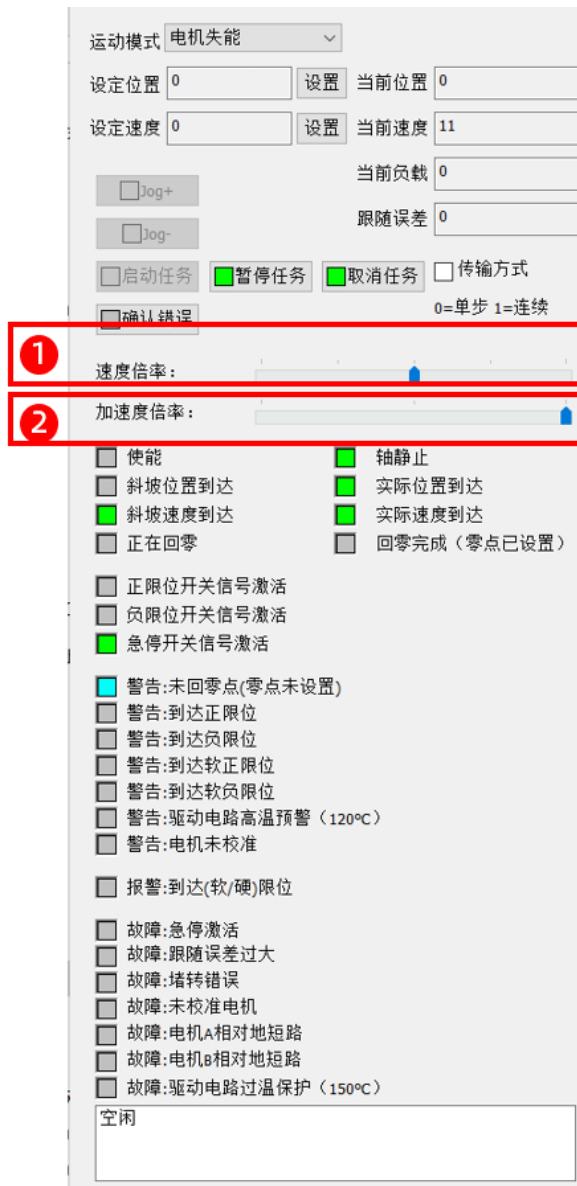


5.2.5.2.3 调节区

1、速度倍率调节：用于调节所有运行模式的速度倍率，范围(0~199%)

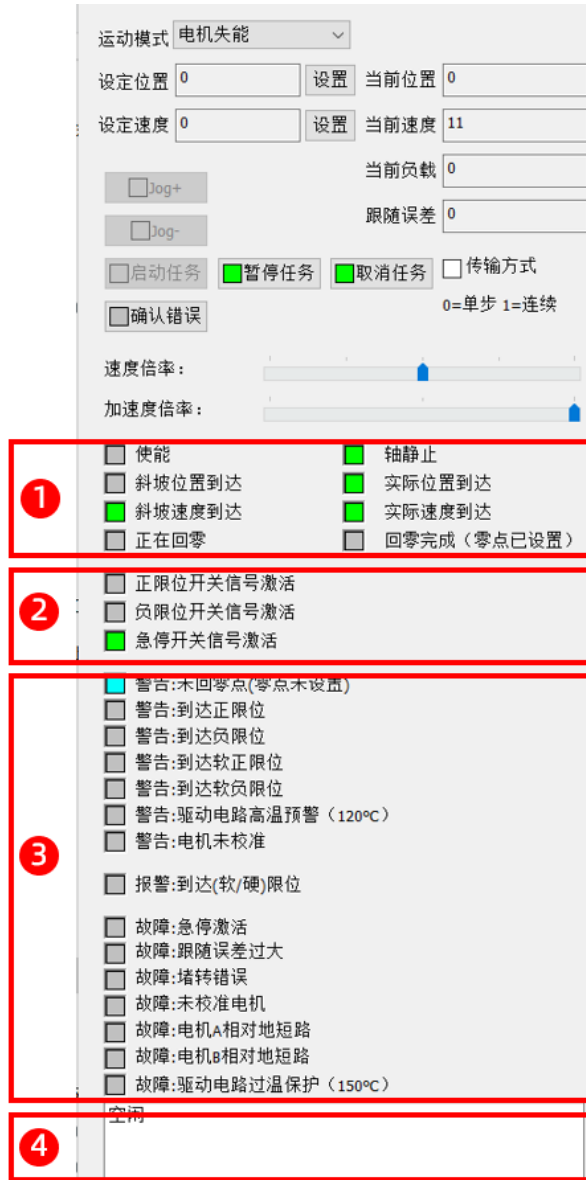
2、加速度倍率调节：用于调节加速度倍率，范围(0~100%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式。

跟随误差：用于反馈电机运行时的期望位置轨迹（规划路径）与实际位置轨迹之间的偏



5.2.5.2.4 状态区

- 1、 **运动状态指示区**：用于显示电机运动相关的信号状态。
- 2、 **开关信号状态指示区**：显示开关信号的状态，如正限位、负限位、急停开关等是否被激活。
- 3、 **异常信号指示区**：用于显示三种不同级别（警告/报警/故障）的异常信息。
- 4、 **主动回零模式状态指示区**：用于显示主动回零模式下各阶段状态与错误信息。



5.2.5.3多功能选项卡面板

- 1、 **参数表**: 用于查看与操作设备寄存器参数的相关信息。
- 2、 **报文信息**: 用于显示输入输出报文状态。
- 3、 **波形录制**: 用于录制设备运动的轨迹。
- 4、 **固件升级**: 用于设备固件升级。



参数号P	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
10	基本参数	calibration_mode_torque_limit	校准模式转矩限制	60	60	100	1	100	%	直接修改	立即生效
12	基本参数	normal_mode_torque_limit	常规模式转矩限制	100	100	100	1	100	%	直接修改	立即生效
14	基本参数	velocity_limit	速度限制	3000	3000	3000	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
16	基本参数	acceleration_limit	加速度限制	76800000	76800000	76800000	1	76800000	rpm ²	直接修改	立即生效
18	基本参数	acceleration	加速度	768000	768000	768000	1	76800000	rpm ²	直接修改	立即生效
20	基本参数	lu	负载每圈LU数	10000	10000	10000	1	1048576	lu	直接修改	立即生效
22	基本参数	gear_ratio_n1	齿轮比n1	1	1	1	1	1048576		直接修改	立即生效
24	基本参数	gear_ratio_n2	齿轮比n2	1	1	1	1	1048576		直接修改	立即生效
26	基本参数	velocity_lpf_exp	速度滤波指数	5	5	5	1	8	1/2 ⁿ	直接修改	立即生效
28	基本参数	invert_direction	取反运动方向	0=不取反	0=不取反	0	0	1		直接修改	下次使能生效
30											
32											
34	闭环控制参数	controller_preferences	控制器偏好	3	3	3	0	7		直接修改	立即生效
36	闭环控制参数	ladrc_bandwidth	LADRC带宽	240	240	240	100	1200	hz	直接修改	立即生效
38	闭环控制参数	ladrc_b0	LADRC被控系统系数	120000	120000	45000	1	2147483647		直接修改	立即生效
40	闭环控制参数	torque_fw	转矩前馈	150	150	150	0	65535	%	直接修改	立即生效
42	闭环控制参数	dynamic_bandwidth_enable	LADRC动态带宽使能	1=开启	1=开启	1	0	1		直接修改	立即生效
44	闭环控制参数	dynamic_bandwidth	LADRC动态带宽	400	400	400	100	1200	hz	直接修改	立即生效
46	弱磁控制参数	fw_velocity	弱磁介入速度	300	300	300	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
48	弱磁控制参数	fw_gain	弱磁增益	5500	5500	5500	1	65535	1/n	直接修改	立即生效
50	电流控制参数	chopper_toft	电流控制器 模衰减时间	3	3	3	2	4		直接修改	重启生效
52	电流控制参数	chopper_hstrt	电流控制器 迟滞窗口上限	2	2	2	0	7		直接修改	重启生效
54	电流控制参数	chopper_hend	电流控制器 迟滞窗口下限	4	4	4	0	11		直接修改	重启生效
56	电流控制参数	chopper_tbl	电流控制器 电流采样消影时间	2	2	2	0	3		直接修改	重启生效
58	电流参数	current_derating	电流降额	0	0	0	0	5		直接修改	重启生效
60											
62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2 ⁿ rev	直接修改	立即生效
64	信号参数	target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
72	信号参数	standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	1=开启	1=开启	1	0	1		直接修改	立即生效
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2 ⁿ rev	直接修改	立即生效
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2 ⁿ rev	直接修改	立即生效
80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms	直接修改	立即生效
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		直接修改	立即生效
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	直接修改	立即生效
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	直接修改	立即生效
90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		直接修改	立即生效

5.2.5.3.1 参数表

- 设置值：**“设置值”列可供用户修改。
- 上传：**将参数表“设置值”列上传到设备(掉电丢失)。
- 读取：**将设备参数读取到参数表。
- 保存：**将当前值保存到设备存储器中(掉电保持)。
- 上传并保存：**将“设置值”上传到设备，并且保存到设备存储器(掉电保持)。
- 参数恢复出厂：**设备的所有参数恢复出厂设置值。
- 重启：**设备重启。
- 参数导入：**导入配置文件(覆盖设置值)。
- 参数导出：**导出配置文件(仅当前值)。

参数号p	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
10	基本参数	calibration_mode_torque_limit	校准模式转矩限制	60	60	100	1	100	%	直接修改	立即生效
12	基本参数	normal_mode_torque_limit	常规模式转矩限制	100	100	100	1	100	%	直接修改	立即生效
14	基本参数	velocity_limit	速度限制	6000	6000	3000	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
16	基本参数	acceleration_limit	加速度限制	1280000	1280000	76800000	1	76800000	rpm²	直接修改	立即生效
18	基本参数	acceleration	加速度	768000	768000	768000	1	76800000	rpm³	直接修改	立即生效
20	基本参数	lu	负载每圈LU数	10000	10000	10000	1	1048576	lu	直接修改	立即生效
22	基本参数	gear_ratio_n1	齿轮比n1	1	1	1	1	1048576		直接修改	立即生效
24	基本参数	gear_ratio_n2	齿轮比n2	1	1	1	1	1048576		直接修改	立即生效
26	基本参数	velocity_lpf_exp	速度滤波指数	6	6	5	1	8	1/2^n	直接修改	立即生效
28	基本参数	invert_direction	取反运动方向	0=不取反	0=不取反	0	0	1		直接修改	下次使能生效
30											
32											
34	闭环控制参数	controller_preferences	控制器偏好	3	3	3	0	7		直接修改	立即生效
36	闭环控制参数	ladrc_bandwidth	LADRC带宽	240	240	240	100	1200	hz	直接修改	立即生效
38	闭环控制参数	ladrc_b0	LADRC控制系统系数	33000	33000	45000	1	2147483647		直接修改	立即生效
40	闭环控制参数	torque_ffw	转矩前馈	150	150	150	0	65535	%	直接修改	立即生效
42	闭环控制参数	dynamic_bandwidth_enable	LADRC动态带宽使能	1=开启	1=开启	1	0	1		直接修改	立即生效
44	闭环控制参数	dynamic_bandwidth	LADRC动态带宽	400	400	400	100	1200	hz	直接修改	立即生效
46	弱磁控制参数	fw_velocity	弱磁介入速度	300	300	300	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
48	弱磁控制参数	fw_gain	弱磁增益	5500	5500	5500	1	65535	1/n	直接修改	立即生效
50	电流控制参数	chopper_toft	电流控制器 慢衰减时间	3	3	3	2	4		直接修改	重启生效
52	电流控制参数	chopper_hstrt	电流控制器 迟滞窗口上限	2	2	2	0	7		直接修改	重启生效
54	电流控制参数	chopper_hend	电流控制器 迟滞窗口下限	4	4	4	0	11		直接修改	重启生效
56	电流控制参数	chopper_tbi	电流控制器 电流采样消影时间	2	2	2	0	3		直接修改	重启生效
58	电流参数	current_derating	电流降额	0	0	0	0	5		直接修改	重启生效
60											
62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2~N rev	直接修改	立即生效
64	信号参数	target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
72	信号参数	standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		直接修改	立即生效
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2~n rev	直接修改	立即生效
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2~n rev	直接修改	立即生效
80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms	直接修改	立即生效
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		直接修改	立即生效
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	直接修改	立即生效
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	直接修改	立即生效
90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		直接修改	立即生效

上传 2

读取 3

保存 4

上传并保存 5

参数恢复出厂 6

重启 7

参数导入 8

参数导出 9

5.2.5.3.2 报文信息

- 1 **输入报文显示区：**用于显示设备输入报文的值。
- 2 **输出报文显示区：**用于显示设备输出报文的值。。

输入输出报文定义可查阅[通信](#)章节。。

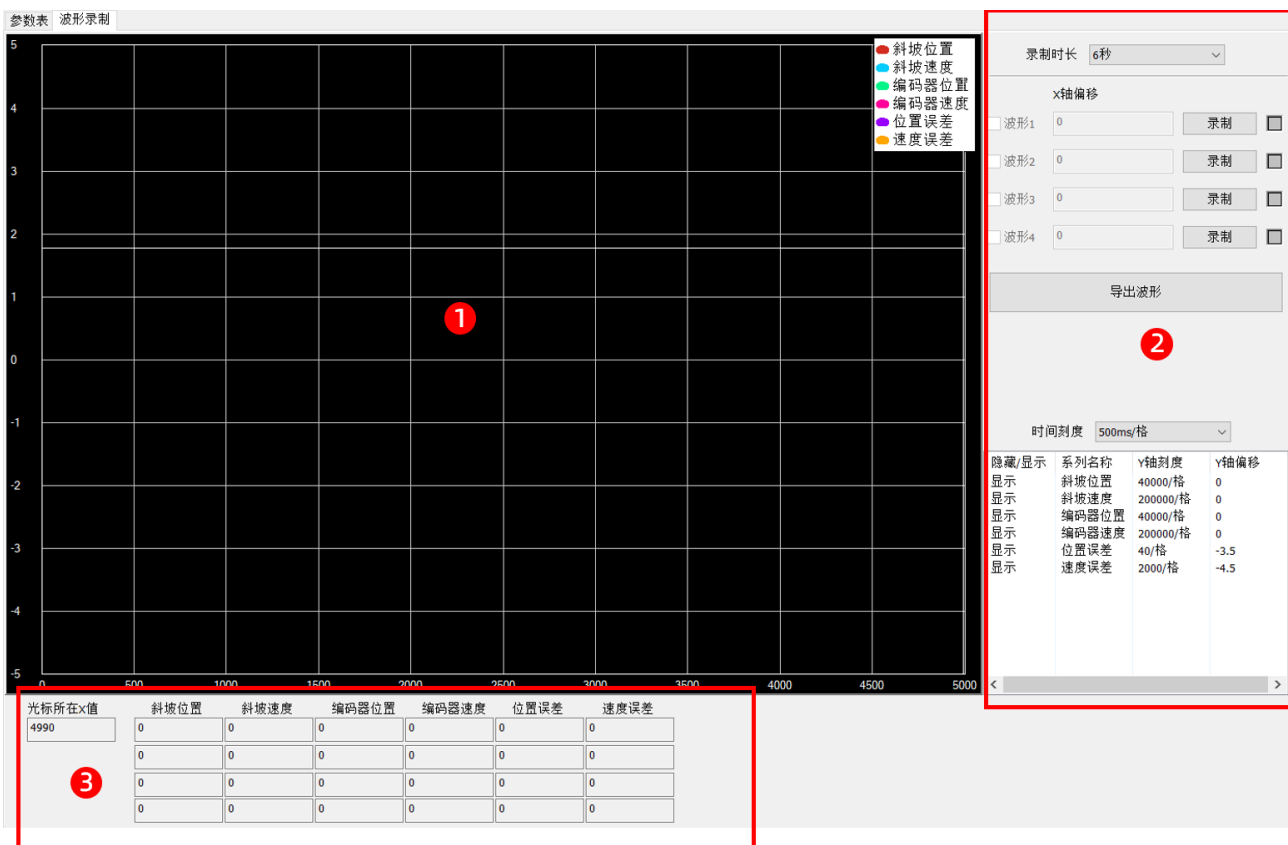
参数表 报文信息 波形录制 固件升级

输入报文		值	位																
1	当前位置(lu)	<input type="text" value="0"/>																	
	当前速度(lu/s)	<input type="text" value="-40"/>																	
	转矩利用率	<input type="text" value="0"/>																	
	跟踪误差	<input type="text" value="0"/>																	
	状态	<input type="text" value="66620"/>	<table border="0"> <tr> <td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>24</td><td>23</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> </table>	15	8	7	0	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	31	24	23	16	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
15	8	7	0																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																
31	24	23	16																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																
	回零状态代码	<input type="text" value="0"/>																	
	零点位置	<input type="text" value="2146"/>																	
	目标位置(lu)	<input type="text" value="2146"/>																	
	目标速度(lu)	<input type="text" value="0"/>																	
	斜坡位置(lu)	<input type="text" value="-2146"/>																	
	斜坡速度(lu/s)	<input type="text" value="0"/>																	
	当前位置(观测值)(lu)	<input type="text" value="0"/>																	
	当前速度(观测值)(lu/s)	<input type="text" value="-38"/>																	
	位置误差(lu)	<input type="text" value="0"/>																	
	速度误差(lu/s)	<input type="text" value="0"/>																	

输出报文		值	位																
2	目标位置(lu)	<input type="text" value="0"/>																	
	目标速度(lu/s)	<input type="text" value="0"/>																	
	运动模式	<input type="text" value="0"/>																	
	控制1	<input type="text" value="6"/>	<table border="0"> <tr> <td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>24</td><td>23</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> </table>	15	8	7	0	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	31	24	23	16	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
15	8	7	0																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																
31	24	23	16																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																
	控制2	<input type="text" value="0"/>	<table border="0"> <tr> <td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>24</td><td>23</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td><td>□□□□□□□□</td> </tr> </table>	15	8	7	0	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	31	24	23	16	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
15	8	7	0																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																
31	24	23	16																
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□																

5.2.5.3.3 波形录制

- 1、 **波形显示区**：用于显示录制的波形。
- 2、 **波形操作区**：用于操作波形录制，包含录制时长、波形显示/隐藏、波形偏移、导出波形、系列显示、系列缩放、系列偏移。
- 3、 **数据显示区**：用于显示光标所在的系列数据。



5.2.5.3.3.1 波形显示区

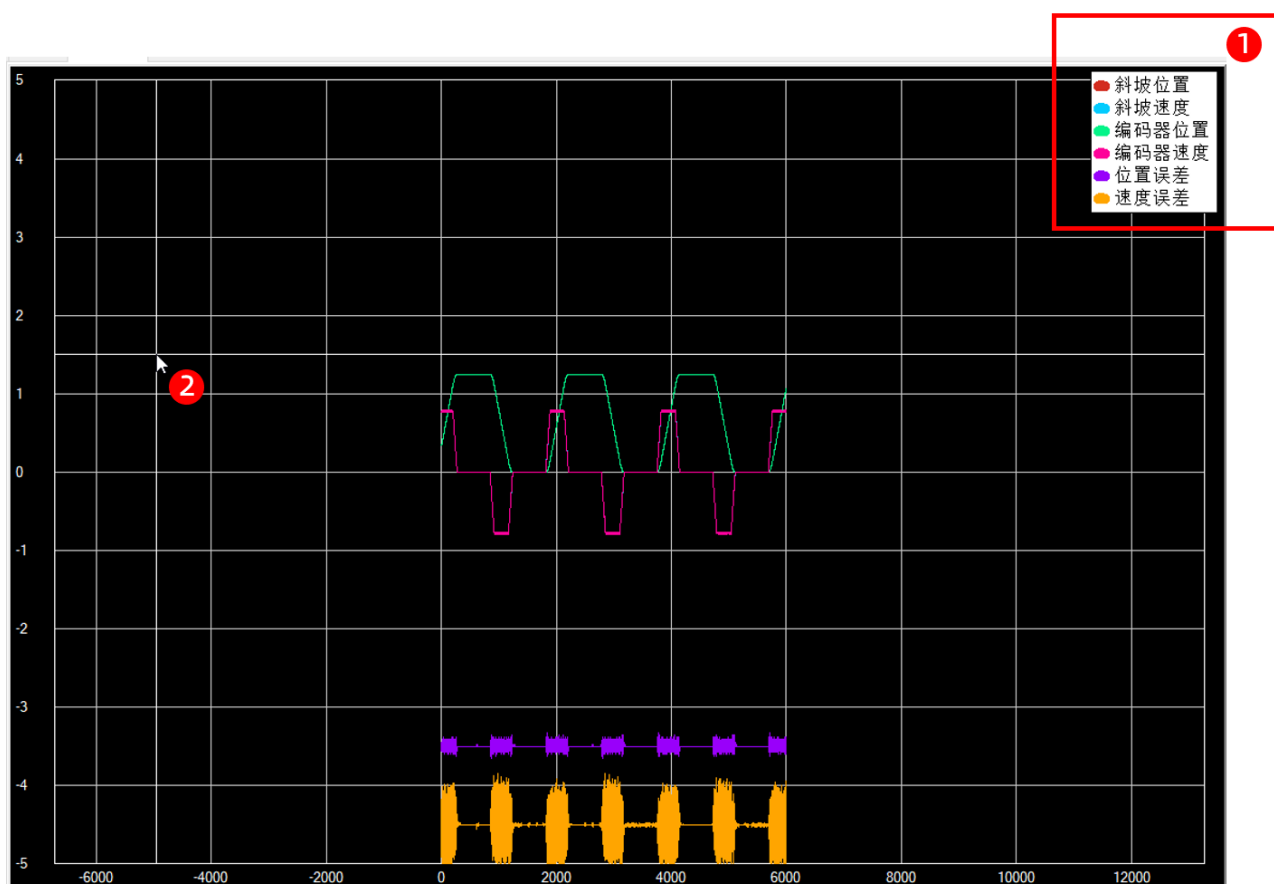
1、 **图例**：用于显示每个系列的颜色。

一组波形中包含 6 条系列，它们分别是：

- (1) 斜坡位置
- (2) 斜坡速度
- (3) 编码器位置
- (4) 编码器速度
- (5) 位置误差
- (6) 速度误差

2、 **光标**：用于定位鼠标所在位置。

注：长按鼠标左键并拖动可调整显示区 X 轴显示范围，鼠标滚轮可将波形图像放大或者缩小。



5.2.5.3.3.2 波形操作区

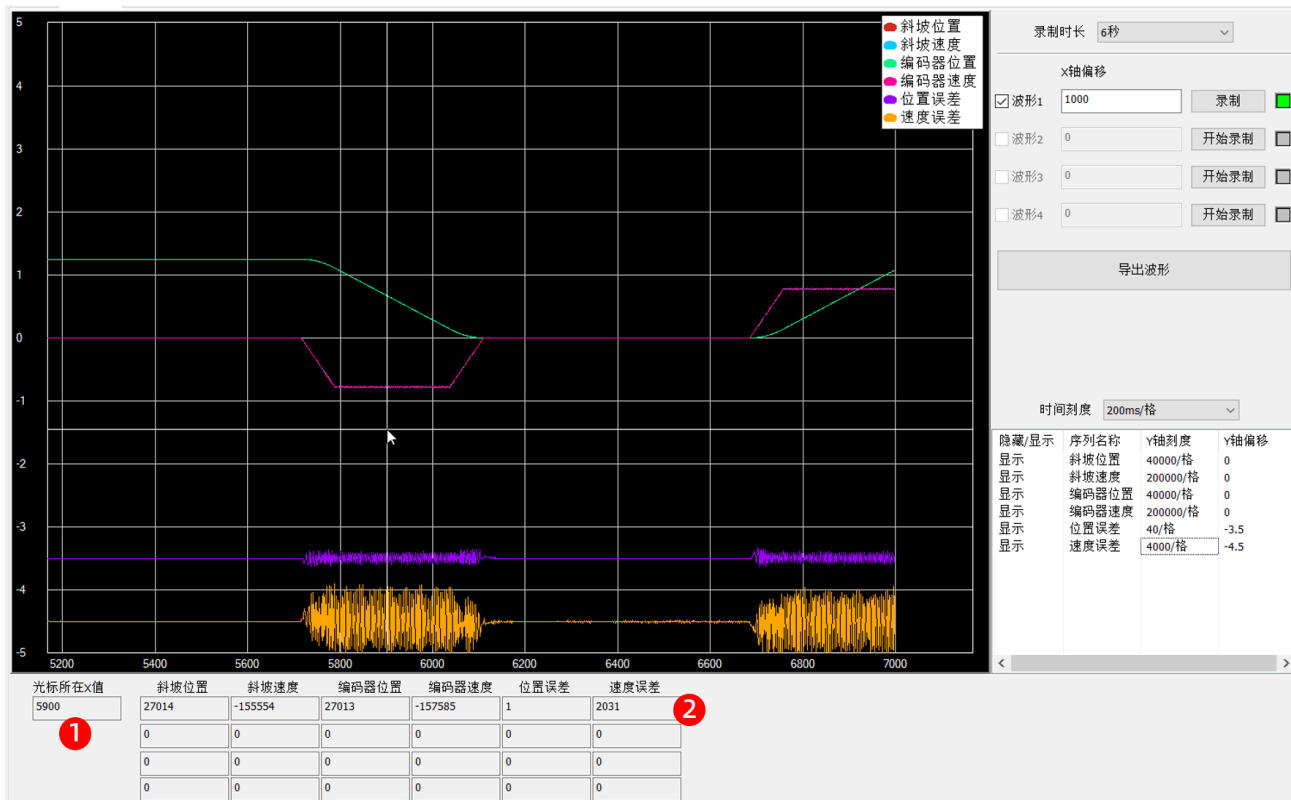
- 1、 **录制时长**：用于选择录制的时长。可选：1 秒、2 秒、4 秒、6 秒、8 秒、10 秒、15 秒、20 秒。
- 2、 **波形显示/隐藏**：用于使对应的波形显示/隐藏。
- 3、 **波形 X 偏移**：用于将波形水平方向(X 轴)偏移。
- 4、 **波形录制**：用于开始录制波形。
- 5、 **缓冲区状态灯**：用于指示该波形有无数据，有数据则亮绿灯。
- 6、 **导出波形**：用于将波形数据导出。
- 7、 **时间刻度**：用于调整 X 轴的刻度。鼠标位于波形显示区时，也可使用鼠标滚轮来调整。
- 8、 **系列调整**：对系列绘制进行调整(不会改变原数据)，可调整系列的显示、系列 Y 轴缩放、系列 Y 轴偏移。

The screenshot shows a control panel for waveform recording. At the top, there is a dropdown menu for '录制时长' (Recording Duration) set to '6秒' (6 seconds), marked with a red circle 1. Below this is a section for 'x轴偏移' (X-axis Offset), marked with a red circle 2. It contains four rows, each with a checkbox for '波形1' through '波形4', a text input field set to '0', a '录制' (Record) button, and a square status indicator, marked with red circles 3, 4, and 5. A '导出波形' (Export Waveform) button is located below this section, marked with a red circle 6. At the bottom, there is a dropdown menu for '时间刻度' (Time Scale) set to '500ms/格' (500ms/div), marked with a red circle 7. Below the dropdown is a table for series adjustment, marked with a red circle 8.

隐藏/显示	系列名称	Y轴刻度	Y轴偏移
显示	斜坡位置	40000/格	0
显示	斜坡速度	200000/格	0
显示	编码器位置	40000/格	0
显示	编码器速度	200000/格	0
显示	位置误差	40/格	-3.5
显示	速度误差	2000/格	-4.5

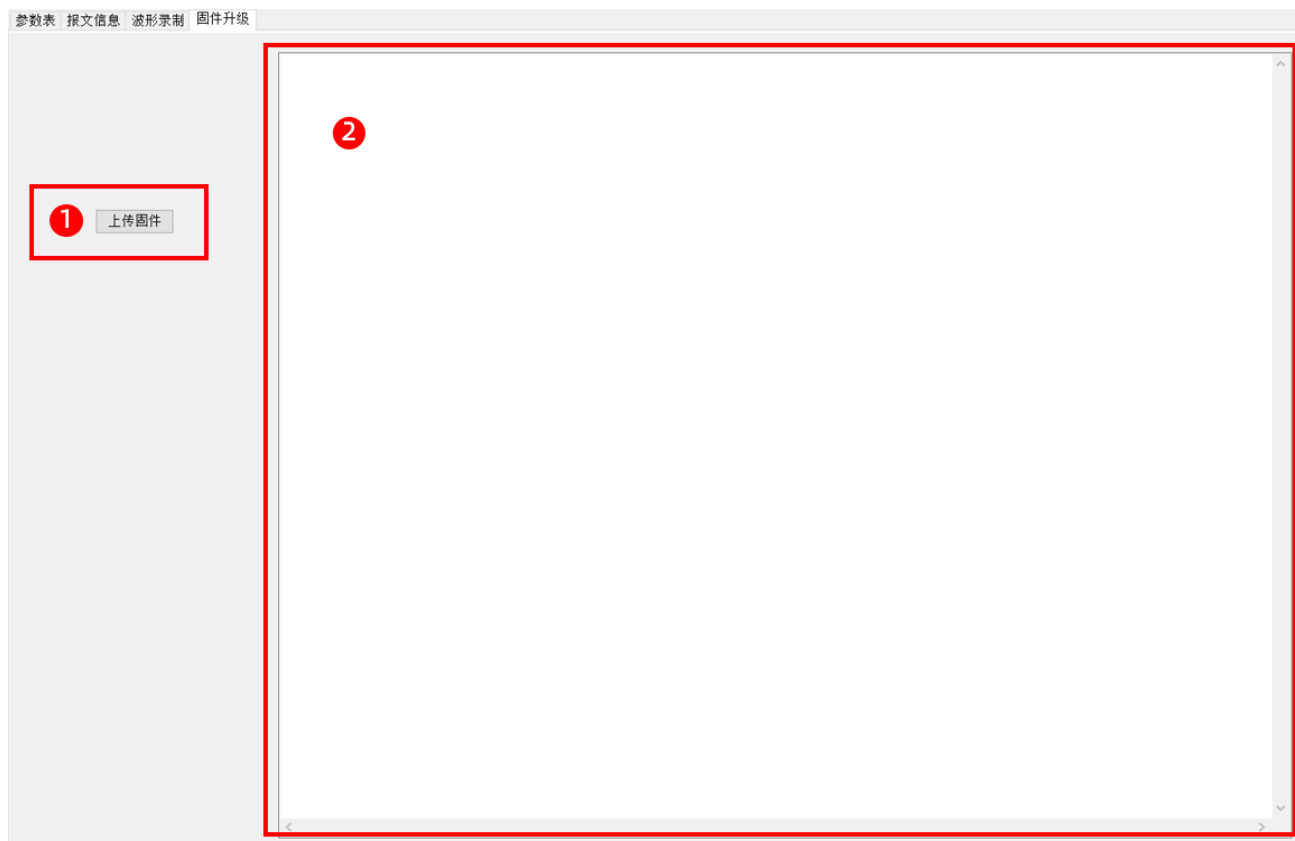
5.2.5.3.3 数据显示区

- 1、 **光标位置**：用于显示鼠标所在的 X 轴位置。
- 2、 **系列数据**：用于显示鼠标所在的 X 轴所对应的系列数据。



5.2.5.3.4 固件升级

- 1 **上传固件:** 用于点击后选择固件。
- 2 **信息框:** 用于显示设备升级信息。



5.2.5.4设备状态一览

用于显示设备的基本信息和通信状况。

- 1、 **设备 MAC:** 显示调试设备的 MAC(物理地址)。
- 2、 **设备 IP:** 显示调试设备的 IP(网络地址)。
- 3、 **设备温度:** 显示调试设备内部的实时温度。
- 4、 **上电次数:** 记录设备的上电次数。
- 5、 **连接状态:** 显示软件与设备的连接状态。
- 6、 **直流母线电压:** 显示直流母线电压, 单位为 VDC。
- 7、 **驱动芯片温度:** 显示驱动芯片温度, 单位为°C。

设备MAC: AA:13:14:00:00:00 1	设备IP: 192.168.0.244 2	设备温度: 35 3	上电次数: 546 4	连接状态: 已连接 5	直流母线电压: 23.48 6	驱动芯片温度: 38 7
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------	------------------------

5.3 使用软件调试

5.3.1 调试前准备

调试前准备		
步骤	作用	图示
1、关闭 DC24V 电源输出。	避免带电操作。	-
2、连接电源电缆。	建立电源连接。	
3、连接通信电缆。	建立网络连接。	
4、连接数字输入信号电缆。(非必要)	建建设备限位、急停连接。	
5、打开 DC24V 电源输出。	启动设备电源，使其进入工作状态。	

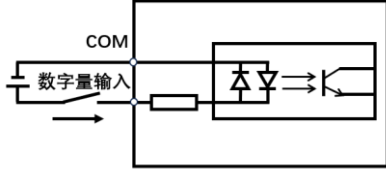
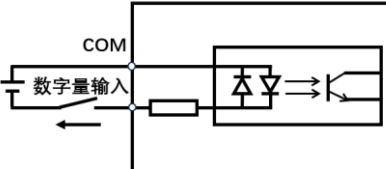
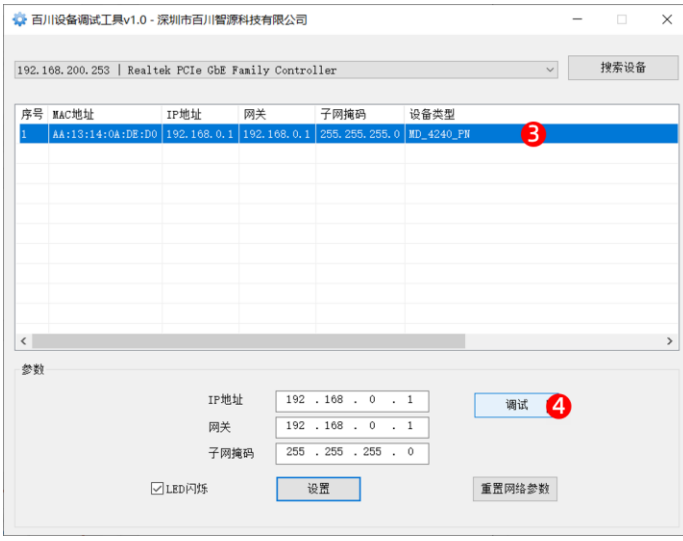
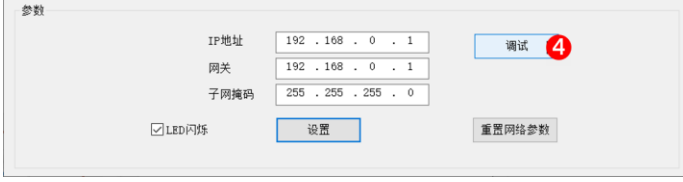
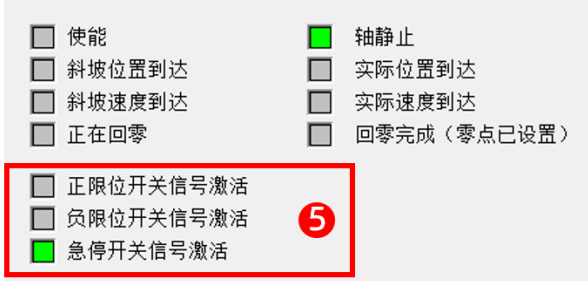
5.3.2 查找调试设备

在调试软件的主窗口中，您可以使用 LED 闪烁勾选框来验证当前选定的设备是否正是您计划修改参数或调试的目标设备。

查找所需调试的设备														
步骤	作用	图示												
1、选择对应网卡	选取和目标设备处于同一局域网的网络适配器。													
2、搜索设备	向所选的网络适配器发送搜索广播。													
3、选择设备	指定目标对象。													
4、勾选 LED 闪烁	使指定设备的系统状态指示灯反映出正在寻找设备的状态。													
5、查看设备	确保选择的操作对象符合预期。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LED灯</th> <th>状态</th> <th>LED闪烁波形(单位:ms)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">STATE</td> <td>1、常亮。控制器已连接通信正常</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2、间隔短闪。无控制器连接</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3、快闪。设备初始化</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	LED灯	状态	LED闪烁波形(单位:ms)	STATE	1、常亮。控制器已连接通信正常		2、间隔短闪。无控制器连接		3、快闪。设备初始化		4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	
LED灯	状态	LED闪烁波形(单位:ms)												
STATE	1、常亮。控制器已连接通信正常													
	2、间隔短闪。无控制器连接													
	3、快闪。设备初始化													
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能													

5.3.3 测试数字输入信号

在软件的调试窗口中，您可以实时查看已接入的数字输入信号的数值。

测试数字输入信号		
步骤	作用	图示
1、接入数字输入	使设备能够接收来自外部源的限位和紧急停止信号。	 <p>PNP接线</p>
2、触发外置输入	便于检查信号是否成功接入设备。	 <p>NPN接线</p>
3、选择设备	指定目标对象。	
4、点击调试按钮	打开调试窗口。	
5、查看信号	检查信号是否成功接入设备。	

5.3.4 试运行

5.3.4.1 相对位置模式

相对位置模式		
步骤	作用	图示
1、选择"相对位置模式"。	使设备运动模式切换到相对位置模式并使能。	
2、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。	
3、取消任务设按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。	
4、设置设定位置与设定速度。	确定相对位置移动的距离和速度。 以 5000 lu/s 的速度，移动到 10000lu 的位置。	
5、按下启动任务按钮。	设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

5.3.4.2绝对位置模式

绝对位置模式		
步骤	作用	图示
1、确认轴已回零。	绝对位置模式需要零点作为的参考点。	<p>运动模式 绝对位置模式 2</p> <p>设定位置 10000 5 设置 当前位置 0</p> <p>设定速度 5000 5 设置 当前速度 -52</p> <p><input type="checkbox"/> Jog+ 当前负载 1</p> <p><input type="checkbox"/> Jog- 跟随误差 0</p> <p><input type="checkbox"/> 6启动任务 <input checked="" type="checkbox"/> 3暂停任务 <input checked="" type="checkbox"/> 4取消任务 <input type="checkbox"/> 传输方式 0=单步 1=连</p> <p><input type="checkbox"/> 确认错误</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 使能 <input checked="" type="checkbox"/> 轴静止</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡位置到达 <input type="checkbox"/> 实际位置到达</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡速度到达 <input type="checkbox"/> 实际速度到达</p> <p><input type="checkbox"/> 正在回零 1 <input checked="" type="checkbox"/> 回零完成 (零点已设置)</p>
2、运动模式选择绝对位置模式。	使设备运动模式切换到绝对位置模式并使能。	
3、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。	
4、取消任务设按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。	
5、设置设定位置与设定速度。	确定绝对位置移动的位置和速度。 以 5000 lu/s 的速度向正方向移动 10000 lu。	
6、启动任务按钮。	设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。	

5.3.4.3速度模式

速度模式		
步骤	作用	图示
1、切换运动模式至速度模式。	将设备运动模式切换到速度的模式并使能。	<p>运动模式 <input type="text" value="速度模式"/> 1</p> <p>设定位置 <input type="text" value="10000"/> 设置 当前位置 <input type="text" value="0"/></p> <p>设定速度 <input type="text" value="5000"/> 设置 4 当前速度 <input type="text" value="-53"/></p> <p><input type="checkbox"/> Jog+ 当前负载 <input type="text" value="1"/></p> <p><input type="checkbox"/> Jog- 跟随误差 <input type="text" value="0"/></p> <p><input type="checkbox"/> 5 启动任务 <input checked="" type="checkbox"/> 2 暂停任务 <input checked="" type="checkbox"/> 3 取消任务 <input type="checkbox"/> 传输方式</p> <p><input type="checkbox"/> 确认错误 0=单步 1=连</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 使能 <input checked="" type="checkbox"/> 轴静止</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡位置到达 <input type="checkbox"/> 实际位置到达</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡速度到达 <input type="checkbox"/> 实际速度到达</p> <p><input type="checkbox"/> 正在回零 <input checked="" type="checkbox"/> 回零完成 (零点已设置)</p>
2、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。	
3、取消任务设按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。	
4、设置设定速度。	确定速度模式移动的速度。 以 5000 lu/s 的速度正转。	
5、启动任务按钮。	设备按照设定的速度执行速度模式运动。	

5.3.4.4 主动回零模式

5.3.4.4.1 扭矩回零

主动回零模式-扭矩回零			
步骤	作用	图示	
1、参数 limit_protect_enable = 0	关闭硬限位功能。		
2、参数 homing_method = 0	使用扭矩回零。		
3、参数 homing_use_z_signal = 0	关闭 z 信号辅助回零。		
4、参数 homing_torque_threshold = 98	扭矩回零阈值设置为 98%。		
5、切换运动模式至主动回零模式。	将设备运动模式切换到主动回零模式并使能。		
6、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。		
7、取消任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。		
8、启动任务按钮。	设备按照参数表设定的回零参数进行主动回零运动。		

5.3.4.4.2 扭矩回零+编码器 z 信号

主动回零模式-扭矩回零+编码器 z 信号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
步骤	作用	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1、参数 limit_protect_enable = 0	关闭硬限位功能。	<p>参数表 波形录制</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号P</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>信号参数</td><td>target_reached_threshold</td><td>位置到达阈值</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-16</td><td>16</td><td>2~</td></tr> <tr><td>64</td><td>信号参数</td><td>target_reached_time</td><td>位置到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>66</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_threshold</td><td>速度到达阈值</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>68</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_time</td><td>速度到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>70</td><td>信号参数</td><td>standstill_threshold</td><td>零速阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>72</td><td>信号参数</td><td>standstill_time</td><td>零速驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>74</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_monitoring_enable</td><td>跟随误差监视使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold1</td><td>跟随误差阈值1</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-16</td><td>16</td><td>2~</td></tr> <tr><td>78</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold2</td><td>跟随误差阈值2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2~</td></tr> <tr><td>80</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_time</td><td>跟随误差过大驻留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>82</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_enable</td><td>堵转保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_velocity_threshold</td><td>堵转保护速度阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>86</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_torque_threshold</td><td>堵转保护转矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>88</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_time</td><td>堵转保护时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>90</td><td>保护功能参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>硬限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>92</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_polarity</td><td>硬限位信号极性</td><td>0=常开型信号</td><td>0=常开型信号</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>94</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_swap</td><td>硬限位交换</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>96</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_protect_enable</td><td>软限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>98</td><td>保护功能参数</td><td>soft_positive_limit</td><td>软正限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>100</td><td>保护功能参数</td><td>soft_negative_limit</td><td>软负限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>102</td><td>保护功能参数</td><td>emergency_stop_enable</td><td>急停功能使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td>回零参数</td><td>homing_method</td><td>零点搜索方法</td><td>0=扭矩回零</td><td>0=扭矩回零</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>108</td><td>回零参数</td><td>homing_dir</td><td>零点搜索方向</td><td>0=往负方向</td><td>0=往负方向</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>1=开启</td><td>1=开启</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩阈值到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG点动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2~</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Xtarget</td><td>程序步[1]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Vtarget</td><td>程序步[1]目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> </tbody> </table>	参数号P	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2~	64	信号参数	target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm	68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm	72	信号参数	standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2~	78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2~	80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms	82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm	86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		92	保护功能参数	limit_switch_polarity	硬限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1		94	保护功能参数	limit_switch_swap	硬限位交换	0=关闭	0=关闭	0	0	1		96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		104										106	回零参数	homing_method	零点搜索方法	0=扭矩回零	0=扭矩回零	0	0	1		108	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=往负方向	0=往负方向	0	0	1		110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1		112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2~	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16		140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	lu/s
参数号P	参数组		参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
62	信号参数		target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2~																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
64	信号参数		target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
72	信号参数	standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2~																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2~																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
92	保护功能参数	limit_switch_polarity	硬限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
94	保护功能参数	limit_switch_swap	硬限位交换	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
106	回零参数	homing_method	零点搜索方法	0=扭矩回零	0=扭矩回零	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
108	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=往负方向	0=往负方向	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2~																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2、参数 homing_method = 0	使用扭矩回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3、参数 homing_use_z_signal = 1	开启 z 信号辅助回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4、参数 homing_torque_threshold = 98	扭矩回零阈值设置为 98%。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5、切换运动模式至主动回零模式。	将设备运动模式切换到主动回零模式并使能。	<p>运动模式 主动回零模式 5</p> <p>设定位置 10000 设置 当前位置 0</p> <p>设定速度 5000 设置 当前速度 67</p> <p>当前负载 0</p> <p>跟随误差 0</p> <p>Jog+ Jog-</p> <p>8 启动任务 6 暂停任务 7 取消任务 传输方式 0=单步 1=连</p> <p>确认错误</p> <p>使能 轴静止 斜坡位置到达 实际位置到达 斜坡速度到达 实际速度到达 正在回零 回零完成(零点已设置)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7、取消任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8、启动任务按钮。	设备按照参数表设定的回零参数进行主动回零运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

5.3.4.4.3 硬限位回零

主动回零模式-硬限位回零																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
步骤	作用	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1、参数 limit_protect_en able = 1	使能硬限位功能。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号P</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>信号参数</td><td>target_reached_threshold</td><td>位置到达阈值</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-16</td><td>16</td><td>2*N</td></tr> <tr><td>64</td><td>信号参数</td><td>target_reached_time</td><td>位置到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>66</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_threshold</td><td>速度到达阈值</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>68</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_time</td><td>速度到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>70</td><td>信号参数</td><td>standstill_threshold</td><td>零速阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>72</td><td>信号参数</td><td>standstill_time</td><td>零速驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>74</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_monitoring_enable</td><td>跟随误差监视使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold1</td><td>跟随误差阈值1</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-16</td><td>16</td><td>2*N</td></tr> <tr><td>78</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold2</td><td>跟随误差阈值2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2*N</td></tr> <tr><td>80</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_time</td><td>跟随误差过大驻留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>82</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_enable</td><td>堵转保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_velocity_threshold</td><td>堵转保护速度阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>86</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_torque_threshold</td><td>堵转保护转矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>88</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_time</td><td>堵转保护时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>90</td><td>保护功能参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>硬限位保护使能</td><td>1=开启</td><td>1=开启</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>92</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_polarity</td><td>硬限位信号极性</td><td>0=常开型信号</td><td>0=常开型信号</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>94</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_dir</td><td>硬限位方向</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>96</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_protect_enable</td><td>软限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>98</td><td>保护功能参数</td><td>soft_positive_limit</td><td>软正限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>100</td><td>保护功能参数</td><td>soft_negative_limit</td><td>软负限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>102</td><td>保护功能参数</td><td>emergency_stop_enable</td><td>急停功能使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td>回零参数</td><td>homing_method</td><td>零点搜索方法</td><td>1=限位回零</td><td>1=限位回零</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>108</td><td>回零参数</td><td>homing_dir</td><td>零点搜索方向</td><td>0=在负方向</td><td>0=在负方向</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩回零到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG寸动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2*N</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Xtarget</td><td>程序步[1]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Vtarget</td><td>程序步[1]目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> </tbody> </table>	参数号P	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2*N	64	信号参数	target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm	68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm	72	信号参数	standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2*N	78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2*N	80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms	82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm	86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	1=开启	1=开启	0	0	1		92	保护功能参数	limit_switch_polarity	硬限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1		94	保护功能参数	limit_switch_dir	硬限位方向	0=关闭	0=关闭	0	0	1		96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		104										106	回零参数	homing_method	零点搜索方法	1=限位回零	1=限位回零	0	0	1		108	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=在负方向	0=在负方向	0	0	1		110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	0=关闭	0=关闭	0	0	1		112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG寸动距离	-2	-2	-2	-16	16	2*N	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16		140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	lu/s
参数号P	参数组		参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
62	信号参数		target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2*N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
64	信号参数		target_reached_time	位置到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
66	信号参数		velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
68	信号参数		velocity_reached_time	速度到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
70	信号参数		standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
72	信号参数		standstill_time	零速驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟随误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟随误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2*N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟随误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2*N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
80	保护功能参数	following_error_time	跟随误差过大驻留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	1=开启	1=开启	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
92	保护功能参数	limit_switch_polarity	硬限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
94	保护功能参数	limit_switch_dir	硬限位方向	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
106	回零参数	homing_method	零点搜索方法	1=限位回零	1=限位回零	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
108	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=在负方向	0=在负方向	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达驻留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG寸动距离	-2	-2	-2	-16	16	2*N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2、参数 limit_switch_pol arity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型)	根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3、参数 homing_method = 1	使用限位回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4、参数 homing_use_z_ signal = 0	关闭 z 信号辅助回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5、切换运动模式 至主动回零模式。	将设备运动模式切换到主动回零模式并使能。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6、暂停任务按钮 设置为绿灯状 态。	让设备不暂停任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7、取消任务按钮 设置为绿灯状 态。	让设备不取消任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8、启动任务按钮。	设备按照参数表设定的回零参数进行主动回零运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

5.3.4.4.4 硬限位+编码器 z 信号

主动回零模式-硬限位回零+编码器 z 信号		
步骤	作用	图示
1、参数 limit_protect_en able = 1	使能硬限位功能。	
2、参数 limit_switch_pol arity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型)	根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。	
3、参数 homing_metho d = 1	使用限位回零。	
4、参数 homing_use_z_ signal = 1	开启 z 信号辅助回零。	
5、切换运动模式 至主动回零模 式。	将设备运动模式切换到主动回零模式并使能。	
6、暂停任务按钮 设置为绿灯状 态。	让设备不暂停任务。	
7、取消任务设按 钮设置为绿灯状 态。	让设备不取消任务。	
8、启动任务按 钮。	设备按照参数表设定的回零参数进行主动回零运动。	

5.3.4.5 零点设置模式

零点设置模式		
步骤	作用	图示
1、切换运动模式至零点设置模式。	将设备运动模式切换到零点设置模式并使能。	
2、启动任务按钮。	设备将当前位置设定为零点。	

5.3.4.6程序块模式


5.3.4.6.1 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式		
步骤	作用	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 0	程序块运行模式设置为单次运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1	程序块起始步设置为1。	
3、参数 program_block_end_step = 2	程序块结束步设置为2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0	程序步1 目标位置设置为 0 lu。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000	程序步1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500	程序步1 延时设置为 500 ms。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000	程序步2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000	程序步2 目标速度设置为 5000 lu/s。	

<p>9、参数 program_block _step[2].delay = 500</p>	<p>程序步 2 延时设置为 500 ms。</p>	
<p>10、确认轴已回 零</p>	<p>程序块模式需要零点 作为的参考点。</p>	<p>运动模式 程序块模式 11</p> <p>设定位置 10000 设置 当前位置 0</p> <p>设定速度 5000 设置 当前速度 63</p> <p><input type="checkbox"/> Jog+ 当前负载 0</p> <p><input type="checkbox"/> Jog- 跟随误差 0</p> <p><input type="checkbox"/> 启动任务 14 <input checked="" type="checkbox"/> 暂停任务 12 <input checked="" type="checkbox"/> 取消任务 13 <input type="checkbox"/> 传输方式 0=单步 1=连</p> <p><input type="checkbox"/> 确认错误</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 使能 <input checked="" type="checkbox"/> 轴静止</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡位置到达 <input type="checkbox"/> 实际位置到达</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 斜坡速度到达 <input checked="" type="checkbox"/> 实际速度到达</p> <p><input type="checkbox"/> 正在回零 10 <input checked="" type="checkbox"/> 回零完成 (零点已设置)</p>
<p>11、切换运动模 式至程序块模 式。</p>	<p>将设备运动模式切换 到程序块模式并使 能。</p>	
<p>12、暂停任务按 钮设置为绿灯状 态。</p>	<p>让设备不暂停任务。</p>	
<p>13、取消任务设 按钮设置为绿灯 状态。</p>	<p>让设备不取消任务。</p>	
<p>14、启动任务按 钮。</p>	<p>设备按照参数表设定 的程序块参数进行运 动。</p>	

5.3.4.6.2 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式		
步骤	作用	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 1	程序块运行模式设置为循环运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1	程序块起始步设置为1。	
3、参数 program_block_end_step = 2	程序块结束步设置为2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0	程序步1 目标位置设置为0。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000	程序步1 目标速度设置为5000。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500	程序步1 延时设置为500。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000	程序步2 目标位置设置为10000。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000	程序步2 目标速度设置为5000。	
9、参数 program_block_step[2].delay = 500	程序步2 延时设置为500。	

10、确认轴已回零	设备程序块模式需要零点作为的参考点。	 <p>运动模式 程序块模式 11</p> <p>设定位置 10000 设置 当前位置 0</p> <p>设定速度 5000 设置 当前速度 63</p> <p>当前负载 0</p> <p>跟随误差 0</p> <p><input type="checkbox"/> Jog+ <input type="checkbox"/> Jog-</p> <p><input type="checkbox"/> 启动任务 14 <input checked="" type="checkbox"/> 暂停任务 12 <input checked="" type="checkbox"/> 取消任务 13 <input type="checkbox"/> 传输方式</p> <p><input type="checkbox"/> 确认错误 0=单步 1=连</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 使能 <input checked="" type="checkbox"/> 轴静止</p> <p><input type="checkbox"/> 斜坡位置到达 <input type="checkbox"/> 实际位置到达</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 斜坡速度到达 <input checked="" type="checkbox"/> 实际速度到达</p> <p><input type="checkbox"/> 正在回零 10 <input checked="" type="checkbox"/> 回零完成 (零点已设置)</p>
11、切换运动模式至程序块模式。	将设备运动模式切换到程序块模式并使其能。	
12、暂停任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不暂停任务。	
13、取消任务按钮设置为绿灯状态。	让设备不取消任务。	
14、启动任务按钮。	设备按照参数表设定的程序块参数进行运动。	

