

# 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](http://www.wellinkio.com)

邮箱: [sales@wellinkio.com](mailto: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！

RD 系列电滚筒驱动卡基于 DECOWELL 自研 WellBUS 总线技术。该总线采用电源和信号重叠耦合的方式，在供电的同时可以进行信号的传输。WellBUS 是一种集小点数多分散单元于一体的离散式省布线方案，WellBUS 系统是由 WellBUS 适配器（LS 主站）、从站模块（LS 从站 IO 模块，变频器，阀岛，电滚筒等）、中继模块、终端模块、滤波器所构成。

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.....                 | 7  |
| 1.3 驱动卡线槽介绍和安装.....              | 8  |
| 1.4 状态指示灯介绍.....                 | 9  |
| 1.5 端子定义.....                    | 10 |
| 1.6 RD-UD-15/42 参数 .....         | 11 |
| 1.7 RD-UD 尺寸图 .....              | 13 |
| 1.8 安装方法.....                    | 14 |
| 2. 配置参数.....                     | 17 |
| 2.1 上位机配置 Config-Data 参数详解 ..... | 17 |
| 2.2 上位机配置 DIO 参数详解 .....         | 18 |
| 2.3 从站故障码 .....                  | 19 |
| 3. 上位机配置操作.....                  | 20 |
| 3.1 拓扑连接示意图 .....                | 20 |
| 3.2 组态配置 .....                   | 21 |
| 4. 模块组态案例.....                   | 25 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 4.1 InoProShop 平台 .....    | 25 |
| 4.1.1 拓扑连接示意图 .....        | 25 |
| 4.1.2 组态配置 .....           | 25 |
| 4.2 Codesys 软 PLC 平台 ..... | 31 |
| 4.2.1 拓扑连接示意图 .....        | 31 |
| 4.2.2 组态配置 .....           | 31 |
| 4.3 TIA Portal 平台 .....    | 37 |
| 4.3.1 拓扑连接示意图 .....        | 37 |
| 4.3.2 组态配置 .....           | 37 |
| 4.4 TwinCAT 平台 .....       | 43 |
| 4.4.1 拓扑连接示意图 .....        | 43 |
| 4.4.2 组态配置 .....           | 43 |
| 4.5 KV STUDIO 平台 .....     | 46 |
| 4.5.1 拓扑连接示意图 .....        | 46 |
| 4.5.2 组态配置 .....           | 46 |
| 4.6 GX Works3 平台 .....     | 53 |
| 4.6.1 拓扑连接示意图 .....        | 53 |
| 4.6.2 组态配置 .....           | 54 |

# 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. 扩展模块的继电器、晶体管等输出单元损坏时，会使其输出无法控制为 ON 或 OFF 状态；
04. 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。
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。

# 1. RD 电滚筒驱动卡介绍

## 1.1 驱动卡命名规则

RD – UD 20 P – 15

①

②

③

④

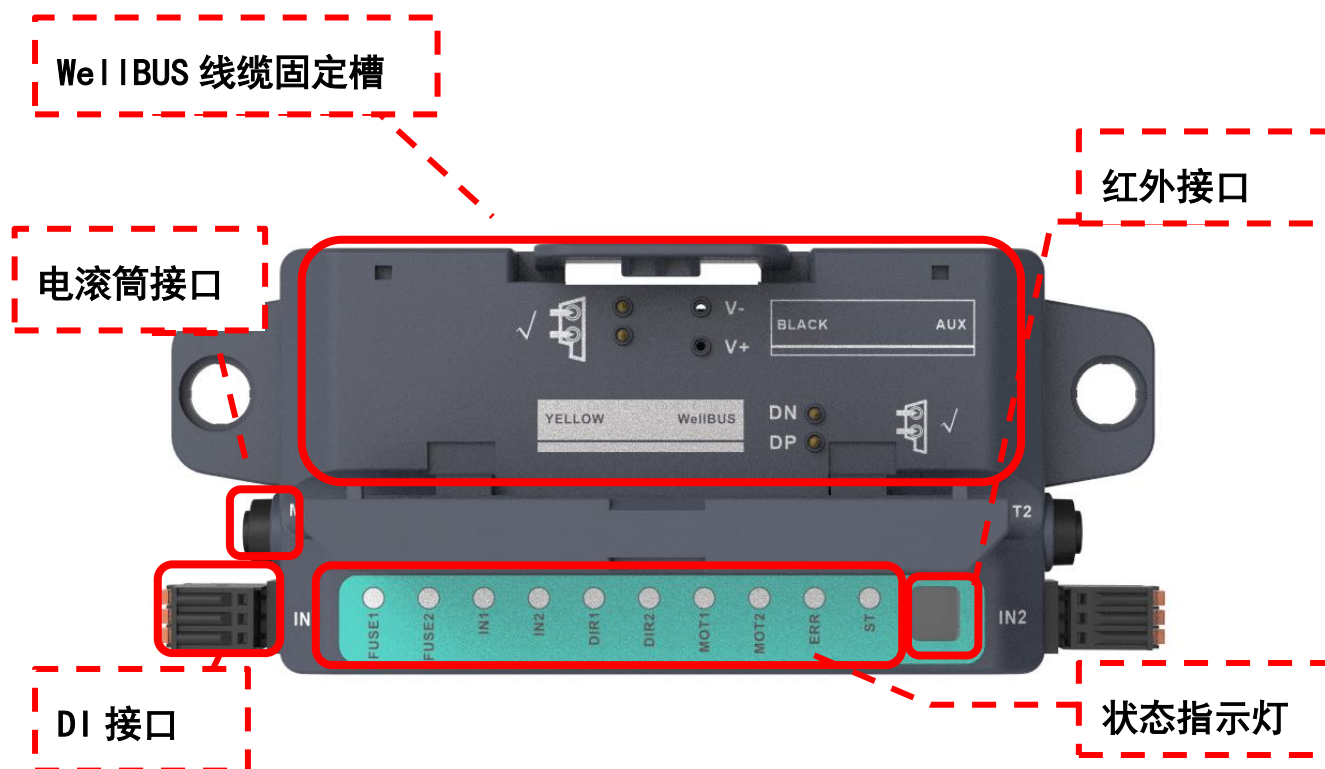
⑤

| 序号 | 名称      | 含义                                                                 |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------|
| ①  | 系列名     | RD 系列产品                                                            |
| ②  | 驱动卡类型   | UD: 内驱<br>ND: 外驱<br>BD: 外驱（一拖二）                                    |
| ③  | 防护等级    | 20: IP20 的防护等级<br>67: IP67 的防护等级                                   |
| ④  | 输入信号类型  | P: 输入为 PNP<br>N: 输入为 NPN                                           |
| ⑤  | 辅助电源线线径 | 15: 辅助电源线线径为 1.5mm <sup>2</sup><br>42: 辅助电源线线径为 4.2mm <sup>2</sup> |

## 1.2 驱动卡部件说明

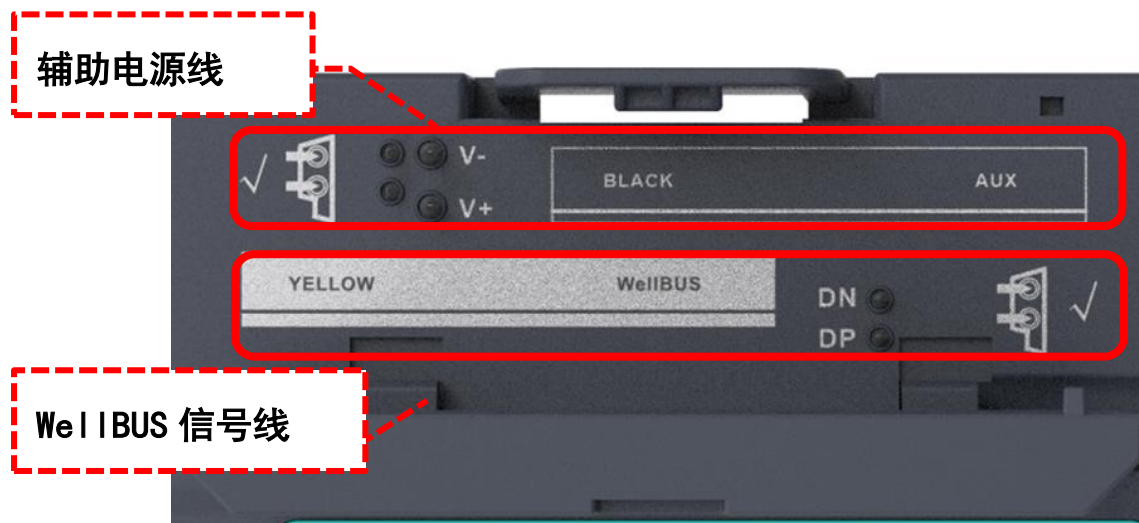


RD-UD67 部件说明示意图



RD-UD20 部件说明示意图

### 1.3 驱动卡线槽介绍和安装



线缆固定槽示意图

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 1.5mm<sup>2</sup> 或者 4.2mm<sup>2</sup> 黑色扁平电缆，与 We11BUS 的标准黄色信号线电缆形成区分。

可通过主站用 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。

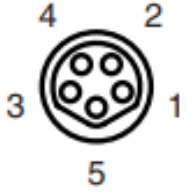
※ 总线控制和上位机控制不能同时进行。

## 1.4 状态指示灯介绍

| LED 名称 | 名称        | 颜色 | LED 状态 | 功能定义           |
|--------|-----------|----|--------|----------------|
| FUSE1  | 电滚筒 1 保险丝 | 绿色 | 常亮     | 保险丝工作正常        |
|        |           |    | 灭      | 电滚筒 1 保险丝过流烧断  |
| FUSE2  | 电滚筒 2 保险丝 | 绿色 | 常亮     | 保险丝工作正常        |
|        |           |    | 灭      | 电滚筒 2 保险丝过流烧断  |
| IN1    | 输入通道 1    | 绿色 | 常亮     | DI1 端口有信号      |
|        |           |    | 灭      | DI1 端口无信号      |
| IN2    | 输入通道 2    | 绿色 | 常亮     | DI2 端口有信号      |
|        |           |    | 灭      | DI2 端口无信号      |
| DIR1   | 电滚筒 1 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）  |
| DIR2   | 电滚筒 2 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）  |
| MOT1   | 电滚筒 1 状态  | 绿色 | 常亮     | 运行正常           |
|        |           | 红色 | 常亮     | 故障报错           |
| MOT2   | 电滚筒 2 状态  | 绿色 | 常亮     | 运行正常           |
|        |           | 红色 | 常亮     | 故障报错           |
| 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           |
| ST     | 状态指示灯     | 绿色 | 常亮     | SET 模式         |
|        |           |    | 闪烁     | RUN 模式         |

## 1.5 端子定义

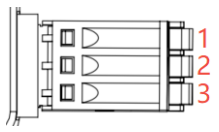
电机接口定义：

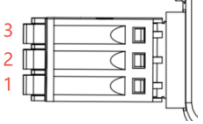
|                                                                                   |   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|  | 1 | MOT+  |
|                                                                                   | 2 | DIR   |
|                                                                                   | 3 | MOT-  |
|                                                                                   | 4 | ERROR |
|                                                                                   | 5 | SPEED |

M8 DI 端子定义：

|                                                                                    |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|  | 1 | 24V |
|                                                                                    | 2 | NC  |
|                                                                                    | 3 | 0V  |
|                                                                                    | 4 | DI  |

三位一体端子定义：

|                                                                                     |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|  | 1 | DI  |
|                                                                                     | 2 | 0V  |
|                                                                                     | 3 | 24V |

|                                                                                     |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|  | 1 | DI  |
|                                                                                     | 2 | 0V  |
|                                                                                     | 3 | 24V |

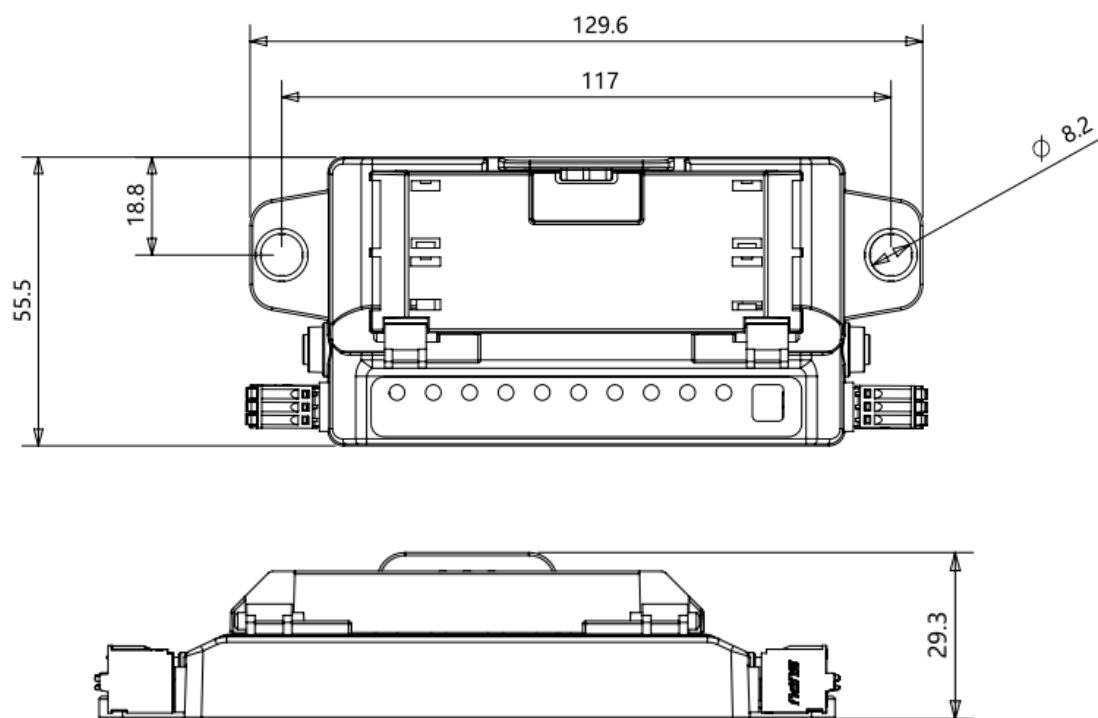
注：DI 三位一体端子的支持的线径在 0.2~0.5mm<sup>2</sup>，并且对应压线端子的长度在 7~8mm。

## 1.6 RD-UD-15/42 参数

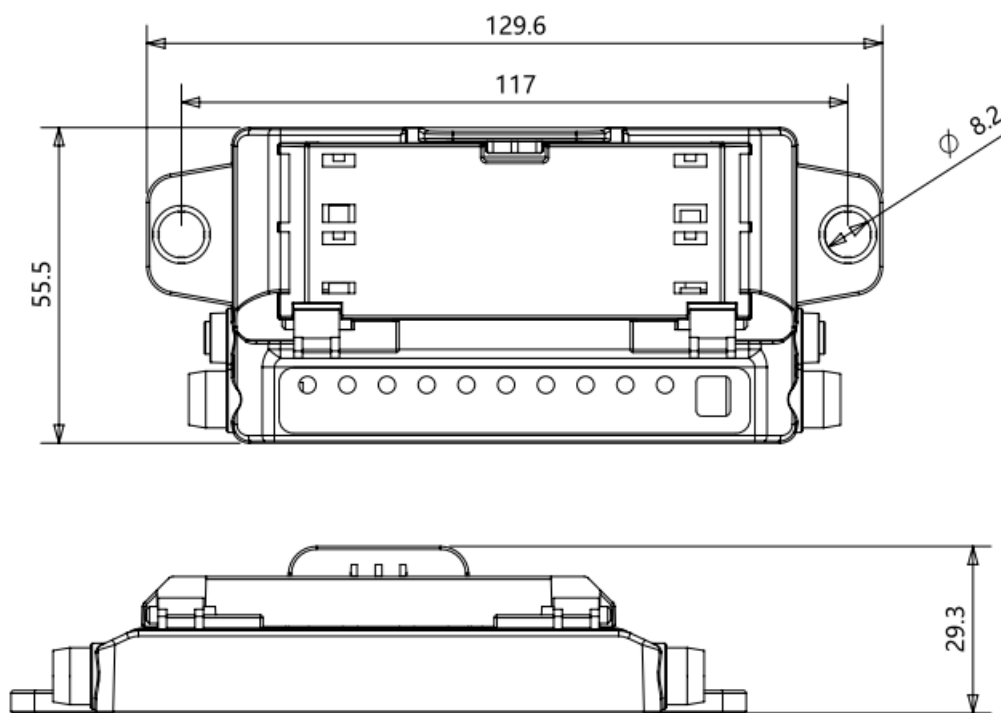
| We11BUS 通讯参数   |             |
|----------------|-------------|
| 适配器到驱动卡传送协议    | We11BUS 协议  |
| We11BUS 传送时钟频率 | 27.7kHz     |
| 传送方式           | 电源耦合技术      |
| 可连接输入点数        | 每个驱动卡自带 2DI |
| 单个适配器连接从站数     | 最大 128 个    |
| 电源参数           |             |
| 驱动卡输入电源电压      | 18..50 VDC  |
| 驱动卡输出负载电流      | 最大 3A       |
| 驱动卡通讯功耗        | 3.8mA       |
| 驱动卡系统侧功耗       | 12.7mA      |
| 驱动卡功率输出        | 120W (MAX)  |
| 过流保护           | 有           |
| 过压、欠压保护        | 有           |
| 防反接保护          | 有           |
| 系统侧电气隔离        | 有           |
| 功能参数           |             |
| 模块热插拔          | 支持          |
| 电滚筒类型          | 内驱          |
| 可带电滚筒数量        | 2 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、IP67                                  |
| 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            | 2                                          |
| 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-UD 尺寸图



RD-UD20 尺寸图



RD-UD67 尺寸图

## 1.8 安装方法

线缆安装步骤（线缆安装部分图示以外驱电滚筒驱动卡为例，内驱电滚筒驱动卡线缆安装部分步骤与之一致）

①第一步：查看驱动卡翻盖上的线缆位置。

观察面板上的标注，上方是 AUX——黑色辅助电源线，下方是 We11BUS——黄色 We11BUS 通讯线，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。

