

# 一体式

## MP5 系列 IO 模块用户手册

# 前言

## ■ 产品简介

MP5系列支持Profinet、Ethernet/IP、CC-Link IE、Modbus TCP通信协议的一体式模块，具有数字量输入模块、数字量输出模块、数字量输入输出混合模块、模拟量输入输出模块等，。能适配市面上大多数的主站设备，如欧姆龙、汇川、雷赛、基恩士、三菱以及基于Codesys开发的主站单元,已经广泛应用于3C、半导体、新能源、物流装备等各行业。

本手册介绍产品的安装、参数、模块参数以及和主站设备组态通信示例等。

## ■ 版权声明

Copyright ©2023

深圳三铭电气有限公司版权所有，保留一切权利。非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文件内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

**Senmun**和其它三铭商标均为深圳三铭电气有限公司的商标。

由于产品版本升级或其他原因，本文件内容会不定期进行更新，除非另有约定，本文件作为参考使用，本文件中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## ■ 在线支持

除本手册外，可通过查询官网获取更多产品资料。

<http://www.senmun.com>

## ■ 版本变更记录

| 修订日期       | 发布版本 | 变更内容 |
|------------|------|------|
| 2024 年 7 月 | V1.0 |      |

# 安全注意事项

## ■ 安全声明

本文档详细描述了密封一体式MP5系列总线IO 模块的使用方法，阅读背景为具有一定工程经验的人员。对于使用本资料所引发的任何后果，深圳三铭电气有限公司概不负责，在尝试使用设备之前，请仔细阅读设备相关注意事项，务必遵守安全调试安全防御措施和操作流程。

## ■ 安全注意事项

- 请务必设计安全电路，保证当模块故障异常或外部电源异常时，控制系统能及时安全保护，避免人身伤害。
- 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。
- 安装时，避免金属屑和电线头掉入模块的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；
- 安装后保证其通风面上没有异物，否则可能导致散热不畅，引起火灾、故障、误操作；
- 安装时，应使适配器和子卡模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，可导致误动作、故障及脱落。
- 在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作；
- 请勿在下列场所使用模块：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化。

## ■ 回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构。

# 目录

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1.产品介绍 .....                                       | 05 |
| 1.1 产品特点 .....                                     | 05 |
| 1.2 命名规则 .....                                     | 05 |
| 2.产品部件说明 .....                                     | 06 |
| 3.安装和拆卸 .....                                      | 07 |
| 4.接线 .....                                         | 08 |
| 4.1 接线端子 .....                                     | 08 |
| 4.2 接线工具 .....                                     | 08 |
| 4.3 接线图 .....                                      | 10 |
| 4.4 M8网线引脚定义.....                                  | 11 |
| 5.产品参数.....                                        | 12 |
| 5.1通用参数 .....                                      | 12 |
| 5.2数字量参数 .....                                     | 13 |
| 5.3模拟量参数 .....                                     | 14 |
| 5.4Profinet协议输入滤波输出保持 .....                        | 15 |
| 5.5Ethernet/IP协议输入滤波输出保持.....                      | 15 |
| 5.6CC-Link IE协议输入滤波输出保持 .....                      | 16 |
| 5.7Modbus TCP协议输入滤波输出保持.....                       | 17 |
| 5.8Modbus TCP协议功能码对应表.....                         | 18 |
| 5.9 模拟量量程以及对应数值表.....                              | 19 |
| 6.IP地址.....                                        | 20 |
| 6.1设置IP地址 .....                                    | 20 |
| 6.2恢复出厂设置.....                                     | 21 |
| 7.组态连接示例.....                                      | 22 |
| 7.1Profinet协议在博图V18软件环境下的应用 .....                  | 22 |
| 7.2Ethernet/IP协议在汇川Autoshop软件环境下的应用.....           | 27 |
| 7.3Ethernet/IP协议在欧姆龙Sysmac Studio软件环境下的应用.....     | 30 |
| 7.4Ethernet/IP协议在基恩士KV STUDIO Ver.11G软件环境下的应用..... | 37 |
| 7.5CCLink_IEFB协议在GX Works2软件环境下的应用.....            | 41 |
| 7.6CCLink_IEFB协议在GX Works3软件环境下的应用.....            | 45 |
| 7.7Modbus TCP协议在软件Autoshop环境下的应用.....              | 50 |



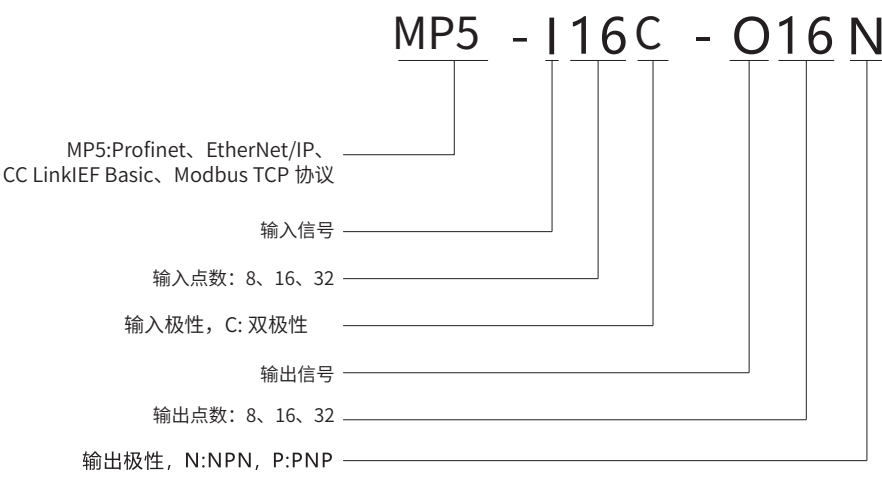
# > 1. 产品介绍

## >> 1.1 产品特点

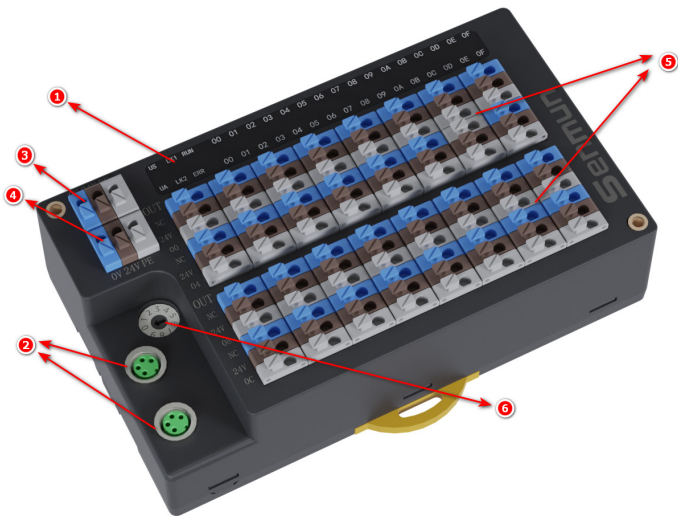


- 体积小，结构紧凑，节省安装空间；
- 采用弹片端子，接线方便可靠；
- 模块上设有丰富的诊断功能以及指示状态，用户可轻松识别模块当前运行状态；
- 使用标准的导轨安装，安装方便。

## >> 1.2 命名规则



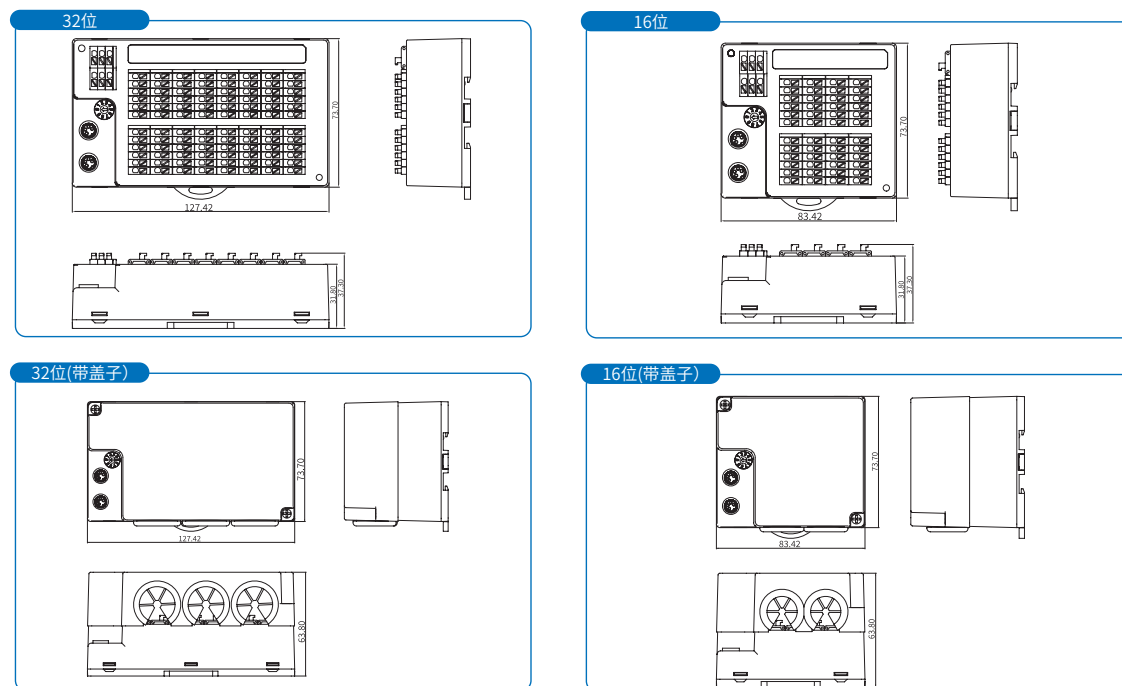
2. 产品部件说明



| 编号 | 部件名称   | 指示灯 | 说明     | 颜色 | 状态    | 含义                          |
|----|--------|-----|--------|----|-------|-----------------------------|
| ①  | 信号指示灯  | PWR | 电源指示灯  | 绿色 | 亮     | 系统供电正常                      |
|    |        |     |        |    | 灭     | 系统供电未接或故障                   |
|    |        | RUN | 运行指示灯  | 绿色 | 灭     | 模块处于INIT状态                  |
|    |        |     |        |    | 闪烁（慢） | 模块处于Pre-Operational状态       |
|    |        |     |        |    | 单闪    | 模块处于Safe-Operational状态      |
|    |        |     |        |    | 闪烁（快） | 模块处于BOOTSTRAP状态或加载 EEPROM   |
|    |        |     |        |    | 亮     | 模块处于Operational状态           |
|    |        | ERR | 故障指示灯  | 红色 | 灭     | 无故障                         |
|    |        |     |        |    | 闪烁（慢） | 接受到无法执行的状态转换错误（不支持的PDI配置类型） |
|    |        |     |        |    | 双闪    | EtherCAT通信发生watchdog错误      |
|    |        |     |        |    | 闪烁（快） | EEPROM加载错误                  |
| ②  | 总线接口   | IN  | 网口1    | /  | /     | /                           |
|    |        | OUT | 网口2    | /  | /     | /                           |
| ③  | 系统电源   | /   | DC 24V | /  | /     | 系统用电源，内部转为5V                |
| ④  | IO接线端子 | /   | /      | /  | /     | /                           |
| ⑤  | 通讯协议拨码 | /   | /      | /  | /     | 1. Profinet协议               |
|    |        |     |        |    |       | 2. Ethernet/IP协议            |
|    |        |     |        |    |       | 3. CC-Link IE 协议            |
|    |        |     |        |    |       | 4. Modbus TCP协议             |
|    |        |     |        |    |       | 5. 预留                       |
|    |        |     |        |    |       | 6. 预留                       |
|    |        |     |        |    |       | 7. 预留                       |
|    |        |     |        |    |       | 8. 预留                       |
|    |        |     |        |    |       | 9. 复位                       |

## 3. 安装和拆卸

### 3.1 外观尺寸

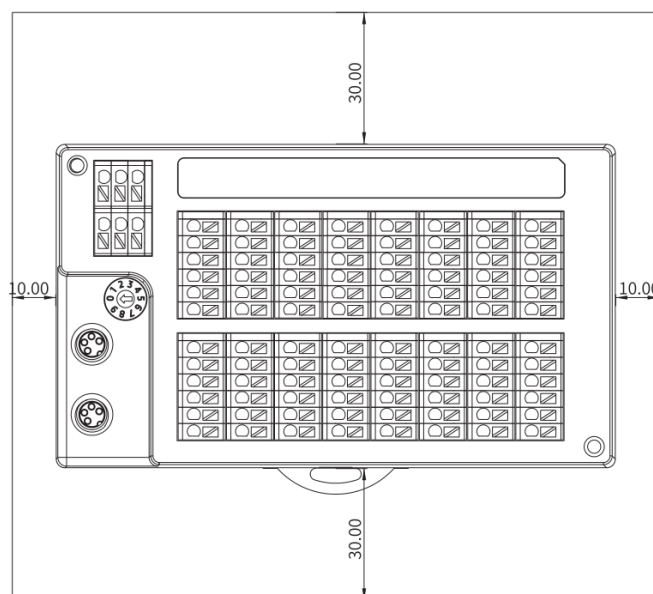


### 3.2 模块安装注意事项

#### 模块安装注意事项

- 确保柜内有良好的通风措施。
- 请勿将本设备安装在可能产生过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装、并保持周围空气流通（模块上下至少有30mm的空气流通空间）。
- 模块安装后，务必在模块两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

安装时注意保留最小间隙，如下图所示



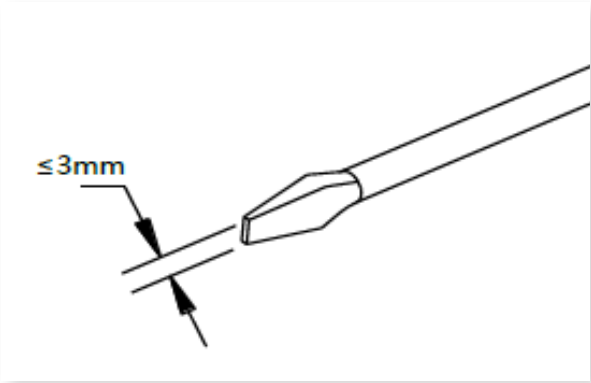
## 4. 接线

### 4.1 接线端子

| 接线端子  |                         |                     |
|-------|-------------------------|---------------------|
| 信号线端子 |                         |                     |
| 线径    | 0.2-1.5 mm <sup>2</sup> |                     |
| 电源端子  |                         |                     |
| 线径    | 0.5-1.5mm <sup>2</sup>  |                     |
| 总线接口  | 2*M8螺纹接口                | 5类以上的UTP或STP（推荐STP） |

### 4.2 接线工具

端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀操作（规格：≤3 mm）



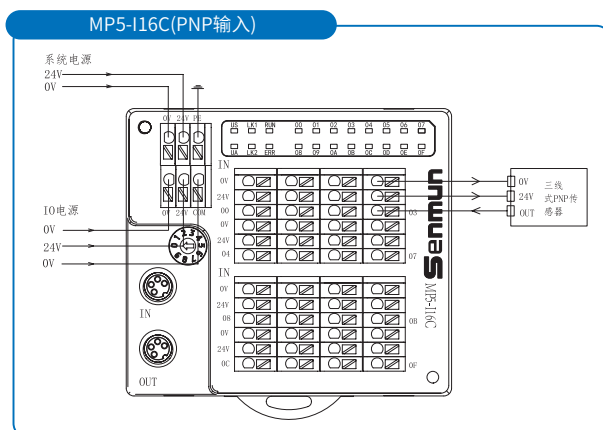
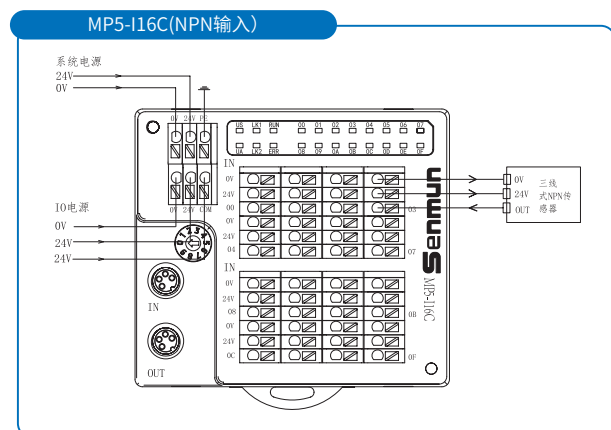
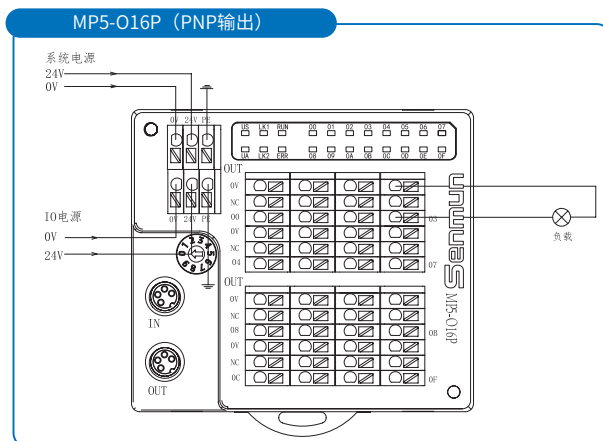
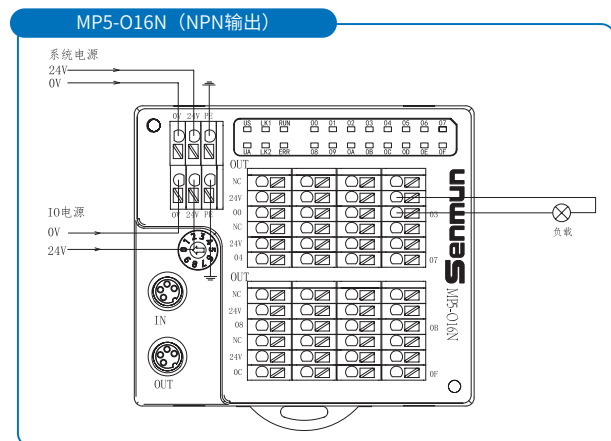
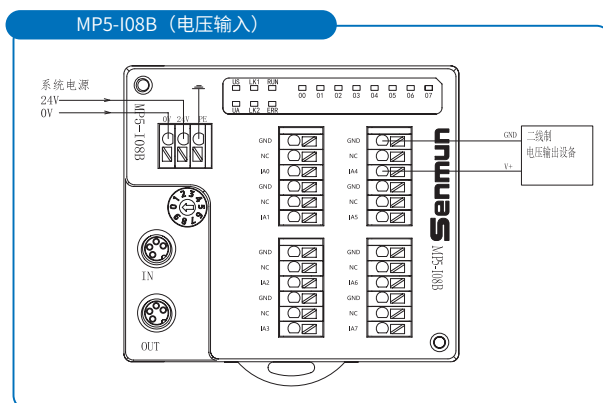
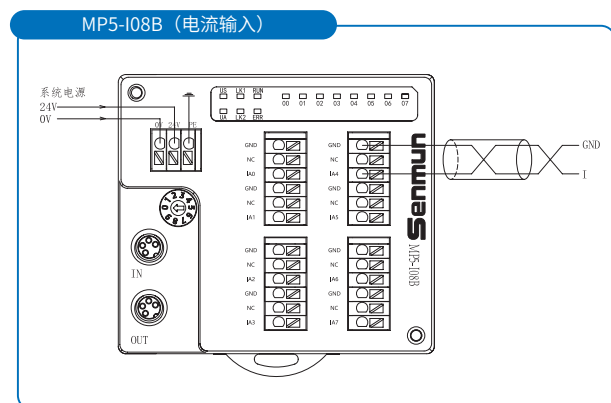
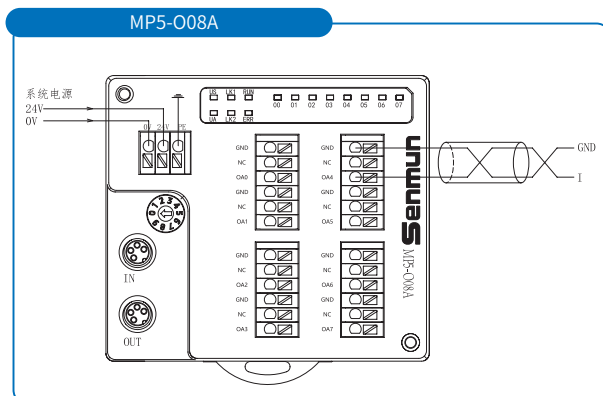
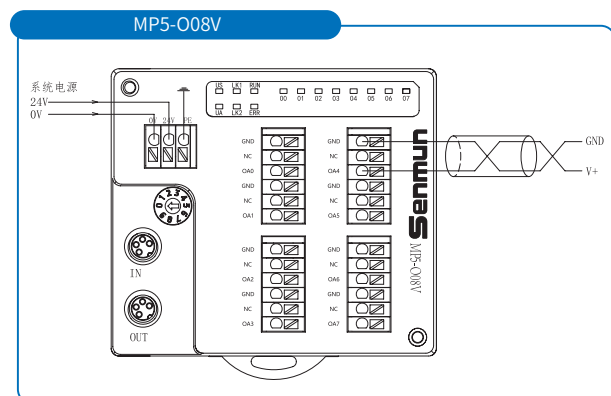
剥线长度要求: 推荐剥线长度10mm

