

RD系列电滚筒驱动器

用户手册

德克威尔 · 工业智造可靠伙伴



网址: www.wellinkio.com

邮箱: sales@wellinkio.com

地址: 南京市浦口区兰新路19号瑞创智造园13号楼

前言

■ 资料简介

感谢您购买德克威尔 RD 系列电滚筒驱动卡！

德克威尔 RD 系列电滚筒驱动卡集成 WellBUS 总线，支持多节点扩展与精准控制，支持市面上主流直流内外驱式电滚筒。可选 IP67 防护、-25℃~65℃宽温及抗震设计确保恶劣环境稳定运行。支持远程启停、转向，LED 实时反馈状态与故障。3 线制传感器输入、3A 持续输出，过载保护与独立供电保障高效稳定。以智能化、高可靠性赋能工业场景全生命周期降本增效。

本手册主要描述该模块的规格、特性及使用方法等，使用前敬请详细阅读，以便更清楚、安全地使用本产品。

由于产品和技术不断更新、完善，本文档的内容可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。若存在偏差，请以实际产品为准。产品升级造成的内容变更，恕不另行通知。

CONTENT

前 言.....	1
安全注意事项.....	4
1. RD 电滚筒驱动卡介绍	6
1.1 驱动卡命名规则.....	6
1.2 驱动卡部件说明.....	6
1.3 驱动卡线槽介绍和安装.....	7
1.4 状态指示灯介绍.....	8
1.5 端子定义.....	9
1.6 RD-ND-15/42 参数	10
1.7 RD-ND 尺寸图	12
1.8 安装方法.....	12
2. 配置参数.....	16
2.1 上位机配置 Config-Data 参数详解	16
2.2 上位机配置 DIO 参数详解	17
2.3 从站故障码	18
3. 上位机配置操作.....	19
3.1 拓扑连接示意图	19
3.2 组态配置	20
4. 模块组态案例.....	26

4.1 InoProShop 平台	26
4.1.1 拓扑连接示意图	26
4.1.2 组态配置	27
4.2 CODESYS 平台	32
4.2.1 拓扑连接示意图	32
4.2.2 组态配置	32
4.3 TIA Portal 平台	37
4.3.1 拓扑连接示意图	38
4.3.2 组态配置	38
4.4 TwinCAT 平台	44
4.4.1 拓扑连接示意图	44
4.4.2 组态配置	44
4.5 KV STUDIO 平台	47
4.5.1 拓扑连接示意图	47
4.5.2 组态配置	48
4.6 GX Works3 平台	55
4.6.1 拓扑连接示意图	55
4.6.2 组态配置	55

安全注意事项

■ 安全声明

01. 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
02. 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上的标识及手册中说明的所有安全注意事项。
03. 手册中的“提示”、“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵循的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
04. 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵循相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
05. 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，德克威尔不承担任何法律责任。

■ 安全等级定义

提示

该标记表示“对操作的描述进行必要的补充或说明”。

注意

该标记“未按要求操作造成的危险，会导致人身轻度或中度伤害和设备损坏”。

警告

该标记表示“由于没有按要求操作造成的危险，可能导致人身伤亡”。

■ 控制系统设计时 ⚡ 警告

01. 应用时请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或扩展模块故障时，控制系统依然能安全工作；
02. 输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或断路器等安全装置。

■ 控制系统设计时 ⚠ 注意

01. 务必在扩展模块的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关；
02. 为使设备能安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构；
03. 扩展模块设计应用于室内、过电压等级 I 级的电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于扩展模块的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。
04. 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，德克威尔不承担任何法律责任。

1. RD 电滚筒驱动卡介绍

1.1 驱动卡命名规则

RD - ND P - 15

①

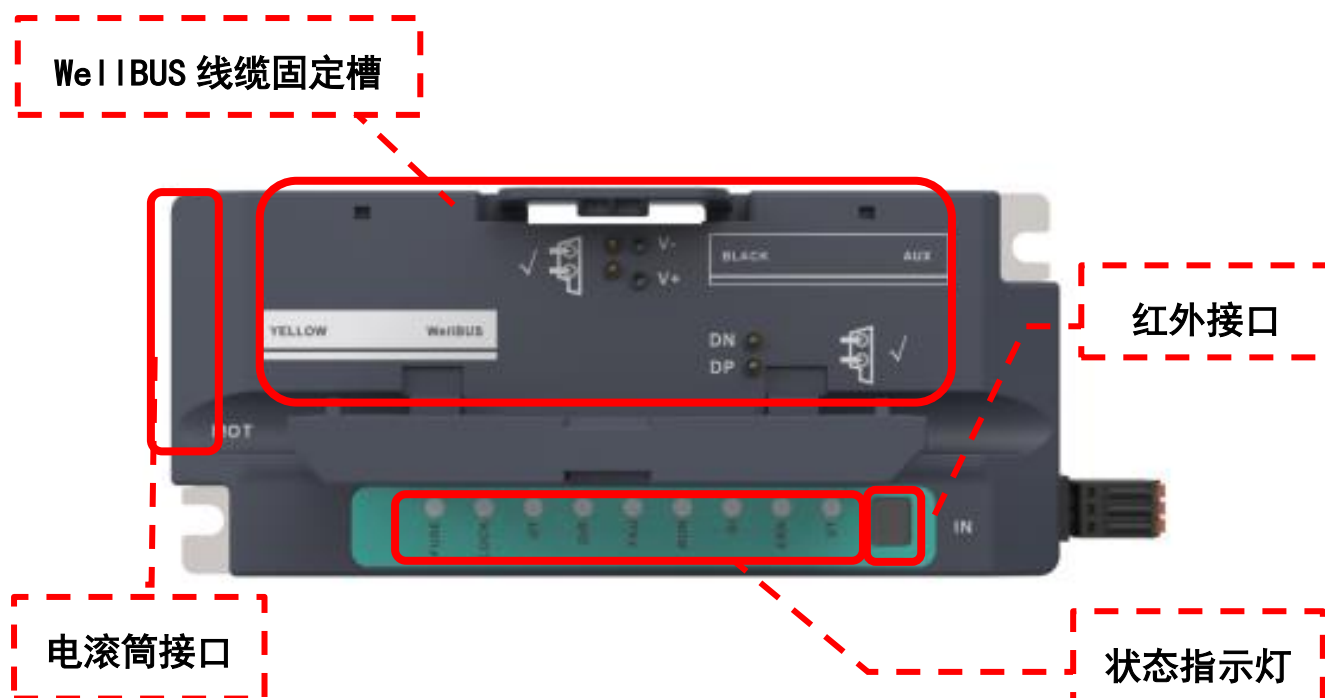
②

③

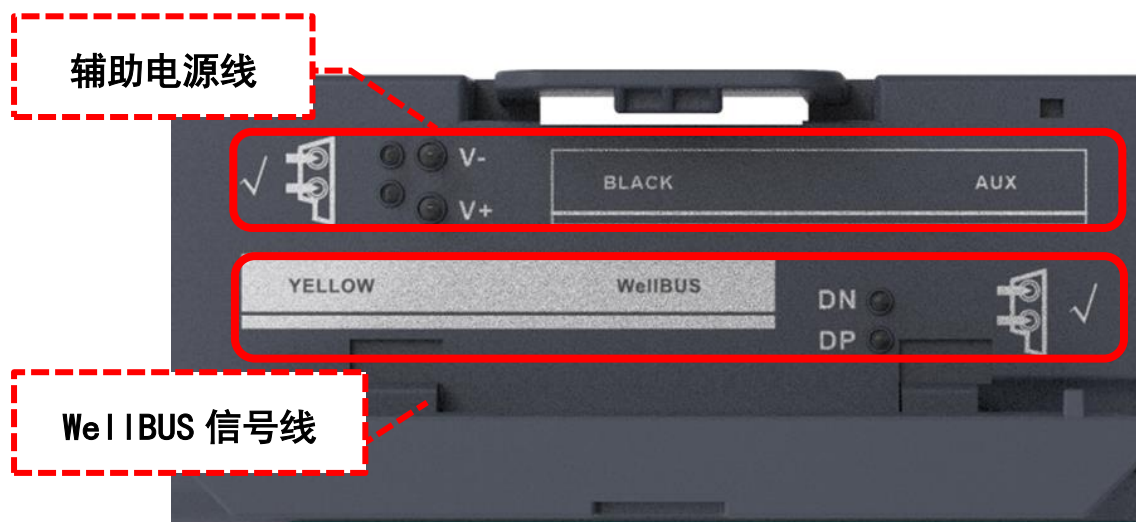
④

序号	名称	含义
①	系列名	RD 系列产品
②	驱动卡类型	UD: 内驱 ND: 外驱 BD: 外驱 (一拖二)
③	输入信号类型	P: 输入为 PNP N: 输入为 NPN
④	辅助电源线线径	15: 辅助电源线线径为 1.5mm ² 42: 辅助电源线线径为 4.2mm ²

1.2 驱动卡部件说明



1.3 驱动卡线槽介绍和安装



德克威尔 RD 系列模块能够灵活适配 24V 和 48V 的电滚筒，满足多样化的应用场景。其中，辅助电源线通常配备线径 1.5mm² 或者 4.2mm² 黑色扁平电缆，与 We11BUS 的标准黄色信号线电缆形成区分。

可以通过主站用 USB 数据线连接到电脑，使用 We11BUS 上位机软件（We11BUS Tester Tool）进行从站站号参数等配置以及打点调试、外驱霍尔自适应操作等。

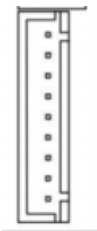
※ 总线控制和上位机控制不能同时进行。

1.4 状态指示灯介绍

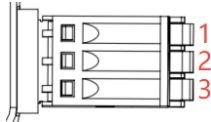
LED 名称	名称	颜色	LED 状态	功能定义
ST	状态指示灯	绿色	常亮	SET 模式
			闪烁	RUN 模式
ERR	错误指示灯	红色	常亮	故障报错
			闪烁	站号异常
			灭	运行正常
IN1	输入通道 1	绿色	常亮	DI1 端口有信号
			灭	DI1 端口无信号
RUN	电滚筒状态	绿色	常亮	驱动待机
			闪烁	电机运行
FAU	驱动卡错误状态	绿色	常亮	驱动错误
			灭	正常
			闪烁	运行错误
DIR	电滚筒方向	绿色	常亮	运行方向为 CCW（逆时针）
			灭	运行方向为 CW（顺时针）
OT	霍尔指示灯	绿色	闪烁	霍尔超时，无感运行
			灭	霍尔运行
LOCK	锁定和刹车	绿色	常亮	锁止
			灭	运行
			闪烁	刹车
FUSE	电滚筒保险丝	绿色	常亮	保险丝工作正常
			灭	电滚筒保险丝过流烧断

1.5 端子定义

电机接口定义：

	1	霍尔电源负极
	2	霍尔电源正极
	3	电机动力线 U 相
	4	电机动力线 V 相
	5	电机动力线 W 相
	6	霍尔信号 A
	7	霍尔信号 B
	8	霍尔信号 C
	9	温度信号

三位一体端子定义：

	1	DI
	2	0V
	3	24V

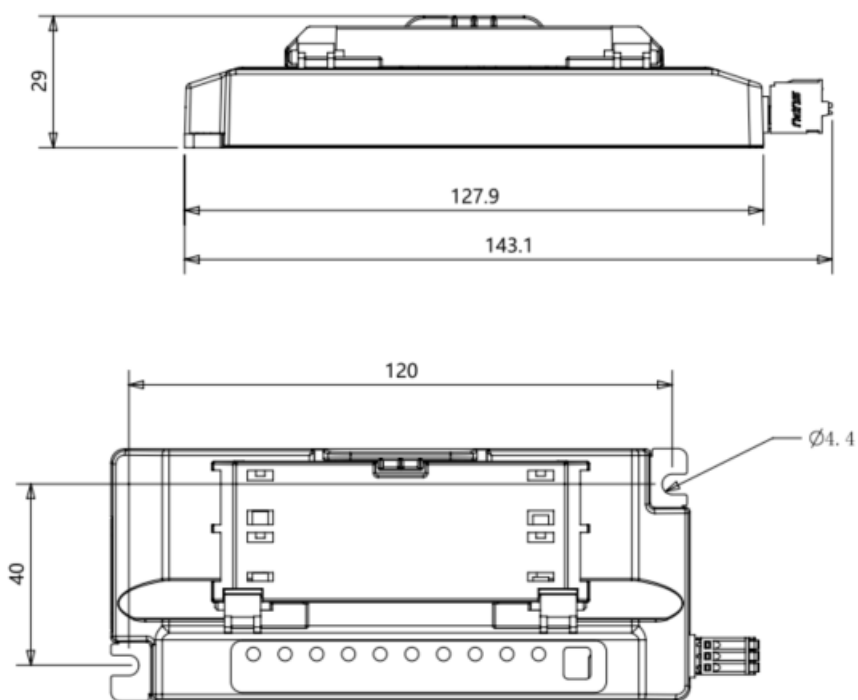
注：DI 三位一体端子的支持的线径在 $0.2\sim0.5\text{mm}^2$ ，并且对应压线端子的长度在 $7\sim8\text{mm}$ 。

1.6 RD-ND-15/42 参数

WellBUS 通讯参数	
适配器到驱动卡传送协议	WellBUS 协议
WellBUS 传送时钟频率	27.7kHz
传送方式	电源耦合技术
可连接输入点数	每个驱动卡自带 1DI
单个适配器连接从站数	最大 128 个
电源参数	
驱动卡输入电源电压	18..50 VDC
驱动卡输出负载电流	最大 3A
驱动卡通讯功耗	3.1mA
驱动卡系统侧功耗	11.4mA
驱动卡功率输出	120W (MAX)
电源保护	过流保护、过压保护、欠压保护、防反接保护
系统侧电气隔离	有
功能参数	
模块热插拔	支持
电滚筒类型	外驱
可带电滚筒数量	1 个
电滚筒无感更换	支持

环境参数	
工作温度	-20~60℃
存储温度	-40~85℃
工作环境湿度	0~90%RH, 无结露
工作海拔高度	<2000m
使用环境	无腐蚀性气体
抗振性	3.5mm/1g 5..150Hz
抗冲击性能	15g, 11ms, 在六个空间方向上, 三次冲击
防护参数	
防护等级	IP20
EMC 参数	
EFT (电快速脉群测试)	电源端: ±2KV A; 信号端: ±1KV A;
ESD (静电放电测试)	接触放电: ±4KV A; 空气放电: ±8KV A;
Surge (浪涌测试)	差模: ±0.5KV A; 共模: ±1KV A;
DI 参数	
数量	1
类型	三线制传感器
信号类型	PNP、NPN
最大驱动能力	100mA, 短路保护
输入滤波时间	0-3 级, 默认 0 级 (0:1ms, 1:3ms, 2:5ms, 3:7ms)

1.7 RD-ND 尺寸图



RD-ND 尺寸图

1.8 安装方法

线缆安装步骤

①第一步：先查看驱动卡翻盖上的线缆位置。

通过观察面板上的标注，上方是 AUX——黑色辅助电源线，下方是 WellBUS——黄色 WellBUS 通讯线，因此我们在安装线缆的时候需要注意线缆的上下区分。



驱动卡破线槽面板图

②第二步，安装 We11BUS 黄色通讯线

需要注意的是线缆在破线槽里面的摆放位置，如下图所示，要把 We11BUS 黄色通讯线缆按照下图摆放位置进行破线，注意线缆的大小边位置以及务必保证线缆卡进线槽内。



We11BUS 通讯线安装图

③第三步，安装黑色辅助电源线。

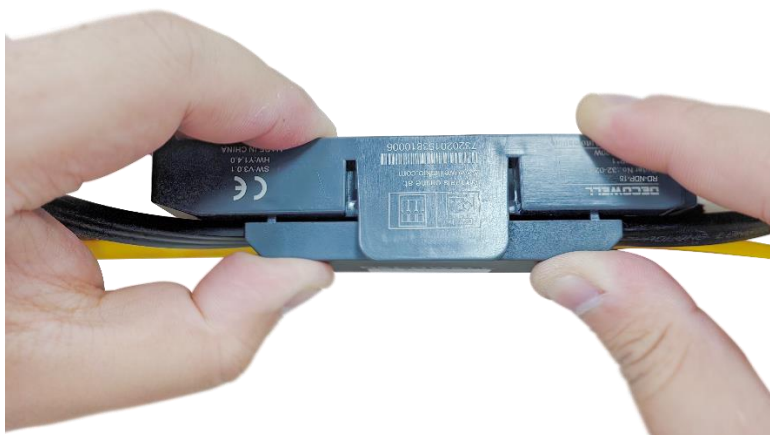
同样需要关注黑色辅助电源线的安装位置，基本位置摆放和通讯线一致，最后通讯线和辅助电源线都已经安装完毕后，进行按压操作，最后达到穿刺的效果。



辅助电源线安装图

④第四步，按压破线槽，完成穿刺步骤。

最后关键的按压步骤，通过上翻压合我们的破线槽完成线缆的穿刺，如下图安装方式，两侧同时发力，当破线槽和挡板完成啮合的时候，会发出“咔”的声音，并观察卡口盖板到位后，即完成了按压穿刺步骤，如果发现按压不上，请立即检查两根线缆是否正确的卡在了破线槽内。

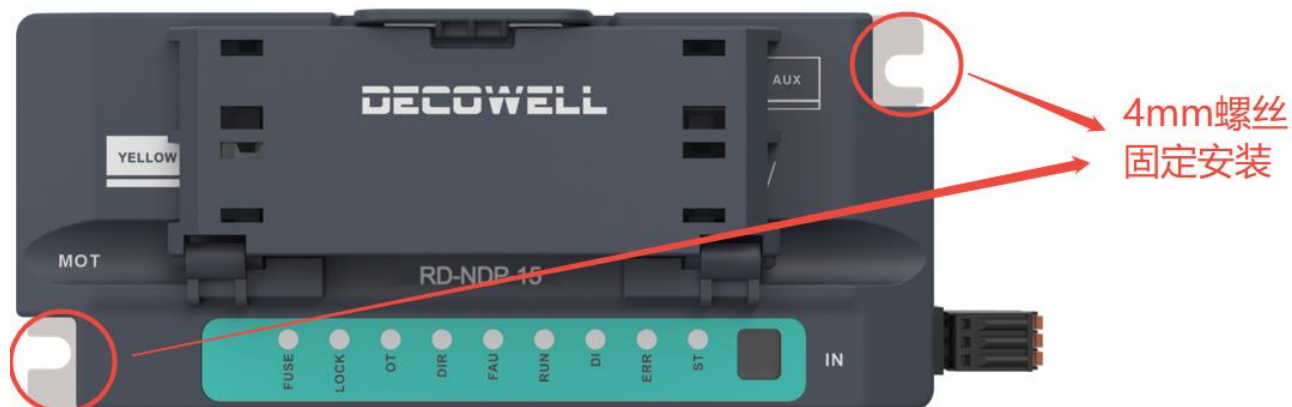


按压穿刺图

RD 系列电滚筒驱动卡

驱动卡安装步骤

外驱驱动卡用 4mm 的螺丝，通过模块左右斜角钻孔进行固定安装。



外驱驱动卡安装图

2. 配置参数

2.1 上位机配置 Config-Data 参数详解

Config-Data	
字段名	描述
SlavedID	从站 ID
DI Strat Addr	DI 地址起始位
DO Strat Addr	DO 地址起始位
Filter level	滤波等级
Fieldbus error with output	保持/替代选项
Substitute value	替代值
Brake	刹车 Free Stop 自由停车 Brake 刹车停车 Free Lock 自由停车后锁止 Brake Lock 刹车停车后锁止
CW/CCW	转动方向 CW: 顺时针 CCW: 逆时针
Hall mode	霍尔模式: 非设置项, 霍尔学习成功后置位 1
Motor Learning	Learning: 电机学习, 学习霍尔相序 Finish: 电机不学习
ACC	加速时间
DEC	减速时间
RPM	最快转速
VOLT	滚筒电压 24V 或者 48V
POWER	滚筒功率
MAX_RPM	最大转速: 电机学习后显示。