5.3.4.7 点动模式

点动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
步骤	作用	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1、参数 jog_velocity = 60	设置点动速度为 60rpm。	<table border="1"> <caption>参数表 波形录制</caption> <thead> <tr> <th>参数号P</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>1=开启</td><td>1=开启</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩回零到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>60</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG寸动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Xtarget</td><td>程序步[1].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Vtarget</td><td>程序步[1].目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>144</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].delay</td><td>程序步[1].延时</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>146</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].Xtarget</td><td>程序步[2].目标位置</td><td>10000</td><td>10000</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>148</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].Vtarget</td><td>程序步[2].目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>150</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].delay</td><td>程序步[2].延时</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>152</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].Xtarget</td><td>程序步[3].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>154</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].Vtarget</td><td>程序步[3].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>156</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].delay</td><td>程序步[3].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>158</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].Xtarget</td><td>程序步[4].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>160</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].Vtarget</td><td>程序步[4].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>162</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].delay</td><td>程序步[4].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>164</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].Xtarget</td><td>程序步[5].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>166</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].Vtarget</td><td>程序步[5].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>168</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].delay</td><td>程序步[5].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>170</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].Xtarget</td><td>程序步[6].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>172</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].Vtarget</td><td>程序步[6].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>174</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].delay</td><td>程序步[6].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>176</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].Xtarget</td><td>程序步[7].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>178</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].Vtarget</td><td>程序步[7].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>180</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].delay</td><td>程序步[7].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>182</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].Xtarget</td><td>程序步[8].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>184</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].Vtarget</td><td>程序步[8].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>186</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].delay</td><td>程序步[8].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> </tbody> </table>	参数号P	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1	112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达驻留时间	10	10	10	1	65535	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	122									124									126									128									130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	60	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG寸动距离	-2	-2	-2	-16	16	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1	136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16	140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1].延时	500	500	0	0	65535	146	程序块	program_block_step[2].Xtarget	程序步[2].目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	148	程序块	program_block_step[2].Vtarget	程序步[2].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2].延时	500	500	0	0	65535	152	程序块	program_block_step[3].Xtarget	程序步[3].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	154	程序块	program_block_step[3].Vtarget	程序步[3].目标速度	1	1	1	1	2147483647	156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3].延时	0	0	0	0	65535	158	程序块	program_block_step[4].Xtarget	程序步[4].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	160	程序块	program_block_step[4].Vtarget	程序步[4].目标速度	1	1	1	1	2147483647	162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4].延时	0	0	0	0	65535	164	程序块	program_block_step[5].Xtarget	程序步[5].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	166	程序块	program_block_step[5].Vtarget	程序步[5].目标速度	1	1	1	1	2147483647	168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5].延时	0	0	0	0	65535	170	程序块	program_block_step[6].Xtarget	程序步[6].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	172	程序块	program_block_step[6].Vtarget	程序步[6].目标速度	1	1	1	1	2147483647	174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6].延时	0	0	0	0	65535	176	程序块	program_block_step[7].Xtarget	程序步[7].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	178	程序块	program_block_step[7].Vtarget	程序步[7].目标速度	1	1	1	1	2147483647	180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7].延时	0	0	0	0	65535	182	程序块	program_block_step[8].Xtarget	程序步[8].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	184	程序块	program_block_step[8].Vtarget	程序步[8].目标速度	1	1	1	1	2147483647	186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8].延时	0	0	0	0	65535
参数号P	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达驻留时间	10	10	10	1	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG寸动距离	-2	-2	-2	-16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1].延时	500	500	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
146	程序块	program_block_step[2].Xtarget	程序步[2].目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
148	程序块	program_block_step[2].Vtarget	程序步[2].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2].延时	500	500	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
152	程序块	program_block_step[3].Xtarget	程序步[3].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
154	程序块	program_block_step[3].Vtarget	程序步[3].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
158	程序块	program_block_step[4].Xtarget	程序步[4].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
160	程序块	program_block_step[4].Vtarget	程序步[4].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
164	程序块	program_block_step[5].Xtarget	程序步[5].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
166	程序块	program_block_step[5].Vtarget	程序步[5].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
170	程序块	program_block_step[6].Xtarget	程序步[6].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
172	程序块	program_block_step[6].Vtarget	程序步[6].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
176	程序块	program_block_step[7].Xtarget	程序步[7].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
178	程序块	program_block_step[7].Vtarget	程序步[7].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
182	程序块	program_block_step[8].Xtarget	程序步[8].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
184	程序块	program_block_step[8].Vtarget	程序步[8].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2、切换运动模式 至程序块模式。	将设备运动模式切换到点动模式并使能。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3、Jog+按钮。	设备按照参数表设定的点动参数进行正方向运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4、Jog-按钮。	设备按照参数表设定的点动参数进行负方向运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

5.3.4.8寸动模式

寸动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
步骤	作用	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1、参数 jog_velocity = 60	设置点动速度为60rpm。(寸动速度=点动速度)	<table border="1"> <caption>参数表 读/写/录制</caption> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>1=开启</td><td>1=开启</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩阈值到达驻留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏转距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>ZOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>ZOG寸动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>2</td><td>16</td><td>16</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Xtarget</td><td>程序步[1].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].Vtarget</td><td>程序步[1].目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>144</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].delay</td><td>程序步[1].延时</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>146</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].Xtarget</td><td>程序步[2].目标位置</td><td>10000</td><td>10000</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>148</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].Vtarget</td><td>程序步[2].目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>150</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].delay</td><td>程序步[2].延时</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>152</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].Xtarget</td><td>程序步[3].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>154</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].Vtarget</td><td>程序步[3].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>156</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].delay</td><td>程序步[3].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>158</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].Xtarget</td><td>程序步[4].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>160</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].Vtarget</td><td>程序步[4].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>162</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].delay</td><td>程序步[4].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>164</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].Xtarget</td><td>程序步[5].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>166</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].Vtarget</td><td>程序步[5].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>168</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].delay</td><td>程序步[5].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>170</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].Xtarget</td><td>程序步[6].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>172</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].Vtarget</td><td>程序步[6].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>174</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].delay</td><td>程序步[6].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>176</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].Xtarget</td><td>程序步[7].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>178</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].Vtarget</td><td>程序步[7].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>180</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].delay</td><td>程序步[7].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> <tr><td>182</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].Xtarget</td><td>程序步[8].目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>184</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].Vtarget</td><td>程序步[8].目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>186</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].delay</td><td>程序步[8].延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1	112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达驻留时间	10	10	10	1	65535	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏转距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	122									124									126									128									130	点动参数	jog_velocity	ZOG点动速度	60	60	60	1	6000	132	点动参数	jog_increase_distance	ZOG寸动距离	-2	-2	2	16	16	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1	136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16	140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1].延时	500	500	0	0	65535	146	程序块	program_block_step[2].Xtarget	程序步[2].目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	148	程序块	program_block_step[2].Vtarget	程序步[2].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2].延时	500	500	0	0	65535	152	程序块	program_block_step[3].Xtarget	程序步[3].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	154	程序块	program_block_step[3].Vtarget	程序步[3].目标速度	1	1	1	1	2147483647	156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3].延时	0	0	0	0	65535	158	程序块	program_block_step[4].Xtarget	程序步[4].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	160	程序块	program_block_step[4].Vtarget	程序步[4].目标速度	1	1	1	1	2147483647	162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4].延时	0	0	0	0	65535	164	程序块	program_block_step[5].Xtarget	程序步[5].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	166	程序块	program_block_step[5].Vtarget	程序步[5].目标速度	1	1	1	1	2147483647	168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5].延时	0	0	0	0	65535	170	程序块	program_block_step[6].Xtarget	程序步[6].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	172	程序块	program_block_step[6].Vtarget	程序步[6].目标速度	1	1	1	1	2147483647	174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6].延时	0	0	0	0	65535	176	程序块	program_block_step[7].Xtarget	程序步[7].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	178	程序块	program_block_step[7].Vtarget	程序步[7].目标速度	1	1	1	1	2147483647	180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7].延时	0	0	0	0	65535	182	程序块	program_block_step[8].Xtarget	程序步[8].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	184	程序块	program_block_step[8].Vtarget	程序步[8].目标速度	1	1	1	1	2147483647	186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8].延时	0	0	0	0	65535
参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1=开启	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达驻留时间	10	10	10	1	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏转距离	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
130	点动参数	jog_velocity	ZOG点动速度	60	60	60	1	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
132	点动参数	jog_increase_distance	ZOG寸动距离	-2	-2	2	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
140	程序块	program_block_step[1].Xtarget	程序步[1].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
142	程序块	program_block_step[1].Vtarget	程序步[1].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1].延时	500	500	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
146	程序块	program_block_step[2].Xtarget	程序步[2].目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
148	程序块	program_block_step[2].Vtarget	程序步[2].目标速度	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2].延时	500	500	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
152	程序块	program_block_step[3].Xtarget	程序步[3].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
154	程序块	program_block_step[3].Vtarget	程序步[3].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
158	程序块	program_block_step[4].Xtarget	程序步[4].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
160	程序块	program_block_step[4].Vtarget	程序步[4].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
164	程序块	program_block_step[5].Xtarget	程序步[5].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
166	程序块	program_block_step[5].Vtarget	程序步[5].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
170	程序块	program_block_step[6].Xtarget	程序步[6].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
172	程序块	program_block_step[6].Vtarget	程序步[6].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
176	程序块	program_block_step[7].Xtarget	程序步[7].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
178	程序块	program_block_step[7].Vtarget	程序步[7].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
182	程序块	program_block_step[8].Xtarget	程序步[8].目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
184	程序块	program_block_step[8].Vtarget	程序步[8].目标速度	1	1	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8].延时	0	0	0	0	65535																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3、切换运动模式至程序块模式。	将设备运动模式切换到寸动模式并使其能。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4、Jog+按钮。	设备按照参数表设定的寸动参数进行正方向运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5、Jog-按钮。	设备按照参数表设定的寸动参数进行负方向运动。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

5.3.5 波形录制

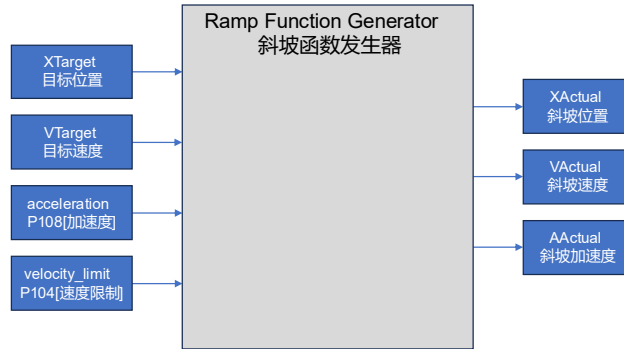
波形录制		
步骤	作用	图示
1、切换波形录制	打开波形录制操作界面	
2、切换运动模式至程序块模式。	将设备运动模式切换到点动模式并使能。	
3、点击录制按钮	确定相对位置移动的距离和速度。	
4、按下 JOG+	设备按照参数表设定的点动参数进行正方向运动。	
5、查看波形	查看录制的波形。	

说明：长按鼠标左键并拖动可调整显示区 X 轴显示范围，鼠标滚轮可将波形图像放大或者缩小。
 软件界面功能可查看[调试窗口](#)章节

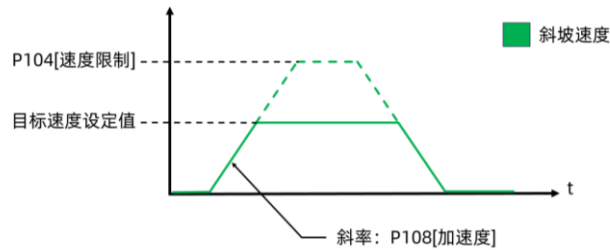
6 功能

6.1 斜坡函数发生器

斜坡函数发生器用于生成平滑的运动轨迹，以避免启停时产生机械冲击和过载。



斜坡函数发生器的特性如图所示：



P104 [velocity_limit] [速度限制]

用于限制目标速度设定值的最大范围，以防止过大的速度设定值导致机械结构损坏。

P106 [acceleration_limit] [加速度限制]

限制加速度设定值的最大允许值，以防止过大的加速度设定值导致机械结构损坏。

P108 [acceleraton] [加速度]

用于设置加速度。在运动的过程当中允许实时修改加速度，合理的加速度可以改善系统的稳定性和机械寿命。

6.2 设置机械系统

通过设置机械参数，可以建立电机轴和机械运动部件之间的联系，确保电机控制符合实际机械系统的特性。这包括设置负载每圈的单位数（LU 数）和齿轮比。

P110 [lu] [负载每圈 LU 数]

LU 是 Length Unit 的缩写，用于设置负载轴每转一圈，机械运动部件移动的单位数。相当于“负载每圈脉冲数”。

P112 [gear_ratio_n1] [齿轮比 n1]

减速机电机侧转数

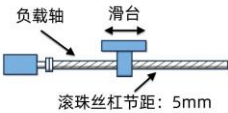
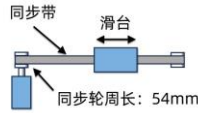
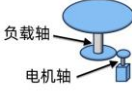
P114 [gear_ratio_n2] [齿轮比 n2]

减速机负载侧转数。

减速比的定义为 $n1 : n2$ 。

当减速比带有小数时，可以将减速比同比放大后再进行设置，以确保数值便于处理。

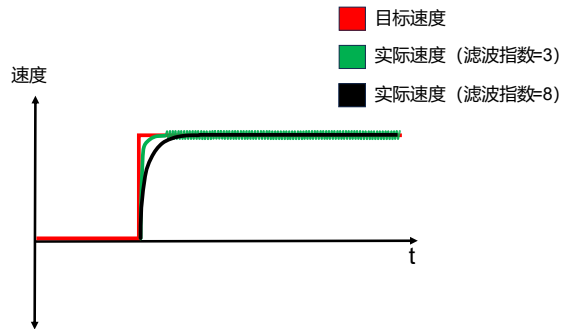
配置示例

步骤	描述	机构类型		
		滚珠丝杠	同步带	转台
		 <p>滚珠丝杠节距: 5mm</p>	 <p>同步带周长: 54mm</p>	
1	识别机械系统	<ul style="list-style-type: none"> 滚珠丝杠节距: 5mm 减速齿轮比: 1: 1 	<ul style="list-style-type: none"> 同步带周长: 54mm 减速齿轮比: 1: 1 	<ul style="list-style-type: none"> 旋转角度: 360 减速齿轮比: 3.175: 1
2	定义LU	1 LU = 1 μm	1 LU = 1 μm	1 LU = 0.01°
3	计算负载轴每转的LU	5/0.001 = 5000 LU	54/0.001 = 54000 LU	360/0.01 = 36000 LU
4	设置参数	<ul style="list-style-type: none"> 负载每圈LU数: 5000 齿轮比n1: 1 齿轮比n2: 1 	<ul style="list-style-type: none"> 负载每圈LU数: 54000 齿轮比n1: 1 齿轮比n2: 1 	<ul style="list-style-type: none"> 负载每圈LU数: 36000 齿轮比n1: 3175 齿轮比n2: 1000

6.3 速度滤波器

P116 [velocity_lpf_exp] [速度滤波指数]

速度滤波指数是用于控制速度反馈信号平滑程度的一个关键参数。通过设置速度滤波指数，可以调整速度反馈信号的平滑程度，从而影响速度到达标志和电机静止标志的判断。



参数说明

- **设定值:** 定义了速度反馈信号的平滑程度。
- **设定值越大:** 速度反馈越平滑，但响应速度会变慢。
- **设定值越小:** 速度反馈波动较大，但响应速度较快。

注意事项

- 如果速度反馈过于平滑，可能会延迟速度到达标志或电机静止标志的判断。
- 如果速度反馈波动较大，可能会导致速度到达标志或电机静止标志的误判。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

- **P116 [velocity_lpf_exp]:** 设置为 8。

这意味着：

- 数值 8 表示速度反馈信号较为平滑，响应速度相对较慢。

6.4 电机运行电流/待机电流

驱动器的运行电流和待机电流是影响电机性能、能耗和可靠性的关键参数。合理设置这两个参数，既能保证电机的性能，又能有效控制发热，延长设备使用寿命。

运行电流

指步进电机在动作时绕组中流过的驱动电流，通常需达到电机额定相电流值的 80%-100%才能确保不失步。

待机电流

指步进电机静止时维持转子位置的电流，通常设置为运行电流的 30%-70%以减少电机发热。

P120 [i_run] [运行电流]

步进电机在动作时绕组中流过的驱动电流，一般设置为电机额定相电流，单位为毫安（mA）。

配置建议

- 根据电机规格书来设定此参数。

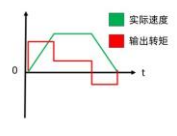
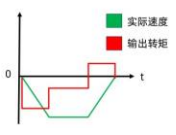
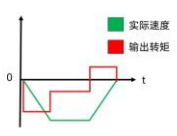
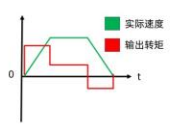
P122 [i_idle] [待机电流]

步进电机静止时维持转子位置的电流，默认设置为 50，单位为百分比（%）。

配置建议

- 根据应用需求来设定此参数。

6.5 电机旋转方向

参数	参数值	描述	设定值	
			正转	反转
P118	0	不取反 (正转为顺时针)		
	1	取反 (正转为逆时针)		

P118 [invert_direction] [取反运动方向]

如果电机的实际旋转方向与所需的运动方向相反，可以通过设置此参数来反转方向。

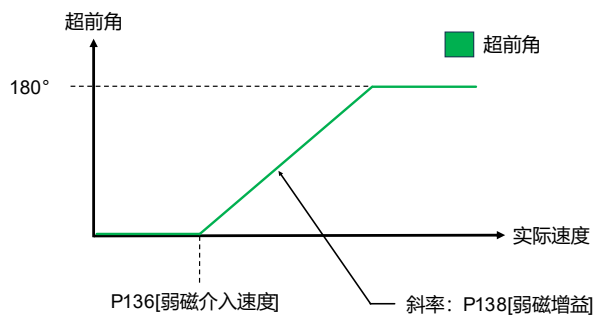
设定值	备注
0	不取反运动方向
1	取反运动方向

注意事项

- 该参数设置后下次使能生效，生效后会清除零点，需要重新执行主动回零点操作。

6.6 弱磁控制

弱磁控制主要用于扩展电机的工作速度范围。通过降低电机的磁通量（即降低励磁电流），可以降低电机的反电动势，从而使电机能够在更高转速下运行。



P136 [fw_velocity] [弱磁介入速度]

开始应用弱磁控制的转速阈值，当电机的转速达到或超过此设定值时，弱磁控制开始介入。

一般为 200RPM-400RPM 开始弱磁。

配置建议

- 根据电机的特性和应用需求来设定此参数。

P138 [fw_gain] [弱磁增益]

控制弱磁控制的强度。较大的值意味着较弱的增益，较小的值意味着较强的增益。

配置建议

- 根据电机的特性和应用需求来设定此参数。

6.7 电流控制器

6.7.1 MK1A 系列

电流控制器用于实时跟随电流设定值，MK1A 系列使用 PI 控制器实现电流控制。电流控制器参数需综合考虑系统动态需求、硬件特性及工况变化。

PI 控制器原理

PI 控制器是一种经典的线性反馈控制器，通过比例（P）和积分（I）两种控制作用，实现对电机线圈电流精确地动态调节。

数学表达式

在时域中，PI 控制器的输出 $u(t)$ 可表示为：

$$u(t) = K_p \cdot e(t) + K_i \cdot \int_0^t e(\tau) d\tau$$

其中：

- $e(t)$ ：误差值（即设定值与反馈值的差）。
- K_p ：比例增益，决定比例项的响应强度。
- K_i ：积分增益，决定积分项的修正速度。

电流控制器动态带宽与参数设计

电流控制器使用**动态带宽(BW)**来计算 PI 控制器的 K_p 和 K_i ，BW 通常以频率（Hz）表示。

通常情况下，动态带宽(BW)并非一个固定值，而是根据电机当前转速实时变化，以平衡高速运行时的响应需求与低速时的稳定性。

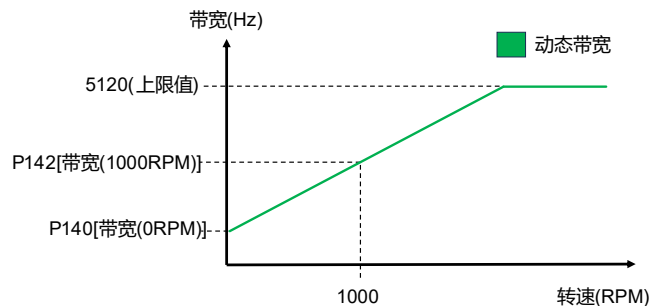
带宽(BW)的实时计算方法如下：

$$BW = \frac{\omega_{rpm} \cdot (\omega_{c1000} - \omega_c)}{1000} + \omega_c$$

$$K_p = BW \cdot 2\pi \cdot \frac{\zeta}{100}$$

$$K_i = BW^2 \cdot 2\pi \cdot \frac{1}{823548}$$

其中， ω_{rpm} 为电机当前转速（RPM）， ω_{c1000} 为参数 P142[chopper_wc_1000rpm]， ω_c 为参数 P140[chopper_wc]， ζ 为参数 P144[chopper_zeta]。



- **chopper_wc**: 零速（0 RPM）工况下的基础带宽，通常设置为较低值（如 1500 Hz）。
- **chopper_wc_1000rpm**: 1000 RPM 工况下的目标带宽（如 2000 Hz），用于计算动态带宽。

配置建议

- **较高的带宽**（如 1000~2000 Hz）可应对快速负载波动（如负载突变），但可能会引入高频噪声。
- **较低的带宽**（如 500~1000 Hz）转矩波动小，适用于低速，兼顾稳定性与抗干扰能力。

电流控制器阻尼比

阻尼比 (chopper_zeta, ζ) 描述系统响应的振荡程度 ($0 < \zeta < 100$):

- $\zeta = 70$: 临界阻尼, 平衡响应速度与超调量, 适用于大多数工业场景。
- $\zeta < 70$: 过阻尼, 响应慢但稳定性高。
- $\zeta > 70$: 欠阻尼, 响应快但易超调。

电流采样消隐时间

电流采样期间的消隐时间。

电流控制器需要定期采样电机绕组中的电流以调整驱动信号, 而电流采样消隐时间是指在电流采样过程中, 电机驱动器不会更新驱动信号的时间段。这段时间内, 驱动信号保持不变, 以避免在采样期间引入额外的噪声或不稳定因素。

配置建议

- 低噪声应用: 如果需要减少 EMI 噪声影响, 可以选择较长的消隐时间 (如设定值 3)。
- 快速响应应用: 如果需要提高系统的响应速度, 可以选择较短的消隐时间 (如设定值 0)。

设定值	备注
0	TBL = 1.2 us
1	TBL = 1.8 us
2 (默认值)	TBL = 2.7 us
3	TBL = 4.1 us

死区时间补偿

电流控制器根据设定的补偿值 (chopper_deadtime_comp) 修正控制量, 以补偿死区时间引起的非线性误差。

配置建议

- 该参数出厂前由厂家设定, 无需修改。

设定值	备注
0	COMP = 70 ns
1	COMP = 140 ns
2 (默认值)	COMP = 210 ns
3	COMP = 280 ns

6.8 陷波滤波器

运动系统通常由电机、传动机构（如丝杠、皮带、齿轮等）和负载组成。这些机械部件具有一定的弹性与惯性，在运行过程中可能会在某些特定频率下产生机械谐振（共振）。当控制系统的指令或扰动频率接近该谐振频率时，系统会出现：振荡（超调、持续抖动）、噪声增大、定位精度下降。通过在反馈路径中加入陷波滤波器，可以有效“滤掉”引起共振的频率成分，从而抑制振荡。

陷波滤波器原理

陷波滤波器是一种带阻滤波器，它在频域中对某一特定频率（即谐振频率）及其附近频段进行衰减，而对其他频率信号基本无影响。其传递函数一般形式表示为：

$$H(s) = \frac{s^2 + 2k_1\omega_n s + \omega_n^2}{s^2 + 2k_2\omega_n s + \omega_n^2}$$

$$k_1 = \frac{\sqrt{16\pi^2 \Delta f^2 / \omega_n^2 + 4} + 1}{-4 \cdot depth^2 + 2}$$

$$k_2 = depth \cdot k_1$$

其中：

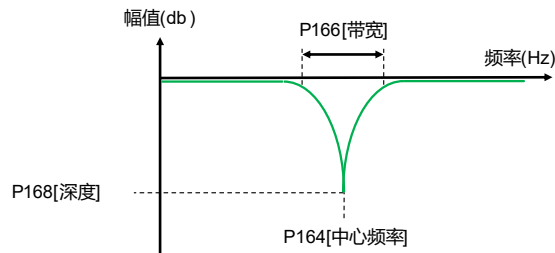
ω_n ：陷波中心频率（对应机械谐振频率）

Δf ：陷波带宽

$depth$ ：陷波深度

陷波滤波器的参数设计

陷波器通过 ω_n 中心频率、 $depth$ 深度和 Δf 带宽三个参数来计算滤波因子 k_1 及 k_2 。



P164 /P170/P176[notch_filter_f0] [陷波器中心频率]

被衰减的目标频率，即陷波滤波器设计要抑制的特定频率点，单位为 Hz。

P166/P172/P178 [notch_filter_bw] [陷波器带宽]

衰减效果显著的频率范围宽度（-3dB 点），带宽越小选择性越高，单位为 Hz。

P168 /P174/P180[notch_filter_depth] [陷波器深度]

中心频率处对信号的衰减强度，深度越大，抑制效果越强，单位为 dB。

6.9 数字量 I/O 端口

驱动器带有数字量 I/O 端口，这些 I/O 端口的功能不是固定的，用户可以将其分配为不同的逻辑功能。

数字量输入端口

可配置为：通用输入（通过报文传输给 PLC 或上位机）、探针信号输入

数字量输出端口

可配置为：通用输出（由 PLC 或上位机通过报文直接控制）、电机抱闸输出

P182 [di1_func] [di1 端口功能配置]

设定值	备注
0	通用输入
1	探针信号输入

P190 [do1_func] [do1 端口功能配置]

设定值	备注
0	通用输出
1	电机抱闸输出

6.10 抱闸控制功能配置

抱闸控制功能是确保电机在断电或非运行状态下保持位置稳定、防止电机轴被意外移动的安全机制。

抱闸打开时序

- 使能信号发出：驱动器开始对电机进行励磁（建立磁场）
- 励磁完成：驱动器发出抱闸打开指令
- 抱闸打开时间延迟：等待参数 P216 设定的时间
- 电机允许运行：P216 时间结束后，电机开始按照设定的位置速度工作

抱闸关闭时序

- 使能信号撤销：电机开始减速
- 等待电机停止：等待电机实际速度达到 p238 零速阈值，驱动器发出抱闸关闭指令
- 抱闸关闭时间延迟：等待参数 P218 设定的时间
- 停止励磁：P218 时间结束后，驱动器停止励磁

P214 [motor_brake_cfg] [电机抱闸配置]

设定值	备注
0	抱闸始终松开
1	抱闸由时序控制

P216 [motor_brake_opening_time] [电机抱闸打开时间]

用于确保抱闸完全打开后才能开始运动，避免堵转。

配置建议

- 建议根据抱闸的规格书来设定此参数。

P218 [motor_brake_closing_time] [电机抱闸关闭时间]

用于确保抱闸完全关闭后再停止励磁，避免负载溜车。

配置建议

- 建议根据抱闸的规格书来设定此参数。

6.11 位置速度到达检测

位置速度到达检测是驱动器的一项重要功能，用于检测电机是否已经到达预定的位置或速度。通过监测电机的实际位置和速度，并与预设的目标值进行比较，可以判断电机是否已成功到达目标位置或速度。

6.11.1 位置到达

位置到达信号是用于指示电机是否到达目标位置的重要信号。位置到达信号分为两类：斜坡位置到达 和 实际位置到达。

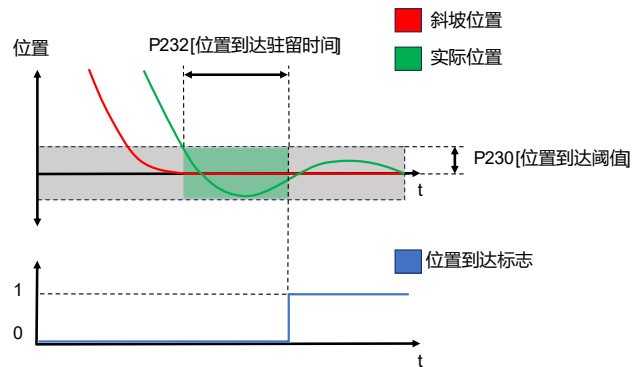
斜坡位置到达

斜坡位置到达信号用于指示斜坡发生器所产生的斜坡位置值等于目标位置值。

实际位置到达

实际位置到达信号用于指示实际位置到达目标位置附近，并且这个状态已经持续了一段时间（即驻留时间）。

实际位置到达信号与位置到达阈值和驻留时间相关。



P230 [target_reached_threshold] [位置到达阈值]

设置目标位置到达的阈值。当电机的实际位置与目标位置之间的差值小于这个阈值时，认为电机已经到达目标位置。

设定值	备注	设定值	备注
6	2^6 圈 = 23040°	-2	2^{-2} 圈 = 90°
4	2^4 圈 = 5760°	-4	2^{-4} 圈 = 22.5°
2	2^2 圈 = 1440°	-6	2^{-6} 圈 = 5.625°
1	2^1 圈 = 720°	-8	2^{-8} 圈 = 1.40625°
0	2^0 圈 = 360°	-10	2^{-10} 圈 = 0.3515625°
-1	2^{-1} 圈 = 180°	-12	2^{-12} 圈 = 0.087890625°

P232 [target_reached_time] [位置到达驻留时间]

设置在位置到达阈值内需要持续的时间长度。即使电机的实际位置与目标位置之间的差值小于位置到达阈值，也需要在这个阈值内持续一段时间才能认为电机已经到达目标位置。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P230 [target_reached_threshold]: 设置为-10，目标位置到达的阈值为 2^{-10} 圈 (2^{-10} 圈=0.0009765625 圈=0.3515625°)。

P232 [target_reached_time]: 设置为 10，位置到达驻留时间为 10 毫秒。

这意味着：

当电机的实际位置与目标位置之间的差值小于 0.3515625°，并且这个状态持续 10 毫秒时，认为电机已经到达目标位置。

6.11.2 速度到达

速度到达信号是用于指示电机是否到达目标速度的重要信号。速度到达信号分为两类：斜坡速度到达 和 实际速度到达。

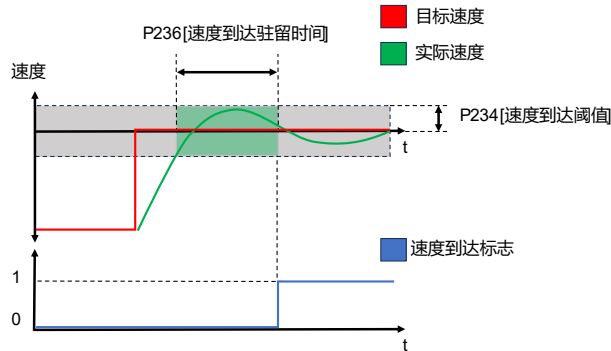
斜坡速度到达

斜坡速度到达信号用于指示斜坡发生器所产生的斜坡速度值等于目标速度值。

实际速度到达

实际速度到达信号用于指示实际速度到达目标速度附近，并且这个状态已经持续了一段时间（即驻留时间）。

实际速度到达信号与速度到达阈值和驻留时间相关。



P234 [velocity_reached_threshold] [速度到达阈值]

设置目标速度到达的阈值。当电机的实际速度与目标速度之间的差值小于这个阈值时，认为电机已经到达目标速度。

P236 [velocity_reached_time] [速度到达驻留时间]

设置在速度到达阈值内需要持续的时间长度。即使电机的实际速度与目标速度之间的差值小于速度到达阈值，也需要在这个阈值内持续一段时间才能认为电机已经到达目标速度。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P234 [velocity_reached_threshold]: 设置为 10，目标速度到达的阈值为 10 RPM。

P236 [velocity_reached_time]: 设置为 10，速度到达驻留时间为 10 毫秒。

这意味着：

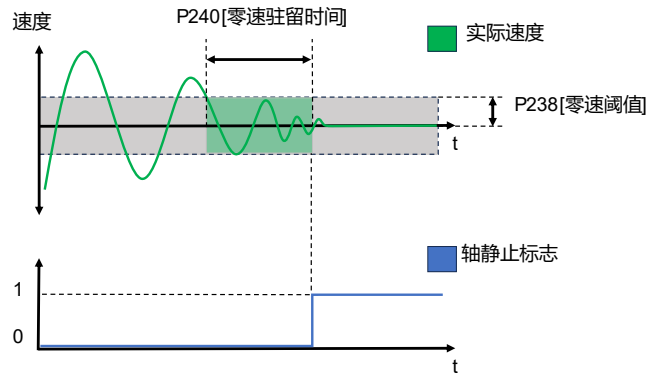
当电机的实际速度与目标速度之间的差值小于 10 RPM，并且这个状态持续 10 毫秒时，认为电机已经到达目标速度。

6.11.3 零速到达

零速到达

零速到达信号用于指示电机是否处于静止状态。

实际速度到达信号与速度到达阈值和驻留时间相关。



P238 [standstill_threshold] [零速阈值]

设置零速状态的速度阈值。当电机的实际速度低于这个阈值时，认为电机处于静止状态。

P240 [standstill_time] [零速驻留时间]

设置在零速阈值内需要持续的时间长度。即使电机的实际速度低于零速阈值，也需要在这个阈值内持续一段时间才能认为电机已经完全静止。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P238 [standstill_threshold]: 设置为 2，零速阈值为 2 RPM。

P240 [standstill_time]: 设置为 10，零速驻留时间为 10 毫秒。

这意味着：

当电机的实际速度低于 2 RPM，并且这个状态持续 10 毫秒时，认为电机已经完全静止。

6.12 保护功能

6.12.1 硬限位保护

硬限位保护是一种用于检测电机是否接触到物理上的极限位置的保护机制，如机械限位开关。这种保护机制可以防止电机超出其物理限制，避免损坏或其他安全问题。当电机运动过程中触发硬限位，会产生一个限位到达报警，并且减速停止。

P258 [limit_protect_enable] [硬限位保护使能]

开启或关闭硬限位保护。

设定值	备注
0	关闭硬限位保护功能
1	开启硬限位保护功能

P260 [limit_switch_polarity] [硬限位信号极性]

设置硬限位信号的极性。

设定值	备注
0	常开型信号
1	常闭型信号

P262 [limit_switch_swap] [硬限位交换]

开启或关闭硬限位交换功能。

设定值	备注
0	关闭硬限位交换功能
1	开启硬限位交换功能

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P258 [limit_protect_enable]: 设置为 1，开启硬限位保护。

P260 [limit_switch_polarity]: 设置为 1，设置硬限位信号为常闭型信号。

P262 [limit_switch_swap]: 设置为 0，不交换正负硬限位信号。

这意味着：

当电机接触到硬限位开关时，如果硬限位信号为常闭型信号，则当电机接近极限位置时，信号会断开，触发硬限位保护，电机将减速停止。

6.12.2 软限位保护

软限位保护是一种用于定义电机运动范围边界的保护机制，它通过软件设置来限制电机的运动范围，而不是依赖于物理的硬限位开关。软限位保护有助于防止电机超出其安全运行范围，避免机械碰撞或损坏。

当电机运动过程中触发软限位，会产生一个限位到达报警，并且减速停止。

注意事项

- 软限位保护功能通常在电机进行了回零操作后才会生效。这是因为回零操作确定了机械系统的零点位置后才能保证软限位的位置正确且有效。

P264 [soft_limit_protect_enable] [软限位保护使能]

开启或关闭软限位保护。

设定值	备注
0	关闭软限位保护功能
1	开启软限位保护功能

P266 [soft_positive_limit] [软正限位]

软正限位的位置，这是电机正向运动的边界。

P268 [soft_negative_limit] [软负限位]

软负限位的位置，这是电机负向运动的边界。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P264 [soft_limit_protect_enable]: 设置为 1，开启软限位保护。

P266 [soft_positive_limit]: 设置为 10000，表示软正限位的位置为 10000 LU。

P268 [soft_negative_limit]: 设置为 -1000，表示软负限位的位置为 -1000 LU。

这意味着：

当电机正向运动时，如果位置超过 10000 LU，则会触发软限位保护，电机将减速停止。

当电机负向运动时，如果位置低于 -1000 LU，则会触发软限位保护，电机也将减速停止。

6.12.3 急停

急停功能是一种用于在紧急情况下立即停止电机的安全机制。通过启用急停功能，可以在遇到潜在危险或异常情况时迅速停止电机的运行，以保护人员和设备的安全。

P270 [emergency_stop_enable] [急停功能使能]

开启或关闭急停功能。

设定值	备注
0	关闭急停功能
1	开启急停功能

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P270 [emergency_stop_enable]: 设置为 1，开启急停功能。

这意味着：

一旦触发急停信号，电机将立即停止运行。

假设我们设置了以下参数：

P270 [emergency_stop_enable]: 设置为 0，关闭急停功能。

这意味着：

即使触发了急停信号，电机也不会停止。

6.13 零点搜索功能

零点搜索功能是用于确定电机机械系统的绝对零点位置的过程。通过零点搜索，可以确保电机每次启动时都从同一位置开始运动，这对于许多自动化应用来说至关重要。

注意事项

- MK1A 系列仅支持使用硬限位开关信号来实现主动回零。

P276 [homing_dir] [零点搜索方向]

指定零点搜索的方向。

设定值	备注
0	往负方向
1	往正方向

P280 [homing_velocity1] [零点搜索速度 1]

零点搜索的第一阶段速度。

P282 [homing_velocity2] [零点搜索速度 2]

零点搜索的第二阶段速度。

P288 [home_offset] [零点搜索完成后偏移距离]

完成零点搜索后的最终偏移量。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

- P276 [homing_dir]: 设置为 0，往负方向搜索零点。
- P280 [homing_velocity1]: 设置为 100 RPM。
- P282 [homing_velocity2]: 设置为 50 RPM。
- P288 [home_offset]: 设置为 100 LU。

这意味着：

- 启动回零后电机将往负向移动，以 100 RPM 的速度进行第一阶段的零点搜索。
- 当电机检测到负限位信号上升沿后，将减速至 50 RPM 反向离开。
- 在检测到负限位下降沿后，立即将当前位置加上 100 LU 的偏移量作为最终的零点位置。
- 电机以 50 RPM 的速度移动至零点位置，回零完成。

6.14 点动功能

点动功能 (JOG) 是一种手动控制电机以低速运行的功能，通常用于对电机进行精确的手动定位。通过点动功能，操作员可以控制电机以恒定的速度移动一段特定的距离，或者通过寸动（微动）来实现更精细的定位。

P298 [jog_velocity] [JOG 点动速度]

设置点动操作的速度。当操作员按下点动按钮时，电机将以此速度运行。

P300 [jog_increase_distance] [JOG 寸动距离]

设置寸动操作时每次移动的距离。当操作员按下寸动按钮时，电机将以点动速度移动这个距离。

设定值	备注	设定值	备注
6	2^6 圈 = 23040°	-2	2^{-2} 圈 = 90°
4	2^4 圈 = 5760°	-4	2^{-4} 圈 = 22.5°
2	2^2 圈 = 1440°	-6	2^{-6} 圈 = 5.625°
1	2^1 圈 = 720°	-8	2^{-8} 圈 = 1.40625°
0	2^0 圈 = 360°	-10	2^{-10} 圈 = 0.3515625°
-1	2^{-1} 圈 = 180°	-12	2^{-12} 圈 = 0.087890625°

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P298 [jog_velocity]: 设置为 60，点动操作的速度为 60 RPM。

P300 [jog_increase_distance]: 设置为 -2，寸动操作时每次移动的距离为 2^{-2} 圈 (2^{-2} 圈=0.25 圈= 90°)。

这意味着：

在点动模式下，当操作员按下 JOG+或 JOG-按钮时，电机将以 60 RPM 的速度运行。

在寸动模式下，当操作员按下 JOG+或 JOG-按钮时，电机将以 60RPM 的速度移动 90°。

6.15 程序块功能

程序块功能允许用户定义一系列预设的运动序列，这些序列可以被重复执行以完成复杂的运动任务。通过程序块，可以将多个运动指令组合在一起，形成一个完整的运动程序。

驱动器可保存 16 组不同的程序步，每个程序步可指定目标位置，目标速度和步的延时时间。

P302 [program_block_operation_mode] [程序块运行模式]

单次运行模式或循环运行模式的选择。

- 0: 单次运行模式。程序块将只执行一次。
- 1: 循环运行模式。程序块将无限循环执行，直到被外部命令中断。

P304 [program_block_start_step] [程序块起始步]

程序块开始执行的步骤编号。定义了程序块从哪个步骤开始执行。

P306 [program_block_end_step] [程序块结束步]

程序块结束执行的步骤编号。定义了程序块执行到哪个步骤为止。

program_block_step[n].Xtarget (程序步[n].目标位置)

第 n 个程序步骤的目标位置。

program_block_step[n].Vtarget (程序步[n].目标速度)

第 n 个程序步骤的目标速度。

program_block_step[n].delay (程序步[n].延时)

第 n 个程序步骤的延时时间。

示例配置

假设我们设置了以下参数：

P302 [program_block_operation_mode]: 设置为 1 (循环运行模式)。

P304 [program_block_start_step]: 设置为 1。

P306 [program_block_end_step]: 设置为 4。

这意味着：

程序块启动任务后将无限循环执行步骤 1 至步骤 4。

假设我们定义了以下程序步：

program_block_step[1].Xtarget: 设置为目标位置 10000 LU。

program_block_step[1].Vtarget: 设置为目标速度 6000 LU/S。

program_block_step[1].delay: 设置为 1000 毫秒。

program_block_step[2].Xtarget: 设置为目标位置 20000 LU。

program_block_step[2].Vtarget: 设置为目标速度 2000 LU/S。

program_block_step[2].delay: 设置为 500 毫秒。

program_block_step[3].Xtarget: 设置为目标位置 30000 LU。

program_block_step[3].Vtarget: 设置为目标速度 2000 LU/S。

program_block_step[3].delay: 设置为 500 毫秒。

program_block_step[4].Xtarget: 设置为目标位置 40000 LU。

program_block_step[4].Vtarget: 设置为目标速度 2000 LU/S。

program_block_step[4].delay: 设置为 500 毫秒。

这意味着：

步骤 1: 电机将以 6000 LU/S 的速度移动到 10000 单位的位置，定位完成后等待 1000 毫秒。

步骤 2: 电机将以 2000 LU/S 的速度移动到 20000 单位的位置，定位完成后等待 500 毫秒。

步骤 3: 电机将以 2000 LU/S 的速度移动到 30000 单位的位置，定位完成后等待 500 毫秒。

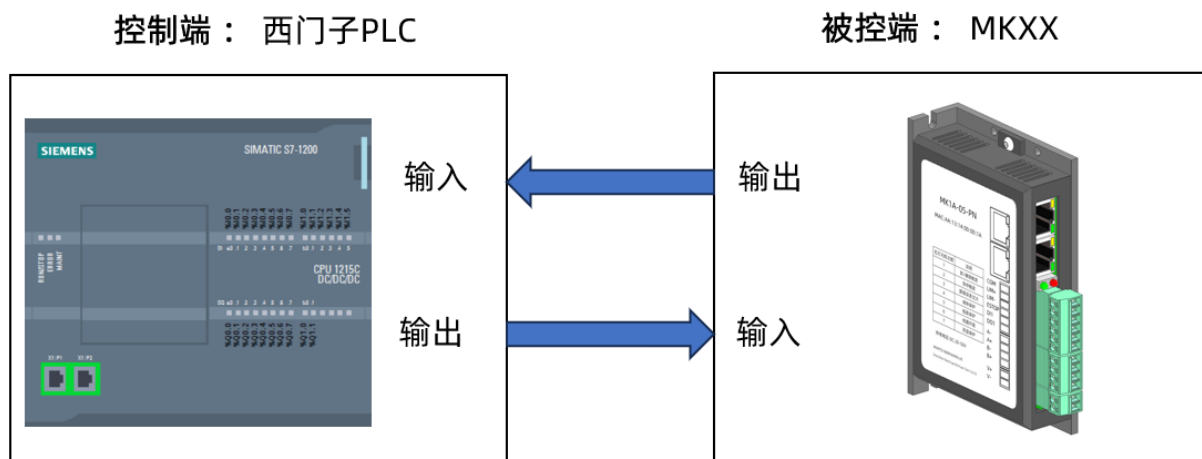
步骤 4: 电机将以 2000 LU/S 的速度移动到 40000 单位的位置，定位完成后等待 500 毫秒。

7 通信

7.1 控制端与被控端

在实际使用中，PLC 作为控制端设备，MKXX 系列产品作为被控端设备，它们需要周期性的进行输入输出数据(循环 I/O 数据)交换，以实现自动化控制。

如下图所示对于控制端设备来说，它的输入对应被控端设备的输出，它的输出对应被控端设备的输入。



控制端与被控端示意图

后续文档将从控制端（PLC）的角度出发，详细介绍这些输入输出数据的含义。

7.2 PROFINET 通信

7.2.1 厂家报文

7.2.1.1 控制器端-循环 I/O 数据信号定义

输入(60 BYTE)	
长度(bits)	含义
32	当前位置(lu)
32	当前速度(lu/s)
32	转矩利用率
32	跟踪误差
32	状态
32	回零状态代码
32	零点位置
32	目标位置(lu)
32	目标速度(lu/s)
32	斜坡位置(lu)
32	斜坡速度(lu/s)
32	当前位置(观测值) (lu)
32	当前速度(观测值) (lu/s)
32	位置误差(lu)
32	速度误差(lu/s)
输出(20 BYTE)	
长度(bits)	含义
32	目标位置(lu)
32	目标速度(lu/s)
32	运动模式
32	控制 1
32	控制 2

注意： 样例章节中提供了外部源文件，其中定义了一个用于循环 I/O 数据信号的数据结构体，使用该数据结构体可简化使用。

7.2.1.2 控制器端-输入定义表

输入定义	类型	说明	
当前位置(lu)	Int32	当前位置(编码器值, 单位: lu)	
当前速度(lu/s)	Int32	当前速度(经滤波的编码器值, 单位: lu/s)	
转矩利用率	Int32	当前电机的转矩利用率	
跟随误差	Int32	当前位置(观测值)与斜坡位置的偏差	
状态	Uint8	BIT0	轴已使能
		BIT1	斜坡位置到达
		BIT2	斜坡速度到达
		BIT3	实际位置到达
		BIT4	实际速度到达
		BIT5	轴静止
		BIT6	轴加速中
		BIT7	轴减速中
	Uint8	BIT0	IO 信号: 正限位开关信号激活
		BIT1	IO 信号: 负限位开关信号激活
		BIT2	IO 信号: 急停开关信号激活
		BIT3	正在回零
		BIT4	回零完成(零点已设置)
		BIT5	点动/寸动运行中
		BIT6	轴正向移动中
		BIT7	轴反向移动中
	Uint8	BIT0	警告: 未回零点(零点未设置)
		BIT1	警告: 到达正限位
		BIT2	警告: 到达负限位
		BIT3	警告: 到达软正限位
		BIT4	警告: 到达软负限位
		BIT5	警告: 驱动电路高温预警(120°C)
		BIT6	警告: 电机未校准
		BIT7	报警: 到达(软/硬)限位
	Uint8	BIT0	故障: 急停已激活
		BIT1	故障: 跟随误差过大
		BIT2	故障: 电机发生堵转
		BIT3	预留
		BIT4	故障: 电机未校准
		BIT5	故障: 电机 A 相对地短路
		BIT6	故障: 电机 B 相对地短路
		BIT7	故障: 驱动电路过温保护(150°C)

输入定义	类型	说明
回零状态代码	int32	回零状态代码： 0=空闲 1=搜索零点阶段 2=接近零点阶段 3=搜索编码器 Z 信号 4=移动到零点位置 5=回零完成 6=回零错误：无效的回零参数 7=回零错误：限位保护功能被使能 8=回零错误：限位保护功能未使能 9=回零错误：限位开关硬件故障（两个限位同时被触发） 10=回零错误：限位开关被触发 11=回零错误：电机堵转 12=回零错误：跟随误差过大 13=回零错误：用户停止回零
零点位置	int32	当前电机的零点位置
目标位置(lu)	int32	电机运行时的目标位置
目标速度(lu/s)	int32	电机运行时的目标速度
斜坡位置(lu)	int32	斜坡发生器输出的位置
斜坡速度(lu/s)	int32	斜坡发生器输出的速度
当前位置(观测值) (lu)	int32	LES0 观测器输出的当前位置
当前速度(观测值) (lu/s)	int32	LES0 观测器输出的当前速度
位置误差(lu)	int32	当前位置(观测值)与斜坡位置的偏差
速度误差(lu/s)	int32	当前速度(观测值)与斜坡速度的偏差

注：类型 int32 为 32 位有符号整数、uint32 为 32 位无符号整数。

7.2.1.3 控制器端-输出定义表

输出定义	类型	说明	
目标位置	int32	设定位置(lu)	
目标速度	int32	设定速度(lu/s)	
运动模式	int32	运动模式:	
		0=电机失能	
		1=相对位置模式	
		2=绝对位置模式	
		3=速度模式	
		4=主动回零模式	
		5=零点设置模式	
		6=程序步模式	
		7=点动模式	
8=寸动模式			
控制 1	Uint8	BIT0	预留
		BIT1	取消任务 0 = 取消当前的运行任务 1 = 不取消当前的运行任务
		BIT2	暂停任务 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
		BIT3	预留
		BIT4	预留
		BIT5	JOG+(正方向)
		BIT6	JOG-(负方向)
		BIT7	预留
	Uint8	BIT0	确认错误
		BIT1	启动任务
		BIT2	预留
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	
		BIT6	
	BIT7		
	Uint8	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	
	BIT5		

输出定义	类型		说明
		BIT6	
		BIT7	
	Uint8	BIT0	预留
		BIT1	被动回零功能 0=关闭 1=开启
		BIT2	激活软限位功能(零点设置后生效)
		BIT3	激活硬限位功能
		BIT4	被动回零模式 - 零点信号
		BIT5	预留
		BIT6	
BIT7	传输方式 0=单步传输 (通过<启动任务>上升沿接收新的设定值) 1=连续传输 (立即接收新的设定值)		
控制 2	int8	速度倍率 (输入范围: -100% 到 100%) (速度倍率作用于所有运动模式)	
	int8	加速度倍率 (输入范围: -100% 到 0%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式	
	Uint8	预留	
	Uint8	预留	

注: 类型 int32 为 32 位有符号整数、uint32 为 32 位无符号整数。

7.2.2 报文 111

7.2.2.1 控制器端-循环 I/O 数据信号定义

报文 111		
过程数据	输入 (驱动器->PLC)	输出 (PLC->驱动器)
PZD1	ZSW1	STW1
PZD2	POS_ZSW1	POS_STW1
PZD3	POS_ZSW2	POS_STW2
PZD4	ZSW2	STW2
PZD5	MELDW	OVERRIDE
PZD6	XIST_A	MDI_TARPOS
PZD7		
PZD8	NIST_B	MDI_VELOCITY
PZD9		
PZD10	FAULT_CODE	MDI_ACC
PZD11	WARN_CODE	MDI_DEC
PZD12	USER	USER

7.2.2.2 控制器端-输入定义表

输入定义	报文结构		说明
PZD1	ZSW1(uint16)	BIT0	接通就绪
		BIT1	运行准备就绪
		BIT2	运行使能
		BIT3	故障存在
		BIT4	"滑行下降"未激活
		BIT5	"快速停止"未激活
		BIT6	"禁止开关接通"激活
		BIT7	报警存在
		BIT8	预留
		BIT9	控制请求 驱动器已准备好接受数据
		BIT10	到达目标位置
		BIT11	参考点设置
		BIT12	预留
		BIT13	轴已静止
		BIT14	轴正在加速度
BIT15	轴正在减速度		
PZD2	POS_ZSW1(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	
		BIT6	
		BIT7	
		BIT8	反向接近开关激活
		BIT9	正向接近开关激活
		BIT10	点动激活
		BIT11	回零程序激活
		BIT12	预留
		BIT13	
		BIT14	设置激活
BIT15	MDI 激活		
PZD3	POS_ZSW2(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	轴正向移动
		BIT5	轴反向移动

		BIT6	反向软限位开关到达
		BIT7	正向软限位开关到达
		BIT8	预留
		BIT9	
		BIT10	
		BIT11	
		BIT12	
		BIT13	
		BIT14	
		BIT15	
PZD4	ZSW2(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	
		BIT6	
		BIT7	
		BIT8	
		BIT9	
		BIT10	脉冲使能
		BIT11	预留
		BIT12	
		BIT13	
		BIT14	
BIT15			
PZD5	MELDW(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	
		BIT6	
		BIT7	
		BIT8	
		BIT9	
		BIT10	
		BIT11	
		BIT12	
		BIT13	
BIT14			

		BIT15	
PZD6	XIST_A(int32)		位置实际值
PZD7			
PZD8	NIST_B(int32)		速度实际值
PZD9			
PZD10	FAULT_CODE(uint16)		故障代码
PZD11	WARN_CODE(uint16)		警告代码
PZD12	USER (uint16)		预留

7.2.2.3 控制器端-输出定义表

输出定义	报文结构	说明	
PZD1	STW1(uint16)	BIT0	轴的运行命令/变频器启动
		BIT1	"无滑行下降"命令
		BIT2	"无快速停止"命令
		BIT3	运行使能（脉冲使能与封锁）
		BIT4	停止任务 1: 不激活 0: 激活
		BIT5	停止命令 1: 不激活 0: 激活
		BIT6	激活程序步任务\启动 MDI
		BIT7	故障确认
		BIT8	点动 1 命令
		BIT9	点动 2 命令
		BIT10	预留
		BIT11	启动回参考点命令
		BIT12	预留
		BIT13	
		BIT14	
BIT15			
PZD2	POS_STW1(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	
		BIT2	
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	
		BIT6	
		BIT7	
		BIT8	直接数据输入/MDI_定位模式 1: 绝对位置 0: 相对位置
		BIT9	直接数据输入/MDI_方向选择 正向
		BIT10	直接数据输入/MDI_方向选择 反向
		BIT11	预留
		BIT12	直接数据输入/MDI_数据传输方式 1: 连续 0: 单步
		BIT13	预留
		BIT14	直接数据输入/MDI_设置选择 1: 速度模式 0:位置模式
BIT15	直接数据输入/MDI_选择（激活 MDI 功能）		
PZD3	POS_STW2(uint16)	BIT0	预留
		BIT1	激活轴的“设置参考点”命令，将当前位置设置成零位。
		BIT2	预留
		BIT3	
		BIT4	
		BIT5	设置点动模式 0: 速度模式 1: 位置模式

		BIT6	预留
		BIT7	
		BIT8	选择回参考点方式 0: 主动回零 1: 被动回零
		BIT9	设置寻参考点方向 0: 正向回零 1: 反向回零
		BIT10	预留
		BIT11	
		BIT12	
		BIT13	
		BIT14	激活软限位
		BIT15	激活硬限位
PZD4	STW2(uint16)		预留
PZD5	Override(uint16)		速率极限值
PZD6	MDI_TARPOS(int32)		双字: MDI 位置值 (单位: LU)
PZD7			
PZD8	MDI_VELOCITY(int32)		双字: MDI 速度给定 (单位: 1000LU/min)
PZD9			
PZD10	MDI_ACC_DEC(uint16)		MDI 加减速速度(4000H 对应 100%)
PZD11	RESERVED(uint16)		预留
PZD12	USER (uint16)		预留

7.2.2.4 警告代码 & 错误代码

字	结构体	说明	
WARN_CODE	Uint16	BIT0	未回零点 (零点未设置)
		BIT1	到达正限位
		BIT2	到达负限位
		BIT3	到达软正限位
		BIT4	到达软负限位
		BIT5	驱动电路高温预警 (120°C)
		BIT6	电机未校准
		BIT7	预留
		BIT8	
		BIT9	
		BIT10	
		BIT11	
		BIT12	
		BIT13	
		BIT14	
BIT15			
FAULT_CODE	Uint16	BIT0	急停已激活
		BIT1	跟随误差过大
		BIT2	电机堵转
		BIT3	电机未校准
		BIT4	电机 A 相对地短路
		BIT5	电机 B 相对地短路
		BIT6	驱动电路过温保护
		BIT7	预留
		BIT8	
		BIT9	
		BIT10	
		BIT11	
		BIT12	
		BIT13	
		BIT14	
BIT15			