推荐将信号线压入管型冷压端子后接入接线端子。

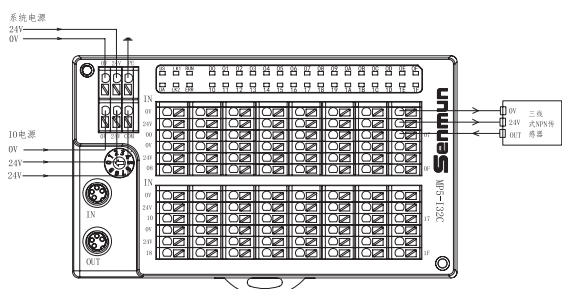


## 4.3 接线图

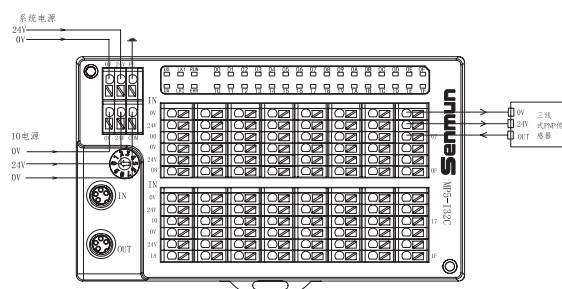
- 建议对系统电源和IO电源分开配置
- PE需可靠接地。



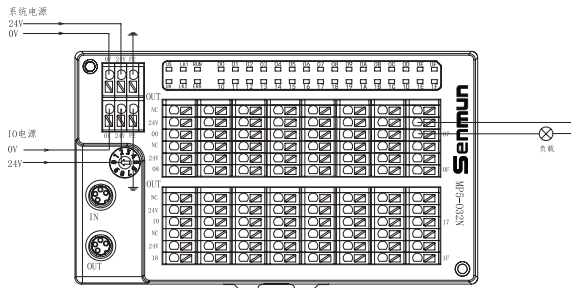
MP5-I32C (NPN输入)



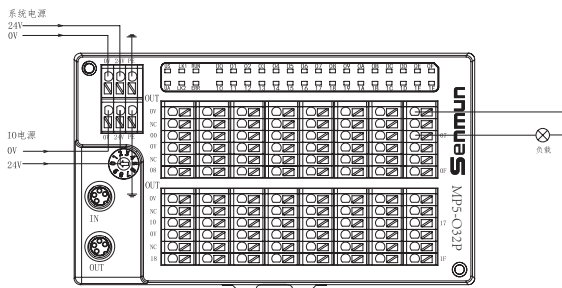
MP5-I32C (PNP输入)



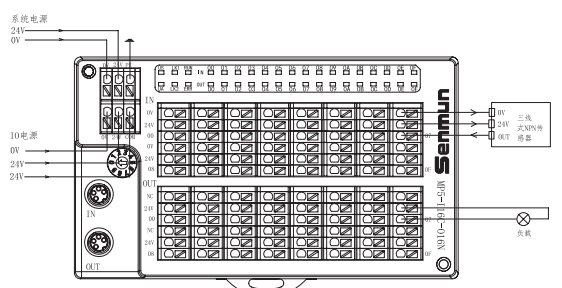
MP5-O32N (NPN输出)



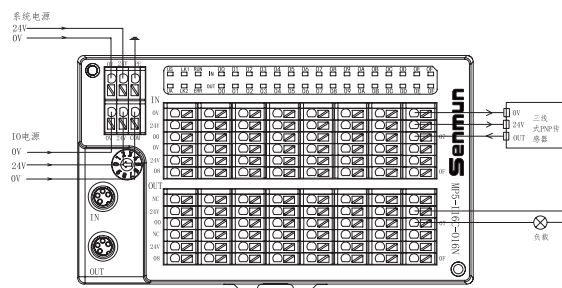
MP5-O32P (PNP输出)



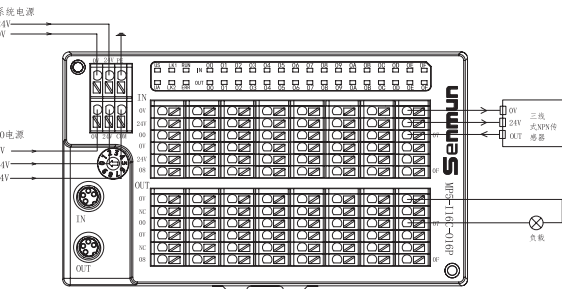
MP5-I16C-O16N(NPN输入, PNP输出)



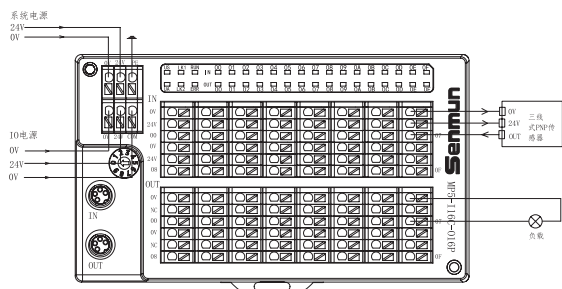
MP5-I16C-O16N(PNP输入, PNP输出)



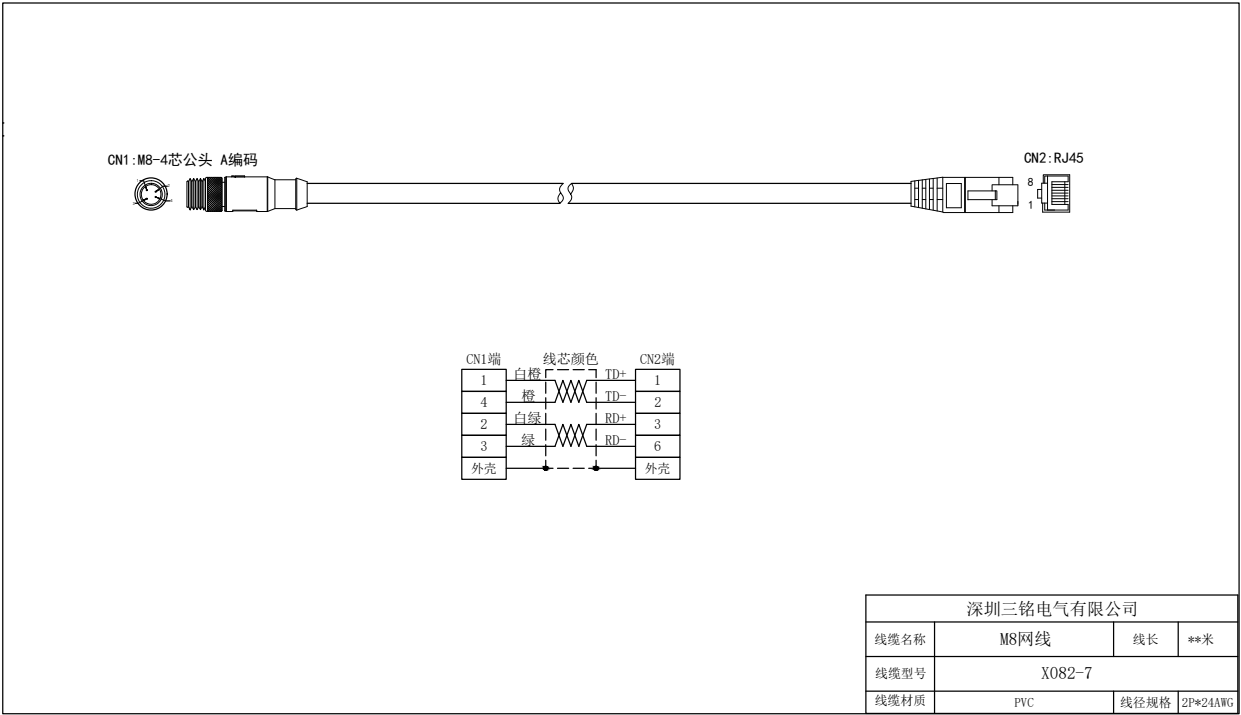
MP5-I16C-O16P(NPN输入, PNP输出)



MP5-I16C-O16P (PNP输入,PNP输出)



>> 4.4 M8网线引脚定义



## 5. 产品参数

### 5.1 通用参数

| 网口参数   |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| 总线协议   | Profinet、Ethernet/IP、CC-Link IE、Modbus TCP |
| 接口类型   | Industry Ethernet                          |
| 连接方式   | 2*M8螺纹接口                                   |
| 数据传输介质 | 5 类以上的UTP或STP（推荐 STP）                      |
| 通讯速率   | 100Mb/s                                    |
| 通讯距离   | 100m(站站距离)                                 |
| 传输介质   | Ethernet CAT5类及以上                          |
| 电源接口参数 |                                            |
| 系统电源输入 | DC 24V(18~36V)                             |
| 系统电源电流 | 2A(MAX)                                    |
| 防反接保护  | 系统侧支持，IO侧不支持                               |
| 过压保护   | 支持                                         |
| IO电源输入 | DC 24V (±20%)                              |
| IO输出电流 | 10A(MAX)                                   |
| 电气隔离   | 500V                                       |
| 环境参数   |                                            |
| 工作温度   | 0~60°C                                     |
| 存储温度   | -40~+85°C                                  |
| 相对湿度   | 90%，无冷凝                                    |
| 防护等级   | IP20                                       |



## 5.2 数字量参数

| 晶体管输入        |                  |
|--------------|------------------|
| 额定电压         | DC 24V(±25%)     |
| 信号点数         | 8、16、32          |
| 信号类型         | NPN & PNP        |
| 信号0 电平 (NPN) | 15~30V DC        |
| 信号1 电平 (NPN) | 0~5V DC          |
| 信号0 电平 (PNP) | 0~5V DC          |
| 信号1 电平 (PNP) | 15~30V DC        |
| 输入滤波         | 默认3ms, 可设置0~10ms |
| 输入电流         | 4mA              |
| 隔离方式         | 光耦               |
| 隔离耐压         | AC 500V          |
| 通道指示灯        | 绿色LED            |

| 晶体管输出   |              |
|---------|--------------|
| 额定电压    | DC 24V(±25%) |
| 信号点数    | 8、16、32      |
| 信号类型    | NPN & PNP    |
| 负载类型    | 阻性负载、感性负载    |
| 单通道额定电流 | 500mA(MAX)   |
| 隔离方式    | 光耦           |
| 隔离耐压    | AC 500V      |
| 通道指示灯   | 绿色LED        |
| 输入电流    | 4mA          |
| 隔离方式    | 光耦           |
| 隔离耐压    | AC 500V      |
| 通道指示灯   | 绿色LED        |

| 继电器输出   |                         |
|---------|-------------------------|
| 额定电压    | DC 24V(±25%)            |
| 信号点数    | 8                       |
| 负载类型    | 阻性负载、感性负载               |
| 单通道额定电流 | 2A 30V DC/ 0.5A 125V AC |
| 隔离方式    | 光耦、继电器                  |
| 隔离耐压    | AC 500V                 |
| 通道指示灯   | 绿色LED                   |

» 5.3模拟量参数

| 模拟量输入     |           |
|-----------|-----------|
| 输入信号（电压型） | 0~10V     |
|           | -10V~+10V |
|           | 0~5V      |
|           | -5V~+5V   |
|           | 4~20mA    |
|           | 0~20mA    |
| 分辨率       | 16bit     |
| 精度        | ±0.1%     |
| 输入阻抗（电压型） | >500KΩ    |
| 输入阻抗（电流型） | 100Ω      |
| 隔离耐压      | AC500 V   |
| 通道指示灯     | 绿色LED     |

| 模拟量输出     |           |
|-----------|-----------|
| 输出信号（电压型） | 0~10V     |
|           | -10V~+10V |
| 输出信号（电流型） | 4~20mA    |
|           | 0~20mA    |
| 分辨率       | 16bit     |
| 精度        | ±0.1%     |
| 负载阻抗（电压型） | ≥2KΩ      |
| 负载阻抗（电流型） | ≤200Ω     |
| 隔离耐压      | AC500 V   |
| 通道指示灯     | 绿色LED     |

5.4Profinet协议输入滤波输出保持

Module parameter

Module parameter

Debounce parameter: 3

Clear/Hold ALL: Clear all

Clear/Hold[0:15]: 0

| 参数名称               | 参数说明                                                                         | 默认值 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Debounce parameter | 输入滤波设置范围1-10ms                                                               | 3   |
| CleariHold ALL     | Clear all：所有通道输出不保持<br>Hold all：所有通道输出保持<br>Invalid：输出保持按位设置                 | 0   |
| CleariHold[0:15]   | 通道[0-15]输出保持按位设置，CleariHold ALL设置为Invalid才能生效<br>如255，表示0-7通道故障保持，8-15通道不保持。 | 0   |

5.5Ethernet/IP协议输入滤波输出保持

| 目标配置数据                      |   |      |   |     |   |                       |
|-----------------------------|---|------|---|-----|---|-----------------------|
| module-device               | 1 | UINT | 1 | 1   | 1 | I16C-016P             |
| Fixed Data                  | 0 | UINT | 0 | 0   | 0 |                       |
| Digital Input Filter Config | 3 | UINT | 1 | 10  | 3 | Filter Unit:ms        |
| Output Clear Hold (ALL)     | 0 | UINT | 0 | 255 | 0 | 0:Clear 1:Hold 240:ix |
| Output CH0 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH1 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH2 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH3 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH4 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH5 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |
| Output CH6 Clear Hold       | 0 | BYTE | 0 | 1   | 0 | 0:Clear 1:Hold        |

| 参数名称                        | 参数说明                                                               | 默认值       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| Digital Input Filter Config | 输入滤波设置范围1-10ms                                                     | 3         |
| Output Clear Hold(ALL)      | 0：所有通道输出不保持<br>1：所有通道输出保持<br>240：输出保持按位设置                          | 0         |
| Output CHo Clesr Hold       | 通道[0]输出保持设置<br>Output Clear Hold(ALL)设置为240才生效<br>0：不保持<br>1:故障保持  | 0         |
| Output CH1 Clesr Hold       | 通道[1]输出保持按置<br>Output Clear Hold(ALL)设置为240才生效<br>0：不保持<br>1:故障保持  | 0         |
| o o o o o                   | o o o o o                                                          | o o o o o |
| Output CH31 Clesr Hold      | 通道[31]输出保持设置<br>Output Clear Hold(ALL)设置为240才生效<br>0：不保持<br>1:故障保持 | 0         |

5.6CC-Link IE协议输入滤波输出保持

CC-Link IEF Basic设置

☒ 使用CC-Link IEF Basic

网络配置设置

网络配置设置

刷新设置

| 链接侧  |    |      |      |   | CPU侧 |    |      |      |
|------|----|------|------|---|------|----|------|------|
| 软元件名 | 点数 | 起始   | 结束   |   | 软元件名 | 点数 | 起始   | 结束   |
| RX   | 64 | 0000 | 003F | ↕ | X    | 64 | 0100 | 013F |
| RY   | 64 | 0000 | 003F | ↕ | Y    | 64 | 0100 | 013F |
| RWr  | 32 | 0000 | 001F | ↕ | D    | 32 | 1000 | 1031 |
| RWw  | 32 | 0000 | 001F | ↕ | D    | 32 | 2000 | 2031 |

首先请在网络配置设置中确定从站。  
点数因从站的占用点数而更改，因此请在执行更改时重新修改内容。

必须设置( 未设置 / 已设置 )

默认

检查

设置结束

取消

| 参数名称      | 参数说明                                                                                | 默认值 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| RWw起始地址+1 | 输入滤波设置范围1-10ms；<br>本例D2001                                                          | 3   |
| RWw起始地址+2 | 0：所有通道输出不保持；<br>1：所有通道输出保持；<br>240：输出保持按位设置；<br>本例D2002                             | 0   |
| RWw起始地址+3 | 通道[0-15]输出保持按位设置，RWw起始地址+2设置为240才能生效；<br>本例D2003；<br>如255，表示0-7通道故障保持，8-15通道不保持     | 0   |
| RWw起始地址+4 | 通道[16-31]输出保持按位设置，RWw起始地址+2设置为240才能生效；<br>本例D2004；<br>如255，表示16-24通道故障保持，25-31通道不保持 | 0   |

16

网址：www.senmun.com 电话：0755-27088573

5  
产品参数

5.7Modbus TCP协议输入滤波输出保持

192.168.1.1:502 ModbusTcp配置

| 编号 | 名称    | 从站站号 | 触发方式   | 触发条件 | 功能码      | 从站寄存器地址 | 数量 | 映射地址 | 重发... |
|----|-------|------|--------|------|----------|---------|----|------|-------|
| 1  | slave | 255  | 循环(ms) | 1000 | 写寄存器(16) | 32      | 4  | I200 | 1     |

从站寄存器地址格式

☐十六进制

☒十进制

新增

插入

删除

上移

下移

清除

导入

导出

确定

| 参数名称      | 参数说明                                                                    | 默认值 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 从站寄存器地址32 | 输入滤波设置范围1-10ms；                                                         | 3   |
| 从站寄存器地址33 | 0：所有通道输出不保持；<br>1：所有通道输出保持；<br>240：输出保持按位设置；                            | 0   |
| 从站寄存器地址34 | 通道[0-15]输出保持按位设置，从站寄存器地址33设置为240才能生效；<br>如255，表示0-7通道故障保持，8-15通道不保持     | 0   |
| 从站寄存器地址35 | 通道[16-31]输出保持按位设置，从站寄存器地址33设置为240才能生效；<br>如255，表示16-24通道故障保持，25-31通道不保持 | 0   |

## 5.8 Modbus TCP 协议功能码对应表

模块共支持 5 个功能码，读线圈 0x01(1)，读取离散输入 0x02(2)，写多个线圈 0x0f(15)，读保持寄存器 0x03(3)，写多个寄存器 0x10(16)。