注: 滤波等级: 驱动卡的滤波等级有 0-3 级可选 (默认 0 级), 不同滤波等级对应的滤波时间如下表所示

滤波等级	滤波时间
Filter level 0	1ms
Filter level 1	3ms
Filter level 2	5ms
Filter level 3	7ms

VOLT&POWER：功率以电压求出电机额定电流，实际设置的是电流。

MAX_RPM：可以根据此项数据设定最快转速。

2.2 上位机配置 DIO 参数详解

RXPDO			TXPDO		
字段名	描述	详解	字段名	描述	详解
DI_0	传感器输入通道	1: DI 有信号输入 0: DI 无信号输入	DO_0	滚筒使能	1: 滚筒使能 0: 滚筒未使能
DI_1	驱动错误: 短路, 过流, 过温, 欠压	1: 驱动错误 0: 驱动正常	DO_1	正反转	1: 和 SDO 中的转动方向相反 0: 和 SDO 中的转动方向相同
DI_2	电机运行	1: 电机运行 0: 电机未运行	DO_2	多段速低位	00: 25% 01: 50% 10: 75% 11: 100%
DI_3	运行错误: 堵转, 过压, 霍尔故障	1: 运行错误 0: 运行正常	DO_3	多段速高位	00: 25% 01: 50% 10: 75% 11: 100%

注：由于 TX 和 RX 数据可以配置大小，数据如下 3.2 章节第②点。

2.3 从站故障码

上位机从站故障码

WB 电压低	WB 总线电压低，总线故障
辅助电源欠压	辅助电源电压低于 14V
故障 1	与电机驱动芯片通信断开
故障 2	无
拓展故障 1	无
拓展故障 2	无

3. 上位机配置操作

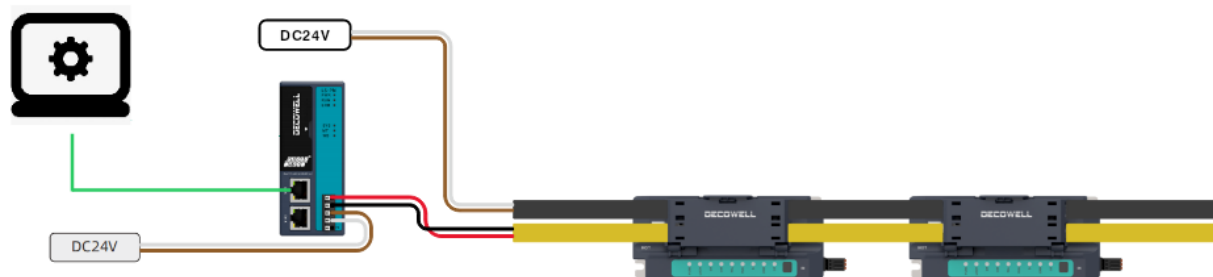
3.1 拓扑连接示意图

该示例演示 PC 电脑连接到 WellBUS 主站去配置从站的站号、输入输出地址等数据，以及完成主站和驱动卡之间的组态。具体更多的使用方法可查询官网上《WellBUS Tester Tool 使用手册》。

使用安装过 WellBUS Tester Tool 上位机软件的电脑，通过带数据传输接口为 Type-C 的数据线连接主站上的 USB 接口。

硬件配置表

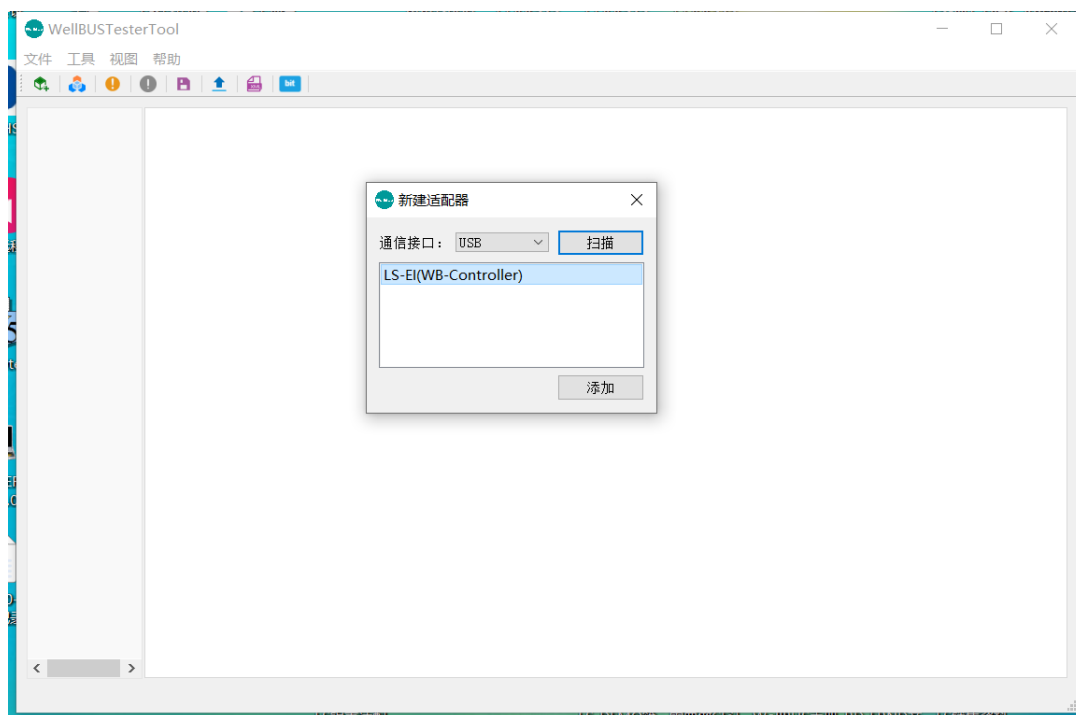
硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 WellBUS Tester Tool 上位机软件
LS-EI	1	WellBUS 适配器 (Ethernet/IP)
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡
USB 线	1	需要带数据传输，接口为 Type-C



拓扑示意图

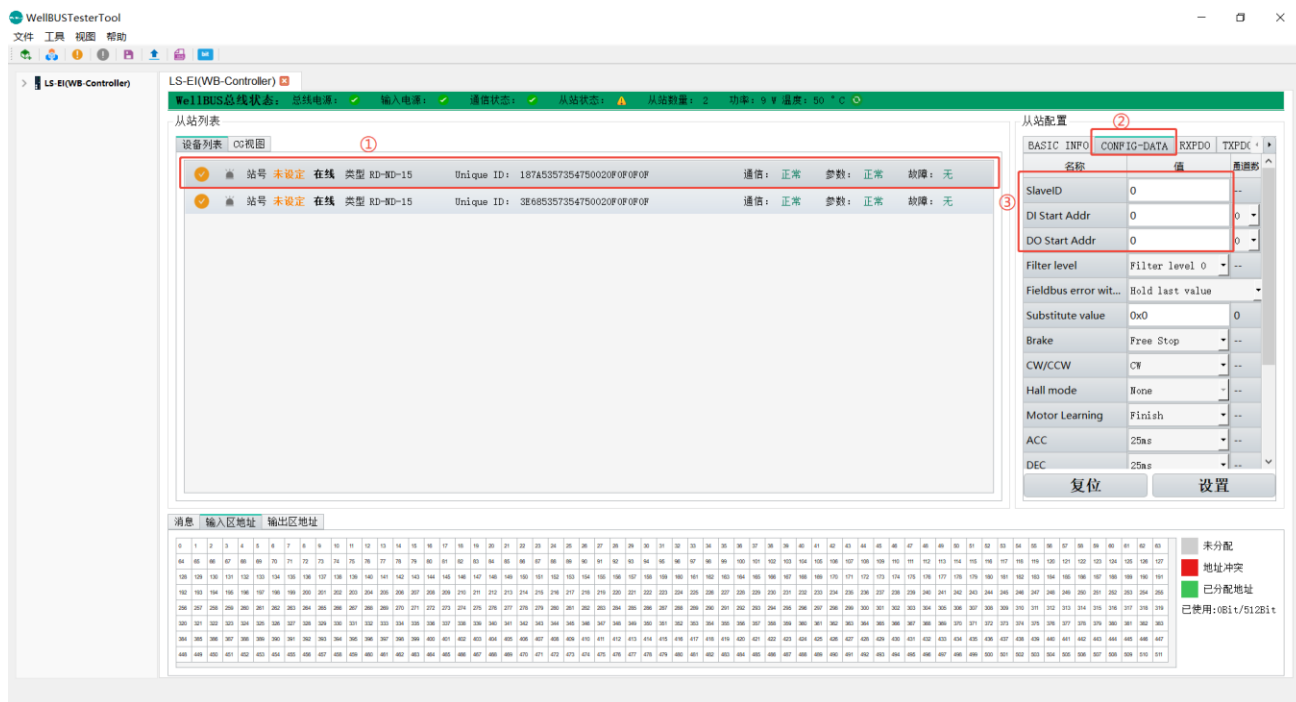
3.2 组态配置

①确保主站和驱动卡按照要求完成的安装和上电操作，打开德克威尔 WellBUS Tester Tool 上位机软件，去执行扫描主站的操作。（上位机软件版本需要使用最新版本，可从代理商或销售处进行获取）。

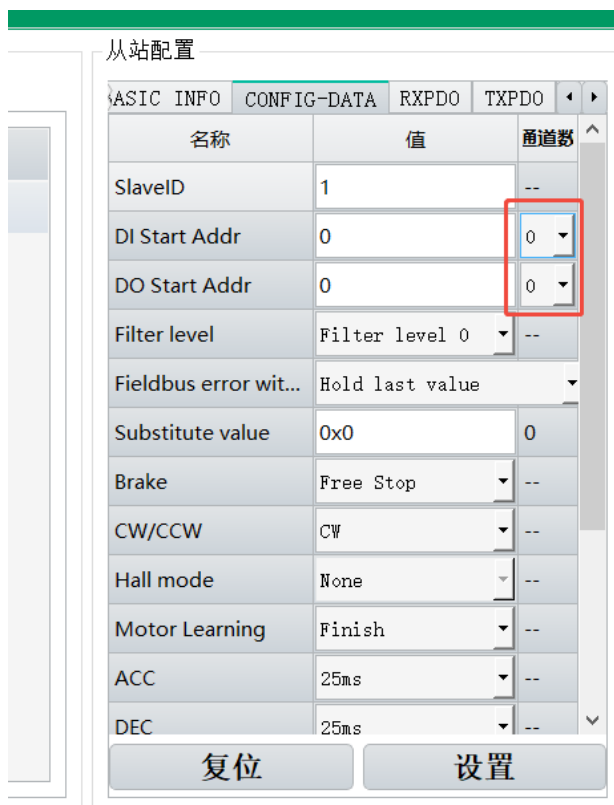


②主站扫描到主站拓扑上的所有驱动卡模块，驱动卡出厂处于初始化状态，需要进行驱动卡的从站地址和 DIDO 地址的设置。（设置的方法和 LS 系列 IO 一致，可参考德克威尔 LS 系列手册，可以按照自己项目的需求进行设置，以下仅为参考）。

RD 系列电滚筒驱动卡



在设置驱动卡的DIDO输入输出地址时，可以选择设置DIDO地址通道大小，默认占用4Bit，可以根据需求设置成4、3、2、1位Bit（不可为0），设置不同的大小，PDO数据详情如下：



TXPDO 配置的数据大小	备注
当配置为 4bit 时为 D00+D01+D02+D03,	DO_0 为滚筒使能, DO_1 为正反转, DO_2 为速度调节。DO_2 为多段速 0, DO_3 为多段速 1, 两个 Bit 实现 4 段速的调节。
当配置为 3bit 时为 D00+D01+D02,	DO_0 为滚筒使能, DO_1 为正反转, DO_2 为速度调节。DO_2 实现 2 段速的调节。
当配置为 2bit 时为 D00+D01,	DO_0 为滚筒使能, DO_1 为正反转, 无字节调速, 默认为单段速。
当配置为 1bit 时为仅有 D00	DO_0 为滚筒使能, 无字节切换方向和调速, 只能根据 SDO 数据中的转动方向默认单向单段速运行。
当配置为 4bit 时为 DI0+DI1+DI2+DI3,	DI_0 为传感器输入, DI_1 为驱动错误: 短路, 过流, 过温, 欠压, DI_2 为电机运行。DI_3 为运行错误: 堵转, 过压, 霍尔故障
当配置为 3bit 时为 DI0+DI1+DI2,	DI_0 为传感器输入, DI_1 为驱动错误: 短路, 过流, 过温, 欠压, DI_2 为电机运行。
当配置为 2bit 时为 DI0+DI1,	DI_0 为传感器输入, DI_1 为驱动错误: 短路, 过流, 过温, 欠压
当配置为 1bit 时为仅有 DI0	DI_0 为传感器输入

滤波等级设置: 驱动卡的滤波等级有 0-3 级可选 (默认 0 级), 可在 “Filter level” 中进行配置, 如下图所示:

名称	值	通道数
SlaveID	0	--
DI Start Addr	0	4
DO Start Addr	0	4
Filter level	Filter level 0	--
Fieldbus error wit...	Filter level 0 Filter level 1 Filter level 2 Filter level 3	--
Substitute value	0	0
Brake	Free Stop	--
CW/CCW	CW	--
Hall mode	None	--
Motor Learning	Finish	--
ACC	25ms	--
DEC	25ms	--

保存配置

总线异常行为设置：驱动卡总线断开时 DO 状态可配置为保持上次值或启动替代值。

从站配置

名称	值	通道数
SlaveID	0	--
DI Start Addr	0	4
DO Start Addr	0	4
Filter level	Filter level 0	--
Fieldbus error wit.	Hold last value	--
Substitute value	Hold last value Enable substitute value	--
Brake	Free Stop	--
CW/CCW	CW	--
Hall mode	None	--
Motor Learning	Finish	--
ACC	25ms	--
DEC	25ms	--

保存配置

值	描述
Hold last value	保持上次值
Enable substitute value	启动替代值

替代值设置：当总线异常行为设置为启动替代值时，可以对替代值进行设置，如下图所示，将 Substitute value 设置为 0x0 表示当异常行为发生时，DO 全部输出为 0。

从站配置

BASIC INFO			CONFIG-DATA	RXPDO	TXPDO
名称	值	通道数			
SlaveID	0	--			
DI Start Addr	0	4			
DO Start Addr	0	4			
Filter level	Filter level 0	--			
Fieldbus error wit...	Hold last value				
Substitute value	0x0	0			
Brake	Free Stop	--			
CW/CCW	CW	--			
Hall mode	None	--			
Motor Learning	Finish	--			
ACC	25ms	--			
DEC	25ms	--			

保存配置

③把所有驱动卡模块按照项目需求设置站号和 DIDO 地址，设置完成后可以进行强制打点操作，以及设置一些 SDO 数据，注意初次使用外驱驱动卡的时候需要进行霍尔学习（目的是为了适配各家电滚筒）以及设置一些 SDO 数据例如 RPM（转速）和 Power（滚筒的功率），具体操作如下：

首先霍尔学习是 Motor Learning，把此 SDO 数据设置成 Learning，对应的 RPM（电机转速）、VOLT（滚筒电压）、POWER（滚筒功率）填写完成后点击设置，即可下载 SDO 数据。完成了外驱驱动卡的配置。最后保存组态到主站。电滚筒会有 10s 左右的霍尔学习时间。

从站配置

ASIC INFO CONFIG-DATA RXPDO TXPDO

名称	值	通道数
Filter level	Filter level 0	--
Fieldbus error wit...	Hold last value	
Substitute value	0x0	0
Brake	Free Stop	--
CW/CCW	CW	--
Hall mode ①	None	--
Motor Learning	Finish	--
ACC	25ms	--
DEC ②	25ms	--
RPM	1000	--
VOLT	24V	--
POWER		--

复位 设置

后续的 PLC 和主站之间的使用案例可以参考第四部分组态案例。

4. 模块组态案例

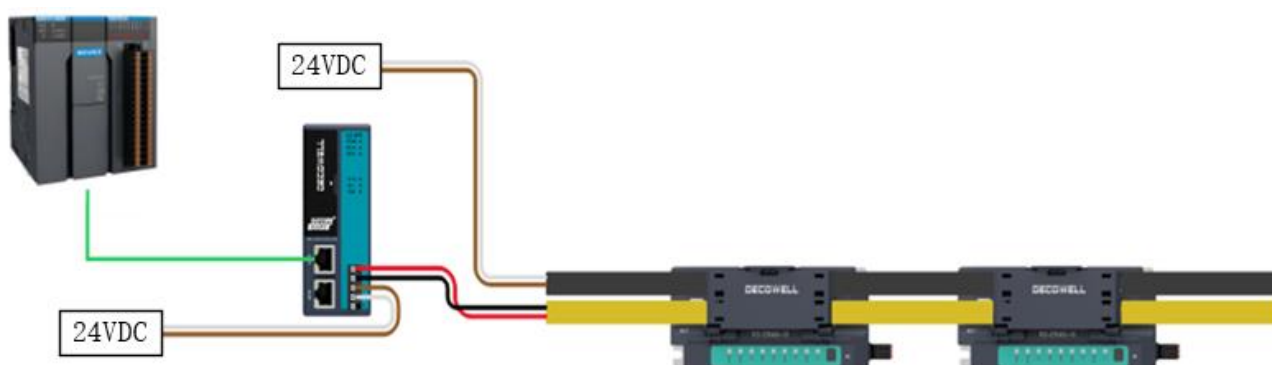
4.1 InoProShop 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到汇川基于 Codesys 平台 PLC 的使用。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 InoProShop 软件
LS-EC	1	WellBUS 适配器 (EtherCAT)
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