7.3 MODBUS TCP 通信

7.3.1 设备连接参数

参数名称	值	描述
IP 地址	设备 IP	出厂默认 192.168.200.244, 可用配置软件修改
端口号	502	
从站 ID(单元标识符)	1	

7.3.2 功能码

功能码	功能	操作数量
03H	读保持寄存器	单个/多个
04H	读输入寄存器	单个/多个
06H	写单个保持寄存器	单个
10H	写多个保持寄存器	多个

7.3.3 寄存器地址范围

寄存器	PLC 地址	协议地址	数量
输入寄存器	30001 - 30030	0 - 31	32
保持寄存器	40001 - 40010	0 - 15	16

7.3.4 输入寄存器定义

协议地址	字序	名称	类型	说明	
[0]	高	当前位置(lu)	int32	当前位置(编码器值, 单位: lu)	
[1]	低				
[2]	高	当前速度(lu/s)	int32	当前速度(经滤波的编码器值, 单位: lu/s)	
[3]	低				
[4]	高	转矩利用率	int32	当前电机的转矩利用率	
[5]	低				
[6]	高	跟踪误差	int32	当前位置(观测值)与斜坡位置的偏差	
[7]	低				
[8]	高	状态	Uint16	BIT0	警告: 未回零点(原点未设置)
				BIT1	警告: 到达正限位
				BIT2	警告: 到达负限位
				BIT3	警告: 到达软正限位
				BIT4	警告: 到达软负限位
				BIT5	警告: 驱动电路高温预警
				BIT6	警告: 电机未校准
				BIT7	报警: 到达(软/硬)限位
				BIT8	故障: 急停已激活
				BIT9	故障: 跟随误差过大
				BIT10	故障: 电机发生堵转
				BIT11	预留
				BIT12	故障: 电机未校准
				BIT13	故障: 电机 A 相对地短路
BIT14	故障: 电机 B 相对地短路				
BIT15	故障: 驱动电路过温保护(150°C)				
[9]	低	状态	Uint16	BIT0	轴已使能
				BIT1	斜坡位置到达
				BIT2	斜坡速度到达
				BIT3	实际位置到达
				BIT4	实际速度到达
				BIT5	轴静止
				BIT6	预留
				BIT7	预留
				BIT8	IO 信号: 正限位开关信号激活
				BIT9	IO 信号: 负限位开关信号激活
				BIT10	IO 信号: 急停开关信号激活
				BIT11	正在回零
				BIT12	回零完成(原点已设置)
BIT13	预留				

协议地址	字序	名称	类型	说明
			BIT14	预留
			BIT15	预留
[10]	高	回零状态代码	int32	回零状态代码：
				0=空闲
				1=搜索零点阶段
				2=接近零点阶段
				3=搜索编码器 Z 信号
				4=移动到零点位置
				5=回零完成
				6=回零错误：无效的回零参数
				7=回零错误：限位保护功能被使能
				8=回零错误：限位保护功能未使能
				9=回零错误：限位开关硬件故障（两个限位同时被触发）
				10=回零错误：限位开关被触发
				11=回零错误：电机堵转
		12=回零错误：跟随误差过大		
		13=回零错误：用户停止回零		
[12]	高	零点位置	int32	当前电机的零点位置
[13]	低			
[14]	高	目标位置(lu)	int32	电机运行时的目标位置
[15]	低			
[16]	高	目标速度(lu/s)	int32	电机运行时的目标速度
[17]	低			
[18]	高	斜坡位置(lu)	int32	斜坡发生器输出的位置
[19]	低			
[20]	高	斜坡速度(lu/s)	int32	斜坡发生器输出的速度
[21]	低			
[22]	高	当前位置(观测值) (lu)	int32	LESO 观测器输出的当前位置
[23]	低			
[24]	高	当前速度(观测值) (lu/s)	int32	LESO 观测器输出的当前速度
[25]	低			
[26]	高	位置误差(lu)	int32	当前位置(观测值)与斜坡位置的偏差
[27]	低			
[28]	高	速度误差(lu/s)	int32	当前速度(观测值)与斜坡速度的偏差
[29]	低			

注：类型 int32 为 32 位有符号整数、uint32 为 32 位无符号整数。

7.3.5 保持寄存器定义

协议地址	字序	名称	类型	说明	
[0]	高	目标位置(lu)	int32	设定位置(lu)	
[1]	低				
[2]	高	目标速度 (lu/s)	int32	设定速度(lu/s)	
[3]	低				
[4]	高	运动模式	int32	运动模式:	
				0=电机失能	
				1=相对位置模式	
				2=绝对位置模式	
				3=速度模式	
				4=主动回零模式	
				5=零点设置模式	
				6=程序步模式	
[5]	低			7=点动模式	
				8=寸动模式	
[6]	高	控制 1	Uint16	BIT0	
				BIT1	
				BIT2	
				BIT3	
				BIT4	预留
				BIT5	
				BIT6	
				BIT7	
				BIT8	
				BIT9	被动回零功能 0=关闭 1=开启
				BIT10	激活软限位功能(零点设置后生效)
				BIT11	激活硬限位功能
				BIT12	被动回零模式 - 零点信号
				BIT13	预留
				BIT14	
		BIT15	传输方式 0=单步传输 (通过<启动任务>上升沿接收新的设定值) 1=连续传输 (立即接收新的设定值)		
[7]	低		Uint16	BIT0	预留
				BIT1	取消任务 0 = 取消当前的运行任务 1 = 不取消当前的运行任务
				BIT2	暂停任务

协议地址	字序	名称	类型	说明
				0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
			BIT3	预留
			BIT4	
			BIT5	JOG+(正方向)
			BIT6	JOG-(负方向)
			BIT7	预留
			BIT8	确认错误
			BIT9	启动任务
			BIT10	预留
			BIT11	
			BIT12	
			BIT13	
			BIT14	
			BIT15	
[8]	低	控制 2	Uint8	预留
	高		Uint8	预留
[9]	低		int8	速度倍率 (输入范围: -100% 到 100%) (速度倍率作用于所有运动模式)
	高		int8	加速度倍率 (输入范围: -100% 到 0%), 不适用于主动回零、 点动及寸动模式

注: 类型 int32 为 32 位有符号整数、uint32 为 32 位无符号整数。

8 样例

8.1 西门子 S7-1200 样例(PROFINET)

8.1.1 涉及软硬件

硬件： 1、S7-1200 CPU1212C AC/DC/RLY
2、百川 MK 系列 PROFINET 步进电机驱动器
3、计算机
4、网线
5、交换机

软件： 1、TIA Portal V18 2、BCZY DTools

配置文件： GSDML-V2.32-BCZY-MKSERIES-MODULE-20251110.xml

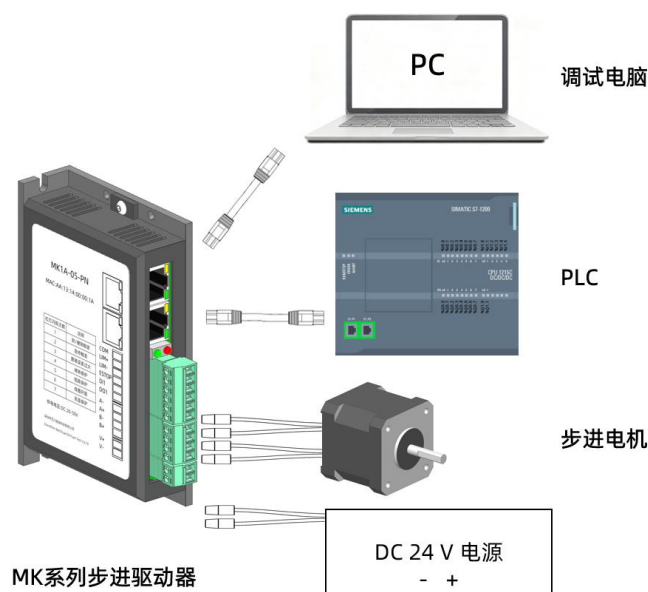
外部源文件： MD_PN.scl 、 MD_PN_CTRL.scl

8.1.2 硬件连接

8.1.2.1 建立连接


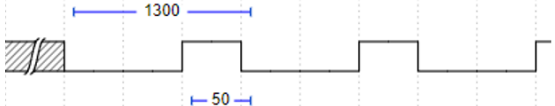
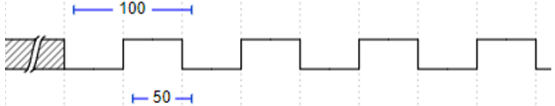
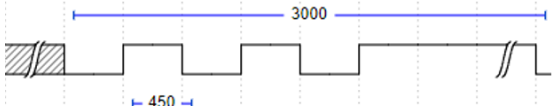
本步进驱动器采用 DC 20V~ DC50V 宽电压输入，本样例将使用 AC100-240V 转 DC24V 作为输入电源。

通过标准 RJ45 网线将调试计算机、PLC、步进电机驱动器连接组网。



8.1.2.2 检查系统指示灯

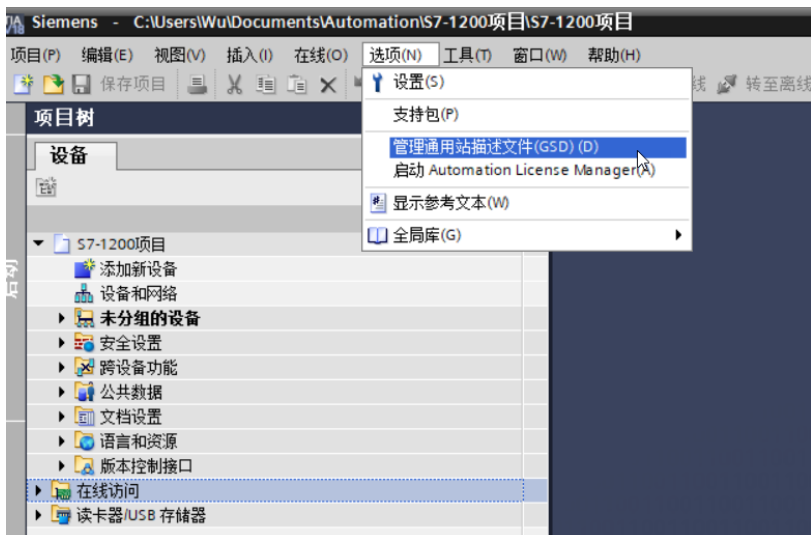
电源通电后，未完成组态时，状态如下表 状态 2 间隔短闪。

LED灯	说明	图示(单位:ms)
STATE (绿色)	1、常亮。控制器已连接通信正常	
	2、间隔短闪。无控制器连接	
	3、快闪。设备初始化	
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	

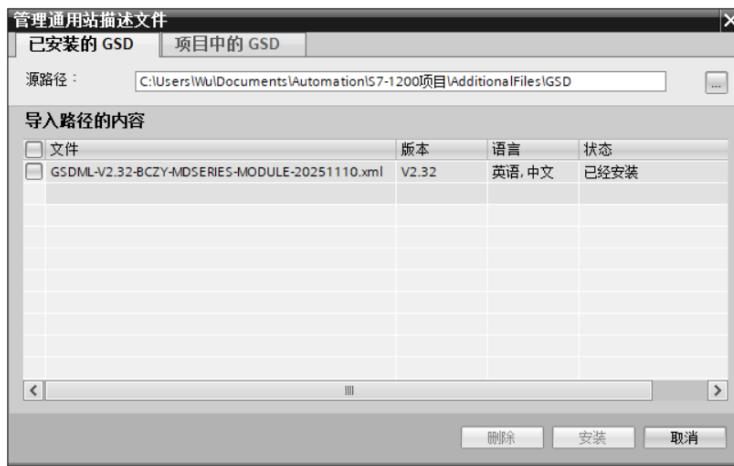
8.1.3 添加配置文件

8.1.3.1 添加 GSD 文件

选项 -> 管理通用站描述文件(GSD)



根据 GSD 文件所在目录切换路径，勾选并安装。

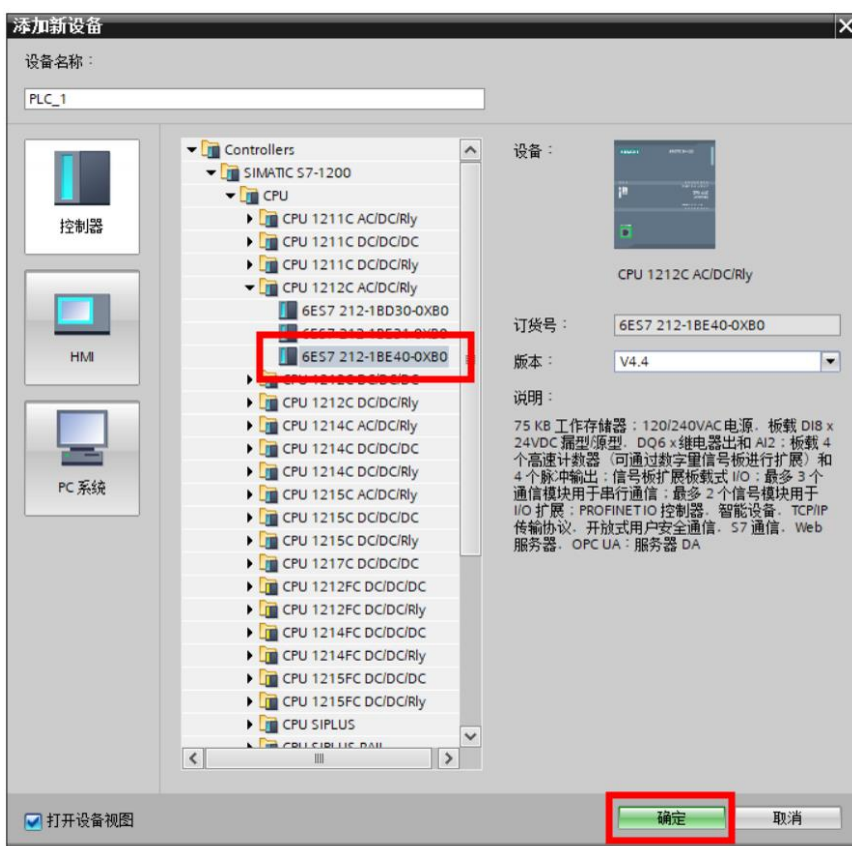
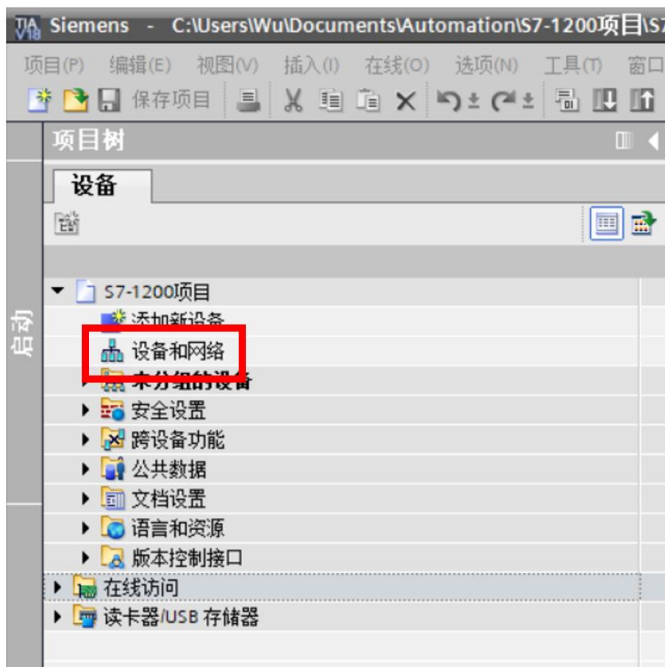


等待安装完成。



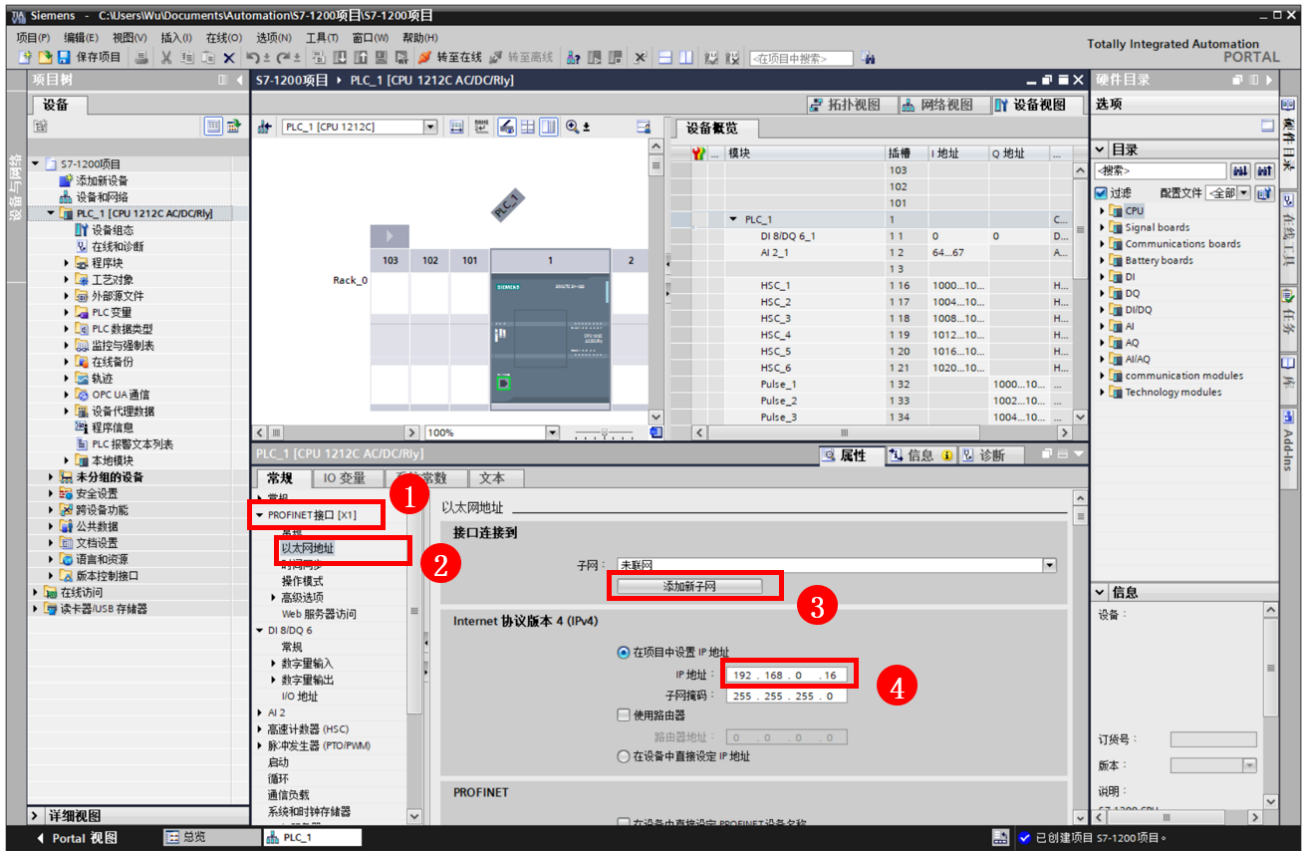
8.1.4 组态

8.1.4.1 添加控制器并设置 IP 地址



点击: PROFINET 接口[X1] -> 以太网地址 -> 添加新子网 -> 设置控制器 PLC 地址。

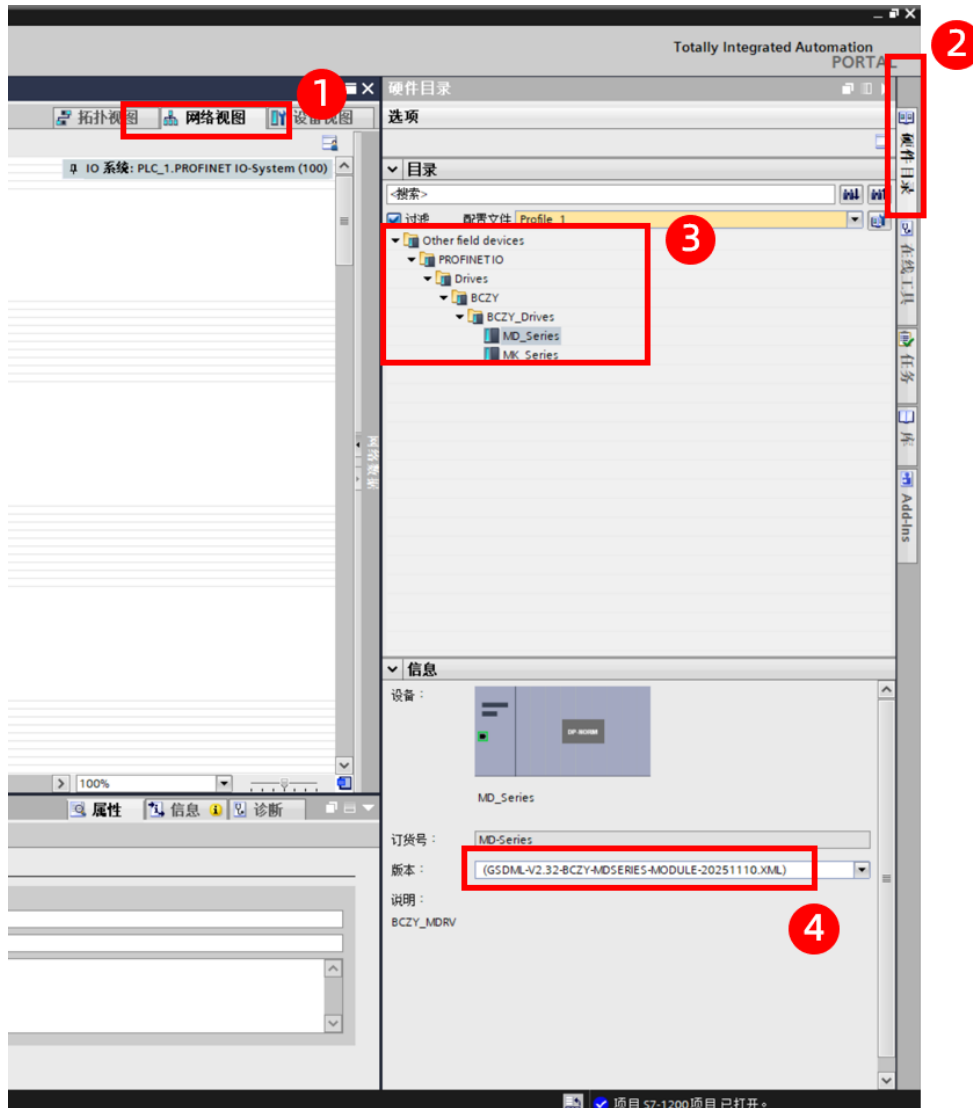
此样例 PLC 控制器 IP 地址设置为 192.168.0.16



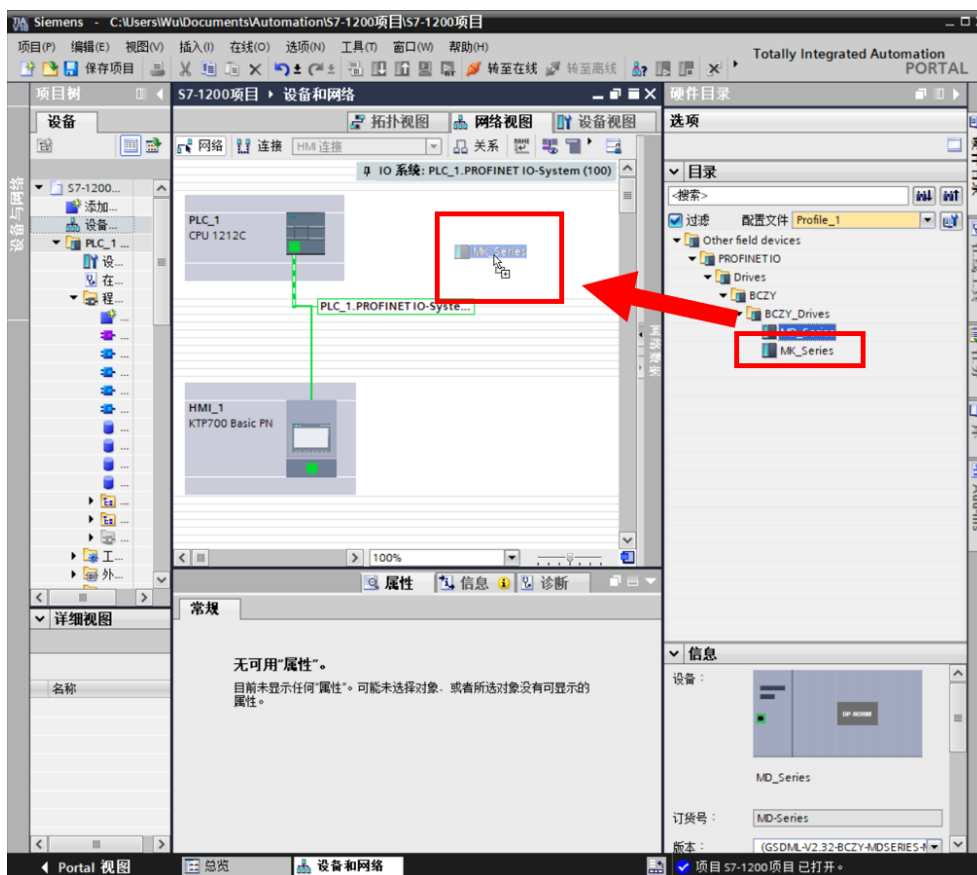
8.1.4.2 添加设备

点击：网络视图 -> 硬件目录 -> 其他现场设备 -> PROFINET IO -> Drives -> BCZY -> BCZY_Drives -> MK_Series

请确认 GSD 版本与先前添加的文件为同一版本



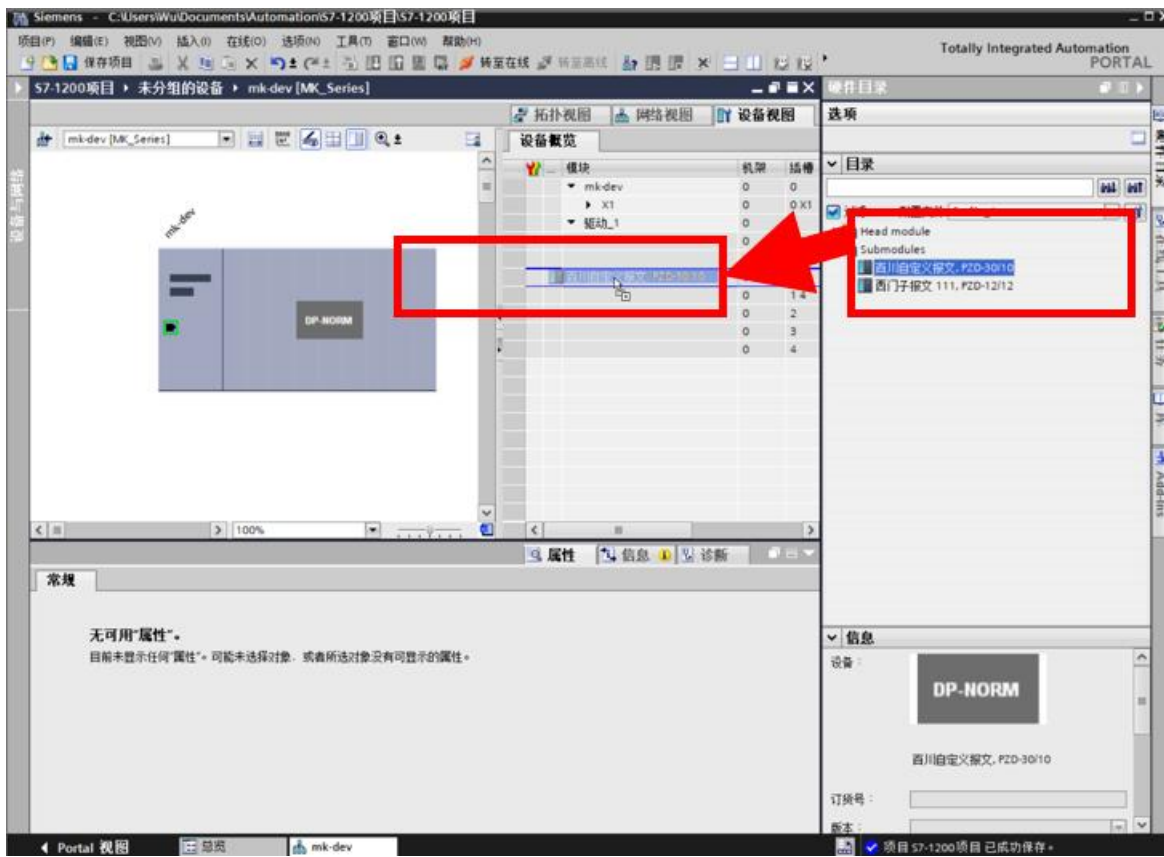
将 MK_Series 拖入网络视图



选择设备，切换设备视图



添加要使用的控制报文， 可选择 厂家报文 / 西门子报文 111



点击：未分配 -> PLC_1.PROFINET 接口_1

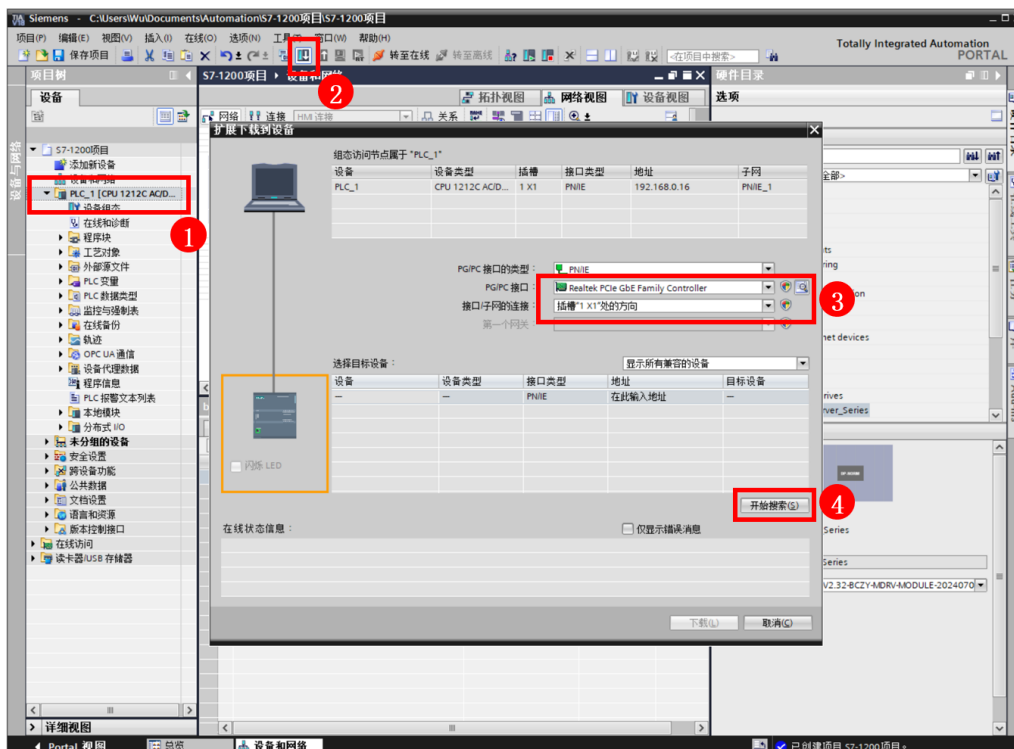


设定设备的 IP 地址为 192.168.0.17

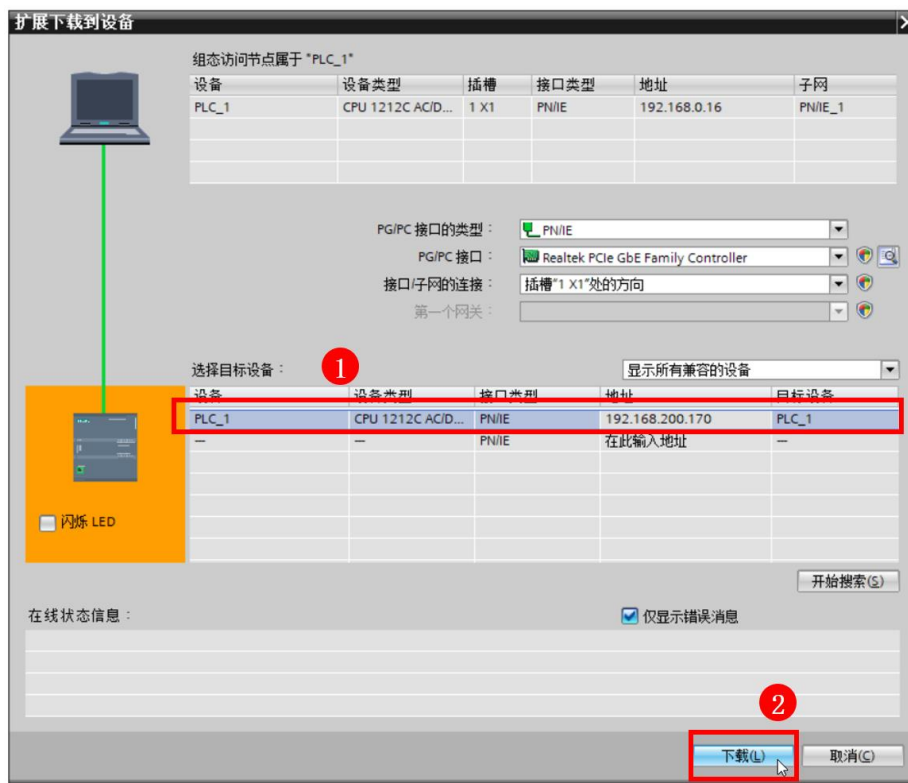
The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. The top part is the '网络和连接' (Network and Connections) view, showing a connection between 'PLC_1 CPU 1212C' and 'mk-dev MK_Series PLC_1'. A red box highlights the 'DP-NORM' interface of the mk-dev device, with a red circle '1' next to the connection line. The bottom part is the '属性' (Properties) window for 'mk-dev [MK_Series]'. The '以太网地址' (Ethernet Address) tab is selected, with a red box '2' around the '以太网地址' label. The 'Internet 协议版本 4 (IPv4)' section shows the IP address set to '192.168.0.17', with a red box '3' around the input field.

8.1.4.3修改设备名称

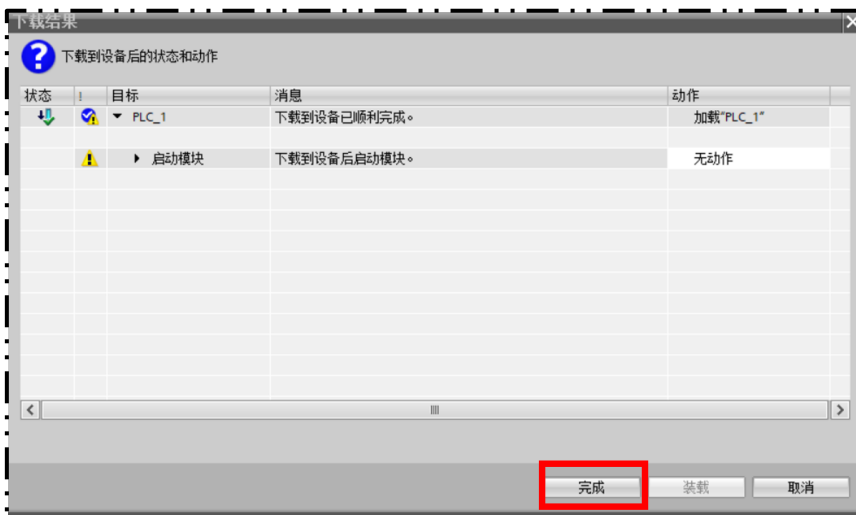
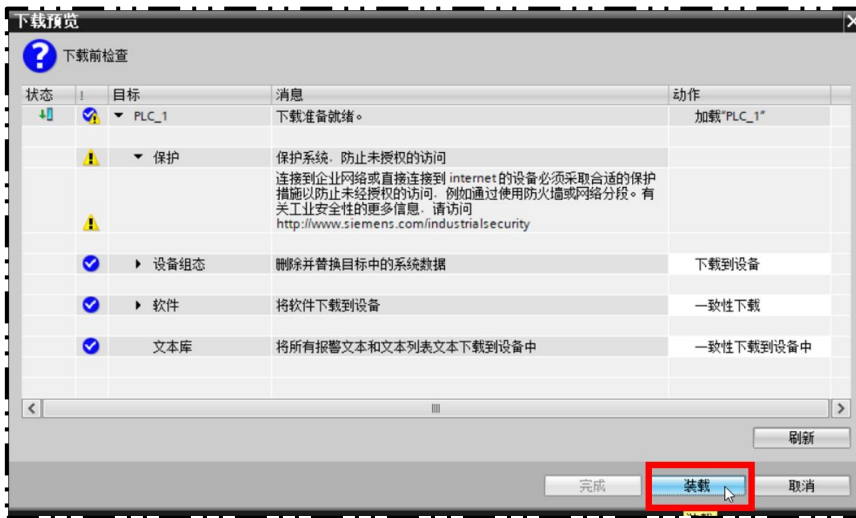
点击： PLC -> 下载 -> 选择对应网卡 -> 插槽“1 X1”处的方向 -> 开始搜索



选择对应的 PLC -> 下载



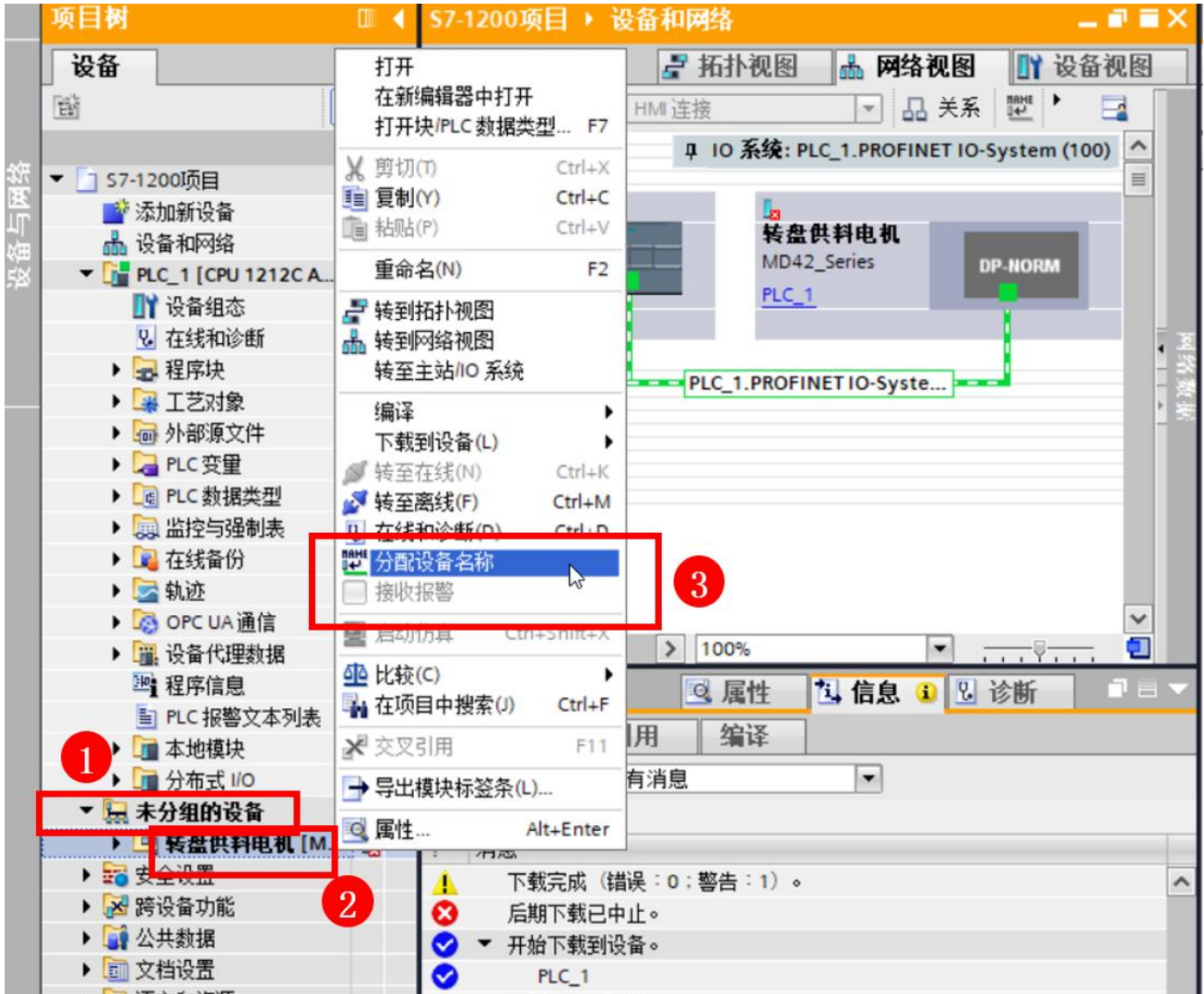
装载 -> 完成 -> 转至在线



初次连接的设备需要分配设备名称以对应组态。

以下是将组态设备名称“转盘供料电机”分配给实际设备的样例：

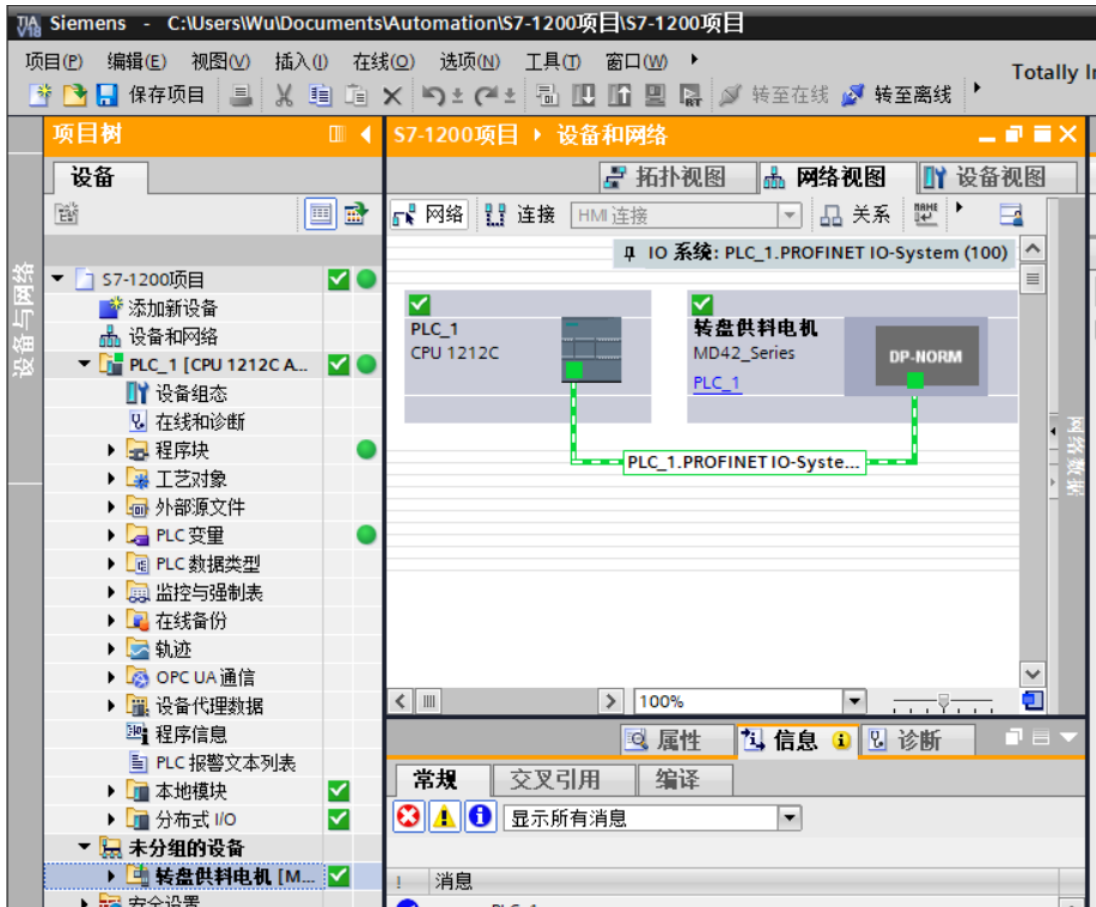
双击：未分组的设备 -> **右键**：转盘供料电机 -> 分配设备名称



更新列表 -> 点击搜索出的设备 -> 分配名称 -> 关闭



正常连接如下图



建立通信成功后连接状态 LED 灯常亮

LED灯	说明	图示(单位:ms)
STATE (绿色)	1、常亮。控制器已连接通信正常	
	2、间隔短闪。无控制器连接	
	3、快闪。设备初始化	
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	

8.1.5 控制电机

8.1.5.1 控制方法

用户可根据实际需求，选择使用“厂家报文”或“报文 111”进行控制。以下分别介绍这两种报文的控制方法。

一、使用“厂家报文”控制时，可选用样例中提供的两个 SCL 文件之一，用户根据需要**任选其一**即可。

- 1、MD_PN.scl: 块引脚少，背景数据块集中控制电机。
- 2、MD_PN_CTRL.scl: 块引脚多，可通过引脚直接控制电机运行。

外部源文件名称	特点	引脚
MD_PN.scl	引脚简单，通过生成的背景数据块控制电机。	<p>The diagram shows the MD_PN block with the following connections: - Input: EN - Output: ENO - Data Input: %DB5 "MD_PN_DB" - Data Input: %FB8 "MD_PN" - Hardware ID Input: 276 (labeled as "设备模块硬件标识符")</p>
MD_PN_CTRL.scl	引脚多，通过引脚直接控制电机。	<p>The diagram shows the MD_PN_CTRL block with the following connections: - Input: EN - Output: ENO - Data Input: %DB2 "MD_PN_CTRL_DB" - Data Input: %FB5 "MD_PN_CTRL" - Hardware ID Input: 276 (labeled as "设备模块硬件标识符")</p> <p>Inputs and outputs are listed as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 ModePos false EnableAxis TRUE CancelTraversing TRUE IntermediateStop false Positive false Negative false Jog1 false Jog2 false AckError false ExecuteMode 0 Position 0 Velocity 100 OverV 100 OverAcc false transfer_type AxisEnabled → false AxisPosOk → false AxisRef → false AxisWarn → false AxisAlarm → false AxisError → false Lockout → false ActVelocity → 0 ActPosition → 0 ActMode → 0 ActWarn → 16#0 ActAlarm → 16#0 ActFault → 16#0 Error → 0 Status → 16#0

二、使用“报文 111”控制时，可以使用“SINA_POS” 功能块进行控制。

功能块名称	引脚		
Sinapos	<p style="text-align: center;">%DB8 "SinaPos_DB" SinaPos</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>EN</p> <p>0 ModePos</p> <p>0 EnableAxis</p> <p>1 CancelTraversing</p> <p>1 IntermediateStop</p> <p>0 Positive</p> <p>0 Negative</p> <p>0 Jog1</p> <p>0 Jog2</p> <p>0 FlyRef</p> <p>0 AckError</p> <p>0 Execute Mode</p> <p>0 Position</p> <p>0 Velocity</p> <p>100 OverV</p> <p>100 OverAcc</p> <p>100 OverDec</p> <p>16#0000_0003 ConfigEPos</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; text-align: right;"> <p>ENO</p> <p>Axis Enabled</p> <p>Axis Pos Ok</p> <p>Axis Sp Fixed</p> <p>Axis Ref</p> <p>Axis Warn</p> <p>Axis Error</p> <p>Lockout</p> <p>ActVelocity</p> <p>ActPosition</p> <p>ActMode</p> <p>EPosZSW1</p> <p>EPosZSW2</p> <p>ActWarn</p> <p>ActFault</p> <p>Error</p> <p>Status</p> <p>DiagId</p> </td> </tr> </table>	<p>EN</p> <p>0 ModePos</p> <p>0 EnableAxis</p> <p>1 CancelTraversing</p> <p>1 IntermediateStop</p> <p>0 Positive</p> <p>0 Negative</p> <p>0 Jog1</p> <p>0 Jog2</p> <p>0 FlyRef</p> <p>0 AckError</p> <p>0 Execute Mode</p> <p>0 Position</p> <p>0 Velocity</p> <p>100 OverV</p> <p>100 OverAcc</p> <p>100 OverDec</p> <p>16#0000_0003 ConfigEPos</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p>	<p>ENO</p> <p>Axis Enabled</p> <p>Axis Pos Ok</p> <p>Axis Sp Fixed</p> <p>Axis Ref</p> <p>Axis Warn</p> <p>Axis Error</p> <p>Lockout</p> <p>ActVelocity</p> <p>ActPosition</p> <p>ActMode</p> <p>EPosZSW1</p> <p>EPosZSW2</p> <p>ActWarn</p> <p>ActFault</p> <p>Error</p> <p>Status</p> <p>DiagId</p>
<p>EN</p> <p>0 ModePos</p> <p>0 EnableAxis</p> <p>1 CancelTraversing</p> <p>1 IntermediateStop</p> <p>0 Positive</p> <p>0 Negative</p> <p>0 Jog1</p> <p>0 Jog2</p> <p>0 FlyRef</p> <p>0 AckError</p> <p>0 Execute Mode</p> <p>0 Position</p> <p>0 Velocity</p> <p>100 OverV</p> <p>100 OverAcc</p> <p>100 OverDec</p> <p>16#0000_0003 ConfigEPos</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p> <p>276 "md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12"</p>	<p>ENO</p> <p>Axis Enabled</p> <p>Axis Pos Ok</p> <p>Axis Sp Fixed</p> <p>Axis Ref</p> <p>Axis Warn</p> <p>Axis Error</p> <p>Lockout</p> <p>ActVelocity</p> <p>ActPosition</p> <p>ActMode</p> <p>EPosZSW1</p> <p>EPosZSW2</p> <p>ActWarn</p> <p>ActFault</p> <p>Error</p> <p>Status</p> <p>DiagId</p>		

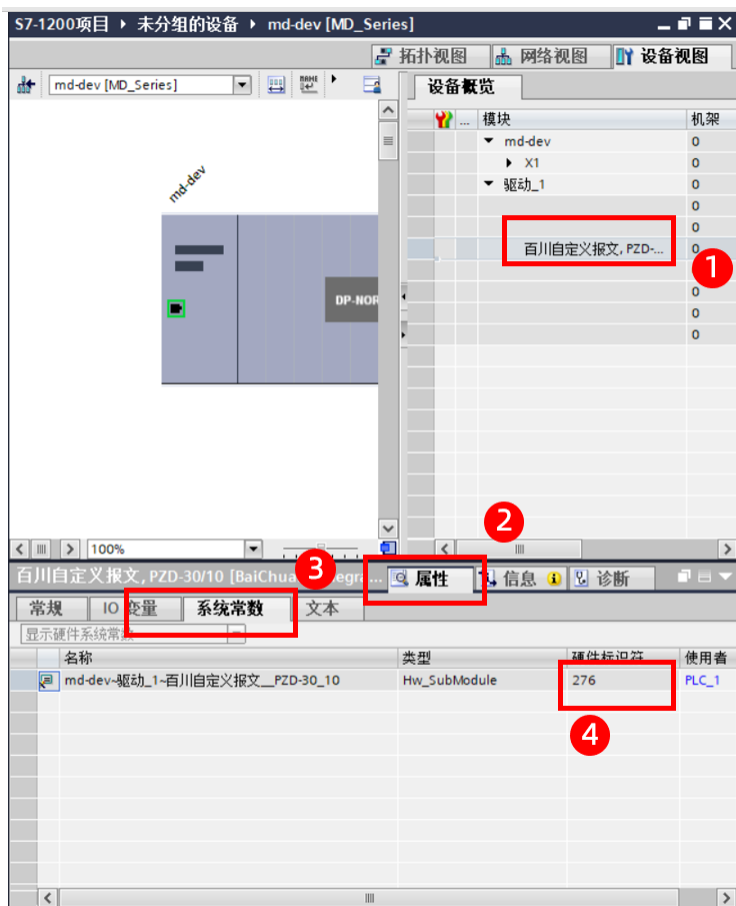
8.1.5.2 查看信息

8.1.5.2.1 设备模块硬件标识符

点击设备 -> 点击设备视图



点击 Module_1 -> 属性 -> 系统常数 -> 查看该子模块名称及硬件标识符 后续需要用到



8.1.5.2.2 I/O 周期

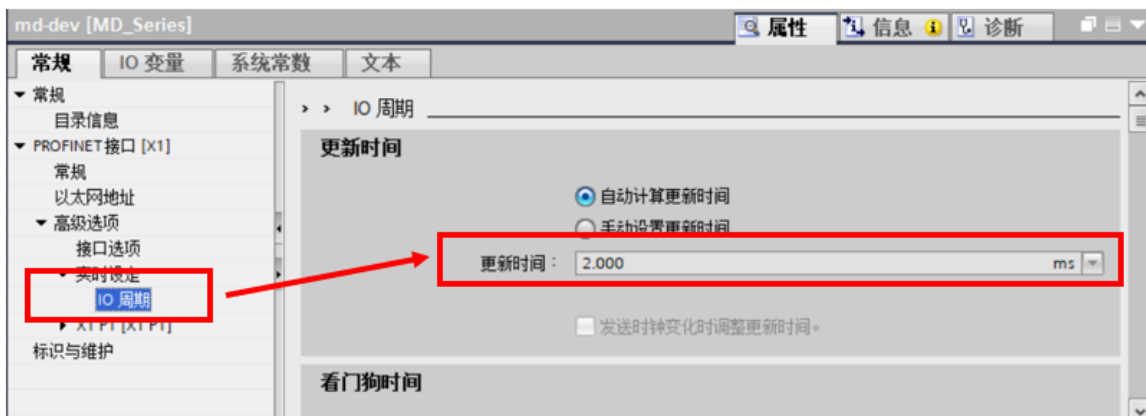
PROFINET I/O 周期是指 PLC 作为 PROFINET 主站与从站设备之间周期性交换输入/输出数据的时间间隔（单位为毫秒）。