数字量输入输出地址对应表

|                 |         |          |     |       |
|-----------------|---------|----------|-----|-------|
| 读线圈 0x01(1)     |         |          |     |       |
| 通道              | 通道 0    | 通道 1     | ... | 通道 31 |
| 起始位置            | 0       | 1        | ... | 31    |
| 最大长度            | 32      | 31       | ... | 1     |
| 读离散输入 0x02(2)   |         |          |     |       |
| 通道              | 通道 0    | 通道 1     | ... | 通道 31 |
| 起始位置            | 0       | 1        | ... | 31    |
| 最大长度            | 32      | 31       | ... | 1     |
| 写多个线圈 0x0f(15)  |         |          |     |       |
| 通道              | 通道 0    | 通道 1     | ... | 通道 31 |
| 起始位置            | 64      | 65       | ... | 95    |
| 最大长度            | 32      | 31       | ... | 1     |
| 读保持寄存器 0x03(3)  |         |          |     |       |
| 通道              | 通道 0-15 | 通道 16-31 |     |       |
| 起始位置            | 0       | 1        |     |       |
| 最大长度            | 2       | 1        |     |       |
| 写多个寄存器 0x10(16) |         |          |     |       |
| 通道              | 通道 0-15 | 通道 16-31 |     |       |
| 起始位置            | 4       | 5        |     |       |
| 最大长度            | 2       | 1        |     |       |

模拟量输入输出地址对应表

|                 |      |      |     |      |
|-----------------|------|------|-----|------|
| 读保持寄存器 0x03(3)  |      |      |     |      |
| 通道              | 通道 0 | 通道 1 | ... | 通道 7 |
| 起始位置            | 8    | 9    | ... | 15   |
| 最大长度            | 8    | 7    | ... | 1    |
| 写多个寄存器 0x10(16) |      |      |     |      |
| 通道              | 通道 0 | 通道 1 | ... | 通道 7 |
| 起始位置            | 16   | 17   | ... | 23   |
| 最大长度            | 8    | 7    | ... | 1    |

模拟量量程选择地址对应表

|                  |      |      |      |     |      |
|------------------|------|------|------|-----|------|
| 写多个寄存器 0x10(16)  |      |      |      |     |      |
| 8 通道模拟量量程选择地址对应表 |      |      |      |     |      |
| 通道               | 输入滤波 | 所有通道 | 通道 0 | ... | 通道 7 |
| 起始位置             | 40   | 41   | 42   |     | 49   |
| 最大长度             | 10   | 9    | 8    |     | 1    |

## 5.9 模拟量量程以及对应数值表

模拟量输入量程选择及计算公式

| 设置 | 对应量程    | 对应码值         | 计算公式                       |
|----|---------|--------------|----------------------------|
| 0  | 0~10V   | 0~32767      | $D = (32767/10) * U$       |
| 1  | -10~10V | -32767~32767 | $D = (65534/20) * U$       |
| 2  | 0~5V    | 0~32767      | $D = (32767/5) * U$        |
| 3  | -5~5V   | -32767~32767 | $D = (65534/10) * U$       |
| 4  | 4~20mA  | 0~65535      | $D = 65535/16 * I - 16384$ |
| 5  | 0~20mA  | 0~65535      | $D = 65535/20 * I$         |
| 6  | 通道自定义   | /            |                            |
| 7  | 4~20mA  | 0~27648      | $D = 27648/16 * I - 6912$  |
| 8  | 0~20mA  | 0~27648      | $D = 27648/16 * I$         |
| 9  | 0~10V   | 0~27648      | $D = (27648/10) * U$       |
| 10 | -10~10V | -27648~27648 | $D = (55296/20) * U$       |

模拟量电压量程选择及计算公式

| 设置 | 对应量程    | 对应码值         | 计算公式                   |
|----|---------|--------------|------------------------|
| 0  | 0~10V   | 0~32767      | $U = (D * 10) / 32767$ |
| 1  | -10~10V | -32767~32767 | $U = (D * 20) / 32767$ |
| 2  | 通道自定义   |              |                        |
| 3  | 0~10V   | 0~27648      | $U = (D * 10) / 27648$ |
| 4  | -10~10V | -27648~27648 | $U = (D * 20) / 55296$ |

模拟量电流量程选择及计算公式

| 设置 | 对应量程   | 对应码值    | 计算公式                           |
|----|--------|---------|--------------------------------|
| 0  | 4~20mA | 0~65535 | $I = (D + 16384) * 16 / 65535$ |
| 1  | 0~20mA | 0~65535 | $I = (D * 20) / 65535$         |
| 2  | 通道自定义  |         |                                |
| 3  | 4~20mA | 0~27648 | $I = (D + 6912) * 16 / 27648$  |
| 4  | 0~20mA | 0~27648 | $I = D * 20 / 27648$           |

※D 码值 U电压 I 电流

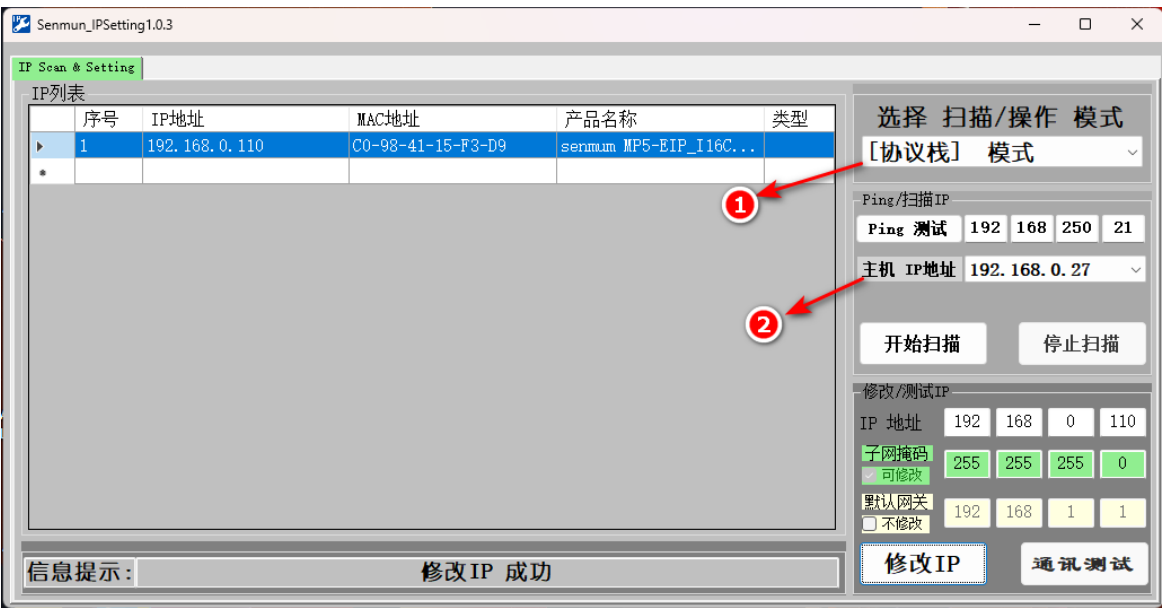
## 6.IP 地址

### 6.1设置IP地址

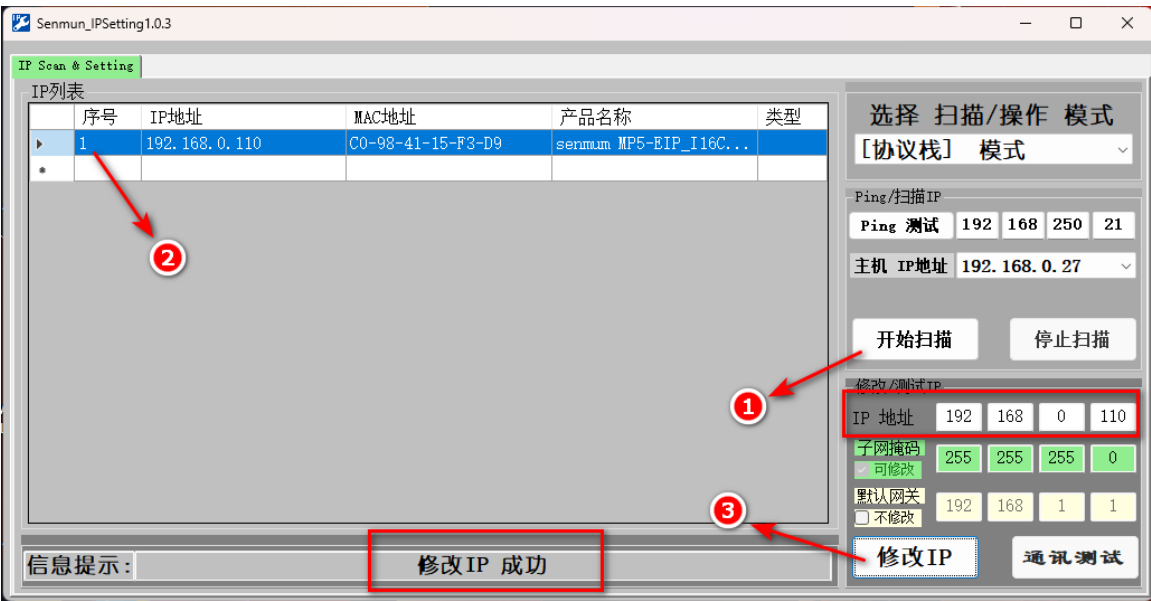
1.参考本手册“2.1部件说明”将拨码拨到需要的协议断电重启模块，打开IP修改软件。

| 名称                                                                                                                 | 修改日期             | 类型              | 大小    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|  Senmun_IPSetting1.0.2.exe        | 2024/5/8 11:35   | 应用程序            | 70 KB |
|  Senmun_IPSetting1.0.2.exe.config | 2023/12/22 17:50 | XML Configur... | 1 KB  |
|  Senmun_IPSetting1.0.2.pdb        | 2024/5/8 11:35   | Program Deb...  | 92 KB |

2.将模块跟PC连接起来，选择协议栈模式，选择对应的主机。



3.点击“开始扫描”，扫描到模块后点击模块序号点击模块序号，点击“修改IP”，提示修改IP成功。





## ➤ 6.2恢复出厂设置

- 1.断电拨码拨到9;
- 2.重新上电后停留5S, 拨码拨到需要恢复出厂设置的协议停留5S, RUN、ERR状态转为常亮;
- 3.重新上电;
- 4.初始 IP 地址 192.168.3.20。

## 7. 组态连接示例

### 7.1 Profinet 协议在博图 V18 软件环境下的应用

备注：此案例使用的是 MP5 模块，同样适用于 MP1 模块

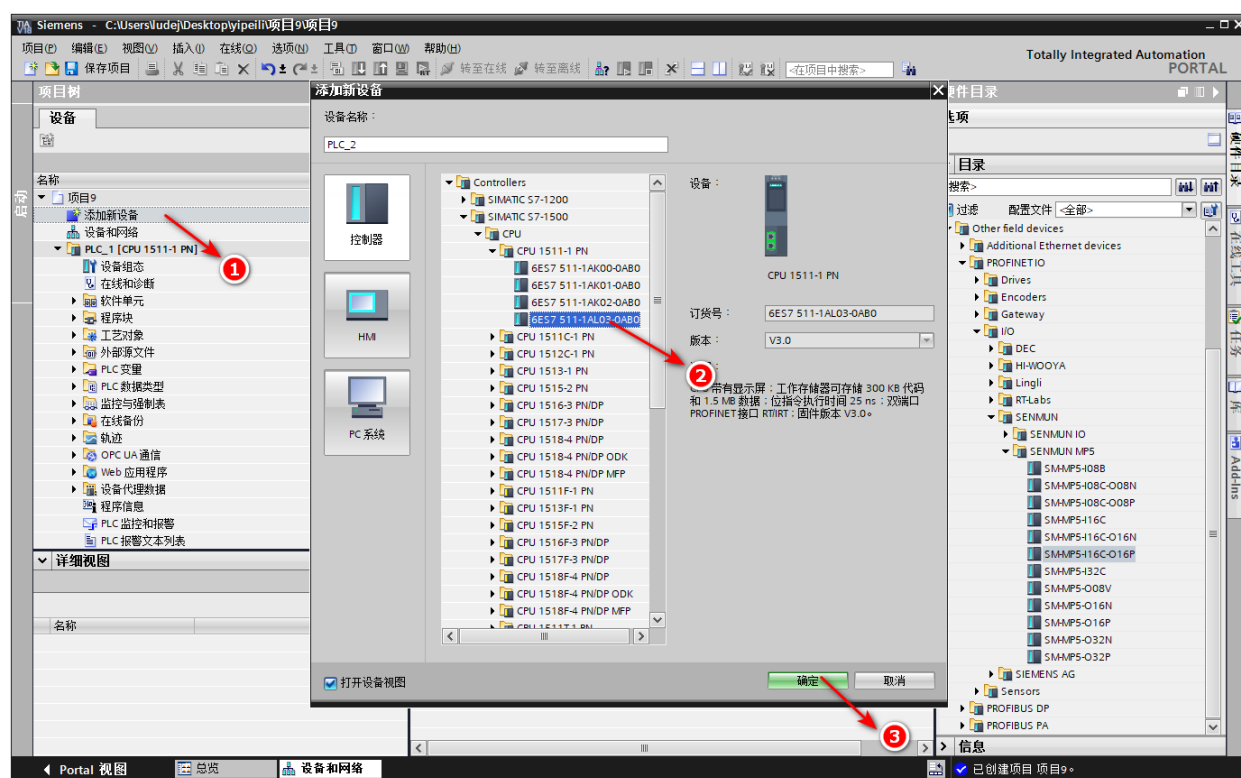
#### 一. 准备工作

##### 硬件环境

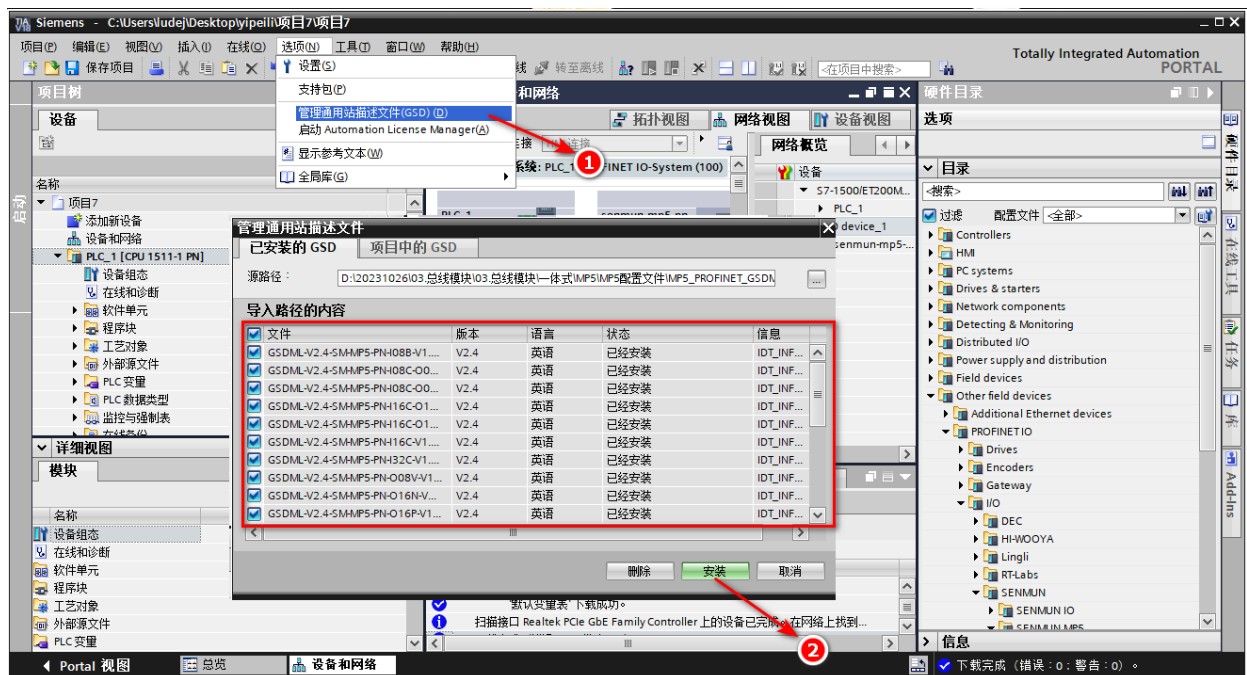
- 模块型号 MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装博图 V18 软件
- 西门子 PLC 一台，本示例以 S7-1500 为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO 设备配置文件