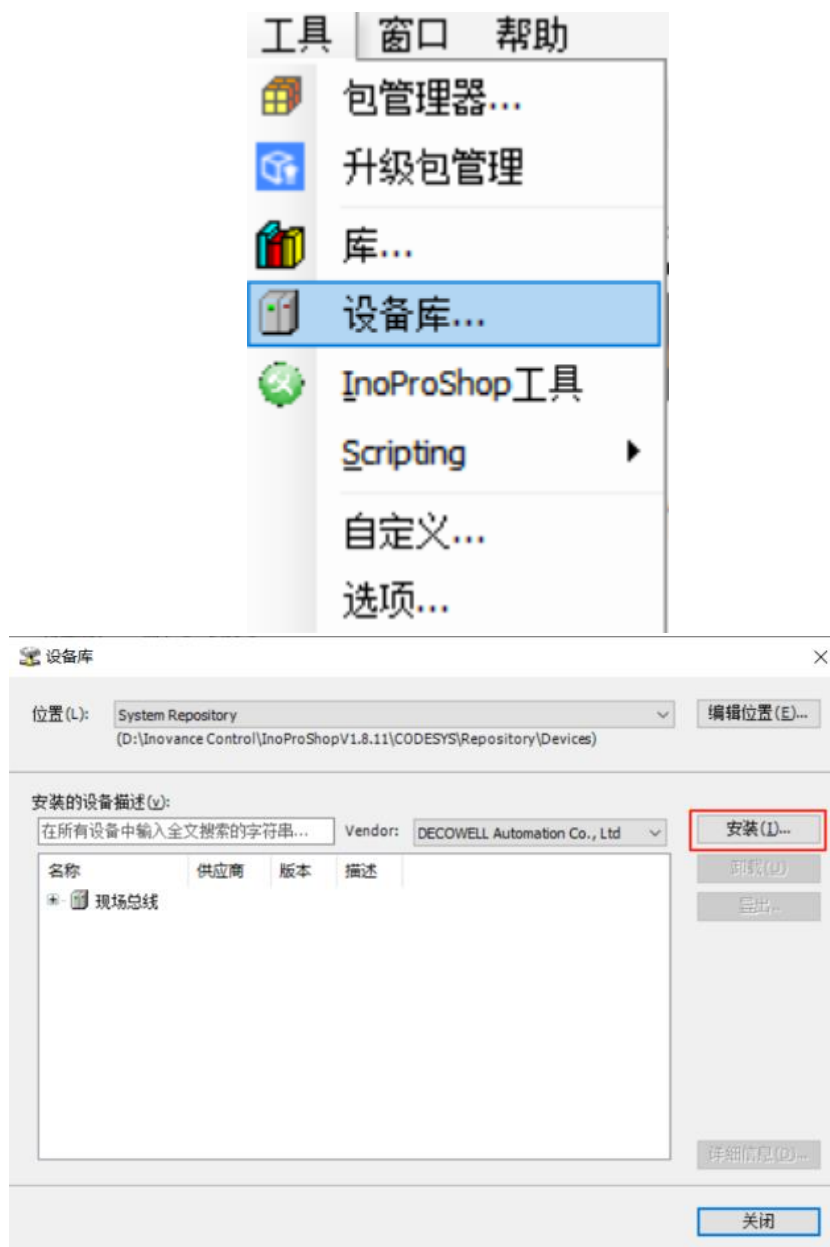
4.1.1 拓扑连接示意图

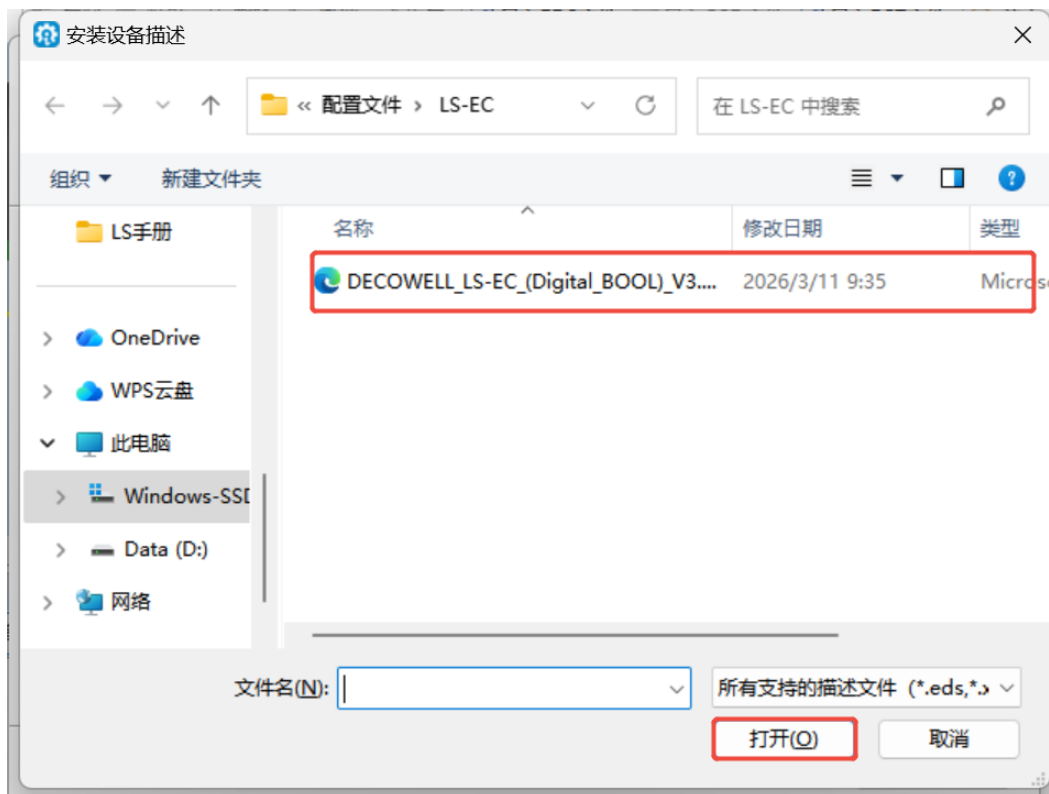


4.1.2 组态配置

① XML 文件安装

打开 InoProShop，菜单栏中选择“工具”>“设备库”，然后在设备库中点击“安装”，找到配置文件存放路径后，点击打开。





② 新建工程与设备组态

打开 InoProShop，选择新建工程，选择 PLC 型号，点击确认。

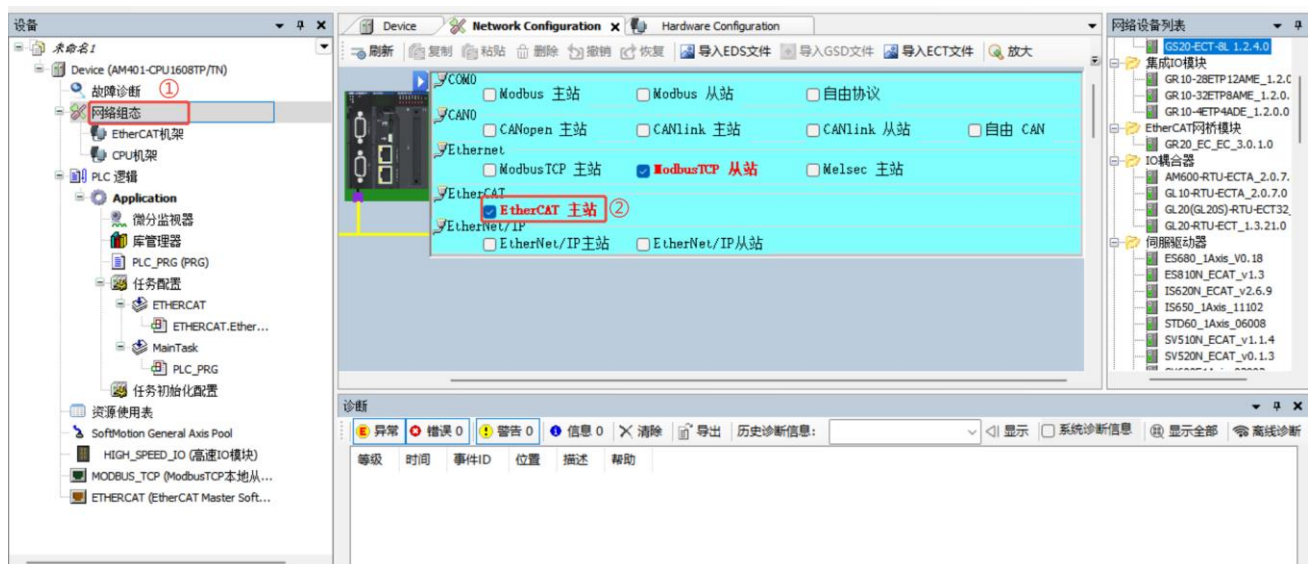


RD 系列电滚筒驱动卡

点击“扫描网络”，找到网络里面的 PLC 点击确认。

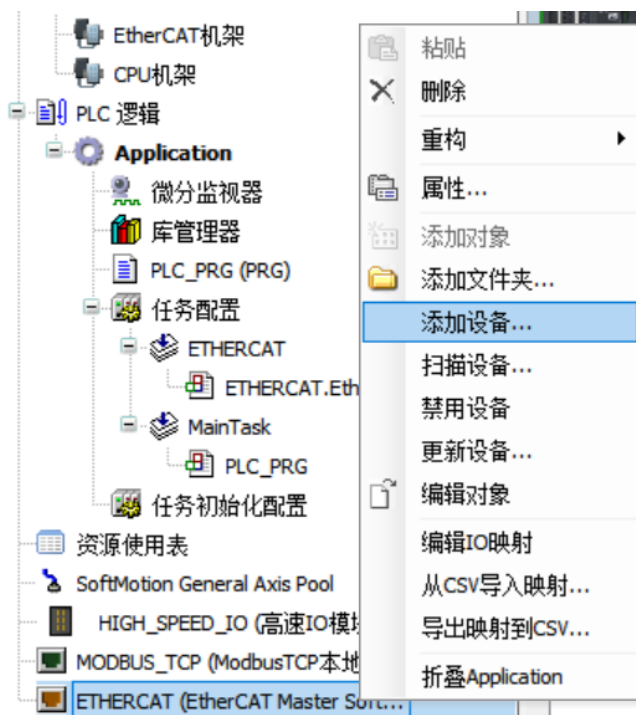


在“网络组态”中点击 PLC 图标，然后勾选“EtherCAT 主站”。

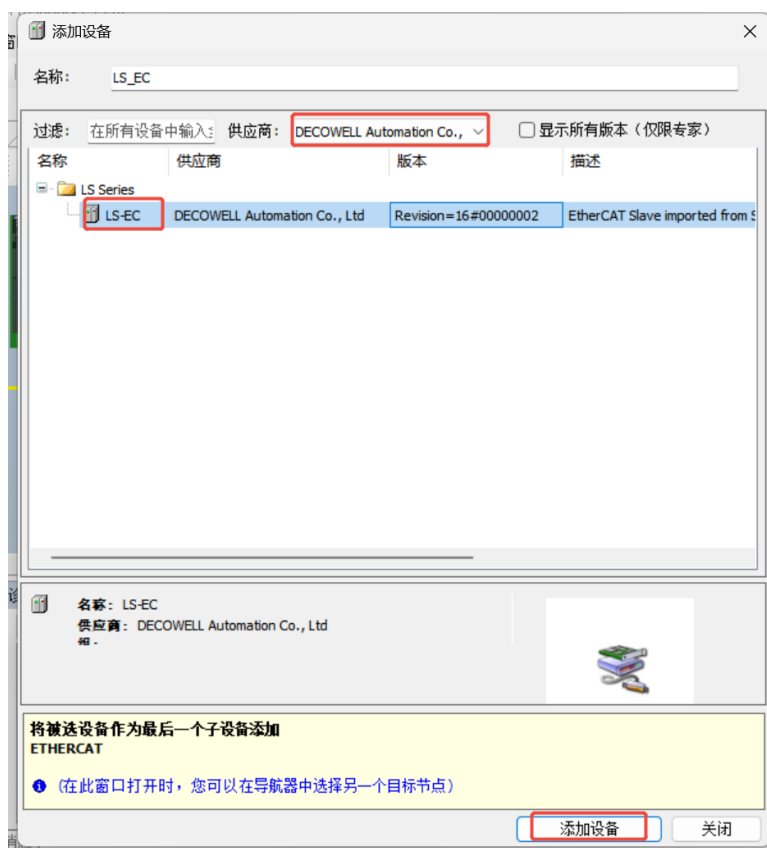


手动添加模块

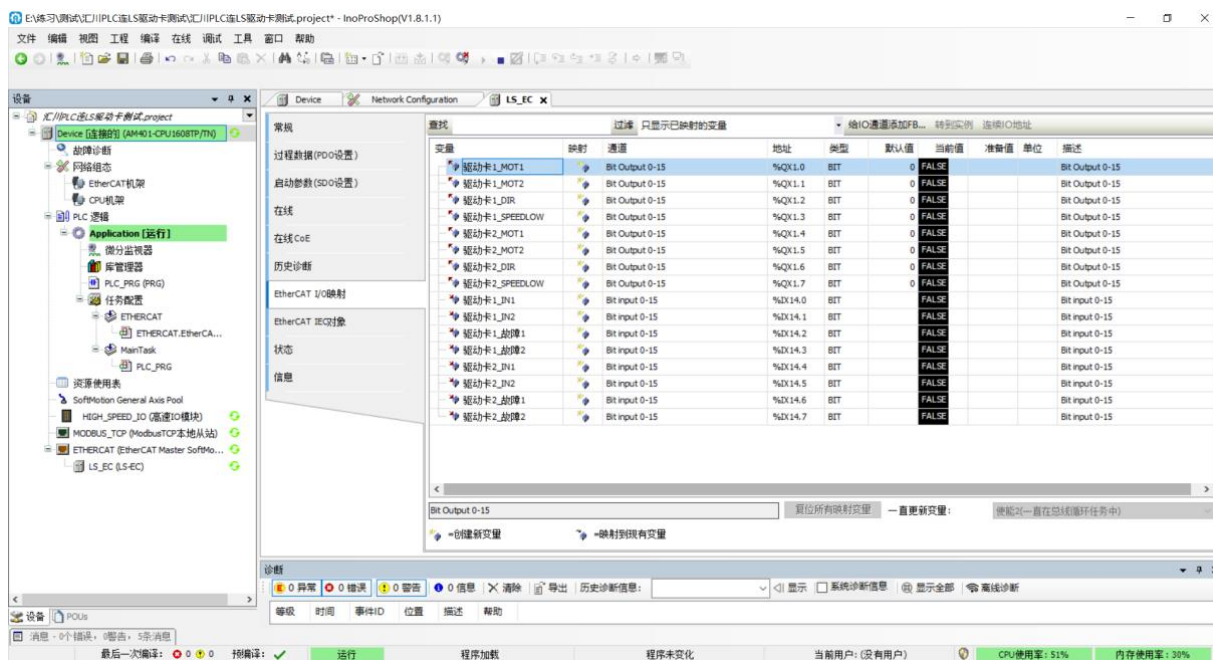
在设备中的“EtherCAT 接口“中右键选择”添加设备”。



“供应商”选择“DECOWELL Automation Co.,Ltd”，现场总线处找到“LS-EC”。



在“EtherCAT IO 映射”中按照下图所示定义变量。



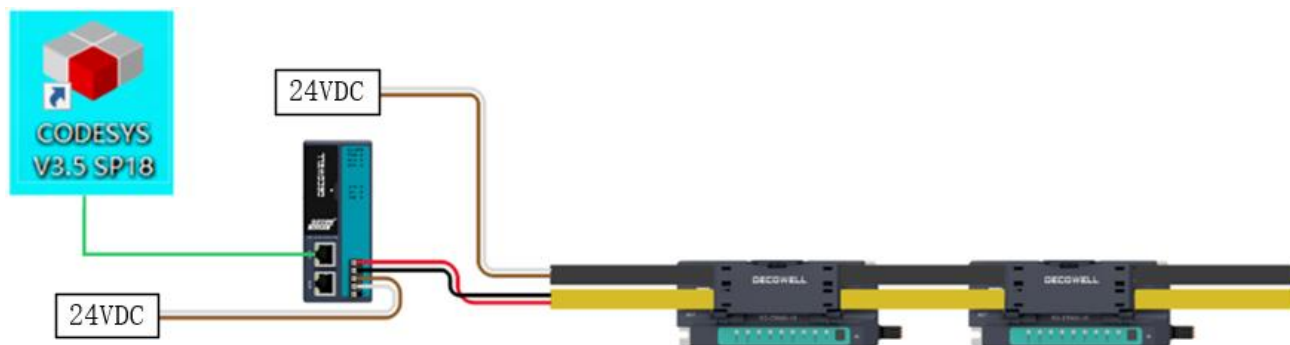
4.2 CODESYS 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 CODESYS 平台的使用，用 codesys 的软 PLC 进行组态。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 CODESYS SP18 以上
LS-EC	1	WellBUS 适配器（EtherCAT）
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