以下是查看组态设备的 I/O 周期时间步骤。

点击设备 -> 点击设备视图

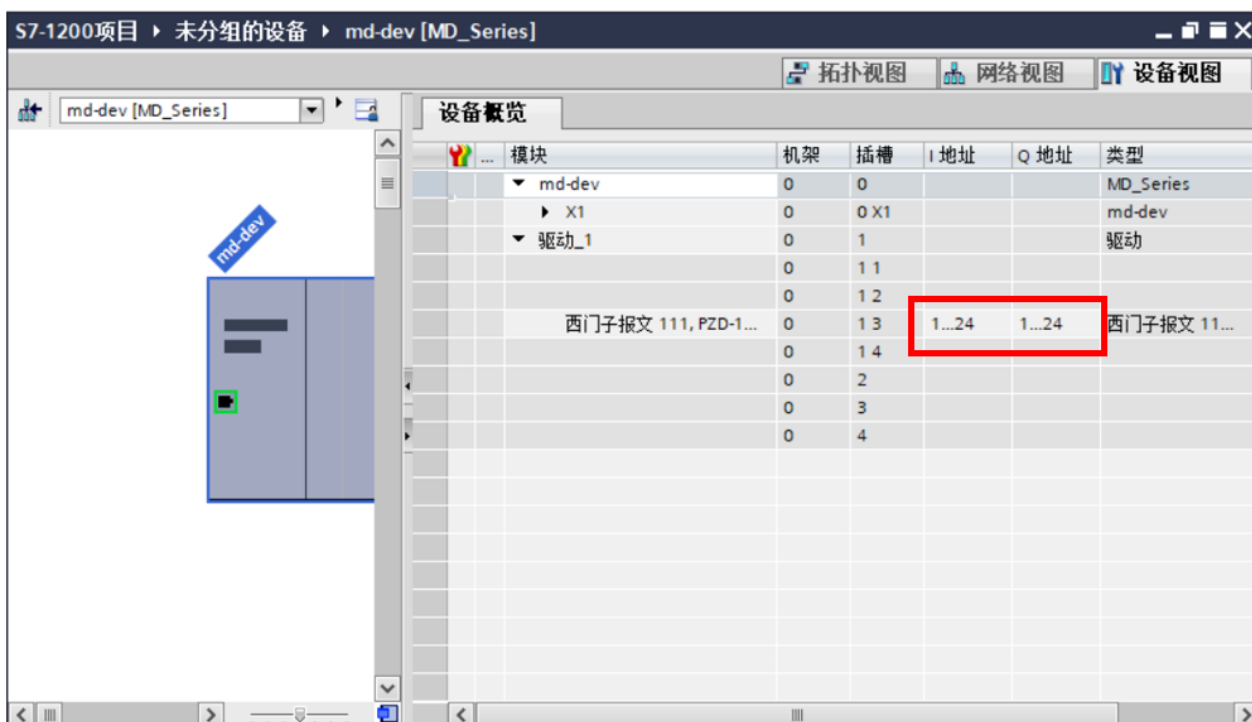


点击 IO 周期 -> 查看该设备及的 **IO 周期更新时间**



8.1.5.2.3 设备 I/O 映射区

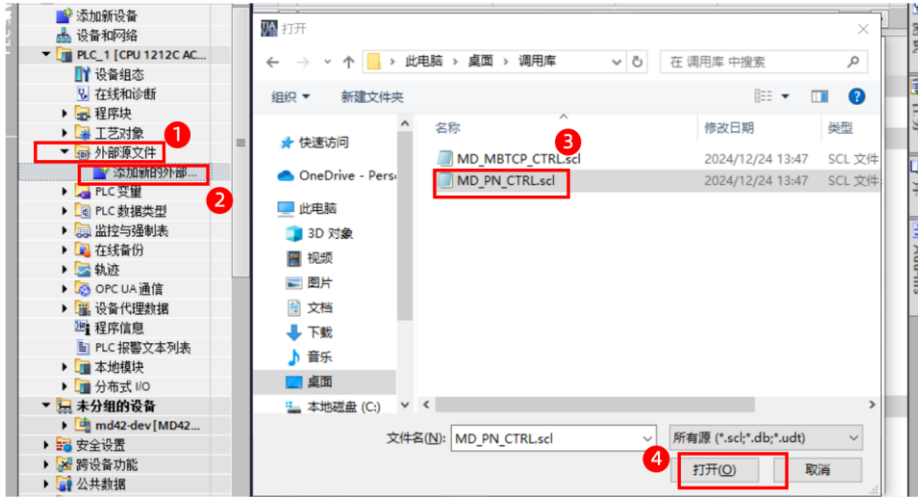
点击设备 -> 点击设备视图 -> 查看分配的输入输出地址。



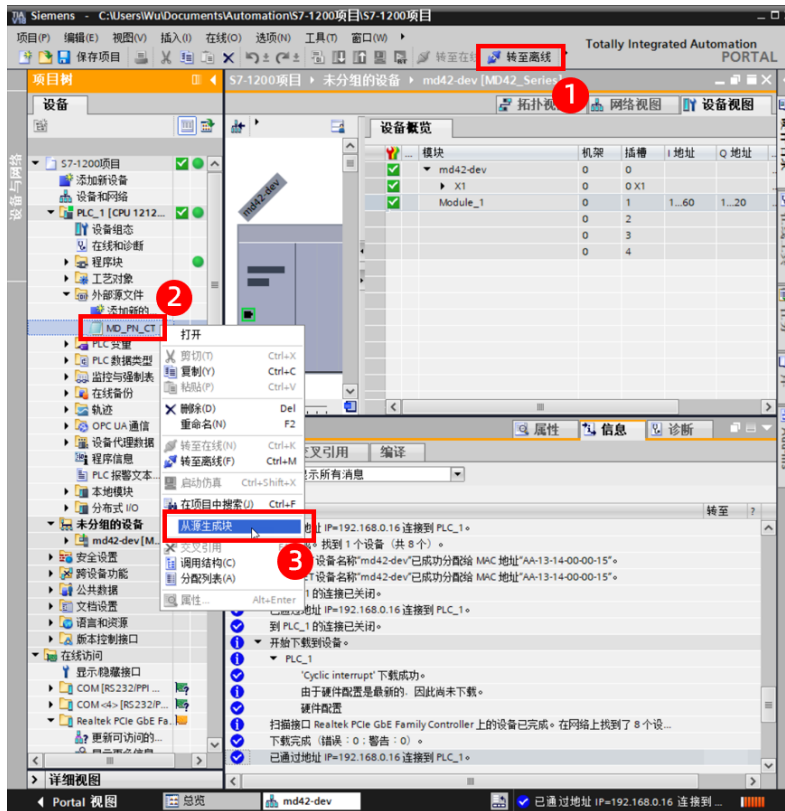
8.1.5.3 厂家报文使用方法

8.1.5.3.1 导入源文件

外部源文件 -> 添加新的外部文件 -> XXXX.scl -> 打开

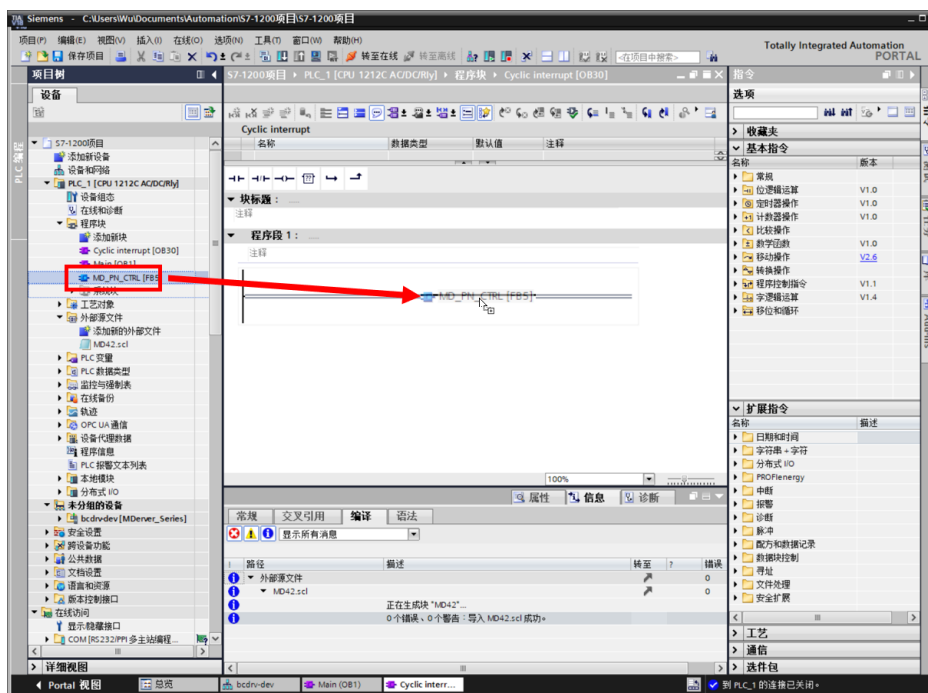


处于在线模式下时 应该先转至离线 -> 右键 XXXX.scl -> 从源生成块



8.1.5.3.2 调用生成块

将生成的块拖入程序段中

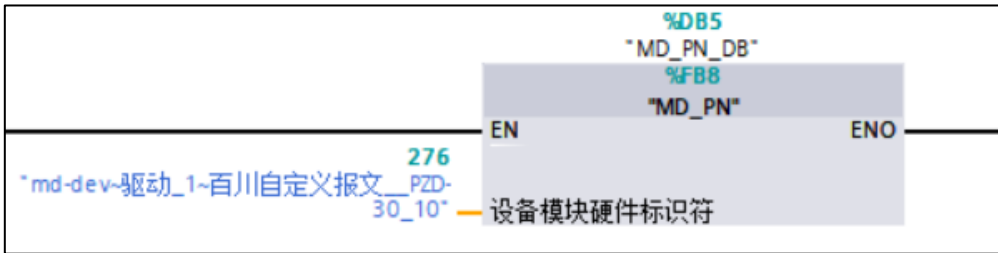


可修改名称 -> 确定



8.1.5.3.3 MD_PN.scl

MD_PN.scl 文件所生成的块如下：



在指定设备模块的硬件标识符后，FB 块会将接收到的报文映射到关联的背景数据块（DB）中的静态变量 in（输入）和 out（输出）结构体。通过对这些结构体成员的读写操作，可以实现对电机的控制。

填写设备模块硬件标识符

名称	类型	硬件标识符	使用者
md-dev-驱动_1-百川自定义报文_PZD-30_10	Hw_SubModule	276	FLC_1

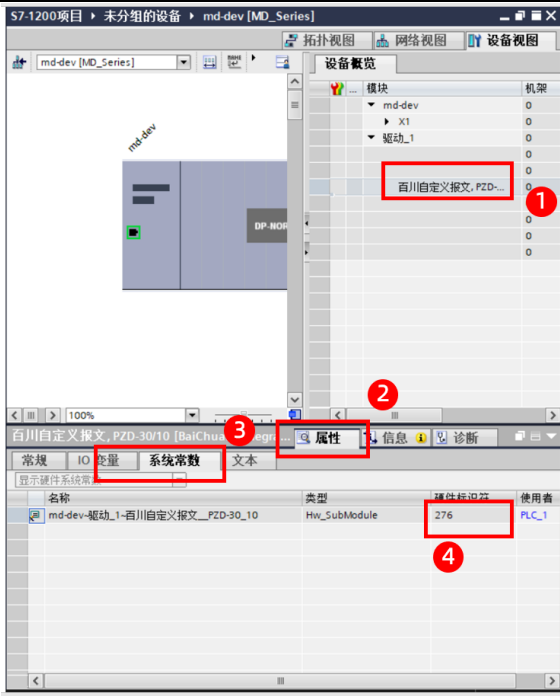
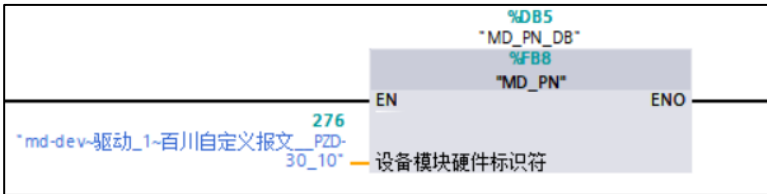
8.1.5.3.3.1 块接口说明

MD_PN 的输入接口			
输入信号	类型	默认值	含义
设备模块硬件标识符	HW_SUBMODULE	0	设备模块硬件标识符：设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数 -> Hw_SubModule(XXX~驱动_1~百川自定义报文_PZD-30_10)的值 详见 设备模块硬件标识符

8.1.5.3.3.2 块静态变量

MD_PN 的静态变量		
变量名	类型	含义
in	Struct	输入数据
_0_XEncoder_transform	DInt	当前位置(lu)
_1_VEncoder_transform	DInt	当前速度(lu/s)
_2_payload	DInt	转矩利用率
_3_following_error	DInt	跟踪误差
_4_state_bits	Struct	状态
_5_homing_state_code	DInt	回零状态代码
_6_XHome	DInt	零点位置
_7_XTarget	DInt	目标位置(lu)
_8_VTarget	DInt	目标速度(lu/s)
_9_XActual_transform	DInt	斜坡位置(lu)
_10_VActual_transform	DInt	斜坡速度(lu/s)
_11_Ladrc_z1_transform	DInt	当前位置(观测值) (lu)
_12_Ladrc_z2_transform	DInt	当前速度(观测值) (lu/s)
_13_Ladrc_e1_transform	DInt	位置误差(lu)
_14_Ladrc_e2_transform	DInt	速度误差(lu/s)
out	Struct	输出数据
_0_XTarget_mdi	DInt	目标位置(lu)
_1_VTarget_mdi	DInt	目标速度(lu/s)
_2_motion_mode	DInt	运动模式
_3_control1_bits	Struct	控制 1
_4_control2_sints	Struct	控制 2

8.1.5.3.3 关联控制对象

必要参数设定	
步骤	图示
<p>1、确认控制对象</p> <p>查看你要控制的设备的硬件标识符。</p> <p>设备模块硬件标识符</p> <p>设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数->Hw_SubModule(XXX~驱动_1~百川自定义报文_PZD-30_10)的值图示中为 <u>276</u></p>	
<p>2、输入设备模块的硬件标识符</p> <p>将函数与指定的受控设备进行数据交互。</p>	

8.1.5.3.3.4 数据块控制

8.1.5.3.3.4.1 相对定位模式

相对位置模式	
步骤	图示
1、out_2_motion_mode = 1 使设备运动模式切换到相对位置模式并使能。	
2、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、out_0_XTarget_mdi = 5000 确定相对位置移动的距离，单位为 lu。	
5、out_1_VTarget_mdi = 5000 确定相对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、out_3_control_bits._09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

8.1.5.3.3.4.2 绝对定位模式

绝对位置模式	
步骤	图示
<p>1、检查 in_4_state_bits_12_homed 等于 TRUE 确认轴已回零。设备绝对位置模式需要零点作为的参考点。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter in_4_state_bits_12_homed is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 1 points to this value.</p>
<p>2、out_2_motion_mode = 2 使设备运动模式切换到绝对位置模式并使能。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_2_motion_mode is highlighted in red and has a value of 2. A red circle with the number 2 points to this value.</p>
<p>3、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_3_control_bits_01_cancel_traversing is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 3 points to this value.</p>
<p>4、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_3_control_bits_02_intermediate_stop is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 4 points to this value.</p>
<p>5、out_0_XTarget_mdi = 5000 确定绝对位置移动的位置，单位为 lu。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_0_XTarget_mdi is highlighted in red and has a value of 5000. A red circle with the number 5 points to this value.</p>
<p>6、out_1_VTarget_mdi = 5000 确定绝对位置移动的速度，单位为 lu/s。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_1_VTarget_mdi is highlighted in red and has a value of 5000. A red circle with the number 6 points to this value.</p>
<p>7、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_08 parameter table. The parameter out_3_control_bits_09_execute is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 7 points to this value.</p>

8.1.5.3.3.4.3 速度模式

速度模式	
步骤	图示
1、out_2_motion_mode = 3 使设备运动模式切换到速度模式并使能。	<p>The screenshot shows a list of parameters for MD42_DB. The parameters are organized into a tree structure. Red circles with numbers 1 through 5 point to specific parameters in the list:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: out_2_motion_mode (Dint, 3) 2: out_3_control_bits_01_cancel_traversing (Bool, TRUE) 3: out_3_control_bits_09_execute (Bool, TRUE) 4: out_1_VTarget_mdi (Dint, 5000) 5: out_08_ack_error (Bool, FALSE)
2、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、out_1_VTarget_mdi = 5000 确定速度模式移动的速度，单位为 lu/s。	
5、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的速度执行速度模式运动。	

8.1.5.3.3.4.4 主动回零模式

8.1.5.3.3.4.4.1 扭矩回零

主动回零模式-使用扭矩回零方式(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
<p>1、参数 <code>limit_protect_enable = 0</code> 关闭硬限位功能。</p>	
<p>2、参数 <code>homing_method = 0</code> 使用扭矩回零。</p>	
<p>3、参数 <code>homing_use_z_signal = 0</code> 关闭 z 信号辅助回零。</p>	
<p>4、参数 <code>homing_torque_threshold = 98</code> 扭矩回零阈值设置为 98%。</p>	
<p>5、<code>out_2_motion_mode = 4</code> 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、<code>out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE</code> 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、<code>out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE</code> 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、<code>out_3_control_bits_09_execute = TRUE</code> 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.1.5.3.3.4.4.3 硬限位回零

主动回零模式-使用硬限位信号方式	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、out_2_motion_mode = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.1.5.3.3.4.4.4 硬限位+编码器 z 信号

主动回零模式-使用硬限位信号方式+编码器 z 信号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	<p>参数表 逆序定制</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>信号参数</td><td>target_reached_threshold</td><td>位置到达阈值</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-16</td><td>16</td><td>2%</td></tr> <tr><td>64</td><td>信号参数</td><td>target_reached_time</td><td>位置到达滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>66</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_threshold</td><td>速度到达阈值</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>68</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_time</td><td>速度到达滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>70</td><td>信号参数</td><td>standstill_threshold</td><td>零速阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>65535</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>72</td><td>信号参数</td><td>standstill_time</td><td>零速滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>74</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_monitoring_enable</td><td>跟踪误差监视使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold1</td><td>跟踪误差阈值1</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-16</td><td>16</td><td>2%</td></tr> <tr><td>78</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold2</td><td>跟踪误差阈值2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2%</td></tr> <tr><td>80</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_time</td><td>跟踪误差过大滞留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>82</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_enable</td><td>堵转保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_velocity_threshold</td><td>堵转保护速度阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>65535</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>86</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_torque_threshold</td><td>堵转保护转矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>88</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_time</td><td>堵转保护时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>90</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_enable</td><td>限位开关使能</td><td>1=开</td><td>1=开</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>92</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_polarity</td><td>限位信号极性</td><td>0=常开型信号</td><td>0=常开型信号</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>94</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_clear</td><td>清除限位标志</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>96</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_protect_enable</td><td>软限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>98</td><td>保护功能参数</td><td>soft_positive_limit</td><td>软正限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>100</td><td>保护功能参数</td><td>soft_negative_limit</td><td>软负限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>102</td><td>保护功能参数</td><td>emergency_stop_enable</td><td>急停功能使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>104</td><td>回零参数</td><td>homing_method</td><td>零点搜索方法</td><td>1=限位回零</td><td>1=限位回零</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td>回零参数</td><td>homing_dir</td><td>零点搜索方向</td><td>0=往负方向</td><td>0=往负方向</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>108</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>是否辅助回零</td><td>1=开</td><td>1=开</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>65535</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>回零回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩回零滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>122</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>XOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>65535</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>124</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>XOG点动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2%</td></tr> <tr><td>126</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>132</td><td>程序块参数</td><td>program_block_step1_target</td><td>程序步1:目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_step1_target</td><td>程序步1:目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_step2_target</td><td>程序步2:目标位置</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_step2_target</td><td>程序步2:目标位置</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单	62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2%	64	信号参数	target_reached_time	位置到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	65535	ms	68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	65535	rpm	72	信号参数	standstill_time	零速滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2%	78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2%	80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大滞留时间	200	200	200	1	65535	ms	82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	65535	rpm	86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	90	保护功能参数	limit_switch_enable	限位开关使能	1=开	1=开	0	0	1		92	保护功能参数	limit_switch_polarity	限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1		94	保护功能参数	limit_switch_clear	清除限位标志	0=关闭	0=关闭	0	0	1		96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	0	2147483647	2147483647	100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647	102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		104	回零参数	homing_method	零点搜索方法	1=限位回零	1=限位回零	0	0	1		106	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=往负方向	0=往负方向	0	0	1		108	回零参数	homing_use_z_signal	是否辅助回零	1=开	1=开	0	0	1		110	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	65535	rpm	112	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	65535	rpm	114	回零参数	homing_torque_threshold	回零回零阈值	98	98	98	1	100	%	116	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	118	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647	122	点动参数	jog_velocity	XOG点动速度	60	60	60	1	65535	rpm	124	点动参数	jog_increase_distance	XOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2%	126	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1		128	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		130	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16		132	程序块参数	program_block_step1_target	程序步1:目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647	134	程序块参数	program_block_step1_target	程序步1:目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647	136	程序块参数	program_block_step2_target	程序步2:目标位置	5000	5000	5000	1	1	2147483647	138	程序块参数	program_block_step2_target	程序步2:目标位置	5000	5000	5000	1	1	2147483647
参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	信号参数	target_reached_time	位置到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	65535	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	信号参数	standstill_time	零速滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大滞留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	65535	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	保护功能参数	limit_switch_enable	限位开关使能	1=开	1=开	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
92	保护功能参数	limit_switch_polarity	限位信号极性	0=常开型信号	0=常开型信号	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
94	保护功能参数	limit_switch_clear	清除限位标志	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	0	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
104	回零参数	homing_method	零点搜索方法	1=限位回零	1=限位回零	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
106	回零参数	homing_dir	零点搜索方向	0=往负方向	0=往负方向	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
108	回零参数	homing_use_z_signal	是否辅助回零	1=开	1=开	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
110	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	65535	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
112	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	65535	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
114	回零参数	homing_torque_threshold	回零回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
116	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
118	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
122	点动参数	jog_velocity	XOG点动速度	60	60	60	1	65535	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
124	点动参数	jog_increase_distance	XOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
126	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
128	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
130	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
132	程序块参数	program_block_step1_target	程序步1:目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
134	程序块参数	program_block_step1_target	程序步1:目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
136	程序块参数	program_block_step2_target	程序步2:目标位置	5000	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
138	程序块参数	program_block_step2_target	程序步2:目标位置	5000	5000	5000	1	1	2147483647																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>5、out_2_motion_mode = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>6、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>7、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>8、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

8.1.5.3.3.4.5 零点设置模式

零点设置模式	
步骤	图示
<p>1、out_2_motion_mode = 5 使设备运动模式切换到零点设置模式并使能。</p>	<p>The screenshot shows a list of parameters for MD42_DB. The parameter 'out_2_motion_mode' is highlighted with a red box and an arrow labeled '1'. The parameter 'out_3_control_bits._09_execute' is also highlighted with a red box and an arrow labeled '2'. Other parameters include 'out_0_target_umdi', 'out_1_target_umdi', 'out_3_control_bits._24' through '_30', '_31_transfer_type', '_16' through '_23', '_08_ack_error', '_10' through '_15', '_00', '_01_cancel_traversing', '_02_intermediate_stop', '_03' through '_05_log+', '_06_log+', '_07', and '_reserve_dword'.</p>
<p>2、out_3_control_bits._09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备将当前的位置设置为零点。</p>	

8.1.5.3.3.4.6 程序块模式

8.1.5.3.3.4.6.1 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1、参数 program_block_operation_mode = 0 程序块运行模式设置为单次运行模式。	<table border="1"> <caption>参数表</caption> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td>回零参数</td> <td>homing_use_z_signal</td> <td>z轴寻槽的回零</td> <td>1=开启</td> <td>1=开启</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>回零参数</td> <td>homing_velocity1</td> <td>零位搜索速度1</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>114</td> <td>回零参数</td> <td>homing_velocity2</td> <td>零位搜索速度2</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>116</td> <td>回零参数</td> <td>homing_torque_threshold</td> <td>扭矩回零阈值</td> <td>98</td> <td>98</td> <td>98</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>回零参数</td> <td>homing_torque_time</td> <td>扭矩阈值到延迟时间</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>回零参数</td> <td>home_offset</td> <td>零位搜索完成后偏移距离</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>122</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>124</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>126</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>128</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>点动参数</td> <td>jog_velocity</td> <td>JOG点动速度</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>点动参数</td> <td>jog_maxtravel_distance</td> <td>JOG行程距离</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>-168</td> <td>271</td> <td></td> </tr> <tr> <td>134</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_operation_mode</td> <td>程序块运行模式</td> <td>0=单次运行模式</td> <td>0=单次运行模式</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>136</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_start_step</td> <td>程序块起始步</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>138</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_end_step</td> <td>程序块结束步</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step1.Xtarget</td> <td>程序步1目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>142</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step1.Vtarget</td> <td>程序步1目标速度</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5000</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step1.delay</td> <td>程序步1延时</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step2.Xtarget</td> <td>程序步2目标位置</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step2.Vtarget</td> <td>程序步2目标速度</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5000</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step2.delay</td> <td>程序步2延时</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step3.Xtarget</td> <td>程序步3目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>154</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step3.Vtarget</td> <td>程序步3目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>156</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step3.delay</td> <td>程序步3延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>158</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step4.Xtarget</td> <td>程序步4目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step4.Vtarget</td> <td>程序步4目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>162</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step4.delay</td> <td>程序步4延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>164</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step5.Xtarget</td> <td>程序步5目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>166</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step5.Vtarget</td> <td>程序步5目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>168</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step5.delay</td> <td>程序步5延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step6.Xtarget</td> <td>程序步6目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>172</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step6.Vtarget</td> <td>程序步6目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>174</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step6.delay</td> <td>程序步6延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>176</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step7.Xtarget</td> <td>程序步7目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>178</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step7.Vtarget</td> <td>程序步7目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step7.delay</td> <td>程序步7延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step8.Xtarget</td> <td>程序步8目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>184</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step8.Vtarget</td> <td>程序步8目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> <tr> <td>186</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step8.delay</td> <td>程序步8延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65535</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>188</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step9.Xtarget</td> <td>程序步9目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>lu</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_step9.Vtarget</td> <td>程序步9目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>lu/s</td> </tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	110	回零参数	homing_use_z_signal	z轴寻槽的回零	1=开启	1=开启	1	0	1		112	回零参数	homing_velocity1	零位搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	回零参数	homing_velocity2	零位搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到延迟时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零位搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm	132	点动参数	jog_maxtravel_distance	JOG行程距离	-2	-2	-2	-168	271		134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	0=单次运行模式	0=单次运行模式	0	0	0		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	1		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	1		140	程序块参数	program_block_step1.Xtarget	程序步1目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	142	程序块参数	program_block_step1.Vtarget	程序步1目标速度	5000	5000	1	1	5000	lu/s	144	程序块参数	program_block_step1.delay	程序步1延时	500	500	0	0	65535	ms	146	程序块参数	program_block_step2.Xtarget	程序步2目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	lu	148	程序块参数	program_block_step2.Vtarget	程序步2目标速度	5000	5000	1	1	5000	lu/s	150	程序块参数	program_block_step2.delay	程序步2延时	500	500	0	0	65535	ms	152	程序块参数	program_block_step3.Xtarget	程序步3目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	154	程序块参数	program_block_step3.Vtarget	程序步3目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	156	程序块参数	program_block_step3.delay	程序步3延时	0	0	0	0	65535	ms	158	程序块参数	program_block_step4.Xtarget	程序步4目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	160	程序块参数	program_block_step4.Vtarget	程序步4目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	162	程序块参数	program_block_step4.delay	程序步4延时	0	0	0	0	65535	ms	164	程序块参数	program_block_step5.Xtarget	程序步5目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	166	程序块参数	program_block_step5.Vtarget	程序步5目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	168	程序块参数	program_block_step5.delay	程序步5延时	0	0	0	0	65535	ms	170	程序块参数	program_block_step6.Xtarget	程序步6目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	172	程序块参数	program_block_step6.Vtarget	程序步6目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	174	程序块参数	program_block_step6.delay	程序步6延时	0	0	0	0	65535	ms	176	程序块参数	program_block_step7.Xtarget	程序步7目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	178	程序块参数	program_block_step7.Vtarget	程序步7目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	180	程序块参数	program_block_step7.delay	程序步7延时	0	0	0	0	65535	ms	182	程序块参数	program_block_step8.Xtarget	程序步8目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	184	程序块参数	program_block_step8.Vtarget	程序步8目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s	186	程序块参数	program_block_step8.delay	程序步8延时	0	0	0	0	65535	ms	188	程序块参数	program_block_step9.Xtarget	程序步9目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	190	程序块参数	program_block_step9.Vtarget	程序步9目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
参数号		参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
110		回零参数	homing_use_z_signal	z轴寻槽的回零	1=开启	1=开启	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
112		回零参数	homing_velocity1	零位搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
114		回零参数	homing_velocity2	零位搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
116		回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
118		回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到延迟时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
120		回零参数	home_offset	零位搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
132	点动参数	jog_maxtravel_distance	JOG行程距离	-2	-2	-2	-168	271																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	0=单次运行模式	0=单次运行模式	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
140	程序块参数	program_block_step1.Xtarget	程序步1目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
142	程序块参数	program_block_step1.Vtarget	程序步1目标速度	5000	5000	1	1	5000	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
144	程序块参数	program_block_step1.delay	程序步1延时	500	500	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
146	程序块参数	program_block_step2.Xtarget	程序步2目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
148	程序块参数	program_block_step2.Vtarget	程序步2目标速度	5000	5000	1	1	5000	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
150	程序块参数	program_block_step2.delay	程序步2延时	500	500	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
152	程序块参数	program_block_step3.Xtarget	程序步3目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
154	程序块参数	program_block_step3.Vtarget	程序步3目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
156	程序块参数	program_block_step3.delay	程序步3延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
158	程序块参数	program_block_step4.Xtarget	程序步4目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
160	程序块参数	program_block_step4.Vtarget	程序步4目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
162	程序块参数	program_block_step4.delay	程序步4延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
164	程序块参数	program_block_step5.Xtarget	程序步5目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
166	程序块参数	program_block_step5.Vtarget	程序步5目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
168	程序块参数	program_block_step5.delay	程序步5延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
170	程序块参数	program_block_step6.Xtarget	程序步6目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
172	程序块参数	program_block_step6.Vtarget	程序步6目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
174	程序块参数	program_block_step6.delay	程序步6延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
176	程序块参数	program_block_step7.Xtarget	程序步7目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
178	程序块参数	program_block_step7.Vtarget	程序步7目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
180	程序块参数	program_block_step7.delay	程序步7延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
182	程序块参数	program_block_step8.Xtarget	程序步8目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
184	程序块参数	program_block_step8.Vtarget	程序步8目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
186	程序块参数	program_block_step8.delay	程序步8延时	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
188	程序块参数	program_block_step9.Xtarget	程序步9目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
190	程序块参数	program_block_step9.Vtarget	程序步9目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2、参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3、参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6、参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9、参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

10、检查 in_4_state_bits._12_homed 等于 TRUE
 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。

MD42_DB				
名称	数据类型	起始值	监视值	保持
6	in	Struct		
7	_0_Encoder_transform	Dint	0	0
8	_1_Encoder_transform	Dint	0	-71
9	_2_payload	Dint	0	2
10	_3_following_error	Dint	0	0
11	_4_state_bits	Struct		
12	_24_fault_emergency_stop	Bool	false	FALSE
13	_25_fault_excessive_following	Bool	false	FALSE
14	_26_fault_stall	Bool	false	FALSE
15	_27_fault_no_calibration	Bool	false	FALSE
16	_28_fault_drv_stga	Bool	false	FALSE
17	_29_fault_drv_stgb	Bool	false	FALSE
18	_30_fault_drv_st	Bool	false	FALSE
19	_31_execute_mode	Bool	false	FALSE
20	_16_warn_not_homed	Bool	false	FALSE
21	_17_warn_positive_limit_	Bool	false	FALSE
22	_18_warn_negative_limit_	Bool	false	FALSE
23	_19_warn_soft_positive_li_	Bool	false	FALSE
24	_20_warn_soft_negative_li_	Bool	false	FALSE
25	_21_warn_drv_otpw	Bool	false	FALSE
26	_22	Bool	false	FALSE
27	_23_alarm_limit_approach	Bool	false	FALSE
28	_08_positive_limit_switch	Bool	false	FALSE
29	_09_negative_limit_switch	Bool	false	FALSE
30	_10_emergency_stop_switc	Bool	false	TRUE
31	_11_homing	Bool	false	FALSE
32	_12_homed	Bool	false	TRUE
33	_13	Bool	false	FALSE
34	_14	Bool	false	FALSE
35	_15	Bool	false	FALSE
36	_00_enabled	Bool	false	TRUE
37	_01_ramp_position_reache	Bool	false	TRUE
38	_02_ramp_velocity_reache	Bool	false	TRUE
39	_03_axis_position_reache	Bool	false	TRUE
40	_04_axis_velocity_reache	Bool	false	TRUE
41	_05_axis_standstill	Bool	false	TRUE
42	_06	Bool	false	FALSE
43	_07	Bool	false	FALSE

10

11、out_2_motion_mode = 6
 使设备运动模式切换到程序块模式并启用。

MD42_DB				
名称	数据类型	起始值	监视值	保持
54	out	Struct		
55	_0_VTargetLmdi	Dint	0	5000
56	_1_VTargetRmdi	Dint	0	5000
57	_2_motion_mode	Dint	0	6
58	_3_control_bits	Struct		
59	_24	Bool	false	FALSE
60	_25	Bool	false	FALSE
61	_26	Bool	false	FALSE
62	_27	Bool	false	FALSE
63	_28	Bool	false	FALSE
64	_29	Bool	false	FALSE
65	_30	Bool	false	FALSE
66	_31_transfer_type	Bool	false	TRUE
67	_16	Bool	false	FALSE
68	_17	Bool	false	FALSE
69	_18	Bool	false	FALSE
70	_19	Bool	false	FALSE
71	_20	Bool	false	FALSE
72	_21	Bool	false	FALSE
73	_22	Bool	false	FALSE
74	_23	Bool	false	FALSE
75	_08_ack_error	Bool	false	FALSE
76	_09_execute	Bool	false	TRUE
77	_10	Bool	false	FALSE
78	_11	Bool	false	FALSE
79	_12	Bool	false	FALSE
80	_13	Bool	false	FALSE
81	_14	Bool	false	FALSE
82	_15	Bool	false	FALSE
83	_00	Bool	false	FALSE
84	_01_cancel_traversing	Bool	false	TRUE
85	_02_intermediate_stop	Bool	false	TRUE
86	_03	Bool	false	FALSE
87	_04	Bool	false	FALSE
88	_05_jog+	Bool	false	FALSE
89	_06_jog-	Bool	false	FALSE
90	_07	Bool	false	FALSE
91	_4_reserve_dword	Dint	0	0

11

14

15

12

13

12、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE
 让设备不暂停任务。

13、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE
 让设备不取消任务。

14、out_3_control_bits._31_transfer_type = TRUE (按需设定)
 开启设定值连续传输，使程序步的当前步完成后继续执行下一步。

15、out_3_control_bits._09_execute = TRUE
 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。

8.1.5.3.3.4.6.2 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式	
步骤	图示
1、软件参数 program_block_operation_mode = 1 程序块运行模式设置为循环运行模式。	
2、软件参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、软件参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、软件参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、软件参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、软件参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、软件参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、软件参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、软件参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 in_4_state_bits_12_homed 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	

- 11、out_2_motion_mode = 6
使设备运动模式切换到程序块模式并使能。
- 12、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE
让设备不暂停任务。
- 13、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE
让设备不取消任务。
- 14、out_3_control_bits._31_transfer_type = TRUE (按需设定)
开启设定值连续传输，使程序步当前步完成后继续执行下一步。
- 15、out_3_control_bits._09_execute = TRUE
该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。

名称	数据类型	起始值	监视值	保持
94	out	Struct		
95	_0_target_md1	Dint	0	5000
96	_1_target_md1	Dint	0	5000
97	_2_motion_mode	Dint	0	6
98	_3_control_bits	Struct		
99	_24	Bool	false	FALSE
100	_25	Bool	false	FALSE
101	_26	Bool	false	FALSE
102	_27	Bool	false	FALSE
103	_28	Bool	false	FALSE
104	_29	Bool	false	FALSE
105	_30	Bool	false	FALSE
106	_31_transfer_type	Bool	false	TRUE
107	_16	Bool	false	FALSE
108	_17	Bool	false	FALSE
109	_18	Bool	false	FALSE
110	_19	Bool	false	FALSE
111	_20	Bool	false	FALSE
112	_21	Bool	false	FALSE
113	_22	Bool	false	FALSE
114	_23	Bool	false	FALSE
115	_08_ack_error	Bool	false	FALSE
116	_09_execute	Bool	false	TRUE
117	_10	Bool	false	FALSE
118	_11	Bool	false	FALSE
119	_12	Bool	false	FALSE
120	_13	Bool	false	FALSE
121	_14	Bool	false	FALSE
122	_15	Bool	false	FALSE
123	_00	Bool	false	FALSE
124	_01_cancel_traversing	Bool	false	TRUE
125	_02_intermediate_stop	Bool	false	TRUE
126	_03	Bool	false	FALSE
127	_04	Bool	false	FALSE
128	_05_jpg+	Bool	false	FALSE
129	_06_jpg	Bool	false	FALSE
130	_07	Bool	false	FALSE
131	_3_reserve_dword	Dint	0	0

8.1.5.3.3.4.7 点动模式

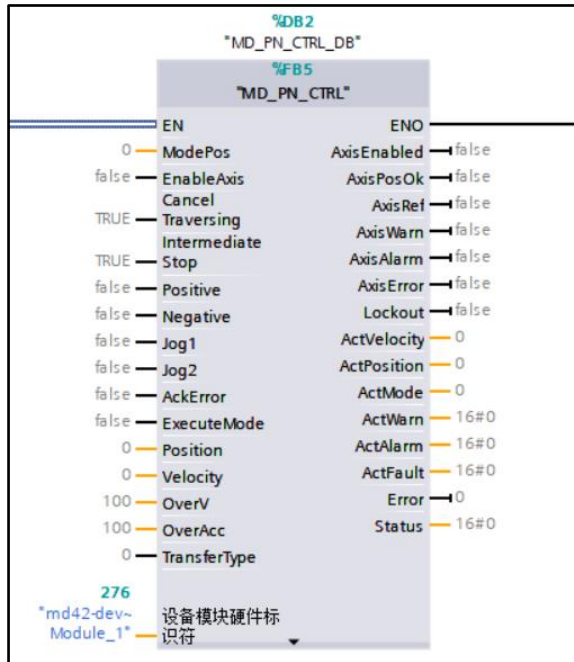
点动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。</p>	<p>参数表 运动参数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td>回零参数</td> <td>homing_use_a_signal</td> <td>a轴寻轴回零</td> <td>1=开</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>回零参数</td> <td>homing_velocity</td> <td>a轴寻轴速度</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>回零参数</td> <td>homing_velocity2</td> <td>零点钟速速度2</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>116</td> <td>回零参数</td> <td>homing_torque_threshold</td> <td>扭矩回零阈值</td> <td>98</td> <td>98</td> <td>98</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>回零参数</td> <td>homing_torque_time</td> <td>扭矩阈值到达后停留时间</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>30000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>回零参数</td> <td>homing_offset</td> <td>零点钟速完成后偏移距离</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>124</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>126</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>128</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>点动参数</td> <td>jog_velocity</td> <td>点动速度</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>60</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>点动参数</td> <td>jog_increase_distance</td> <td>300下位距离</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>-16</td> <td>16</td> <td>27μm</td> </tr> <tr> <td>134</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_operation_mode</td> <td>程序块运行模式</td> <td>1=循环运行模式</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>136</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_start_step</td> <td>程序块起始步</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>138</td> <td>程序块参数</td> <td>program_block_end_step</td> <td>程序块结束步</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[1].xtarget</td> <td>程序步[1]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>142</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[1].vtarget</td> <td>程序步[1]目标速度</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[1].delay</td> <td>程序步[1]延时</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[2].xtarget</td> <td>程序步[2]目标位置</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[2].vtarget</td> <td>程序步[2]目标速度</td> <td>5000</td> <td>5000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[2].delay</td> <td>程序步[2]延时</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[3].xtarget</td> <td>程序步[3]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>154</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[3].vtarget</td> <td>程序步[3]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>156</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[3].delay</td> <td>程序步[3]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>158</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[4].xtarget</td> <td>程序步[4]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[4].vtarget</td> <td>程序步[4]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>162</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[4].delay</td> <td>程序步[4]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>164</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[5].xtarget</td> <td>程序步[5]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>166</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[5].vtarget</td> <td>程序步[5]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>168</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[5].delay</td> <td>程序步[5]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[6].xtarget</td> <td>程序步[6]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>172</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[6].vtarget</td> <td>程序步[6]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>174</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[6].delay</td> <td>程序步[6]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>176</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[7].xtarget</td> <td>程序步[7]目标位置</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-2147483647</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>178</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[7].vtarget</td> <td>程序步[7]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[7].delay</td> <td>程序步[7]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[8].xtarget</td> <td>程序步[8]目标位置</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>184</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[8].vtarget</td> <td>程序步[8]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> <tr> <td>186</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[8].delay</td> <td>程序步[8]延时</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60000</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>188</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[9].xtarget</td> <td>程序步[9]目标位置</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td>程序块</td> <td>program_block_step[9].vtarget</td> <td>程序步[9]目标速度</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2147483647</td> <td>μm/s</td> </tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	110	回零参数	homing_use_a_signal	a轴寻轴回零	1=开	1	0	1	1		112	回零参数	homing_velocity	a轴寻轴速度	60	60	60	1	6000	rpm	144	回零参数	homing_velocity2	零点钟速速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达后停留时间	10	10	10	1	30000	ms	120	回零参数	homing_offset	零点钟速完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	点动速度	60	60	60	1	60	rpm	132	点动参数	jog_increase_distance	300下位距离	-2	-2	-2	-16	16	27μm	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	1	0	1		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16		140	程序块	program_block_step[1].xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	142	程序块	program_block_step[1].vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1]延时	500	500	0	0	60000	ms	146	程序块	program_block_step[2].xtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm	148	程序块	program_block_step[2].vtarget	程序步[2]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2]延时	500	500	0	0	60000	ms	152	程序块	program_block_step[3].xtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	154	程序块	program_block_step[3].vtarget	程序步[3]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3]延时	0	0	0	0	60000	ms	158	程序块	program_block_step[4].xtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	160	程序块	program_block_step[4].vtarget	程序步[4]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4]延时	0	0	0	0	60000	ms	164	程序块	program_block_step[5].xtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	166	程序块	program_block_step[5].vtarget	程序步[5]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5]延时	0	0	0	0	60000	ms	170	程序块	program_block_step[6].xtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	172	程序块	program_block_step[6].vtarget	程序步[6]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6]延时	0	0	0	0	60000	ms	176	程序块	program_block_step[7].xtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	178	程序块	program_block_step[7].vtarget	程序步[7]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7]延时	0	0	0	0	60000	ms	182	程序块	program_block_step[8].xtarget	程序步[8]目标位置	1	1	1	1	2147483647	μm	184	程序块	program_block_step[8].vtarget	程序步[8]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8]延时	0	0	0	0	60000	ms	188	程序块	program_block_step[9].xtarget	程序步[9]目标位置	1	1	1	1	2147483647	μm	190	程序块	program_block_step[9].vtarget	程序步[9]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s
参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
110	回零参数	homing_use_a_signal	a轴寻轴回零	1=开	1	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
112	回零参数	homing_velocity	a轴寻轴速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	回零参数	homing_velocity2	零点钟速速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达后停留时间	10	10	10	1	30000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
120	回零参数	homing_offset	零点钟速完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
130	点动参数	jog_velocity	点动速度	60	60	60	1	60	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
132	点动参数	jog_increase_distance	300下位距离	-2	-2	-2	-16	16	27μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
140	程序块	program_block_step[1].xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
142	程序块	program_block_step[1].vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1]延时	500	500	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
146	程序块	program_block_step[2].xtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
148	程序块	program_block_step[2].vtarget	程序步[2]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2]延时	500	500	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
152	程序块	program_block_step[3].xtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
154	程序块	program_block_step[3].vtarget	程序步[3]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
158	程序块	program_block_step[4].xtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
160	程序块	program_block_step[4].vtarget	程序步[4]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
164	程序块	program_block_step[5].xtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
166	程序块	program_block_step[5].vtarget	程序步[5]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
170	程序块	program_block_step[6].xtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
172	程序块	program_block_step[6].vtarget	程序步[6]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
176	程序块	program_block_step[7].xtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
178	程序块	program_block_step[7].vtarget	程序步[7]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
182	程序块	program_block_step[8].xtarget	程序步[8]目标位置	1	1	1	1	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
184	程序块	program_block_step[8].vtarget	程序步[8]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
188	程序块	program_block_step[9].xtarget	程序步[9]目标位置	1	1	1	1	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
190	程序块	program_block_step[9].vtarget	程序步[9]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>2、out_2_motion_mode = 7 使设备模式切换到点动模式并使能。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>54</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>3、out_3_control_bits_05_jog+ = 1 信号为 1 时，设备以 60rpm 的速度向正方向旋转。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>54</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>4、out_3_control_bits_05_jog+ = 0 复位正转信号，设备停止正转。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>54</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>5000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>Struct</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>Bool</td> <td>false</td> <td>FALSE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>Dint</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

8.1.5.3.3.4.8 寸动模式

寸动模式	
步骤	图示
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。(寸动速度=点动速度)</p>	
<p>2、参数 jog_increase_distance = -2 设置寸动距离为-2，即 2 的-2 次方，为 0.25 圈。</p>	
<p>3、out_2_motion_mode = 8 使设备模式切换到寸动模式并使能。</p>	
<p>4、out_3_control_bits_05_jog+ = 1 该信号上升沿时启动任务,设备往正方向旋转 0.25 圈。</p>	

8.1.5.3.4 MD_PN_CTRL.scl

MD_PN_CTRL.scl 文件所生成的块如下：



MD_PN_CTRL 块是 MD_PN 块的扩展，增加了输入输出引脚。通过控制这些输入输出引脚，可以实现对电机的控制。

鼠标放在块的输入输出引脚可显示注释。



8.1.5.3.4.1 块接口说明

8.1.5.3.4.1.1 输入接口

MD_PN_CTRL 的输入接口			
输入信号	类型	默认值	含义
ModePos	Int	0	运动模式： 1=相对位置模式 2=绝对位置模式 3=速度模式 4=主动回零模式 5=零点设置模式 6=程序步模式 7=点动模式 8=寸动模式
EnableAxis	Bool	FALSE	轴使能
CancelTraversing	Bool	TRUE	取消任务： 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
IntermediateStop	Bool	TRUE	暂停任务： 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
Positive	Bool	FALSE	正向 1 = 激活正向旋转， 0 = 未激活正向旋转 仅在速度模式有效
Negative	Bool	FALSE	负向 1 = 激活负向旋转， 0 = 未激活负向旋转 仅在速度模式有效
Jog1	Bool	FALSE	JOG+ 1 = 激活正向点/寸动， 0 = 未激活正向点/寸动
Jog2	Bool	FALSE	JOG- 1 = 激活负向点/寸动， 0 = 未激活负向点/寸动
AckError	Bool	FALSE	确认错误 1 = 确认错误有效 0 = 确认错误无效
ExecuteMode	Bool	FALSE	激活运行作业,不能和轴使能在同一个 PLC 扫描周期内进行动作触发
Position	DInt	0 [lu]	设定位置(lu)
Velocity	DInt	0 [lu/s]	设定速度(lu/s)
OverV	Int	100 [%]	所有运行模式的速度倍率有效: 0-199%
OverAcc	Int	100 [%]	加速度倍率有效 0-100%，不适用于主动回零、点动及寸动模式
TransferType	Bool	0	传输方式： 0=单步传输（通过<ExecuteMode>上升沿接收新的设定值）



			1=连续传输（立即接收新的设定值）
设备模块硬件标识符	HW_SUBMODULE	0	设备模块硬件标识符： 设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数-> Hw_SubModule(XXX~ 驱动_1~百川自定义报文_PZD-30_10)的值 详见 设备模块硬件标识符

8.1.5.3.4.1.2 输出接口

MD_PN_CTRL 的输出接口			
输出信号	类型	默认值	含义
AxisEnabled	Bool	FALSE	轴已经使能
AxisPosOk	Bool	FALSE	已到达轴目标位置(斜坡位置与实际位置同时到达)
AxisRef	Bool	FALSE	原点设置完成 0=零点未设置 1=零点已设置
AxisWarn	Bool	FALSE	轴警告标识 0=无警告 1=有警告
not_homed	Bool	FALSE	警告：未回零点（零点未设置）
positive_limit_switch_approached	Bool	FALSE	警告：到达正限位
negative_limit_switch_approached	Bool	FALSE	警告：到达负限位
soft_positive_limit_approached	Bool	FALSE	警告：到达软正限位
soft_negative_limit_approached	Bool	FALSE	警告：到达软负限位
drv_otpw	Bool	FALSE	警告：驱动电路高温预警（120°C）
no_calibration	Bool	FALSE	警告：电机未校准
AxisAlarm	Bool	FALSE	轴报警标识 0=无报警 1=有报警
limit_approached	Bool	FALSE	报警：到达（软/硬）限位
AxisError	Bool	FALSE	轴故障标识 0=无故障 1=有故障
emergency_stop_activated	Bool	FALSE	故障：急停已激活
excessive_following_error	Bool	FALSE	故障：跟随误差过大
stall	Bool	FALSE	故障：电机发生堵转
error_no_calibration	Bool	FALSE	故障：电机未校准
drv_stga	Bool	FALSE	故障：电机 A 相对地短路
drv_stgb	Bool	FALSE	故障：电机 B 相对地短路
drv_ot	Bool	FALSE	故障：驱动电路过温保护（150°C）
Lockout	Bool	FALSE	无
ActVelocity	DInt	0	当前速度(经滤波的编码器值，单位： lu/s)
ActPosition	DInt	0	当前位置(编码器值，单位： lu)
ActMode	Int	0	当前模式
ActWarn	Word	16#0	当前警告字

ActAlarm	Word	16#0	当前报警字
ActFault	Word	16#0	当前故障字
Error	Bool	FALSE	1=块调用错误
Status	Word	16#0	块状态: 16#7002:无错误 16#8202:运行模式值超程 16#8203:速度/加速度值超程 16#8600:读取数据错误 16#8601:写入数据错误

8.1.5.3.4.2 关联控制对象

必要参数设定																																	
步骤	图示																																
<p>1、确认控制对象</p> <p>查看你要控制的设备的硬件标识符。</p> <p>设备模块硬件标识符</p> <p>设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数-> Hw_SubModule(XXX~驱动_1~百川自定义报文_PZD-30_10)的值图示中为 276</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>类型</th> <th>硬件标识符</th> <th>使用者</th> <th>注释</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>md42-dev-X1~X1_P1</td> <td>Hw_Interface</td> <td>274</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md42-dev-X1</td> <td>Hw_Interface</td> <td>273</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md42-dev-Proxy</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>272</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md42-dev-Head</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>275</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md42-dev-Module_1</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>276</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	类型	硬件标识符	使用者	注释	md42-dev-X1~X1_P1	Hw_Interface	274	PLC_1		md42-dev-X1	Hw_Interface	273	PLC_1		md42-dev-Proxy	Hw_SubModule	272	PLC_1		md42-dev-Head	Hw_SubModule	275	PLC_1		md42-dev-Module_1	Hw_SubModule	276	PLC_1			
名称	类型	硬件标识符	使用者	注释																													
md42-dev-X1~X1_P1	Hw_Interface	274	PLC_1																														
md42-dev-X1	Hw_Interface	273	PLC_1																														
md42-dev-Proxy	Hw_SubModule	272	PLC_1																														
md42-dev-Head	Hw_SubModule	275	PLC_1																														
md42-dev-Module_1	Hw_SubModule	276	PLC_1																														
<p>2、输入设备模块的硬件标识符</p> <p>将函数与指定的受控设备进行数据交互。</p>	 <p style="text-align: center;">%DB1 "MD_PN_CTRL_DB" %FB1 "MD_PN_CTRL"</p> <table border="0"> <tr> <td>EN</td> <td>ENO</td> </tr> <tr> <td>ModePos</td> <td>Axis Enabled</td> </tr> <tr> <td>EnableAxis</td> <td>Axis Pos Ok</td> </tr> <tr> <td>CancelTraversing</td> <td>Axis Ref</td> </tr> <tr> <td>IntermediateStop</td> <td>Axis Warn</td> </tr> <tr> <td>Positive</td> <td>Axis Alarm</td> </tr> <tr> <td>Negative</td> <td>Axis Error</td> </tr> <tr> <td>Jog1</td> <td>Lockout</td> </tr> <tr> <td>Jog2</td> <td>ActVelocity</td> </tr> <tr> <td>AckError</td> <td>ActPosition</td> </tr> <tr> <td>ExecuteMode</td> <td>ActMode</td> </tr> <tr> <td>Position</td> <td>ActWarn</td> </tr> <tr> <td>Velocity</td> <td>ActAlarm</td> </tr> <tr> <td>OverV</td> <td>ActFault</td> </tr> <tr> <td>OverAcc</td> <td>Error</td> </tr> <tr> <td>TransferType</td> <td>Status</td> </tr> </table> <p>② 276 设备模块硬件标识符</p>	EN	ENO	ModePos	Axis Enabled	EnableAxis	Axis Pos Ok	CancelTraversing	Axis Ref	IntermediateStop	Axis Warn	Positive	Axis Alarm	Negative	Axis Error	Jog1	Lockout	Jog2	ActVelocity	AckError	ActPosition	ExecuteMode	ActMode	Position	ActWarn	Velocity	ActAlarm	OverV	ActFault	OverAcc	Error	TransferType	Status
EN	ENO																																
ModePos	Axis Enabled																																
EnableAxis	Axis Pos Ok																																
CancelTraversing	Axis Ref																																
IntermediateStop	Axis Warn																																
Positive	Axis Alarm																																
Negative	Axis Error																																
Jog1	Lockout																																
Jog2	ActVelocity																																
AckError	ActPosition																																
ExecuteMode	ActMode																																
Position	ActWarn																																
Velocity	ActAlarm																																
OverV	ActFault																																
OverAcc	Error																																
TransferType	Status																																

8.1.5.3.4.3 函数块控制

8.1.5.3.4.3.1 相对定位模式

相对位置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 1 运动模式切换到相对位置模式。	
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Position = 5000 确定相对位置移动的距离，单位为 lu。	
5、Velocity = 5000 确定相对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、EnableAxis=1 让电机使能。	
7、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍 IO 周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
8、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

8.1.5.3.4.3.2 绝对定位模式

绝对位置模式	
步骤	图示
1、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备绝对位置模式需要零点作为的参考点。	
2、ModePos = 2 运动模式切换到绝对位置模式。	
3、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
4、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
5、Position = 5000 确定绝对位置移动的位置，单位为 lu。	
6、Velocity = 5000 确定绝对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
7、EnableAxis=1 让电机使能。	
8、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
9、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。	

8.1.5.3.4.3.3 速度模式

速度模式																																																	
步骤	图示																																																
1、ModePos = 3 运动模式切换到速度模式。	<p>The diagram shows the configuration for the MD_PN_CTRL_DB and MD_PN_CTRL* blocks. The parameters are as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> <th>Block</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ModePos</td><td>3</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>EnableAxis</td><td>TRUE</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>CancelTraversing</td><td>TRUE</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>IntermediateStop</td><td>TRUE</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Positive</td><td>TRUE</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Negative</td><td>false</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Jog1</td><td>false</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Jog2</td><td>false</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>AckError</td><td>false</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>ExecuteMode</td><td>TRUE</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Position</td><td>0</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>Velocity</td><td>5000</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>OverV</td><td>100</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>OverAcc</td><td>100</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> <tr><td>TransferType</td><td>0</td><td>MD_PN_CTRL*</td></tr> </tbody> </table> <p>Additional information: EN is set to "Always TRUE". The device module hardware identifier is "md42-dev-Module_1".</p>	Parameter	Value	Block	ModePos	3	MD_PN_CTRL*	EnableAxis	TRUE	MD_PN_CTRL*	CancelTraversing	TRUE	MD_PN_CTRL*	IntermediateStop	TRUE	MD_PN_CTRL*	Positive	TRUE	MD_PN_CTRL*	Negative	false	MD_PN_CTRL*	Jog1	false	MD_PN_CTRL*	Jog2	false	MD_PN_CTRL*	AckError	false	MD_PN_CTRL*	ExecuteMode	TRUE	MD_PN_CTRL*	Position	0	MD_PN_CTRL*	Velocity	5000	MD_PN_CTRL*	OverV	100	MD_PN_CTRL*	OverAcc	100	MD_PN_CTRL*	TransferType	0	MD_PN_CTRL*
Parameter		Value	Block																																														
ModePos		3	MD_PN_CTRL*																																														
EnableAxis		TRUE	MD_PN_CTRL*																																														
CancelTraversing		TRUE	MD_PN_CTRL*																																														
IntermediateStop		TRUE	MD_PN_CTRL*																																														
Positive		TRUE	MD_PN_CTRL*																																														
Negative		false	MD_PN_CTRL*																																														
Jog1	false	MD_PN_CTRL*																																															
Jog2	false	MD_PN_CTRL*																																															
AckError	false	MD_PN_CTRL*																																															
ExecuteMode	TRUE	MD_PN_CTRL*																																															
Position	0	MD_PN_CTRL*																																															
Velocity	5000	MD_PN_CTRL*																																															
OverV	100	MD_PN_CTRL*																																															
OverAcc	100	MD_PN_CTRL*																																															
TransferType	0	MD_PN_CTRL*																																															
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。																																																	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。																																																	
4、Velocity = 5000 确定速度模式移动的速度，单位为 lu/s。																																																	
5、Positive = TRUE 确认旋转方向为正方向。																																																	
6、EnableAxis=1 让电机使能。																																																	
7、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期																																																	
8、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的速度执行速度模式运动。																																																	