#### 二. 组态连接

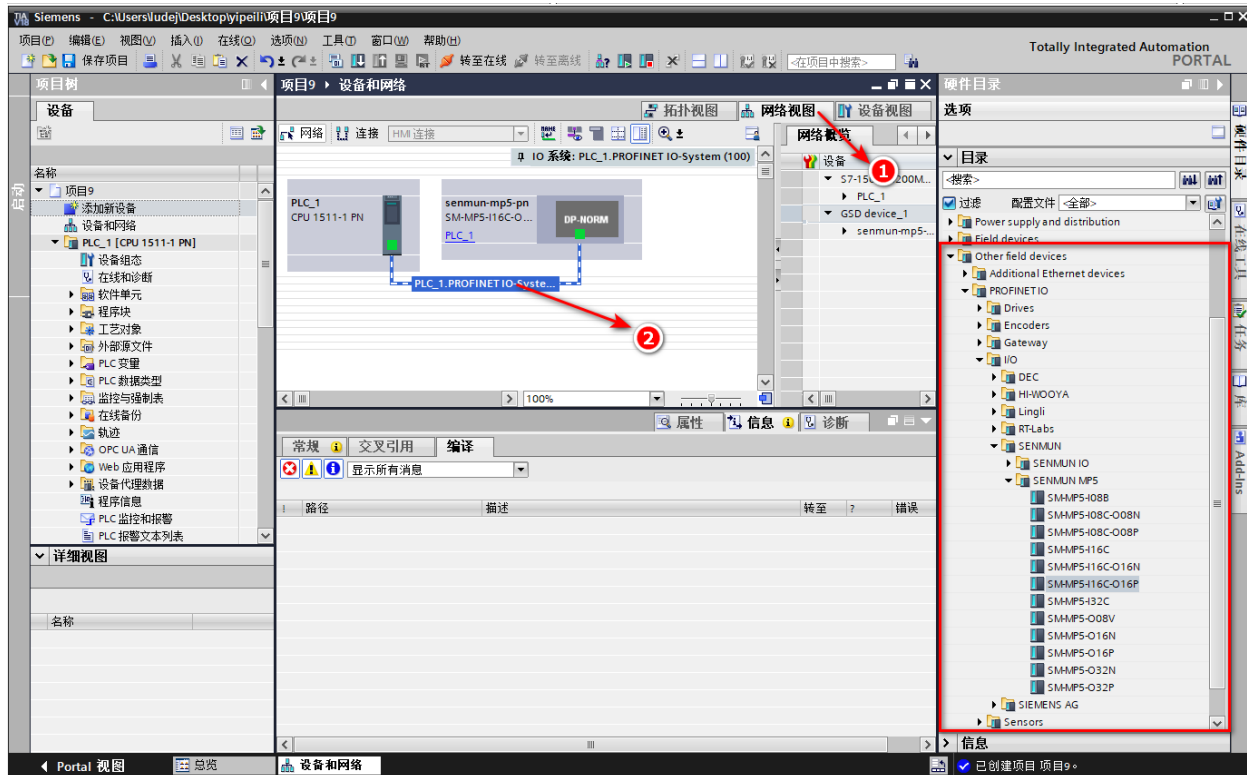
##### 1. 添加设备



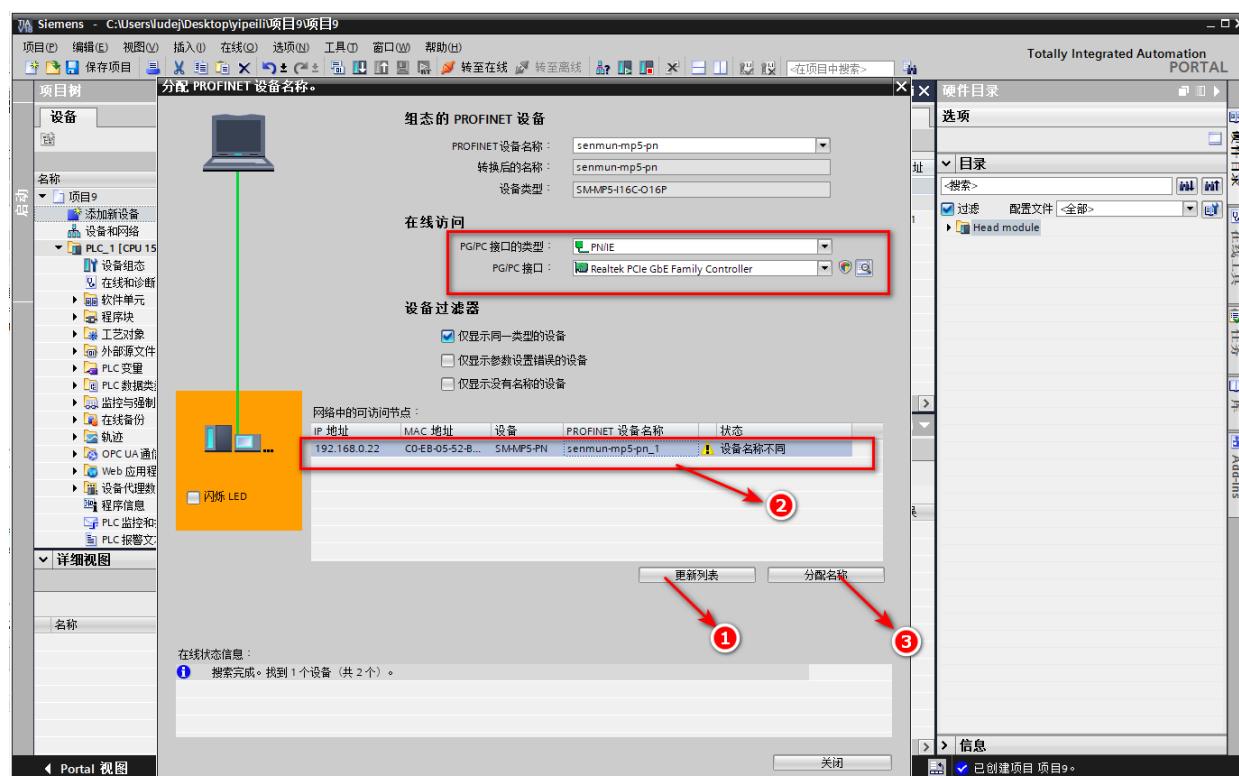
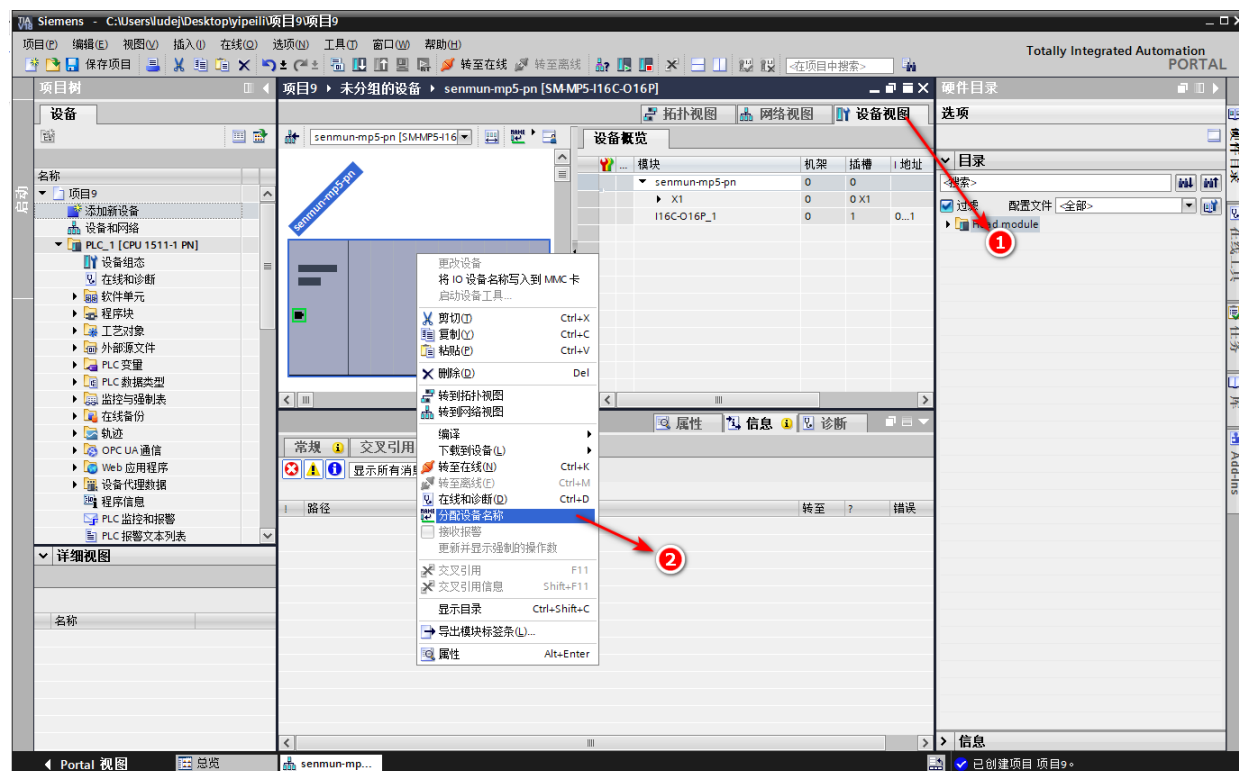
## 2. 导入配置文件



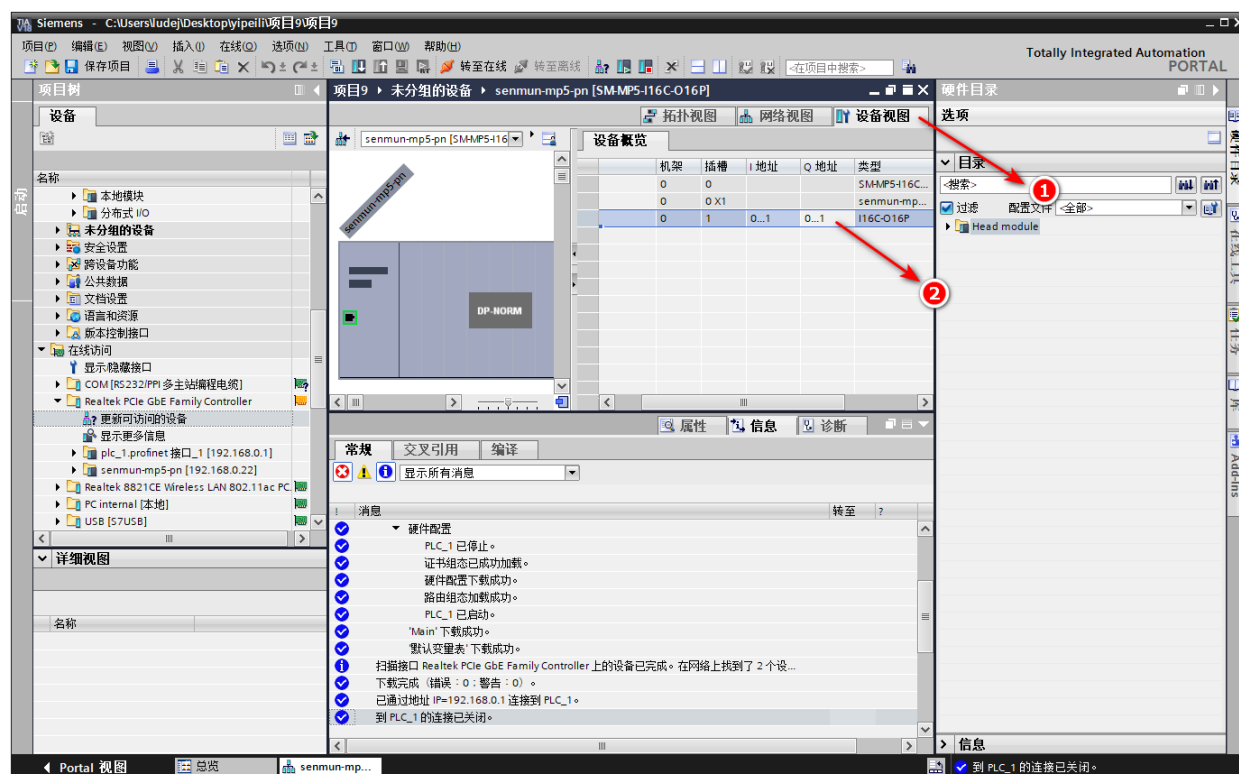
添加从站，点击打开网络视图界面，在目录Other field devices中找到模块型号，双击添加。



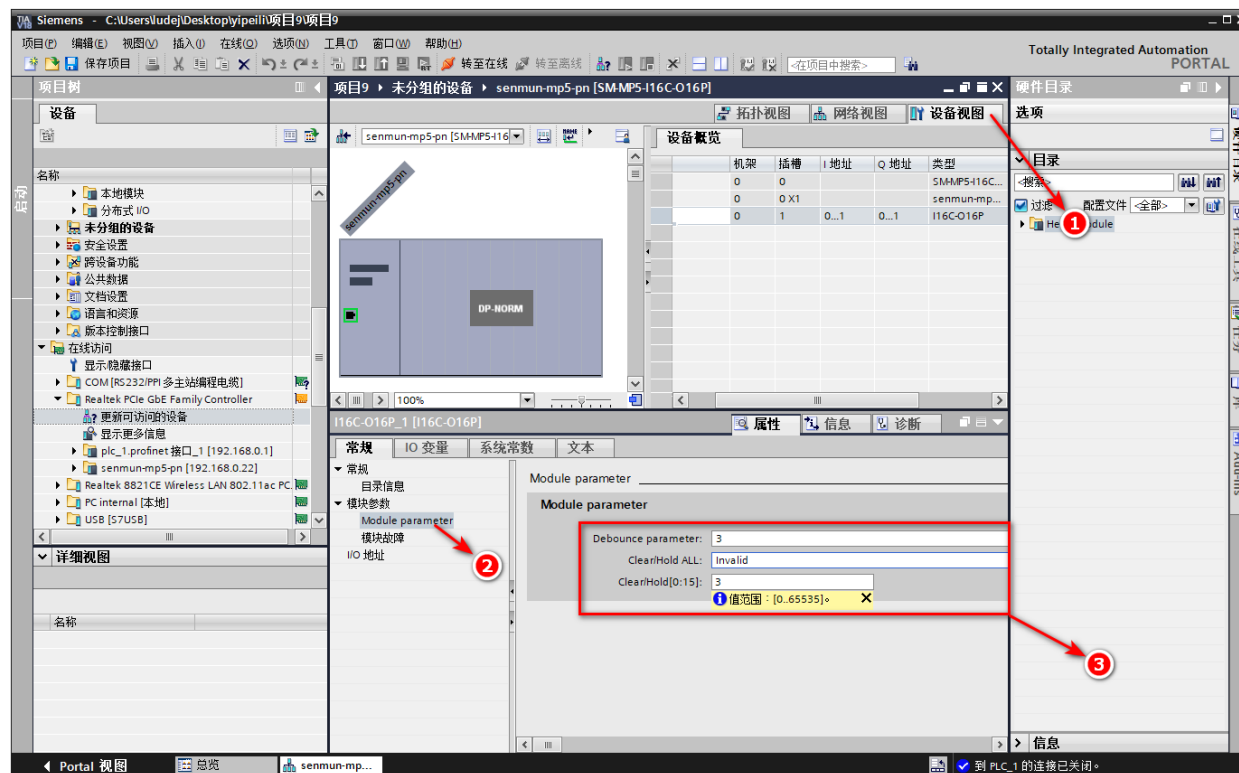
### 3. 分配设备名称



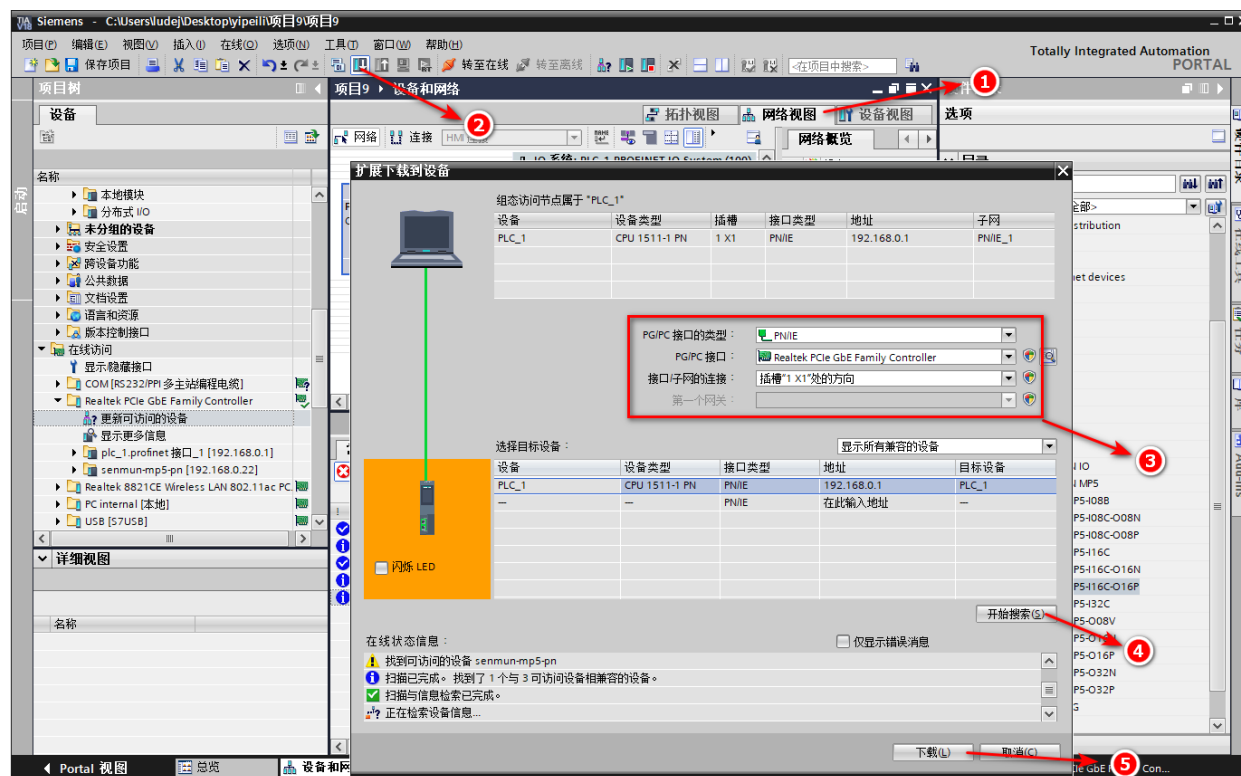
## 4. 设置IO映射地址



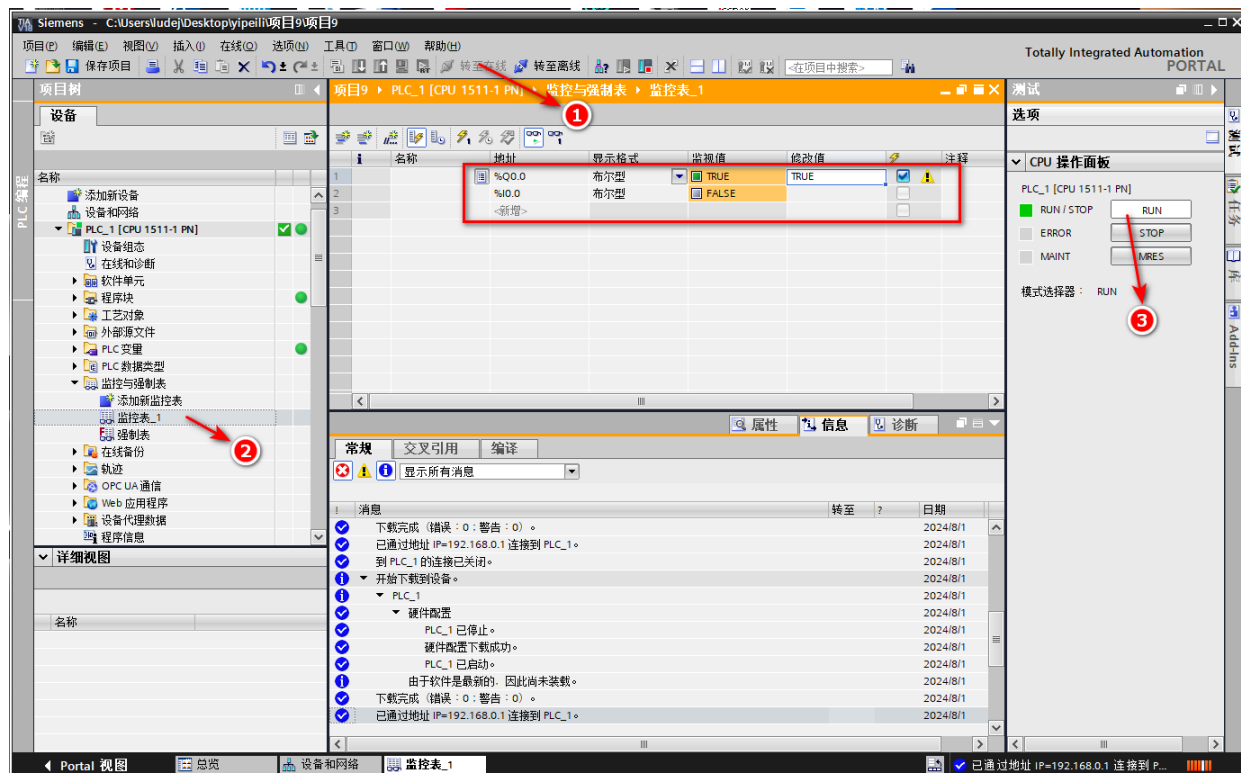
5. 设置输入滤波输出保持，详细参考本手册“5.4Profinet输入滤波输出保持”，本示例输入滤波3MS，输出保持通道1、2有效。



## 6. 下载工程



## 7. 监控输入输出。



## 7.2 Ethernet/IP 协议在汇川 Autoshop 软件环境下的应用

### 一. 准备工作

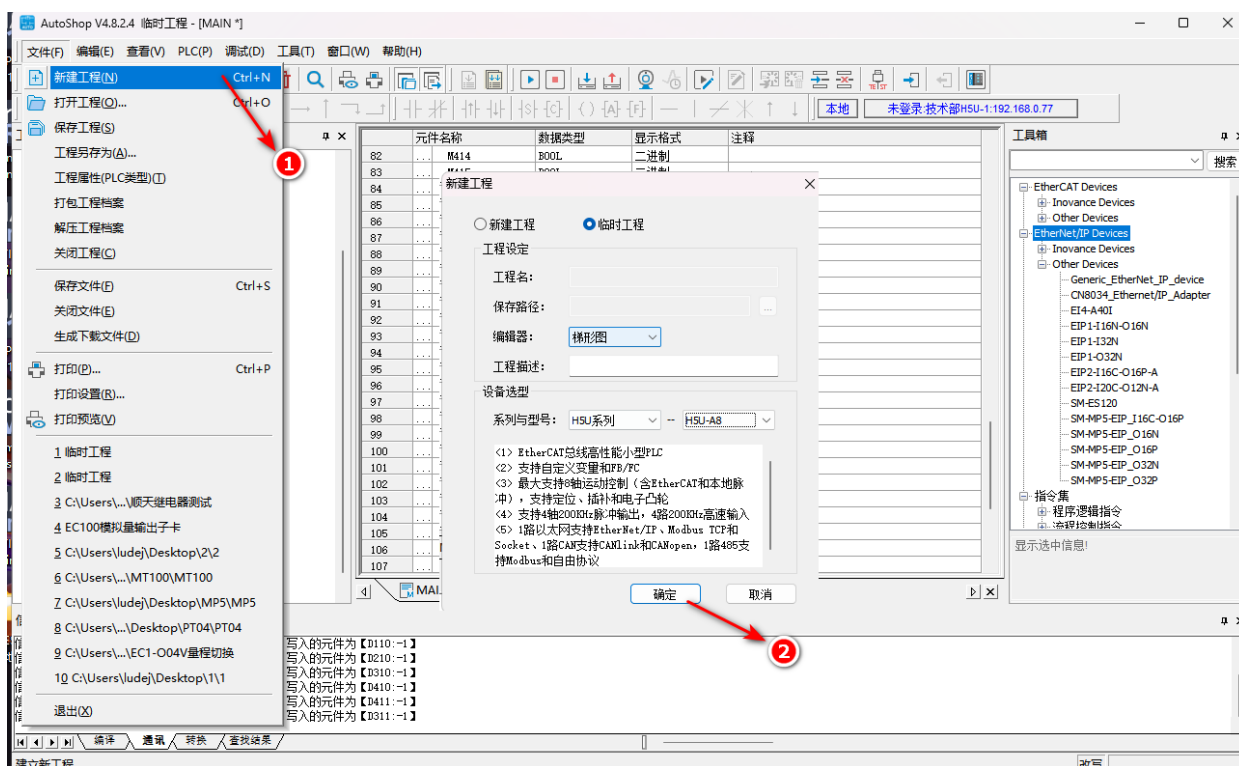
#### 硬件环境

- 模块型号 MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装汇川 Autoshop 软件
- 汇川 PLC 一台，本说明以 H5U-8A 为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO 设备配置文件