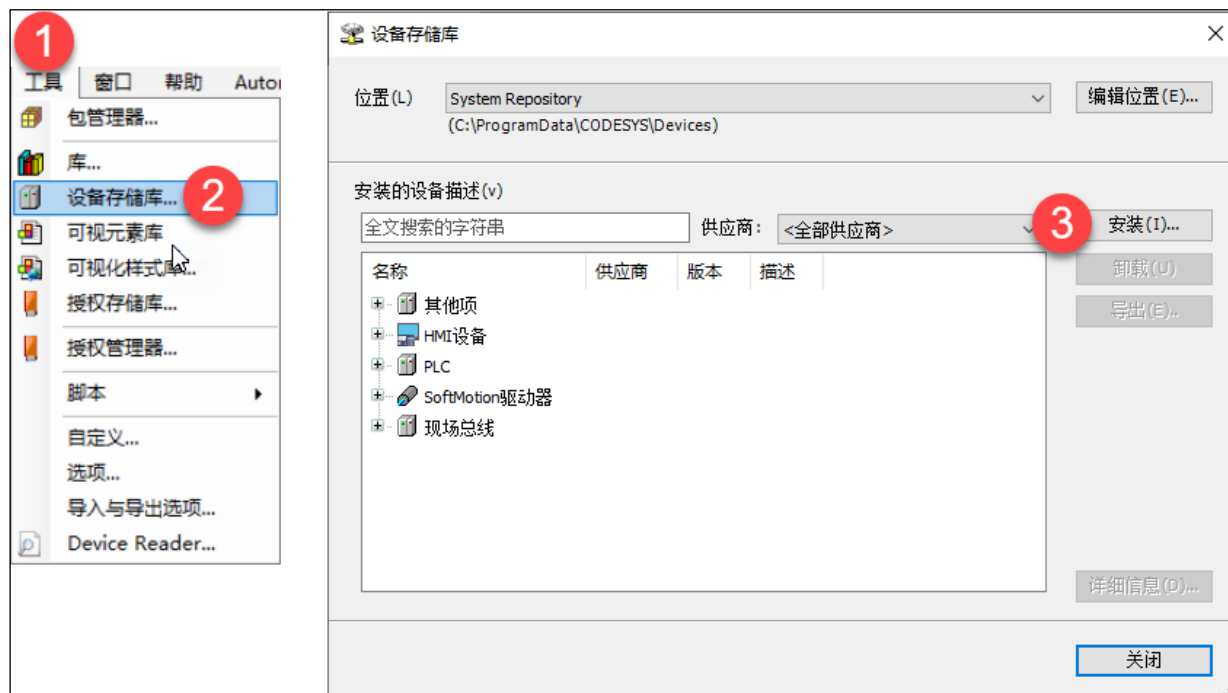
4.2.1 拓扑连接示意图



4.2.2 组态配置

① XML 文件安装

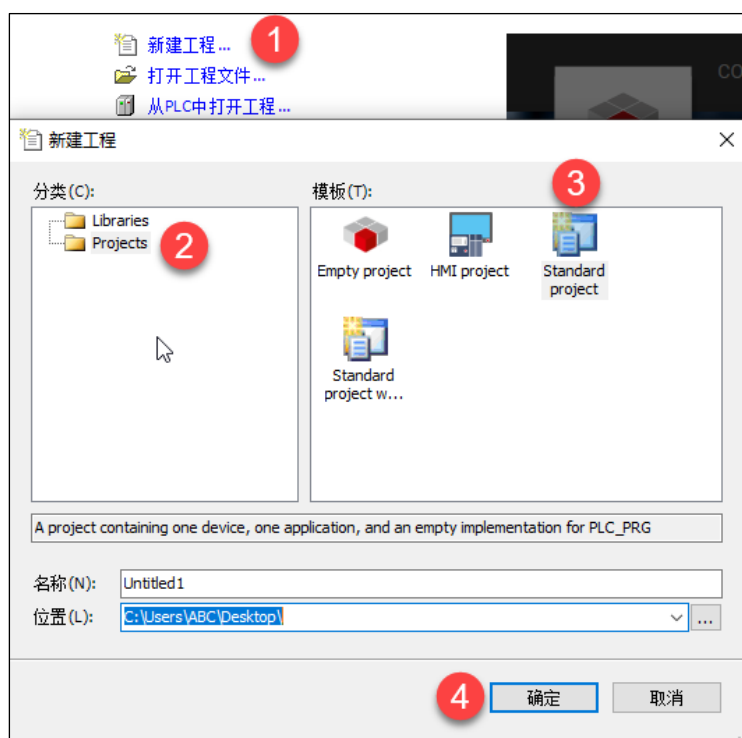
打开 CODESYS，菜单栏中选择“工具”>“设备库存储”，然后在设备库中点击“安装”，找到配置文件存放路径后，点击打开。



※ 基于 CODESYS 软件平台推荐使用 UINT 类型 XML 配置文件。

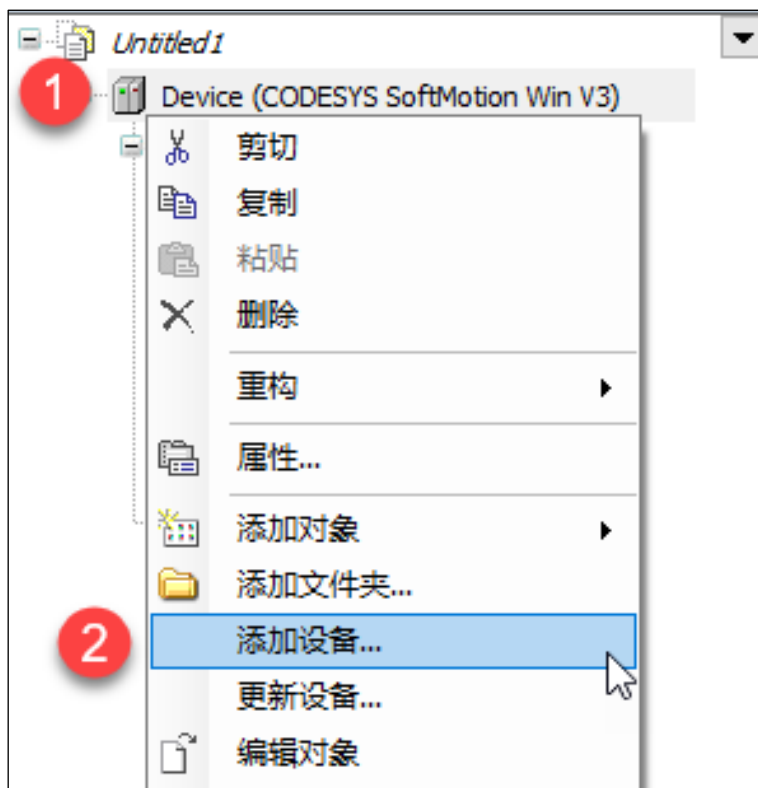
② 新建工程与设备组态

打开 CODESYS 软件，选择 “新建工程” > “Project” > “Standard project”，如图所示。

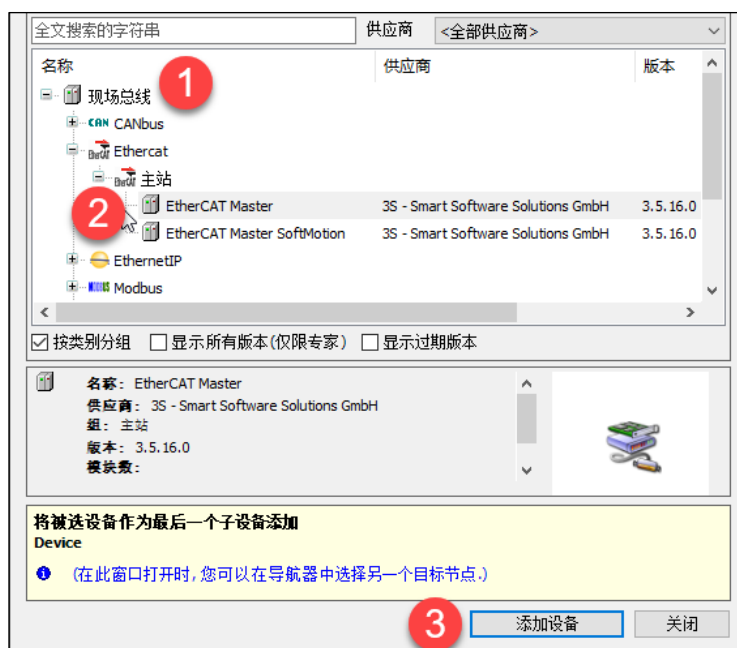


③ 添加 EtherCAT Master

在设备树中“Device (CODESYS SoftMotion Win V3)”>“添加设备”。



在添加设备窗口中选择“现场总线”>“EtherCAT”>“EtherCAT Master”，如图所示。



④ 分配 EtherCAT Master 网口

为 EtherCAT Master 分配网口，在设备树中双击“EtherCAT_Master”>“EtherCAT NIC 设置”>“浏览”，如图所示。

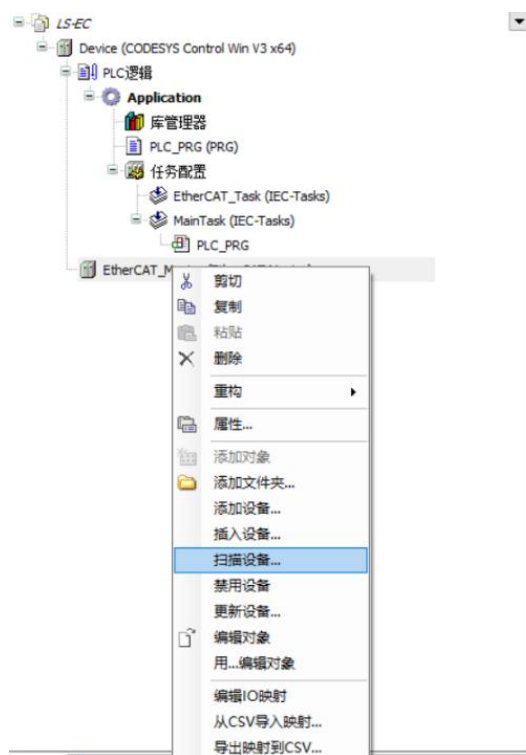


提示：在分配网口前，需要将工程下载到控制器中

⑤ 扫描设备

自动扫描

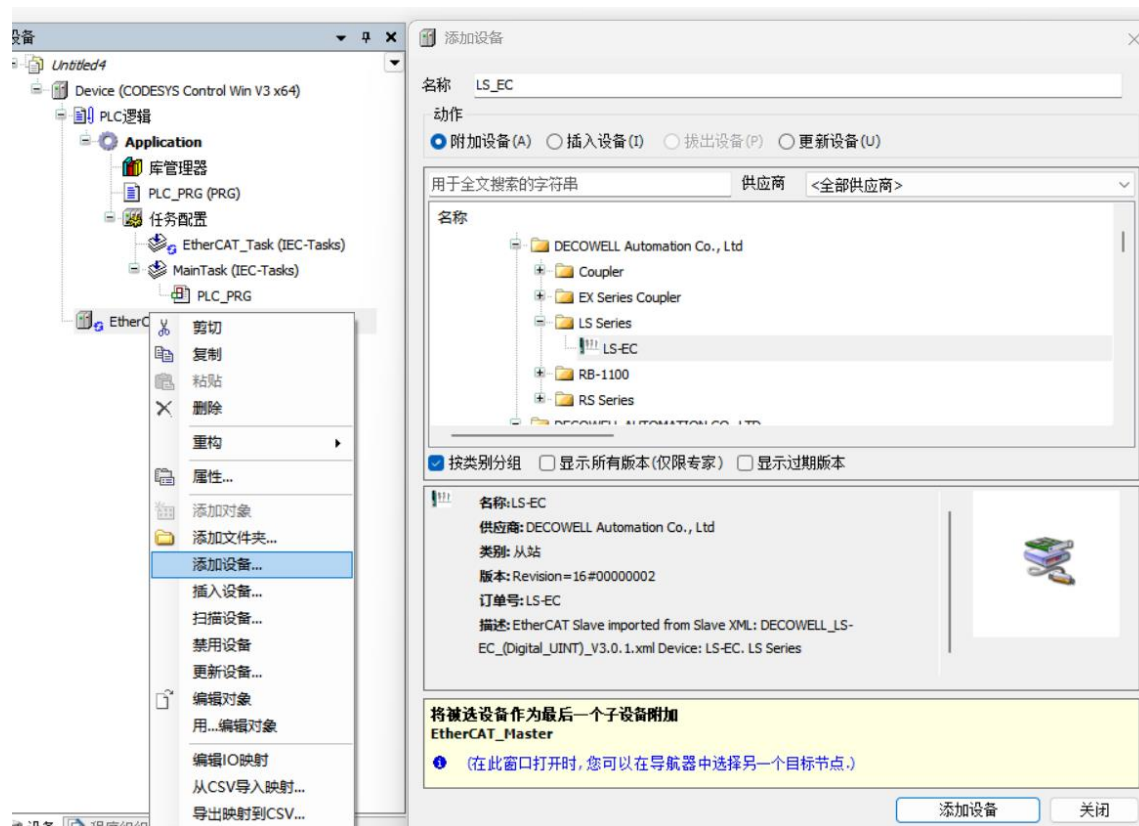
右击 EtherCAT Master，点击扫描设备，如图所示。



RD 系列电滚筒驱动卡

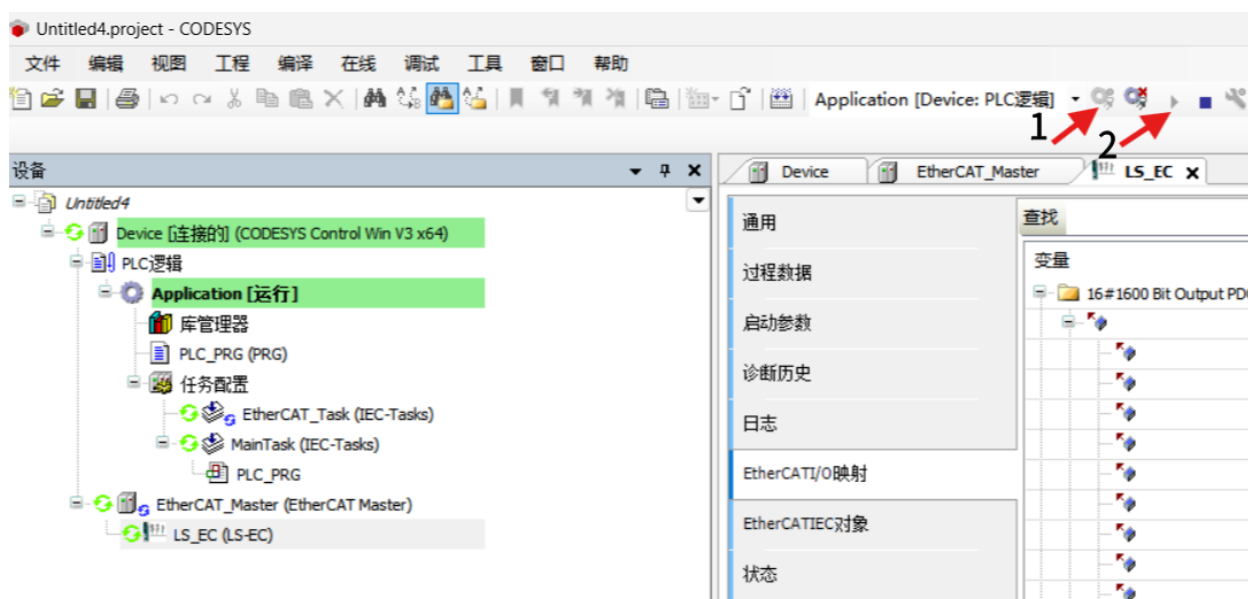
手动添加模块

右击 EtherCAT Master，点击添加设备，找到“LS-EC”点击添加设备，如图所示。



⑥下载

程序下载：1. 登录 2. 启动，如图所示。

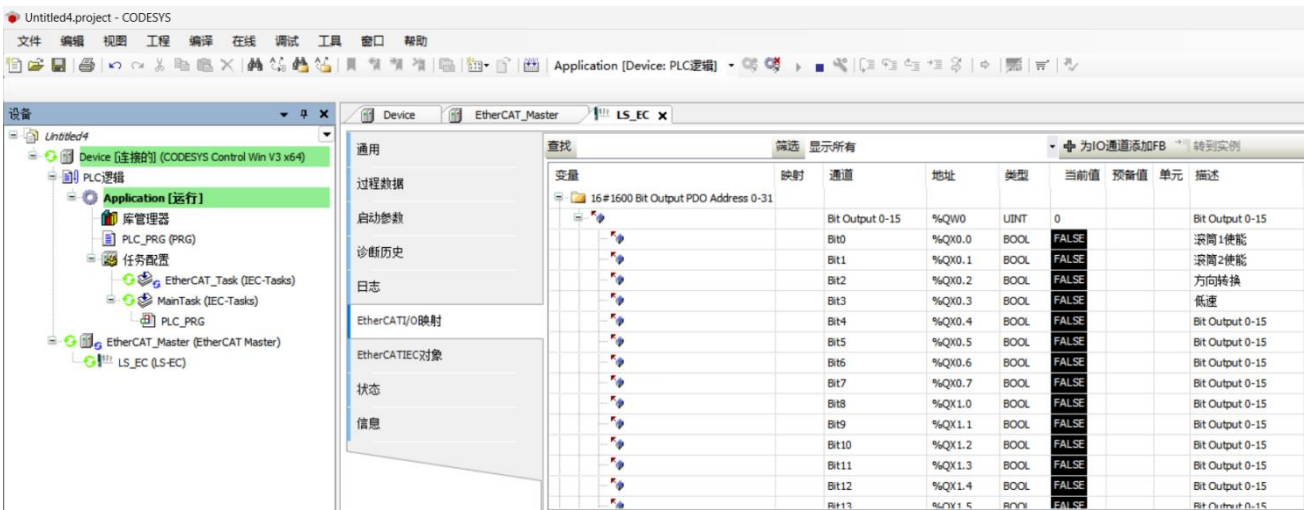


⑦io 映射

在 BIT 模式下

从站型号	数量	We11BUS 输入地址	We11BUS 输出地址	CODESYS 输入地址	CODESYS 输出地址
RD-UD20	1	0-3	0-3	IX12.0-IX12.3	QX0.0-QX0.3
RD-ND	1	4-7	4-7	IX12.4-IX12.7	QX0.4-QX0.7

如图所示，RD-UD20 对应的 CODESYS 输入起始地址为 IX12.0（前六个字为主站状态字），往后占用 3 个位即 IX12.0-IX12.3，因为是用 BIT 模式分配地址，所以 RD-ND 对应的 CODESYS 输入起始地址为 IX12.4，往后占用 4 个位即 IX12.4-IX12.7，输出地址与输入同理，不做列举。



4.3 TIA Portal 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 TIA Portal 平台的使用，搭配 S7-1200 PLC 使用。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装博途 V18
LS-PN	1	We11BUS 适配器（PROFINET）
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