8.1.5.3.4.3.4 主动回零模式

8.1.5.3.4.3.4.1 扭矩回零

主动回零模式-使用扭矩回零方式(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。	
2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。	
3、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。	
4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。	
5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。	
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
8、EnableAxis=1 让电机使能。	
9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。	

8.1.5.3.4.3.4.2 扭矩回零+编码器 z 信号

主动回零模式-使用扭矩回零方式+编码器 z 信号(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。	
2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。	
3、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。	
4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。	
5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。	
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
8、EnableAxis=1 让电机使能。	
9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。	

8.1.5.3.4.3.4.3 硬限位回零

主动回零模式-使用硬限位信号方式	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、ModePos = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、EnableAxis=1 让电机使能。</p>	
<p>9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期</p>	
<p>10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.1.5.3.4.3.4.4 硬限位+编码器 z 信号

主动回零模式-使用硬限位信号方式+编码器 z 信号	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、ModePos = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、EnableAxis=1 让电机使能。</p>	
<p>9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期</p>	
<p>10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.1.5.3.4.3.5 零点设置模式

零点设置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 5 运动模式切换到零点设置模式。	
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、EnableAxis=1 让电机使能。	
5、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
6、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备将当前的位置设置为零点。	

8.1.5.3.4.3.6 程序块模式

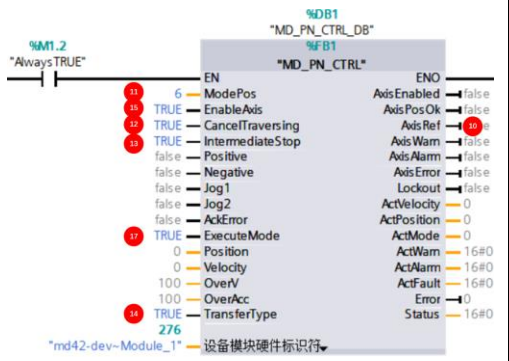
8.1.5.3.4.3.6.1 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式	
步骤	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 0 程序块运行模式设置为单次运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	
11、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。	
12、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
13、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
14、TransferType = TRUE (按需设定) 开启设定值连续传输, 使程序步的当前步完成后继续执行下一步。	
15、EnableAxis=1 让电机使能。	
16、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
17、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。	

8.1.5.3.4.3.6.2 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式	
步骤	图示
1、软件参数 program_block_operation_mode = 1 程序块运行模式设置为循环运行模式。	
2、软件参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、软件参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、软件参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、软件参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、软件参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、软件参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、软件参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、软件参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	
11、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。	
12、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
13、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
14、TransferType = TRUE (按需设定) 开启设定值连续传输, 使程序步当前步完成后继续执行下一步。	
15、EnableAxis=1 让电机使能。	
16、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 I/O 周期	
17、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。	

参数名	数据类型	参数名	数据类型	初始值	目标值	出厂值	最小值	最大值	单位
110	程序块参数	homing_wm_2_step	2号伺服轴回零步	1+开包	1	0	0	1	
111	程序块参数	homing_wm3_step	3号伺服轴回零步	1+开包	0	0	0	1	rpm
114	程序块参数	homing_wm4_step	4号伺服轴回零步	10	10	10	1	6000	rpm
116	程序块参数	homing_start_time	回零时间	100	100	100	0	100	ms
118	程序块参数	homing_start_time	回零时间	10	10	10	1	6000	rpm
120	程序块参数	homing_start_time	回零时间	0	0	0	0	2147483647	2147483647
124									
126									
128									
130	点动参数	plg_velocity	X0点动速度	60	60	60	1	6000	rpm
132	点动参数	plg_acceleration	X0点动加速度	2	2	2	0	2	2*10^6
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1+连续运行模式	1+连续运行模式	1	0	1	
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	1	
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	1	
140	程序块参数	program_block_step[1].Xtarget	程序步1目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
142	程序块参数	program_block_step[1].Vtarget	程序步1目标速度	5000	5000	5000	0	6000	lu/s
144	程序块参数	program_block_step[1].delay	程序步1延时	500	500	500	0	6000	ms
146	程序块参数	program_block_step[2].Xtarget	程序步2目标位置	10000	10000	10000	0	2147483647	lu
148	程序块参数	program_block_step[2].Vtarget	程序步2目标速度	5000	5000	5000	0	6000	lu/s
150	程序块参数	program_block_step[2].delay	程序步2延时	500	500	500	0	6000	ms
152	程序块参数	program_block_step[3].Xtarget	程序步3目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
154	程序块参数	program_block_step[3].Vtarget	程序步3目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
156	程序块参数	program_block_step[3].delay	程序步3延时	0	0	0	0	6000	ms
158	程序块参数	program_block_step[4].Xtarget	程序步4目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
160	程序块参数	program_block_step[4].Vtarget	程序步4目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
162	程序块参数	program_block_step[4].delay	程序步4延时	0	0	0	0	6000	ms
164	程序块参数	program_block_step[5].Xtarget	程序步5目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
166	程序块参数	program_block_step[5].Vtarget	程序步5目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
168	程序块参数	program_block_step[5].delay	程序步5延时	0	0	0	0	6000	ms
170	程序块参数	program_block_step[6].Xtarget	程序步6目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
172	程序块参数	program_block_step[6].Vtarget	程序步6目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
174	程序块参数	program_block_step[6].delay	程序步6延时	0	0	0	0	6000	ms
176	程序块参数	program_block_step[7].Xtarget	程序步7目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
178	程序块参数	program_block_step[7].Vtarget	程序步7目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
180	程序块参数	program_block_step[7].delay	程序步7延时	0	0	0	0	6000	ms
182	程序块参数	program_block_step[8].Xtarget	程序步8目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
184	程序块参数	program_block_step[8].Vtarget	程序步8目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s
186	程序块参数	program_block_step[8].delay	程序步8延时	0	0	0	0	6000	ms
188	程序块参数	program_block_step[9].Xtarget	程序步9目标位置	0	0	0	0	2147483647	lu
190	程序块参数	program_block_step[9].Vtarget	程序步9目标速度	1	1	1	1	2147483647	lu/s



8.1.5.3.4.3.7 点动模式

点动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数名</th> <th>数据类型</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>旧数值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>109</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈滤波时间</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>ms</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈增益</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>113</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>114</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>115</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>116</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>117</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>119</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>121</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>122</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>123</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>124</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>126</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>127</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>128</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>129</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>131</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>133</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>134</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>135</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>136</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>137</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>138</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>139</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>141</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>142</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>143</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>145</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>147</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>149</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>151</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>153</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>154</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>155</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>156</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>157</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>158</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>159</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>整数参数</td> <td>速度反馈速度</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>rpm</td> </tr> </tbody> </table>	参数名	数据类型	描述	设置值	旧数值	出厂值	最小值	最大值	单位	109	整数参数	速度反馈滤波时间	10	10	10	0	15	ms	110	整数参数	速度反馈增益	60	60	60	1	6000	rpm	111	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	112	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	113	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	114	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	115	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	116	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	117	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	118	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	119	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	120	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	121	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	122	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	123	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	124	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	125	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	126	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	127	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	128	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	129	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	130	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	131	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	132	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	133	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	134	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	135	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	136	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	137	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	138	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	139	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	140	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	141	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	142	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	143	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	144	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	145	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	146	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	147	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	148	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	149	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	150	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	151	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	152	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	153	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	154	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	155	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	156	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	157	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	158	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	159	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm	160	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm
参数名	数据类型	描述	设置值	旧数值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
109	整数参数	速度反馈滤波时间	10	10	10	0	15	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
110	整数参数	速度反馈增益	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
111	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
112	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
113	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
114	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
115	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
116	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
117	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
118	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
119	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
120	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
121	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
122	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
123	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
124	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
125	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
126	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
127	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
128	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
129	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
130	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
131	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
132	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
133	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
134	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
135	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
136	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
137	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
138	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
139	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
140	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
141	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
142	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
143	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
144	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
145	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
146	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
147	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
148	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
149	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
150	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
151	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
152	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
153	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
154	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
155	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
156	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
157	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
158	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
159	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
160	整数参数	速度反馈速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>2、ModePos = 7 使设备模式切换到点动模式。</p>	<p>Parameter: MD_PN_CTRL_DB (DB1) Value: 7</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>3、EnableAxis = TRUE 使能电机。</p>	<p>Parameter: MD_PN_CTRL (FB1) Value: 7</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>4、Jog1 = 1 信号为 1 时，设备以 60rpm 的速度向正方向旋转。</p>	<p>Parameter: MD_PN_CTRL (FB1) Value: 1</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>5、Jog1 = 0 复位正转信号，设备停止正转。</p>	<p>Parameter: MD_PN_CTRL (FB1) Value: 0</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

8.1.5.3.4.3.8 寸动模式

寸动模式	
步骤	图示
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。(寸动速度=点动速度)</p>	
<p>2、参数 jog_increase_distance = -2 设置寸动距离为-2，即 2 的-2 次方，为 0.25 圈。</p>	
<p>3、ModePos = 8 使设备模式切换到寸动模式。</p>	
<p>4、EnableAxis = TRUE 使能电机。</p>	
<p>5、Jog1 = 1 该信号上升沿时启动任务,设备往正方向旋转 0.25 圈。</p>	

8.1.5.4 报文 111 使用方法

报文 111 (Telegram 111) 是 PROFIdrive 协议定义的一种扩展型过程数据报文, 适用于需要传输更多控制与状态信息的应用场景。在 TIA Portal (博途) 中, 推荐使用 SINAPOS 功能块对其进行配置与控制。

具体操作因博途版本略有差异:

TIA 博途版本	使用建议
V15 / V15.1	安装 Startdrive 后, 可使用 SINA_POS (FB284) 控制报文 111。
V16 及以上	推荐使用 SINAPOS (FB300), 功能更全面, 可通过选件包 → SINAMICS 调用, 或通过 Startdrive 自动生成。

8.1.5.4.1 SINAPOS

8.1.5.4.1.1 输入接口

SINAPOS 的输入接口			
输入信号	类型	默认值	含义
ModePos	Int	0	运动模式: 1=相对位置模式 2=绝对位置模式 3=速度模式 4=主动回零模式 5=零点设置模式 6=程序步模式(暂未兼容) 7=点动模式 8=寸动模式
EnableAxis	Bool	FALSE	轴使能 0 = 失能, 1 = 使能
CancelTraversing	Bool	TRUE	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
IntermediateStop	Bool	TRUE	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
Positive	Bool	FALSE	正向 1 = 激活正向旋转, 0 = 未激活正向旋转 仅在速度模式有效
Negative	Bool	FALSE	负向 1 = 激活负向旋转, 0 = 未激活负向旋转 仅在速度模式有效
Jog1	Bool	FALSE	JOG- 1 = 激活负向点/寸动, 0 = 未激活负向点/寸动
Jog2	Bool	FALSE	JOG+ 1 = 激活正向点/寸动, 0 = 未激活正向点/寸动
FlyRef	BOOL	FALSE	0 = 主动回参考点 1 = 被动回参考点
AckError	Bool	FALSE	确认错误 1 = 确认错误有效 0 = 确认错误无效
ExecuteMode	Bool	FALSE	激活运行作业,不能和轴使能在同一个 PLC 扫描周期内进行动作触发
Position	DInt	0 [lu]	设定位置(lu)
Velocity	DInt	0 [lu/s]	设定速度(lu/s)
OverV	Int	100 [%]	所有运行模式的速度倍率有效: 0-199%
OverAcc	Int	100 [%]	加速度倍率有效 0-100%, 不适用于主动回零、点动及寸动模式
OverDec	int	100[%]	预留

ConfigEPos	DWORD	0x3	位 0	OFF2(1 = 无脉冲禁用)
			位 1	OFF3(1 = 无斜坡停止)
			位 2	启用软限位
			位 3	启用硬限位
			位 4	预留
			位 5	
			位 6	零点开关信号
			位 7	预留
			位 8	设定值连续传输 (绝对位置模式、速度模式下有效) 0=单步传输 (通过<启动任务>上升沿接收新的设定值) 1=连续传输 (立即接收新的设定值)
			位 9	预留
			位 10	
			位 11	
			位 12	
			位 13	
			位 14	
			位 15	
			位 16	
			位 17	
			位 18	
			位 19	
			位 20	
			位 21	
			位 22	
			位 23	
			位 24	
			位 25	
			位 26	
			位 27	
			位 28	
			位 29	
			位 30	
			位 31	
HWIDSTW	HW_IO	0	设备模块硬件标识符: 设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数->硬件标识符 详见 设备模块硬件标识符	
HWIDZSW	HW_IO	0	设备模块硬件标识符: 设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数->硬件标识符 详见 设备模块硬件标识符	

8.1.5.4.1.2 输出接口

SINAPOS 的输出接口			
输出信号	类型	默认值	含义
AxisEnabled	Bool	FALSE	驱动已准备就绪,可以接通
AxisPosOk	Bool	FALSE	已到达轴目标位置
AxisSpFixed	Bool	False	轴已静止
AxisRef	Bool	FALSE	原点设置完成 0=零点未设置 1=零点已设置
AxisWarn	Bool	FALSE	轴警告标识 0=无警告 1=有警告
AxisError	Bool	FALSE	轴故障标识 0=无故障 1=有故障
Lockout	Bool	FALSE	禁止接通
ActVelocity	DInt	0	当前速度(标准化值, 40000000h = 100% = 3000 rpm)
ActPosition	DInt	0	当前位置(编码器值, 单位: lu)
ActMode	Int	0	当前激活的运行模式
EPosZSW1	WORD	0	EPosZSW1 状态
EPosZSW2	WORD	0	EPosZSW2 状态
ActWarn	Word	16#0	当前警告字
ActFault	Word	16#0	当前故障字
Error	Bool	FALSE	1=块调用错误
Status	Word	16#0	块状态: 16#7002:无错误 16#8202:运行模式值超程 16#8203:速度/加速度值超程 16#8600:读取数据错误 16#8601:写入数据错误
DiagID	Word	16#0	扩展通讯错误

8.1.5.4.1.3 关联控制对象

必要参数设定																															
步骤	图示																														
<p>1、确认控制对象</p> <p>查看你要控制的设备的硬件标识符。</p> <p>设备模块硬件标识符</p> <p>设备和网络->要控制的设备->属性->系统常数-> Hw_SubModule(XXX~驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12)的值 图示中为 262</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>类型</th> <th>硬件标识符</th> <th>使用者</th> <th>注释</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>md-dev-X1~X1_P1</td> <td>Hw_Interface</td> <td>274</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md-dev-X1</td> <td>Hw_Interface</td> <td>273</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md-dev-Proxy</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>272</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md-dev-Head</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>275</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12</td> <td>Hw_SubModule</td> <td>276</td> <td>PLC_1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	类型	硬件标识符	使用者	注释	md-dev-X1~X1_P1	Hw_Interface	274	PLC_1		md-dev-X1	Hw_Interface	273	PLC_1		md-dev-Proxy	Hw_SubModule	272	PLC_1		md-dev-Head	Hw_SubModule	275	PLC_1		md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12	Hw_SubModule	276	PLC_1	
名称	类型	硬件标识符	使用者	注释																											
md-dev-X1~X1_P1	Hw_Interface	274	PLC_1																												
md-dev-X1	Hw_Interface	273	PLC_1																												
md-dev-Proxy	Hw_SubModule	272	PLC_1																												
md-dev-Head	Hw_SubModule	275	PLC_1																												
md-dev-驱动_1~西门子报文_111_PZD-12_12	Hw_SubModule	276	PLC_1																												
<p>2、将硬件标识符填入 HWDZSW、HWDZSW 管脚</p> <p>将 SINAPOS 功能块与指定的受控设备进行数据交互。</p>	 <pre> SinaPos EN --- ModePos 0 EnableAxis 0 CancelTraversing 1 IntermediateStop 1 Positive 0 Negative 0 Jog1 0 Jog2 0 FlyRef 0 AckError 0 ExecuteMode 0 Position 0 Velocity 0 OverV 100 OverAcc 100 OverDec 100 ConfigEPos 16#0000_0003 HWDZSW 262 HWDZSW ""md-入料~Module_1~Telegram_111" </pre>																														

8.2 西门子 S7-1200 样例(MODBUS-TCP)

8.2.1 涉及软硬件

- 硬件：
- 1、S7-1200 CPU1212C AC/DC/RLY
 - 2、百川 MK 系列 PROFINET 步进电机驱动器
 - 3、计算机
 - 4、网线
 - 5、交换机

软件： 1、TIA Portal V18 2、BCZY DTools

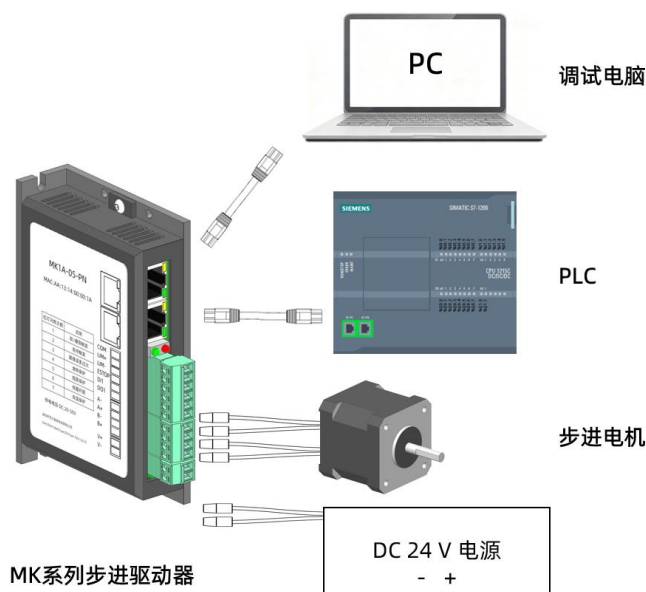
外部源文件：MD_MBTCP.scl 、 MD_MBTCP_CTRL.scl

8.2.2 硬件连接

8.2.2.1 建立连接

本步进驱动器采用 DC 20V~ DC50V 宽电压输入，本样例将使用 AC100-240V 转 DC24V 作为输入电源。

通过标准 RJ45 网线将调试计算机、PLC、步进电机驱动器连接组网。



8.2.2.2检查系统指示灯

电源通电后，未完成组态时，状态如下表状态 2 间隔短闪。

LED灯	说明	图示(单位:ms)
STATE (绿色)	1、常亮。控制器已连接通信正常	
	2、间隔短闪。无控制器连接	
	3、快闪。设备初始化	
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	

8.2.3 控制电机

8.2.3.1 控制方法

本样例提供两个 scl 文件，用户可根据选择其中一个使用。

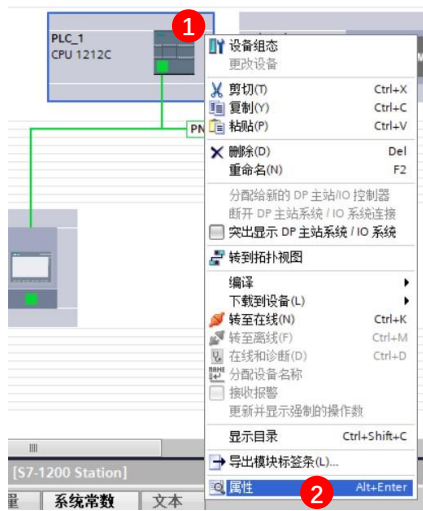
- 1、MD_MBTCP.scl: 块引脚少，填入连接信息后，通过背景数据块控制电机。
- 2、MD_MBTCP_CTRL.scl: 块引脚多，可通过引脚直接控制电机运行。

外部源文件名称	特点	引脚
MD_MBTCP.scl	引脚简单，填入连接信息后，通过背景数据块控制电机。	<p>The diagram shows the MD42_MBTCP block with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN: Input DisConnect: Input (0) Hardware interface ID: Input (64) ip[1]: Input (192) ip[2]: Input (168) ip[3]: Input (200) ip[4]: Input (244) ConnectID: Input (1) ENO: Output
MD_MBTCP_CTRL.scl	引脚多，通过引脚直接控制电机。	<p>The diagram shows the MD_MBTCP_CTRL block with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN: Input ModePos: Input (0) EnableAxis: Input (false) CancelTraversing: Input (TRUE) IntermediateStop: Input (TRUE) Positive: Input (false) Negative: Input (false) Jog1: Input (false) Jog2: Input (false) AckError: Input (false) ExecuteMode: Input (false) Position: Input (0) Velocity: Input (0) OverV: Input (100) OverAcc: Input (100) TransferType: Input (0) DisConnect: Input (0) Hardware interface ID: Input (64) ip[1]: Input (192) ip[2]: Input (168) ip[3]: Input (0) ip[4]: Input (17) ConnectID: Input (1) ENO: Output AxisEnabled: Output (false) AxisPosOk: Output (false) AxisRef: Output (false) AxisWarn: Output (false) AxisAlarm: Output (false) AxisError: Output (false) Lockout: Output (false) ActVelocity: Output (0) ActPosition: Output (0) ActMode: Output (0) ActWarn: Output (16#0) ActAlarm: Output (16#0) ActFault: Output (16#0) Error: Output (false) Status: Output (16#0)

8.2.3.2 查看信息

8.2.3.2.1 硬件设备标识符

右键 PLC -> 属性 -> 系统常数 -> Local~PROFINET_接口_1 (Hw_Interface)



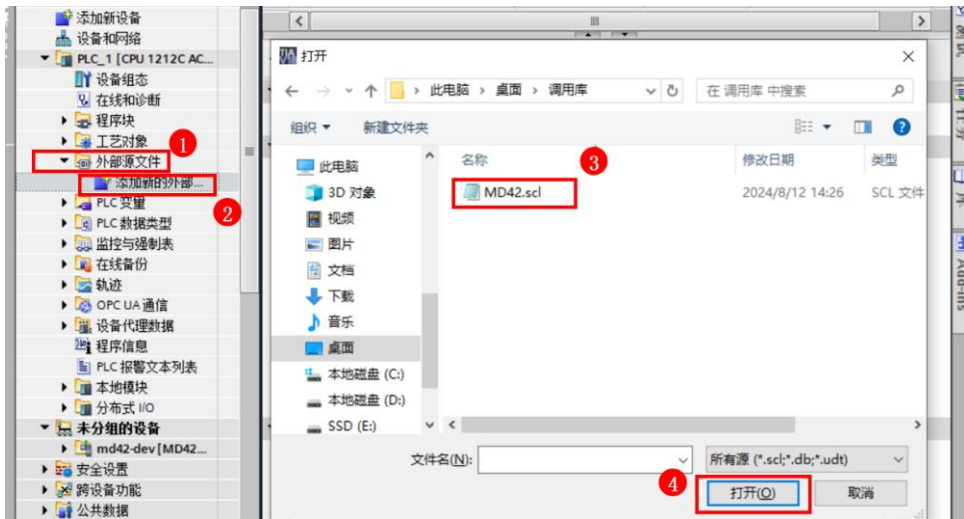
The screenshot shows the '系统常数' (System Constants) dialog box. The '显示硬件系统常数' (Show hardware system constants) dropdown is selected. The table lists various hardware modules, with 'Local-PROFINET_接口_1' highlighted by a red box and a red circle labeled '4'. A red circle labeled '3' is also present near the top of the dialog.

名称	类型	硬件标识符	使用者
Local-MC	Hw_SubModule	51	PLC_1
Local-Common	Hw_SubModule	50	PLC_1
Local-Device	Hw_Device	32	PLC_1
Local-Configuration	Hw_SubModule	33	PLC_1
Local-Exec	Hw_SubModule	52	PLC_1
Local	Hw_SubModule	49	PLC_1
Local-PROFINET_接口_1	Hw_Interface	64	PLC_1
Local-HSC_1	Hw_Hsc	257	PLC_1
Local-HSC_2	Hw_Hsc	258	PLC_1
Local-HSC_3	Hw_Hsc	259	PLC_1
Local-HSC_4	Hw_Hsc	260	PLC_1
Local-HSC_5	Hw_Hsc	261	PLC_1
Local-HSC_6	Hw_Hsc	262	PLC_1
Local-AI_2_1	Hw_SubModule	263	PLC_1
Local-DI_8_DO_6_1	Hw_SubModule	264	PLC_1
Local-OPC-UA	Hw_SubModule	117	PLC_1
Local-Pulse_1	Hw_Pwm	265	PLC_1
Local-Pulse_2	Hw_Pwm	266	PLC_1

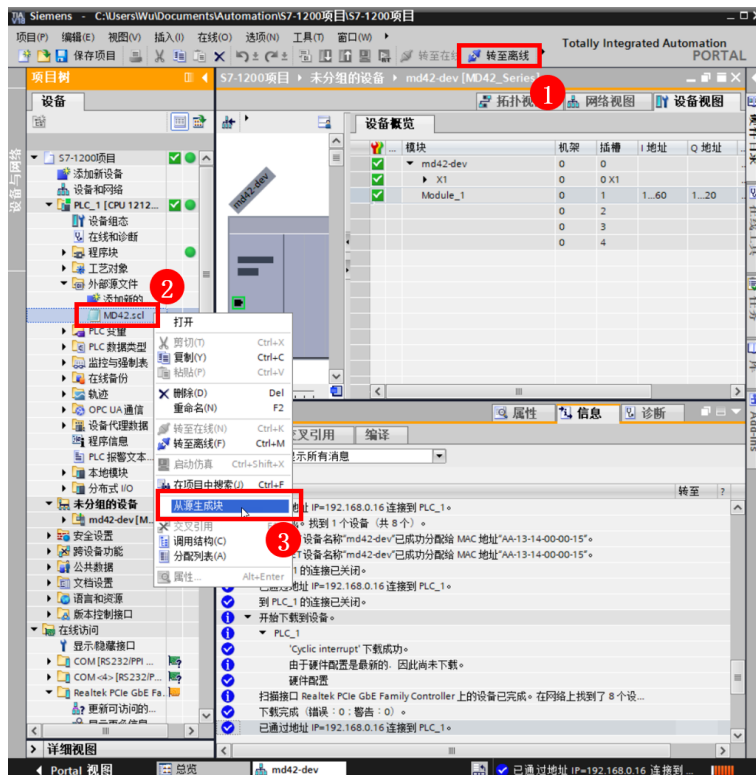
8.2.3.3 源文件使用方法

8.2.3.3.1 导入源文件

外部源文件 -> 添加新的外部文件 -> XXXX.scl -> 打开

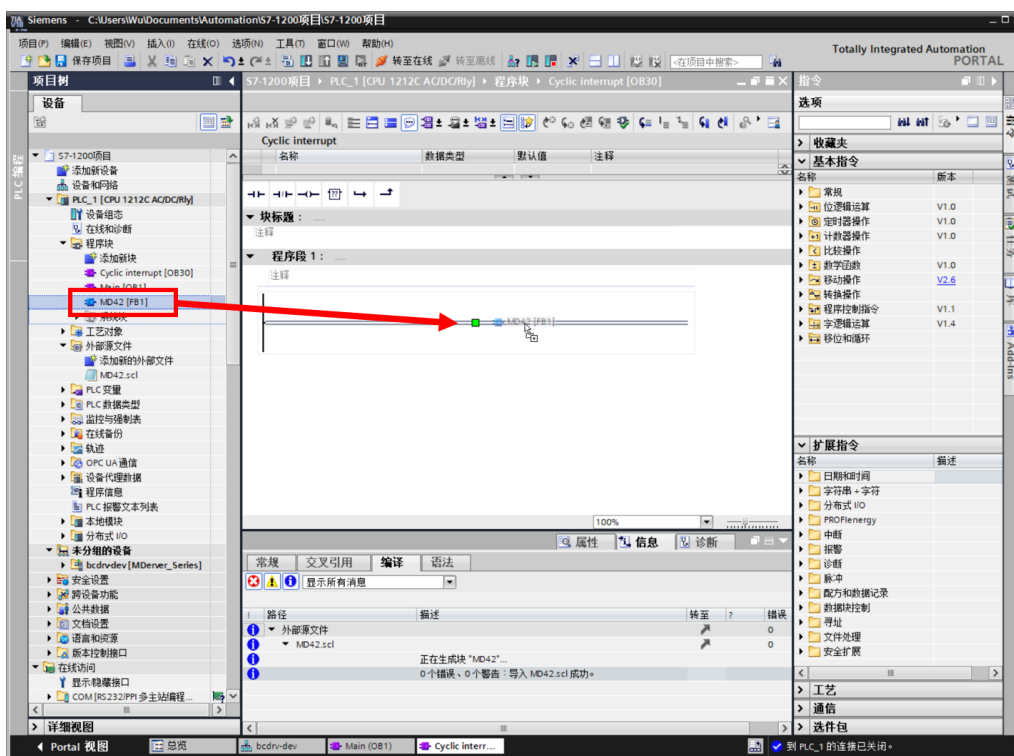


处于在线模式下时 应该先转至离线 -> 右键 XXXX.scl -> 从原生生成块



8.2.3.3.2 调用生成块

将生成的块拖入程序段中

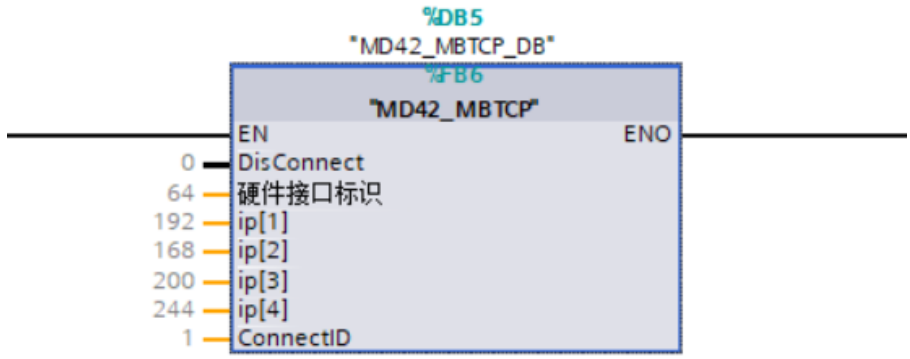


可修改名称 -> 确定



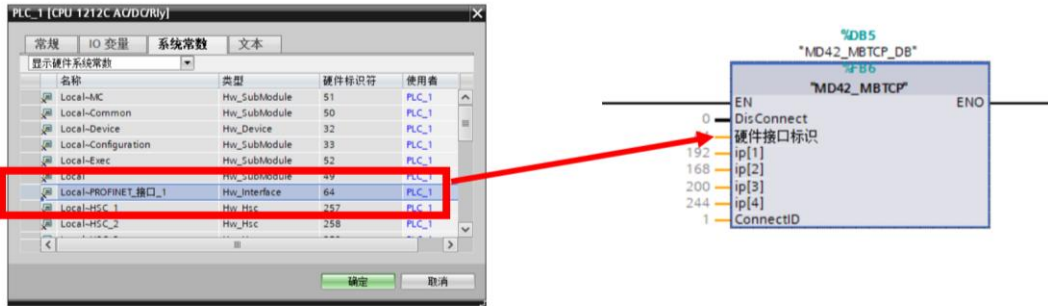
8.2.3.4 MD_MBTCP.scl

MD_MBTCP.scl 文件所生成的块如下：



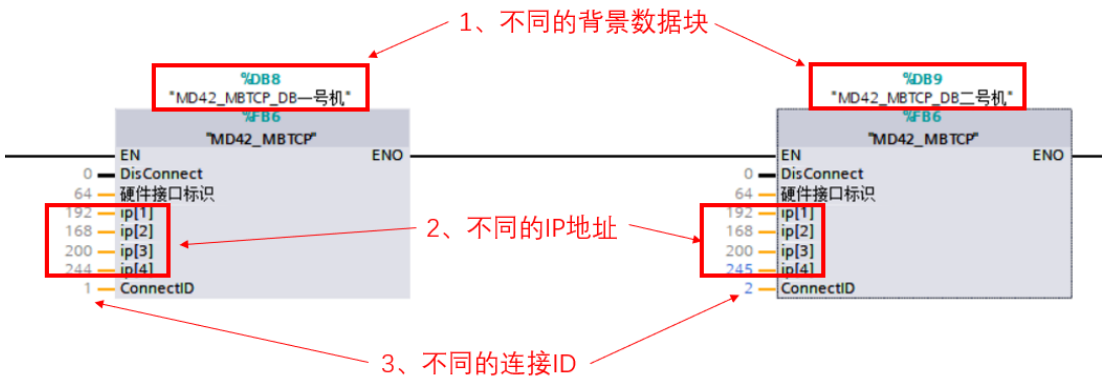
在指定设备模块的硬件标识符后，FB 块会将接收到的报文映射到关联的背景数据块 (DB) 中的静态变量 in (输入) 和 out (输出) 结构体。通过对这些结构体成员的读写操作，可以实现对电机的控制。

硬件接口标识填写调用该块的 **PLC 接口标识符**



单个 PLC 控制多台设备时

需要有不同的背景数据块，IP 地址不能冲突、ConnectID 不能冲突



8.2.3.4.1 块接口说明



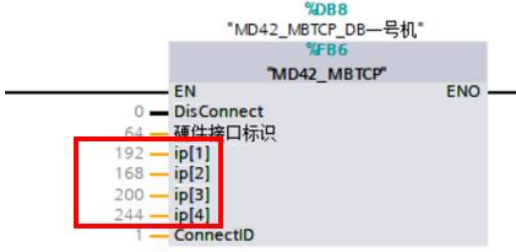
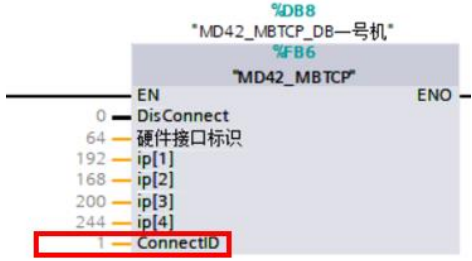
MD_PN 的输入接口			
输入信号	类型	默认值	含义
DisConnect	Bool	0	取消连接: 0=根据参数连接 ModBusTCP 服务器 1=断开与 ModBusTCP 服务器的连接
硬件标识符	HW_INTERFACE	64	硬件接口标识符: PLC 接口组件的标识, 应填写调用该块的 PLC 的硬件标识。PLC->属性->系统常数->Hw_Interface(Local~PROFINET_接口_1)的值
ip[1]	USInt	192	ip[1]: IP 地址第一个字节
ip[2]	USInt	168	ip[2]: IP 地址第二个字节
ip[3]	USInt	200	ip[3]: IP 地址第三个字节
ip[4]	USInt	244	ip[4]: IP 地址第四个字节
ConnectID	CONN_OUC	1	开放式通信的连接 ID, 范围为 1 - 4095, 同一 PLC 中, ID 不冲突的情况下可以任意使用。

8.2.3.4.2 块静态变量

MD_PN 的静态变量		
变量名	类型	含义
in	Struct	输入数据
_0_XEncoder_transform	DInt	当前位置(lu)
_1_VEncoder_transform	DInt	当前速度(lu/s)
_2_payload	DInt	转矩利用率
_3_following_error	DInt	跟踪误差
_4_state_bits	Struct	状态
_5_homing_state_code	DInt	回零状态代码
_6_XHome	DInt	零点位置
_7_XTarget	DInt	目标位置(lu)
_8_VTarget	DInt	目标速度(lu/s)
_9_XActual_transform	DInt	斜坡位置(lu)
_10_VActual_transform	DInt	斜坡速度(lu/s)
_11_Ladrc_z1_transform	DInt	当前位置(观测值) (lu)
_12_Ladrc_z2_transform	DInt	当前速度(观测值) (lu/s)
_13_Ladrc_e1_transform	DInt	位置误差(lu)
_14_Ladrc_e2_transform	DInt	速度误差(lu/s)
out	Struct	输出数据
_0_XTarget_mdi	DInt	目标位置(lu)
_1_VTarget_mdi	DInt	目标速度(lu/s)
_2_motion_mode	DInt	运动模式

_3_control1_bits	Struct	控制 1
_4_control2_sints	Struct	控制 2

8.2.3.4.3 关联控制对象

必要参数设定	
步骤	图示
<p>1、确认 PLC 的硬件接口标识。</p> <p>右键 PLC ->属性->系统常数</p> <p>->Local~PROFINET_接口_1</p> <p>(Hw_Interface)</p> <p>图示中为 64</p> <p>查询步骤可见：硬件设备标识符</p>	
<p>2、输入硬件接口标识符。</p>	
<p>3、输入 IP 地址</p> <p>输入需要控制的设备 IP。</p> <p>设备出厂默认 IP 为：192.168.200.244，可通过设备调试工具 BCZY DTools 查找局域网中的设备。</p>	
<p>4、输入连接 ID</p> <p>在同一 PLC 中，且不冲突的情况下，可在范围 1 - 4095 中任意使用。</p>	

8.2.3.4.4 数据块控制

8.2.3.4.4.1 相对定位模式

相对位置模式	
步骤	图示
1、out_2_motion_mode = 1 使设备运动模式切换到相对位置模式并使能。	
2、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、out_0_XTarget_mdi = 5000 确定相对位置移动的距离，单位为 lu。	
5、out_1_VTarget_mdi = 5000 确定相对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、out_3_control_bits._09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

8.2.3.4.4.2 绝对定位模式

绝对位置模式	
步骤	图示
<p>1、检查 in_4_state_bits_12_homed 等于 TRUE 确认轴已回零。设备绝对位置模式需要零点作为的参考点。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter in_4_state_bits_12_homed is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 1 is next to it.</p>
<p>2、out_2_motion_mode = 2 使设备运动模式切换到绝对位置模式并使能。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_2_motion_mode is highlighted in red and has a value of 2. A red circle with the number 2 is next to it.</p>
<p>3、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_3_control_bits_01_cancel_traversing is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 3 is next to it.</p>
<p>4、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_3_control_bits_02_intermediate_stop is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 4 is next to it.</p>
<p>5、out_0_XTarget_mdi = 5000 确定绝对位置移动的位置，单位为 lu。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_0_XTarget_mdi is highlighted in red and has a value of 5000. A red circle with the number 5 is next to it.</p>
<p>6、out_1_VTarget_mdi = 5000 确定绝对位置移动的速度，单位为 lu/s。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_1_VTarget_mdi is highlighted in red and has a value of 5000. A red circle with the number 6 is next to it.</p>
<p>7、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。</p>	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. The parameter out_3_control_bits_09_execute is highlighted in red and has a value of TRUE. A red circle with the number 7 is next to it.</p>

8.2.3.4.4.3 速度模式

速度模式	
步骤	图示
1、out_2_motion_mode = 3 使设备运动模式切换到速度模式并使能。	<p>The screenshot shows the MD42_DB parameter list. Annotations are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Annotation 1: Points to the 'out_2_motion_mode' parameter, which is a Dint with a value of 3. Annotation 2: Points to the 'out_3_control_bits_01_cancel_traversing' parameter, which is a Bool with a value of TRUE. Annotation 3: Points to the 'out_3_control_bits_02_intermediate_stop' parameter, which is a Bool with a value of TRUE. Annotation 4: Points to the 'out_1_vTarget_mdi' parameter, which is a Dint with a value of 5000. Annotation 5: Points to the 'out_09_execute' parameter, which is a Bool with a value of TRUE.
2、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、out_1_vTarget_mdi = 5000 确定速度模式移动的速度，单位为 lu/s。	
5、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的速度执行速度模式运动。	