### 二. 组态连接

#### 1. 创建工程

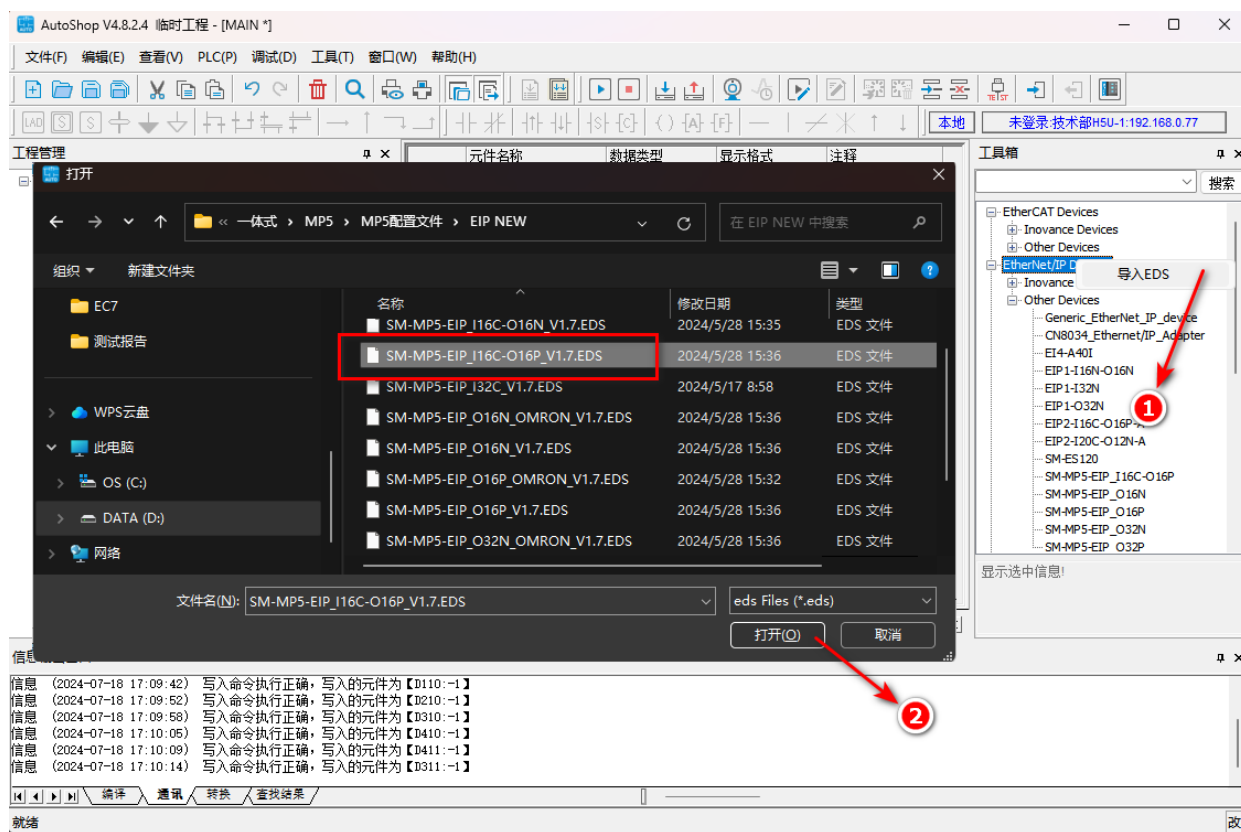
打开 Autoshop 软件，点击“文件”，填写“新建工程”，选择设备型号，如下图所示。





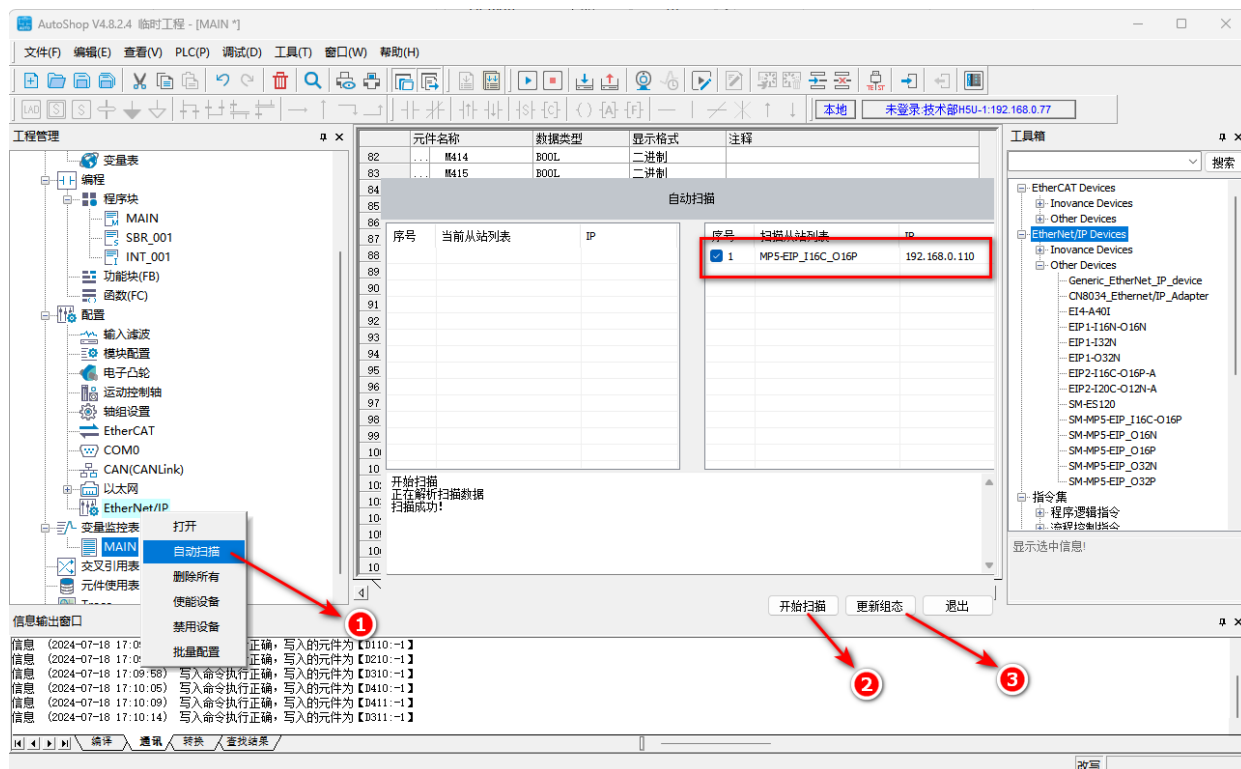
## 2. 安装EDS文件

工具箱目录下依次点击“Ethernet/IP Devices”→“导入EDS”,如下图所示。



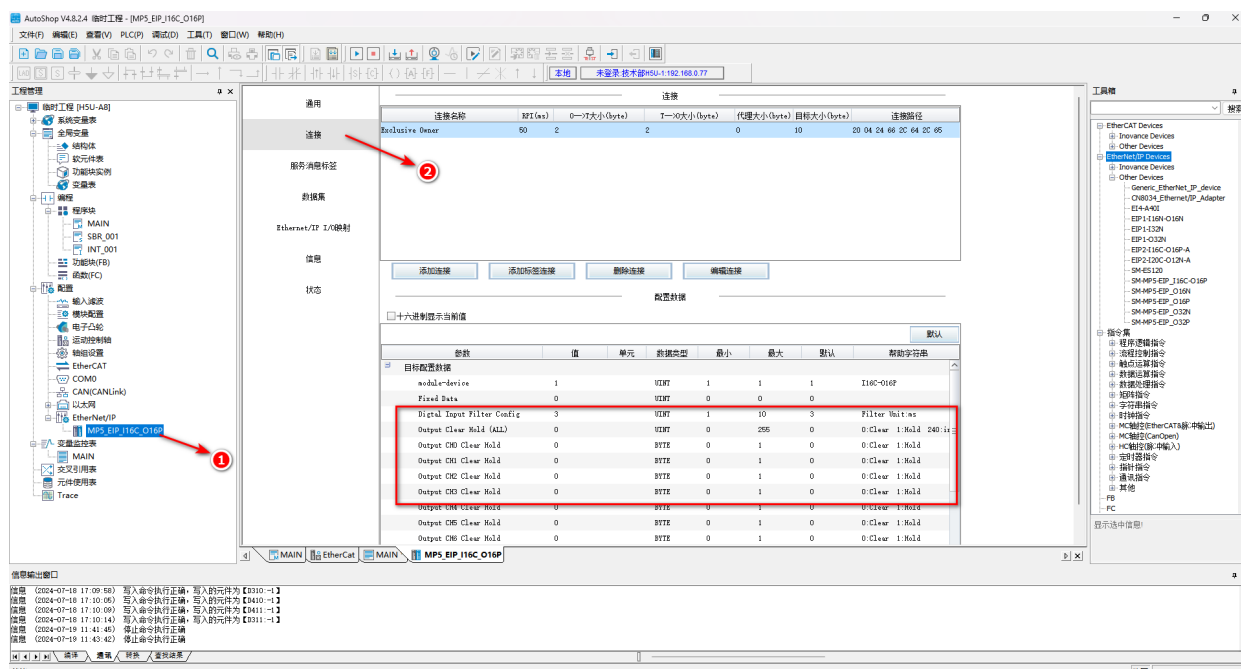
## 3. 设置组态

在工程管理目录下依次点击“Ethernet/IP”→“自动扫描”→“开始扫描”，扫描完成后点击“更新组态”，如下图所示。

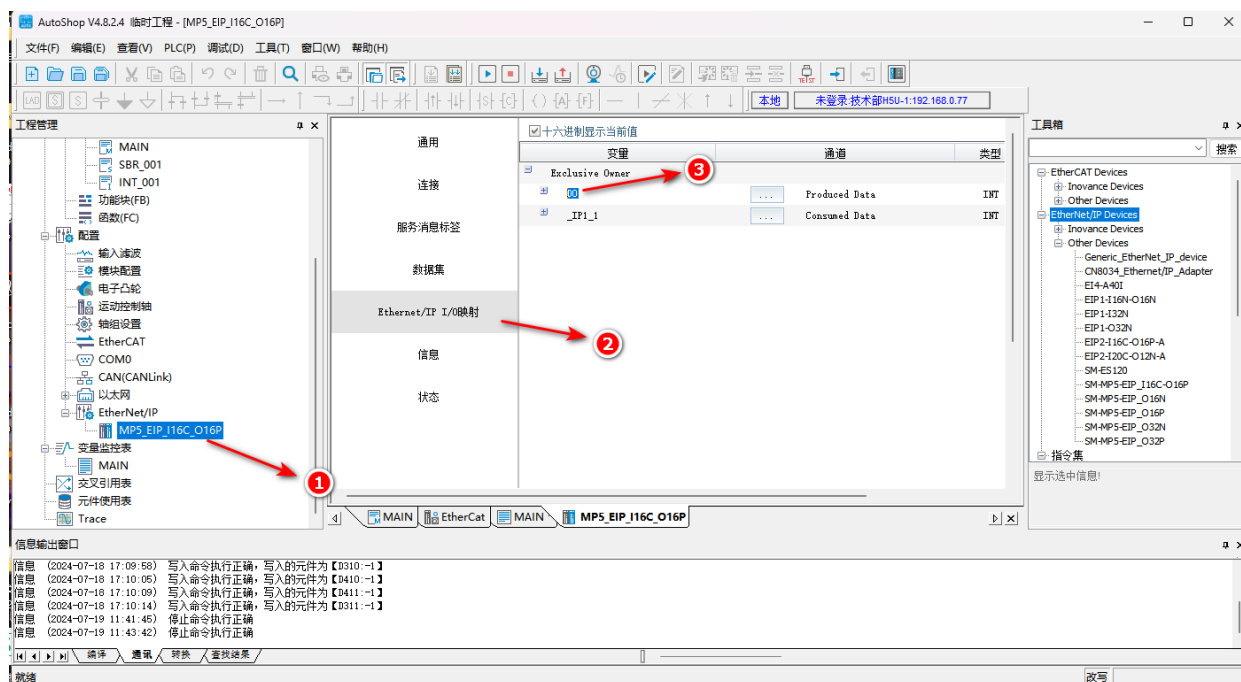




4.参考“5.5输入滤波输出保持参数”更改输入滤波输出保持，如果没有特殊要求不需要更改。



5.设置IO映射变量。



## 7.3 Ethernet/IP 协议在欧姆龙 Sysmac Studio 软件环境下的应用

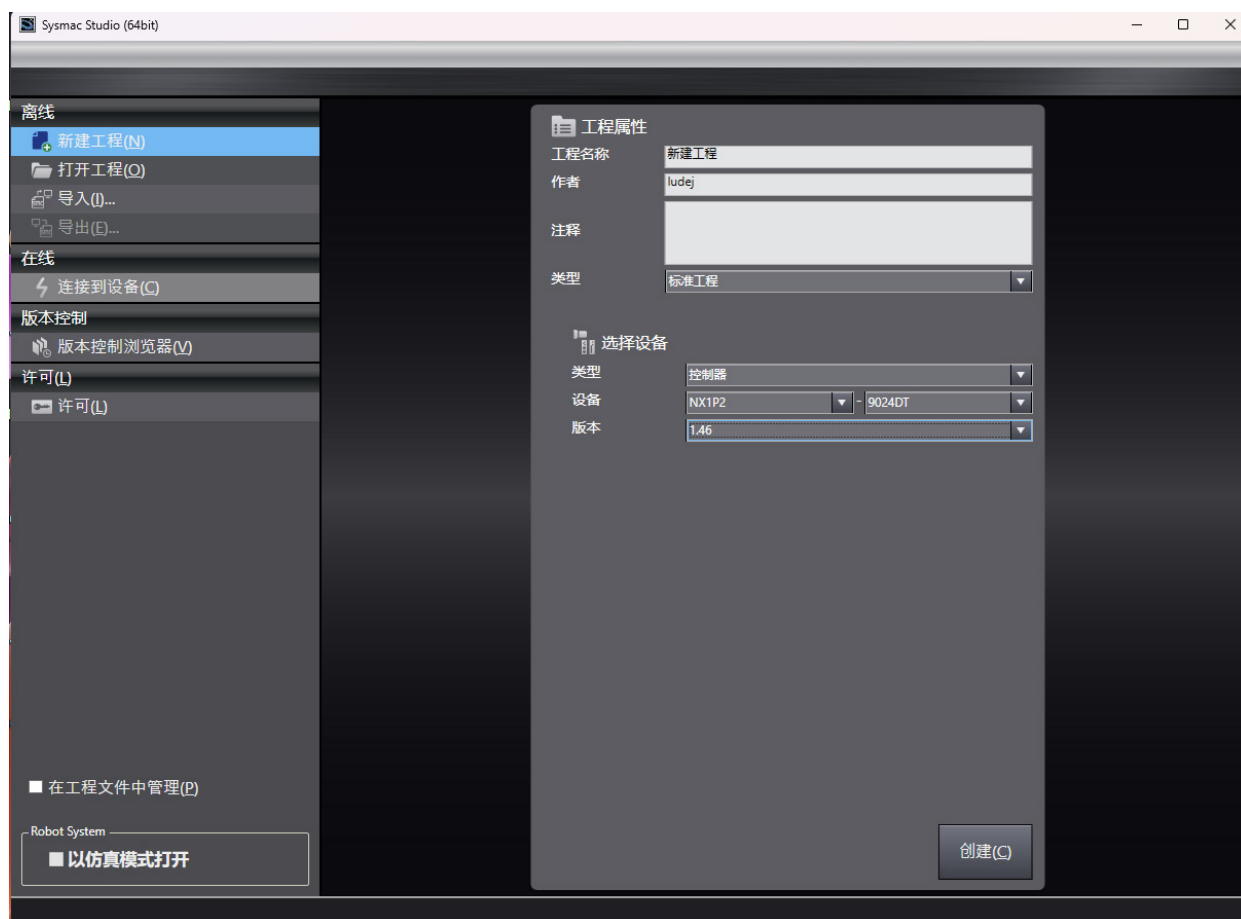
### 一. 准备工作

#### 硬件环境

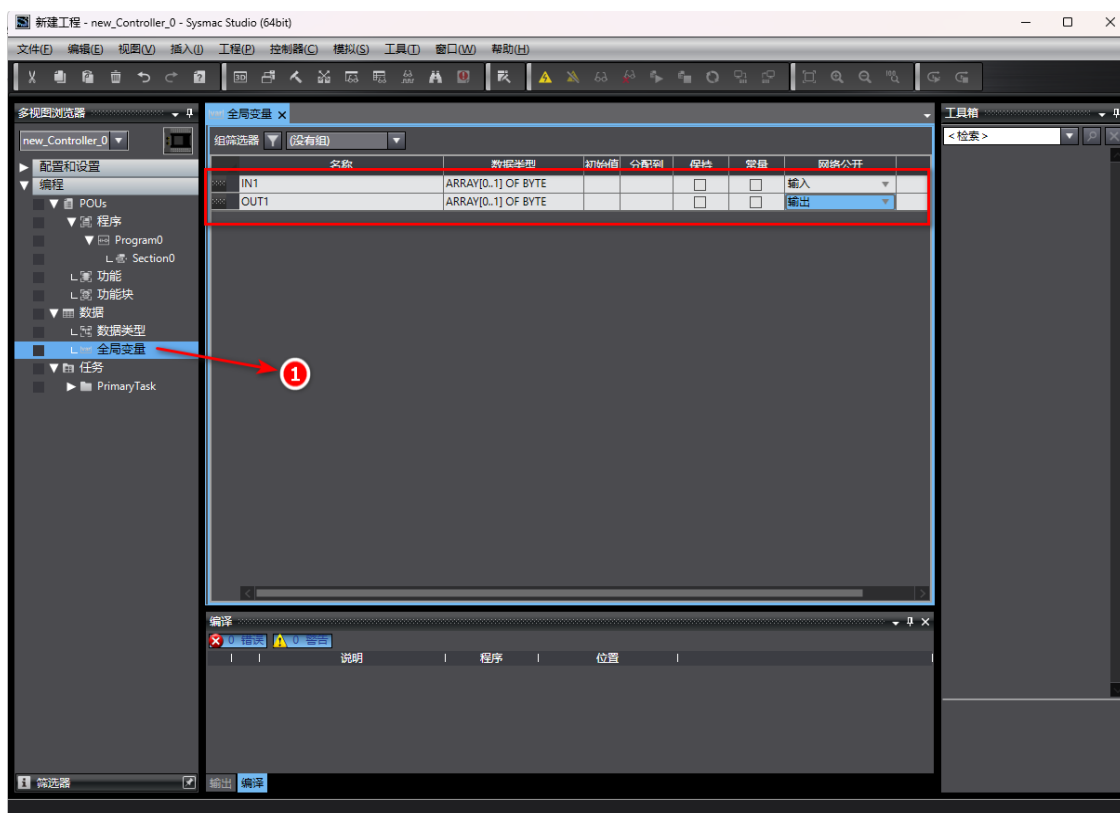
- 模块型号 MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装 Sysmac Studio 软件
- 欧姆龙 PLC 一台，本说明以型号 NX1P2-9024DT 为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO 设备配置文件