RD 系列电滚筒驱动卡

4.3.1 拓扑连接示意图



4.3.2 组态配置

① GSD 文件安装

打开 TIA Portal ， 菜单栏中选择“选项”>“支持设备描述文件（GSD）”。

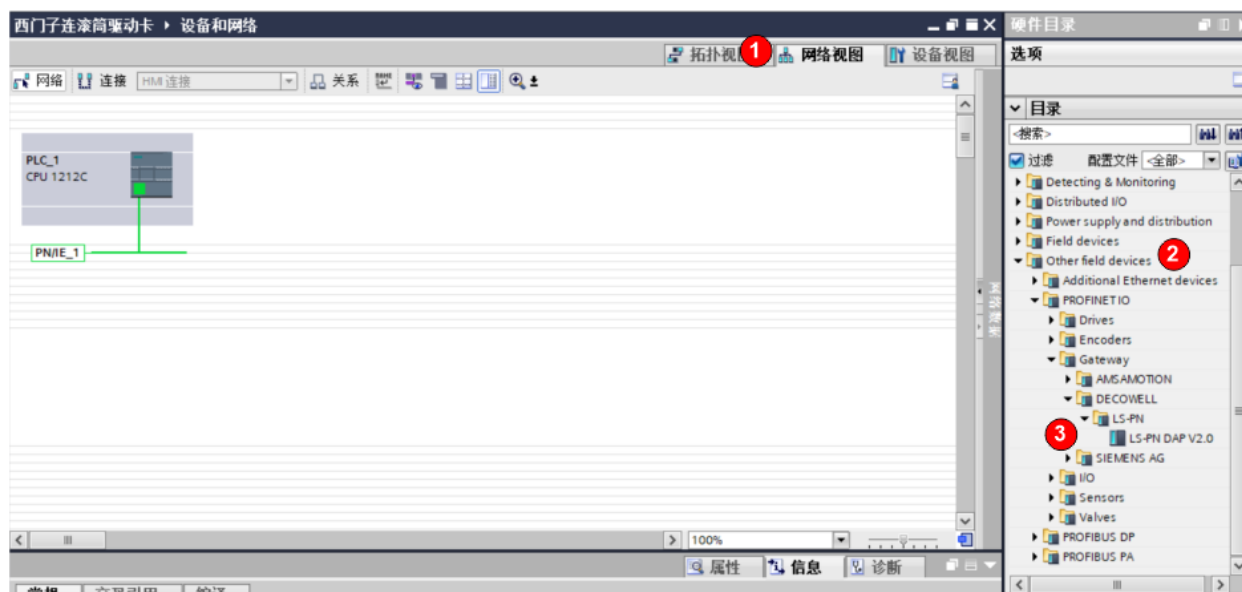


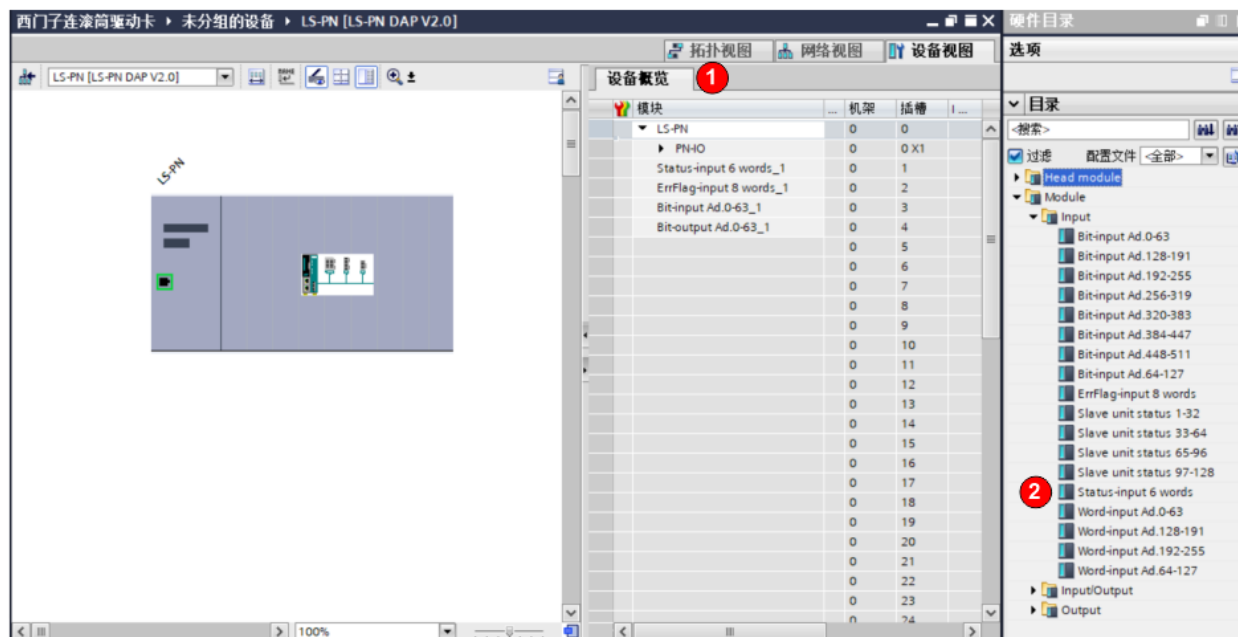
② 新建工程与设备组态

打开 TIA Portal ， 选择新建工程并组态。



组态设备，在网络视图中展开硬件目录，并选择 LS-PN 模块，双击 LS-PN 进入设备视图中组态所需要使用的 IO 配置。



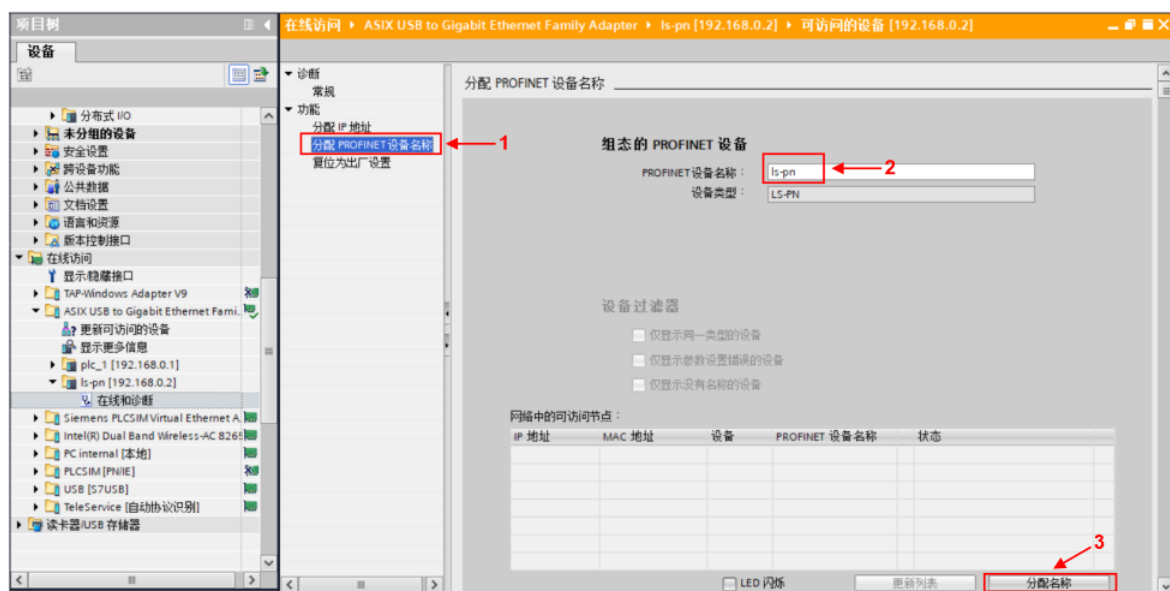
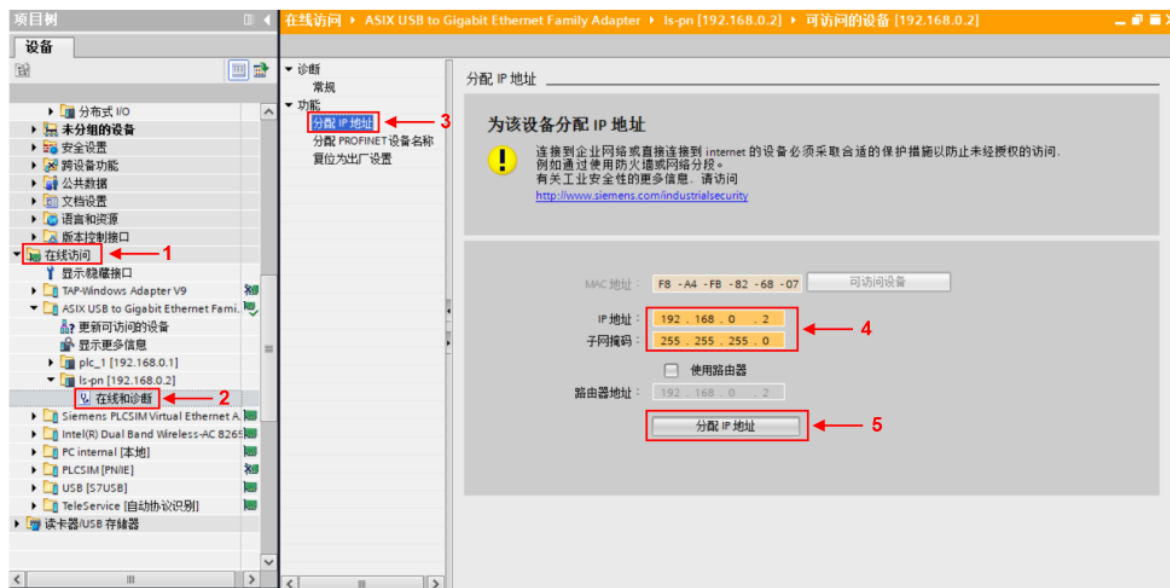


在网络视图中为 IO 分配控制器，鼠标单击 IO 模块中“未分配”，选择 PLC_1.PROFINET 接口_1。

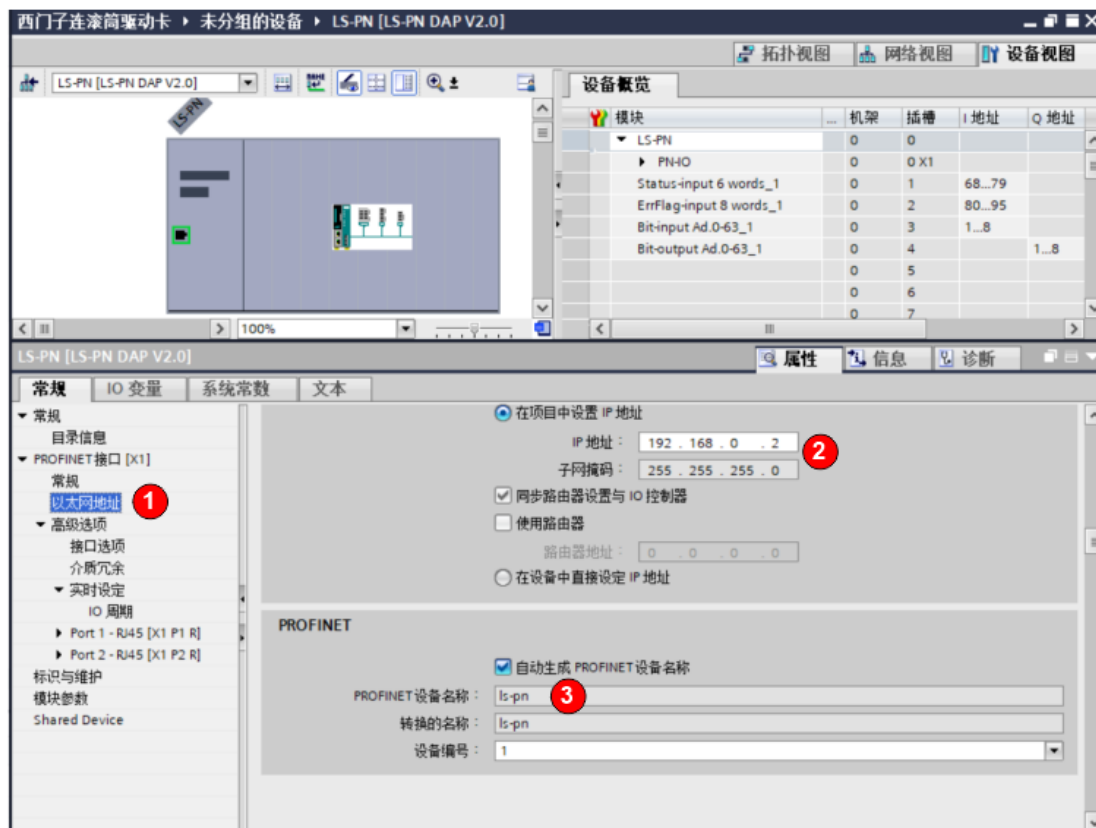


设置 LS-PN 模块的 IP 地址和设备名称，在项目树中找到“在线访问”，找到电脑连 PLC 和模块的网口展开双击“更新可访问设备”，点击“在线和诊断”。

点击“分配 IP 地址”，输入 IP 地址和子网掩码，最后点击“分配 IP”，IP 地址成功分配到 LS-PN 模块。点击“分配 PROFINET 设备名称”，在 PROFINET 设备名称输入框中输入设备名，点击“分配名称”，PROFINET 设备名称成功分配到 LS-PN 模块。

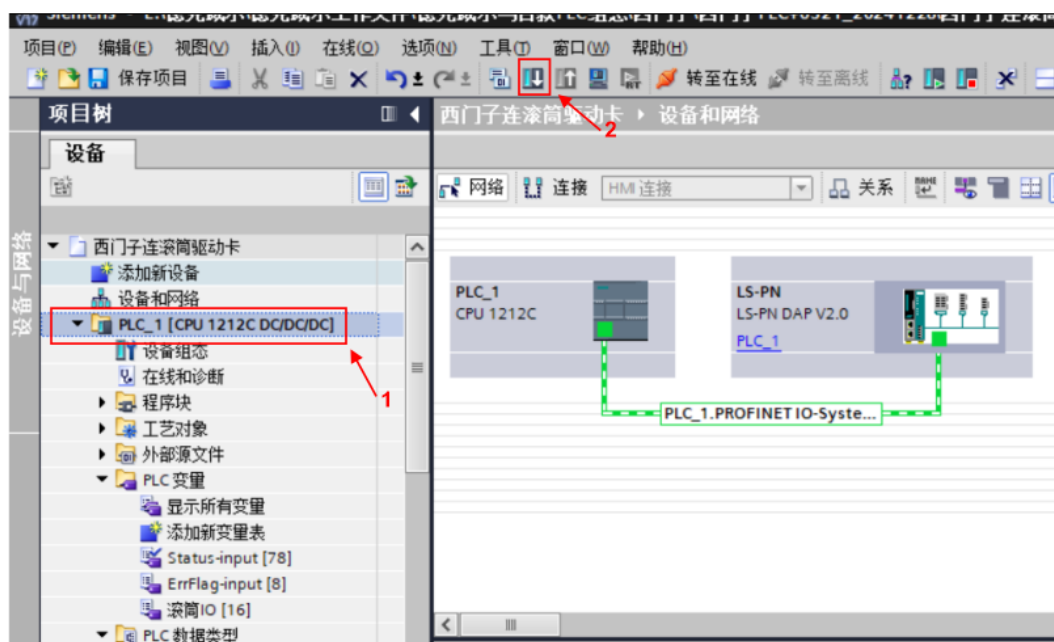


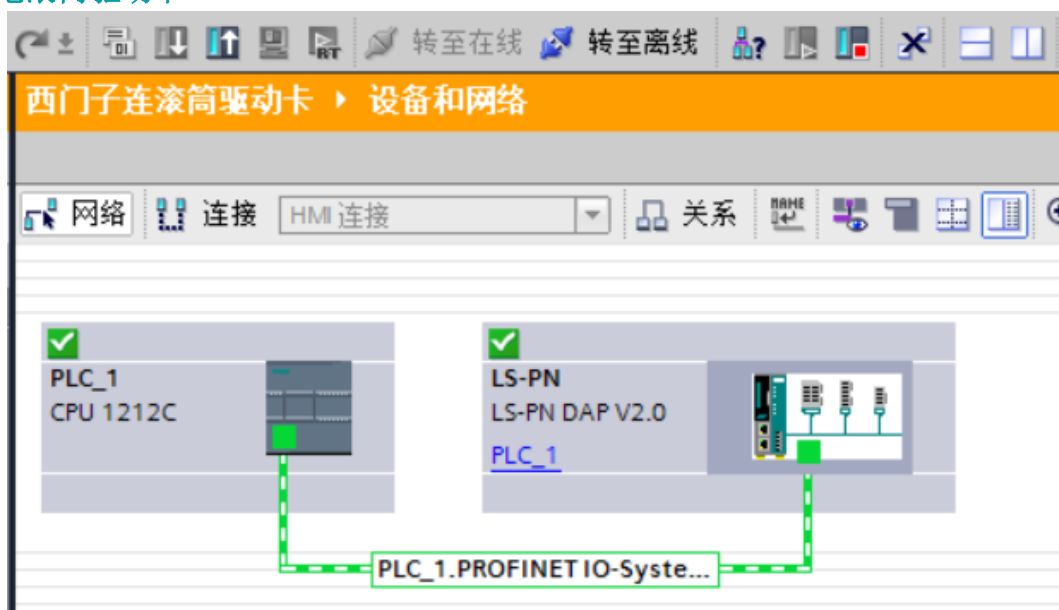
设置 LS-PN 模块在博途中的 IP 地址和设备名，该 IP 地址和 PROFINET 设备名需要和“在线访问”中设置保持一致。在设备视图中，鼠标双击模块进入属性视图中。



③ 程序下载与设备监控

项目树中选择 PLC，点击菜单栏的下载按钮，程序下载完成后启动 CPU 运行，并转至在线监控通讯是否正常。





④ 变量定义

根据设备视图中 IO 地址分配，在 PLC 变量中新建变量表定义变量名称

The screenshot shows the 'Variable Declaration' (变量定义) window in Siemens TIA Portal. It displays the variable declaration for the LS-PN device, specifically for the 'IO' (IO) section. The table lists the variable names, data types, and addresses for the IO modules.