8.2.3.4.4.4 主动回零模式

8.2.3.4.4.1 扭矩回零

主动回零模式-使用扭矩回零方式(仅限闭环控制器)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>1、参数 <code>limit_protect_enable = 0</code> 关闭硬限位功能。</p>	<p>参数表 逐行复制</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>信号参数</td><td>target_reached_threshold</td><td>位置到达阈值</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-16</td><td>16</td><td>2"</td></tr> <tr><td>64</td><td>信号参数</td><td>target_reached_time</td><td>位置到达保留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>66</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_threshold</td><td>速度到达阈值</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>68</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_time</td><td>速度到达保留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>70</td><td>信号参数</td><td>standstill_threshold</td><td>零速阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>72</td><td>信号参数</td><td>standstill_time</td><td>零速保留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>74</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_monitoring_enable</td><td>跟踪误差监视使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold1</td><td>跟踪误差阈值1</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-16</td><td>16</td><td>2"</td></tr> <tr><td>78</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold2</td><td>跟踪误差阈值2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2"</td></tr> <tr><td>80</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_time</td><td>跟踪误差过大保留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>82</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_enable</td><td>软限位使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_velocity_threshold</td><td>堵转保护速度阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>86</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_torque_threshold</td><td>堵转保护转矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>88</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_time</td><td>堵转保留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>90</td><td>保护功能参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>硬限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>92</td><td>保护功能参数</td><td>limit_swivel_ability</td><td>硬限位信号极性</td><td>0=常开信号 0=常闭信号</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>94</td><td>保护功能参数</td><td>limit_swivel_swap</td><td>硬限位交换</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>96</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_protect_enable</td><td>软限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>98</td><td>保护功能参数</td><td>soft_positive_limit</td><td>软正限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>100</td><td>保护功能参数</td><td>soft_negative_limit</td><td>软负限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>102</td><td>保护功能参数</td><td>emergency_stop_enable</td><td>急停功能使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td>回零参数</td><td>homing_method</td><td>零位探测方法</td><td>0=扭矩回零 0=扭矩回零</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>108</td><td>回零参数</td><td>homing_dir</td><td>零位探测方向</td><td>0=正向回零 0=反向回零</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零位探测速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零位探测速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩回零保留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零位探测完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpr</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG点动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2"</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式 1=循环运行模式</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step1.Vtarget</td><td>程序步(1)目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step1.Vtarget</td><td>程序步(1)目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单	62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2"	64	信号参数	target_reached_time	位置到达保留时间	10	10	10	1	65535	ms	66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpr	68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达保留时间	10	10	10	1	65535	ms	70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpr	72	信号参数	standstill_time	零速保留时间	10	10	10	1	65535	ms	74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1		76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2"	78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2"	80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大保留时间	200	200	200	1	65535	ms	82	保护功能参数	soft_limit_enable	软限位使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpr	86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保留时间	200	200	200	1	65535	ms	90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		92	保护功能参数	limit_swivel_ability	硬限位信号极性	0=常开信号 0=常闭信号	1	0	1	1		94	保护功能参数	limit_swivel_swap	硬限位交换	0=关闭	0=关闭	0	0	1		96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1		104										106	回零参数	homing_method	零位探测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1		108	回零参数	homing_dir	零位探测方向	0=正向回零 0=反向回零	0	0	0	1		110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	0=关闭	0=关闭	1	0	1		112	回零参数	homing_velocity1	零位探测速度1	60	60	60	1	6000	rpr	114	回零参数	homing_velocity2	零位探测速度2	10	10	10	1	6000	rpr	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零保留时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零位探测完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpr	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2"	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式 1=循环运行模式	0	0	1	1	16	136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	1	16	138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	1	16	140	程序块	program_block_step1.Vtarget	程序步(1)目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	142	程序块	program_block_step1.Vtarget	程序步(1)目标速度	5000	5000	1	1	1	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
参数号		参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
62		信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
64		信号参数	target_reached_time	位置到达保留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达保留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
72	信号参数	standstill_time	零速保留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监视使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大保留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
82	保护功能参数	soft_limit_enable	软限位使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
90	保护功能参数	limit_protect_enable	硬限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
92	保护功能参数	limit_swivel_ability	硬限位信号极性	0=常开信号 0=常闭信号	1	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
94	保护功能参数	limit_swivel_swap	硬限位交换	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
106	回零参数	homing_method	零位探测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
108	回零参数	homing_dir	零位探测方向	0=正向回零 0=反向回零	0	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	0=关闭	0=关闭	1	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
112	回零参数	homing_velocity1	零位探测速度1	60	60	60	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
114	回零参数	homing_velocity2	零位探测速度2	10	10	10	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零保留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
120	回零参数	home_offset	零位探测完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式 1=循环运行模式	0	0	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
140	程序块	program_block_step1.Vtarget	程序步(1)目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
142	程序块	program_block_step1.Vtarget	程序步(1)目标速度	5000	5000	1	1	1	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>2、参数 <code>homing_method = 0</code> 使用扭矩回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>3、参数 <code>homing_use_z_signal = 0</code> 关闭 z 信号辅助回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>4、参数 <code>homing_torque_threshold = 98</code> 扭矩回零阈值设置为 98%。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>5、<code>out_2_motion_mode = 4</code> 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>当前值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>54</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>out_0_target_endi</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td></tr> <tr><td>56</td><td>out_1_target_endi</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td></tr> <tr><td>57</td><td>out_2_motion_mode</td><td>Dint</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>58</td><td>out_3_control_bits</td><td>Struct</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>out_3_control_bits_01_cancel_traversing</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>60</td><td>out_3_control_bits_02_intermediate_stop</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>61</td><td>out_3_control_bits_03_execute</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>62</td><td>out_3_control_bits_04</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>63</td><td>out_3_control_bits_05</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>64</td><td>out_3_control_bits_06</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>65</td><td>out_3_control_bits_07</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>66</td><td>out_3_control_bits_08</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>67</td><td>out_3_control_bits_09_execute</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>68</td><td>out_3_control_bits_10</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>69</td><td>out_3_control_bits_11</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>70</td><td>out_3_control_bits_12</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>71</td><td>out_3_control_bits_13</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>72</td><td>out_3_control_bits_14</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>73</td><td>out_3_control_bits_15</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>74</td><td>out_3_control_bits_16</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>75</td><td>out_3_control_bits_17</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>76</td><td>out_3_control_bits_18</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>77</td><td>out_3_control_bits_19</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>78</td><td>out_3_control_bits_20</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>79</td><td>out_3_control_bits_21</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>80</td><td>out_3_control_bits_22</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>81</td><td>out_3_control_bits_23</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>82</td><td>out_3_control_bits_24</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>83</td><td>out_3_control_bits_25</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>84</td><td>out_3_control_bits_26</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>85</td><td>out_3_control_bits_27</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>86</td><td>out_3_control_bits_28</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>87</td><td>out_3_control_bits_29</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>88</td><td>out_3_control_bits_30</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>89</td><td>out_3_control_bits_31_transfer_type</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>90</td><td>out_3_control_bits_32</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>91</td><td>out_3_control_bits_33</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>92</td><td>out_3_control_bits_34</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>93</td><td>out_3_control_bits_35</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>94</td><td>out_3_control_bits_36</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>95</td><td>out_3_control_bits_37</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>96</td><td>out_3_control_bits_38</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>97</td><td>out_3_control_bits_39</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>98</td><td>out_3_control_bits_40</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>99</td><td>out_3_control_bits_41</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>100</td><td>out_3_control_bits_42</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>101</td><td>out_3_control_bits_43</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>102</td><td>out_3_control_bits_44</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>103</td><td>out_3_control_bits_45</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>104</td><td>out_3_control_bits_46</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>105</td><td>out_3_control_bits_47</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>106</td><td>out_3_control_bits_48</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>107</td><td>out_3_control_bits_49</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>108</td><td>out_3_control_bits_50</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>109</td><td>out_3_control_bits_51</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>110</td><td>out_3_control_bits_52</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>111</td><td>out_3_control_bits_53</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>112</td><td>out_3_control_bits_54</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>113</td><td>out_3_control_bits_55</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>114</td><td>out_3_control_bits_56</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>115</td><td>out_3_control_bits_57</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>116</td><td>out_3_control_bits_58</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>117</td><td>out_3_control_bits_59</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>118</td><td>out_3_control_bits_60</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>119</td><td>out_3_control_bits_61</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>120</td><td>out_3_control_bits_62</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>121</td><td>out_3_control_bits_63</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>122</td><td>out_3_control_bits_64</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>123</td><td>out_3_control_bits_65</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>124</td><td>out_3_control_bits_66</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>125</td><td>out_3_control_bits_67</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>126</td><td>out_3_control_bits_68</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>127</td><td>out_3_control_bits_69</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>128</td><td>out_3_control_bits_70</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>129</td><td>out_3_control_bits_71</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>130</td><td>out_3_control_bits_72</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>131</td><td>out_3_control_bits_73</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>132</td><td>out_3_control_bits_74</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>133</td><td>out_3_control_bits_75</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>134</td><td>out_3_control_bits_76</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>135</td><td>out_3_control_bits_77</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>136</td><td>out_3_control_bits_78</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>137</td><td>out_3_control_bits_79</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>138</td><td>out_3_control_bits_80</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>139</td><td>out_3_control_bits_81</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>140</td><td>out_3_control_bits_82</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>141</td><td>out_3_control_bits_83</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>142</td><td>out_3_control_bits_84</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>143</td><td>out_3_control_bits_85</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>144</td><td>out_3_control_bits_86</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>145</td><td>out_3_control_bits_87</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>146</td><td>out_3_control_bits_88</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>147</td><td>out_3_control_bits_89</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>148</td><td>out_3_control_bits_90</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>149</td><td>out_3_control_bits_91</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>150</td><td>out_3_control_bits_92</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>151</td><td>out_3_control_bits_93</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>152</td><td>out_3_control_bits_94</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>153</td><td>out_3_control_bits_95</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>154</td><td>out_3_control_bits_96</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>155</td><td>out_3_control_bits_97</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>156</td><td>out_3_control_bits_98</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>157</td><td>out_3_control_bits_99</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>158</td><td>out_3_control_bits_100</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>159</td><td>out_3_control_bits_101</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>160</td><td>out_3_control_bits_102</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>161</td><td>out_3_control_bits_103</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>162</td><td>out_3_control_bits_104</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>163</td><td>out_3_control_bits_105</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>164</td><td>out_3_control_bits_106</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>165</td><td>out_3_control_bits_107</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>166</td><td>out_3_control_bits_108</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>167</td><td>out_3_control_bits_109</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>168</td><td>out_3_control_bits_110</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>169</td><td>out_3_control_bits_111</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>170</td><td>out_3_control_bits_112</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>171</td><td>out_3_control_bits_113</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>172</td><td>out_3_control_bits_114</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>173</td><td>out_3_control_bits_115</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>174</td><td>out_3_control_bits_116</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>175</td><td>out_3_control_bits_117</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>176</td><td>out_3_control_bits_118</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>177</td><td>out_3_control_bits_119</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>178</td><td>out_3_control_bits_120</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>179</td><td>out_3_control_bits_121</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>180</td><td>out_3_control_bits_122</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>181</td><td>out_3_control_bits_123</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>182</td><td>out_3_control_bits_124</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>183</td><td>out_3_control_bits_125</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>184</td><td>out_3_control_bits_126</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>185</td><td>out_3_control_bits_127</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>186</td><td>out_3_control_bits_128</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>187</td><td>out_3_control_bits_129</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>188</td><td>out_3_control_bits_130</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>189</td><td>out_3_control_bits_131</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>190</td><td>out_3_control_bits_132</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>191</td><td>out_3_control_bits_133</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>192</td><td>out_3_control_bits_134</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>193</td><td>out_3_control_bits_135</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>194</td><td>out_3_control_bits_136</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>195</td><td>out_3_control_bits_137</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>196</td><td>out_3_control_bits_138</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>197</td><td>out_3_control_bits_139</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>198</td><td>out_3_control_bits_140</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>199</td><td>out_3_control_bits_141</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>200</td><td>out_3_control_bits_142</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>201</td><td>out_3_control_bits_143</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>202</td><td>out_3_control_bits_144</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>203</td><td>out_3_control_bits_145</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>204</td><td>out_3_control_bits_146</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>205</td><td>out_3_control_bits_147</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>206</td><td>out_3_control_bits_148</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>207</td><td>out_3_control_bits_149</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>208</td><td>out_3_control_bits_150</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>209</td><td>out_3_control_bits_151</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>210</td><td>out_3_control_bits_152</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>211</td><td>out_3_control_bits_153</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>212</td><td>out_3_control_bits_154</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>213</td><td>out_3_control_bits_155</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>214</td><td>out_3_control_bits_156</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>215</td><td>out_3_control_bits_157</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>216</td><td>out_3_control_bits_158</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>217</td><td>out_3_control_bits_159</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>218</td><td>out_3_control_bits_160</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>219</td><td>out_3_control_bits_161</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>220</td><td>out_3_control_bits_162</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>221</td><td>out_3_control_bits_163</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>222</td><td>out_3_control_bits_164</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>223</td><td>out_3_control_bits_165</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>224</td><td>out_3_control_bits_166</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>225</td><td>out_3_control_bits_167</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>226</td><td>out_3_control_bits_168</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>227</td><td>out_3_control_bits_169</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>228</td><td>out_3_control_bits_170</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>229</td><td>out_3_control_bits_171</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>230</td><td>out_3_control_bits_172</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>231</td><td>out_3_control_bits_173</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>232</td><td>out_3_control_bits_174</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>233</td><td>out_3_control_bits_175</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>234</td><td>out_3_control_bits_176</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>235</td><td>out_3_control_bits_177</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>236</td><td>out_3_control_bits_178</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>237</td><td>out_3_control_bits_179</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>238</td><td>out_3_control_bits_180</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>239</td><td>out_3_control_bits_181</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>240</td><td>out_3_control_bits_182</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>241</td><td>out_3_control_bits_183</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>242</td><td>out_3_control_bits_184</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>243</td><td>out_3_control_bits_185</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>244</td><td>out_3_control_bits_186</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>245</td><td>out_3_control_bits_187</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>246</td><td>out_3_control_bits_188</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>247</td><td>out_3_control_bits_189</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>248</td><td>out_3_control_bits_190</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>249</td><td>out_3_control_bits_191</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td></tr> <tr><td>250</td></tr></tbody></table>	名称	数据类型	起始值	当前值	保持	54	out				55	out_0_target_endi	Dint	0	5000	56	out_1_target_endi	Dint	0	5000	57	out_2_motion_mode	Dint	0	4	58	out_3_control_bits	Struct			59	out_3_control_bits_01_cancel_traversing	Bool	false	FALSE	60	out_3_control_bits_02_intermediate_stop	Bool	false	FALSE	61	out_3_control_bits_03_execute	Bool	false	FALSE	62	out_3_control_bits_04	Bool	false	FALSE	63	out_3_control_bits_05	Bool	false	FALSE	64	out_3_control_bits_06	Bool	false	FALSE	65	out_3_control_bits_07	Bool	false	FALSE	66	out_3_control_bits_08	Bool	false	FALSE	67	out_3_control_bits_09_execute	Bool	false	FALSE	68	out_3_control_bits_10	Bool	false	FALSE	69	out_3_control_bits_11	Bool	false	FALSE	70	out_3_control_bits_12	Bool	false	FALSE	71	out_3_control_bits_13	Bool	false	FALSE	72	out_3_control_bits_14	Bool	false	FALSE	73	out_3_control_bits_15	Bool	false	FALSE	74	out_3_control_bits_16	Bool	false	FALSE	75	out_3_control_bits_17	Bool	false	FALSE	76	out_3_control_bits_18	Bool	false	FALSE	77	out_3_control_bits_19	Bool	false	FALSE	78	out_3_control_bits_20	Bool	false	FALSE	79	out_3_control_bits_21	Bool	false	FALSE	80	out_3_control_bits_22	Bool	false	FALSE	81	out_3_control_bits_23	Bool	false	FALSE	82	out_3_control_bits_24	Bool	false	FALSE	83	out_3_control_bits_25	Bool	false	FALSE	84	out_3_control_bits_26	Bool	false	FALSE	85	out_3_control_bits_27	Bool	false	FALSE	86	out_3_control_bits_28	Bool	false	FALSE	87	out_3_control_bits_29	Bool	false	FALSE	88	out_3_control_bits_30	Bool	false	FALSE	89	out_3_control_bits_31_transfer_type	Bool	false	FALSE	90	out_3_control_bits_32	Bool	false	FALSE	91	out_3_control_bits_33	Bool	false	FALSE	92	out_3_control_bits_34	Bool	false	FALSE	93	out_3_control_bits_35	Bool	false	FALSE	94	out_3_control_bits_36	Bool	false	FALSE	95	out_3_control_bits_37	Bool	false	FALSE	96	out_3_control_bits_38	Bool	false	FALSE	97	out_3_control_bits_39	Bool	false	FALSE	98	out_3_control_bits_40	Bool	false	FALSE	99	out_3_control_bits_41	Bool	false	FALSE	100	out_3_control_bits_42	Bool	false	FALSE	101	out_3_control_bits_43	Bool	false	FALSE	102	out_3_control_bits_44	Bool	false	FALSE	103	out_3_control_bits_45	Bool	false	FALSE	104	out_3_control_bits_46	Bool	false	FALSE	105	out_3_control_bits_47	Bool	false	FALSE	106	out_3_control_bits_48	Bool	false	FALSE	107	out_3_control_bits_49	Bool	false	FALSE	108	out_3_control_bits_50	Bool	false	FALSE	109	out_3_control_bits_51	Bool	false	FALSE	110	out_3_control_bits_52	Bool	false	FALSE	111	out_3_control_bits_53	Bool	false	FALSE	112	out_3_control_bits_54	Bool	false	FALSE	113	out_3_control_bits_55	Bool	false	FALSE	114	out_3_control_bits_56	Bool	false	FALSE	115	out_3_control_bits_57	Bool	false	FALSE	116	out_3_control_bits_58	Bool	false	FALSE	117	out_3_control_bits_59	Bool	false	FALSE	118	out_3_control_bits_60	Bool	false	FALSE	119	out_3_control_bits_61	Bool	false	FALSE	120	out_3_control_bits_62	Bool	false	FALSE	121	out_3_control_bits_63	Bool	false	FALSE	122	out_3_control_bits_64	Bool	false	FALSE	123	out_3_control_bits_65	Bool	false	FALSE	124	out_3_control_bits_66	Bool	false	FALSE	125	out_3_control_bits_67	Bool	false	FALSE	126	out_3_control_bits_68	Bool	false	FALSE	127	out_3_control_bits_69	Bool	false	FALSE	128	out_3_control_bits_70	Bool	false	FALSE	129	out_3_control_bits_71	Bool	false	FALSE	130	out_3_control_bits_72	Bool	false	FALSE	131	out_3_control_bits_73	Bool	false	FALSE	132	out_3_control_bits_74	Bool	false	FALSE	133	out_3_control_bits_75	Bool	false	FALSE	134	out_3_control_bits_76	Bool	false	FALSE	135	out_3_control_bits_77	Bool	false	FALSE	136	out_3_control_bits_78	Bool	false	FALSE	137	out_3_control_bits_79	Bool	false	FALSE	138	out_3_control_bits_80	Bool	false	FALSE	139	out_3_control_bits_81	Bool	false	FALSE	140	out_3_control_bits_82	Bool	false	FALSE	141	out_3_control_bits_83	Bool	false	FALSE	142	out_3_control_bits_84	Bool	false	FALSE	143	out_3_control_bits_85	Bool	false	FALSE	144	out_3_control_bits_86	Bool	false	FALSE	145	out_3_control_bits_87	Bool	false	FALSE	146	out_3_control_bits_88	Bool	false	FALSE	147	out_3_control_bits_89	Bool	false	FALSE	148	out_3_control_bits_90	Bool	false	FALSE	149	out_3_control_bits_91	Bool	false	FALSE	150	out_3_control_bits_92	Bool	false	FALSE	151	out_3_control_bits_93	Bool	false	FALSE	152	out_3_control_bits_94	Bool	false	FALSE	153	out_3_control_bits_95	Bool	false	FALSE	154	out_3_control_bits_96	Bool	false	FALSE	155	out_3_control_bits_97	Bool	false	FALSE	156	out_3_control_bits_98	Bool	false	FALSE	157	out_3_control_bits_99	Bool	false	FALSE	158	out_3_control_bits_100	Bool	false	FALSE	159	out_3_control_bits_101	Bool	false	FALSE	160	out_3_control_bits_102	Bool	false	FALSE	161	out_3_control_bits_103	Bool	false	FALSE	162	out_3_control_bits_104	Bool	false	FALSE	163	out_3_control_bits_105	Bool	false	FALSE	164	out_3_control_bits_106	Bool	false	FALSE	165	out_3_control_bits_107	Bool	false	FALSE	166	out_3_control_bits_108	Bool	false	FALSE	167	out_3_control_bits_109	Bool	false	FALSE	168	out_3_control_bits_110	Bool	false	FALSE	169	out_3_control_bits_111	Bool	false	FALSE	170	out_3_control_bits_112	Bool	false	FALSE	171	out_3_control_bits_113	Bool	false	FALSE	172	out_3_control_bits_114	Bool	false	FALSE	173	out_3_control_bits_115	Bool	false	FALSE	174	out_3_control_bits_116	Bool	false	FALSE	175	out_3_control_bits_117	Bool	false	FALSE	176	out_3_control_bits_118	Bool	false	FALSE	177	out_3_control_bits_119	Bool	false	FALSE	178	out_3_control_bits_120	Bool	false	FALSE	179	out_3_control_bits_121	Bool	false	FALSE	180	out_3_control_bits_122	Bool	false	FALSE	181	out_3_control_bits_123	Bool	false	FALSE	182	out_3_control_bits_124	Bool	false	FALSE	183	out_3_control_bits_125	Bool	false	FALSE	184	out_3_control_bits_126	Bool	false	FALSE	185	out_3_control_bits_127	Bool	false	FALSE	186	out_3_control_bits_128	Bool	false	FALSE	187	out_3_control_bits_129	Bool	false	FALSE	188	out_3_control_bits_130	Bool	false	FALSE	189	out_3_control_bits_131	Bool	false	FALSE	190	out_3_control_bits_132	Bool	false	FALSE	191	out_3_control_bits_133	Bool	false	FALSE	192	out_3_control_bits_134	Bool	false	FALSE	193	out_3_control_bits_135	Bool	false	FALSE	194	out_3_control_bits_136	Bool	false	FALSE	195	out_3_control_bits_137	Bool	false	FALSE	196	out_3_control_bits_138	Bool	false	FALSE	197	out_3_control_bits_139	Bool	false	FALSE	198	out_3_control_bits_140	Bool	false	FALSE	199	out_3_control_bits_141	Bool	false	FALSE	200	out_3_control_bits_142	Bool	false	FALSE	201	out_3_control_bits_143	Bool	false	FALSE	202	out_3_control_bits_144	Bool	false	FALSE	203	out_3_control_bits_145	Bool	false	FALSE	204	out_3_control_bits_146	Bool	false	FALSE	205	out_3_control_bits_147	Bool	false	FALSE	206	out_3_control_bits_148	Bool	false	FALSE	207	out_3_control_bits_149	Bool	false	FALSE	208	out_3_control_bits_150	Bool	false	FALSE	209	out_3_control_bits_151	Bool	false	FALSE	210	out_3_control_bits_152	Bool	false	FALSE	211	out_3_control_bits_153	Bool	false	FALSE	212	out_3_control_bits_154	Bool	false	FALSE	213	out_3_control_bits_155	Bool	false	FALSE	214	out_3_control_bits_156	Bool	false	FALSE	215	out_3_control_bits_157	Bool	false	FALSE	216	out_3_control_bits_158	Bool	false	FALSE	217	out_3_control_bits_159	Bool	false	FALSE	218	out_3_control_bits_160	Bool	false	FALSE	219	out_3_control_bits_161	Bool	false	FALSE	220	out_3_control_bits_162	Bool	false	FALSE	221	out_3_control_bits_163	Bool	false	FALSE	222	out_3_control_bits_164	Bool	false	FALSE	223	out_3_control_bits_165	Bool	false	FALSE	224	out_3_control_bits_166	Bool	false	FALSE	225	out_3_control_bits_167	Bool	false	FALSE	226	out_3_control_bits_168	Bool	false	FALSE	227	out_3_control_bits_169	Bool	false	FALSE	228	out_3_control_bits_170	Bool	false	FALSE	229	out_3_control_bits_171	Bool	false	FALSE	230	out_3_control_bits_172	Bool	false	FALSE	231	out_3_control_bits_173	Bool	false	FALSE	232	out_3_control_bits_174	Bool	false	FALSE	233	out_3_control_bits_175	Bool	false	FALSE	234	out_3_control_bits_176	Bool	false	FALSE	235	out_3_control_bits_177	Bool	false	FALSE	236	out_3_control_bits_178	Bool	false	FALSE	237	out_3_control_bits_179	Bool	false	FALSE	238	out_3_control_bits_180	Bool	false	FALSE	239	out_3_control_bits_181	Bool	false	FALSE	240	out_3_control_bits_182	Bool	false	FALSE	241	out_3_control_bits_183	Bool	false	FALSE	242	out_3_control_bits_184	Bool	false	FALSE	243	out_3_control_bits_185	Bool	false	FALSE	244	out_3_control_bits_186	Bool	false	FALSE	245	out_3_control_bits_187	Bool	false	FALSE	246	out_3_control_bits_188	Bool	false	FALSE	247	out_3_control_bits_189	Bool	false	FALSE	248	out_3_control_bits_190	Bool	false	FALSE	249	out_3_control_bits_191	Bool	false	FALSE	250
名称		数据类型	起始值	当前值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
54		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
55		out_0_target_endi	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
56		out_1_target_endi	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
57		out_2_motion_mode	Dint	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
58		out_3_control_bits	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
59		out_3_control_bits_01_cancel_traversing	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
60	out_3_control_bits_02_intermediate_stop	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
61	out_3_control_bits_03_execute	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
62	out_3_control_bits_04	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
63	out_3_control_bits_05	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
64	out_3_control_bits_06	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
65	out_3_control_bits_07	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
66	out_3_control_bits_08	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
67	out_3_control_bits_09_execute	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
68	out_3_control_bits_10	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
69	out_3_control_bits_11	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
70	out_3_control_bits_12	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
71	out_3_control_bits_13	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
72	out_3_control_bits_14	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
73	out_3_control_bits_15	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
74	out_3_control_bits_16	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
75	out_3_control_bits_17	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
76	out_3_control_bits_18	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
77	out_3_control_bits_19	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
78	out_3_control_bits_20	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
79	out_3_control_bits_21	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
80	out_3_control_bits_22	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
81	out_3_control_bits_23	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
82	out_3_control_bits_24	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
83	out_3_control_bits_25	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
84	out_3_control_bits_26	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
85	out_3_control_bits_27	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
86	out_3_control_bits_28	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
87	out_3_control_bits_29	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
88	out_3_control_bits_30	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
89	out_3_control_bits_31_transfer_type	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
90	out_3_control_bits_32	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
91	out_3_control_bits_33	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
92	out_3_control_bits_34	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
93	out_3_control_bits_35	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
94	out_3_control_bits_36	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
95	out_3_control_bits_37	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
96	out_3_control_bits_38	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
97	out_3_control_bits_39	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
98	out_3_control_bits_40	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
99	out_3_control_bits_41	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
100	out_3_control_bits_42	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
101	out_3_control_bits_43	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
102	out_3_control_bits_44	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
103	out_3_control_bits_45	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
104	out_3_control_bits_46	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
105	out_3_control_bits_47	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
106	out_3_control_bits_48	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
107	out_3_control_bits_49	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
108	out_3_control_bits_50	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
109	out_3_control_bits_51	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
110	out_3_control_bits_52	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
111	out_3_control_bits_53	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
112	out_3_control_bits_54	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
113	out_3_control_bits_55	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
114	out_3_control_bits_56	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
115	out_3_control_bits_57	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
116	out_3_control_bits_58	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
117	out_3_control_bits_59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
118	out_3_control_bits_60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
119	out_3_control_bits_61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
120	out_3_control_bits_62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
121	out_3_control_bits_63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
122	out_3_control_bits_64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
123	out_3_control_bits_65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
124	out_3_control_bits_66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
125	out_3_control_bits_67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
126	out_3_control_bits_68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
127	out_3_control_bits_69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
128	out_3_control_bits_70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
129	out_3_control_bits_71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
130	out_3_control_bits_72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
131	out_3_control_bits_73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
132	out_3_control_bits_74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
133	out_3_control_bits_75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
134	out_3_control_bits_76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
135	out_3_control_bits_77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
136	out_3_control_bits_78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
137	out_3_control_bits_79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
138	out_3_control_bits_80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
139	out_3_control_bits_81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
140	out_3_control_bits_82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
141	out_3_control_bits_83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
142	out_3_control_bits_84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
143	out_3_control_bits_85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
144	out_3_control_bits_86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
145	out_3_control_bits_87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
146	out_3_control_bits_88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
147	out_3_control_bits_89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
148	out_3_control_bits_90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
149	out_3_control_bits_91	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
150	out_3_control_bits_92	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
151	out_3_control_bits_93	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
152	out_3_control_bits_94	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
153	out_3_control_bits_95	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
154	out_3_control_bits_96	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
155	out_3_control_bits_97	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
156	out_3_control_bits_98	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
157	out_3_control_bits_99	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
158	out_3_control_bits_100	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
159	out_3_control_bits_101	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
160	out_3_control_bits_102	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
161	out_3_control_bits_103	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
162	out_3_control_bits_104	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
163	out_3_control_bits_105	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
164	out_3_control_bits_106	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
165	out_3_control_bits_107	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
166	out_3_control_bits_108	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
167	out_3_control_bits_109	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
168	out_3_control_bits_110	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
169	out_3_control_bits_111	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
170	out_3_control_bits_112	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
171	out_3_control_bits_113	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
172	out_3_control_bits_114	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
173	out_3_control_bits_115	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
174	out_3_control_bits_116	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
175	out_3_control_bits_117	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
176	out_3_control_bits_118	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
177	out_3_control_bits_119	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
178	out_3_control_bits_120	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
179	out_3_control_bits_121	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
180	out_3_control_bits_122	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
181	out_3_control_bits_123	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
182	out_3_control_bits_124	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
183	out_3_control_bits_125	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
184	out_3_control_bits_126	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
185	out_3_control_bits_127	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
186	out_3_control_bits_128	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
187	out_3_control_bits_129	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
188	out_3_control_bits_130	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
189	out_3_control_bits_131	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
190	out_3_control_bits_132	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
191	out_3_control_bits_133	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
192	out_3_control_bits_134	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
193	out_3_control_bits_135	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
194	out_3_control_bits_136	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
195	out_3_control_bits_137	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
196	out_3_control_bits_138	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
197	out_3_control_bits_139	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
198	out_3_control_bits_140	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
199	out_3_control_bits_141	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
200	out_3_control_bits_142	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
201	out_3_control_bits_143	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
202	out_3_control_bits_144	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
203	out_3_control_bits_145	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
204	out_3_control_bits_146	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
205	out_3_control_bits_147	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
206	out_3_control_bits_148	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
207	out_3_control_bits_149	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
208	out_3_control_bits_150	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
209	out_3_control_bits_151	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
210	out_3_control_bits_152	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
211	out_3_control_bits_153	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
212	out_3_control_bits_154	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
213	out_3_control_bits_155	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
214	out_3_control_bits_156	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
215	out_3_control_bits_157	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
216	out_3_control_bits_158	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
217	out_3_control_bits_159	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
218	out_3_control_bits_160	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
219	out_3_control_bits_161	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
220	out_3_control_bits_162	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
221	out_3_control_bits_163	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
222	out_3_control_bits_164	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
223	out_3_control_bits_165	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
224	out_3_control_bits_166	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
225	out_3_control_bits_167	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
226	out_3_control_bits_168	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
227	out_3_control_bits_169	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
228	out_3_control_bits_170	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
229	out_3_control_bits_171	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
230	out_3_control_bits_172	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
231	out_3_control_bits_173	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
232	out_3_control_bits_174	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
233	out_3_control_bits_175	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
234	out_3_control_bits_176	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
235	out_3_control_bits_177	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
236	out_3_control_bits_178	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
237	out_3_control_bits_179	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
238	out_3_control_bits_180	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
239	out_3_control_bits_181	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
240	out_3_control_bits_182	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
241	out_3_control_bits_183	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
242	out_3_control_bits_184	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
243	out_3_control_bits_185	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
244	out_3_control_bits_186	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
245	out_3_control_bits_187	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
246	out_3_control_bits_188	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
247	out_3_control_bits_189	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
248	out_3_control_bits_190	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
249	out_3_control_bits_191	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

8.2.3.4.4.4.2 扭矩回零+编码器 z 信号

主动回零模式-使用扭矩回零方式+编码器 z 信号(仅限闭环控制器)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。</p>	<p>参数表 浏览列表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号#</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>信号参数</td><td>target_reached_threshold</td><td>位置到达阈值</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-10</td><td>-16</td><td>16</td><td>2°</td></tr> <tr><td>64</td><td>信号参数</td><td>target_reached_time</td><td>位置到达滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>66</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_threshold</td><td>速度到达阈值</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>68</td><td>信号参数</td><td>velocity_reached_time</td><td>速度到达滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>70</td><td>信号参数</td><td>standstill_threshold</td><td>零速阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>72</td><td>信号参数</td><td>standstill_time</td><td>零速滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>74</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_monitoring_enable</td><td>跟踪误差监控使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>76</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold1</td><td>跟踪误差阈值1</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-6</td><td>-16</td><td>16</td><td>2°</td></tr> <tr><td>78</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_threshold2</td><td>跟踪误差阈值2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2°</td></tr> <tr><td>80</td><td>保护功能参数</td><td>following_error_time</td><td>跟踪误差过大滞留时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>82</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_enable</td><td>堵转保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>84</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_velocity_threshold</td><td>堵转保护速度阈值</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>86</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_torque_threshold</td><td>堵转保护转矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>88</td><td>保护功能参数</td><td>stall_protect_time</td><td>堵转保护时间</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>90</td><td>保护功能参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>限位保护使能</td><td>0=关闭</td><td>0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>92</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_priority</td><td>限位信号优先级</td><td>0=常开信号 0=常开信号</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>94</td><td>保护功能参数</td><td>limit_switch_swap</td><td>限位信号交换</td><td>0=关闭 0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>96</td><td>保护功能参数</td><td>soft_limit_protect_enable</td><td>软限位保护使能</td><td>0=关闭 0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>98</td><td>保护功能参数</td><td>soft_positive_limit</td><td>软正限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>ku</td></tr> <tr><td>100</td><td>保护功能参数</td><td>soft_negative_limit</td><td>软负限位</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>ku</td></tr> <tr><td>102</td><td>保护功能参数</td><td>emergency_stop_enable</td><td>急停功能使能</td><td>0=关闭 0=关闭</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>104</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td>回零参数</td><td>homing_methd</td><td>零点检测方法</td><td>0=扭矩回零 0=扭矩回零</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>108</td><td>回零参数</td><td>homing_dp</td><td>零点检测方法</td><td>0=扭矩回零 0=扭矩回零</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>1=开启 1=开启</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩回零到达滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>ku</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG点动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2°</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式 1=循环运行模式</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>%</td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td>%</td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>16</td><td>%</td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step(1).target</td><td>程序块(1)目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>ku</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step(1).vtarget</td><td>程序块(1)目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>ku</td></tr> </tbody> </table>	参数号#	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单	62	信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2°	64	信号参数	target_reached_time	位置到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm	68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm	72	信号参数	standstill_time	零速滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监控使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1	%	76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2°	78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2°	80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大滞留时间	200	200	200	1	65535	ms	82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1	%	84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm	86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%	88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms	90	保护功能参数	limit_protect_enable	限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1	%	92	保护功能参数	limit_switch_priority	限位信号优先级	0=常开信号 0=常开信号	1	0	1	1	%	94	保护功能参数	limit_switch_swap	限位信号交换	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%	96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%	98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku	100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku	102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%	104										106	回零参数	homing_methd	零点检测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1	%	108	回零参数	homing_dp	零点检测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1	%	110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启 1=开启	1	1	1	1	%	112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2°	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式 1=循环运行模式	1	1	0	1	%	136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	%	138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16	%	140	程序块	program_block_step(1).target	程序块(1)目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku	142	程序块	program_block_step(1).vtarget	程序块(1)目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	ku
参数号#		参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
62		信号参数	target_reached_threshold	位置到达阈值	-10	-10	-10	-16	16	2°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
64		信号参数	target_reached_time	位置到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
66	信号参数	velocity_reached_threshold	速度到达阈值	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
68	信号参数	velocity_reached_time	速度到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
70	信号参数	standstill_threshold	零速阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
72	信号参数	standstill_time	零速滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
74	保护功能参数	following_error_monitoring_enable	跟踪误差监控使能	0=关闭	0=关闭	1	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
76	保护功能参数	following_error_threshold1	跟踪误差阈值1	-6	-6	-6	-16	16	2°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
78	保护功能参数	following_error_threshold2	跟踪误差阈值2	-2	-2	-2	-16	16	2°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
80	保护功能参数	following_error_time	跟踪误差过大滞留时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
82	保护功能参数	stall_protect_enable	堵转保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
84	保护功能参数	stall_protect_velocity_threshold	堵转保护速度阈值	2	2	2	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
86	保护功能参数	stall_protect_torque_threshold	堵转保护转矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
88	保护功能参数	stall_protect_time	堵转保护时间	200	200	200	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
90	保护功能参数	limit_protect_enable	限位保护使能	0=关闭	0=关闭	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
92	保护功能参数	limit_switch_priority	限位信号优先级	0=常开信号 0=常开信号	1	0	1	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
94	保护功能参数	limit_switch_swap	限位信号交换	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
96	保护功能参数	soft_limit_protect_enable	软限位保护使能	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
98	保护功能参数	soft_positive_limit	软正限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
100	保护功能参数	soft_negative_limit	软负限位	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
102	保护功能参数	emergency_stop_enable	急停功能使能	0=关闭 0=关闭	0	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
106	回零参数	homing_methd	零点检测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
108	回零参数	homing_dp	零点检测方法	0=扭矩回零 0=扭矩回零	0	0	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启 1=开启	1	1	1	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩回零到达滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG点动距离	-2	-2	-2	-16	16	2°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式 1=循环运行模式	1	1	0	1	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
140	程序块	program_block_step(1).target	程序块(1)目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	ku																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
142	程序块	program_block_step(1).vtarget	程序块(1)目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	ku																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<p>2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>3、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>5、out_2_motion_mode = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>54</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>57</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>58</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>66</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>68</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>69</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>71</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>73</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>74</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>75</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>77</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>78</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>79</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>81</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>82</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>83</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>85</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>86</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>87</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>88</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>89</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>91</td><td>out</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	out				55	out				56	out				57	out				58	out				59	out				60	out				61	out				62	out				63	out				64	out				65	out				66	out				67	out				68	out				69	out				70	out				71	out				72	out				73	out				74	out				75	out				76	out				77	out				78	out				79	out				80	out				81	out				82	out				83	out				84	out				85	out				86	out				87	out				88	out				89	out				90	out				91	out																																																																																																																																																																																																																																				
名称		数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
54		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
55		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
56		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
57		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
58		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
59		out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
60	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
61	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
62	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
63	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
64	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
65	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
66	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
67	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
68	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
69	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
70	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
71	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
72	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
73	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
74	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
75	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
76	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
77	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
78	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
79	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
80	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
81	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
82	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
83	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
84	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
85	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
86	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
87	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
88	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
89	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
90	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
91	out																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>6、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>7、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>8、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

8.2.3.4.4.3 硬限位回零

主动回零模式-使用硬限位信号方式	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、out_2_motion_mode = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.2.3.4.4.4 硬限位+编码器 z 信号

主动回零模式-使用硬限位信号方式+编码器 z 信号	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、out_2_motion_mode = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、out_3_control_bits_01_cancel_traversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、out_3_control_bits_02_intermediate_stop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、out_3_control_bits_09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

8.2.3.4.4.5 零点设置模式

零点设置模式	
步骤	图示
<p>1、out_2_motion_mode = 5 使设备运动模式切换到零点设置模式并使能。</p>	<p>The screenshot shows a list of parameters for MD42_DB. Two parameters are highlighted with red boxes and arrows labeled 1 and 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parameter 69: <code>out_2_motion_mode</code> (Dint) with a value of 5. A red box and arrow labeled '1' point to this row. Parameter 76: <code>out_3_control_bits._09_execute</code> (Bool) with a value of TRUE. A red box and arrow labeled '2' point to this row.
<p>2、out_3_control_bits._09_execute = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备将当前的位置设置为零点。</p>	

8.2.3.4.4.6 程序块模式

8.2.3.4.4.6.1 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式	
步骤	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 0 程序块运行模式设置为单次运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	

10、检查 in_4_state_bits._12_homed 等于 TRUE
 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。

名称	数据类型	起始值	监视值	保持
in	Struct			
in_0_encoder_transform	Dint	0	0	
in_1_encoder_transform	Dint	0	-71	
in_2_payload	Dint	0	2	
in_3_following_error	Dint	0	0	
in_4_state_bits	Struct			
in_4_state_bits_24_fault_emergency_stop	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_25_fault_excessive_following	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_26_fault_stall	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_27_fault_no_calibration	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_28_fault_drv_stga	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_29_fault_drv_stgb	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_30_fault_drv_ot	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_31_execute_mode	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_16_warn_not_homed	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_17_warn_positive_limit_...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_18_warn_negative_limit_...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_19_warn_soft_positive_li...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_20_warn_soft_negative_li...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_21_warn_drv_otpw	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_22	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_23_alarm_limit_approach	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_08_positive_limit_switc...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_09_negative_limit_switc...	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_10_emergency_stop_swit...	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_11_homing	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_12_homed	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_13	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_14	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_15	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_00_enabled	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_01_ramp_position_reache...	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_02_ramp_velocity_reache...	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_03_axis_position_reache...	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_04_axis_velocity_reache...	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_05_axis_standstill	Bool	false	TRUE	
in_4_state_bits_06	Bool	false	FALSE	
in_4_state_bits_07	Bool	false	FALSE	

10

11、out_2_motion_mode = 6
 使设备运动模式切换到程序块模式并使能。

名称	数据类型	起始值	监视值	保持
out	Struct			
out_0_target_umd	Dint	0	5000	
out_1_vtarget_umd	Dint	0	5000	
out_2_motion_mode	Dint	0	6	
out_3_control_bits	Struct			
out_3_control_bits_24	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_25	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_26	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_27	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_28	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_29	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_30	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_31_transfer_type	Bool	false	TRUE	
out_3_control_bits_16	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_17	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_18	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_19	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_20	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_21	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_22	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_23	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_08_ack_error	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_09_execute	Bool	false	TRUE	
out_3_control_bits_10	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_11	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_12	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_13	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_14	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_15	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_00	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_01_cancel_traversing	Bool	false	TRUE	
out_3_control_bits_02_intermediate_stop	Bool	false	TRUE	
out_3_control_bits_03	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_04	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_05_jog+	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_06_jog-	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_07	Bool	false	FALSE	
out_3_control_bits_1_reserve_dword	Dint	0	0	

11

14

15

12

13

12、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE
 让设备不暂停任务。

13、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE
 让设备不取消任务。

14、out_3_control_bits._31_transfer_type = TRUE (按需设定)
 开启设定值连续传输，使程序步的当前步完成后继续执行下一步。

15、out_3_control_bits._09_execute = TRUE
 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。

8.2.3.4.4.6.2 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式	
步骤	图示
1、软件参数 program_block_operation_mode = 1 程序块运行模式设置为循环运行模式。	
2、软件参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、软件参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、软件参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、软件参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、软件参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、软件参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、软件参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、软件参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 in_4_state_bits_12_homed 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	

- 11、out_2_motion_mode = 6
使设备运动模式切换到程序块模式并启用。
- 12、out_3_control_bits._01_cancel_traversing = TRUE
让设备不暂停任务。
- 13、out_3_control_bits._02_intermediate_stop = TRUE
让设备不取消任务。
- 14、out_3_control_bits._31_transfer_type = TRUE (按需设定)
开启设定值连续传输，使程序步当前步完成后继续执行下一步。
- 15、out_3_control_bits._09_execute = TRUE
该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。

名称	数据类型	起始值	监视值	保持
out	Struct			
_0_target_md1	Dint	0	5000	
_1_target_md1	Dint	0	5000	
_2_motion_mode	Dint	0	6	
_3_control_bits	Struct			
_24	Bool	false	FALSE	
_25	Bool	false	FALSE	
_26	Bool	false	FALSE	
_27	Bool	false	FALSE	
_28	Bool	false	FALSE	
_29	Bool	false	FALSE	
_30	Bool	false	FALSE	
_31_transfer_type	Bool	false	TRUE	
_16	Bool	false	FALSE	
_17	Bool	false	FALSE	
_18	Bool	false	FALSE	
_19	Bool	false	FALSE	
_20	Bool	false	FALSE	
_21	Bool	false	FALSE	
_22	Bool	false	FALSE	
_23	Bool	false	FALSE	
_08_ack_error	Bool	false	FALSE	
_09_execute	Bool	false	TRUE	
_10	Bool	false	FALSE	
_11	Bool	false	FALSE	
_12	Bool	false	FALSE	
_13	Bool	false	FALSE	
_14	Bool	false	FALSE	
_15	Bool	false	FALSE	
_00	Bool	false	FALSE	
_01_cancel_traversing	Bool	false	TRUE	
_02_intermediate_stop	Bool	false	TRUE	
_03	Bool	false	FALSE	
_04	Bool	false	FALSE	
_05_jog+	Bool	false	FALSE	
_06_jog	Bool	false	FALSE	
_07	Bool	false	FALSE	
_4_reserve_dword	Dint	0	0	

8.2.3.4.4.7 点动模式

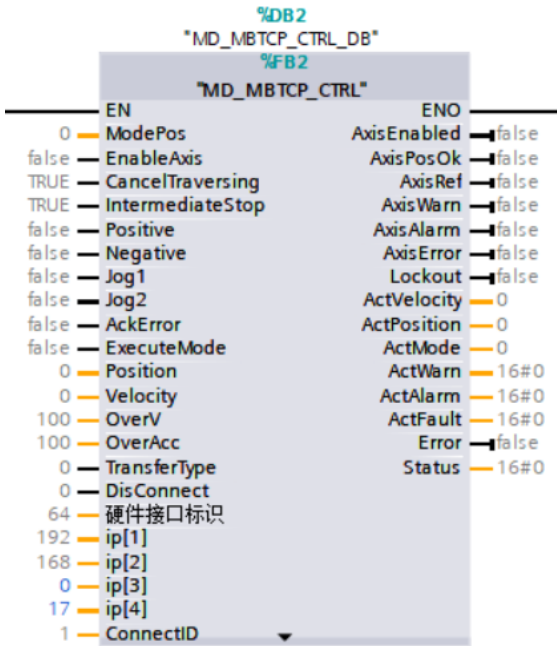
点动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。</p>	<p>参数表 运动参数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_a_signal</td><td>a轴寻轴回零</td><td>1=开板</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity</td><td>寻轴速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>144</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零位速度</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩阈值判定停留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>30000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>homing_offset</td><td>零位偏差</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increment_distance</td><td>300下位距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>27m</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].xtarget</td><td>程序步[1]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].vtarget</td><td>程序步[1]目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>144</td><td>程序块</td><td>program_block_step[1].delay</td><td>程序步[1]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>146</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].xtarget</td><td>程序步[2]目标位置</td><td>10000</td><td>10000</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>148</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].vtarget</td><td>程序步[2]目标速度</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>150</td><td>程序块</td><td>program_block_step[2].delay</td><td>程序步[2]延时</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>152</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].xtarget</td><td>程序步[3]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>154</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].vtarget</td><td>程序步[3]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>156</td><td>程序块</td><td>program_block_step[3].delay</td><td>程序步[3]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>158</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].xtarget</td><td>程序步[4]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>160</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].vtarget</td><td>程序步[4]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>162</td><td>程序块</td><td>program_block_step[4].delay</td><td>程序步[4]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>164</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].xtarget</td><td>程序步[5]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>166</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].vtarget</td><td>程序步[5]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>168</td><td>程序块</td><td>program_block_step[5].delay</td><td>程序步[5]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>170</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].xtarget</td><td>程序步[6]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>172</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].vtarget</td><td>程序步[6]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>174</td><td>程序块</td><td>program_block_step[6].delay</td><td>程序步[6]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>176</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].xtarget</td><td>程序步[7]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>178</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].vtarget</td><td>程序步[7]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>180</td><td>程序块</td><td>program_block_step[7].delay</td><td>程序步[7]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>182</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].xtarget</td><td>程序步[8]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>184</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].vtarget</td><td>程序步[8]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> <tr><td>186</td><td>程序块</td><td>program_block_step[8].delay</td><td>程序步[8]延时</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60000</td><td>ms</td></tr> <tr><td>188</td><td>程序块</td><td>program_block_step[9].xtarget</td><td>程序步[9]目标位置</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>μm</td></tr> <tr><td>190</td><td>程序块</td><td>program_block_step[9].vtarget</td><td>程序步[9]目标速度</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>μm/s</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	110	回零参数	homing_use_a_signal	a轴寻轴回零	1=开板	1	0	1	1		112	回零参数	homing_velocity	寻轴速度	60	60	60	1	6000	rpm	144	回零参数	homing_velocity2	零位速度	10	10	10	1	6000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值判定停留时间	10	10	10	1	30000	ms	120	回零参数	homing_offset	零位偏差	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	点动速度	60	60	60	1	6000	rpm	132	点动参数	jog_increment_distance	300下位距离	-2	-2	-2	-16	16	27m	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	0	0	1		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16		140	程序块	program_block_step[1].xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	142	程序块	program_block_step[1].vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1]延时	0	0	0	0	60000	ms	146	程序块	program_block_step[2].xtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm	148	程序块	program_block_step[2].vtarget	程序步[2]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2]延时	500	500	0	0	60000	ms	152	程序块	program_block_step[3].xtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	154	程序块	program_block_step[3].vtarget	程序步[3]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3]延时	0	0	0	0	60000	ms	158	程序块	program_block_step[4].xtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	160	程序块	program_block_step[4].vtarget	程序步[4]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4]延时	0	0	0	0	60000	ms	164	程序块	program_block_step[5].xtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	166	程序块	program_block_step[5].vtarget	程序步[5]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5]延时	0	0	0	0	60000	ms	170	程序块	program_block_step[6].xtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	172	程序块	program_block_step[6].vtarget	程序步[6]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6]延时	0	0	0	0	60000	ms	176	程序块	program_block_step[7].xtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	178	程序块	program_block_step[7].vtarget	程序步[7]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7]延时	0	0	0	0	60000	ms	182	程序块	program_block_step[8].xtarget	程序步[8]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	184	程序块	program_block_step[8].vtarget	程序步[8]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8]延时	0	0	0	0	60000	ms	188	程序块	program_block_step[9].xtarget	程序步[9]目标位置	1	1	1	-2147483647	2147483647	μm	190	程序块	program_block_step[9].vtarget	程序步[9]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s
参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
110	回零参数	homing_use_a_signal	a轴寻轴回零	1=开板	1	0	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
112	回零参数	homing_velocity	寻轴速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	回零参数	homing_velocity2	零位速度	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值判定停留时间	10	10	10	1	30000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
120	回零参数	homing_offset	零位偏差	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
130	点动参数	jog_velocity	点动速度	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
132	点动参数	jog_increment_distance	300下位距离	-2	-2	-2	-16	16	27m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
140	程序块	program_block_step[1].xtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
142	程序块	program_block_step[1].vtarget	程序步[1]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
144	程序块	program_block_step[1].delay	程序步[1]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
146	程序块	program_block_step[2].xtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
148	程序块	program_block_step[2].vtarget	程序步[2]目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
150	程序块	program_block_step[2].delay	程序步[2]延时	500	500	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
152	程序块	program_block_step[3].xtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
154	程序块	program_block_step[3].vtarget	程序步[3]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
156	程序块	program_block_step[3].delay	程序步[3]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
158	程序块	program_block_step[4].xtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
160	程序块	program_block_step[4].vtarget	程序步[4]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
162	程序块	program_block_step[4].delay	程序步[4]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
164	程序块	program_block_step[5].xtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
166	程序块	program_block_step[5].vtarget	程序步[5]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
168	程序块	program_block_step[5].delay	程序步[5]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
170	程序块	program_block_step[6].xtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
172	程序块	program_block_step[6].vtarget	程序步[6]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
174	程序块	program_block_step[6].delay	程序步[6]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
176	程序块	program_block_step[7].xtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
178	程序块	program_block_step[7].vtarget	程序步[7]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
180	程序块	program_block_step[7].delay	程序步[7]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
182	程序块	program_block_step[8].xtarget	程序步[8]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
184	程序块	program_block_step[8].vtarget	程序步[8]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
186	程序块	program_block_step[8].delay	程序步[8]延时	0	0	0	0	60000	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
188	程序块	program_block_step[9].xtarget	程序步[9]目标位置	1	1	1	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
190	程序块	program_block_step[9].vtarget	程序步[9]目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>2、out_2_motion_mode = 7 使设备模式切换到点动模式并使能。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>54</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>57</td><td>Dint</td><td>0</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>58</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>66</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>68</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>69</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>71</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>73</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>74</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>75</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>77</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>78</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>79</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>81</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>82</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>83</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>85</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>86</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>87</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>88</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>89</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>91</td><td>Dint</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>3、out_3_control_bits_05_jog+ = 1 信号为 1 时，设备以 60rpm 的速度向正方向旋转。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>54</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>57</td><td>Dint</td><td>0</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>58</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>66</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>68</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>69</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>71</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>73</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>74</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>75</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>77</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>78</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>79</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>81</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>82</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>83</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>85</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>86</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>87</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>88</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>89</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>91</td><td>Dint</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>4、out_3_control_bits_05_jog+ = 0 复位正转信号，设备停止正转。</p>	<p>MD42_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>起始值</th> <th>监视值</th> <th>保持</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>54</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td>Dint</td><td>0</td><td>5000</td><td></td></tr> <tr><td>57</td><td>Dint</td><td>0</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>58</td><td>Struct</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>66</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>68</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>69</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>71</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>73</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>74</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>75</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>76</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>77</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>78</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>79</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>81</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>82</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>83</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>84</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>85</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>86</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>87</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>88</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>89</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>Bool</td><td>false</td><td>FALSE</td><td></td></tr> <tr><td>91</td><td>Dint</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </tbody> </table>	名称	数据类型	起始值	监视值	保持	54	Struct				55	Dint	0	5000		56	Dint	0	5000		57	Dint	0	7		58	Struct				59	Bool	false	FALSE		60	Bool	false	FALSE		61	Bool	false	FALSE		62	Bool	false	FALSE		63	Bool	false	FALSE		64	Bool	false	FALSE		65	Bool	false	FALSE		66	Bool	false	FALSE		67	Bool	false	FALSE		68	Bool	false	FALSE		69	Bool	false	FALSE		70	Bool	false	FALSE		71	Bool	false	FALSE		72	Bool	false	FALSE		73	Bool	false	FALSE		74	Bool	false	FALSE		75	Bool	false	FALSE		76	Bool	false	FALSE		77	Bool	false	FALSE		78	Bool	false	FALSE		79	Bool	false	FALSE		80	Bool	false	FALSE		81	Bool	false	FALSE		82	Bool	false	FALSE		83	Bool	false	FALSE		84	Bool	false	FALSE		85	Bool	false	FALSE		86	Bool	false	FALSE		87	Bool	false	FALSE		88	Bool	false	FALSE		89	Bool	false	FALSE		90	Bool	false	FALSE		91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																								
名称	数据类型	起始值	监视值	保持																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
54	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
56	Dint	0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	Dint	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	Struct																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
60	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
61	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
62	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
63	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
64	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
65	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
66	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
67	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
68	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
69	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
70	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
71	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
72	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
73	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
74	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
75	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
77	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
78	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
79	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
80	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
82	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
83	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
85	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
86	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
87	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
89	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
90	Bool	false	FALSE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
91	Dint	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

8.2.3.4.4.8 寸动模式

寸动模式	
步骤	图示
<p>3、 参数 jog_velocity = 60</p> <p>设置点动速度为 60rpm。(寸动速度=点动速度)</p>	
<p>2、参数 jog_increase_distance = -2</p> <p>设置寸动距离为-2，即 2 的-2 次方，为 0.25 圈。</p>	
<p>3、 out_2_motion_mode = 8</p> <p>使设备模式切换到寸动模式并使能。</p>	
<p>4、 out_3_control_bits_05_jog+ = 1</p> <p>该信号上升沿时启动任务,设备往正方向旋转 0.25 圈。</p>	

8.2.3.5 MD_MBTCP_CTRL.scl

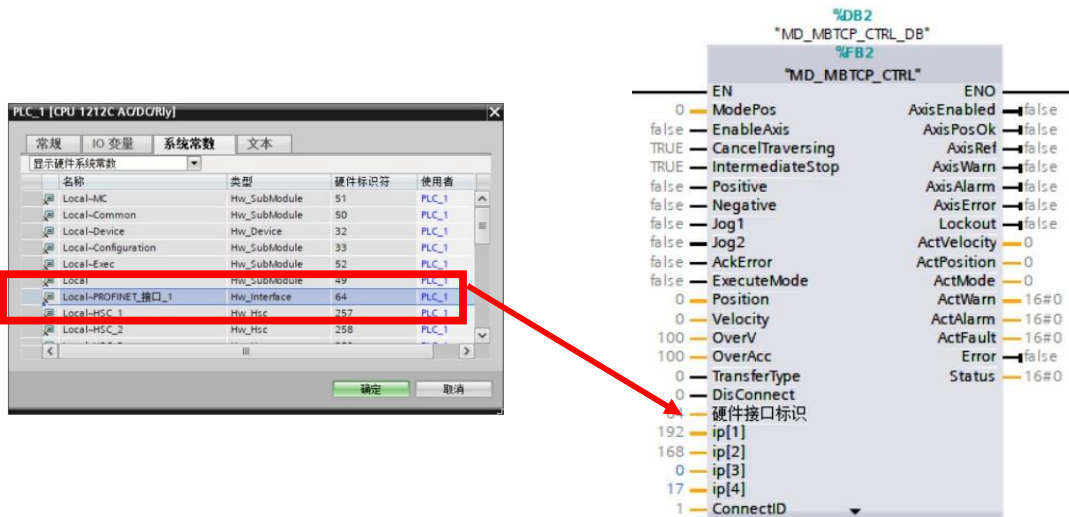
MD_MBTCP_CTRL.scl 文件所生成的块如下：



在指定设备模块的硬件标识符后，可通过对函数块输入输出硬件操作，实现对电机的控制。

硬件接口标识填写调用该块的 **PLC 接口标识符**

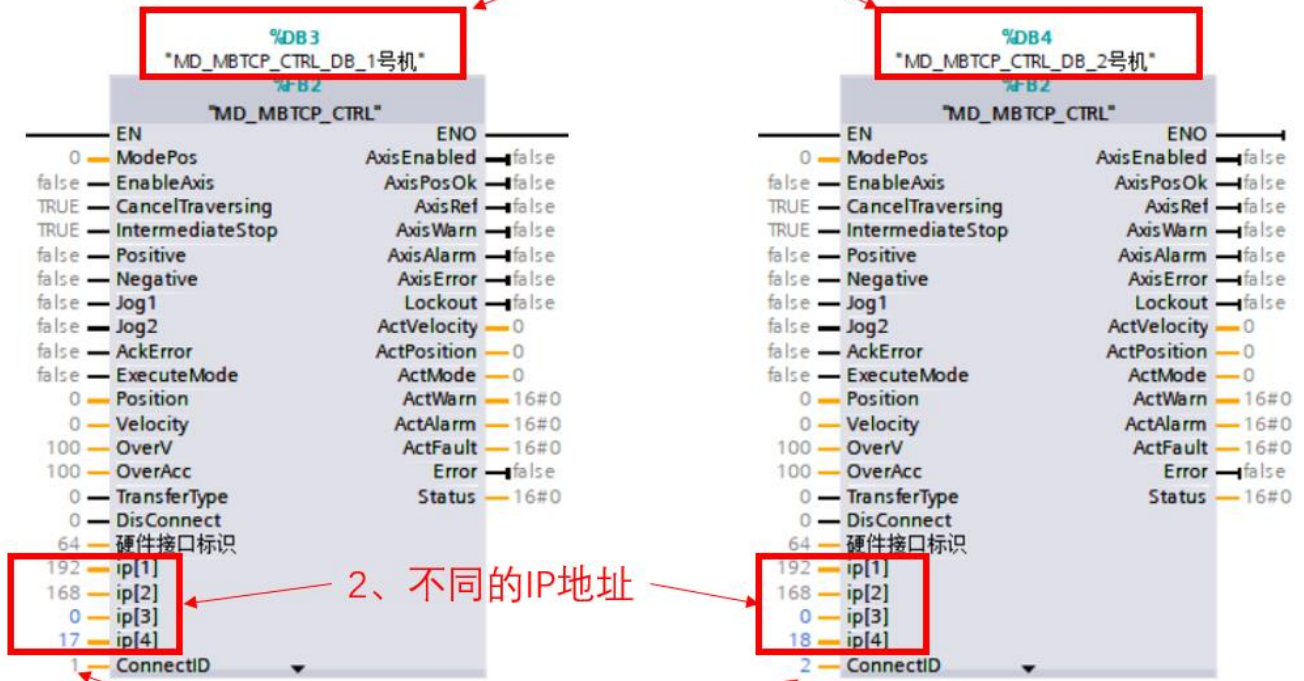
查看方法可见：[硬件设备标识符](#)



单个 PLC 控制多台设备时

需要有不同的背景数据块, IP 地址不能冲突、ConnectID 不能冲突

1、不同的背景数据块



2、不同的IP地址

3、不同的连接ID

8.2.3.5.1 块接口说明

8.2.3.5.1.1 输入接口

MD_MBTCP_CTRL 的输入接口			
输入信号	类型	默认值	含义
ModePos	Int	0	运动模式: 0=电机失能 1=相对位置模式 2=绝对位置模式 3=速度模式 4=主动回零模式 5=零点设置模式 6=程序步模式 7=点动模式 8=寸动模式
EnableAxis	Bool	FALSE	轴使能
CancelTraversing	Bool	TRUE	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
IntermediateStop	Bool	TRUE	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
Positive	Bool	FALSE	正向 (1 = 激活正向旋转, 0 = 未激活正向旋转) 仅速度模式有效
Negative	Bool	FALSE	负向 (1 = 激活负向旋转, 0 = 未激活负向旋转) 仅速度模式有效
Jog1	Bool	FALSE	JOG+(1 = 激活正向点/寸动, 0 = 未激活正向点/寸动)
Jog2	Bool	FALSE	JOG-(1 = 激活负向点/寸动, 0 = 未激活负向点/寸动)
AckError	Bool	FALSE	确认错误(1 = 确认错误有效, 0 = 确认错误无效)
ExecuteMode	Bool	FALSE	激活运行作业, 不要和轴使能在同一个 PLC 扫描周期内进行动作触发
Position	DInt	0 [lu]	设定位置(lu)
Velocity	DInt	0 [lu/s]	设定速度(lu/s)
OverV	Int	100 [%]	所有运行模式的速度倍率有效: 0-199%
OverAcc	Int	100 [%]	加速度倍率有效 0-100%, 不适用于主动回零、点动及寸动模式
TransferType	Bool	0	传输方式: 0=单步传输 (通过<ExecuteMode>上升沿接收新的设定值) 1=连续传输 (立即接收新的设定值)
Disconnect	Bool	0	取消连接: 0=根据参数连接 ModBusTCP 服务器 1=断开与 ModBusTCP 服务器的连接
硬件接口标识	HW_INTERFAC E	64	硬件接口标识符: PLC 接口组件的标识, 应填写调用该块的 PLC 的硬件标识。PLC->属性->系统常数->Hw_Interface(Local~PROFINET_接口_1)的值
ip[1]	USInt	192	ip[1]: IP 地址第一个字节
ip[2]	USInt	168	ip[2]: IP 地址第二个字节
ip[3]	USInt	200	ip[3]: IP 地址第三个字节
ip[4]	USInt	244	ip[4]: IP 地址第四个字节
ConnectID	CONN_OUC	1	开放式通信的连接 ID, 范围为 1 - 4095, 同一 PLC 中, ID 不冲突的情况下可以任意使用。

8.2.3.5.1.2 输出接口

MD_MBTCP_CTRL 的输出接口			
输出信号	类型	默认值	含义
AxisEnabled	Bool	FALSE	轴已经使能
AxisPosOk	Bool	FALSE	已到达轴目标位置(斜坡位置与实际位置同时到达)
AxisRef	Bool	FALSE	原点设置完成 0=零点未设置 1=零点已设置
AxisWarn	Bool	FALSE	轴警告标识 0=无警告 1=有警告
not_homed	Bool	FALSE	警告: 未回零点(零点未设置)
positive_limit_switch_approached	Bool	FALSE	警告: 到达正限位
negative_limit_switch_approached	Bool	FALSE	警告: 到达负限位
soft_positive_limit_approached	Bool	FALSE	警告: 到达软正限位
soft_negative_limit_approached	Bool	FALSE	警告: 到达软负限位
drv_otpw	Bool	FALSE	警告: 驱动电路高温预警(120°C)
no_calibration	Bool	FALSE	警告: 电机未校准
AxisAlarm	Bool	FALSE	轴报警标识 0=无报警 1=有报警
limit_approached	Bool	FALSE	报警: 到达(软/硬)限位
AxisError	Bool	FALSE	轴故障标识 0=无故障 1=有故障
emergency_stop_activated	Bool	FALSE	故障: 急停已激活
excessive_following_error	Bool	FALSE	故障: 跟随误差过大
stall	Bool	FALSE	故障: 电机发生堵转
error_no_calibration	Bool	FALSE	故障: 电机未校准
drv_stga	Bool	FALSE	故障: 电机 A 相对地短路
drv_stgb	Bool	FALSE	故障: 电机 B 相对地短路
drv_ot	Bool	FALSE	故障: 驱动电路过温保护(150°C)
Lockout	Bool	FALSE	无
ActVelocity	DInt	0	当前速度(经滤波的编码器值, 单位: lu/s)
ActPosition	DInt	0	当前位置(编码器值, 单位: lu)
ActMode	Int	0	当前模式
ActWarn	Word	16#0	当前警告字
ActAlarm	Word	16#0	当前报警字
ActFault	Word	16#0	当前故障字
Error	Bool	FALSE	1=块调用错误
Status	Word	16#0	块状态: 16#7002:无错误 16#8202:运行模式值超程 16#8203:速度/加速度值超程 16#8204 连接 ID 值超程

8.2.3.5.2 关联控制对象

必要参数设定	
步骤	图示
<p>1、确认 PLC 的硬件接口标识。</p> <p>右键 PLC ->属性->系统常数</p> <p>->Local~PROFINET_接口_1</p> <p>(Hw_Interface)</p> <p>图示中为 64</p> <p>查询步骤可见：硬件设备标识符</p>	
<p>2、输入硬件接口标识符。</p>	
<p>3、输入 IP 地址</p> <p>输入需要控制的设备 IP。</p> <p>设备出厂默认 IP 为：192.168.200.244，可通过设备调试工具 BCZY DTools 查找局域网中的设备。</p>	
<p>4、输入连接 ID</p> <p>在同一 PLC 中，且不冲突的情况下，可在范围 1 - 4095 中任意使用。</p>	

8.2.3.5.3 函数块控制

8.2.3.5.3.1 相对定位模式

相对位置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 1 运动模式切换到相对位置模式。	
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Position = 5000 确定相对位置移动的距离，单位为 lu。	
5、Velocity = 5000 确定相对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、EnableAxis=1 让电机使能。	
7、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 建议不小于 30 ms。	
8、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

8.2.3.5.3.2 绝对定位模式

绝对位置模式	
步骤	图示
1、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备绝对位置模式需要零点作为的参考点。	
2、ModePos = 2 运动模式切换到绝对位置模式。	
3、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
4、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
5、Position = 5000 确定绝对位置移动的位置，单位为 lu。	
6、Velocity = 5000 确定绝对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
7、EnableAxis=1 让电机使能。	
8、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 建议不小于 30 ms。	
9、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。	

8.2.3.5.3.3 速度模式

速度模式	
步骤	图示
1、ModePos = 3 运动模式切换到速度模式。	
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Velocity = 5000 确定速度模式移动的速度，单位为 lu/s。	
5、Positive = TRUE 确认旋转方向为正方向。	
6、EnableAxis=1 让电机使能。	
7、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 建议不小于 30 ms。	
8、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的速度执行速度模式运动。	

8.2.3.5.3.4 主动回零模式

8.2.3.5.3.4.1 扭矩回零

主动回零模式-使用扭矩回零方式(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。	
2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。	
3、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。	
4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。	
5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。	
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
8、EnableAxis=1 让电机使能。	
9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 建议不小于 30 ms。	
10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。	

8.2.3.5.3.4.2 扭矩回零+编码器 z 信号

主动回零模式-使用扭矩回零方式+编码器 z 信号(仅限闭环控制器)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>数据类型</th> <th>初始值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>62</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>64</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>66</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>68</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>70</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>72</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>74</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>76</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>78</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>80</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>82</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>84</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>86</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>88</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>90</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>92</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>94</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>96</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>98</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>100</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>102</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>104</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>106</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>108</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>110</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>112</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>114</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>116</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>118</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>120</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>122</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>124</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>126</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>128</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>130</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>132</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>134</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>136</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>138</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>140</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> <tr><td>142</td><td>限位参数</td><td>limit_protect_enable</td><td>位</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>bit</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数名	描述	数据类型	初始值	出厂值	最小值	最大值	单位	62	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	64	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	66	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	68	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	70	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	72	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	74	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	76	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	78	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	80	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	82	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	84	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	86	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	88	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	90	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	92	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	94	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	96	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	98	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	100	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	102	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	104	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	106	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	108	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	110	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	112	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	114	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	116	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	118	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	120	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	122	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	124	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	126	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	128	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	130	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	132	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	134	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	136	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	138	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	140	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit	142	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit
参数号	参数名	描述	数据类型	初始值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
62	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
64	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
66	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
68	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
70	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
72	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
74	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
76	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
78	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
80	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
82	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
84	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
86	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
88	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
90	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
92	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
94	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
96	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
98	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
100	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
102	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
104	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
106	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
108	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
110	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
112	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
114	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
116	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
118	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
120	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
122	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
124	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
126	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
128	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
130	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
132	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
134	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
136	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
138	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
140	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
142	限位参数	limit_protect_enable	位	1	1	0	1	bit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8、EnableAxis=1 让电机使能。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 建议不小于 30 ms。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