### 二. 组态连接

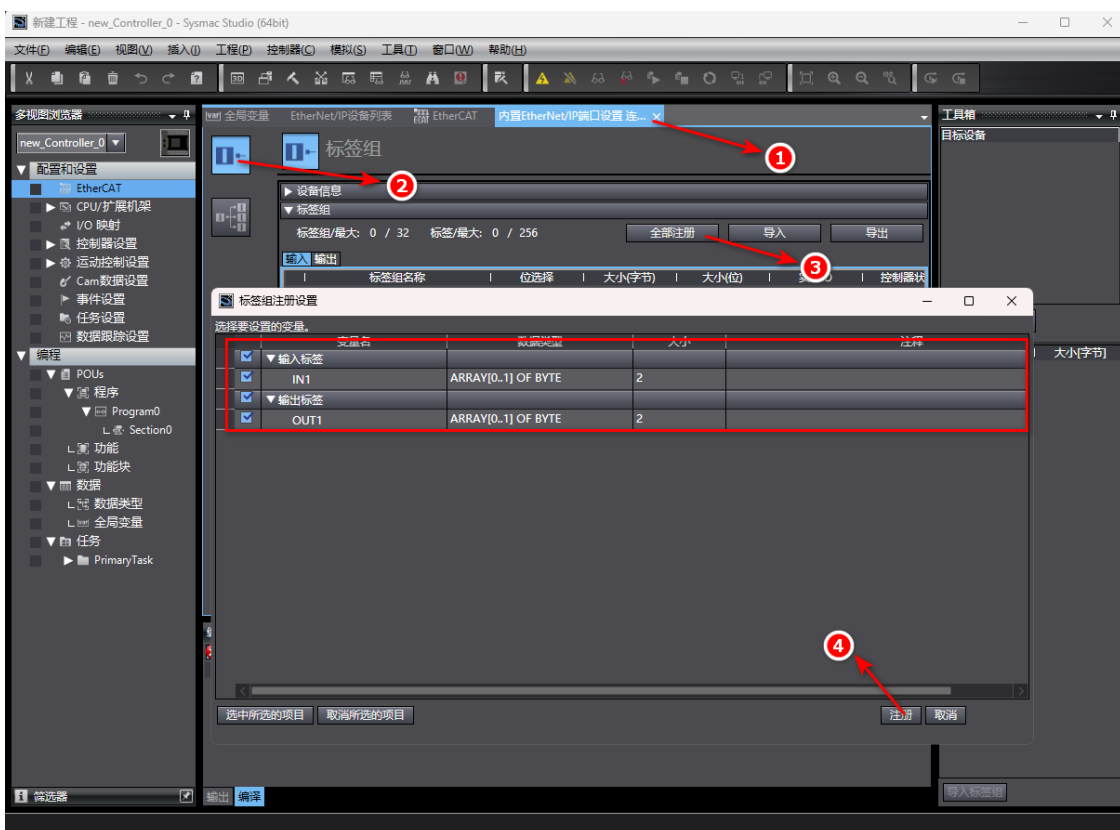
#### 1. 创建工程



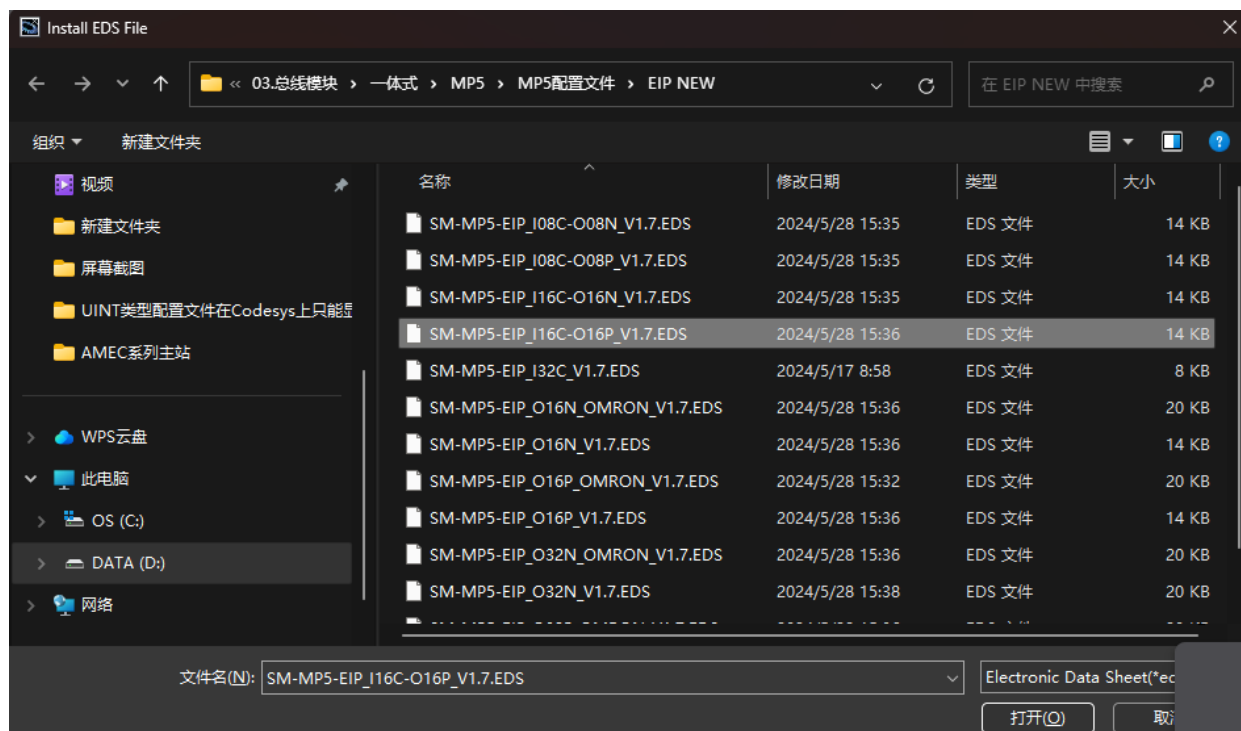
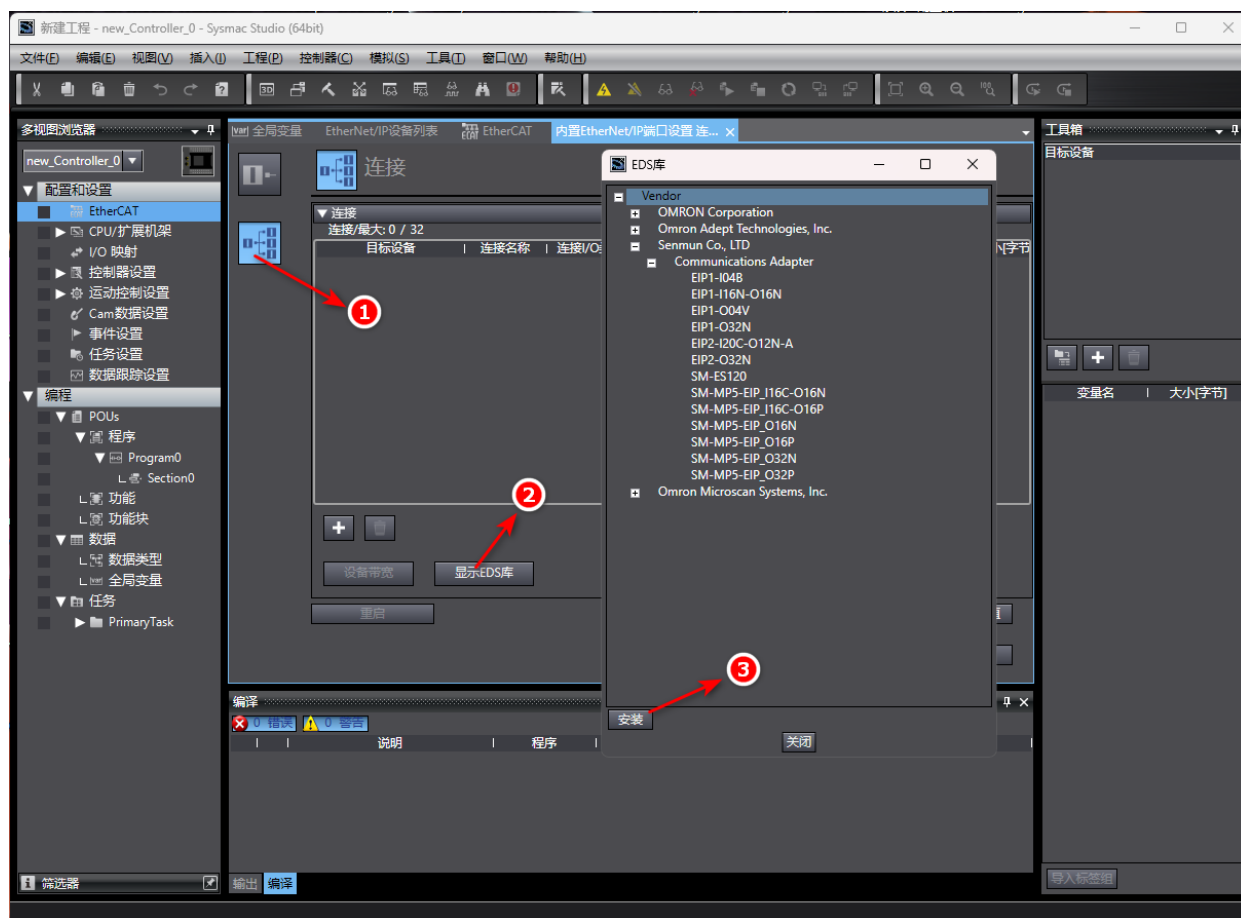
2.创建全局变量IN1,OUT1,在全局变量分别新建对应输入和输出的变量,大小对应实际安装模块的字节数,字节长度计算公式:数字量位数 $\div$ 8,模拟量位数 $\times$ 2,例如MP5-I16C-O16P的输入字节数 $16\div 8=2$ 字节,输出字节数 $16\div 8=2$ 字节。



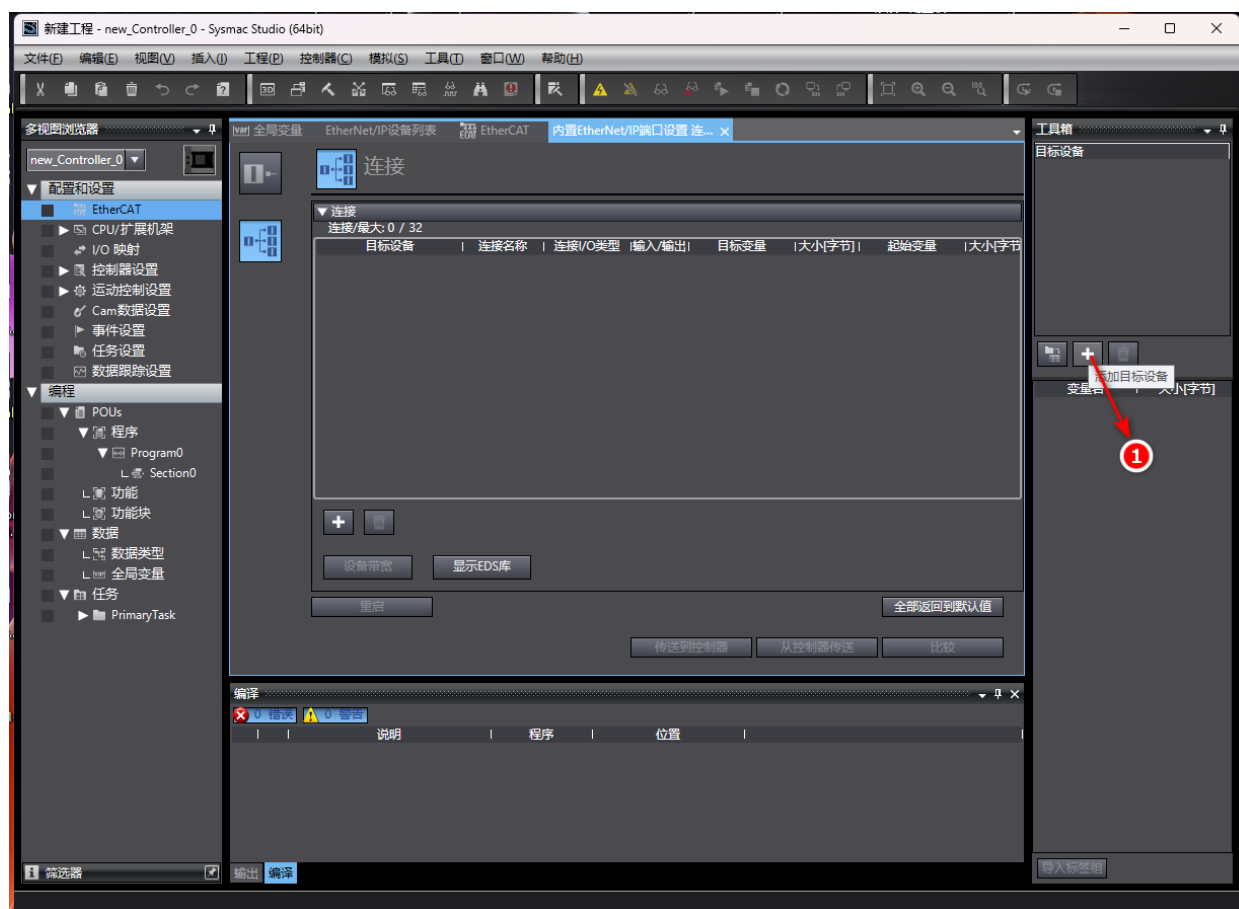
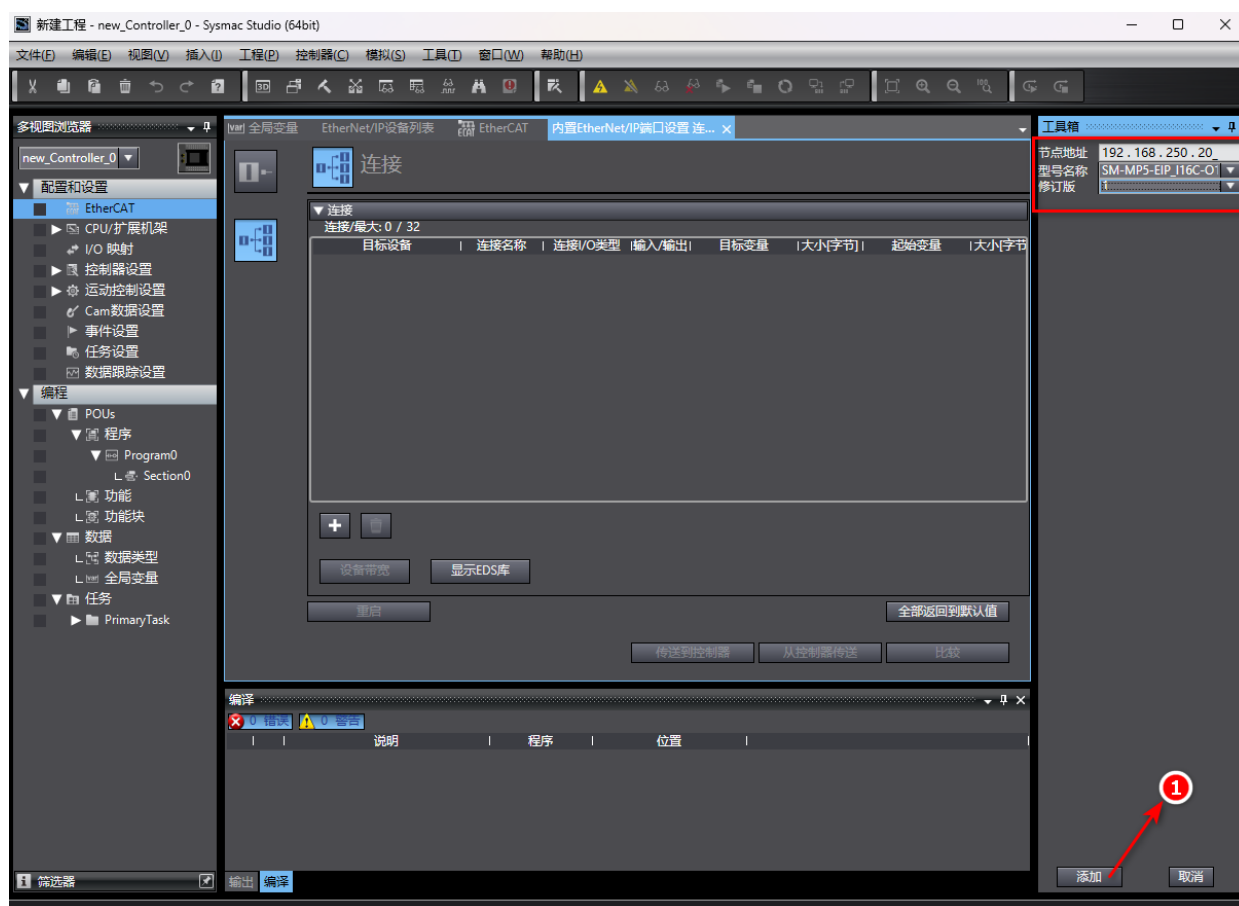
3.注册Ethernet/IP变量IN1,OUT1