名称	数据类型	地址	保持	从 H...	从 H...	在 H...	注释
驱动卡1_IN1	Bool	%I1.0					
驱动卡1_IN2	Bool	%I1.1					
驱动卡1_故障1	Bool	%I1.2					
驱动卡1_故障2	Bool	%I1.3					
驱动卡2_IN1	Bool	%I1.4					
驱动卡2_IN2	Bool	%I1.5					
驱动卡2_故障1	Bool	%I1.6					
驱动卡2_故障2	Bool	%I1.7					
驱动卡1_MOT1	Bool	%Q1.0					
驱动卡1_MOT2	Bool	%Q1.1					
驱动卡1_DIR	Bool	%Q1.2					
驱动卡1_SPEEDLOW	Bool	%Q1.3					
驱动卡2_MOT1	Bool	%Q1.4					
驱动卡2_MOT2	Bool	%Q1.5					
驱动卡2_DIR	Bool	%Q1.6					
驱动卡2_SPEEDLOW	Bool	%Q1.7					
<空>							

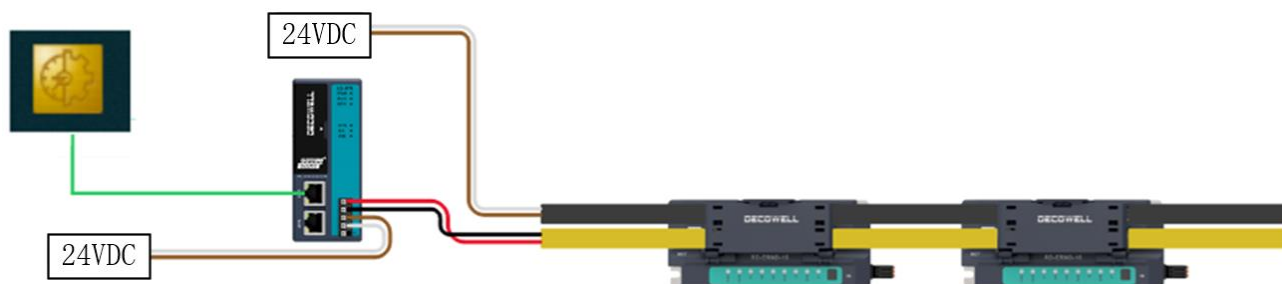
4.4 TwinCAT 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 TwinCAT 平台的使用，使用 TwinCAT 的软 PLC。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 TwinCAT
LS-EC	1	WellBUS 适配器（EtherCAT）
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

4.4.1 拓扑连接示意图



4.4.2 组态配置

① XML 文件安装

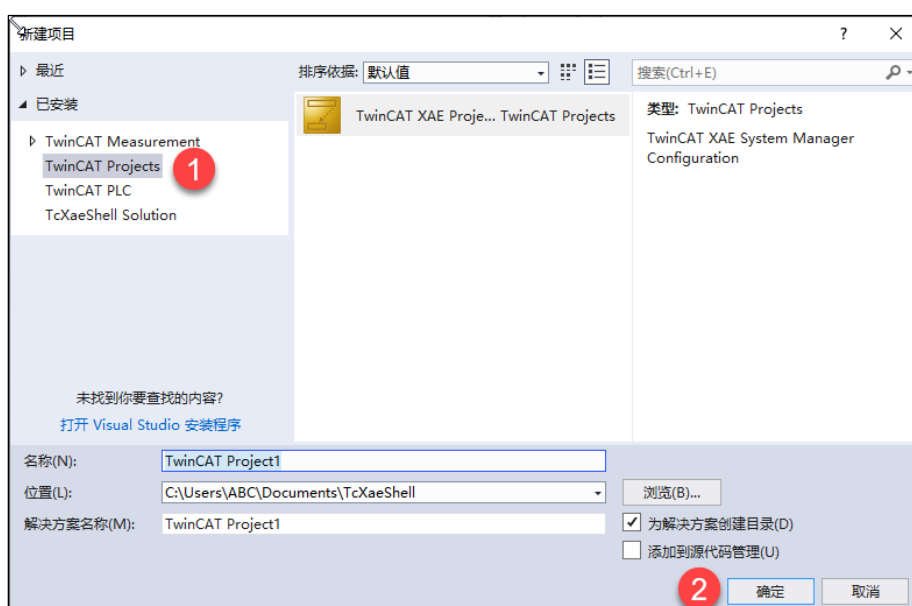
安装 XML 描述文件到 TwinCAT3 中，如图所示。示例默认文件夹为

(C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT)

此电脑 > Windows (C:) > TwinCAT > 3.1 > Config > Io > EtherCAT >				
排序 查看 ...				
名称	修改日期	类型	大小	
Beckhoff AX5xxx	2024/9/2 10:11	文件夹		
EX-1100 (EtherCAT)	2025/1/14 15:59	文件夹		
RES	2024/9/2 10:11	文件夹		
DECOWELL_EX-1100_V1.9.3(Digital_BOOL)	2024/8/28 16:03	Microsoft Edge ...	1,605 KB	
DECOWELL_LS-EC_V1.0.5	2024/12/11 13:49	Microsoft Edge ...	1,339 KB	
DECOWELL_RB-1100_V1.1.2_20241025	2024/10/30 11:39	Microsoft Edge ...	1,203 KB	
DECOWELL_RS-EC2-8DI8DO(N-2)-2AI2RS485(L-2)_V2.0.2_...	2025/9/28 13:56	Microsoft Edge ...	234 KB	
DECOWELL-EV-EC-01_V3.0.1	2025/8/15 14:07	Microsoft Edge ...	1,103 KB	

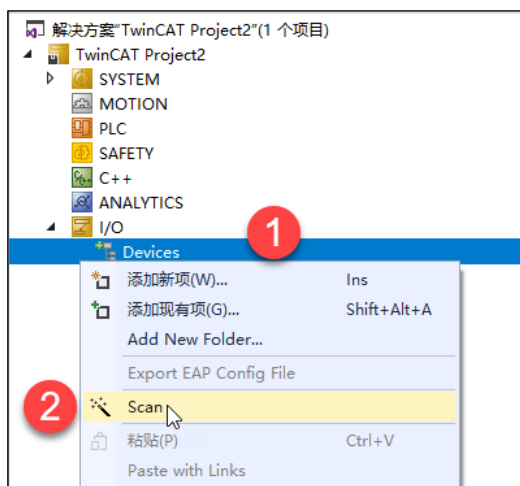
② 新建工程与设备组态

打开 TwinCAT3 软件，菜单栏中选择“文件”>新建>项目，在新建项目窗口中选择“TwinCAT projects”，如图所示。



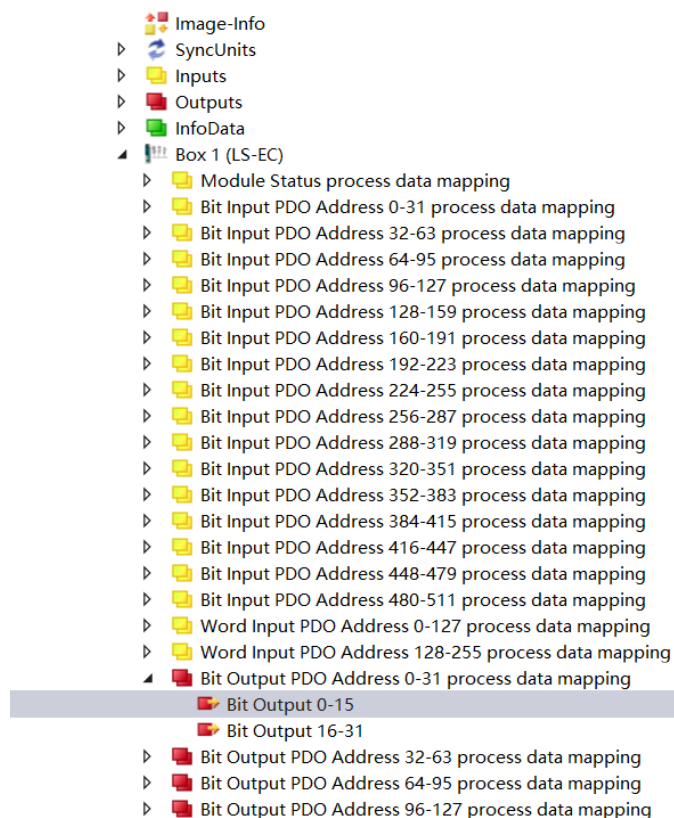
③ 扫描 I/O 设备

将与编程电脑连接的 I/O 扫描到工程中，项目树中点击“I/O”>“Devices”>“Scan”，如图所示。



④ 扫描完成

模块扫描完成，如图所示。



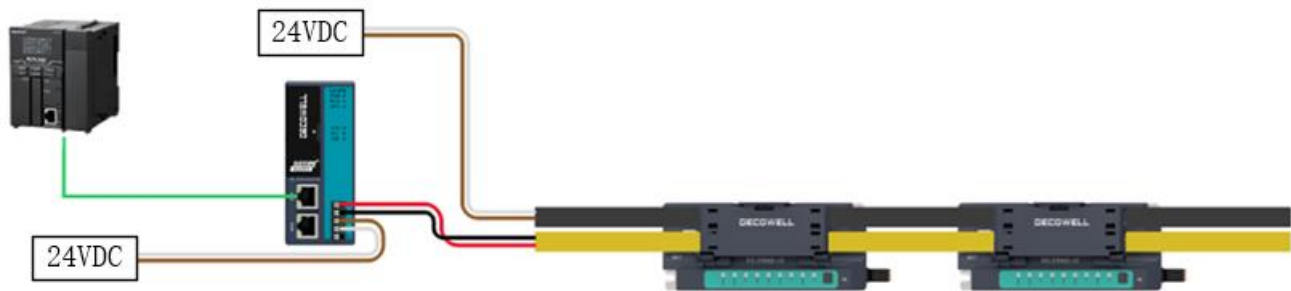
4.5 KV STUDIO 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 KV STUDIO 平台的使用。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 KV STUDIO
LS-EI	1	WellBUS 适配器（EtherNet/IP）
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