注意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。

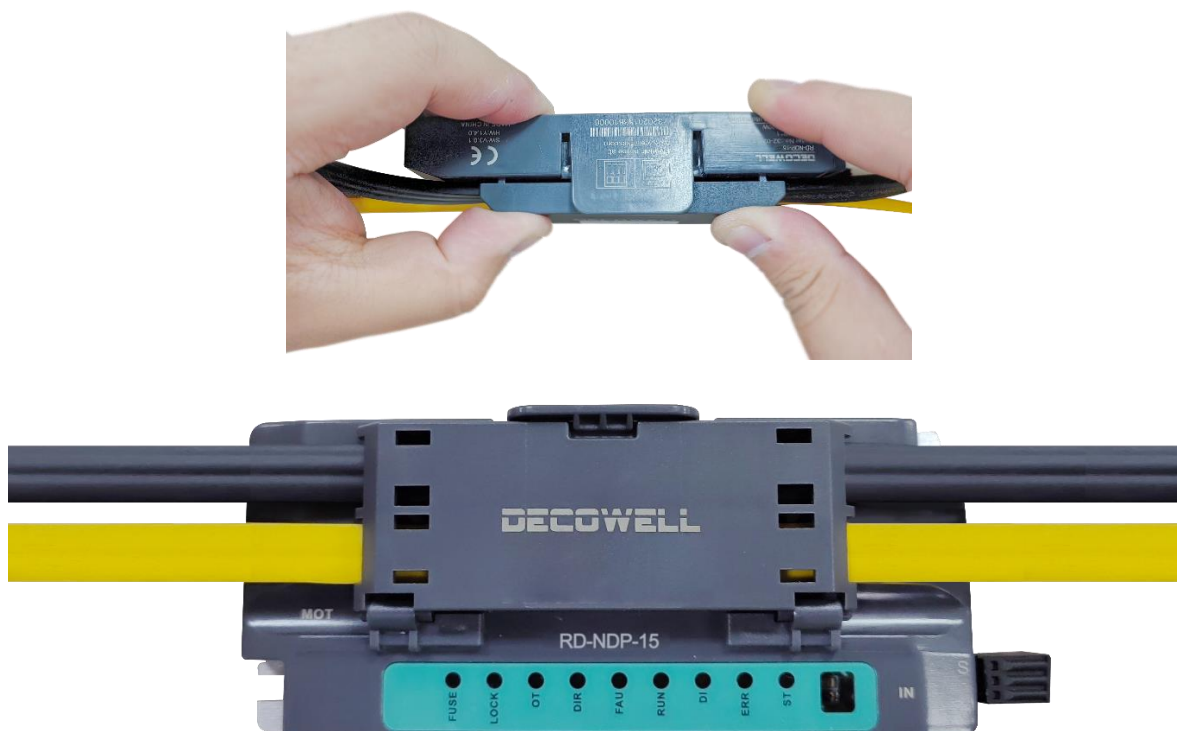
同样需要关注黑色辅助电源线的安装位置，基本位置摆放和通讯线一致，通讯线和辅助电源线都已经安装完毕后，进行按压操作，达到穿刺的效果。



辅助电源线安装图

## ④第四步，按压破线槽，完成穿刺步骤。

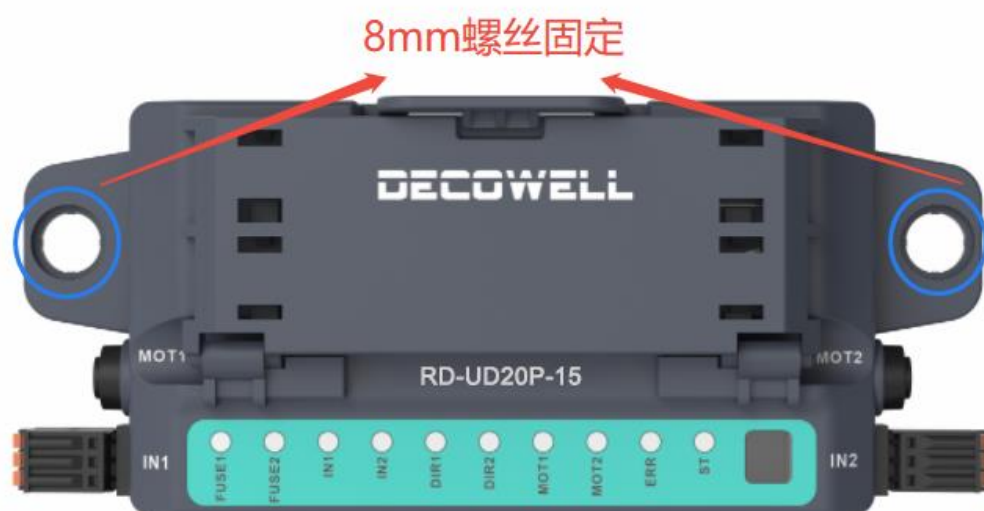
最后关键的按压步骤，通过上翻压合破线槽完成线缆的穿刺，如下图安装方式，两侧同时发力，当破线槽和挡板完成啮合的时候，会发出“咔”的声音，并观察卡口盖板到位后，即完成了按压穿刺步骤，如果发现按压不上，请立即检查两根线缆是否正确的卡在了破线槽内。



按压穿刺图

## 驱动卡安装步骤

内驱驱动卡用 8mm 的螺丝，通过模块左右夹头钻孔进行固定安装。



内驱驱动卡安装图

## 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           |
| Speed gear                 | 速度等级          |
|                            | 1 6.44V 3.96V |
|                            | 2 7.26V 4.28V |
|                            | 3 8.5V 4.78V  |
|                            | 4 10V 5.81V   |
| Direction                  | 两个同向/两个反向     |
| Speed acc                  | 加减速时间         |
|                            | 0 0ms         |
|                            | 1 50ms        |
|                            | 2 100ms       |
|                            | 3 200ms       |
|                            | 4 300ms       |
|                            | 5 500ms       |
|                            | 6 1000ms      |
|                            | 7 1500ms      |

注：1. 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  |

2. 不同速度等级对应速度相当于满速的比例如下表所示。

| 速度等级         | 标准   | 低速  |
|--------------|------|-----|
| Speed gear 1 | 55%  | 24% |
| Speed gear 2 | 65%  | 28% |
| Speed gear 3 | 81%  | 34% |
| Speed gear 4 | 100% | 47% |

## 2.2 上位机配置 DIO 参数详解

|     | RXPDO       |            |     | TXPDO    |                                                                     |
|-----|-------------|------------|-----|----------|---------------------------------------------------------------------|
|     | 字段名         | 描述         |     | 字段名      | 描述                                                                  |
| DI0 | DI_0        | 传感器输入通道 1  | D00 | MOT1RUN  | 滚筒 1 使能                                                             |
| DI1 | DI_1        | 传感器输入通道 2  | D01 | MOT2RUN  | 滚筒 2 使能                                                             |
| DI2 | MOT1<br>ERR | 滚筒 1 报错、未接 | D02 | DIR      | 0: 为 SDO 数据中设置的 Direction<br>方向<br>1: 为 SDO 数据中设置的 Direction<br>反方向 |
| DI3 | MOT2<br>ERR | 滚筒 2 报错、未接 | D03 | SPEEDLOW | 0: 高速<br>1: 低速                                                      |

## 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   | 内部通信故障        |
| 故障 2   | 无             |
| 拓展故障 1 | 无             |
| 拓展故障 2 | 无             |

## 3. 上位机配置操作

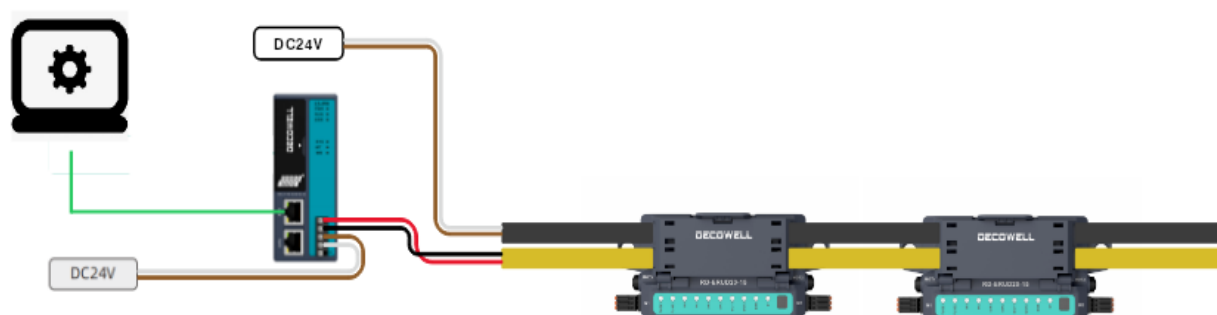
### 3.1 拓扑连接示意图

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 WellBUSTesterTool 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

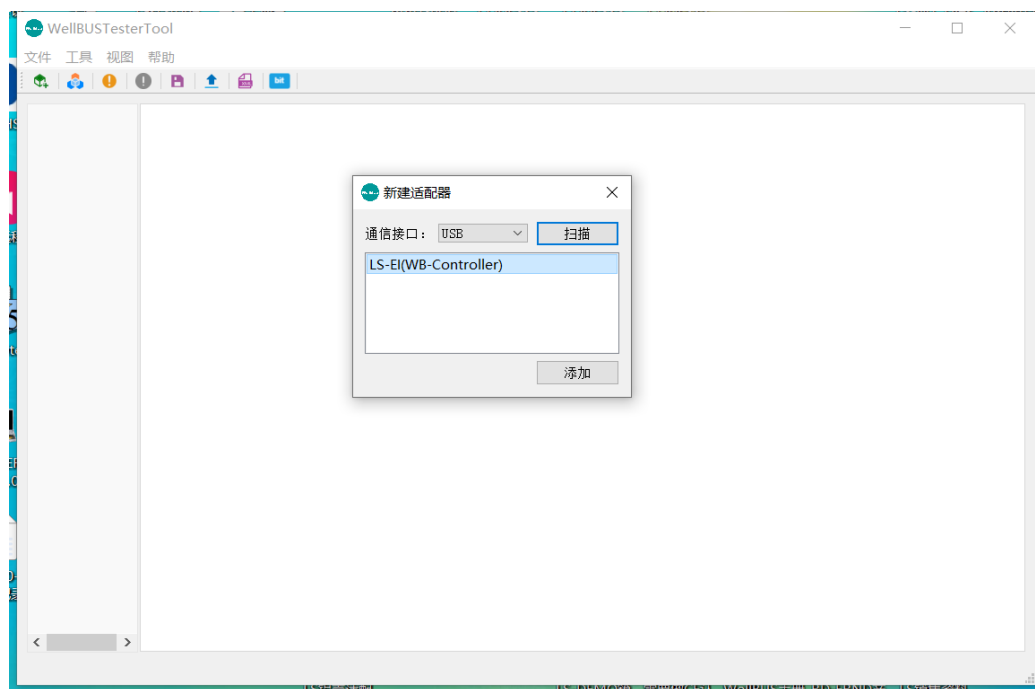
| 硬件          | 数量 | 备注                         |
|-------------|----|----------------------------|
| 编程电脑        | 1  | 安装 WellBUSTesterTool 上位机软件 |
| LS-EI       | 1  | WellBUS 适配器（EtherNet）      |
| RD-UD20P-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡                  |
| USB 线       | 1  | 需要带数据传输的，接口为 Type-C        |



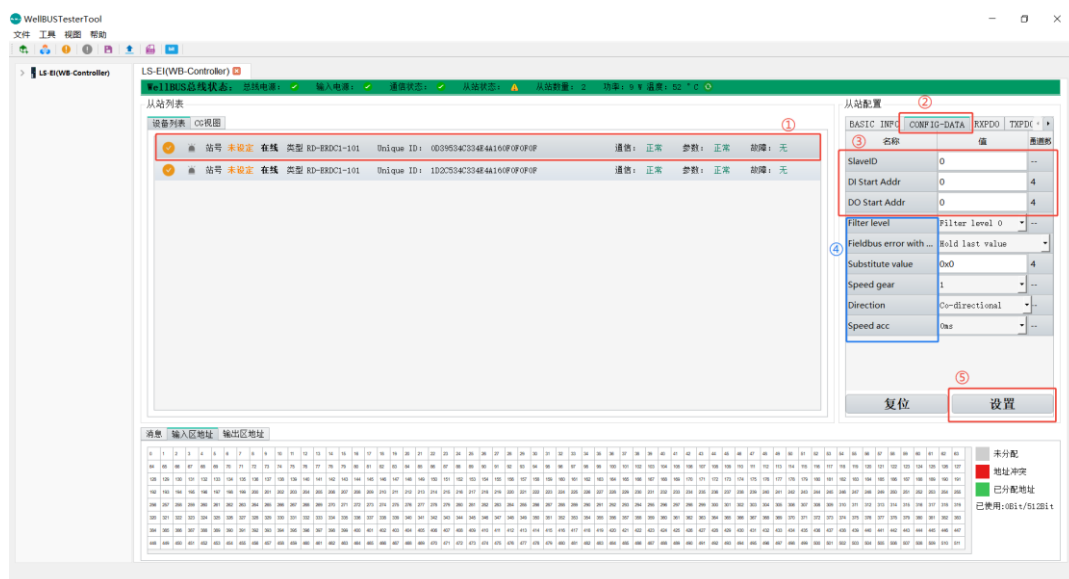
拓扑示意图

## 3.2 组态配置

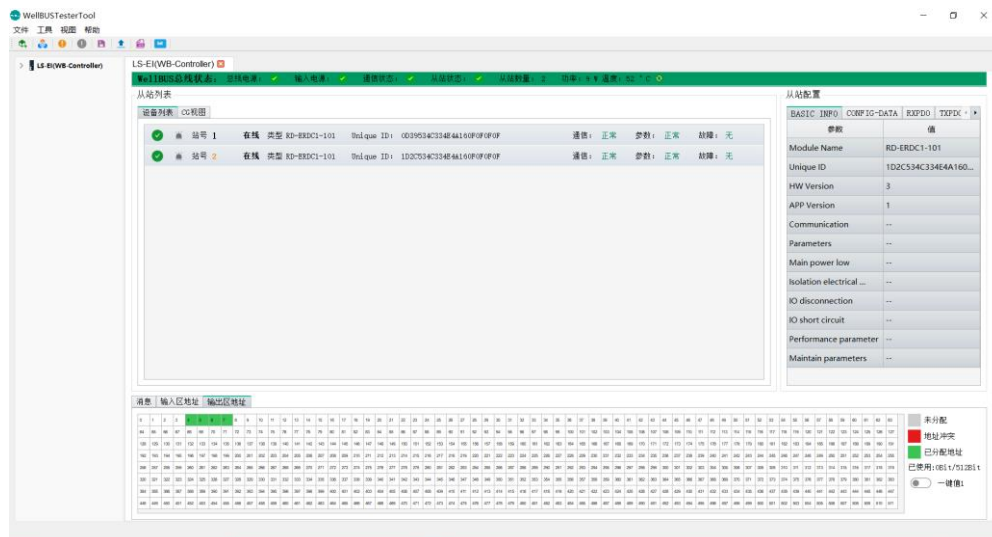
①确保主站和驱动卡按照要求完成的安装和上电操作，其次打开德克威尔 WellBUS Tester Tool 上位机软件，去执行扫描主站的操作。（上位机软件版本需要使用最新版本，可从代理商或销售处进行获取）。



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）



③将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，例如速度等级、加速时间（Speed gear、Speed acc）等参数，设置完成后，请点击**保存组态**，把组态信息传送到主站里。



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，不同滤波等级对应滤波时间如下所示：

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

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 with ... | Filter level 0<br>Filter level 1<br>Filter level 2<br>Filter level 3 | --  |
| Substitute value        |                                                                      | 4   |
| Speed gear              | 1                                                                    | --  |
| Direction               | Co-directional                                                       | --  |
| Speed acc               | 0ms                                                                  | --  |

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。

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。

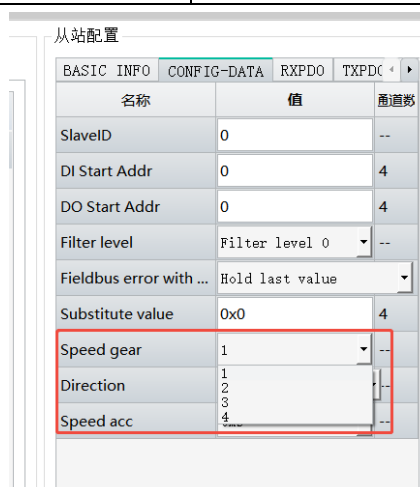
从站配置

| 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 with ... | Hold last value | --  |
| Substitute value        | 0x0             | 4   |
| Speed gear              | 1               | --  |
| Direction               | Co-directional  | --  |
| Speed acc               | 0ms             | --  |

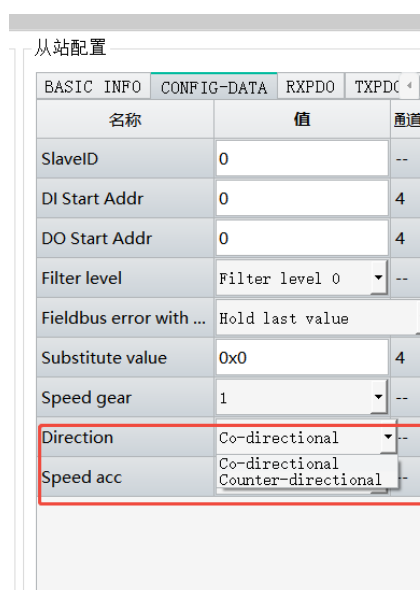
| 值                       | 描述    |
|-------------------------|-------|
| Hold last value         | 保持上次值 |
| Enable substitute value | 启动替代值 |

速度等级设置：驱动卡的速度等级有 1-4 级可选，可在“Speed gear”中进行配置，不同速度等级对应速度如下所示：

| 速度等级 | 速度（低速，高速）   |
|------|-------------|
| 1    | 3.96V，6.44V |
| 2    | 4.28V，7.26V |
| 3    | 4.78V，8.5V  |
| 4    | 5.81V，10V   |



方向设置：驱动卡的方向可在“Direction”中进行配置，可配置“Co-directional”：同向，“Counter-directional”：反向。



后续的 PLC 和主站之间的使用案例可以参考模块组态案例。

## 4. 模块组态案例

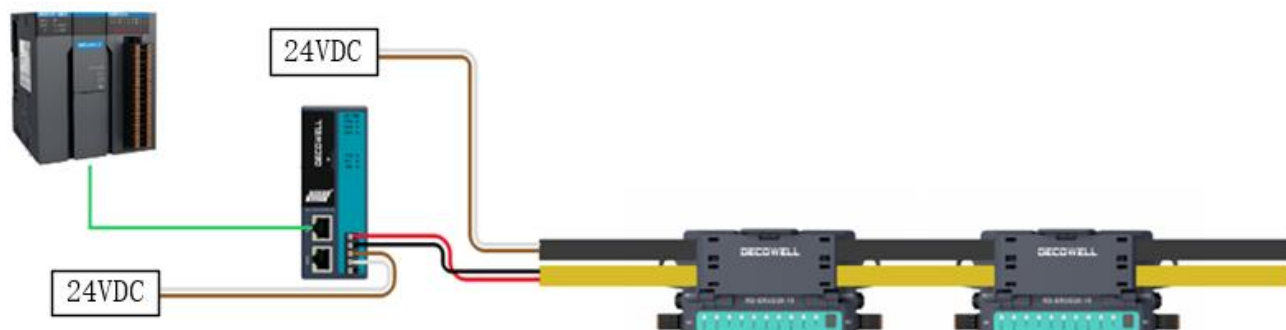
### 4.1 InoProShop 平台

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-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡             |

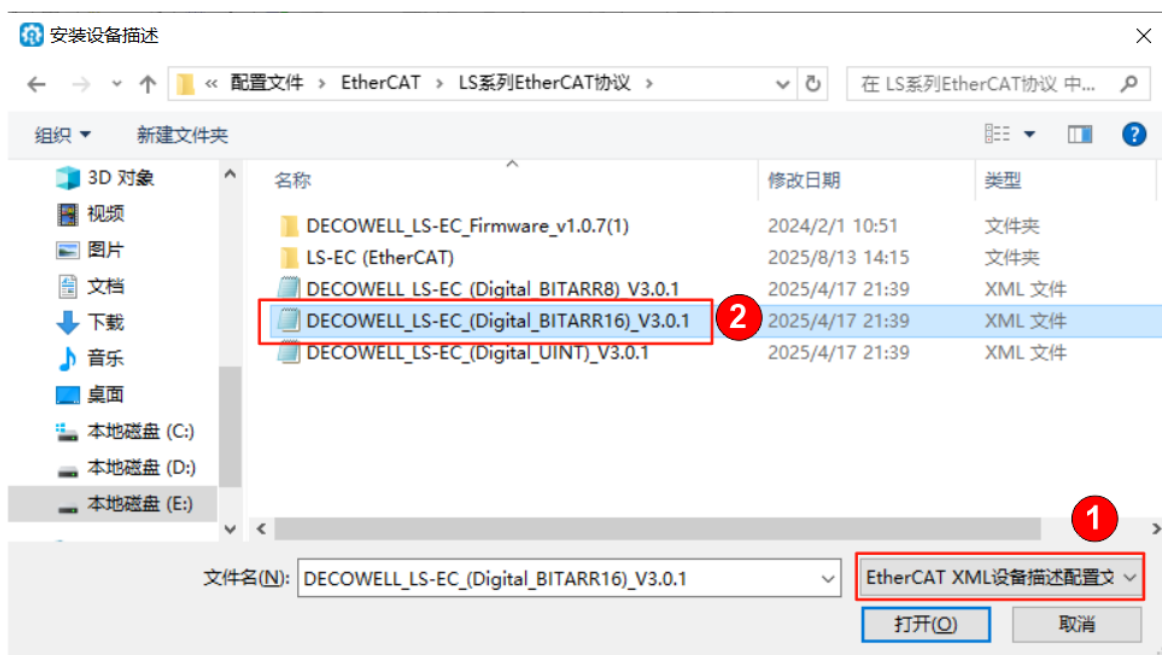
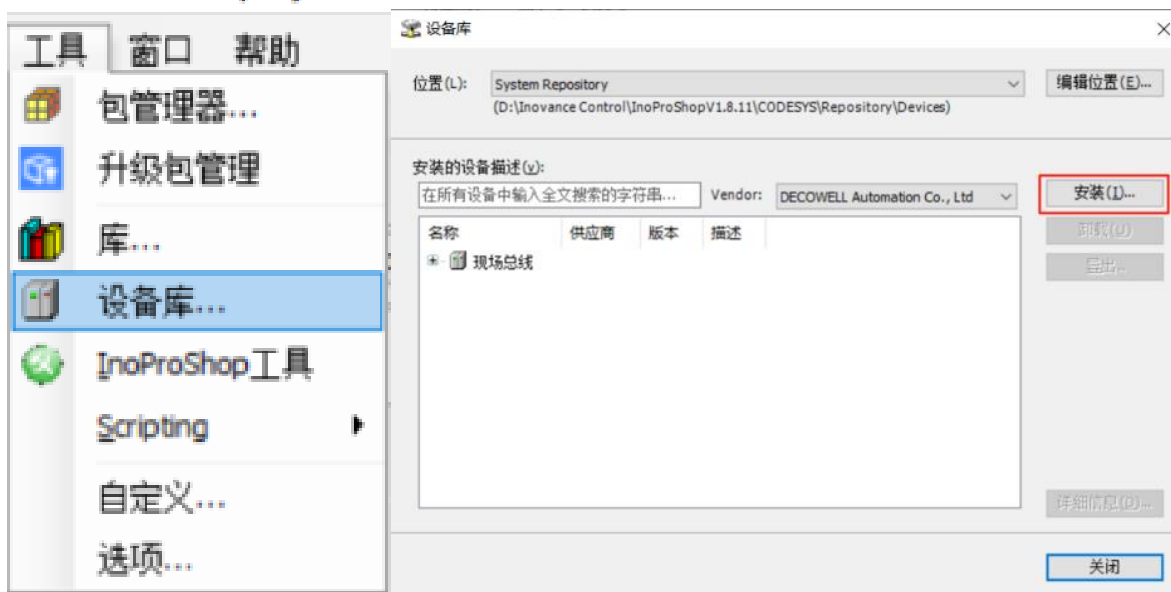
#### 4.1.1 拓扑连接示意图



#### 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

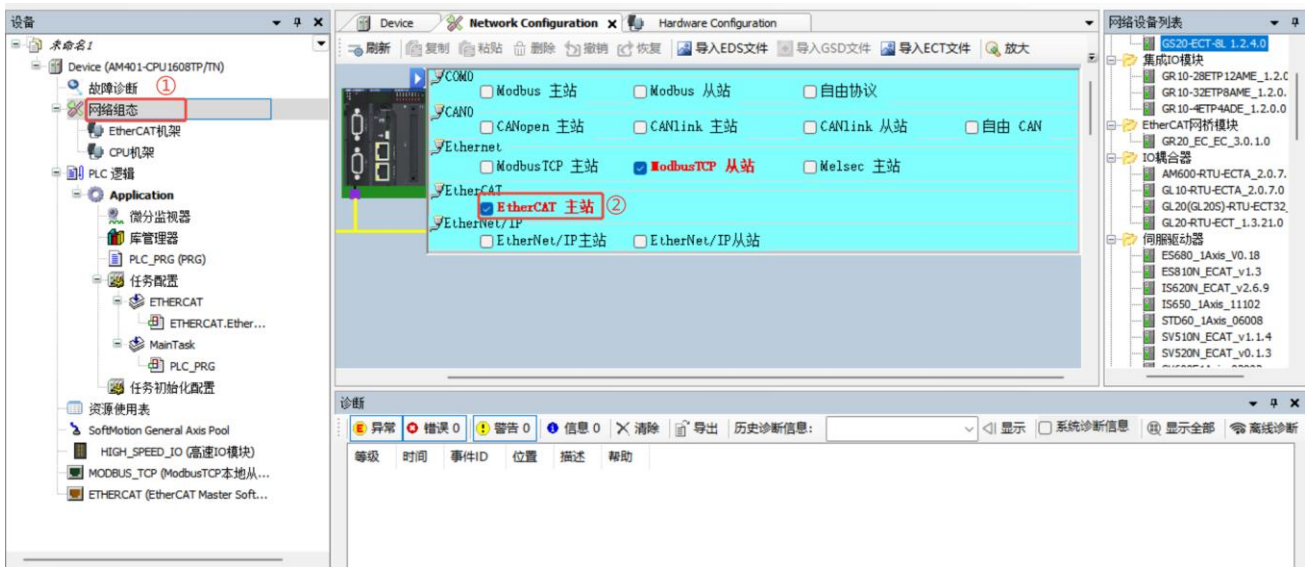
打开 InoProShop ，选择新建工程，选择 PLC 型号，点击确认。



点击“扫描网络”，找到网络里面的 PLC 点击确认。

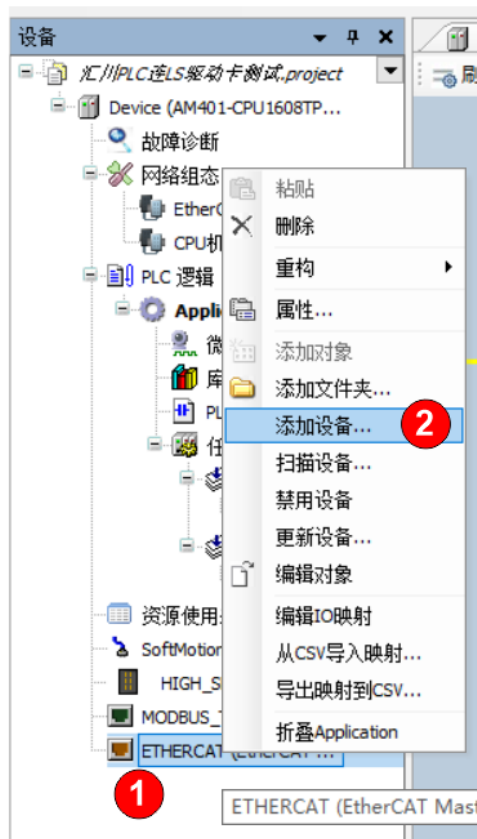


在“网络组态”中点击 PLC 图标，然后勾选“EtherCAT 主站”。

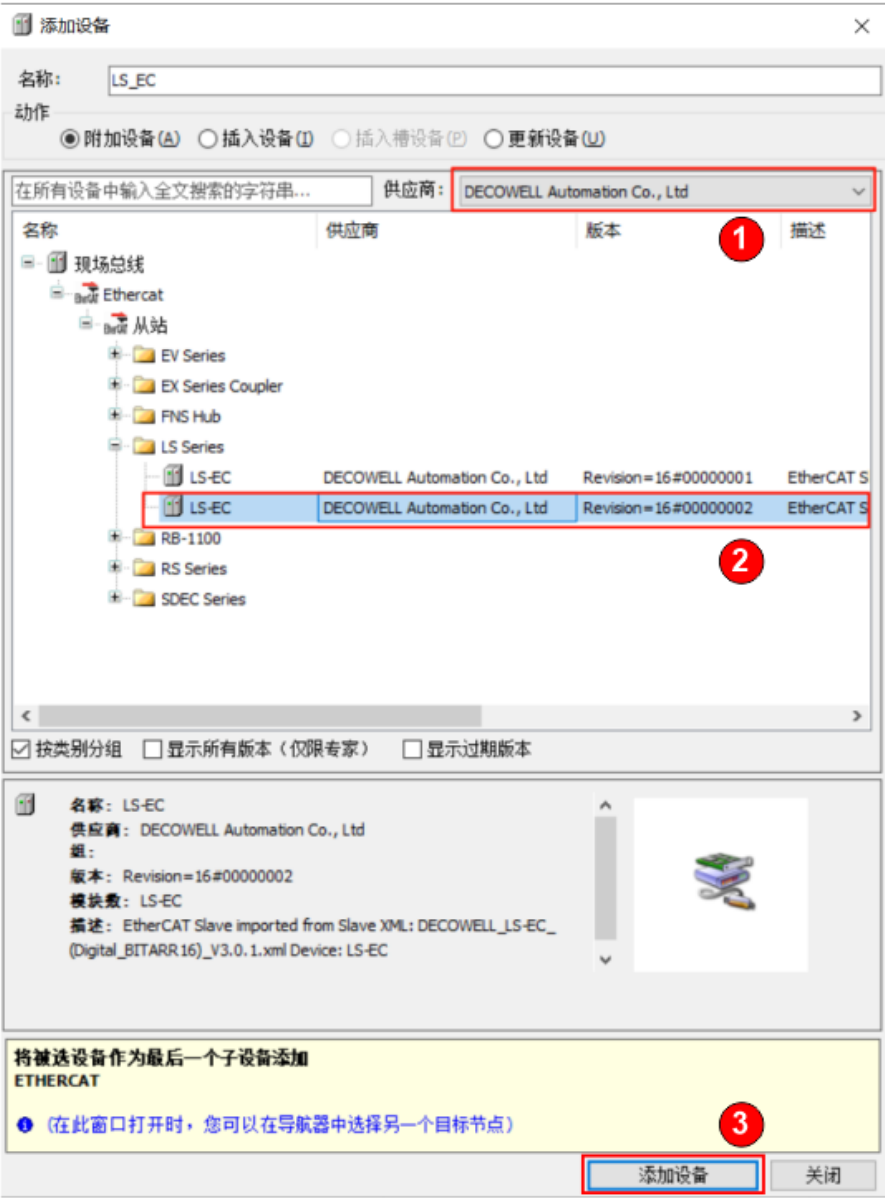


手动添加模块：

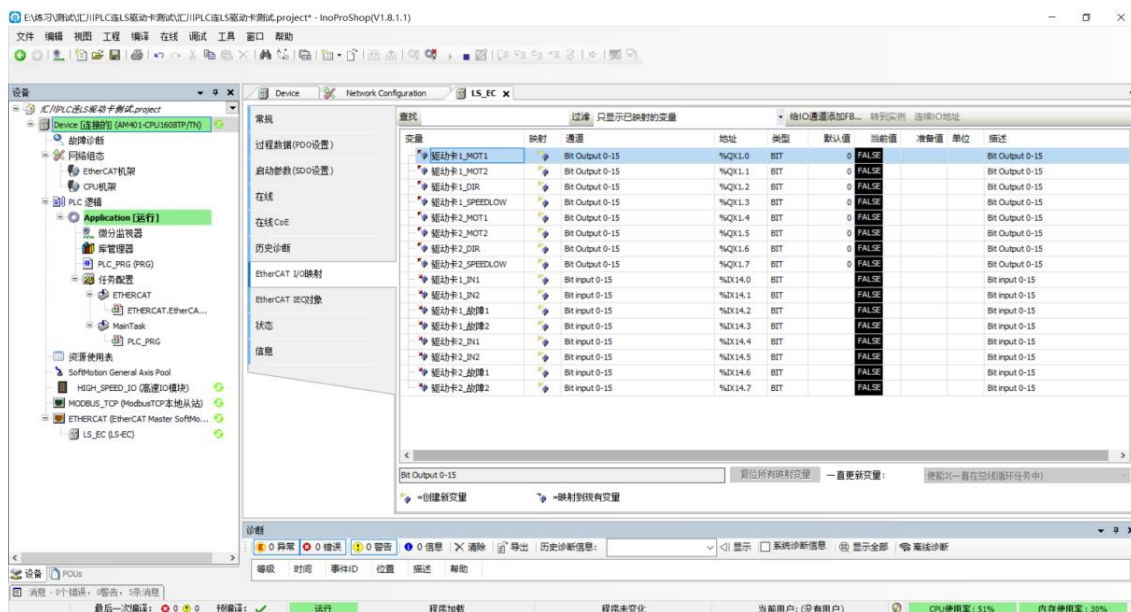
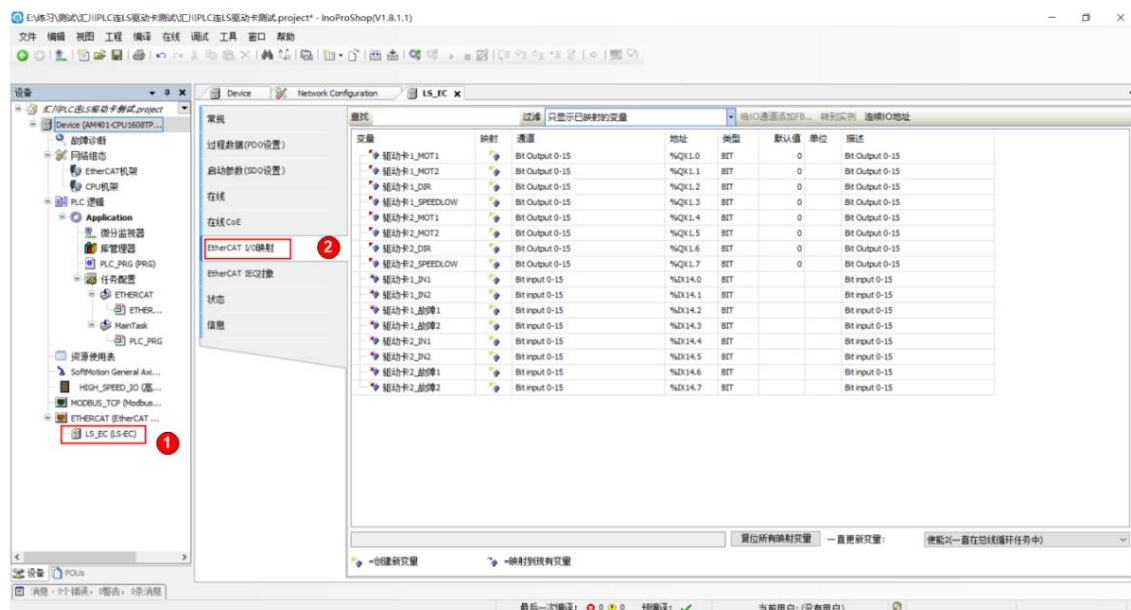
在设备中的“EtherCAT 接口”中右键选择“添加设备”。



“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。



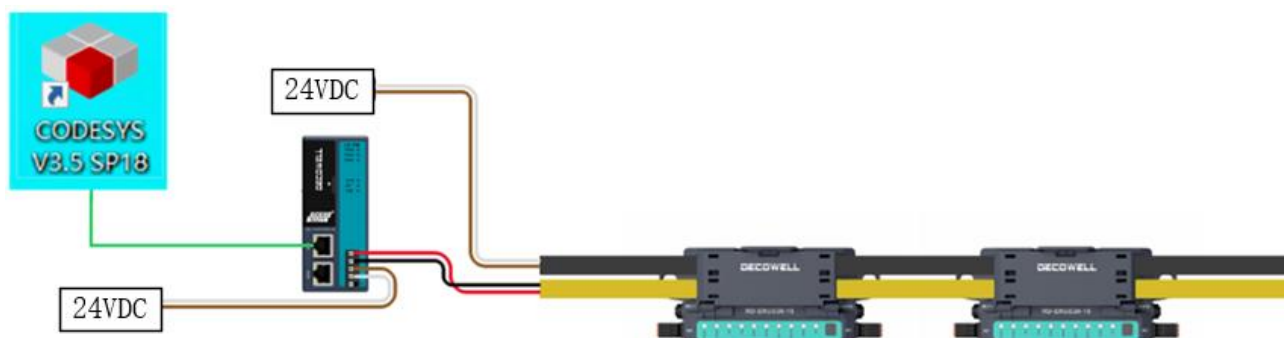
## 4.2 Codesys 软 PLC 平台

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-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡             |

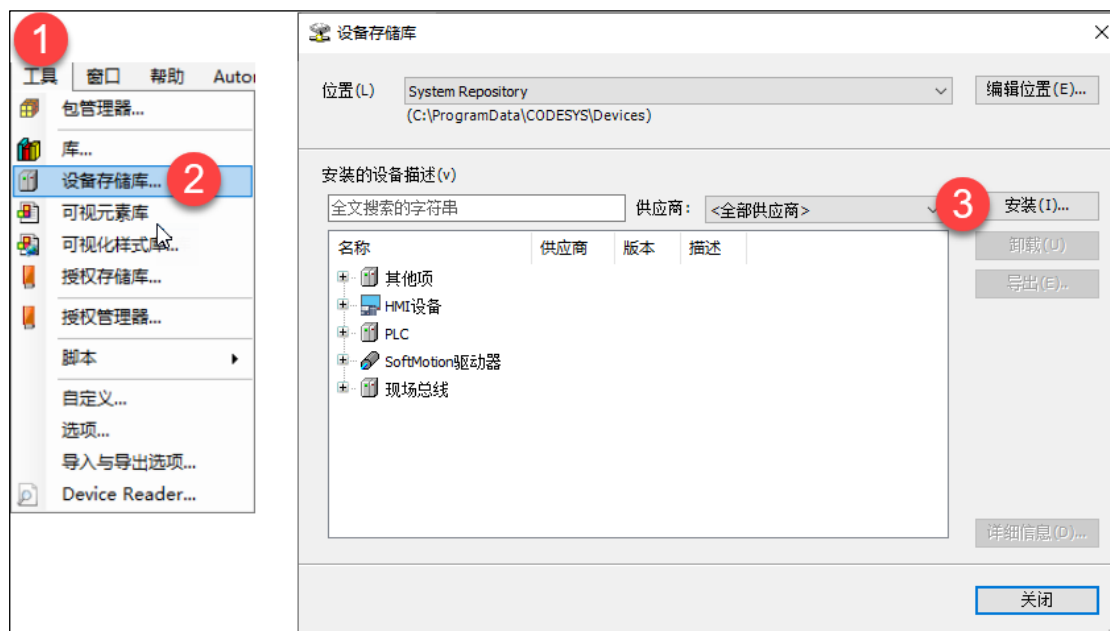
### 4.2.1 拓扑连接示意图



### 4.2.2 组态配置

#### ① XML 文件安装

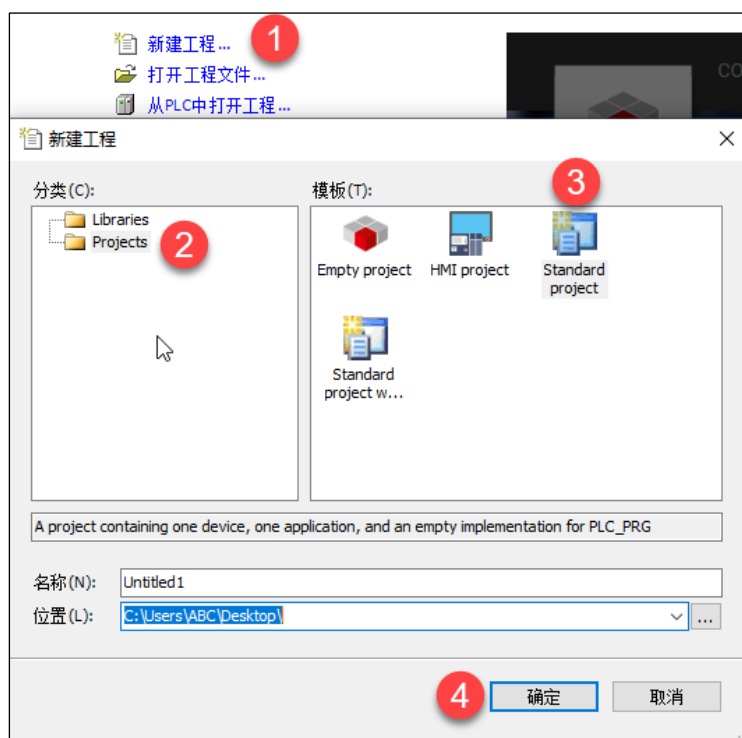
打开 CODESYS，菜单栏中选择“工具”>“设备库存储”，然后在设备库中点击“安装”，找到配置文件存放路径后，点击打开。



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

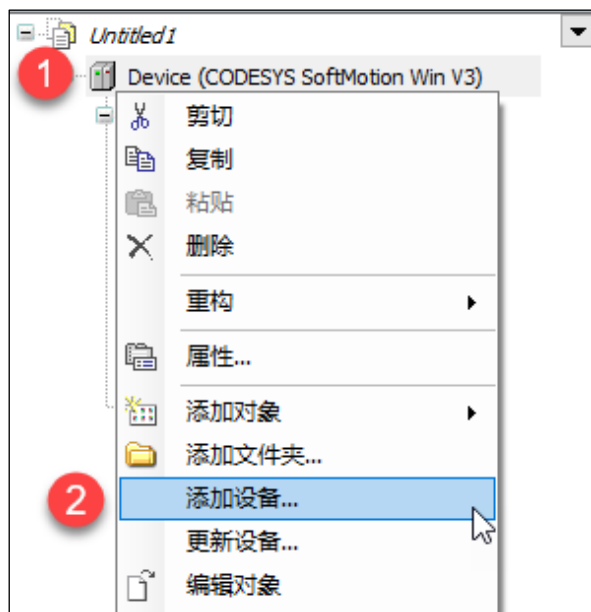
## ② 新建工程与设备组态

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

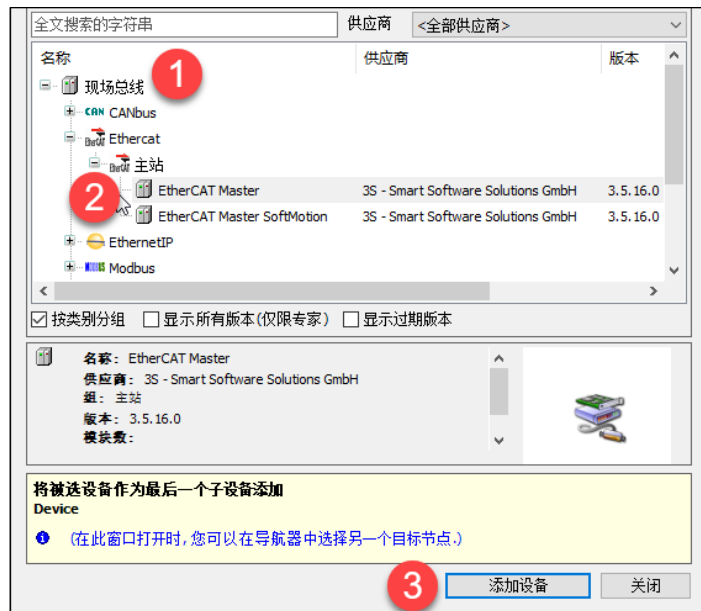


### ③ 添加 EtherCAT Master

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。

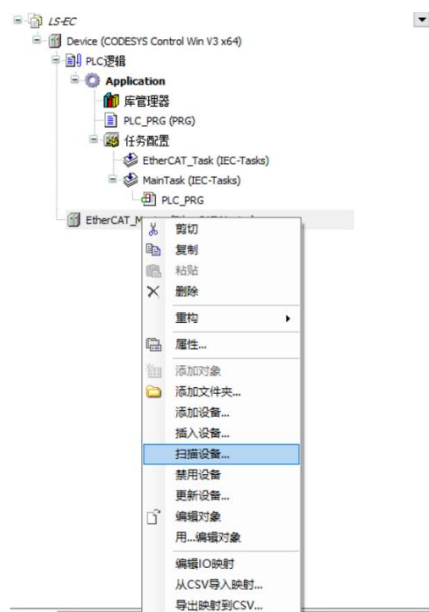


提示：在分配网口前，需要将工程下载到控制器中。

### ⑤ 扫描设备

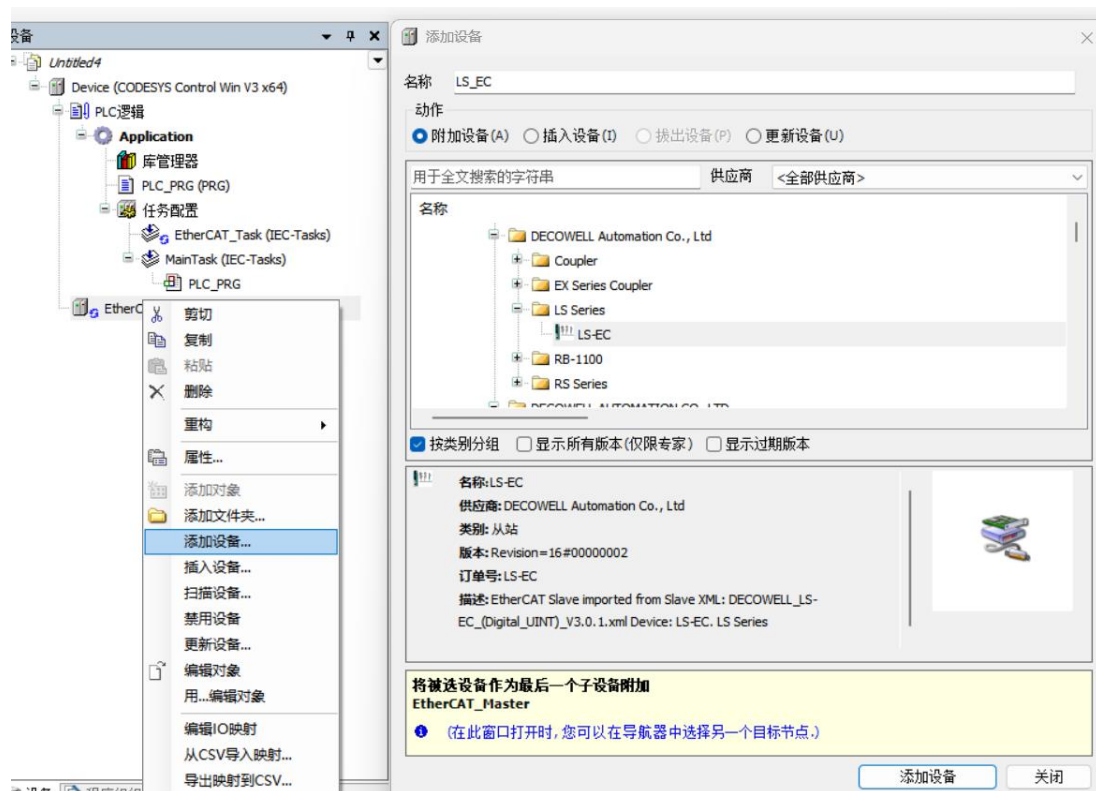
自动扫描：

右击 EtherCAT Master，点击扫描设备，如图所示。



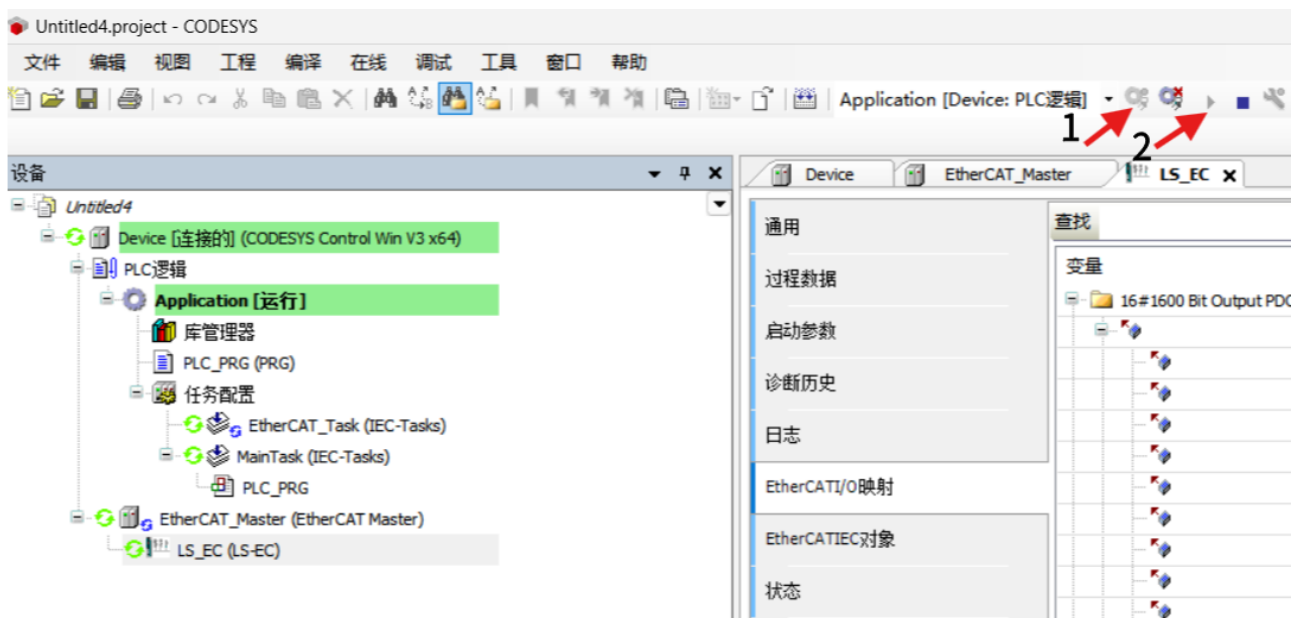
手动添加模块：

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。

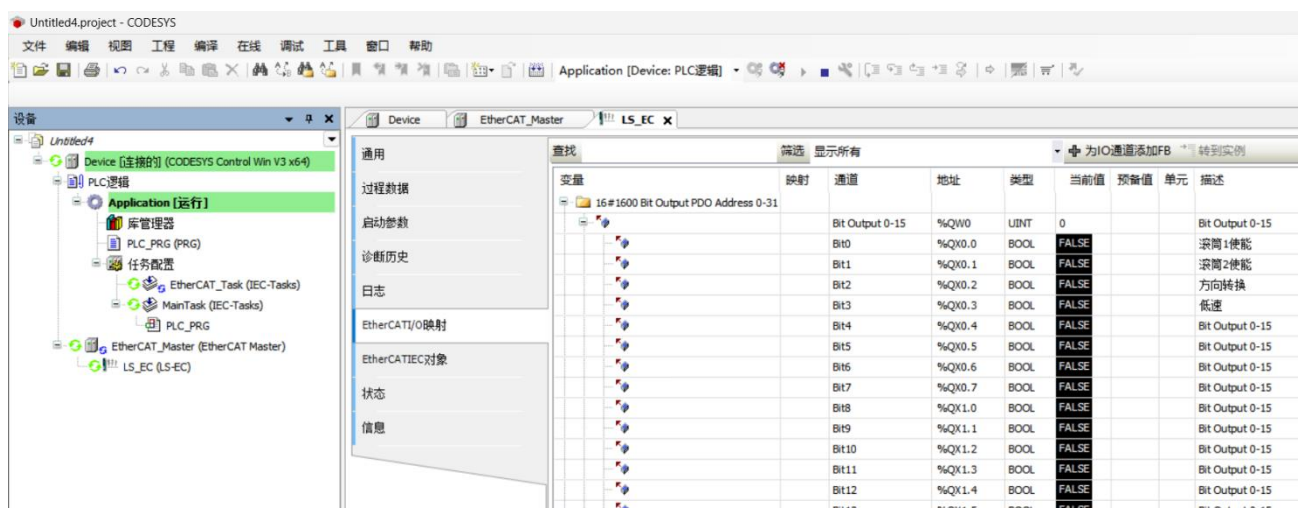


## ⑦io 映射

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-<br>IX12.3 | QX0.0-QX0.3  |
| RD-ND   | 1  | 4-7          | 4-7          | IX12.4-<br>IX12.7 | QX0.4-QX0.7  |

如下所示，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 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。



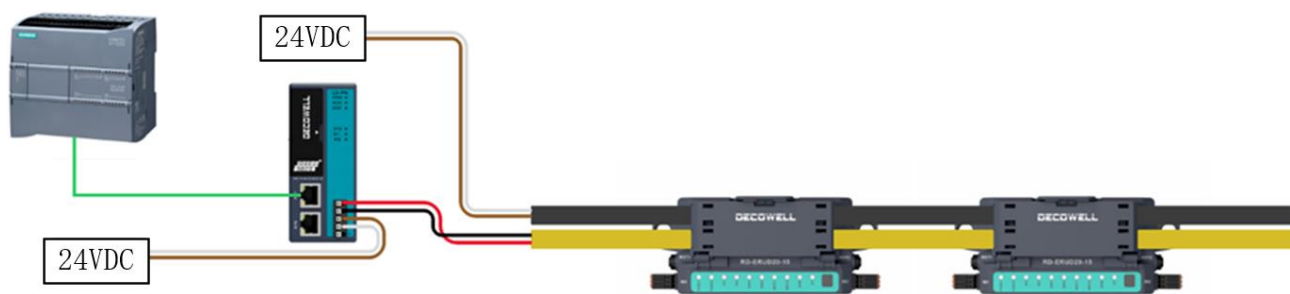
## 4.3 TIA Portal 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 TIA Portal 平台的使用，搭配 S7-1200PLC 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-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡             |

### 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）”。

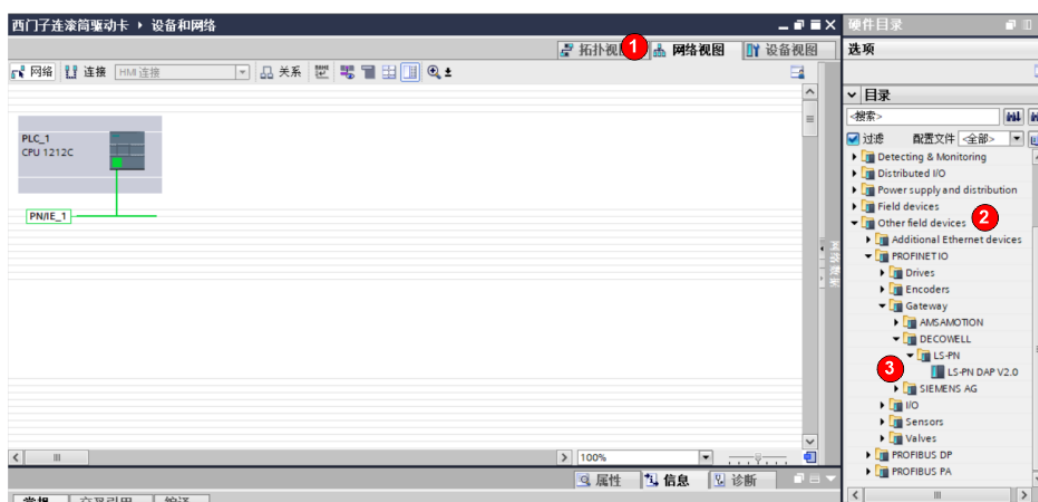


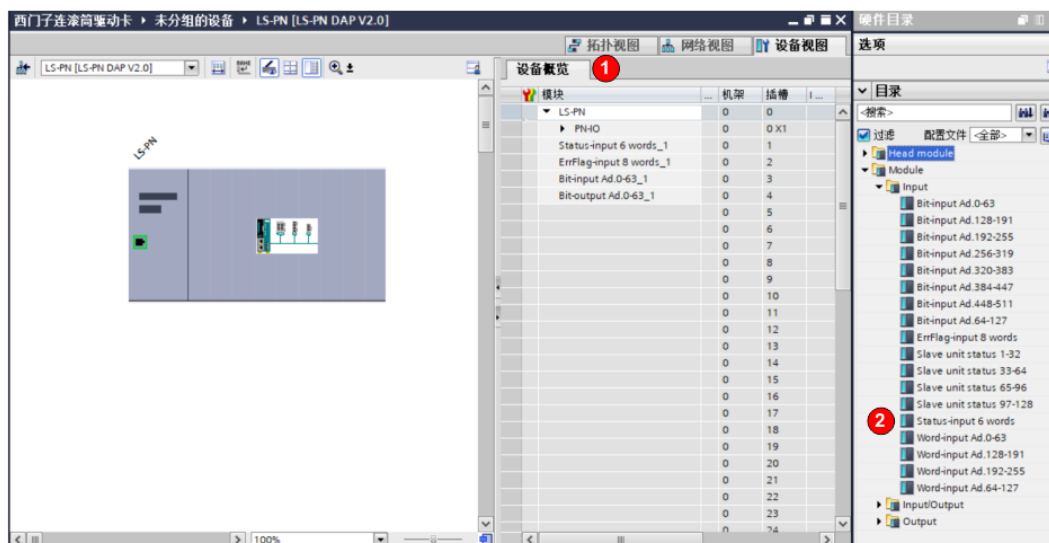
#### ② 新建工程与设备组态

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。



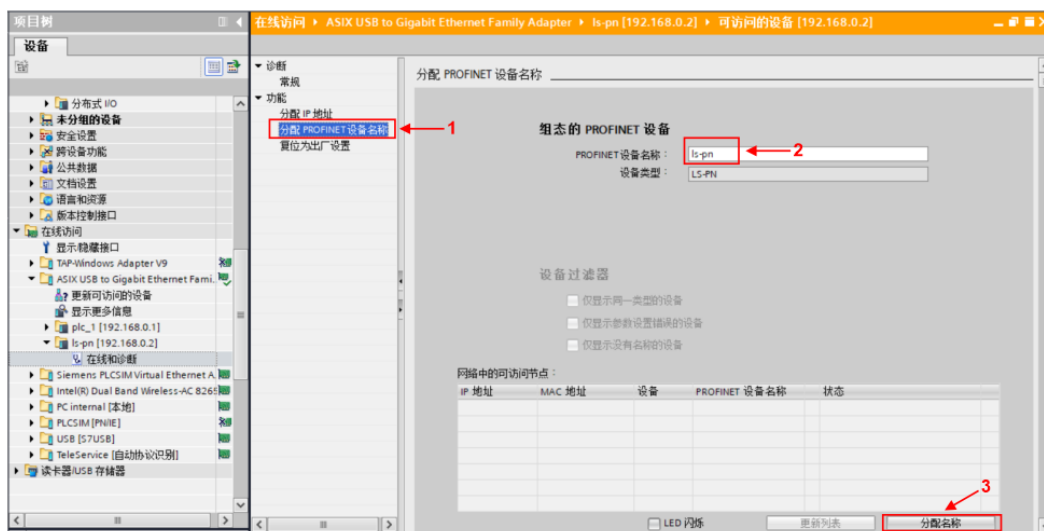
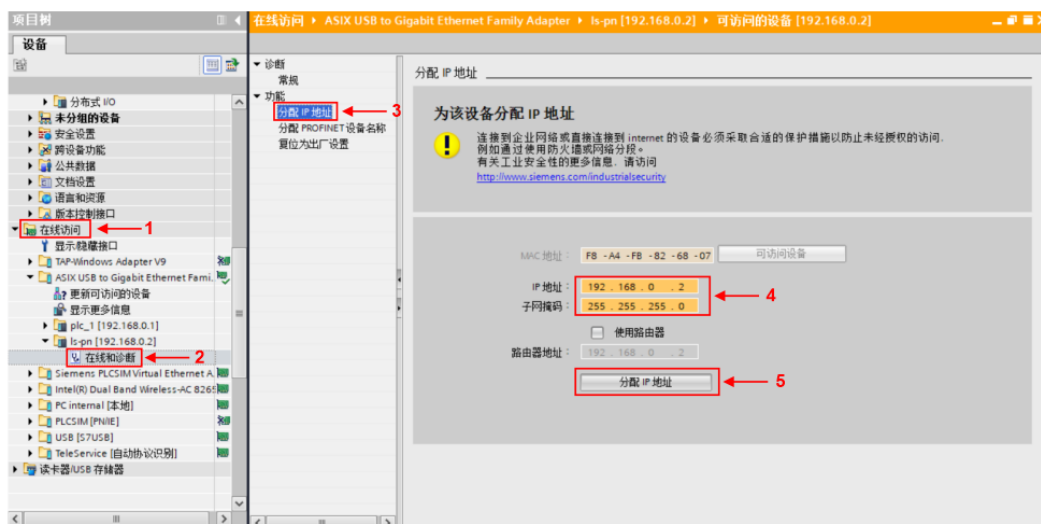


在网络视图中为 IO 分配控制器，鼠标单击 IO 模块中“未分配”，选择 PLC\_1.PROFINET 接口\_1。

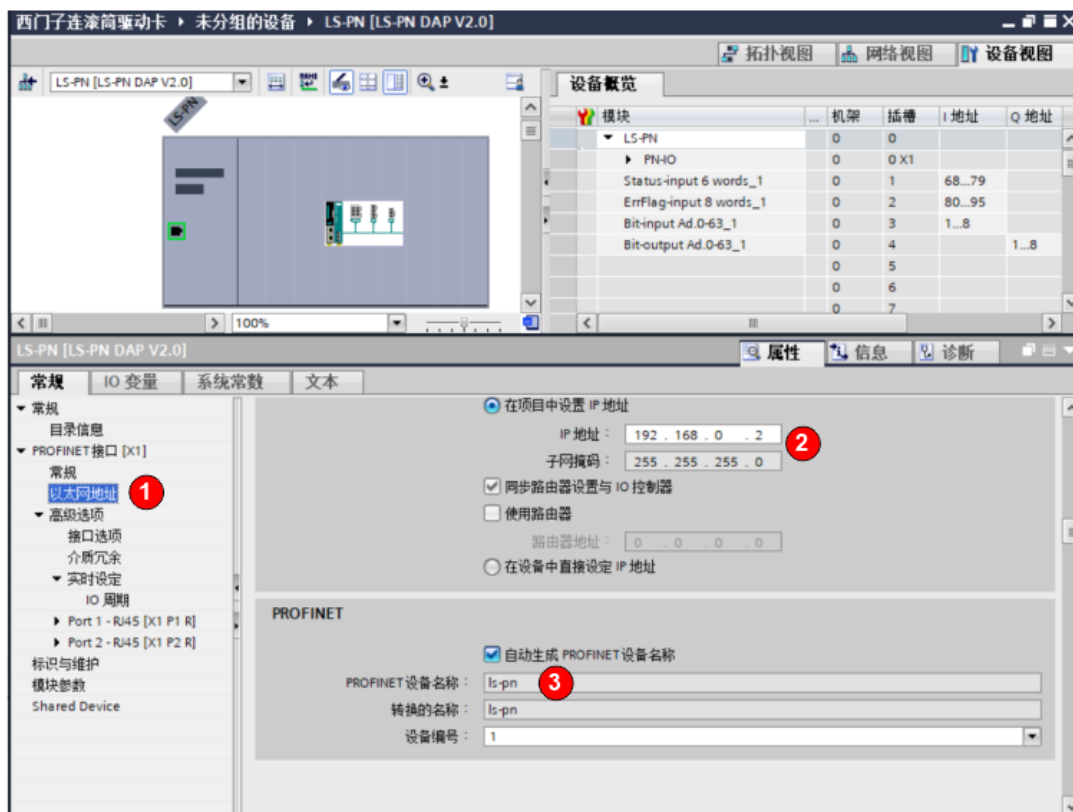


设置 LS-PN 模块的 IP 地址和设备名称，在项目树中找到“在线访问”，找到电脑连 PLC 和模块的网口展开双击“更新可访问设备”，点击“在线和诊断”。

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。

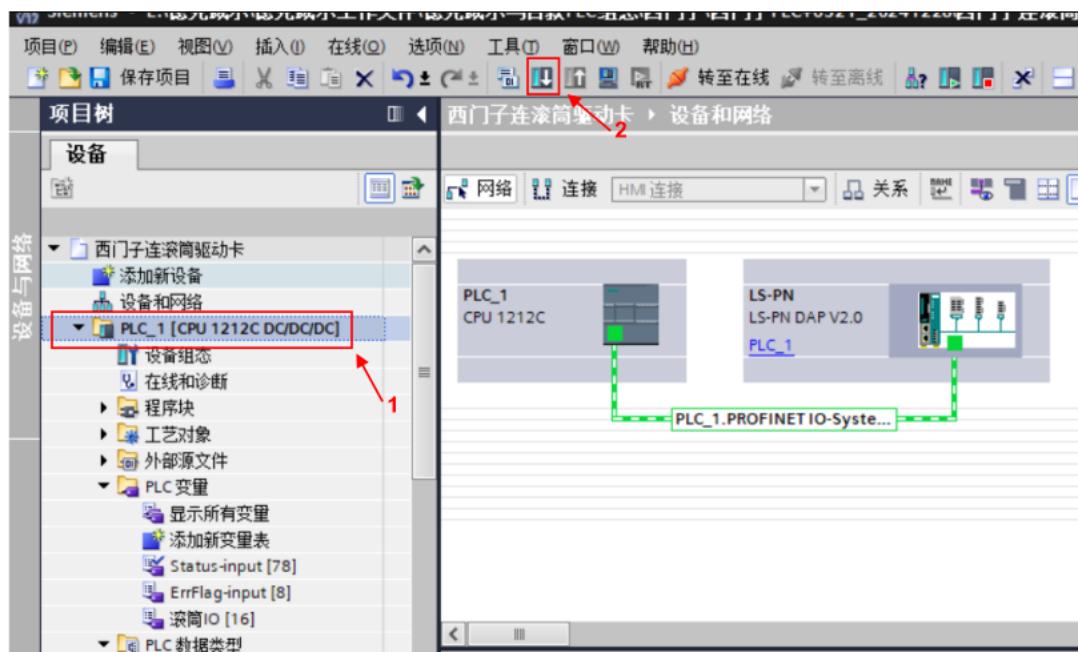


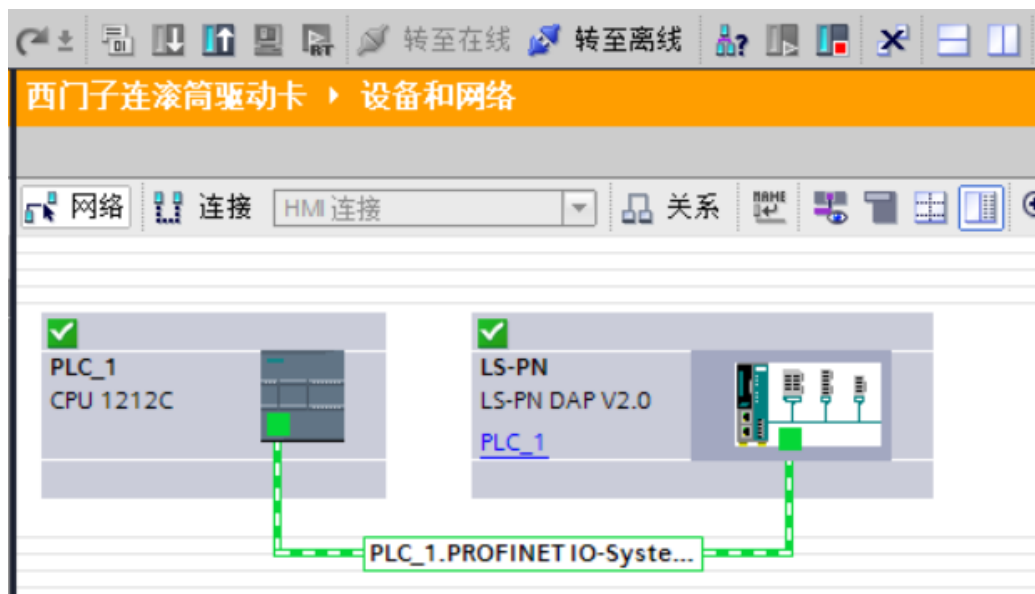
设置 LS-PN 模块在博途中的 IP 地址和设备名，该 IP 地址和 PROFINET 设备名需要和“在线访问”中设置保持一致。在设备视图中，鼠标双击模块进入属性视图中。



### ③ 程序下载与设备监控

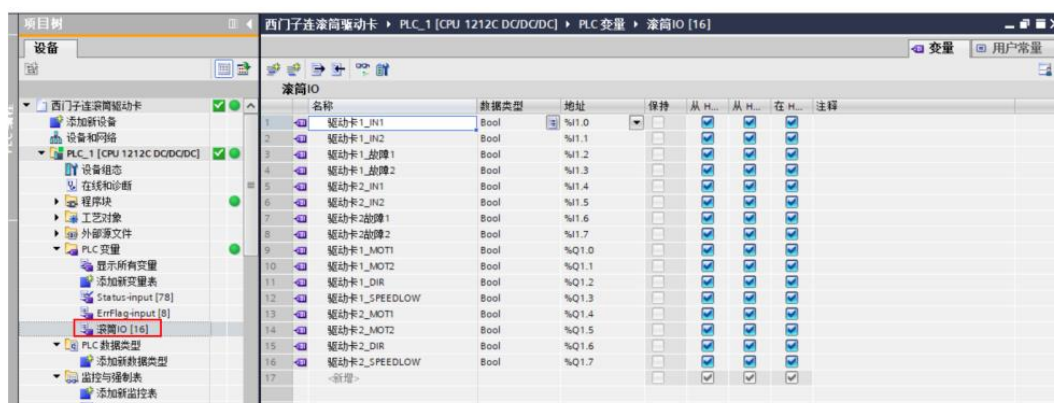
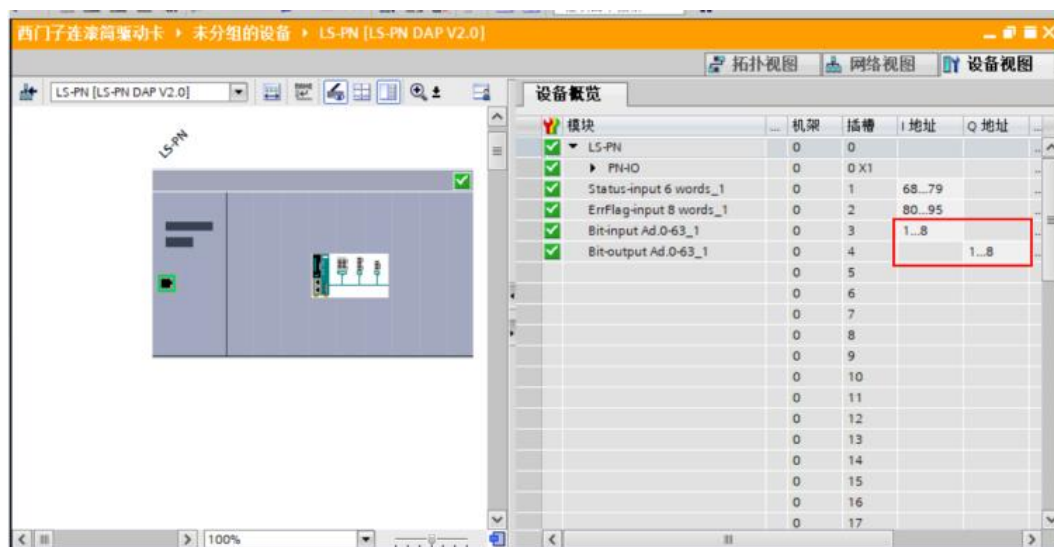
项目树中选择 PLC，点击菜单栏的下载按钮，程序下载完成后启动 CPU 运行，并转至在线监控通讯是否正常。





#### 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。



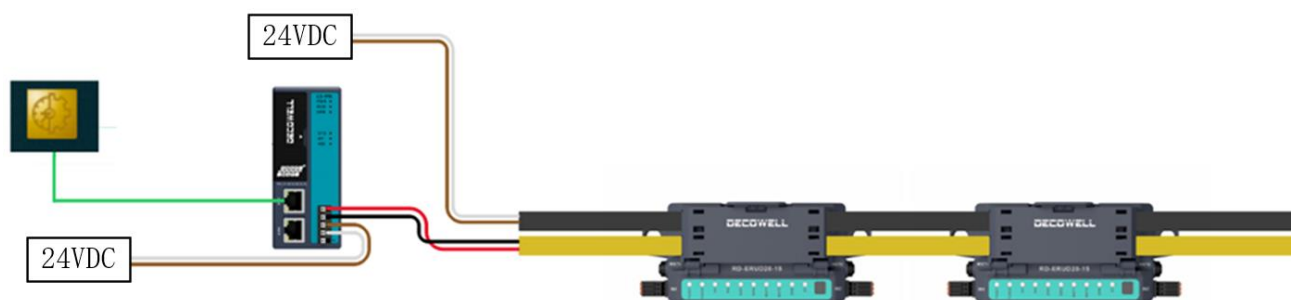
## 4.4 TwinCAT 平台

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-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡             |

### 4.4.1 拓扑连接示意图



### 4.4.2 组态配置

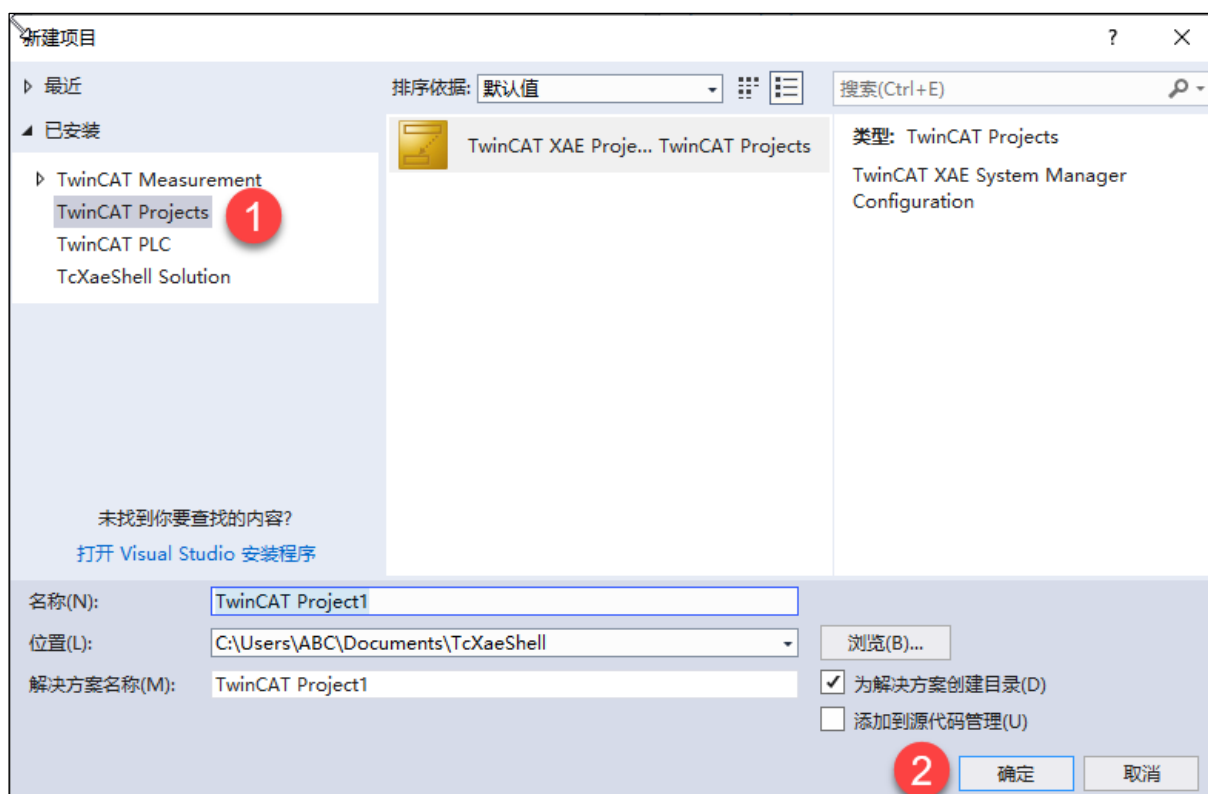
#### ① XML 文件安装

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 |

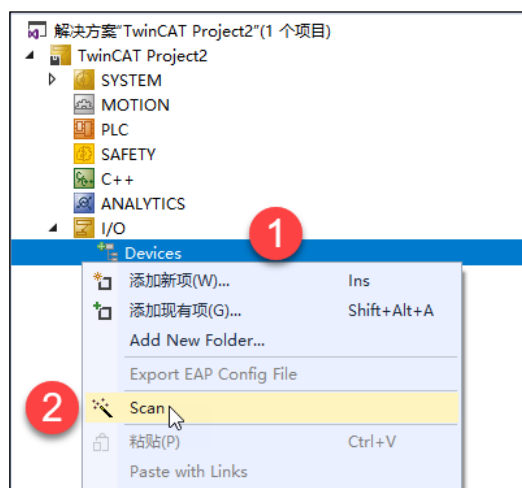
## ② 新建工程与设备组态

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。



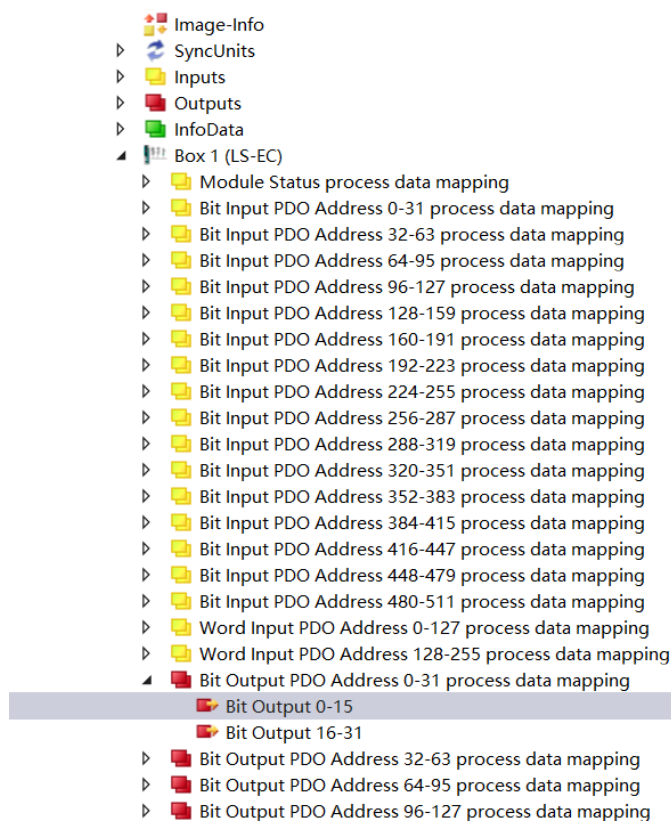
### ③ 扫描 IO 设备

将于编程电脑连接的 IO 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。



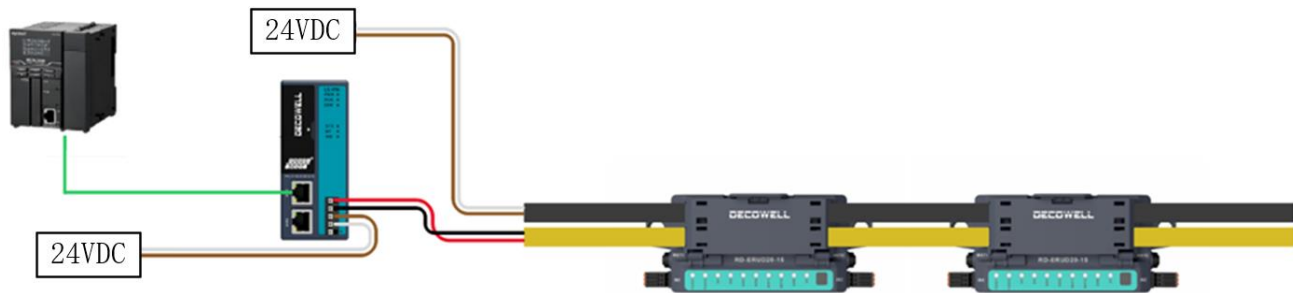
4.5 KV STUDIO 平台

该示例演示 RD 驱动卡连接到 KV STUDIO 平台的使用。

硬件配置表

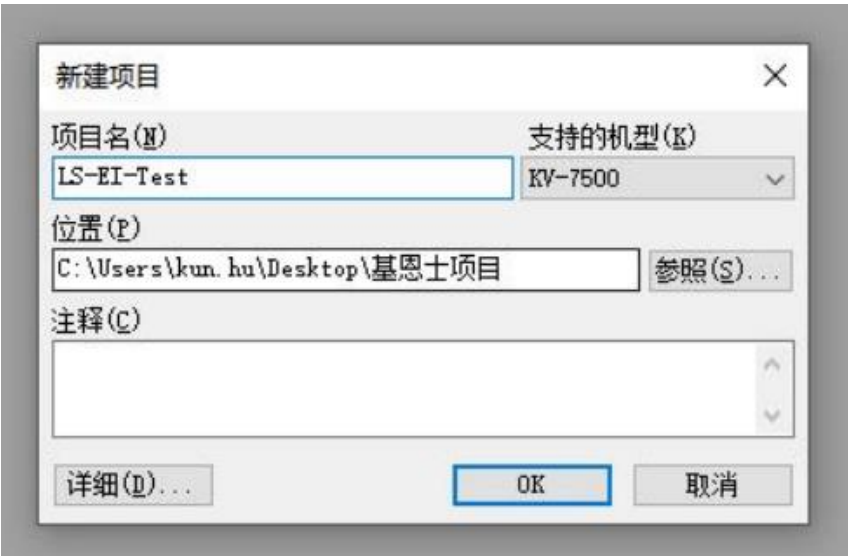
| 硬件         | 数量 | 备注                       |
|------------|----|--------------------------|
| 编程电脑       | 1  | 安装 KV STUDIO             |
| LS-EI      | 1  | WellBUS 适配器（EtherNet/IP） |
| RD-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡                |

4.5.1 拓扑连接示意图



4.5.2 组态配置

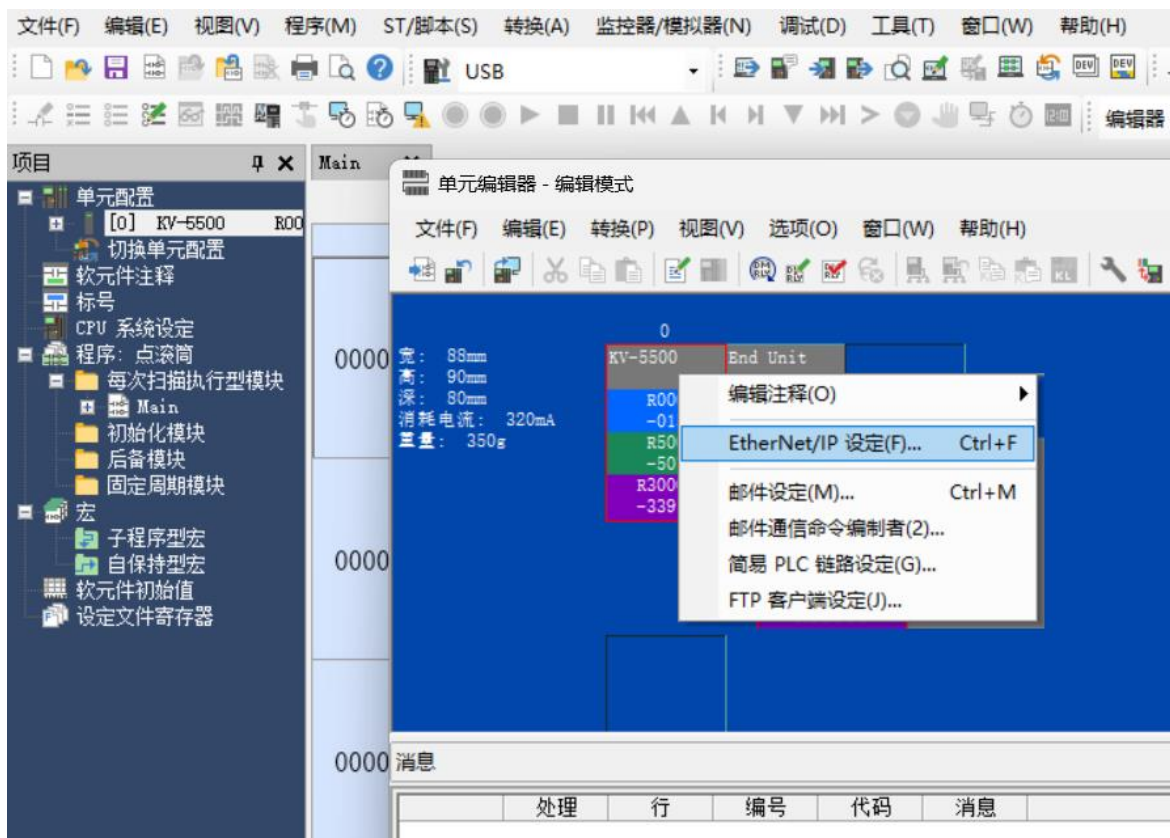
①新建工程



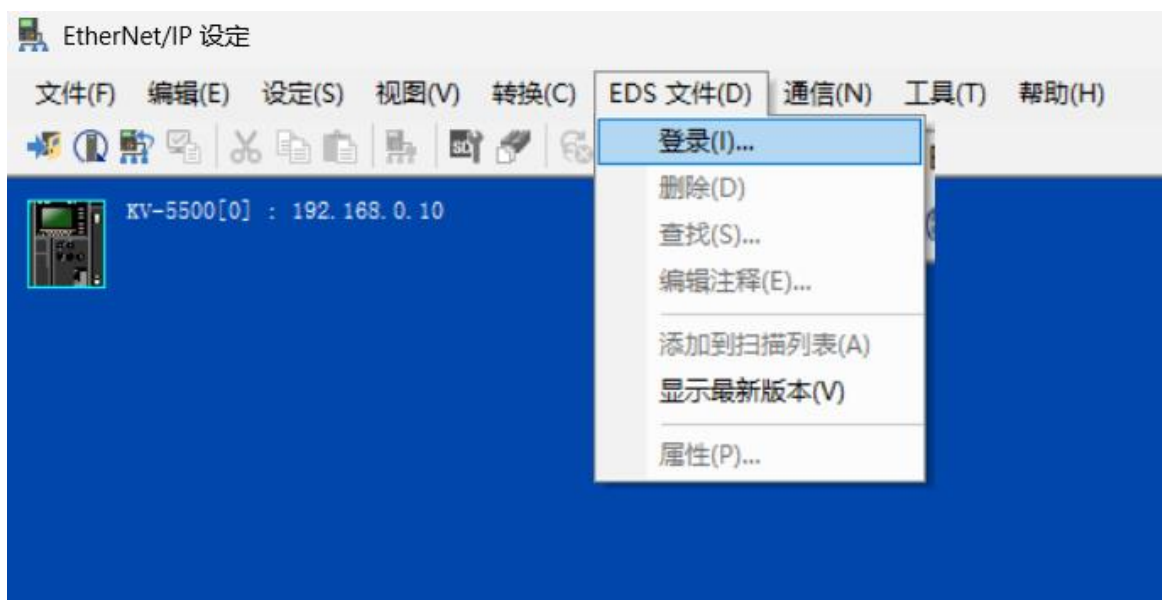
②EDS 文件的安装

## RD 系列电滚筒驱动卡手册

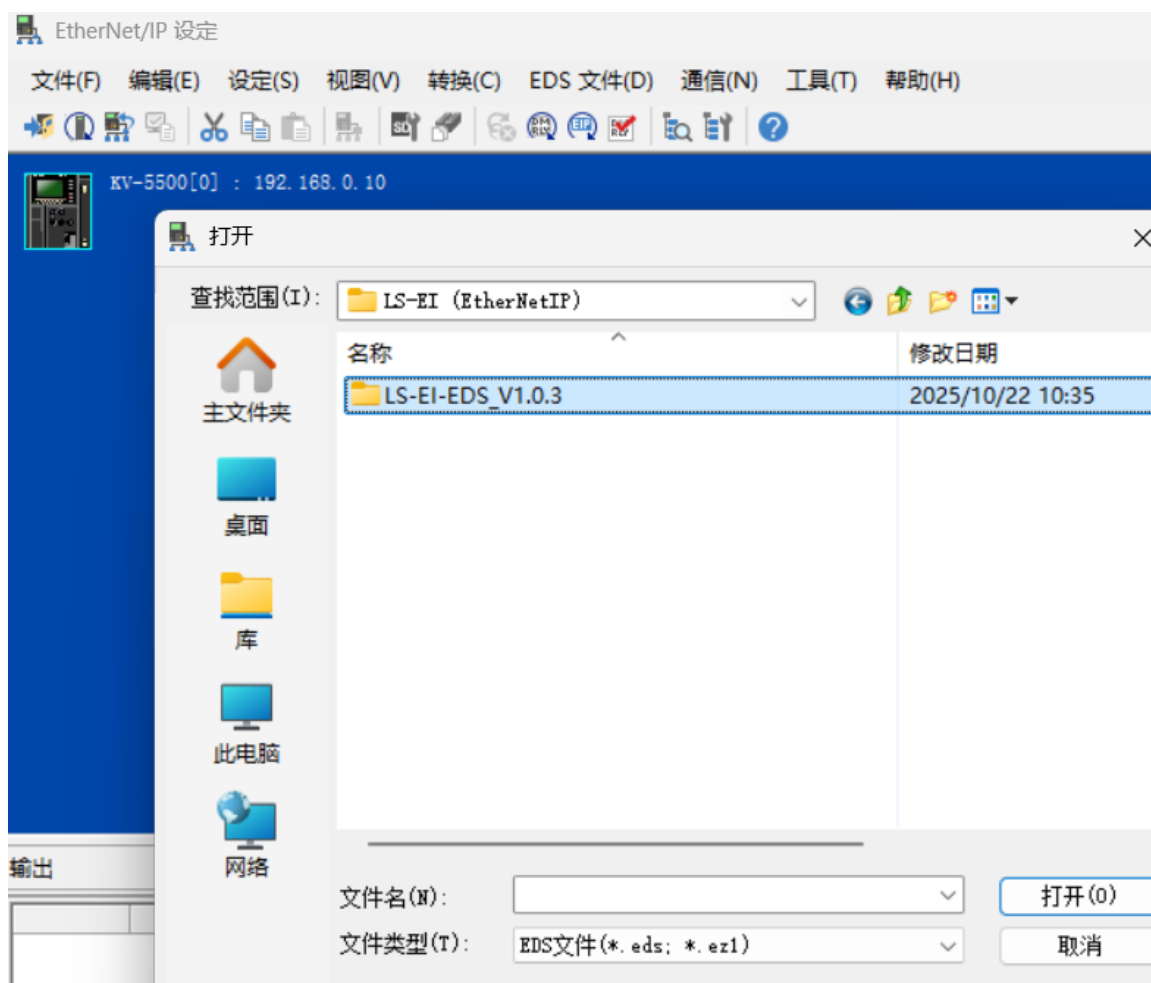
### 右键 EtherNet/IP 设定



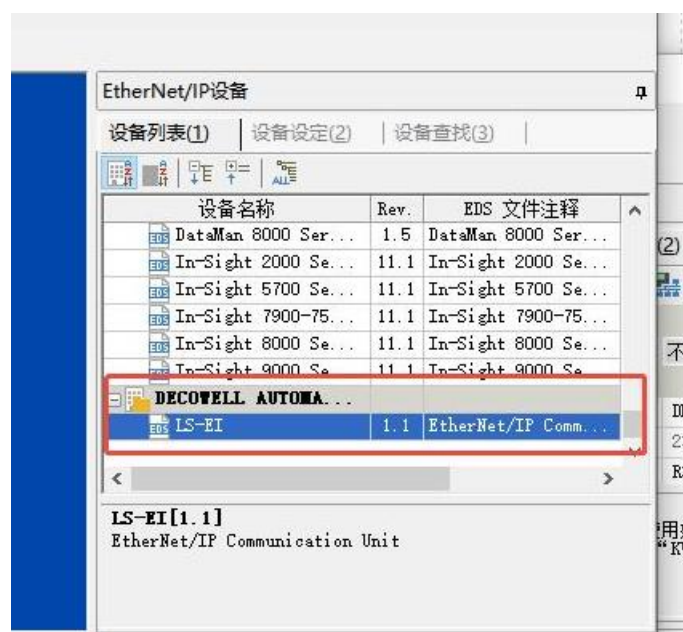
选择 EDS 文件框中的登录选项。



找到所存放 EDS 文件的文件夹，打开即可。



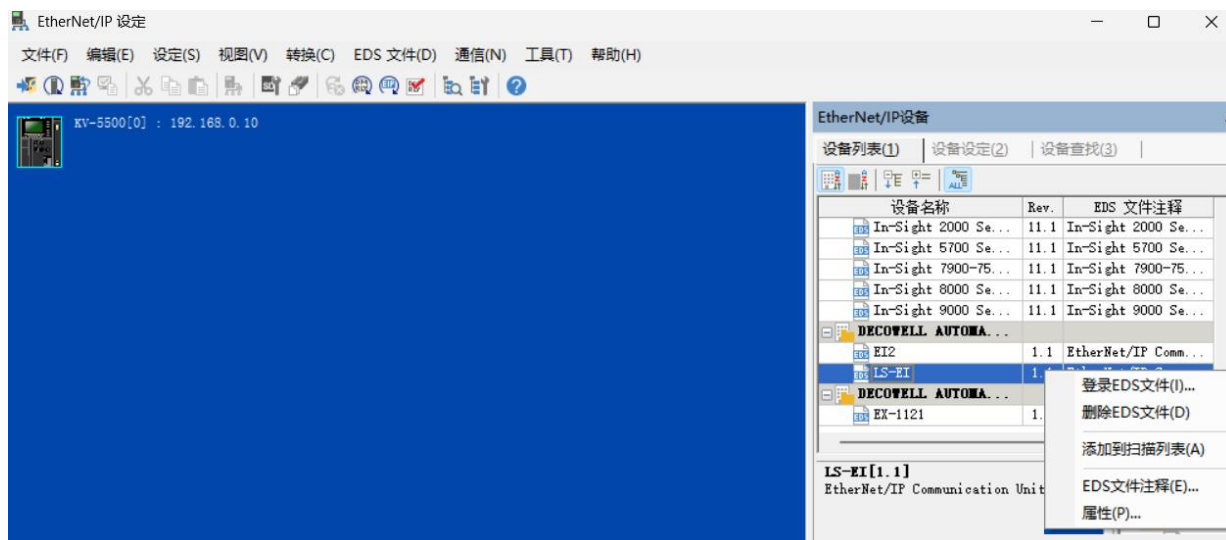
在右侧设备列表中即可看到 LS-EI 设备。



### ③添加设备

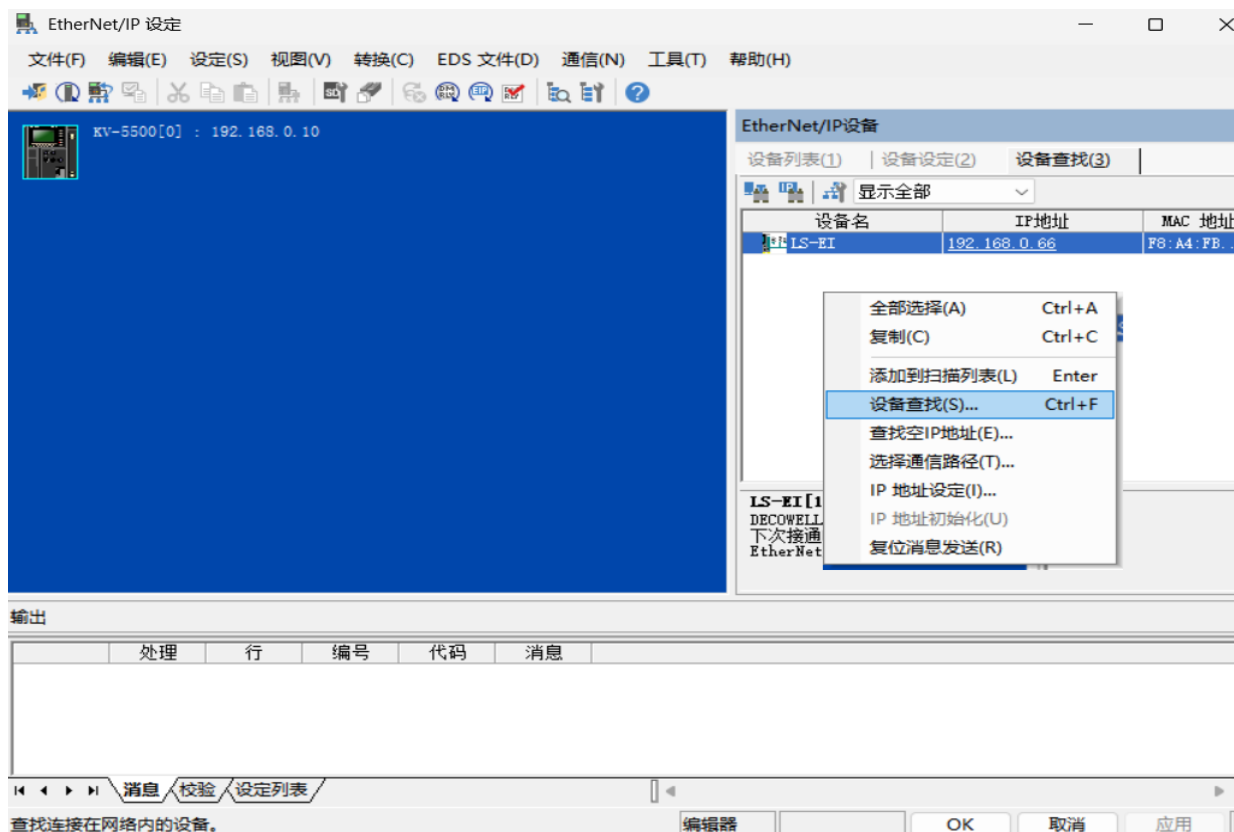
#### 手动添加

右键点击添加到扫描列表。

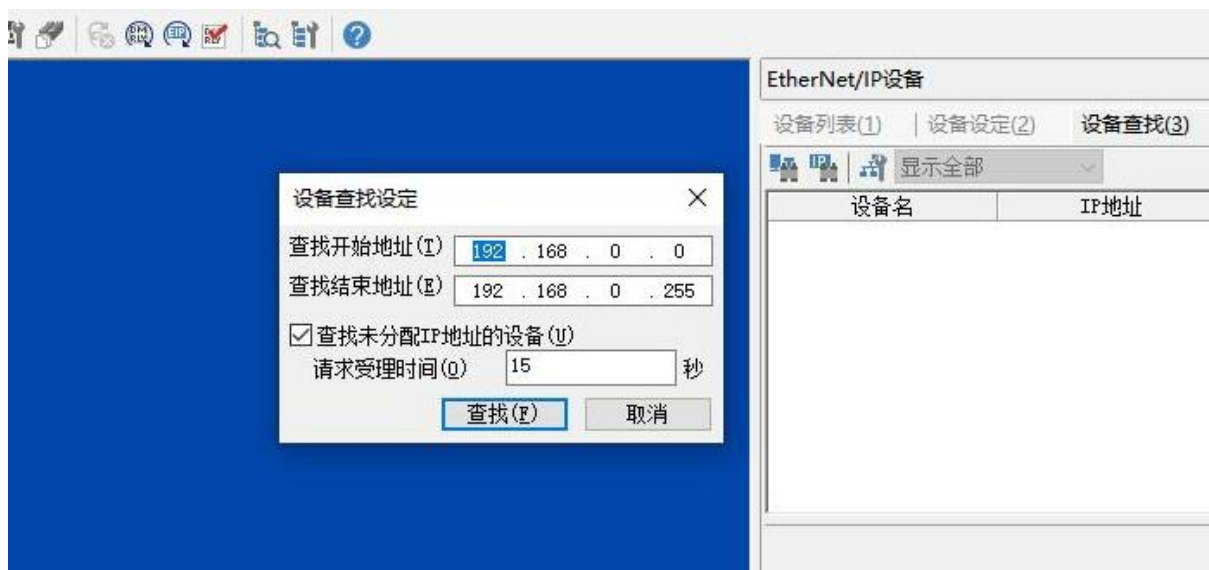


#### 自动扫描设备

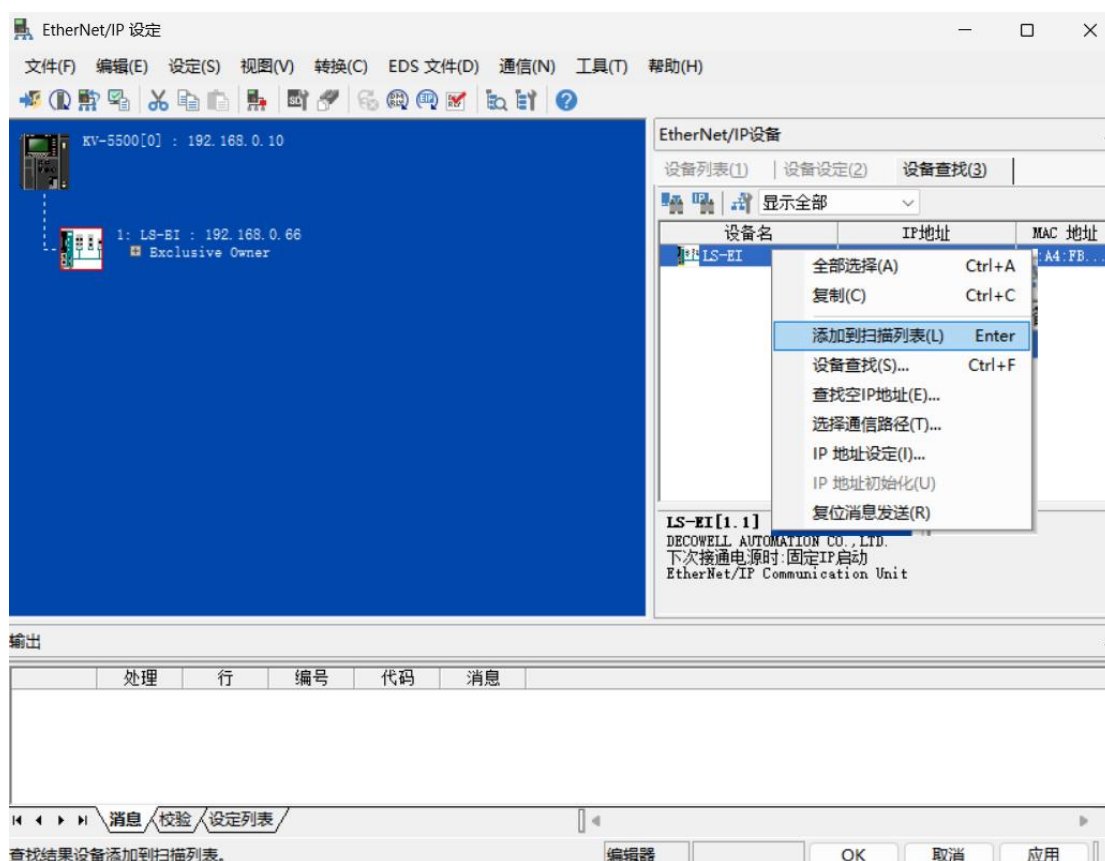
选择设备查找（3）选项，右击空白区域选择设备查找。



设定查找的地址范围（查找主站 IP 地址），点击查找。

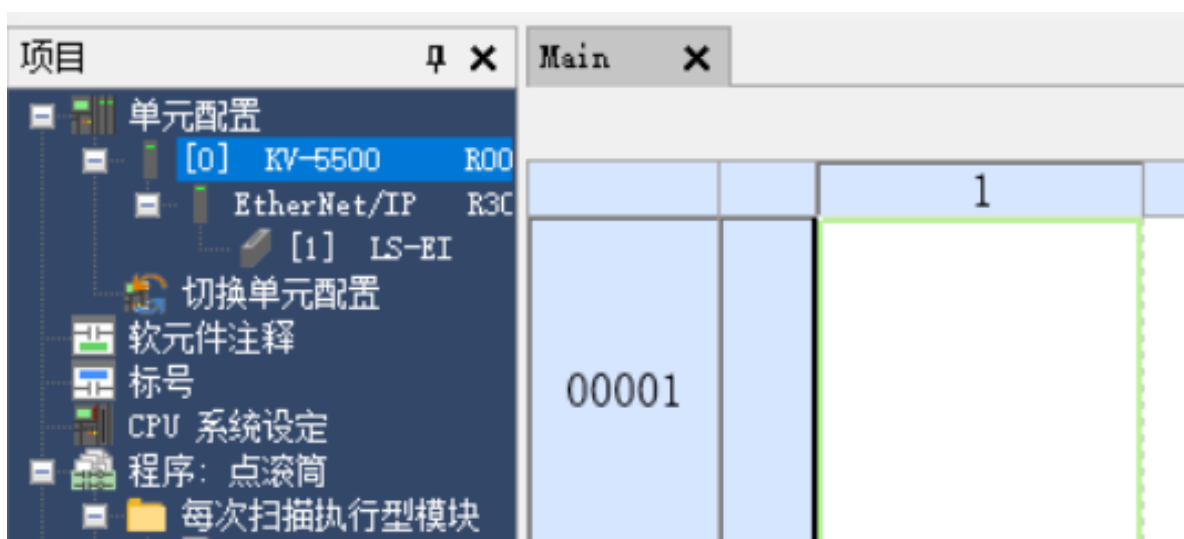
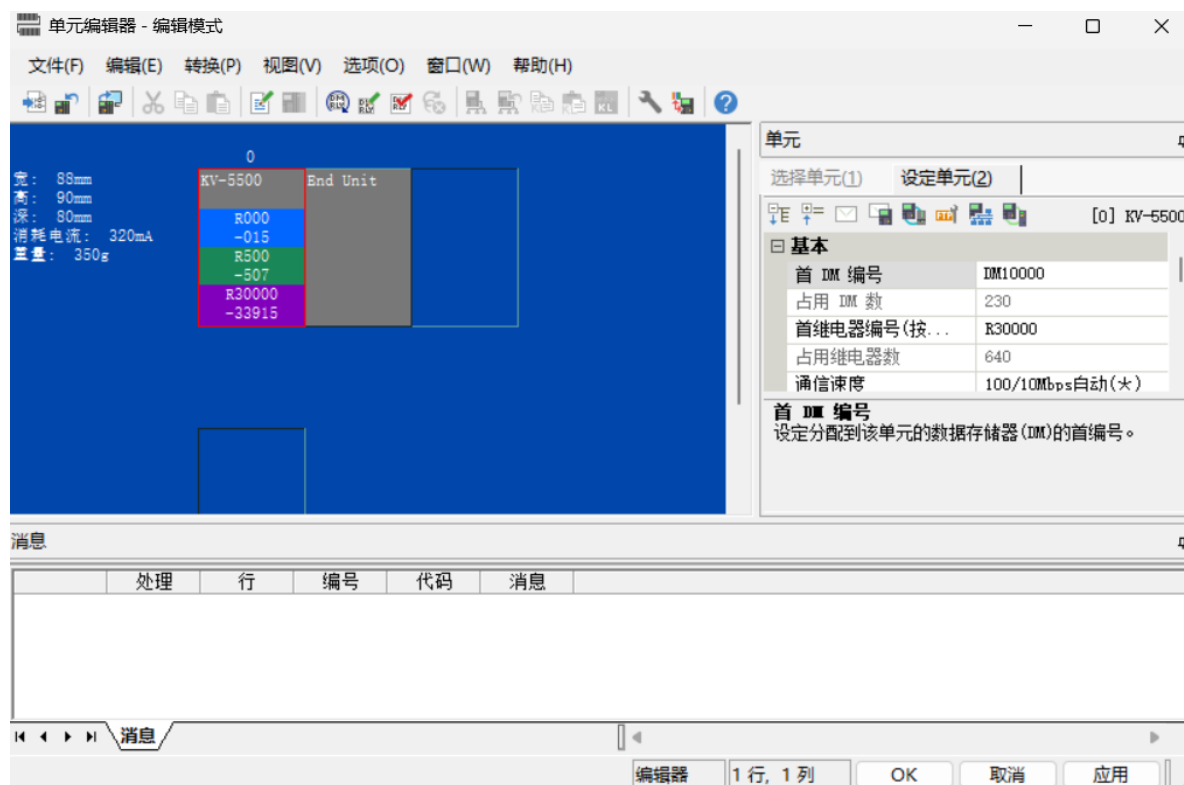