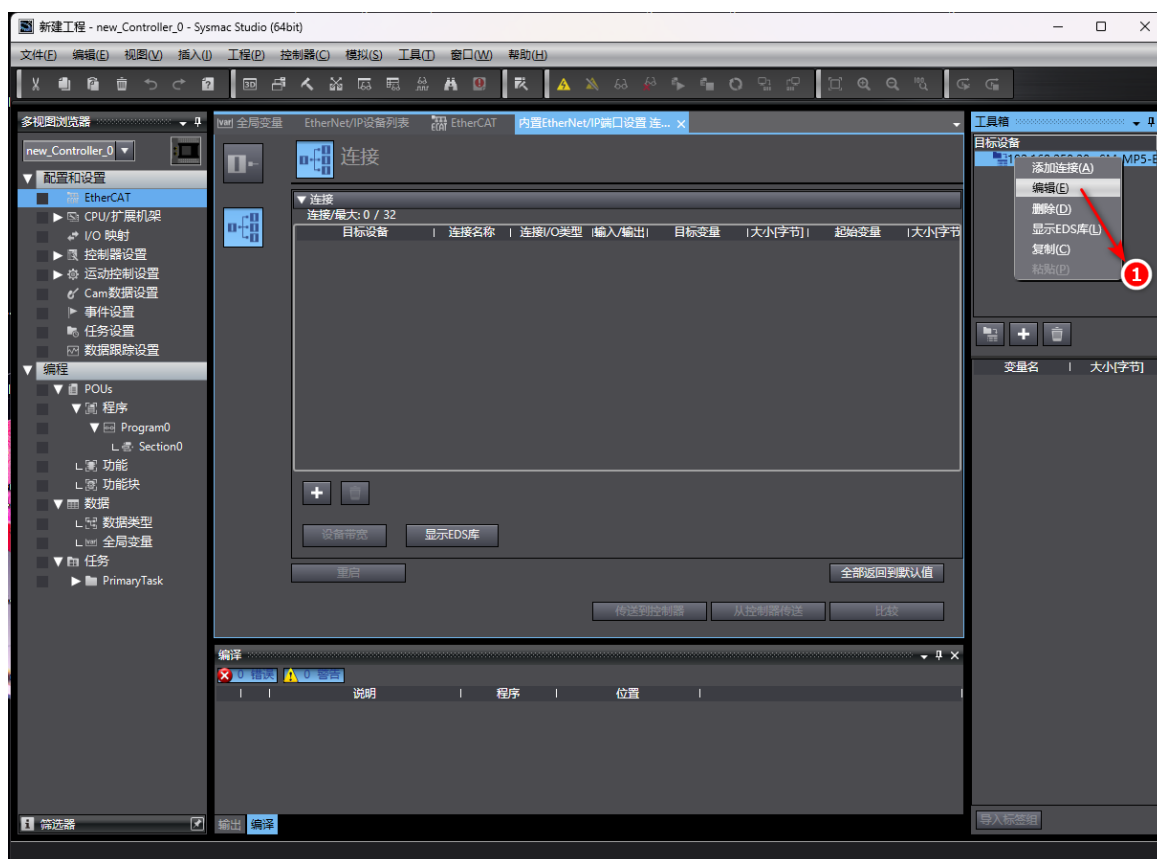
## 4. 导入EDS配置文件



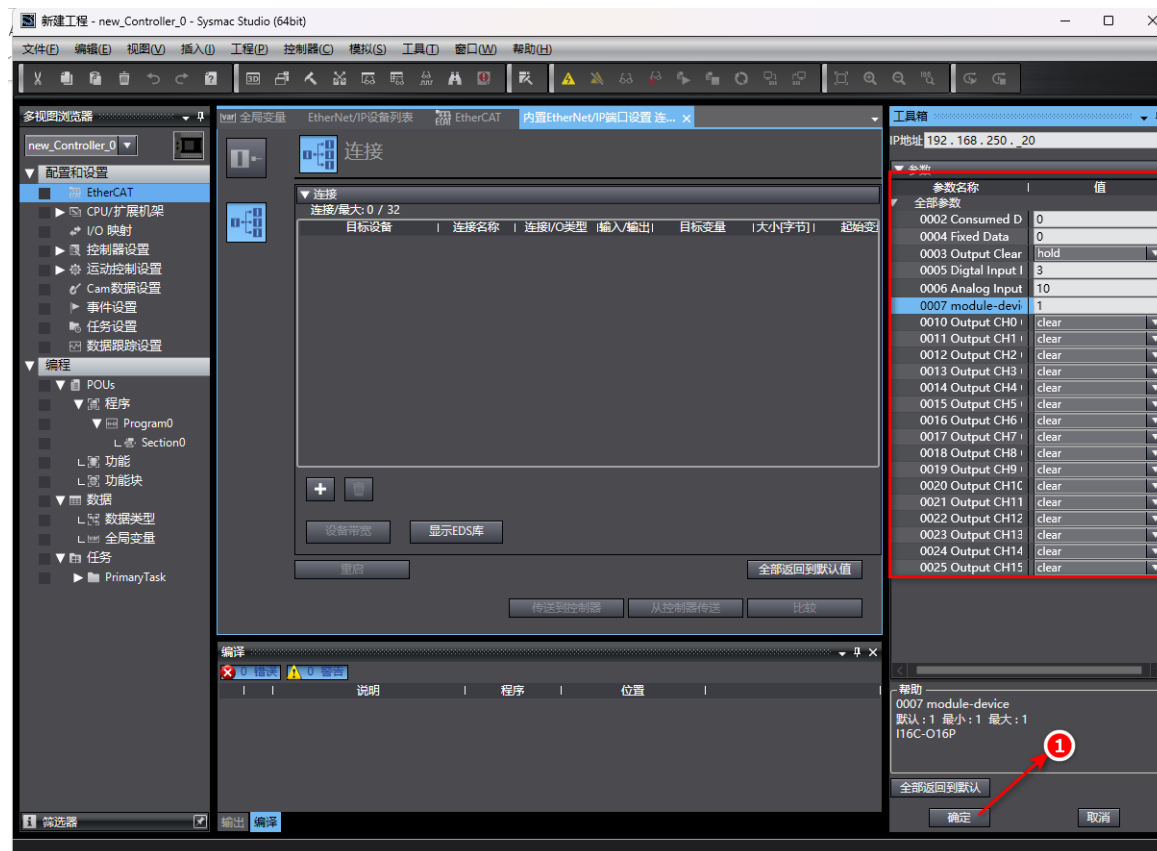
## 5. 添加目标设备，按照设置好的模块IP填入参数。

7  
组态连接示例

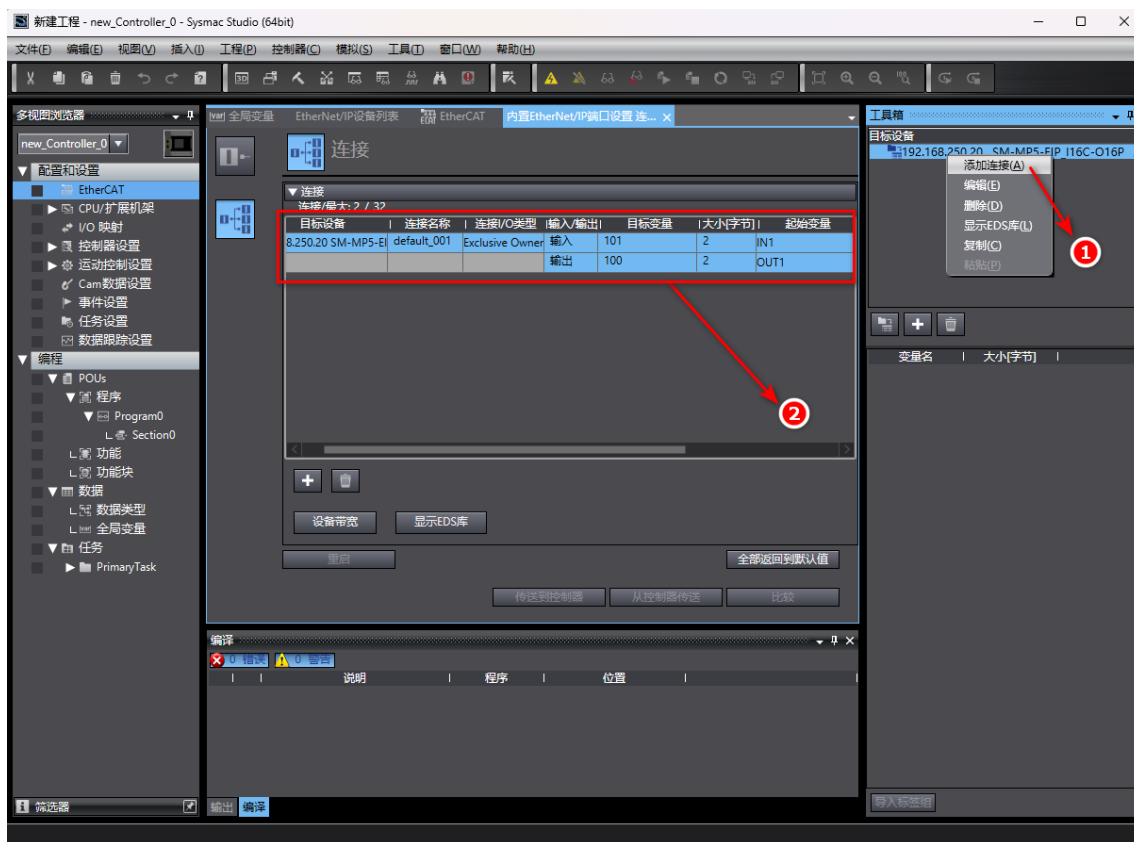
## 6.选择目标设备右键进入参数编辑界面



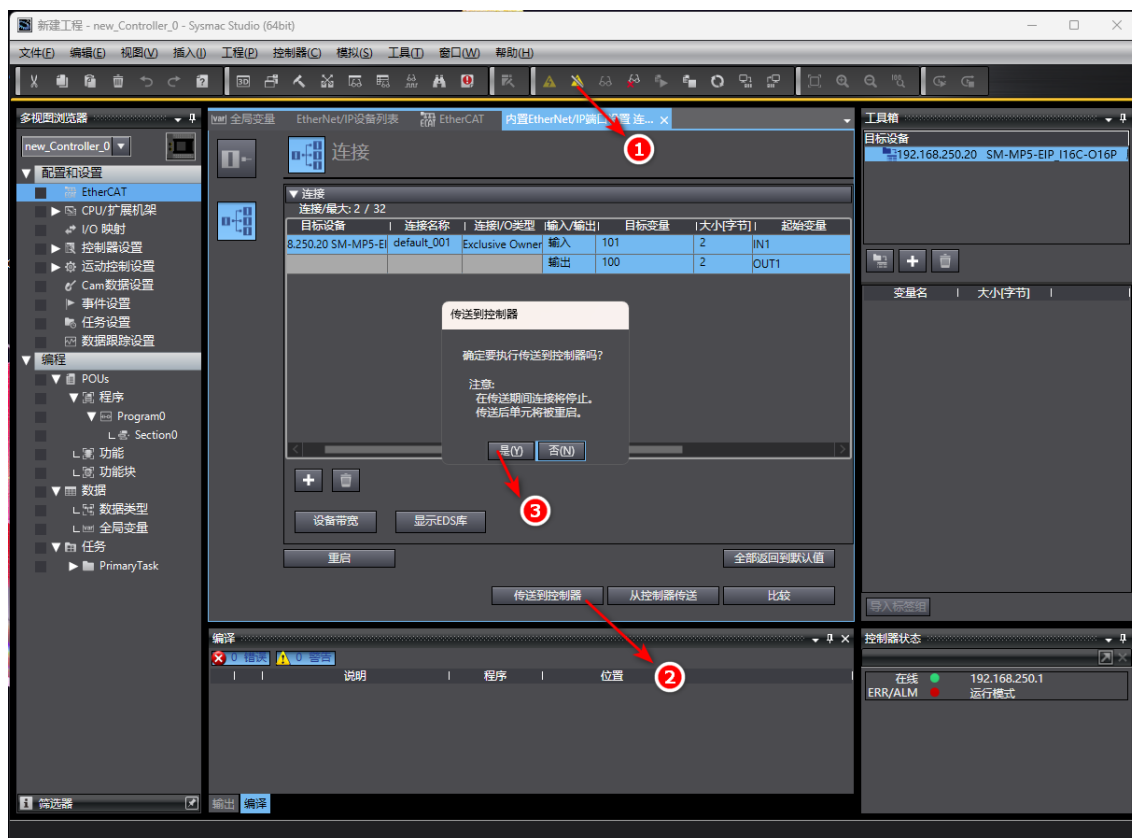
## 7.参照本手册“5.4输入滤波输出保持设置”，本示例输入滤波3MS，所有输出通道故障保持