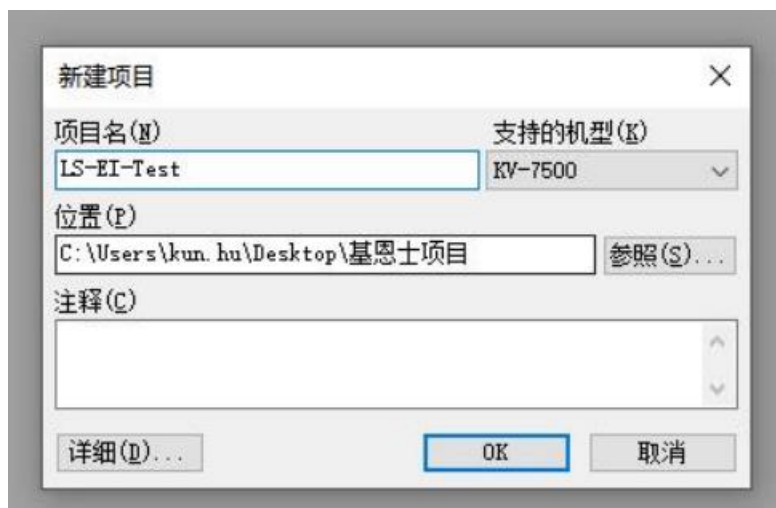
4.5.1 拓扑连接示意图



RD 系列电滚筒驱动卡

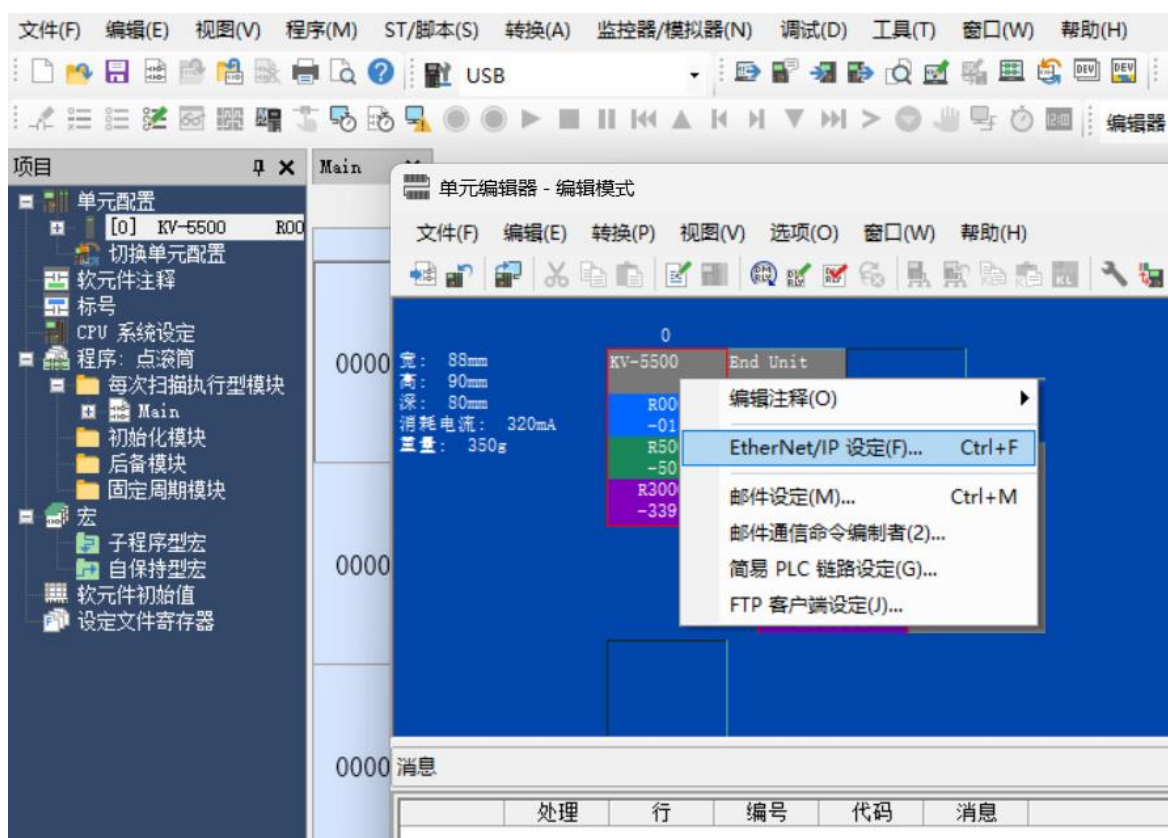
4.5.2 组态配置

①新建工程



②EDS 文件的安装

右键 EtherNet/IP 设定

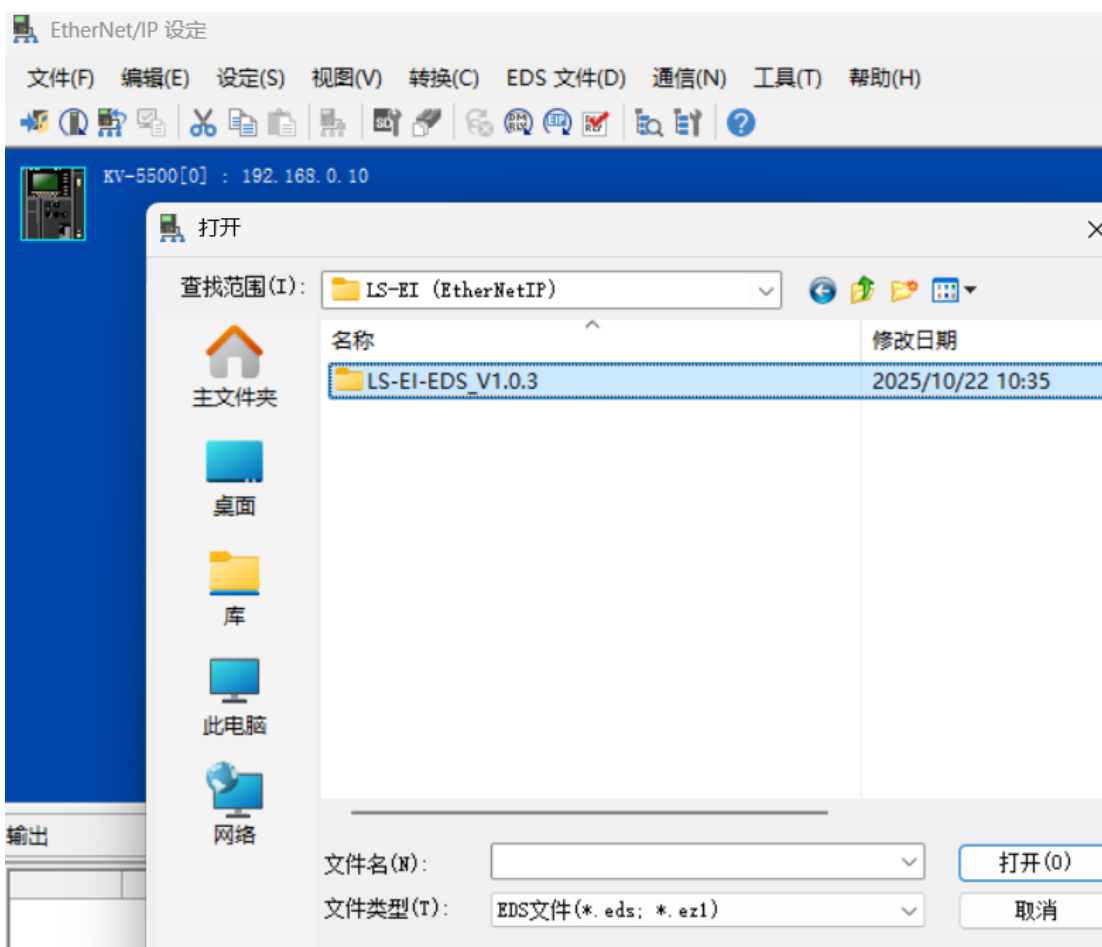


RD 系列电滚筒驱动卡

选择 EDS 文件框中的登录选项。

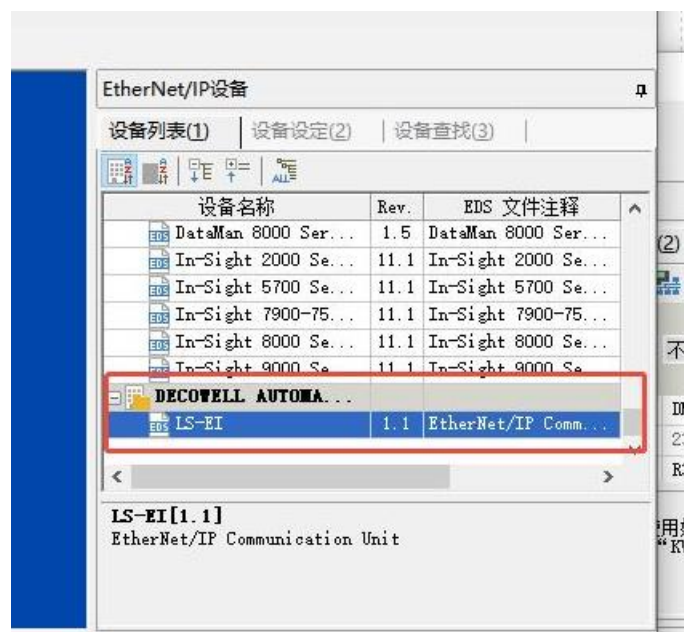


找到所存放 EDS 文件的文件夹，打开即可。



RD 系列电滚筒驱动卡

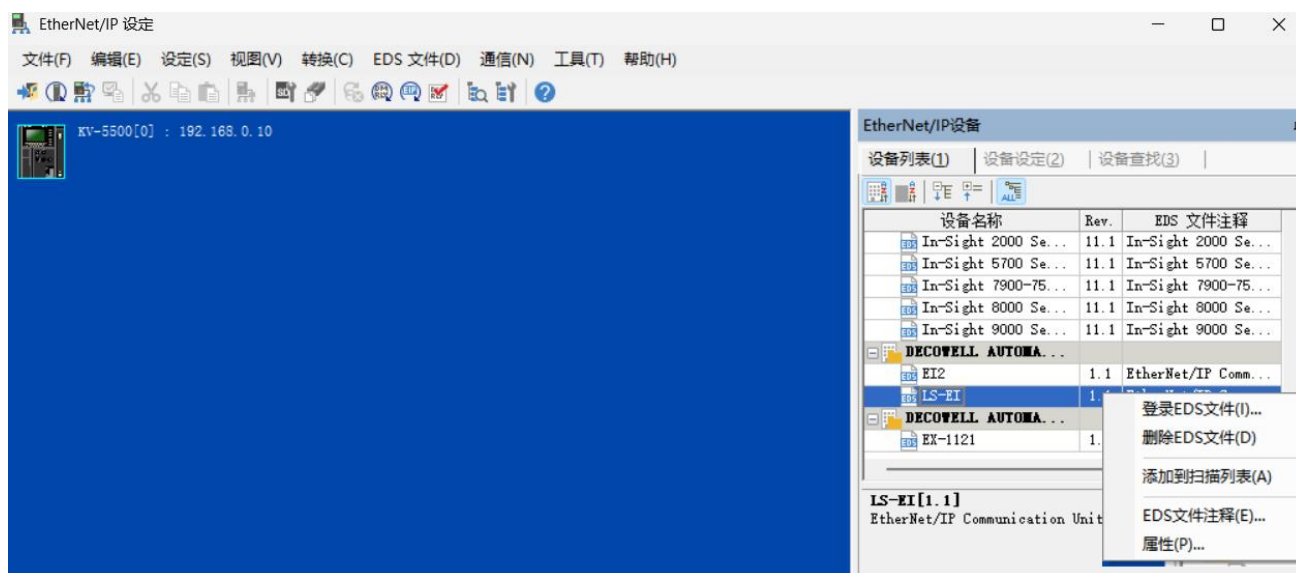
在右侧设备列表中即可看到 LS-EI 设备。



③添加设备

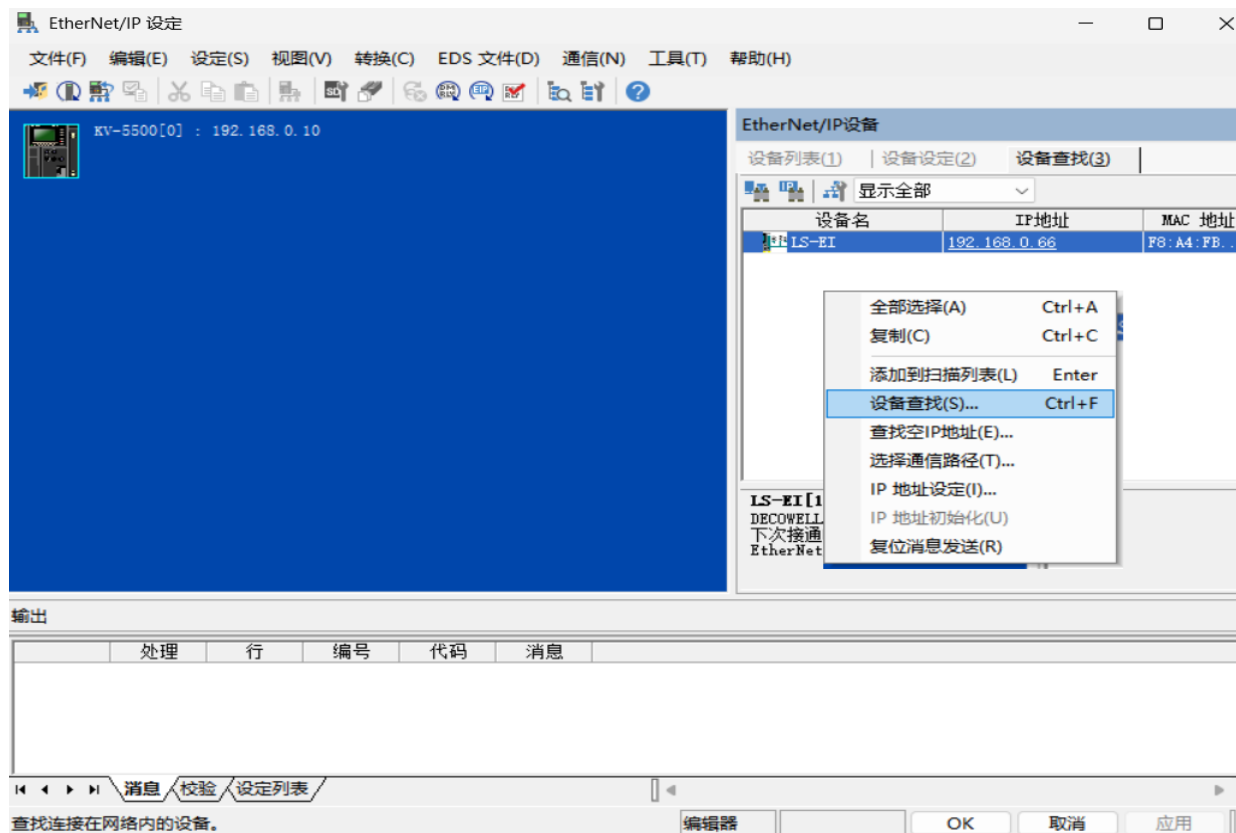
手动添加

右键点击添加到扫描列表。

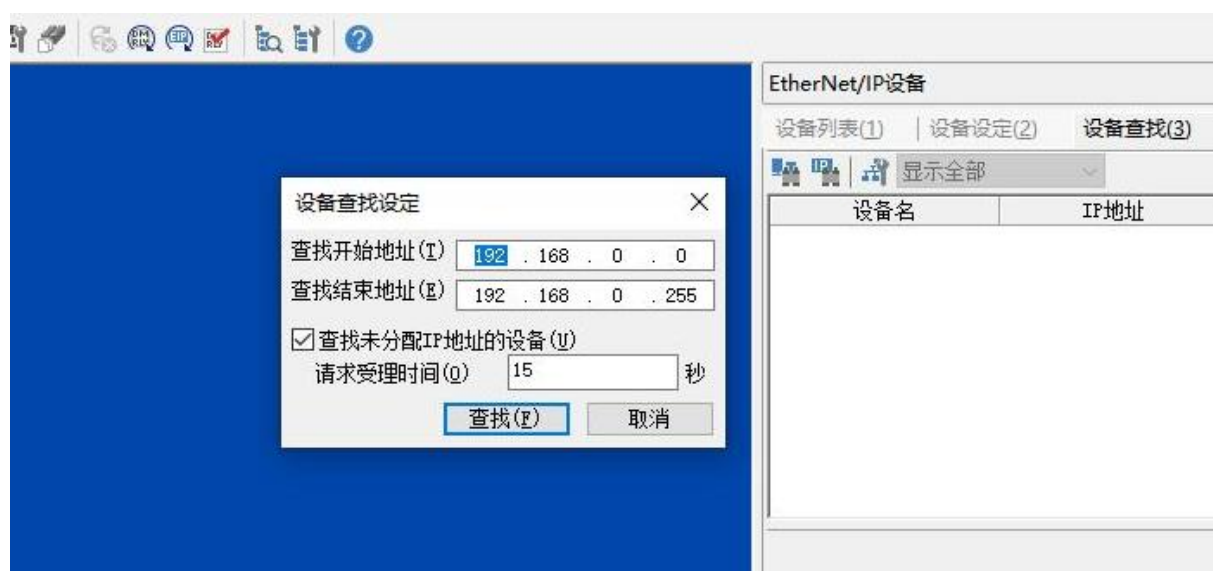


自动扫描设备

选择设备查找（3）选项，右击空白区域选择设备查找。

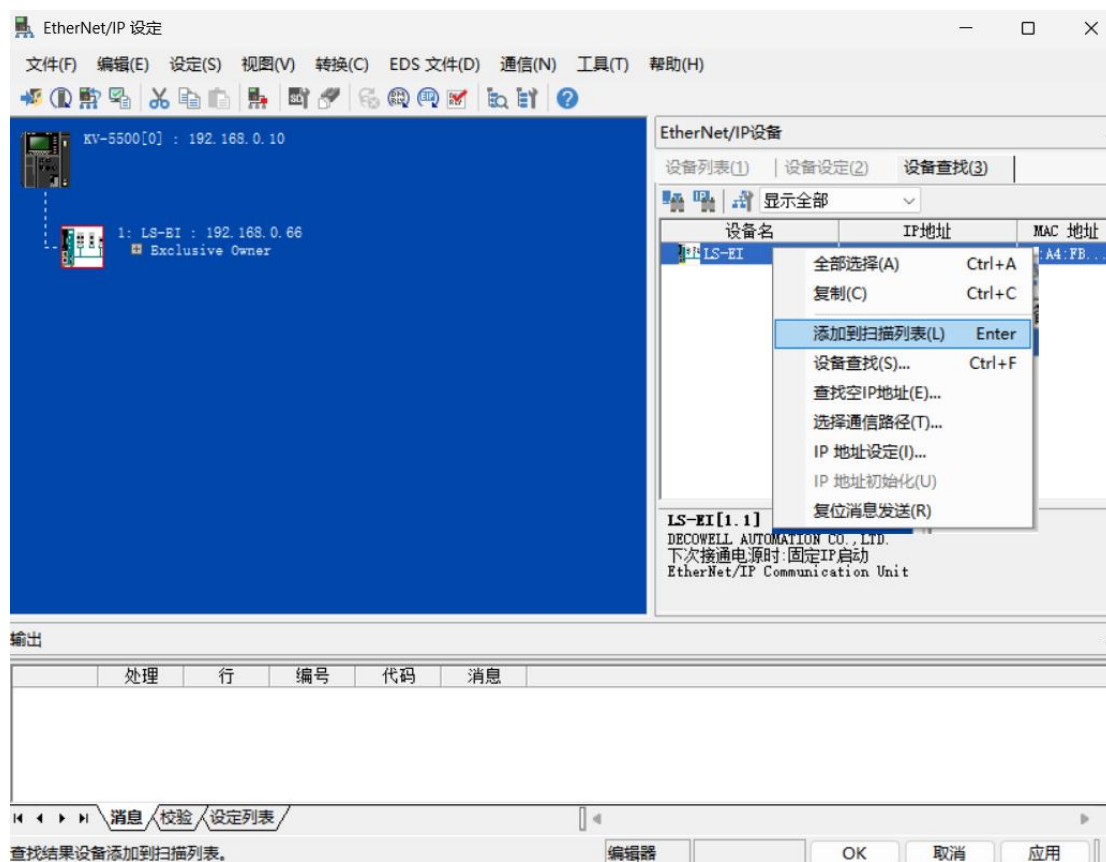


设定查找的地址范围（查找主站 IP 地址），点击查找。

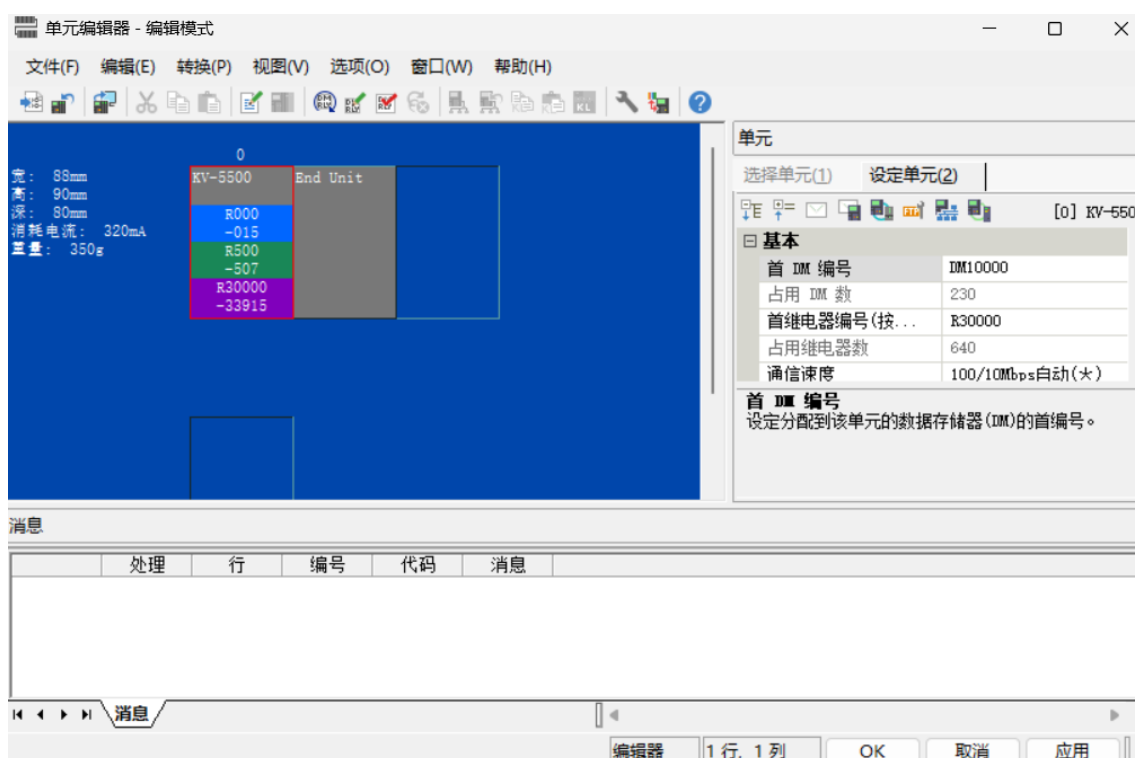


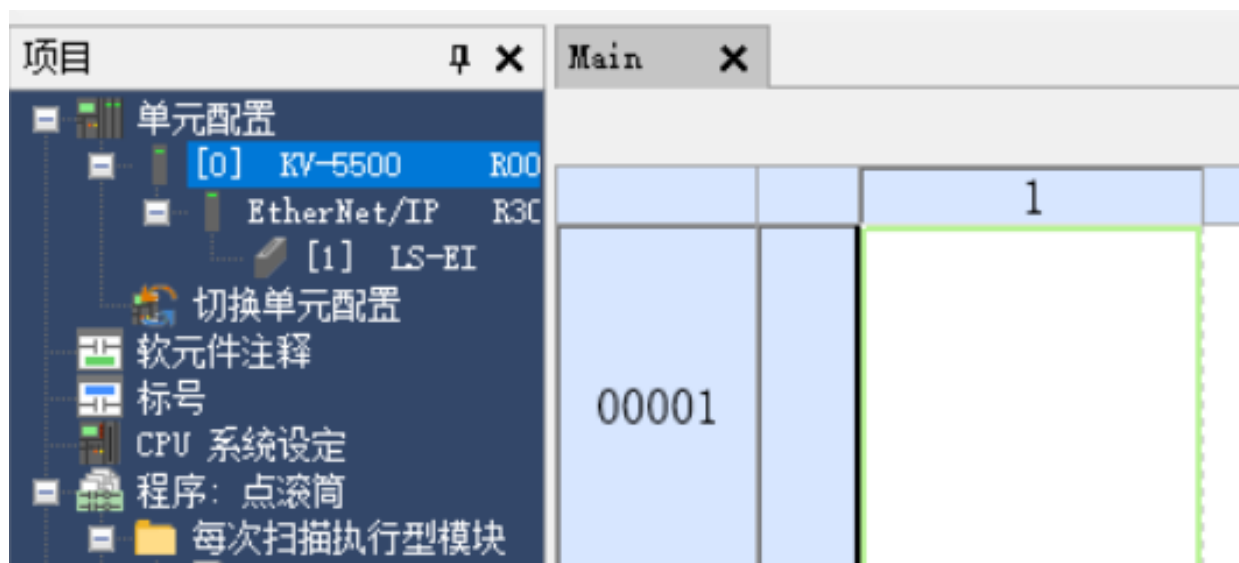
RD 系列电滚筒驱动卡

右击添加到扫描列表，添加成功后点击应用点击 OK。



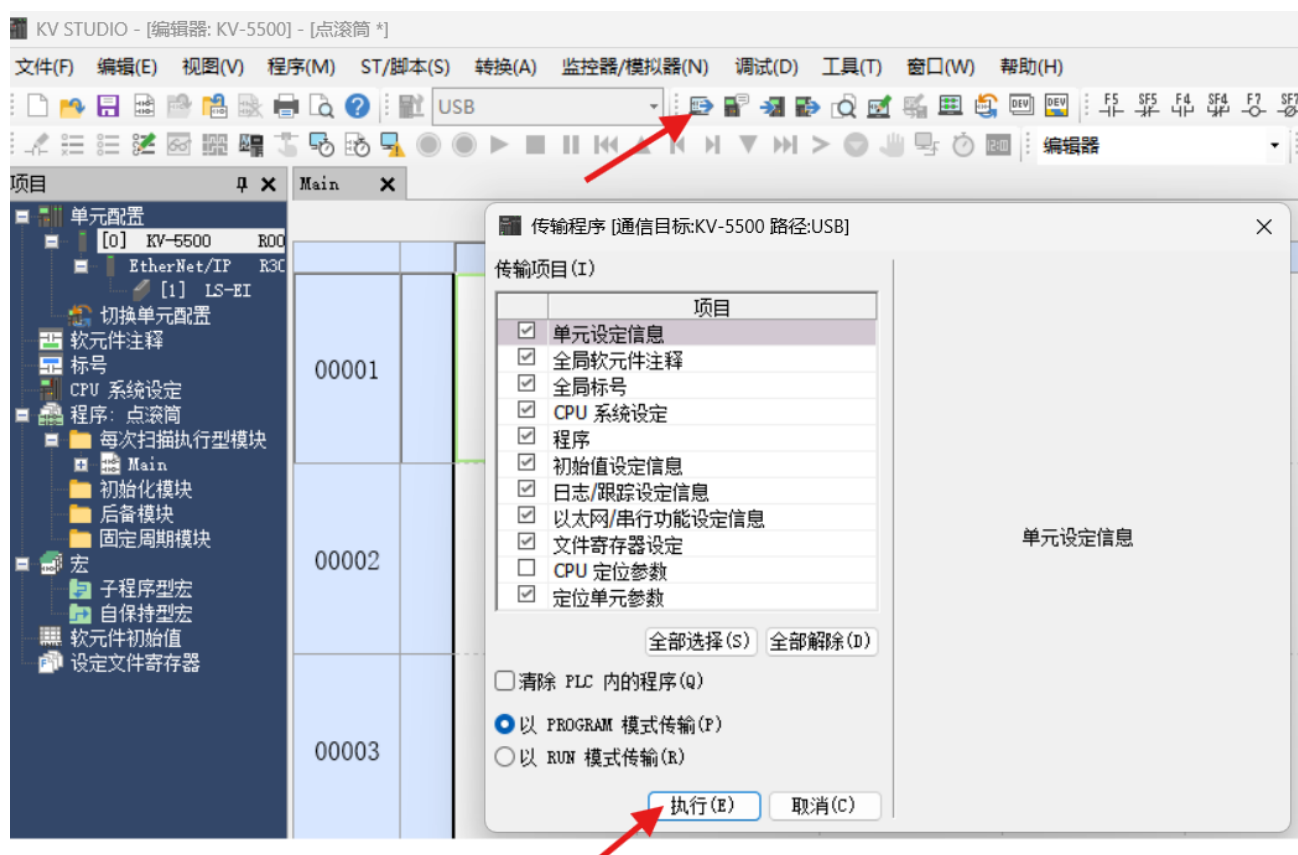
完成上一步后点击应用点击 OK。





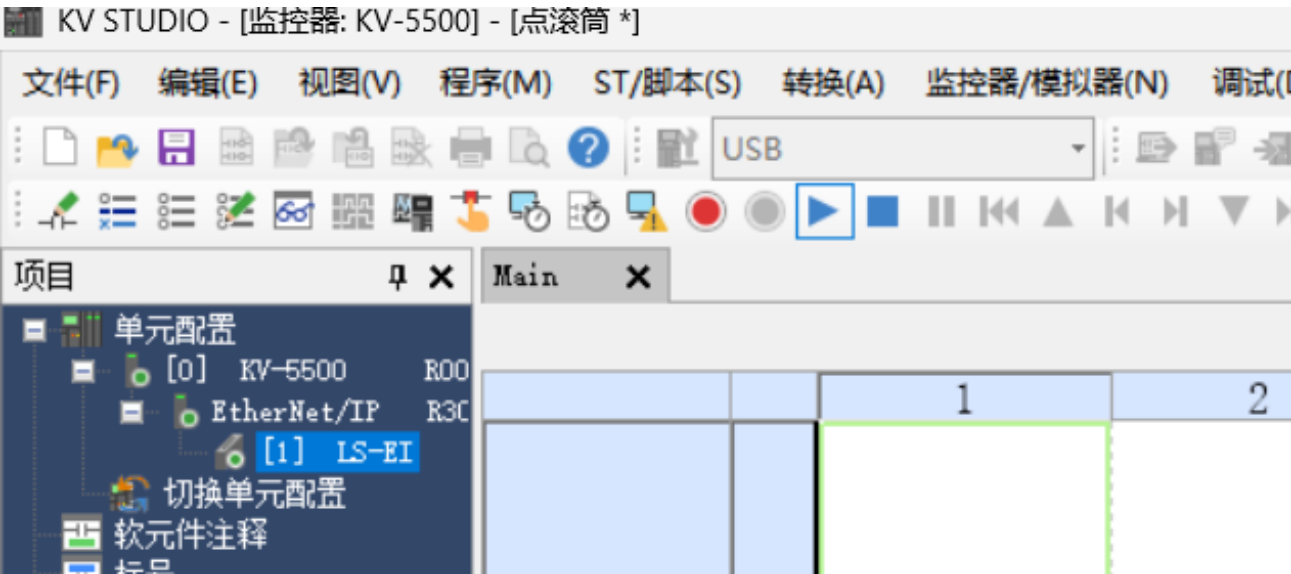
④程序上传 PLC

点击 plc 传输，点击执行。

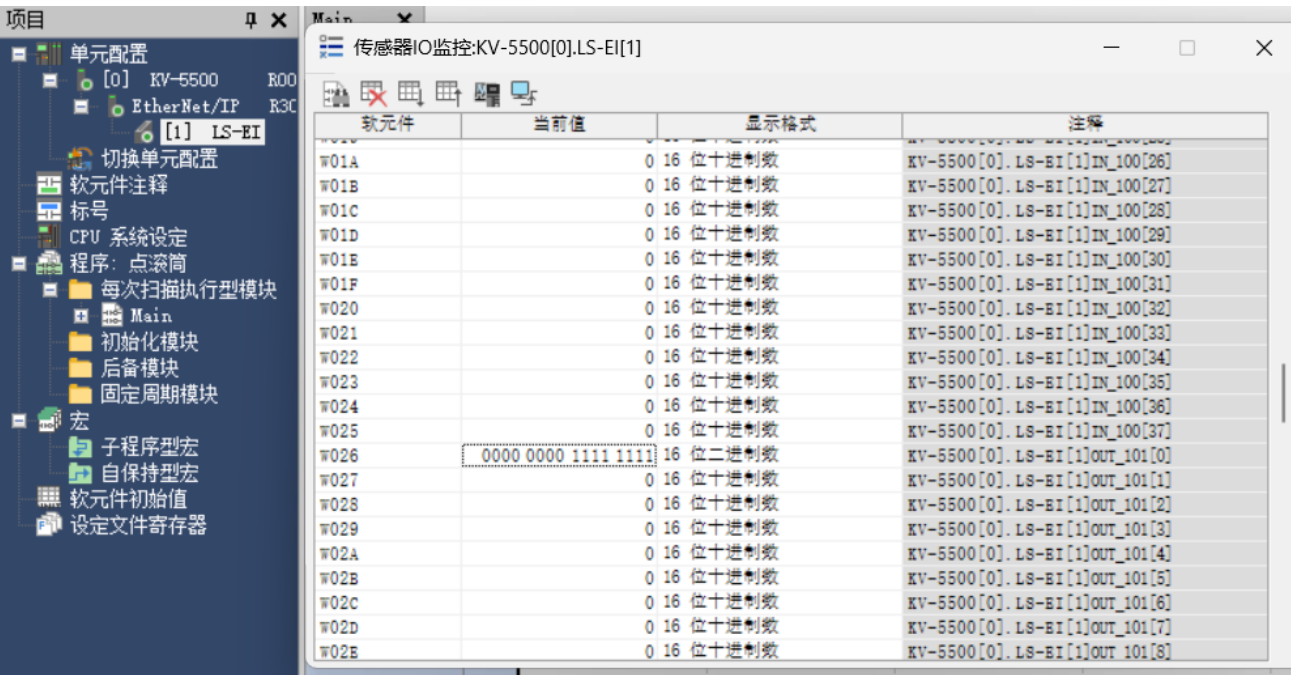


RD 系列电滚筒驱动卡

通讯正常



⑤io 映射



RD 系列电滚筒驱动卡

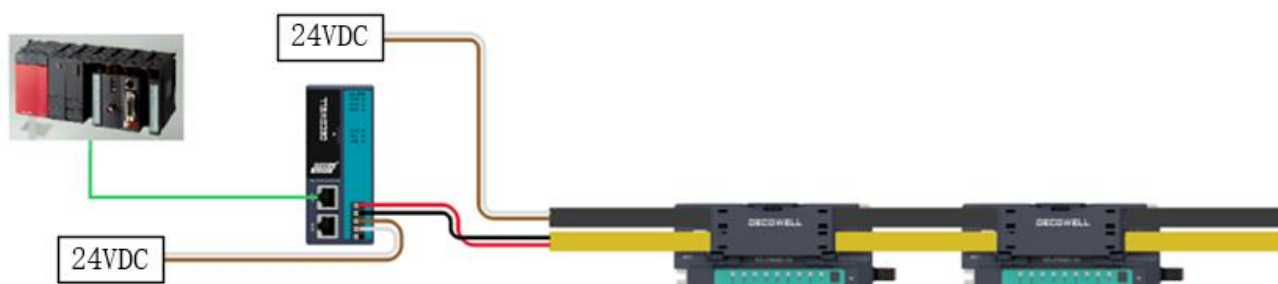
4.6 GX Works3 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 GX Works3 平台的使用。

硬件配置表

硬件	数量	备注
编程电脑	1	安装 GX Works3