右击添加到扫描列表，添加成功后点击应用点击 OK。



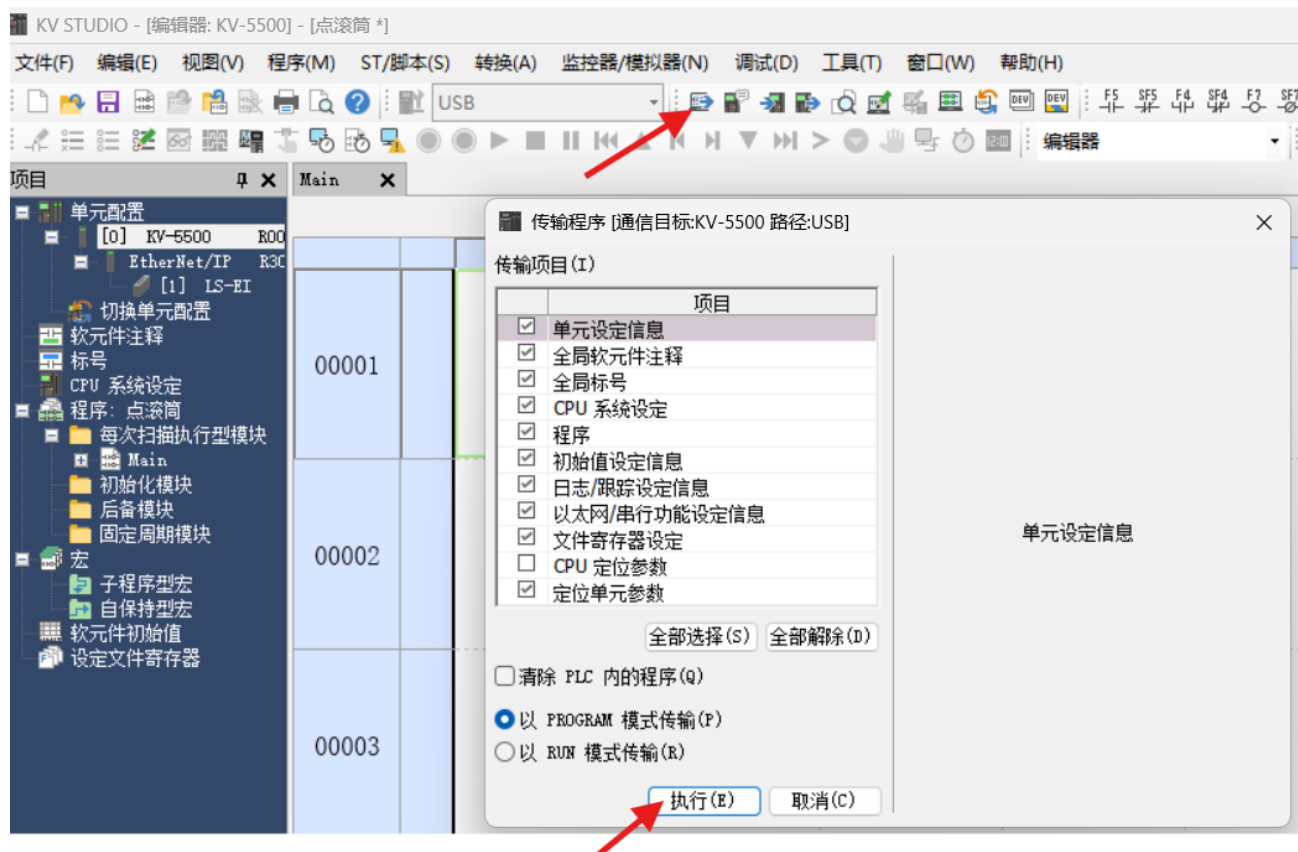
完成上一步后点击应用点击 OK。

## RD 系列电滚筒驱动卡手册

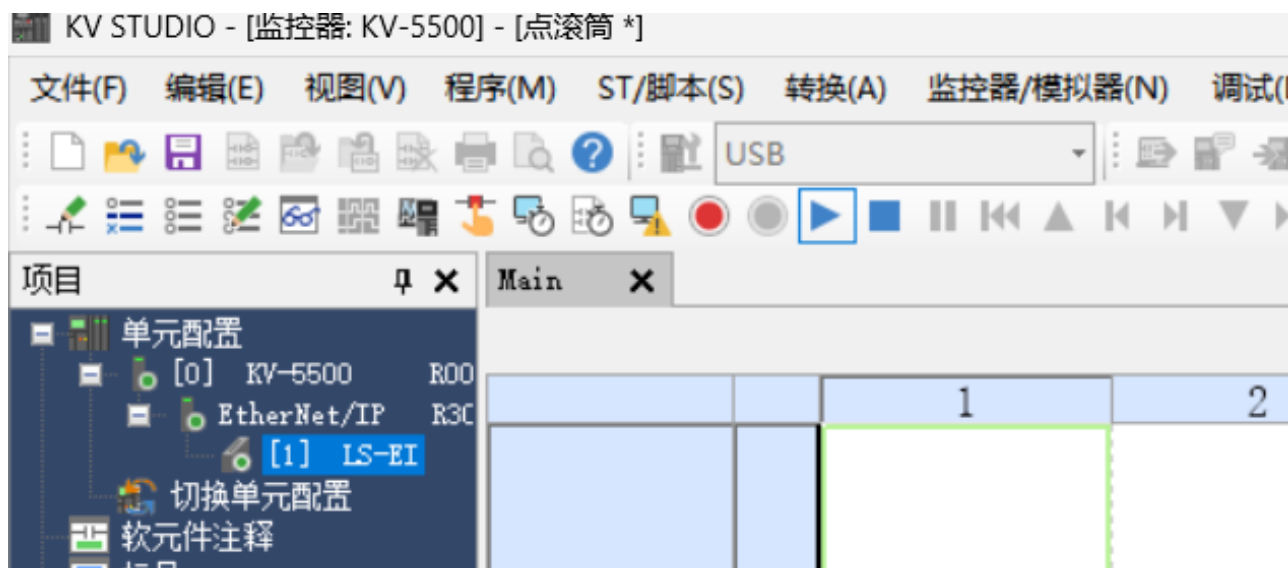


### ④程序上传 PLC

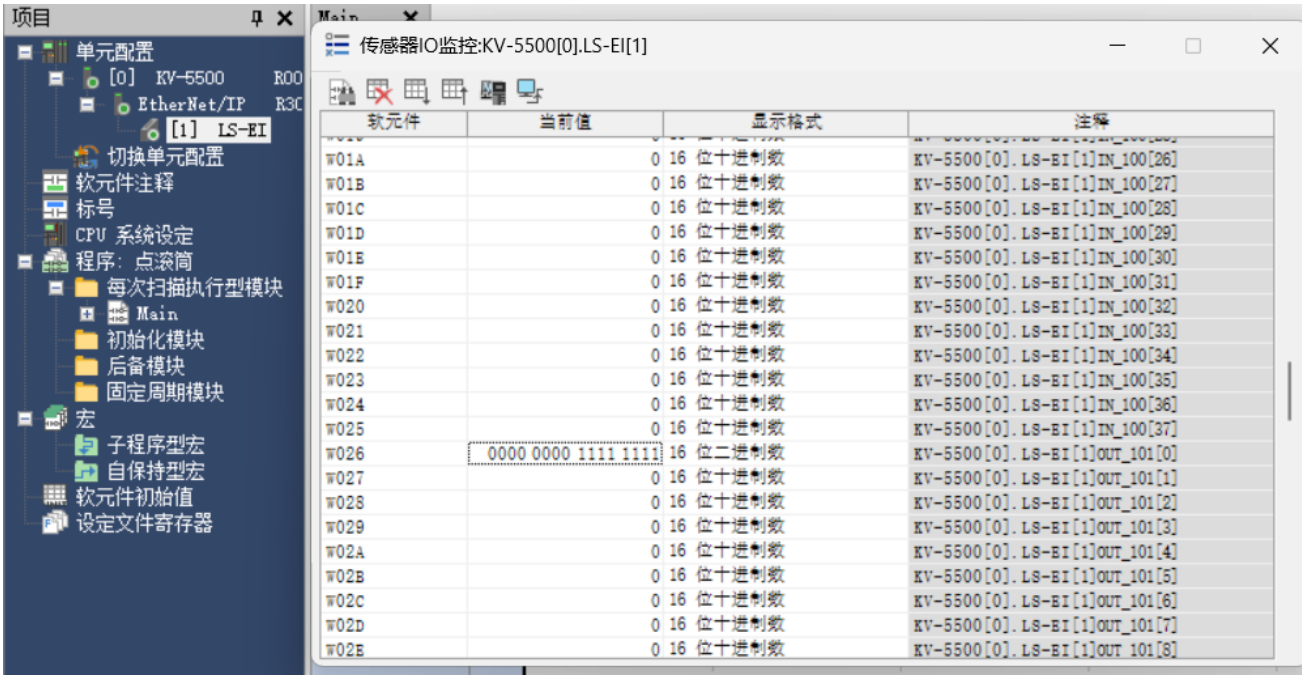
点击 plc 传输，点击执行。



通讯正常



⑤io 映射



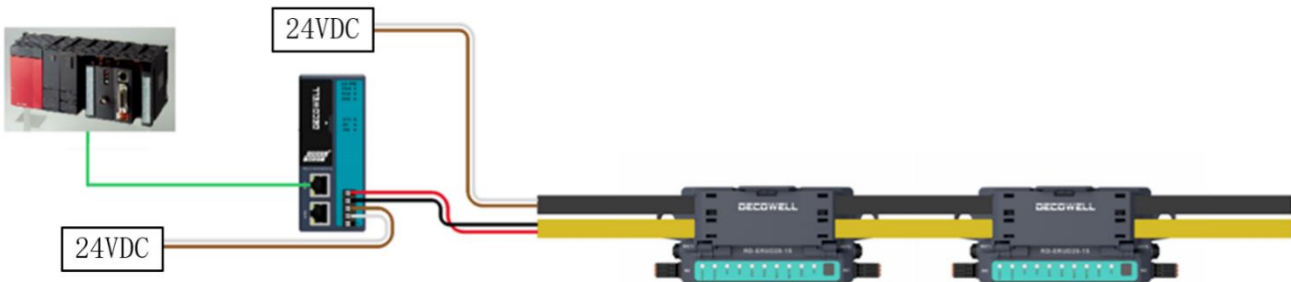
## 4.6 GX Works3 平台

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-UD20-15 | 2  | 内驱式电滚筒驱动卡                            |

### 4.6.1 拓扑连接示意图

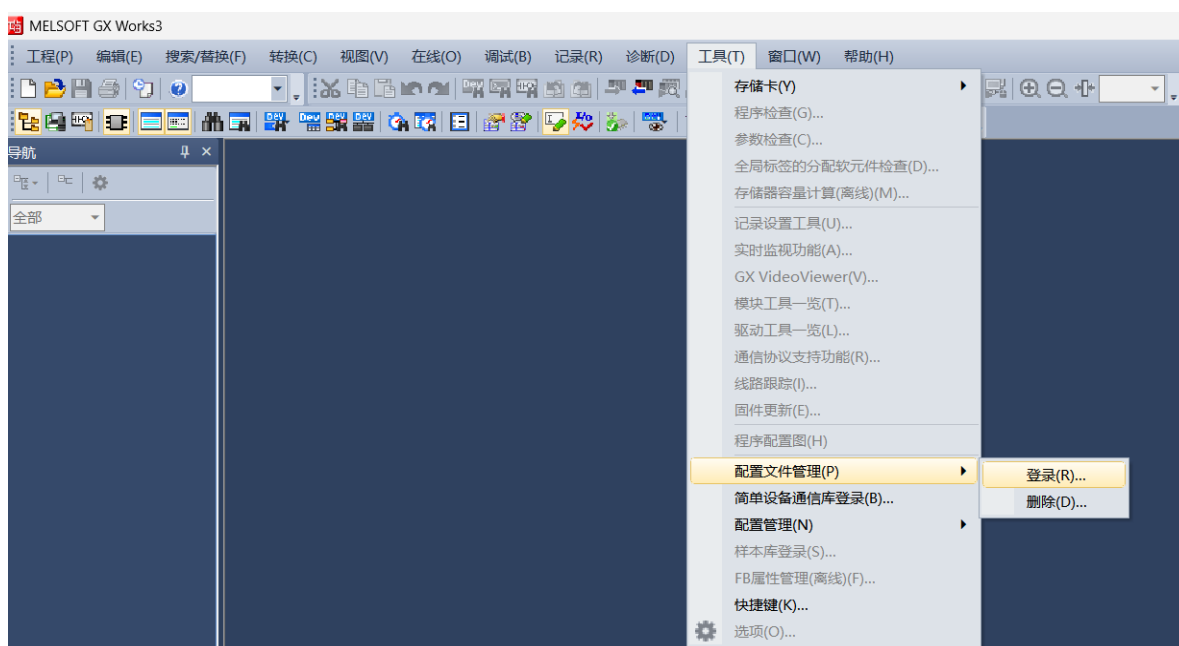


## 4.6.2 组态配置

### ① 安装 CSPP 文件

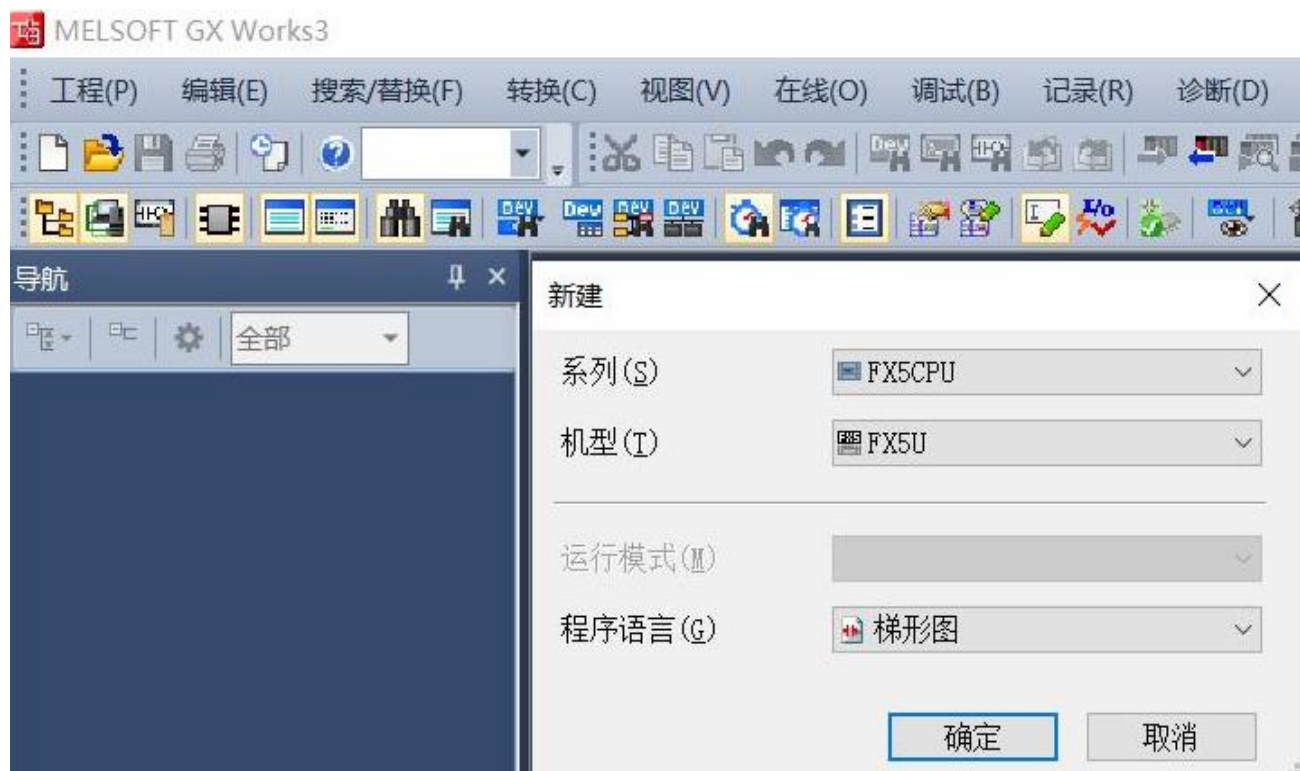
打开 GX-Works3 编程软件，“工具”>“配置文件管理”>“登入”，选择需要安装的 CSPP 文件。

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。



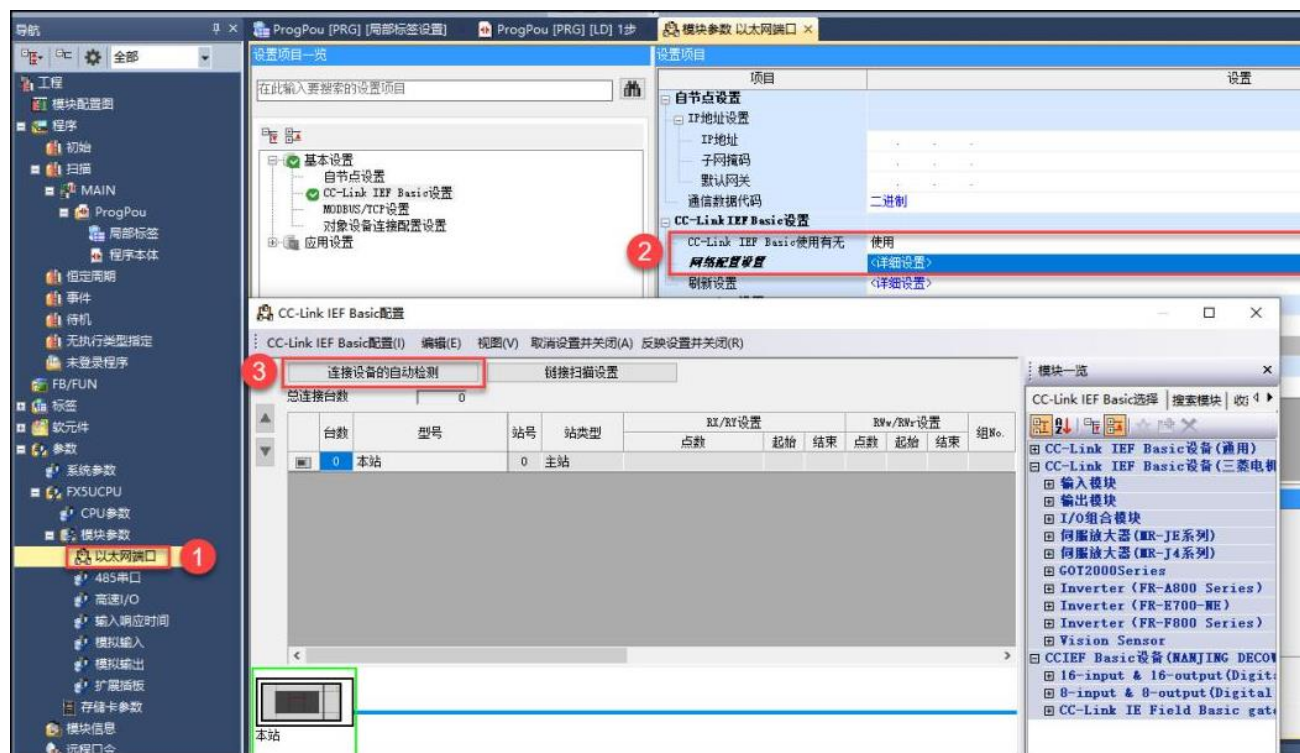
### ② 新建工程

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-Link IE Field Basic 协议，并点击“网络配置设置”，在 CC-Link IEF Basic 窗口中，选择“连接设备的自动检测”。



CC-Link I/F Basic配置

CC-Link I/F Basic配置(I) 编辑(E) 视图(V) 取消设置并关闭(A) 反映设置并关闭(R)

连接设备的自动检测 ☐ 链接扫描设置 ☐

总连接台数

|   | 台数 | 型号    | 站号 | 站类型 | RZ/RZ+设置  |      |      | RW/RW+设置 |      |      | 组No. | 保留站 | IP地址         | 子网掩码          | MAC地址             | 注释    |
|---|----|-------|----|-----|-----------|------|------|----------|------|------|------|-----|--------------|---------------|-------------------|-------|
|   |    |       |    |     | 点数        | 起始   | 结束   | 点数       | 起始   | 结束   |      |     |              |               |                   |       |
| ■ | 0  | 本站    | 0  | 主站  |           |      |      |          |      |      |      |     |              |               |                   |       |
| ■ | 1  | LS-C1 | 1  | 远程站 | 64 (占用1站) | 0000 | 003F | 32       | 0000 | 001F | 1    | 无设置 | 192.168.3.18 | 255.255.255.0 | 08:00:AA:BB:CC:00 | 62:17 |

右键菜单:

- 复制(C)
- 粘贴(P)
- 全选(A)
- 删除(D)
- 将对象站向上移动(V)
- 将对象站向下移动(B)
- 模块更改(U)
- 检查(K)
- 在线(L)
- 属性(R)...
- 连接设备的自动检测(T)
- 反映远程站的通信设置(C)
- 处理远程站的参数(S)...

刷新设置 (io 映射)

56

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](http://www.wellinkio.com)

邮箱: [sales@wellinkio.com](mailto:sales@wellinkio.com)