8.2.3.5.3.4.3 硬限位回零

主动回零模式-使用硬限位信号方式	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	<p>Parameter table showing limit_protect_enable = 1. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	<p>Parameter table showing limit_switch_polarity = 0. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	<p>Parameter table showing homing_method = 1. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。</p>	<p>Parameter table showing homing_use_z_signal = 0. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>5、ModePos = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	<p>Parameter table for MD_MBTCP_CTRL showing ModePos = 4. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	<p>Parameter table for MD_MBTCP_CTRL showing CancelTraversing = TRUE. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	<p>Parameter table for MD_MBTCP_CTRL showing IntermediateStop = TRUE. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>8、EnableAxis=1 让电机使能。</p>	<p>Parameter table for MD_MBTCP_CTRL showing EnableAxis = 1. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>9、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 建议不小于 30 ms。</p>	<p>Parameter table for MD_MBTCP_CTRL showing ModePos = 4. The table lists various parameters with their values and units. Red circles highlight the parameter value.</p>
<p>10、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	<p>Diagram showing MD_MBTCP_CTRL signal connections. The diagram includes a signal source labeled '%M1.3' and a block labeled 'MD_MBTCP_CTRL'. The connections are as follows: EN (Always FALSE), ModePos (4), EnableAxis (TRUE), CancelTraversing (TRUE), IntermediateStop (TRUE), Positive (false), Negative (false), Jog1 (false), Jog2 (false), AckError (false), ExecuteMode (TRUE), Position (0), Velocity (0), OverV (100), OverAcc (100), TransferType (0), Disconnect (0), HardwareInterface (64), ip[1] (168), ip[2] (0), ip[3] (0), ip[4] (17), and ConnectID (1).</p>

8.2.3.5.3.5 零点设置模式

零点设置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 5 运动模式切换到零点设置模式。	<p>The diagram shows the configuration for the MD_MBTCP_CTRL function block. The EN input is connected to a normally open contact labeled '%M1.3' with a note '*AlwaysFALSE*'. The ENO output is connected to 'AxisEnabled'. The ModePos input is set to 5. The EnableAxis input is TRUE. The CancelTraversing input is TRUE. The IntermediateStop input is TRUE. The ExecuteMode input is TRUE. The ActPosition output is connected to 'ActPosition'. The ActMode output is connected to 'ActMode'. The ActWarn output is connected to 'ActWarn'. The ActAlarm output is connected to 'ActAlarm'. The ActFault output is connected to 'ActFault'. The Error output is connected to 'Error'. The Status output is connected to 'Status'.</p>
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、EnableAxis=1 让电机使能。	
5、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 建议不小于 30 ms。	
6、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备将当前的位置设置为零点。	

8.2.3.5.3.6 程序块模式

8.2.3.5.3.6.1 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式	
步骤	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 0 程序块运行模式设置为单次运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	
11、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。	
12、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
13、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
14、TransferType = TRUE (按需设定) 开启设定值连续传输, 使程序步的当前步完成后继续执行下一步。	
15、EnableAxis=1 让电机使能。	
16、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 建议不小于 30 ms。	
17、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。	

8.2.3.5.3.6.2 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式	
步骤	图示
1、软件参数 program_block_operation_mode = 1 程序块运行模式设置为循环运行模式。	
2、软件参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、软件参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、软件参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、软件参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、软件参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、软件参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、软件参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、软件参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、检查 AxisRef 等于 TRUE 确认轴已回零。设备程序块模式需要零点作为的参考点。	
11、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。	
12、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
13、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
14、TransferType = TRUE (按需设定) 开启设定值连续传输, 使程序步当前步完成后继续执行下一步。	
15、EnableAxis=1 让电机使能。	
16、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 建议不小于 30 ms。	
17、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。	

8.2.3.5.3.7 点动模式

点动模式	
步骤	图示
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。</p>	
<p>2、ModePos = 7 使设备模式切换到点动模式。</p>	
<p>3、EnableAxis = TRUE 使能电机。</p>	
<p>4、Jog1 = 1 信号为 1 时，设备以 60rpm 的速度向正方向旋转。</p>	
<p>5、Jog1 = 0 复位正转信号，设备停止正转。</p>	

8.2.3.5.3.8 寸动模式

寸动模式	
步骤	图示
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。(寸动速度=点动速度)</p>	
<p>2、参数 jog_increase_distance = -2 设置寸动距离为-2，即 2 的-2 次方，为 0.25 圈。</p>	
<p>3、ModePos = 8 使设备模式切换到寸动模式。</p>	
<p>4、EnableAxis = TRUE 使能电机。</p>	
<p>5、Jog1 = 1 该信号上升沿时启动任务,设备往正方向旋转 0.25 圈。</p>	

8.3 西门子 S7-200 SMART 样例(PROFINET)

8.3.1 涉及软硬件

硬件： 1、S7-200 smart ST20

2、百川 MK 系列 PROFINET 步进电机驱动器

3、计算机

4、网线

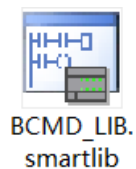
5、交换机

软件： STEP 7-MicroWIN SMART、BCZY DTools



配置文件： GSDML-V2.32-BCZY-MKSERIES-MODULE-20251110.xml

库文件： BCMD_LIB.smartlib

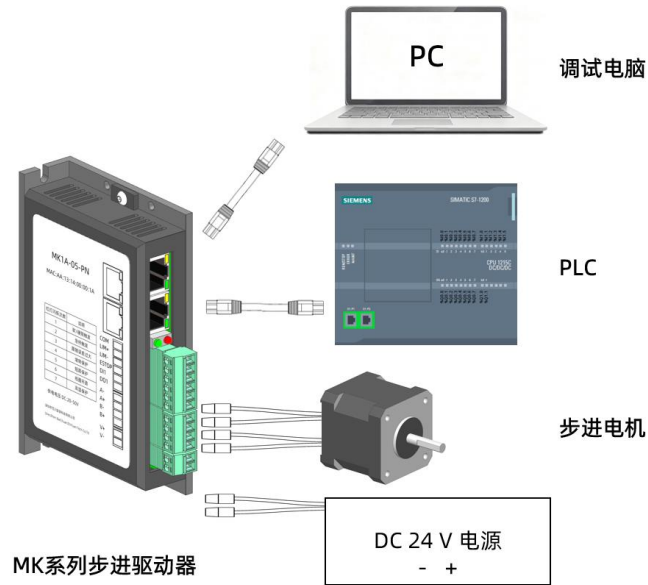


8.3.2 硬件连接

8.3.2.1 建立连接

本步进驱动器采用 DC 20V~ DC50V 宽电压输入，本样例将使用 AC100-240V 转 DC24V 作为输入电源。

通过标准 RJ45 网线将调试计算机、PLC、步进电机驱动器连接组网。



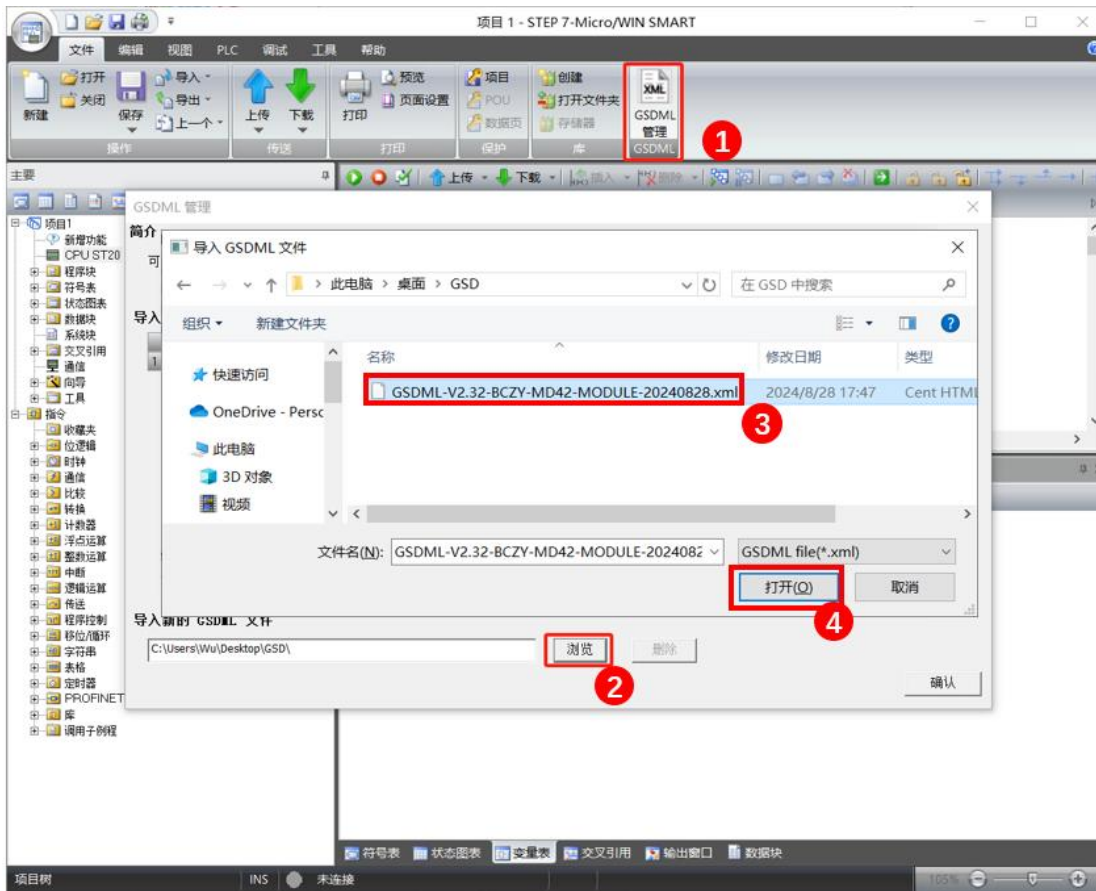
8.3.2.2 检查系统指示灯

电源通电后，未完成组态时，状态如下表状态 2 间隔短闪。

LED灯	说明	图示(单位:ms)
STATE (绿色)	1、常亮。控制器已连接通信正常	
	2、间隔短闪。无控制器连接	
	3、快闪。设备初始化	
	4、周期闪烁三次后恢复1/2/3状态。查找设备功能	

8.3.3 添加配置文件

根据文件所在目录切换路径，导入 GSD 文件。

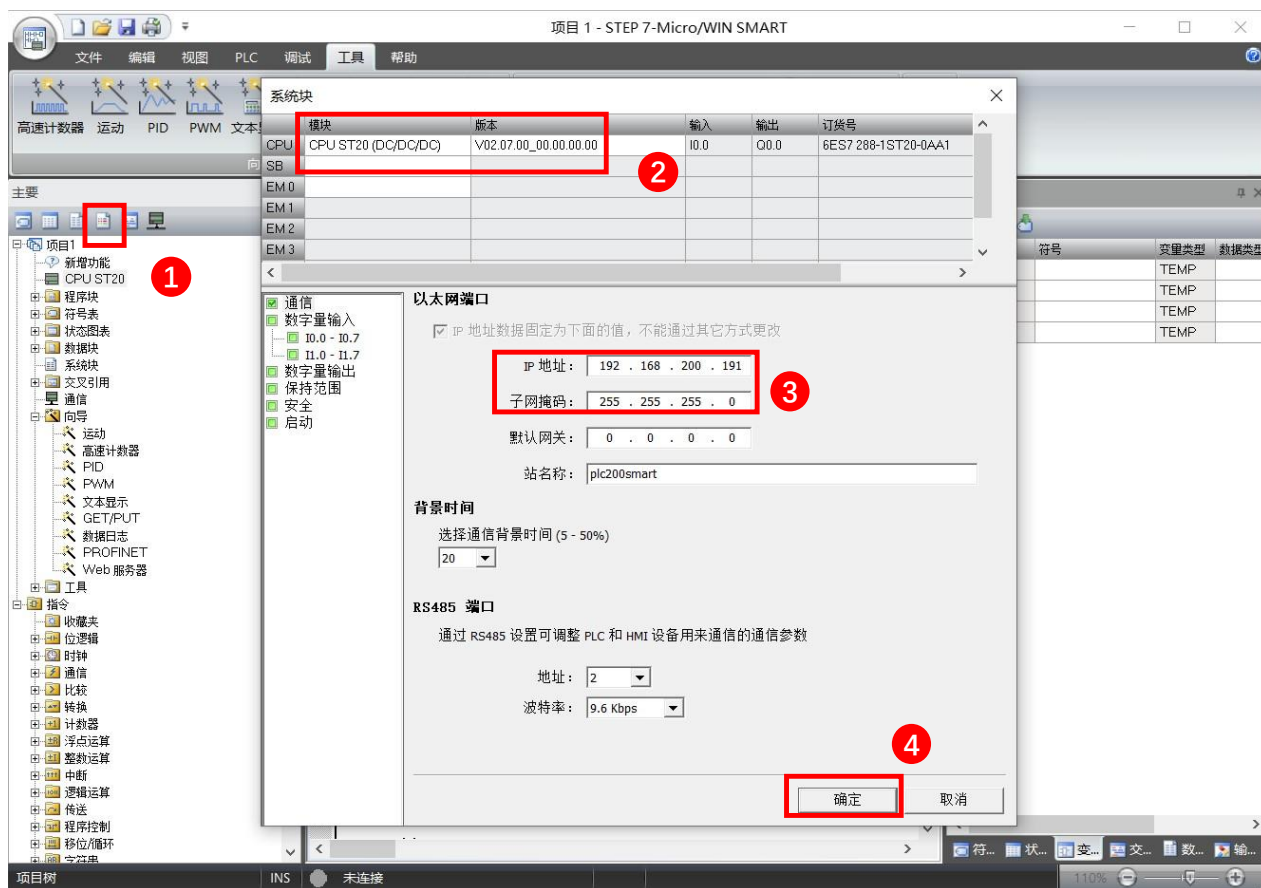


8.3.4 组态

8.3.4.1 PLC 配置

设置控制器 PLC 地址，此样例 PLC 控制器 IP 地址设置为 192.168.200.191

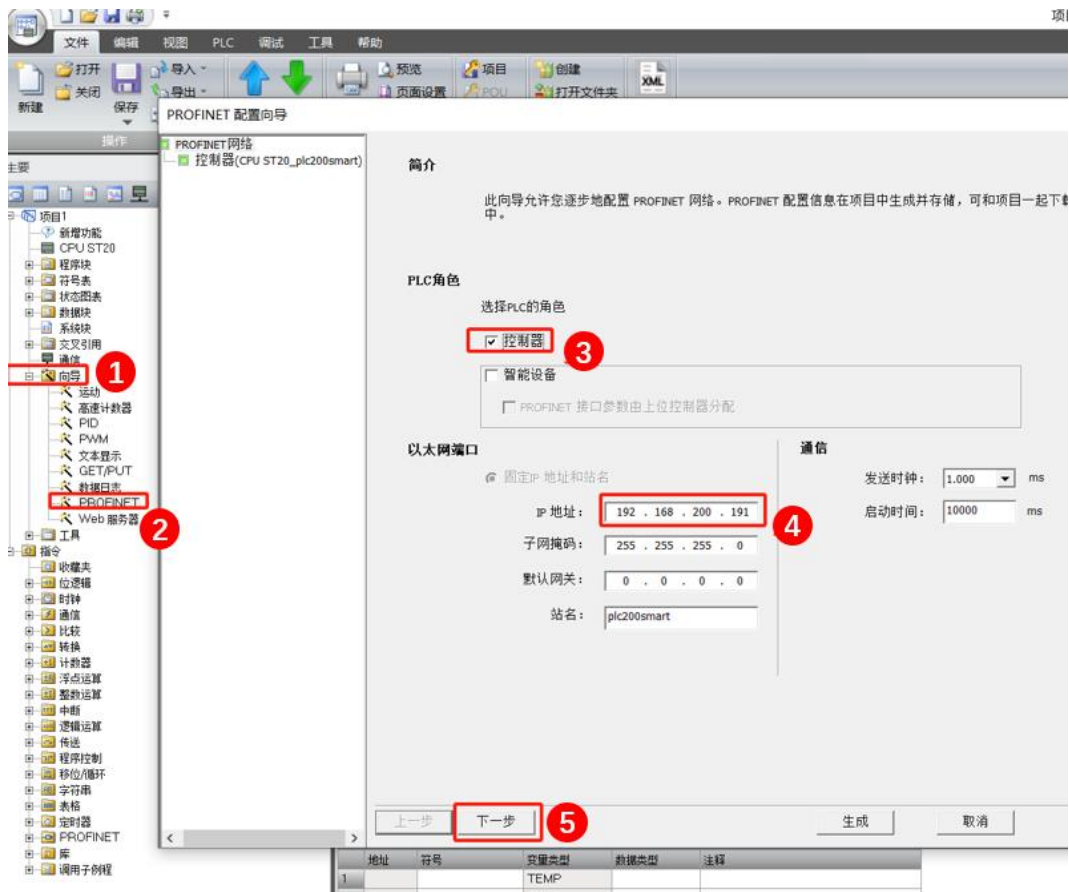
系统块 -> 选择 CPU 型号 -> 填入 IP 地址与子网掩码 -> 确定



8.3.4.2 PROFINET 配置向导

8.3.4.2.1 配置控制器

向导-> PROFINET 中选择 PLC 角色为控制器，并且设置控制器的 IP 地址，如下图所示。



8.3.4.2.2 添加 PROFINET 设备

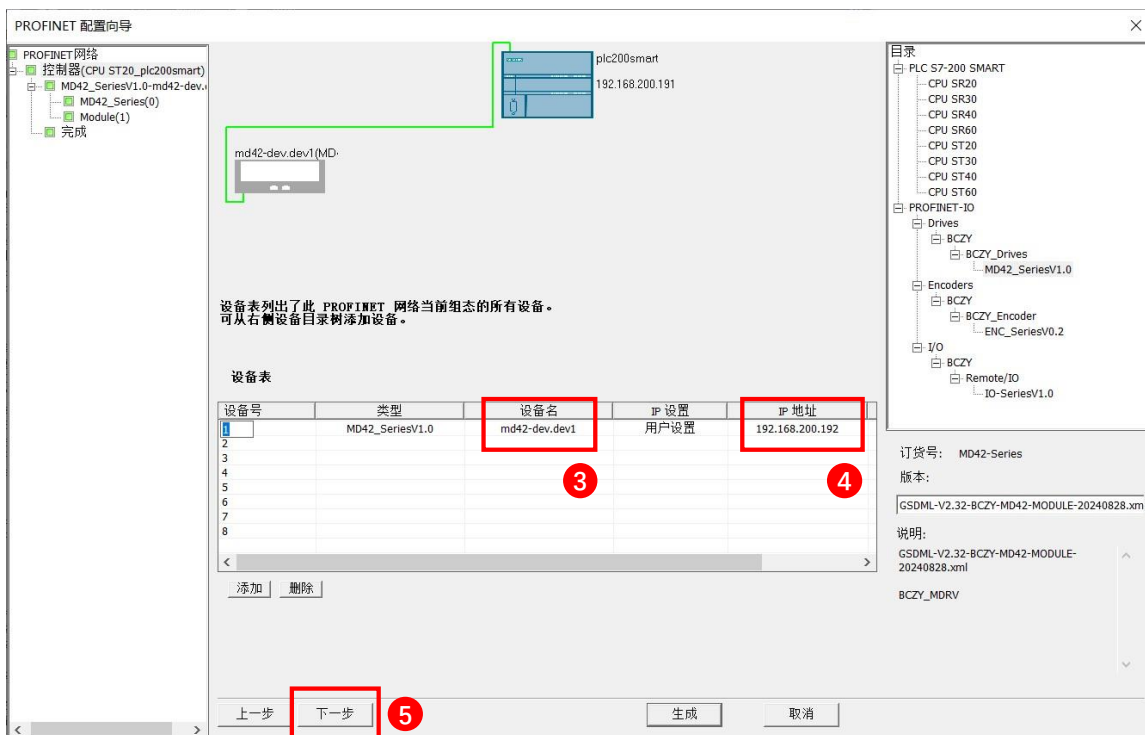
从硬件目录中 PROFINET-IO, Drives, BCZY, BCZY_Drives 下, 选择刚刚添加好的设备, 拖放至设备表中。



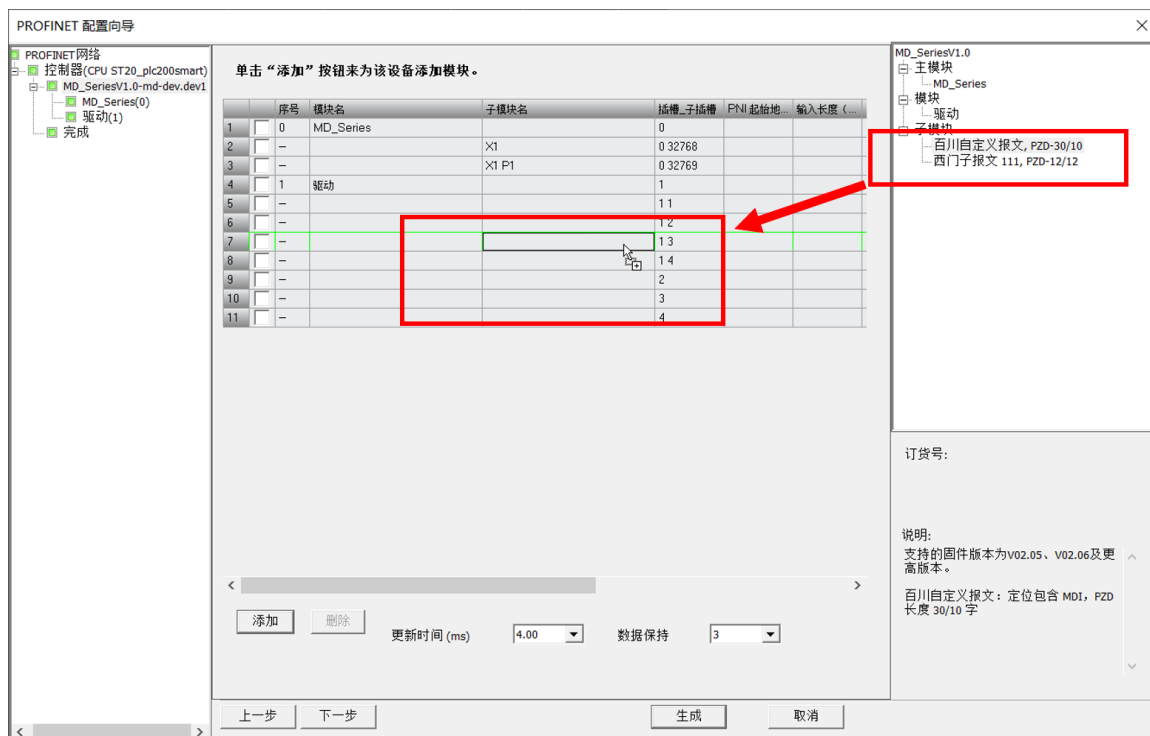
确认 GSD 版本与添加的文件为同一版本

8.3.4.2.3 设置 PROFINET 设备

本样例用默认的设备名称 **md-dev.dev1**，设定 IP 地址为 **192.168.200.192** 如下图所示。



8.3.4.2.4 添加控制报文



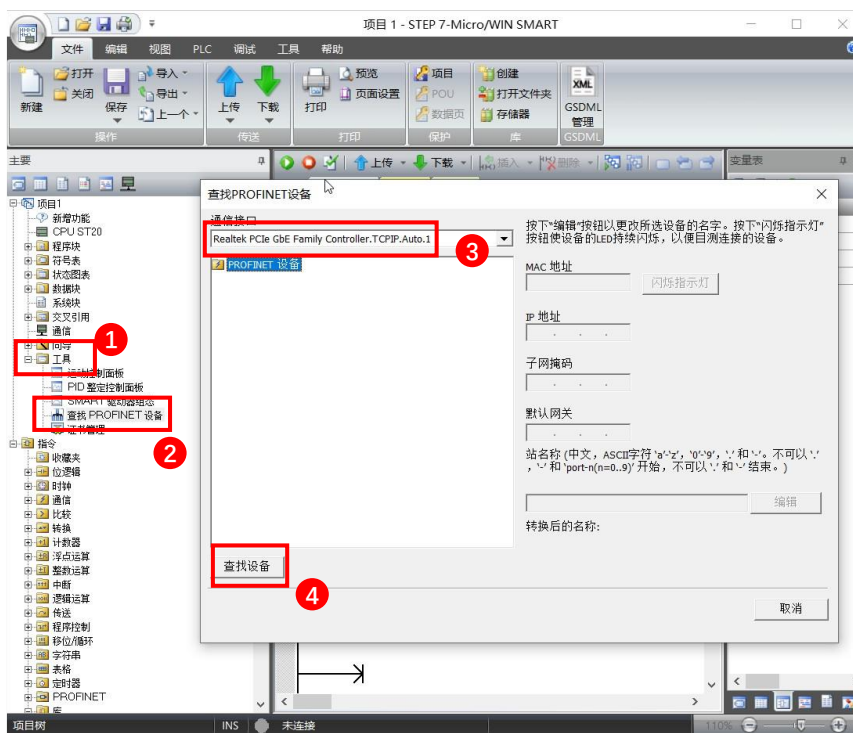
8.3.4.2.5 查看信息

(7) I/O 映射区 (8) I/O 周期更新时间(ms)

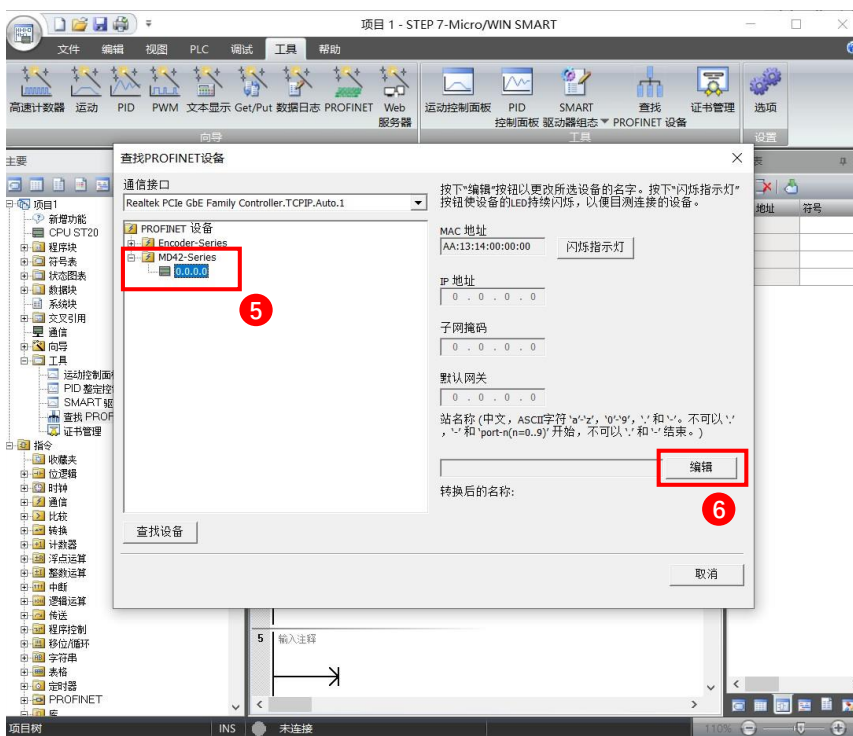


8.3.4.3修改设备名称

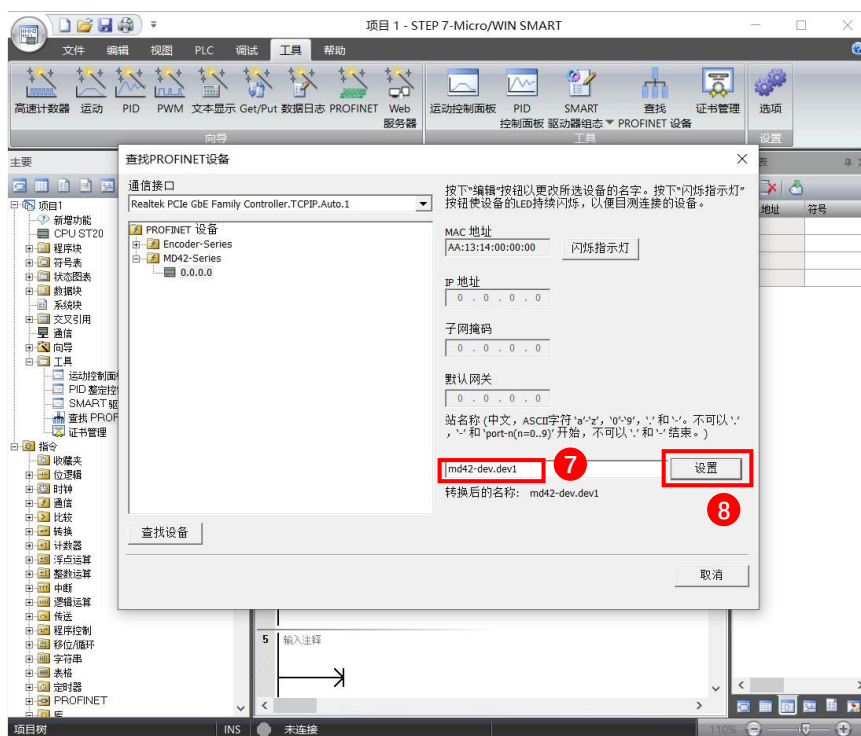
工具 -> 查找 PROFINET 设备 ->选择相应网卡 -> 查找设备



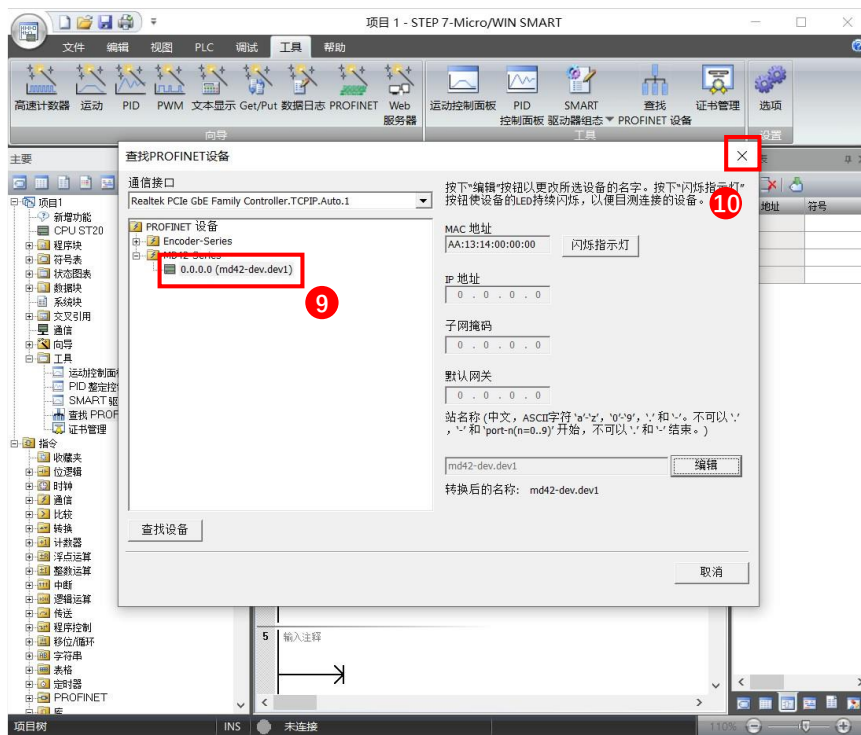
选择设备 -> 编辑设备名称



输入组态的名称 -> 设置



确认设置完成 -> 关闭窗口



8.3.5 控制电机

8.3.5.1 控制方法

8.3.5.1.1 厂家报文使用方法

本样例为使用厂家报文进行控制提供一个库文件“BCMD_LIB.smartlib”，用户可添加库文件使用。



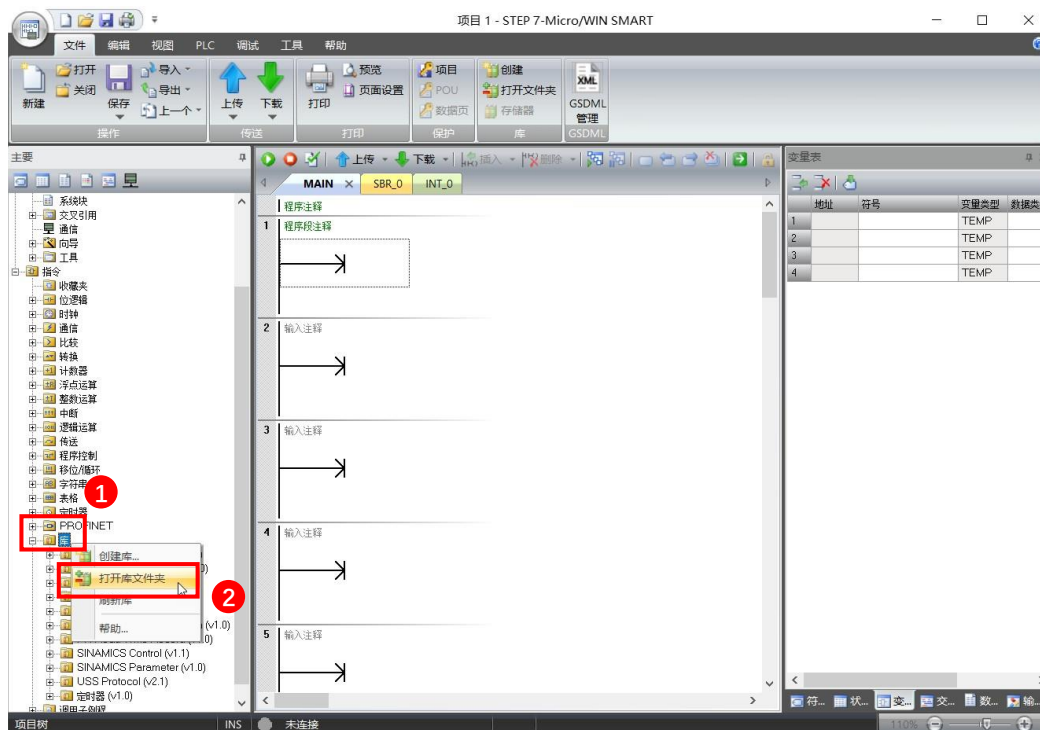
BCMD_LIB.
smartlib

库名称	特点	引脚
BCMD_LIB.smartlib	通过引脚控制电机。	

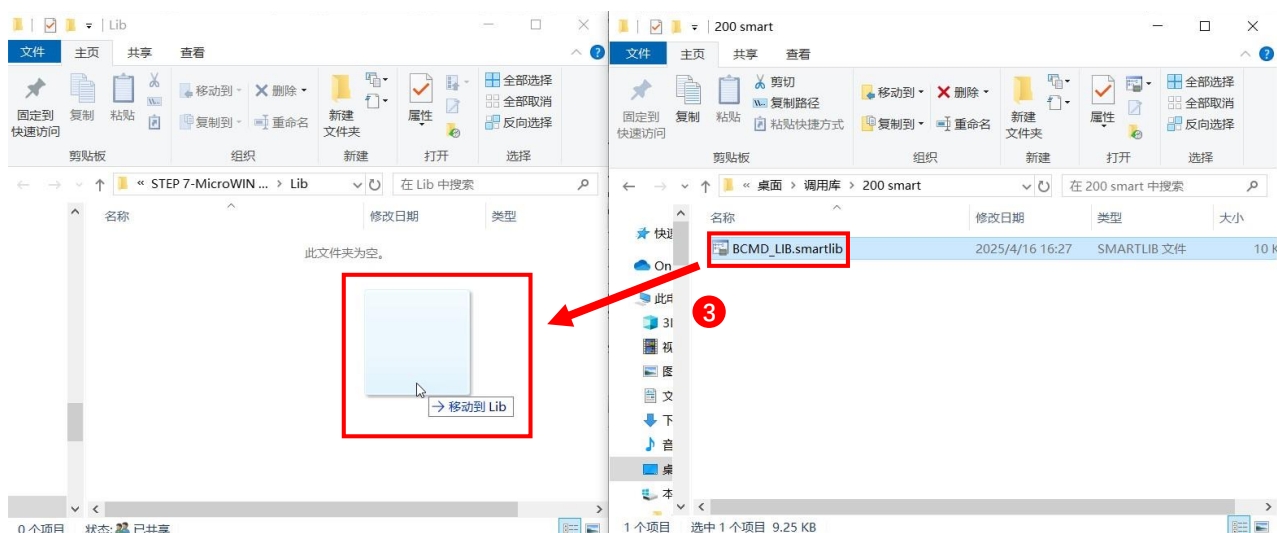
8.3.5.1.1.1 导入库文件

右键“库”-> 打开库文件夹

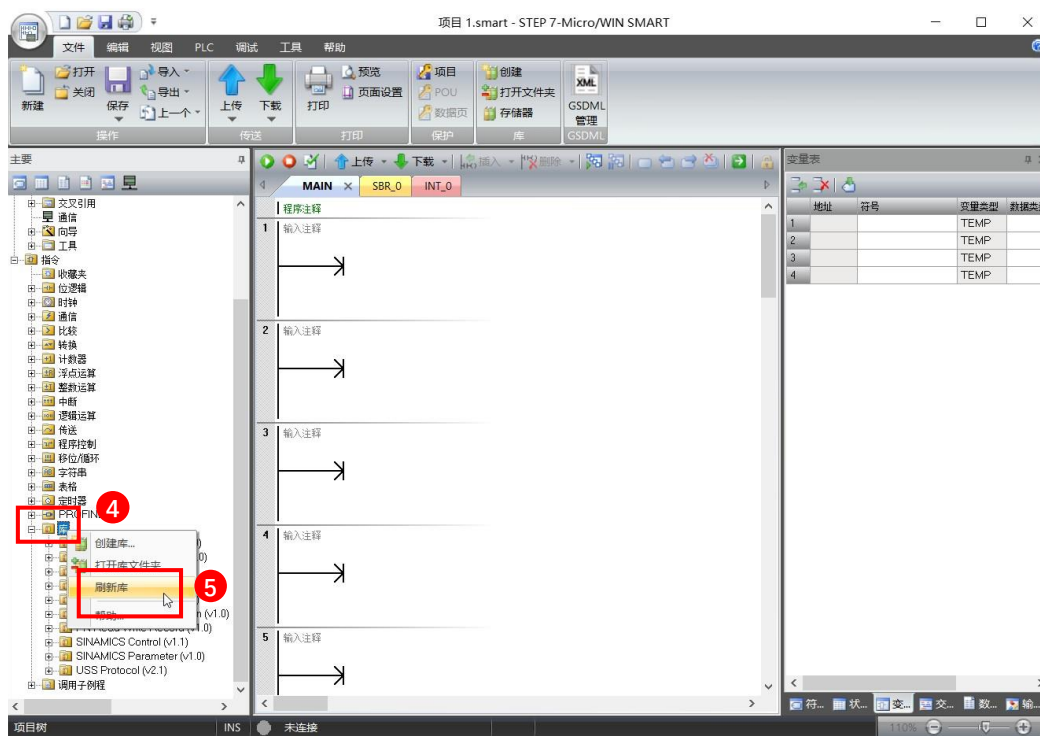
此时会打开放置库的文件夹，路径为“...\\Siemens\\STEP 7-MicroWIN SMART\\Lib”



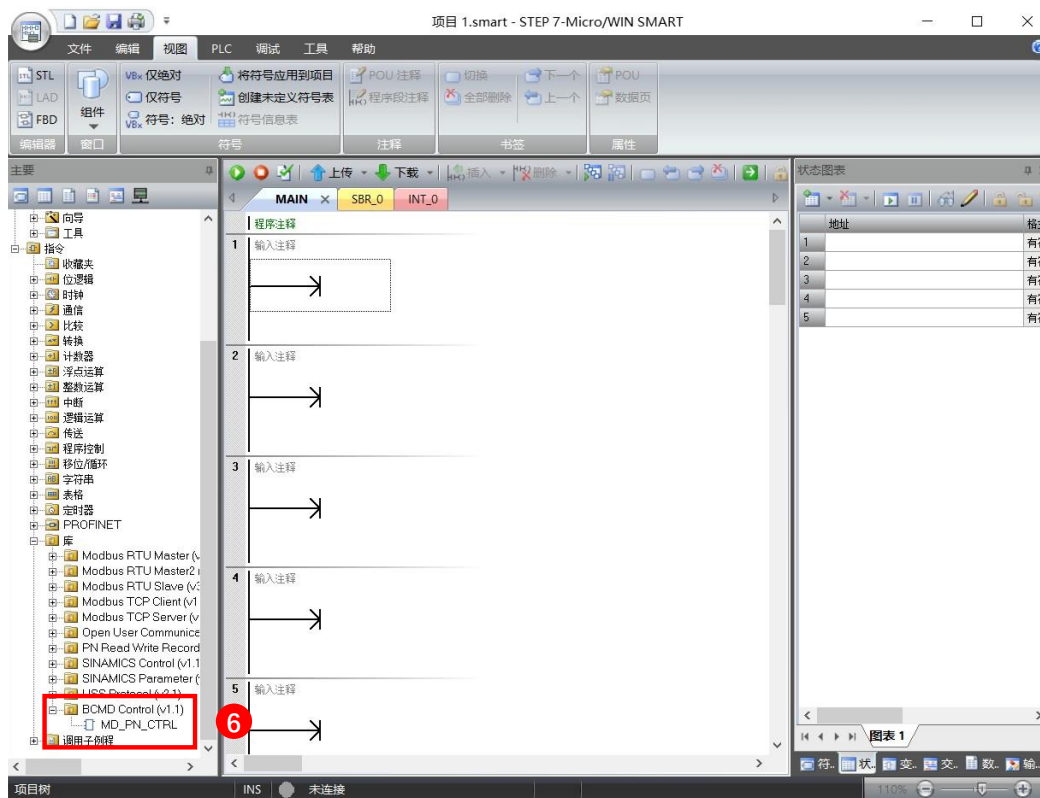
将库文件“BCMD_LIB.smartlib” 拷贝到打开的文件夹 Lib 内



右键“库”->刷新库

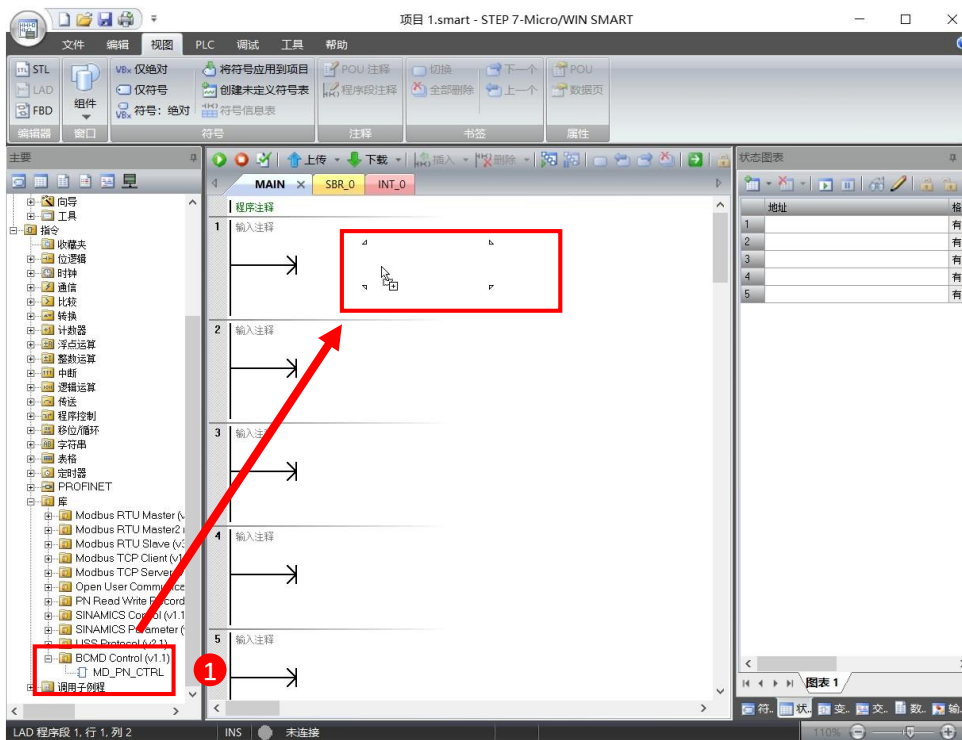


此时库列表中会出现 BCMD_PN_Control

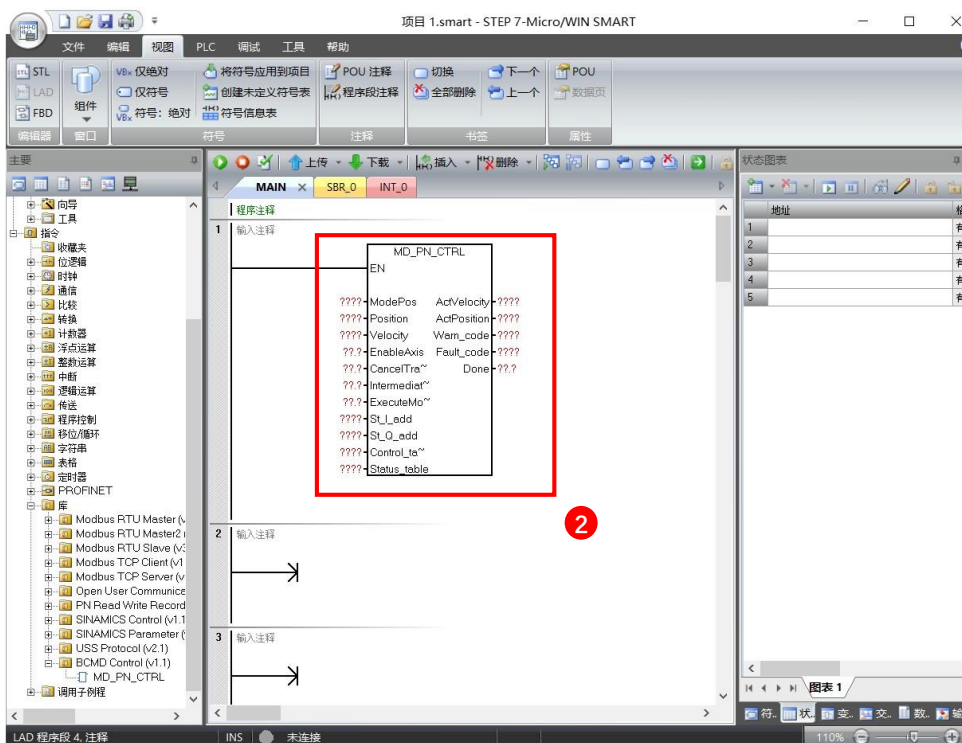


8.3.5.1.1.2 生成函数块

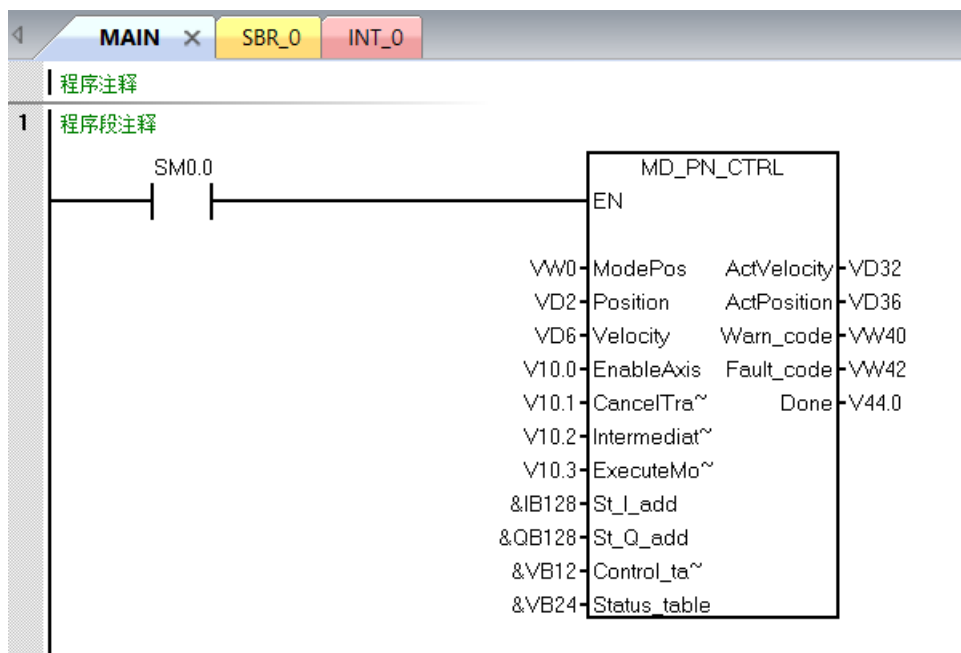
将库函数拖拽到程序段



此时库函数已经添加到程序段内



将控制变量填入引脚



8.3.5.1.1.3 符号表分配

此步骤是将使用的变量添加符号，方便使用符号寻址。

符号	地址	注释
I_1ModePos	VW0	运动模式: 0失败, 1绝对位置, 2相对位置, 3速度, 4主动回零, 5零点设置, 6程序步, 7点动, 8寸动
I_2Position	VD2	设定位置 (lu)
I_3Velocity	VD6	设定速度 (lu/s)
I_4EnableAxis	V10.0	使能
I_5CancelTraversing	V10.1	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
I_6IntermediateStop	V10.2	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
I_7ExecuteMode	V10.3	激活运行作业, 不要和轴使能在同一个PLC扫描周期内进行动作触发
I_8Control	VB12	控制表 12字节
I_9Status	VB24	状态表 8字节
O_1ActVelocity	VD32	当前速度
O_2ActPosition	VD36	当前位置
O_3Warn_code	VW40	电机状态
O_4Fault_code	VW42	MD_PN_CTRL块状态
O_5Done	V44.0	完成
Control_1Positive	V12.0	Positive正向旋转
Control_2Negative	V12.1	Negative负向旋转
Control_3JOG1	V12.2	点动1
Control_4JOG2	V12.3	点动2
Control_5AckError	V12.5	AckError(确认错误)
Control_6OverV	VW14	所有运行模式的速度倍率有效: 0-199%
Control_7OverAcc	VW16	加速度倍率有效: 0-100%
Control_8ConfigEpos	VD20	ConfigEpos>0.OFF2.X1.OFF3
Status1Axisenabled	V24.0	驱动已使能
Status2AxisPosOk	V24.1	达到轴的目标位置
Status3AxisRef	V24.2	已设置参考点
Status4AxisWarn	V24.4	驱动发生警告
Status5AxisError	V24.5	驱动发生错误
Status6OverrangeErr	V24.6	输入的数值超出范围

视图使用 “符号:绝对” 效果如下

程序注释

1 程序段注释

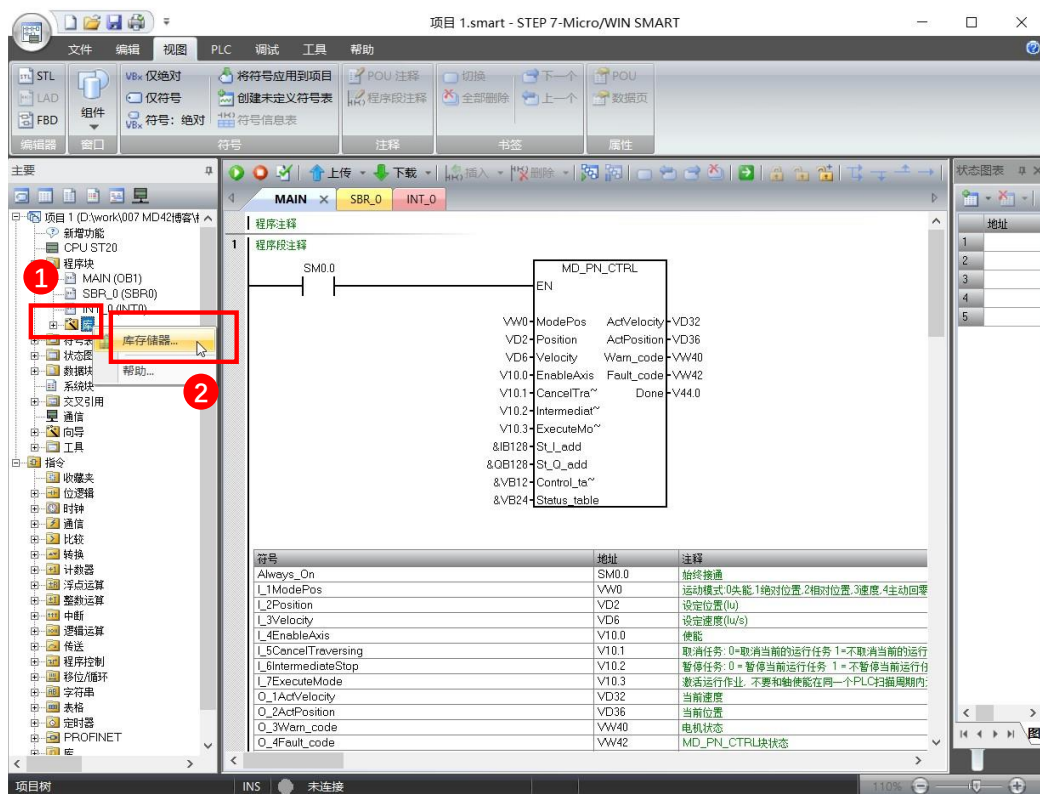
```

Always_On.SM0.0
├── MD_PN_CTRL
│   ├── EN
│   ├── I_1ModePos:VW0-ModePos
│   ├── I_2Position:VD2-Position
│   ├── I_3Velocity:VD6-Velocity
│   ├── I_4EnableAxis:V10.0-EnableAxis
│   ├── I_5CancelTraversing:V10.1-CancelTraversing
│   ├── I_6IntermediateStop:V10.2-IntermediateStop
│   ├── I_7ExecuteMode:V10.3-ExecuteMode
│   ├── &B128-St_I_add
│   ├── &QB128-St_Q_add
│   ├── &I_8Control:&VB12-Control_table
│   └── &I_9Status:&VB24-Status_table
│   ├── ActVelocity-O_1ActVelocity:VD32
│   ├── ActPosition-O_2ActPosition:VD36
│   ├── Warn_code-O_3Warn_code:VW40
│   ├── Fault_code-O_4Fault_code:VW42
│   └── Done-O_5Done:V44.0
└──
    
```