LS-CI	1	WellBUS 适配器 (CC-Link IE Feild Basis)
RD-ND-15	2	外驱式电滚筒驱动卡

4.6.1 拓扑连接示意图

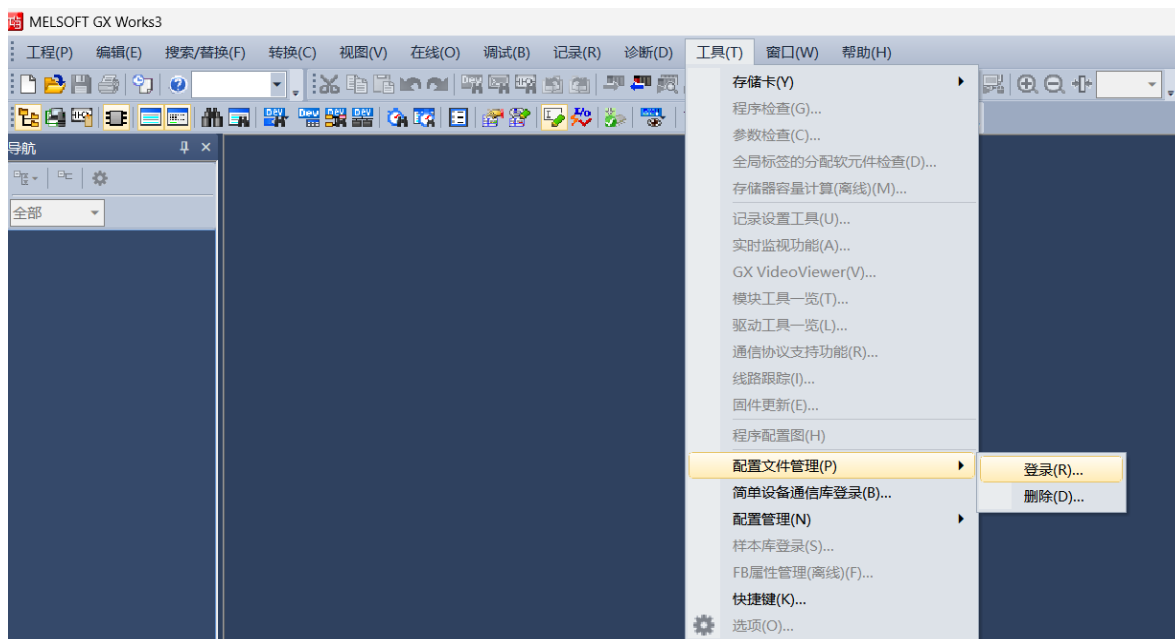


4.6.2 组态配置

① 安装 CSPP 文件

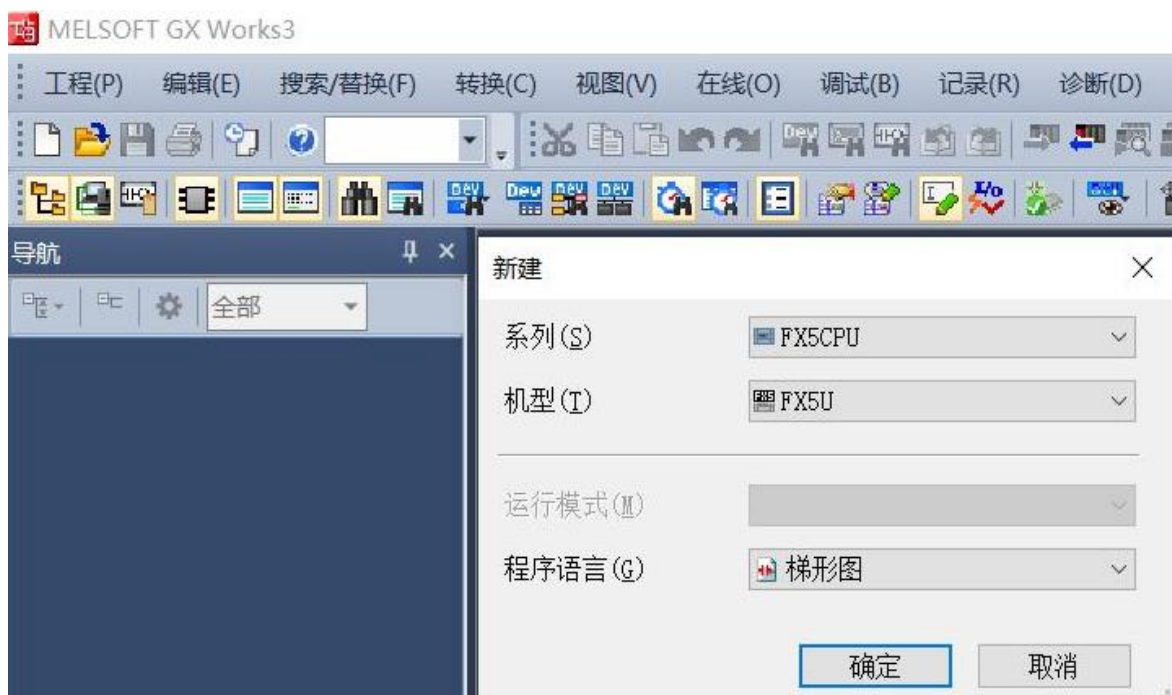
打开 GX-Works3 编程软件，“工具”>“配置文件管理”>“登录”，选择需要安装的 CSPP 文件。

注;安装 CSPP 文件时，选择压缩包安装，不要解压，否则组态时无法显示模块图片。



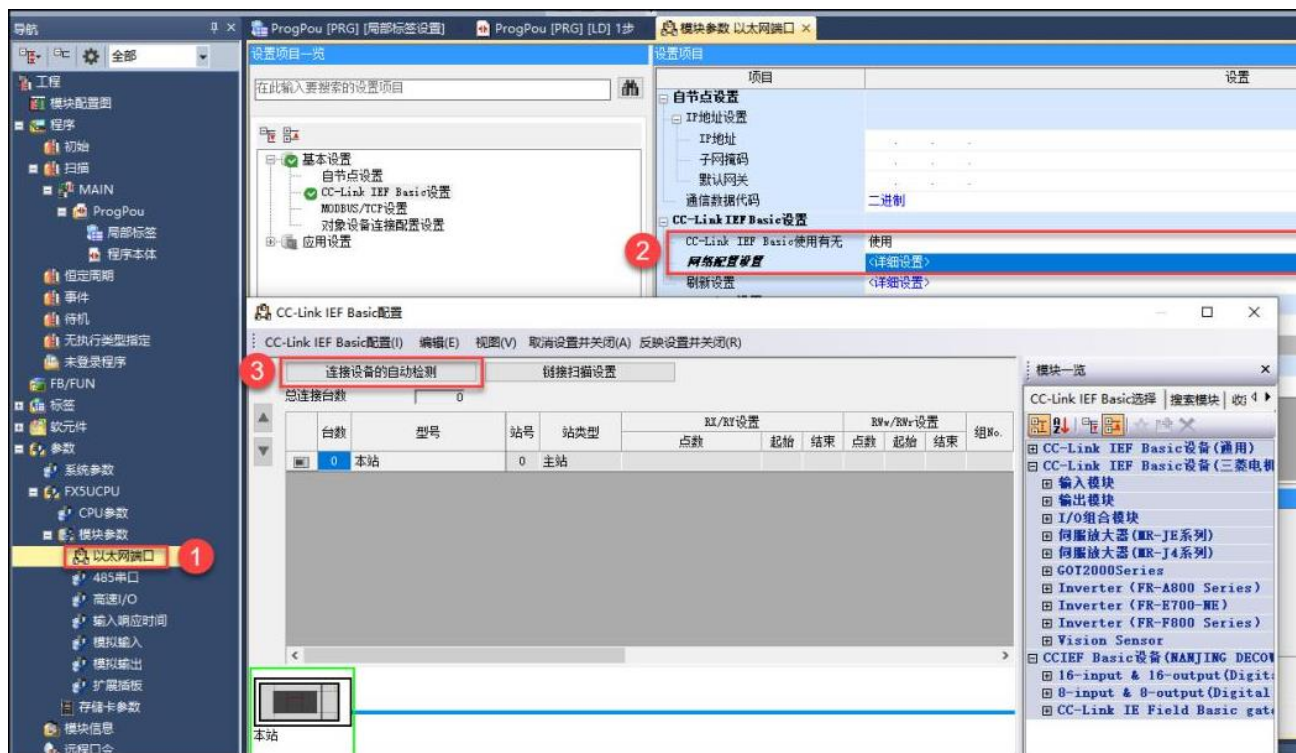
② 新建工程

打开 GX Works3，新建工程选择使用的 PLC 型号。

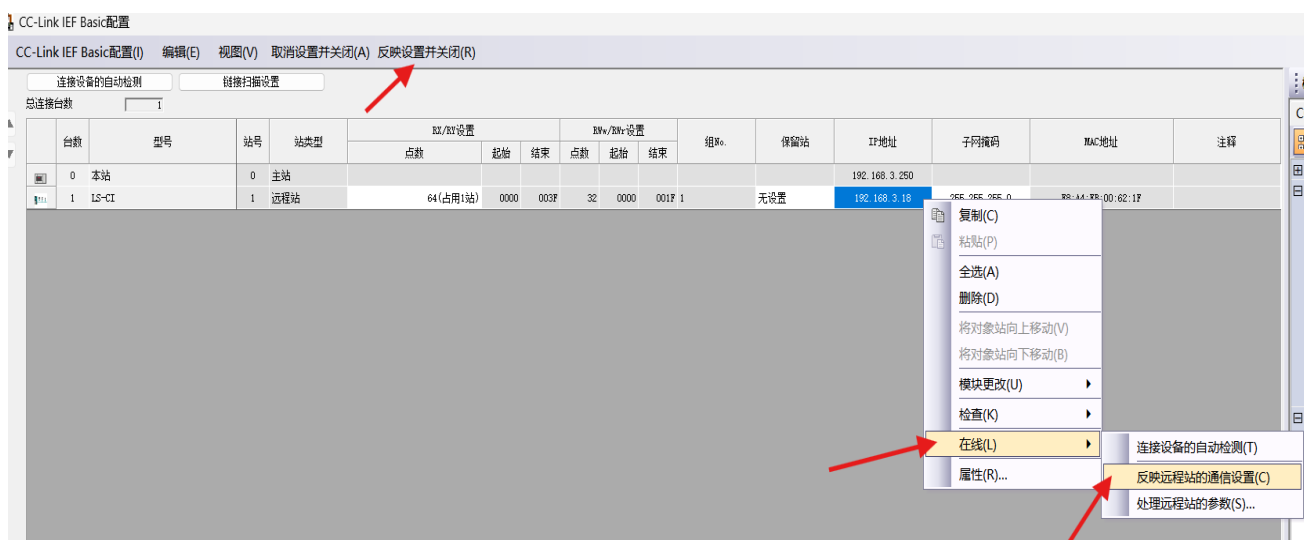


③设备组态

选择“以太网端口”，在模块参数窗口中，启用 CC-LinkIEFieldBasic 协议，并点击“网络配置设置”，在 CC-LinkIEFieldBasic 窗口中，选择“连接设备的自动检测”。



查看从站参数，设置从站 IP 地址（与 PLC 及 PC 须在同一网段）以及设置占用站数。右键在线，点击反映远程站的通信设置，设置完之后点击反映设置并关闭。



刷新设置（io 映射）

链接侧					CPU 侧				
软元件名	点数	起始	结束		刷新目标	软元件名	点数	起始	结束
RX	64	00000	0003F	↔	指定软元	X	64	100	177
RY	64	00000	0003F	↔	指定软元	Y	64	200	277
RWr	32	00000	0001F	↔	指定软元	D	32	1000	1031
RWw	32	00000	0001F	↔	指定软元	D	32	2000	2031

说明

设置作为刷新对象的CPU软元件(用户软元件、文件寄存器、刷新数据寄存器)。

设置范围

- RX: X、M、L、B、D、W、R
- RY: Y、M、L、B、D、W、R
- RWr/RWw: M、L、B、D、W、R

检查(K) 恢复为默认(U)

应用(A)

本手册如有参数更新, 恕不另行通知。



南京德克威尔自动化有限公司

Nanjing Decowell Automation Co., Ltd.

全国服务热线

400-0969016

地址: 南京市浦口区兰新路19号瑞创智造园13号楼

网址: www.wellinkio.com

邮箱: sales@wellinkio.com