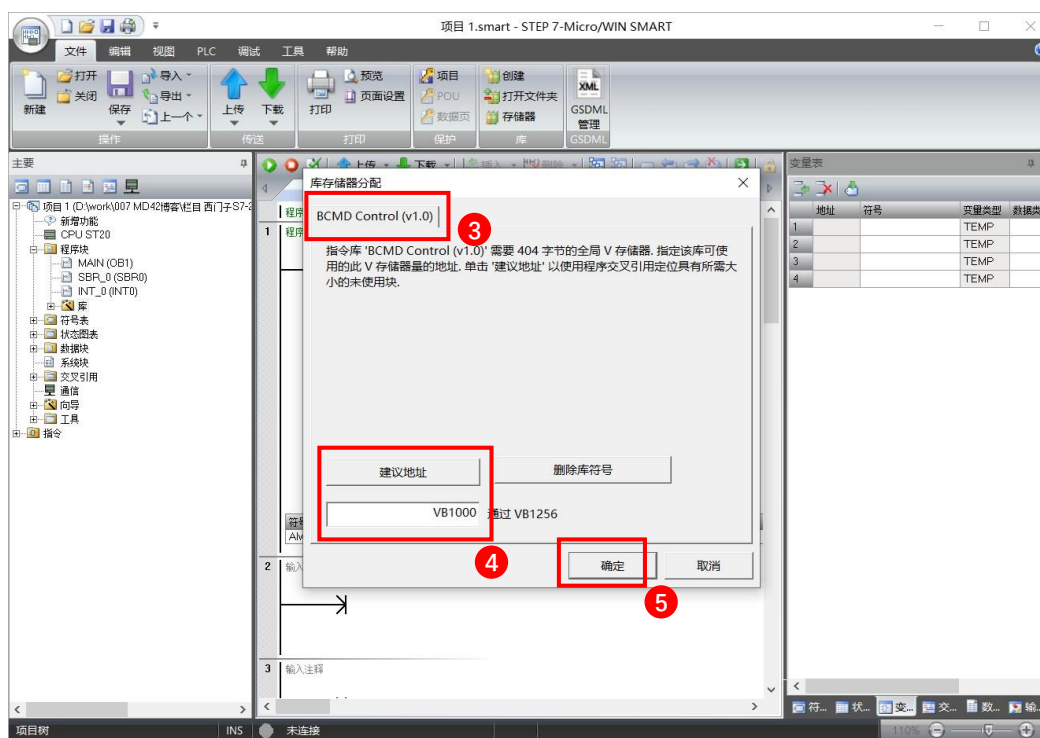
符号	地址	注释
Always_On	SM0.0	始终接通
I_1ModePos	VW0	运动模式: 0失败, 1绝对位置, 2相对位置, 3速度, 4主动回零, 5零点设置, 6程序步, 7点动, 8寸动
I_2Position	VD2	设定位置 (lu)
I_3Velocity	VD6	设定速度 (lu/s)
I_4EnableAxis	V10.0	使能
I_5CancelTraversing	V10.1	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
I_6IntermediateStop	V10.2	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
I_7ExecuteMode	V10.3	激活运行作业, 不要和轴使能在同一个PLC扫描周期内进行动作触发
I_8Control	VB12	控制表 12字节
I_9Status	VB24	状态表 8字节
O_1ActVelocity	VD32	当前速度
O_2ActPosition	VD36	当前位置
O_3Warn_code	VW40	电机状态
O_4Fault_code	VW42	MD_PN_CTRL块状态
O_5Done	V44.0	完成

8.3.5.1.1.4 库存储器分配

右键“库”->“库存储器”



为 BCMD Control 分配未被使用的地址，可以使用建议地址分配，也可手动分配。



8.3.5.1.1.5 MD_PN_CTRL 函数块

8.3.5.1.1.5.1 块接口说明

8.3.5.1.1.5.1.1 输入接口

MD_PN_CTRL 的输入接口		
输入信号	类型	含义
ModePos	Int	运动模式: 1=相对位置模式 2=绝对位置模式 3=速度模式 4=主动回零模式 5=零点设置模式 6=程序步模式 7=点动模式 8=寸动模式
Position	DInt	设定位置(lu)
Velocity	DInt	设定速度(lu/s)
EnableAxis	Bool	轴使能
CancelTraversing	Bool	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
IntermediateStop	Bool	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
ExecuteMode	Bool	激活运行作业,不能和轴使能在同一个 PLC 扫描周期内进行动作触发
St_I_add	DWORD	PROFINET IO I 存储区起始地址的指针。
St_Q_add	DWORD	PROFINET IO Q 存储区起始地址的指针。
Control_table	DWORD	控制表 Control_table 起始地址的指针。12 字节
Status_table	DWORD	状态表 Status_table 起始地址的指针。8 字节

8.3.5.1.1.5.1.2 输出接口

MD_PN_CTRL 的输出接口		
输出信号	类型	含义
ActVelocity	DInt	当前速度(经滤波的编码器值, 单位: lu/s)
ActPosition	DInt	当前位置(编码器值, 单位: lu)
Warn_code	Word	警告代码信息
Fault_code	Word	故障代码信息
Done	Bool	当操作模式为相对运动或绝对运动时达到目标位置

8.3.5.1.1.5.2 关联控制对象

必要参数设定	
步骤	图示
<p>1、确认控制对象 IO 映射区。 查看你要控制的设备的 IO 映射区。 详细可见：查看信息 图示中为 I 区域：IB128~IB188 Q 区域：QB128~QB148</p>	
<p>2、填入输入输出地址指针</p>	

8.3.5.1.1.5.3 函数块控制

以下样例在于分别演示各个运动模式的操作顺序，部分步骤(如速度倍率、加速度倍率等)不需要每次运动都设定，步骤仅供参考，用户需要根据实际情况进行修改。

8.3.5.1.1.5.3.1 相对定位模式

相对位置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 1 运动模式切换到相对位置模式。	
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Position = 5000 确定相对位置移动的距离，单位为 lu。	
5、Velocity = 5000 确定相对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)	
7、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式	
8、OFF2、OFF3 都设置为 1 Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
9、EnableAxis=1 让电机使能。	
10、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍 IO 周期时间。IO 周期时间参考 查看信息	
11、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行相对位置运动。	

符号分配详细见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.2 绝对定位模式

绝对位置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 2 运动模式切换到绝对位置模式。 (该模式需要先设定零点)	<p>输入注释 M01启动绝对: M0.1 L7ExecuteM: V10.3</p>
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Position = 5000 确定绝对位置移动的位置，单位为 lu。	
5、Velocity = 5000 确定绝对位置移动的速度，单位为 lu/s。	
6、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)	
7、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式	
8、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
9、EnableAxis=1 让电机使能。	
10、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 查看信息	
11、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的位置和速度执行绝对位置运动。	

符号分配详细见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.3 速度模式

速度模式	
步骤	图示
1、ModePos = 3 运动模式切换到速度模式。	<p>输入注释 M02自动速* M0.2 L7ExecuteM V10.3</p>
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、Velocity = 5000 确定速度模式移动的速度，单位为 lu/s。	
5、Positive = TRUE 确认旋转方向为正方向。	
6、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)	
7、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式	
8、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
9、EnableAxis=1 让电机使能。	
10、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息	
11、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照设定的速度执行速度模式运动。	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.4 主动回零模式

8.3.5.1.1.5.3.4.1 扭矩回零

主动回零模式-使用扭矩回零方式(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。</p>	
<p>2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。</p>	
<p>3、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。</p>	
<p>4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。</p>	
<p>5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。</p>	
<p>6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、OverV = 100 速度倍率设定, 所有运行模式的速度倍率, 值范围: 0-199(%)</p>	
<p>9、OverAcc = 100 加速度倍率设定, 值范围: 0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式</p>	
<p>10、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。</p>	
<p>11、EnableAxis=1 让电机使能。</p>	
<p>12、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息</p>	
<p>13、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.4.2 扭矩回零+编码器 z 信号

主动回零模式-使用扭矩回零方式+编码器 z 信号(仅限闭环控制器)	
步骤	图示
1、参数 limit_protect_enable = 0 关闭硬限位功能。	
2、参数 homing_method = 0 使用扭矩回零。	
3、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。	
4、参数 homing_torque_threshold = 98 扭矩回零阈值设置为 98%。	
5、ModePos = 4 运动模式切换到主动回零模式。	
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
8、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)	
9、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式	
10、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
11、EnableAxis=1 让电机使能。	
12、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息	
13、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.4.3 硬限位回零

主动回零模式-使用硬限位信号方式	
步骤	图示
1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。	
2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。	
3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。	
4、参数 homing_use_z_signal = 0 关闭 z 信号辅助回零。	
5、ModePos = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。	
6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
8、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)	
9、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式	
10、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
11、EnableAxis=1 让电机使能。	
12、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息	
13、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.4.4 硬限位+编码器 z 信号

主动回零模式-使用硬限位信号方式+编码器 z 信号	
步骤	图示
<p>1、参数 limit_protect_enable = 1 使能硬限位功能。</p>	
<p>2、设置参数 limit_switch_polarity = 0(常开型) 或 = 1(常闭型) 根据硬件开关输出极性设置常开型或常闭型。</p>	
<p>3、参数 homing_method = 1 使用限位回零。</p>	
<p>4、参数 homing_use_z_signal = 1 开启 z 信号辅助回零。</p>	
<p>5、ModePos = 4 使设备运动模式切换到主动回零模式并使能。</p>	
<p>6、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>	
<p>7、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>	
<p>8、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)</p>	
<p>9、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式</p>	
<p>10、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。</p>	
<p>11、EnableAxis=1 让电机使能。</p>	
<p>12、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 查看信息</p>	
<p>13、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照参数表设定的回零参数执行主动回零。</p>	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.5 零点设置模式

零点设置模式	
步骤	图示
1、ModePos = 5 运动模式切换到零点设置模式。	<p>输入注释 MD4自动零: M0.4 L7ExecuteM: V10.3</p> <p>1: MOV_W (EN, END) → L7ModePos: V10.0</p> <p>2: L5CancelTras: V10.1 (S)</p> <p>3: L6Intermedia: V10.2 (S)</p> <p>4: MOV_DW (EN, END) → ControlL8Cv: V10.0</p> <p>5: MOV_W (EN, END) → ControlL8Dv: V10.0</p> <p>6: MOV_W (EN, END) → ControlL7Dv: V10.0</p> <p>7: L4EnableAxis: V10.0 (S)</p> <p>8: TON (IN, TON, 10ms)</p> <p>9: L7ExecuteM: V10.3 (S), MD4自动零: M0.4 (R)</p>
2、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
3、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
4、OverV = 100 速度倍率设定, 所有运行模式的速度倍率, 值范围: 0-199(%)	
5、OverAcc = 100 加速度倍率设定, 值范围: 0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式	
6、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
7、EnableAxis=1 让电机使能。	
8、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息	
9、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备将当前的位置设置为零点。	

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.5.1 程序块模式

8.3.5.1.1.5.3.5.2 单次运行模式

程序块模式-单次运行模式	
步骤	图示
1、参数 program_block_operation_mode = 0 程序块运行模式设置为单次运行模式。	
2、参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。	
3、参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。	
4、参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。	
5、参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。	
6、参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。	
7、参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。	
8、参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。	
9、参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。	
10、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。 (该模式需要先设定零点)	
11、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。	
12、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。	
13、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。	
14、OverV = 100 速度倍率设定, 所有运行模式的速度倍率, 值范围: 0-199(%)	
15、OverAcc = 100 加速度倍率设定, 值范围: 0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式	
16、EnableAxis=1 让电机使能。	
17、等待时间 X 确保参数传输完毕, X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 查看信息	
18、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。	

8.3.5.1.1.5.3.5.3 循环运行模式

程序块模式-循环运行模式

步骤	图示	
1、软件参数 program_block_operation_mode = 1 程序块运行模式设置为循环运行模式。		
2、软件参数 program_block_start_step = 1 程序块起始步设置为 1。		
3、软件参数 program_block_end_step = 2 程序块结束步设置为 2。		
4、软件参数 program_block_step[1].Xtarget = 0 程序步 1 目标位置设置为 0 lu。		
5、软件参数 program_block_step[1].Vtarget = 5000 程序步 1 目标速度设置为 5000 lu/s。		
6、软件参数 program_block_step[1].delay = 500 程序步 1 延时设置为 500 ms。		
7、软件参数 program_block_step[2].Xtarget = 10000 程序步 2 目标位置设置为 10000 lu。		
8、软件参数 program_block_step[2].Vtarget = 5000 程序步 2 目标速度设置为 5000 lu/s。		
9、软件参数 program_block_step[2].delay = 500 程序步 2 延时设置为 500 ms。		
10、ModePos = 6 运动模式切换到程序块模式。		
11、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。		
12、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。		
13、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。		
14、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)		
15、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%), 不适用于主动回零、点动及寸动模式		
16、EnableAxis=1 让电机使能。		
17、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。IO 周期时间参考 查看信息		
18、ExecuteMode = TRUE 该信号上升沿时启动任务,设备按照程序块参数执行程序块模式运动。		

符号分配详见[符号表分配](#)

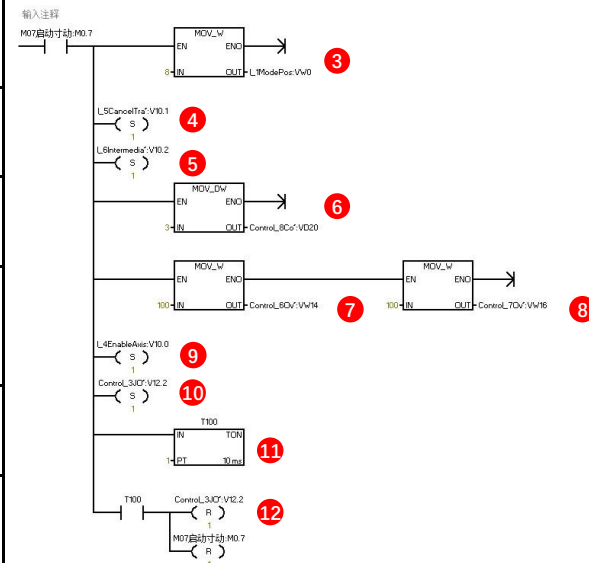
8.3.5.1.1.5.3.6 点动模式

点动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数组</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>110</td><td>回零参数</td><td>homing_use_z_signal</td><td>z信号辅助回零</td><td>1=开启</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>112</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity1</td><td>零点搜索速度1</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td>6000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>114</td><td>回零参数</td><td>homing_velocity2</td><td>零点搜索速度2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>4000</td><td>rpm</td></tr> <tr><td>116</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_threshold</td><td>扭矩回零阈值</td><td>98</td><td>98</td><td>98</td><td>1</td><td>100</td><td>%</td></tr> <tr><td>118</td><td>回零参数</td><td>homing_torque_time</td><td>扭矩阈值到达后滞留时间</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>120</td><td>回零参数</td><td>home_offset</td><td>零点搜索完成后偏移距离</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>122</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>128</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>130</td><td>点动参数</td><td>jog_velocity</td><td>JOG点动速度</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>1</td><td></td><td>rpm</td></tr> <tr><td>132</td><td>点动参数</td><td>jog_increase_distance</td><td>JOG可动距离</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-16</td><td>16</td><td>2"m rev</td></tr> <tr><td>134</td><td>程序块参数</td><td>program_block_operation_mode</td><td>程序块运行模式</td><td>1=循环运行模式</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>136</td><td>程序块参数</td><td>program_block_start_step</td><td>程序块起始步</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>138</td><td>程序块参数</td><td>program_block_end_step</td><td>程序块结束步</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>140</td><td>程序块</td><td>program_block_step1].vtarget</td><td>程序步[1]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>142</td><td>程序块</td><td>program_block_step1].delay</td><td>程序步[1]延迟</td><td>5000</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>144</td><td>程序块</td><td>program_block_step1].vtarget</td><td>程序步[1]目标速度</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>146</td><td>程序块</td><td>program_block_step2].vtarget</td><td>程序步[2]目标位置</td><td>10000</td><td>10000</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>148</td><td>程序块</td><td>program_block_step2].delay</td><td>程序步[2]延迟</td><td>5000</td><td>5000</td><td>1</td><td>1</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>150</td><td>程序块</td><td>program_block_step2].vtarget</td><td>程序步[2]目标速度</td><td>500</td><td>500</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td><td></td></tr> <tr><td>152</td><td>程序块</td><td>program_block_step3].vtarget</td><td>程序步[3]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>154</td><td>程序块</td><td>program_block_step3].delay</td><td>程序步[3]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>156</td><td>程序块</td><td>program_block_step3].vtarget</td><td>程序步[3]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>158</td><td>程序块</td><td>program_block_step4].vtarget</td><td>程序步[4]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>160</td><td>程序块</td><td>program_block_step4].delay</td><td>程序步[4]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>162</td><td>程序块</td><td>program_block_step4].vtarget</td><td>程序步[4]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>164</td><td>程序块</td><td>program_block_step5].vtarget</td><td>程序步[5]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>166</td><td>程序块</td><td>program_block_step5].delay</td><td>程序步[5]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>168</td><td>程序块</td><td>program_block_step5].vtarget</td><td>程序步[5]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>170</td><td>程序块</td><td>program_block_step6].vtarget</td><td>程序步[6]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>172</td><td>程序块</td><td>program_block_step6].delay</td><td>程序步[6]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>174</td><td>程序块</td><td>program_block_step6].vtarget</td><td>程序步[6]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>176</td><td>程序块</td><td>program_block_step7].vtarget</td><td>程序步[7]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>178</td><td>程序块</td><td>program_block_step7].delay</td><td>程序步[7]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>180</td><td>程序块</td><td>program_block_step7].vtarget</td><td>程序步[7]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>182</td><td>程序块</td><td>program_block_step8].vtarget</td><td>程序步[8]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>184</td><td>程序块</td><td>program_block_step8].delay</td><td>程序步[8]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> <tr><td>186</td><td>程序块</td><td>program_block_step8].vtarget</td><td>程序步[8]目标速度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>65535</td><td>ms</td></tr> <tr><td>188</td><td>程序块</td><td>program_block_step9].vtarget</td><td>程序步[9]目标位置</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>-2147483647</td><td>2147483647</td><td>lu</td></tr> <tr><td>190</td><td>程序块</td><td>program_block_step9].delay</td><td>程序步[9]延迟</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2147483647</td><td>lu/s</td></tr> </tbody> </table>	参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1	0	0	1		112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	4000	rpm	116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%	118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达后滞留时间	10	10	10	1	65535	ms	120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	122										124										126										128										130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1		rpm	132	点动参数	jog_increase_distance	JOG可动距离	-2	-2	-2	-16	16	2"m rev	134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	1	1	16		136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16		138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16		140	程序块	program_block_step1].vtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	142	程序块	program_block_step1].delay	程序步[1]延迟	5000	5000	5000	1	65535	ms	144	程序块	program_block_step1].vtarget	程序步[1]目标速度	500	500	500	0	65535	ms	146	程序块	program_block_step2].vtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	lu	148	程序块	program_block_step2].delay	程序步[2]延迟	5000	5000	1	1	65535	ms	150	程序块	program_block_step2].vtarget	程序步[2]目标速度	500	500	0	65535	ms		152	程序块	program_block_step3].vtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	154	程序块	program_block_step3].delay	程序步[3]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	156	程序块	program_block_step3].vtarget	程序步[3]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	158	程序块	program_block_step4].vtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	160	程序块	program_block_step4].delay	程序步[4]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	162	程序块	program_block_step4].vtarget	程序步[4]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	164	程序块	program_block_step5].vtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	166	程序块	program_block_step5].delay	程序步[5]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	168	程序块	program_block_step5].vtarget	程序步[5]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	170	程序块	program_block_step6].vtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	172	程序块	program_block_step6].delay	程序步[6]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	174	程序块	program_block_step6].vtarget	程序步[6]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	176	程序块	program_block_step7].vtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	178	程序块	program_block_step7].delay	程序步[7]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	180	程序块	program_block_step7].vtarget	程序步[7]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	182	程序块	program_block_step8].vtarget	程序步[8]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	184	程序块	program_block_step8].delay	程序步[8]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s	186	程序块	program_block_step8].vtarget	程序步[8]目标速度	0	0	0	0	65535	ms	188	程序块	program_block_step9].vtarget	程序步[9]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu	190	程序块	program_block_step9].delay	程序步[9]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s
参数号	参数组	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
110	回零参数	homing_use_z_signal	z信号辅助回零	1=开启	1	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
112	回零参数	homing_velocity1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
114	回零参数	homing_velocity2	零点搜索速度2	10	10	10	1	4000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
116	回零参数	homing_torque_threshold	扭矩回零阈值	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
118	回零参数	homing_torque_time	扭矩阈值到达后滞留时间	10	10	10	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
120	回零参数	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
130	点动参数	jog_velocity	JOG点动速度	60	60	60	1		rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
132	点动参数	jog_increase_distance	JOG可动距离	-2	-2	-2	-16	16	2"m rev																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
134	程序块参数	program_block_operation_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
136	程序块参数	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
138	程序块参数	program_block_end_step	程序块结束步	2	2	2	1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
140	程序块	program_block_step1].vtarget	程序步[1]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
142	程序块	program_block_step1].delay	程序步[1]延迟	5000	5000	5000	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
144	程序块	program_block_step1].vtarget	程序步[1]目标速度	500	500	500	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
146	程序块	program_block_step2].vtarget	程序步[2]目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
148	程序块	program_block_step2].delay	程序步[2]延迟	5000	5000	1	1	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
150	程序块	program_block_step2].vtarget	程序步[2]目标速度	500	500	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
152	程序块	program_block_step3].vtarget	程序步[3]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
154	程序块	program_block_step3].delay	程序步[3]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
156	程序块	program_block_step3].vtarget	程序步[3]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
158	程序块	program_block_step4].vtarget	程序步[4]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
160	程序块	program_block_step4].delay	程序步[4]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
162	程序块	program_block_step4].vtarget	程序步[4]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
164	程序块	program_block_step5].vtarget	程序步[5]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
166	程序块	program_block_step5].delay	程序步[5]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
168	程序块	program_block_step5].vtarget	程序步[5]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
170	程序块	program_block_step6].vtarget	程序步[6]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
172	程序块	program_block_step6].delay	程序步[6]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
174	程序块	program_block_step6].vtarget	程序步[6]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
176	程序块	program_block_step7].vtarget	程序步[7]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
178	程序块	program_block_step7].delay	程序步[7]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
180	程序块	program_block_step7].vtarget	程序步[7]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
182	程序块	program_block_step8].vtarget	程序步[8]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
184	程序块	program_block_step8].delay	程序步[8]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
186	程序块	program_block_step8].vtarget	程序步[8]目标速度	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
188	程序块	program_block_step9].vtarget	程序步[9]目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	lu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
190	程序块	program_block_step9].delay	程序步[9]延迟	1	1	1	1	2147483647	lu/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2、ModePos = 7 使设备模式切换到点动模式。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8、EnableAxis = TRUE 使能电机。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9、Jog1 = 1 信号为 1 时，设备以 60rpm 的速度向正方向旋转。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10、等待时间 1000ms 电机点动一秒																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11、Jog1 = 0 复位正转信号，设备停止正转。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.1.5.3.7 寸动模式

寸动模式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
步骤	图示																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p>1、参数 jog_velocity = 60 设置点动速度为 60rpm。(寸动速度=点动速度)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数号</th> <th>参数名</th> <th>描述</th> <th>设置值</th> <th>当前值</th> <th>出厂值</th> <th>最小值</th> <th>最大值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td> jogging_vel_a_signal</td> <td> 点动辅助信号</td> <td> 1=开使</td> <td> 1=开使</td> <td> 1</td> <td> 0</td> <td> 1</td> <td> 无</td> </tr> <tr> <td>112</td> <td> jogging_vel_th1</td> <td> 零点搜索速度1</td> <td> 60</td> <td> 60</td> <td> 60</td> <td> 1</td> <td> 6000</td> <td> rpm</td> </tr> <tr> <td>114</td> <td> jogging_vel_th2</td> <td> 零点搜索速度2</td> <td> 10</td> <td> 10</td> <td> 10</td> <td> 1</td> <td> 6000</td> <td> rpm</td> </tr> <tr> <td>116</td> <td> jogging_vel_th3</td> <td> 跟踪回零速度</td> <td> 98</td> <td> 98</td> <td> 98</td> <td> 1</td> <td> 100</td> <td> %</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td> jogging_vel_time</td> <td> 跟踪回零时间与轴距离</td> <td> 10</td> <td> 10</td> <td> 10</td> <td> 1</td> <td> 60000</td> <td> mm</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td> home_offset</td> <td> 零点搜索完成后偏移距离</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>124</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>126</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>128</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>130</td> <td> jog_velocity</td> <td> jog点动速度</td> <td> 60</td> <td> 60</td> <td> 60</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> rpm</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td> jog_increase_distance</td> <td> jog寸动距离</td> <td> -2</td> <td> -2</td> <td> -2</td> <td> -18</td> <td> 1</td> <td> 2*π rev</td> </tr> <tr> <td>134</td> <td> program_block_start_mode</td> <td> 程序块运行模式</td> <td> 1=循环运行模式</td> <td> 1=循环运行模式</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 1</td> <td> 无</td> </tr> <tr> <td>136</td> <td> program_block_start_step</td> <td> 程序块起始步</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 16</td> <td> 无</td> </tr> <tr> <td>138</td> <td> program_block_start_step</td> <td> 程序块起始步</td> <td> 2</td> <td> 2</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 16</td> <td> 无</td> </tr> <tr> <td>140</td> <td> program_block_start1.Vtarget</td> <td> 程序步1的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>142</td> <td> program_block_start1.Vspeed</td> <td> 程序步1的目标速度</td> <td> 5000</td> <td> 5000</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td> program_block_start1.Vdelay</td> <td> 程序步1的延迟</td> <td> 300</td> <td> 300</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td> program_block_start2.Vtarget</td> <td> 程序步2的目标位置</td> <td> 10000</td> <td> 10000</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td> program_block_start2.Vspeed</td> <td> 程序步2的目标速度</td> <td> 5000</td> <td> 5000</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td> program_block_start2.Vdelay</td> <td> 程序步2的延迟</td> <td> 500</td> <td> 500</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td> program_block_start3.Vtarget</td> <td> 程序步3的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>154</td> <td> program_block_start3.Vspeed</td> <td> 程序步3的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>156</td> <td> program_block_start3.Vdelay</td> <td> 程序步3的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>158</td> <td> program_block_start4.Vtarget</td> <td> 程序步4的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td> program_block_start4.Vspeed</td> <td> 程序步4的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>162</td> <td> program_block_start4.Vdelay</td> <td> 程序步4的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>164</td> <td> program_block_start5.Vtarget</td> <td> 程序步5的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>166</td> <td> program_block_start5.Vspeed</td> <td> 程序步5的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>168</td> <td> program_block_start5.Vdelay</td> <td> 程序步5的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td> program_block_start6.Vtarget</td> <td> 程序步6的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>172</td> <td> program_block_start6.Vspeed</td> <td> 程序步6的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>174</td> <td> program_block_start6.Vdelay</td> <td> 程序步6的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>176</td> <td> program_block_start7.Vtarget</td> <td> 程序步7的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>178</td> <td> program_block_start7.Vspeed</td> <td> 程序步7的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td> program_block_start7.Vdelay</td> <td> 程序步7的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td> program_block_start8.Vtarget</td> <td> 程序步8的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>184</td> <td> program_block_start8.Vspeed</td> <td> 程序步8的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> <tr> <td>186</td> <td> program_block_start8.Vdelay</td> <td> 程序步8的延迟</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 65535</td> <td> ms</td> </tr> <tr> <td>188</td> <td> program_block_start9.Vtarget</td> <td> 程序步9的目标位置</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> 0</td> <td> -2147483647</td> <td> 2147483647</td> <td> μm</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td> program_block_start9.Vspeed</td> <td> 程序步9的目标速度</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 1</td> <td> 2147483647</td> <td> μm/s</td> </tr> </tbody> </table>	参数号	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位	110	jogging_vel_a_signal	点动辅助信号	1=开使	1=开使	1	0	1	无	112	jogging_vel_th1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm	114	jogging_vel_th2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm	116	jogging_vel_th3	跟踪回零速度	98	98	98	1	100	%	118	jogging_vel_time	跟踪回零时间与轴距离	10	10	10	1	60000	mm	120	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	124									126									128									130	jog_velocity	jog点动速度	60	60	60	1	1	rpm	132	jog_increase_distance	jog寸动距离	-2	-2	-2	-18	1	2*π rev	134	program_block_start_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1	无	136	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	无	138	program_block_start_step	程序块起始步	2	2	1	1	16	无	140	program_block_start1.Vtarget	程序步1的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	142	program_block_start1.Vspeed	程序步1的目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	144	program_block_start1.Vdelay	程序步1的延迟	300	300	0	0	65535	ms	146	program_block_start2.Vtarget	程序步2的目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm	148	program_block_start2.Vspeed	程序步2的目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s	150	program_block_start2.Vdelay	程序步2的延迟	500	500	0	0	65535	ms	152	program_block_start3.Vtarget	程序步3的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	154	program_block_start3.Vspeed	程序步3的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	156	program_block_start3.Vdelay	程序步3的延迟	0	0	0	0	65535	ms	158	program_block_start4.Vtarget	程序步4的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	160	program_block_start4.Vspeed	程序步4的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	162	program_block_start4.Vdelay	程序步4的延迟	0	0	0	0	65535	ms	164	program_block_start5.Vtarget	程序步5的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	166	program_block_start5.Vspeed	程序步5的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	168	program_block_start5.Vdelay	程序步5的延迟	0	0	0	0	65535	ms	170	program_block_start6.Vtarget	程序步6的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	172	program_block_start6.Vspeed	程序步6的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	174	program_block_start6.Vdelay	程序步6的延迟	0	0	0	0	65535	ms	176	program_block_start7.Vtarget	程序步7的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	178	program_block_start7.Vspeed	程序步7的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	180	program_block_start7.Vdelay	程序步7的延迟	0	0	0	0	65535	ms	182	program_block_start8.Vtarget	程序步8的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	184	program_block_start8.Vspeed	程序步8的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s	186	program_block_start8.Vdelay	程序步8的延迟	0	0	0	0	65535	ms	188	program_block_start9.Vtarget	程序步9的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm	190	program_block_start9.Vspeed	程序步9的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s
参数号	参数名	描述	设置值	当前值	出厂值	最小值	最大值	单位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
110	jogging_vel_a_signal	点动辅助信号	1=开使	1=开使	1	0	1	无																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
112	jogging_vel_th1	零点搜索速度1	60	60	60	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
114	jogging_vel_th2	零点搜索速度2	10	10	10	1	6000	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
116	jogging_vel_th3	跟踪回零速度	98	98	98	1	100	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
118	jogging_vel_time	跟踪回零时间与轴距离	10	10	10	1	60000	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
120	home_offset	零点搜索完成后偏移距离	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
130	jog_velocity	jog点动速度	60	60	60	1	1	rpm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
132	jog_increase_distance	jog寸动距离	-2	-2	-2	-18	1	2*π rev																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
134	program_block_start_mode	程序块运行模式	1=循环运行模式	1=循环运行模式	0	0	1	无																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
136	program_block_start_step	程序块起始步	1	1	1	1	16	无																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
138	program_block_start_step	程序块起始步	2	2	1	1	16	无																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
140	program_block_start1.Vtarget	程序步1的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
142	program_block_start1.Vspeed	程序步1的目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
144	program_block_start1.Vdelay	程序步1的延迟	300	300	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
146	program_block_start2.Vtarget	程序步2的目标位置	10000	10000	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
148	program_block_start2.Vspeed	程序步2的目标速度	5000	5000	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
150	program_block_start2.Vdelay	程序步2的延迟	500	500	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
152	program_block_start3.Vtarget	程序步3的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
154	program_block_start3.Vspeed	程序步3的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
156	program_block_start3.Vdelay	程序步3的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
158	program_block_start4.Vtarget	程序步4的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
160	program_block_start4.Vspeed	程序步4的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
162	program_block_start4.Vdelay	程序步4的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
164	program_block_start5.Vtarget	程序步5的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
166	program_block_start5.Vspeed	程序步5的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
168	program_block_start5.Vdelay	程序步5的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
170	program_block_start6.Vtarget	程序步6的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
172	program_block_start6.Vspeed	程序步6的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
174	program_block_start6.Vdelay	程序步6的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
176	program_block_start7.Vtarget	程序步7的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
178	program_block_start7.Vspeed	程序步7的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
180	program_block_start7.Vdelay	程序步7的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
182	program_block_start8.Vtarget	程序步8的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
184	program_block_start8.Vspeed	程序步8的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
186	program_block_start8.Vdelay	程序步8的延迟	0	0	0	0	65535	ms																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
188	program_block_start9.Vtarget	程序步9的目标位置	0	0	0	-2147483647	2147483647	μm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
190	program_block_start9.Vspeed	程序步9的目标速度	1	1	1	1	2147483647	μm/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>2、参数 jog_increase_distance = -2 设置寸动距离为-2，即 2 的-2 次方，为 0.25 圈。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>3、ModePos = 8 使设备模式切换到寸动模式。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>4、CancelTraversing = TRUE 让设备不暂停任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>5、IntermediateStop = TRUE 让设备不取消任务。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>6、OFF2、OFF3 都设置为 TRUE Control_table 中的 ConfigEpos 的 X0(OFF2),X1(OFF3)设定为 1。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>7、OverV = 100 速度倍率设定，所有运行模式的速度倍率，值范围：0-199(%)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>8、OverAcc = 100 加速度倍率设定，值范围：0-100(%)，不适用于主动回零、点动及寸动模式。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>9、EnableAxis = TRUE 使能电机。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>10、Jog1 = 1 该信号上升沿时启动任务,设备往正方向旋转 0.25 圈。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>11、等待时间 X 确保参数传输完毕，X 应大于 2 倍数据周期时间。 IO 周期时间参考 查看信息</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>12、Jog1 = 0 复位正转信号，设备停止正转。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

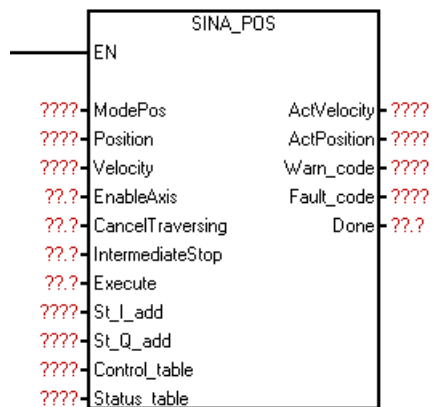


符号分配详见[符号表分配](#)

8.3.5.1.2 报文 111 使用方法

8.3.5.1.2.1 SINAIPOS

SINAIPOS 是 STEP 7-Micro/WIN SMART 软件中 SINAMICS 库提供的一个功能块，通过西门子报文 111 和设备进行通信。



8.3.5.1.2.1.1 输入接口

SINAPOS 的输入接口		
输入信号	类型	含义
ModePos	Int	运动模式: 1=相对位置模式 2=绝对位置模式 3=速度模式 4=主动回零模式 5=零点设置模式 6=程序步模式(暂未兼容) 7=点动模式 8=寸动模式
Position	DINT	位置设定值(LU)
Velocity	DINT	速度设定值(1000LU/min)
EnableAxis	Bool	0 = 停止 (OFF1) 1 = 启动
CancelTraversing	Bool	取消任务: 0=取消当前的运行任务 1=不取消当前的运行任务
IntermediateStop	Bool	暂停任务: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务
Execute	Bool	激活请求的模式
St_I_add	DWORD	被控对象 PROFINET 通信报文 I 区 起始地址的指针 例如&IB128
St_Q_add	DWORD	被控对象 PROFINET 通信报文 Q 区 起始地址的指针 例如&QB128
Control_table	DWORD	控制表起始地址指针, 例如&VD5000
Status_table	DWORD	状态表起始地址指针, 例如&VD4500

8.3.5.1.2.1.2 输出接口

SINAPOS 的输出接口		
输出信号	类型	含义
ActVelocity	DWORD	实际速度 (40000000h 对应 3000rpm)
ActPosition	DWORD	实际位置 (LU)
Warn_conde	WORD	来自设备的警告代码信息
Fault_code	WORD	来自设备的故障代码信息
Done	Bool	当操作模式为相对运动/绝对运动时 目标位置到达信号

8.3.5.1.2.1.3 Control_table 定义

Control_table								
字节偏移	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	保留	AckError 确认错误	保留	JOG2 点动 2	JOG1 点动 1	Negative 负向旋转	Positive 正向旋转
1	保留							
2	OverV: 所有运行模式的速度倍率有效: 0-199%							
3								
4	OverAcc: 加速度倍率有效 0-100%, 不适用于主动回零、点动及寸动模式							
5								
6	保留							
7								
8	ConfigEpos							
9								
10								
11								

ConfigEpos 位	功能说明
ConfigEpos.%X0	OFF2 (1 = 无脉冲禁用)
ConfigEpos.%X1	OFF3 (1 = 无斜坡停止)
ConfigEpos.%X2	激活软件限位
ConfigEpos.%X3	激活硬件限位
ConfigEpos.%X6	零点开关信号
ConfigEpos.%X8	设定值连续传输 (绝对位置模式、速度模式下有效) 0=单步传输 (通过<启动任务>上升沿接收新的设定值) 1=连续传输 (立即接收新的设定值)

注意: 当程序中对 ConfigEpos 的相关位变量进行配置时, 必须将其初始值设置为 3 (ConfigEpos.%X0 = 1, ConfigEpos.%X1 = 1), 以确保 OFF2 和 OFF3 停止功能处于非禁用与停止状态。

8.3.5.1.2.1.4 Status_table 定义

Status_table								
字节偏移	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0	保留	Overrange_Error 输入的数据超出 范围	AxisError 驱动器发生 错误	AxisWarn 驱动器发生 警告	Lockout 驱动器禁止 接通	AxisRef 已设置参考 点	AxisPosOk 达到轴的目 标位置	Axisenabled 驱动已使能
1	ErrorID:错误							
2	Actmode:当前激活的运行模式							
3								
4	POS_ZSW1:POS ZSW1 状态字							
5								
6	POS_ZSW2:POS ZSW2 状态字							
7								

错误代码	说明
0	无错误
1	检测到驱动器错误
2	驱动器已禁用
3	不支持所选模式
4	参数 OverV、OverAcc、OverDec 的设置超出支持的取值范围
5	ModePos=6 时，设置的程序段号超出范围

9 诊断

9.1 说明

驱动器的警告、报警和故障信息既可通过输入报文中的状态字读取，也可通过配置软件在线查看，还可通过驱动器面板上的错误指示灯（如 ERROR 灯）的闪烁状态直观判断。

通过报文查看警告\报警\故障	在配置软件查看警告\报警\故障

驱动器错误指示灯状态：

LED灯	说明	图示(单位:ms)
ERROR (红色)	1、软/硬限位触发 红灯完成一次闪烁周期	
	2、急停触发 红灯完成二次闪烁周期	
	3、跟随误差过大 红灯完成三次闪烁周期	
	4、堵转保护 红灯完成四次闪烁周期	
	5、短路保护 红灯完成五次闪烁周期	
	6、线圈开路 红灯完成六次闪烁周期	
	7、高温保护 红灯完成七次闪烁周期	

注：每个圆圈代表 1000 ms 时间单元，其中红色半圆表示灯亮(500ms)，灰色半圆表示灯灭(500ms)。一个闪烁周期为 1000 ms (亮500ms + 灭500ms)，连续闪烁结束后进入常灭状态，持续3000ms。

9.2 警告列表

警告	原因	处理
未回零点(零点未设置)	通电启动后, 零点还未被设定。	1、运动模式切换为主动回零模式并启动, 按照参数表的回零参数设置进行零点设置。 2、运动模式切换为零点设置模式并启动, 设备将当前的位置设置为零点。
到达正限位	参数 <硬限位保护功能>使能时, 同时电机正转运动过程中激活正限位开关时, 会触发该警告。	电机反转运动直到产生正限位下降沿后, 警告解除。
到达负限位	参数 <硬限位保护功能>使能时, 同时电机反转运动过程中激活负限位开关时, 会触发该警告。	电机正转运动直到产生负限位下降沿后, 警告解除。
到达软正限位	参数 <软限位保护功能>使能时, 同时电机正转运动过程中, 位置大于参数 软正限位设置值时, 会触发该警告。	电机反转运动直到当前位置小于参数 软正限位设置值后, 警告解除。
到达软负限位	参数 <软限位保护功能>使能时, 同时电机反转运动过程中, 位置小于 参数 软负限位设置值时, 会触发该警告。	电机正转运动直到当前位置大于参数 软负限位设置值后, 警告解除。
驱动电路高温预警(120℃)	电机扭矩与实际需求不匹配(长时间满载运行)或堵转导致电机驱动电路温度超过 120 摄氏度时会触发该警告(该警告虽不直接影响设备运行, 但长时间过温会导致设备寿命缩短或损坏)	电机扭矩与实际需求不匹配时, 建议更换更大扭矩的设备。
电机未校准	通常不会出现此状态。设备编码器与电机的校准丢失。	联系厂家。

9.3 报警列表

报警	原因	处理
到达(软/硬限位)	参数 硬限位保护功能/软限位保护功能使能时，当触发了限位警告时，该信号会被置位，同时停止电机运动。	通过输入报文确认错误 out._3_control_bits._08_ack_error 上升沿确认错误 或 通过软件‘确认错误’按钮解除报警。

9.4 故障列表

故障	原因	处理
急停激活	参数 <急停功能>使能时，当 ESTOP（紧急停止）开关信号激活时，急停激活故障会被置位。	1、解除 ESTOP（紧急停止）开关信号。 2、通过输入报文 out._3_control_bits._08_ack_error 上升沿解除或 通过软件“确认错误”按钮解除报警。
跟随误差过大	参数 <跟随误差监视>使能时，当跟踪误差超出参数所设置的阈值时，跟随误差过大故障会被置位。	1、通过输入报文 out._3_control_bits._08_ack_error 上升沿解除报警 或 通过软件“确认错误”按钮解除报警。 2、假如不是因为堵转而产生此错误，可以尝试加大跟随误差阈值 1 和跟随误差阈值 2。
堵转错误	参数 <堵转保护>使能时，当电机的负载超出参数所设置的阈值时，堵转错误故障会被置位。	1、通过输入报文 out._3_control_bits._08_ack_error 上升沿解除报警 或 通过软件“确认错误”按钮解除报警。 2、假如不是因为堵转而产生此错误，可以尝试加大堵转保护相关参数。
未校准电机	电机编码器校准数据丢失。	联系厂家。
电机 A 相对地短路	检测到电机 A 相绕组短路。	联系厂家。
电机 B 相对地短路	检测到电机 B 相绕组短路。	联系厂家。
驱动电路过温保护(150°C)	电机扭矩与实际需求不匹配（长时间满载运行）或堵转导致电机驱动电路温度超过 150 摄氏度时会触发该故障。	1、电机扭矩与实际需求不匹配时，建议更换更大扭矩的设备。 2、设定 PXX 电流降额 = 1 至 5，降低最大输出电流。

10 参数表

10.1 基本参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
104	i32	velocity_limit	3000	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	速度限制 限制目标速度设定值的最大允许值。							
106	i32	acceleration_limit	76800000	1	76800000	rpm ²	直接修改	立即生效
	加速度限制 限制加速度设定值的最大允许值。							
108	i32	acceleration	768000	1	76800000	rpm ²	直接修改	立即生效
	加速度 加速度设定值。							
110	i32	lu	10000	1	1048576	lu	直接修改	立即生效
	负载每圈 LU 数 负载每旋转一圈的位置单位数。相当于“每圈脉冲数”。							
112	i32	gear_ratio_n1	1	1	1048576	-	直接修改	立即生效
	齿轮比 n1 减速机电机侧转数。							
114	i32	gear_ratio_n2	1	1	1048576	-	直接修改	立即生效
	齿轮比 n2 减速箱负载侧转数。							
116	i32	velocity_lpf_exp	5	1	8	1/2 ⁿ	直接修改	立即生效
	速度滤波指数 值越大，速度反馈越平滑，响应速度越慢。							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
118	i32	invert_direction	0	0	1	-	直接修改	下次使能生效
	取反运动方向 0=不取反 1=取反							
120	i32	i_run	1000	100	6600	mA	直接修改	下次使能生效
	运行电流 电机运行时的电流。							
122	i32	i_idle	50	25	100	%	直接修改	立即生效
	待机电流 电机空闲时降低电流比例。							

10.2 弱磁控制参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
136	i32	fw_velocity	100	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	弱磁介入速度 一般为 200RPM-400RPM 开始弱磁。							
138	i32	fw_gain	5500	1	65535	1/n	直接修改	立即生效
	弱磁增益 该增益为倒数，值越大，增益越小。							

10.3 电流控制参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
140	i32	chopper_wc	1500	1000	4000	hz	直接修改	立即生效
	电流控制器 带宽 电流控制器的带宽。							
142	i32	chopper_wc_1000rpm	2000	1000	4000	hz	直接修改	立即生效
	电流控制器 1000RPM 时的带宽 电流控制器在电机转速为 1000RPM 时的带宽。							
144	i32	chopper_zeta	80	1	100	%	直接修改	立即生效
	电流控制器 阻尼比 电流控制器的阻尼比，用于实时计算 K_p 和 K_i 。							
146	i32	chopper_tbl	2	0	3	-	直接修改	立即生效
	电流控制器 电流采样消影时间 电流控制器的电流采样消影时间。							
148	i32	chopper_deadtime_comp	2	0	3	-	直接修改	立即生效
	电流控制器 死区时间补偿 电流控制器的死区时间补偿量选择。							

10.4 陷波器参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
164	i32	notch_filter1_f0	125	1	1000	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 1 中心频率							
166	i32	notch_filter1_bw	15	1	100	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 1 带宽							
168	i32	notch_filter1_depth	-60	-100	-10	db	直接修改	下次使能生效
	陷波器 1 深度							
170	i32	notch_filter2_f0	250	1	1000	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 2 中心频率							
172	i32	notch_filter2_bw	15	1	100	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 2 带宽							
174	i32	notch_filter2_depth	-60	-100	-10	db	直接修改	下次使能生效
	陷波器 2 深度							
176	i32	notch_filter3_f0	375	1	1000	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 3 中心频率							
178	i32	notch_filter3_bw	15	1	100	hz	直接修改	下次使能生效
	陷波器 3 带宽							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
180	i32	notch_filter3_depth	-60	-100	-10	db	直接修改	下次使能生效
	陷波器 3 深度							

10.5 DI 配置参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
182	i32	di1_func	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	di1 端口功能配置 0=通用输入 1=探针							

10.6 DO 配置参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
190	i32	do1_func	1	0	1	-	直接修改	立即生效
	do1 端口功能配置 0=通用输出 1=电机抱闸							

10.7 探针配置参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
198	i32	probe1_trig_mode	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	探针 1 触发模式 0=单次触发 1=连续触发							
200	i32	probe1_trig_source	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	探针 1 触发源 0=di 输入 1=z 信号							
202	i32	probe1_trig_edge	0	0	2	-	直接修改	立即生效
	探针 1 触发边沿 0=上升沿触发锁存 1=下降沿触发锁存 2=上升沿+下降沿触发锁存							

10.8 电机抱闸参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
214	i32	motor_brake_cfg	1	0	1	-	直接修改	立即生效
	电机抱闸配置 0=始终松开 1=时序控制							
216	i32	motor_brake_opening_time	100	0	10000	ms	直接修改	立即生效
	电机抱闸打开时间							
218	i32	motor_brake_closing_time	100	0	10000	ms	直接修改	立即生效
	电机抱闸关闭时间							

10.9 信号参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
230	i32	target_reached_threshold	-10	-16	16	2^N rev	直接修改	立即生效
	位置到达阈值 该参数请查表设定。							
232	i32	target_reached_time	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
	位置到达驻留时间 在位置到达阈值后需要保持的时间。							
234	i32	velocity_reached_threshold	10	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	速度到达阈值 定义速度到达的阈值。							
236	i32	velocity_reached_time	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
	速度到达驻留时间 在速度到达阈值后需要保持的时间。							
238	i32	standstill_threshold	2	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	零速阈值 定义零速状态的阈值。							
240	i32	standstill_time	10	1	65535	ms	直接修改	立即生效
	零速驻留时间 在零速状态下需要保持的时间。							

10.10 保护功能参数

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
258	i32	limit_protect_enable	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	硬限位保护使能 0=关闭 1=开启							
260	i32	limit_switch_polarity	1	0	1	-	直接修改	立即生效
	硬限位信号极性 0=常开型信号 1=常闭型信号							
262	i32	limit_switch_swap	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	硬限位交换 0=关闭 1=开启							
264	i32	soft_limit_protect_enable	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	软限位保护使能 0=关闭 1=开启							
266	i32	soft_positive_limit	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	软正限位 软正限位的位置。							
268	i32	soft_negative_limit	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	软负限位 软负限位的位置。							
270	i32	emergency_stop_enable	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	急停功能使能 0=关闭 1=开启							

10.11 回零参数组

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
276	i32	homing_dir	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	零点搜索方向 0=往负方向 1=往正方向							
280	i32	homing_velocity1	60	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	零点搜索速度 1 第一阶段的零点搜索速度。							
282	i32	homing_velocity2	10	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	零点搜索速度 2 第二阶段的零点搜索速度。							
288	i32	home_offset	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	零点搜索完成后偏移距离 完成零点搜索后的偏移距离。							

10.12 点动参数组

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
298	i32	jog_velocity	60	1	6000	rpm	直接修改	立即生效
	JOG 点动速度							
300	i32	jog_increase_distance	-2	-16	16	2^n rev	直接修改	立即生效
	JOG 寸动距离							

10.13 程序块参数组

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
302	i32	program_block_operation_mode	0	0	1	-	直接修改	立即生效
	程序块运行模式 0=单次运行模式 1=循环运行模式							
304	i32	program_block_start_step	1	1	16	-	直接修改	立即生效
	程序块起始步							
306	i32	program_block_end_step	1	1	16	-	直接修改	立即生效
	程序块结束步							

10.14 程序块组

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
308	i32	program_block_step[1].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[1].目标位置							
310	i32	program_block_step[1].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[1].目标速度							
312	i32	program_block_step[1].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[1].延时							
314	i32	program_block_step[2].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[2].目标位置							
316	i32	program_block_step[2].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[2].目标速度							
318	i32	program_block_step[2].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[2].延时							
320	i32	program_block_step[3].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[3].目标位置							
322	i32	program_block_step[3].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[3].目标速度							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
324	i32	program_block_step[3].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[3].延时							
326	i32	program_block_step[4].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[4].目标位置							
328	i32	program_block_step[4].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[4].目标速度							
330	i32	program_block_step[4].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[4].延时							
332	i32	program_block_step[5].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[5].目标位置							
334	i32	program_block_step[5].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[5].目标速度							
336	i32	program_block_step[5].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[5].延时							
338	i32	program_block_step[6].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[6].目标位置							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
340	i32	program_block_step[6].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[6].目标速度							
342	i32	program_block_step[6].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[6].延时							
344	i32	program_block_step[7].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[7].目标位置							
346	i32	program_block_step[7].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[7].目标速度							
348	i32	program_block_step[7].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[7].延时							
350	i32	program_block_step[8].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[8].目标位置							
352	i32	program_block_step[8].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[8].目标速度							
354	i32	program_block_step[8].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[8].延时							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
356	i32	program_block_step[9].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[9].目标位置							
358	i32	program_block_step[9].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[9].目标速度							
360	i32	program_block_step[9].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[9].延时							
362	i32	program_block_step[10].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[10].目标位置							
364	i32	program_block_step[10].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[10].目标速度							
366	i32	program_block_step[10].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[10].延时							
368	i32	program_block_step[11].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[11].目标位置							
370	i32	program_block_step[11].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[11].目标速度							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
372	i32	program_block_step[11].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[11].延时							
374	i32	program_block_step[12].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[12].目标位置							
376	i32	program_block_step[12].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[12].目标速度							
378	i32	program_block_step[12].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[12].延时							
380	i32	program_block_step[13].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[13].目标位置							
382	i32	program_block_step[13].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[13].目标速度							
384	i32	program_block_step[13].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[13].延时							
386	i32	program_block_step[14].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[14].目标位置							

寄存器号	数据类型	名称	出厂值	最小值	最大值	单位	修改方式	生效方式
388	i32	program_block_step[14].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[14].目标速度							
390	i32	program_block_step[14].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[14].延时							
392	i32	program_block_step[15].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[15].目标位置							
394	i32	program_block_step[15].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[15].目标速度							
396	i32	program_block_step[15].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[15].延时							
398	i32	program_block_step[16].Xtarget	0	-2147483647	2147483647	lu	直接修改	立即生效
	程序步[16].目标位置							
400	i32	program_block_step[16].Vtarget	1	1	2147483647	lu/s	直接修改	立即生效
	程序步[16].目标速度							
402	i32	program_block_step[16].delay	0	0	65535	ms	直接修改	立即生效
	程序步[16].延时							

11 常见问题

PLC 可以控制几个 MK 系列步进电机驱动器

PROFINET 版本：

S7-200 SMART：在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下，最多可以控制 8 台。

S7-1200：在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下，最多可以控制 16 台。

S7-1500：

CPU1511（V4.0 固件）在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下，最多支持 128 台。

CPU1513（V4.0 固件）在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下，最多支持 128 台。

CPU1515（V4.0 固件）在不挂载其他 PROFINET 设备的情况下，最多支持 256 台。

MODBUS-TCP 版本：

S7-200 SMART：在无其他开放式用户通信（OUC）应用的情况下，最多可以控制 8 台。

S7-1200：在无其他开放式用户通信（OUC）应用的情况下，最多可以控制 14 台。

S7-1500：

CPU1511（V4.0 固件）在无其他开放式用户通信（OUC）应用的情况下，最多可以控制 88 台。

CPU1513（V4.0 固件）在无其他开放式用户通信（OUC）应用的情况下，最多可以控制 88 台。

CPU1515（V4.0 固件）在无其他开放式用户通信（OUC）应用的情况下，最多可以控制 128 台。

无法连接设备

按照以下步骤排查：

- 1、检查设备的电源线缆是否正常，通过设备的状态指示灯，判断设备是否已上电。
- 2、检查设备的网络线缆是否正常，通过调试软件的搜索功能，判断设备的网络连通是否正常。

如何使能电机

在没有警告\报警\故障的情况下，通过切换运动模式即可使能电机。

无法使能轴

检查是否有故障未解决，在解决故障后给 ack_alarm（确认错误）一个至少保持 10ms 高电平的脉冲信号。

启动任务后，轴不动

- 1、检查是否有报警或故障未解决，在解决故障后给 ack_alarm（确认错误）一个至少保持 10ms 高电平的脉冲信号。
- 2、检查信号 cancel_traversing 和 intermediate_stop 是否为 0，为 0 时轴不工作，应将其设置为 1。
- 3、motion_mode 运动模式切换与 execute 启动任务不要在同个 PLC 扫描周期进行，建议延迟 10ms 以上，再设置 execute 启动任务信号。
- 4、execute 启动任务信号的高电平保持时间太短，建议保持 10ms 以上。

扭矩回零时，未运行到行程末端就回零完成

- 1、检查参数【转矩限制】是否设置太小。
- 2、检查参数【扭矩回零阈值】是否设置太小。
- 3、检查机械结构运行阻力是否太大或者波动太大。

速度到达信号不稳定

- 1、检查参数【速度滤波指数】是否合适，当速度波动较大时可适当加大滤波指数。
- 2、检查参数【速度到达阈值】当速度波动较大时，可以放宽阈值范围以确保速度到达信号有输出。
- 3、检查参数【速度到达驻留时间】。

轴静止信号不输出

- 1、检查参数【速度滤波指数】是否合适，当速度波动较大时可适当加大滤波指数。
- 2、检查参数【零速阈值】，当速度波动较大时，可以放宽阈值范围以确保轴静止信号有输出。
- 3、检查参数【零速驻留时间】。

如何设置细分

本产品并无“细分”这一概念。如果需要修改控制分辨率，可以参考章节 [“设置机械结构”](#)。