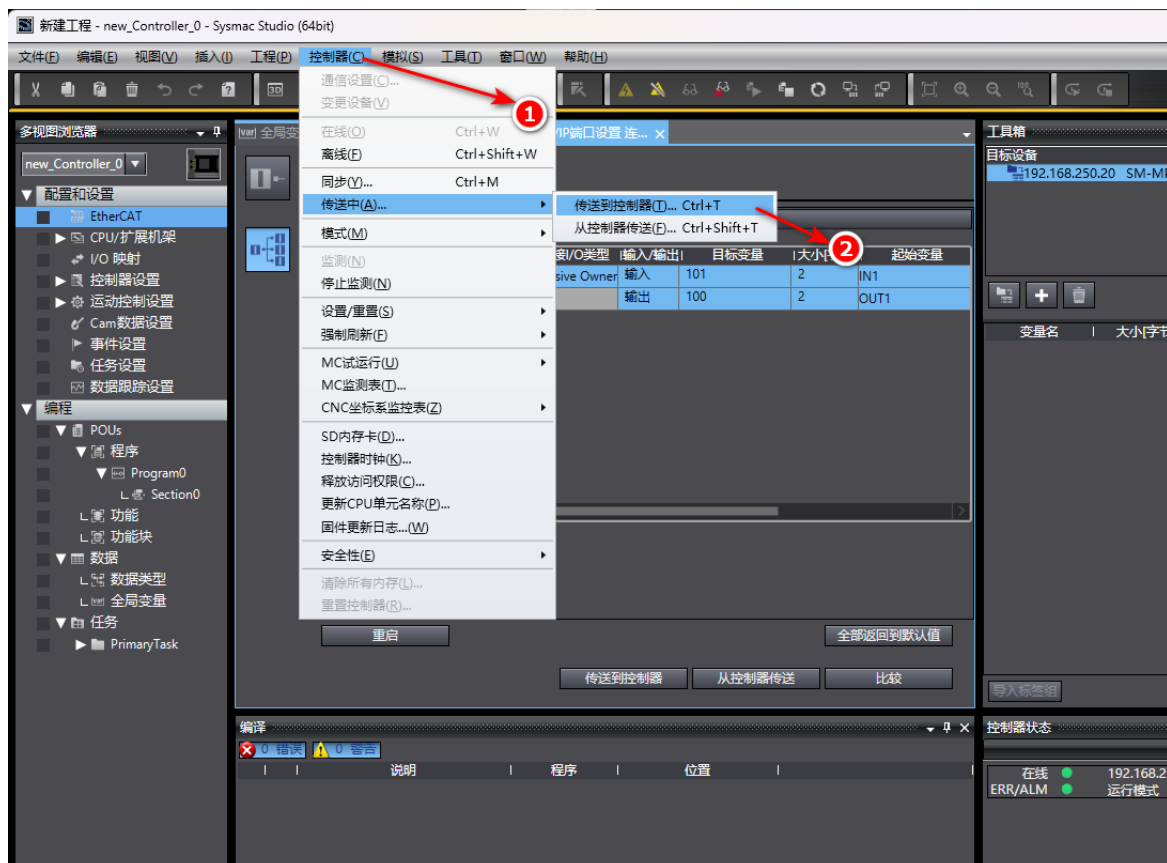


8.选择目标设备，右键“添加连接”设置目标变量输入101，输出100。起始变量选择IN1,OUT1

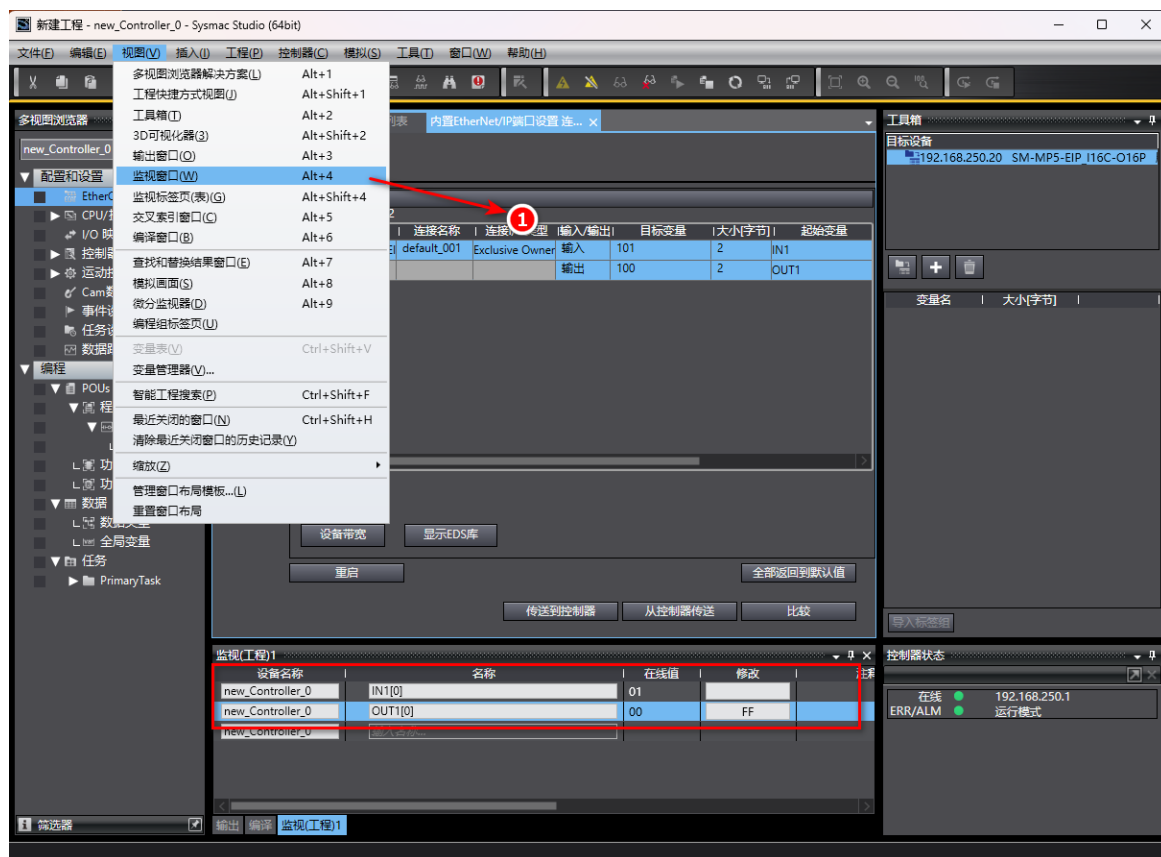


9.写入传送到控制器





## 10. 监控输入输出





## 7.4 Ethernet/IP 协议在基恩士 KV STUDIO Ver.11G 软件环境下的应用

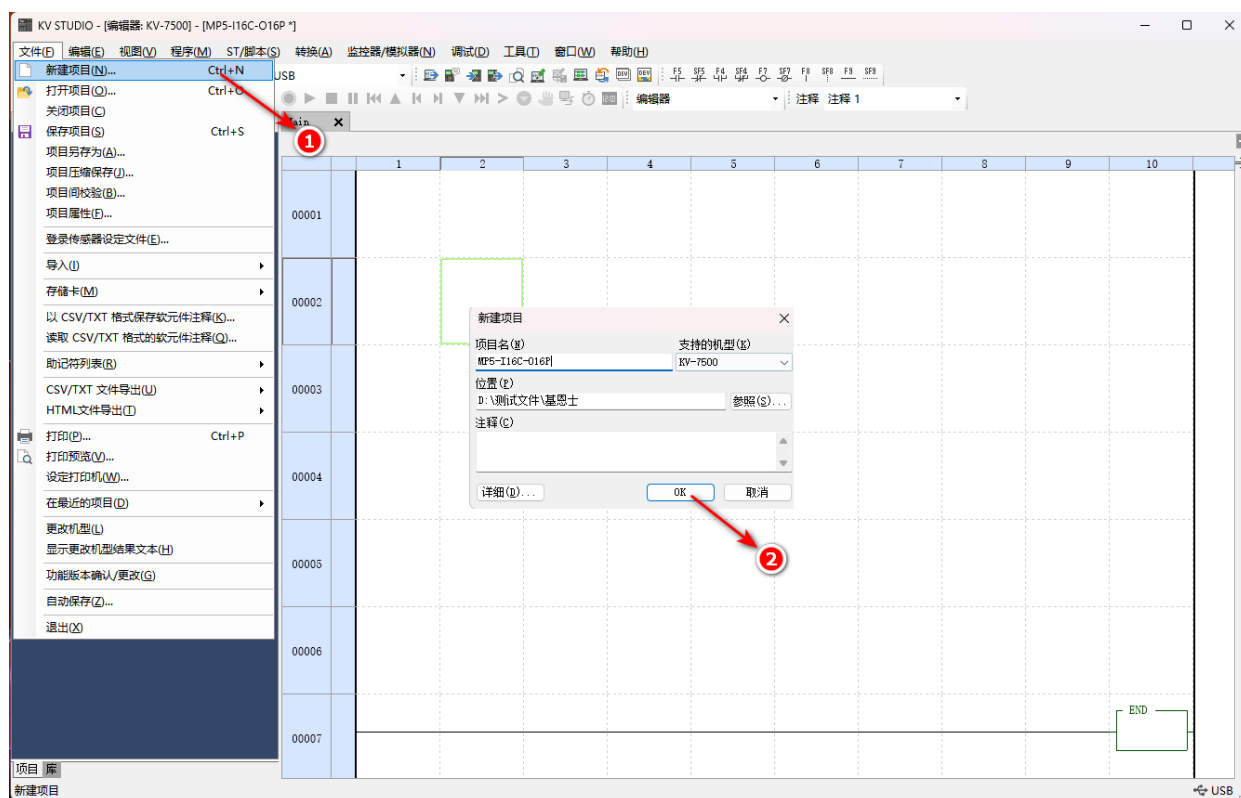
### 一. 准备工作

#### 硬件环境

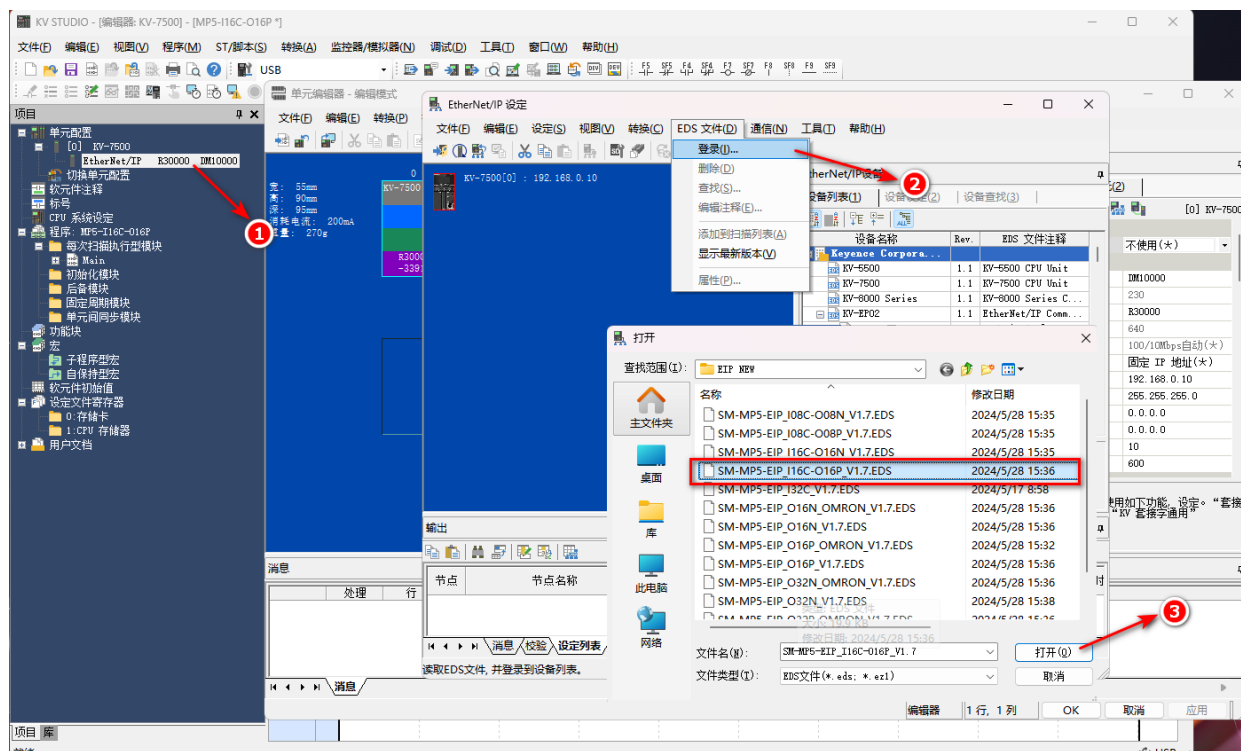
- 模块型号 MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装 KV STUDIO Ver.11G 软件
- 基恩士 PLC 一台，本说明以型号 KV7500 为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO 设备配置文件

### 二. 组态连接

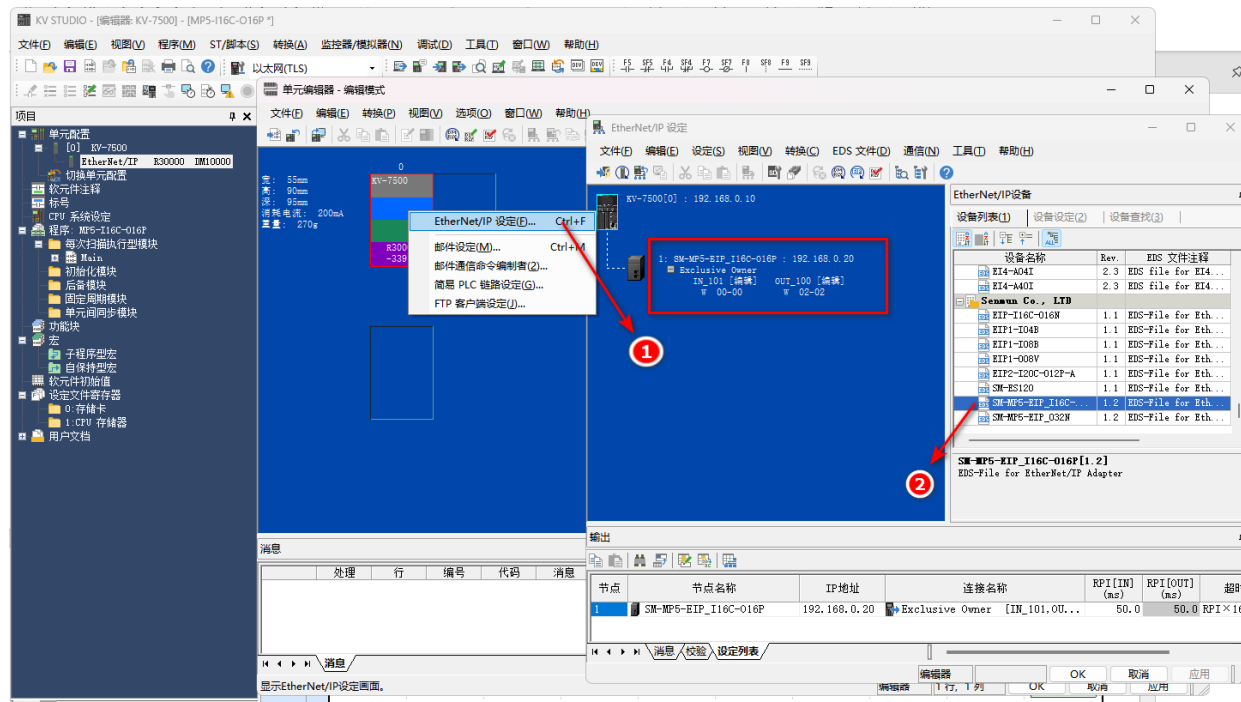
#### 1. 创建工程



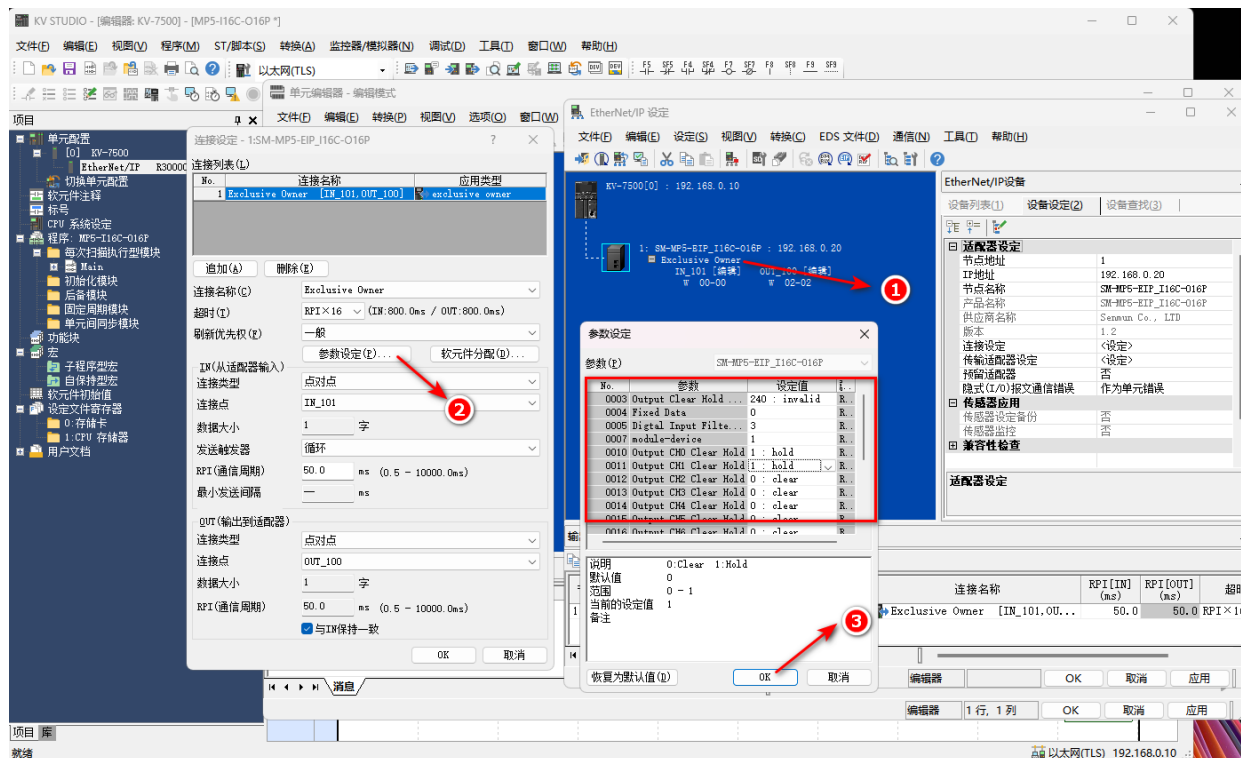
## 2. 导入配置文件



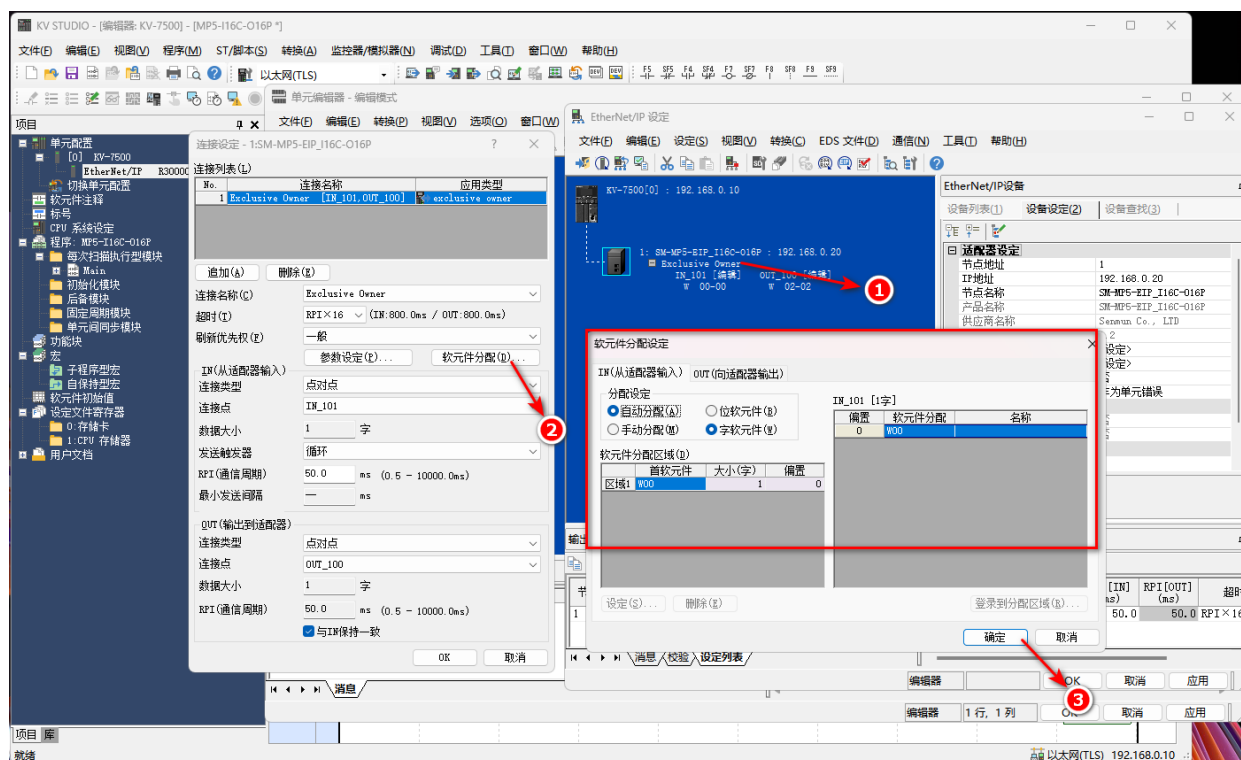
## 3. 添加组态



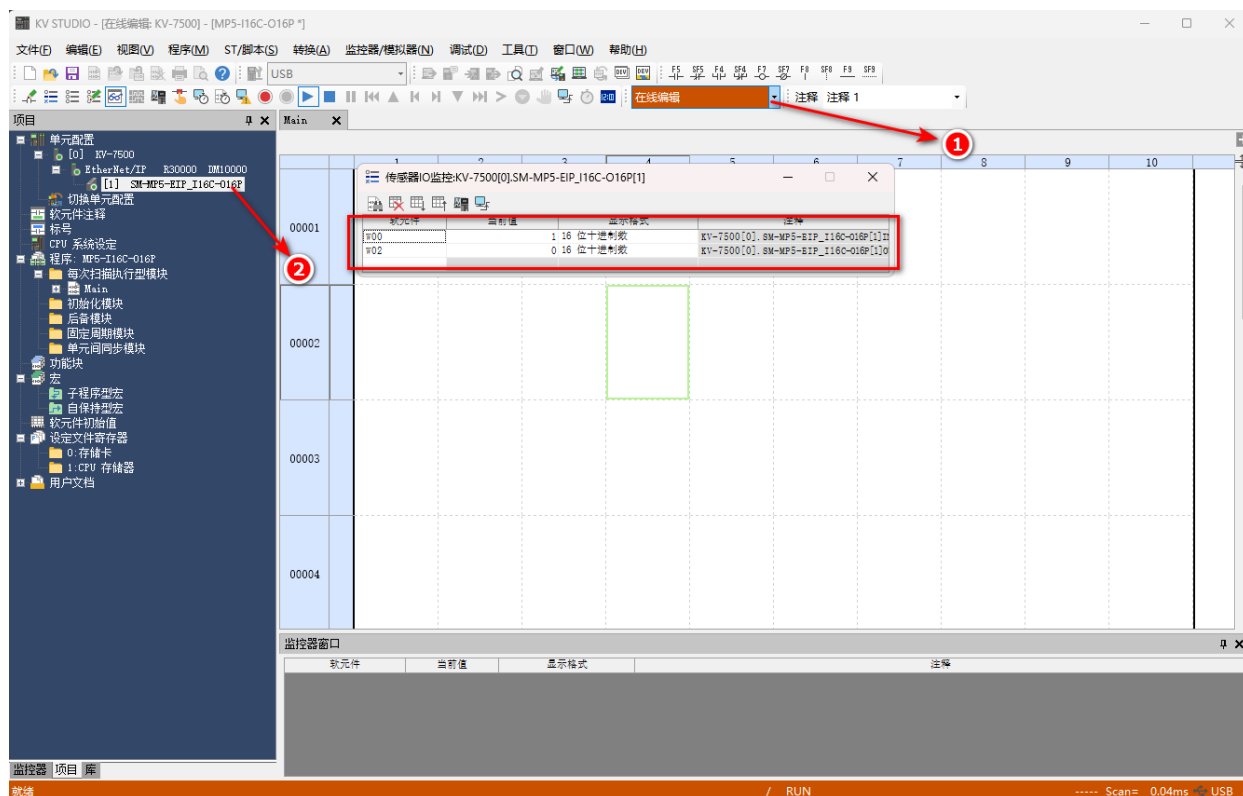
4.参照本手册“5.5输入滤波输出保持参数”设置输入滤波输出保持参数,本示例输入滤波3MS,输出按位保持,通道1、2故障保持,其他通道不保持。



## 5.10 映射分配



## 6. 监控输入输出



## 7.5 CCLink\_IIEFB 协议在 GX Works2 软件环境下的应用

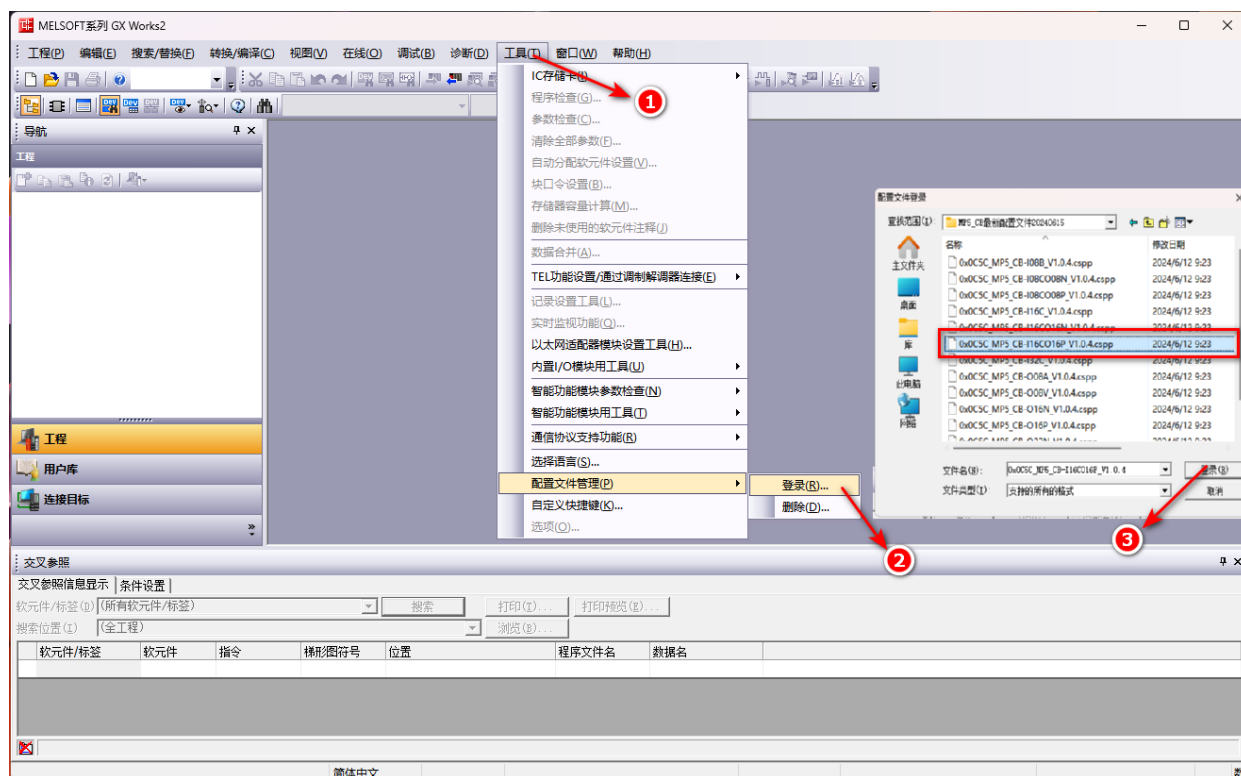
### 一. 准备工作

#### 硬件环境

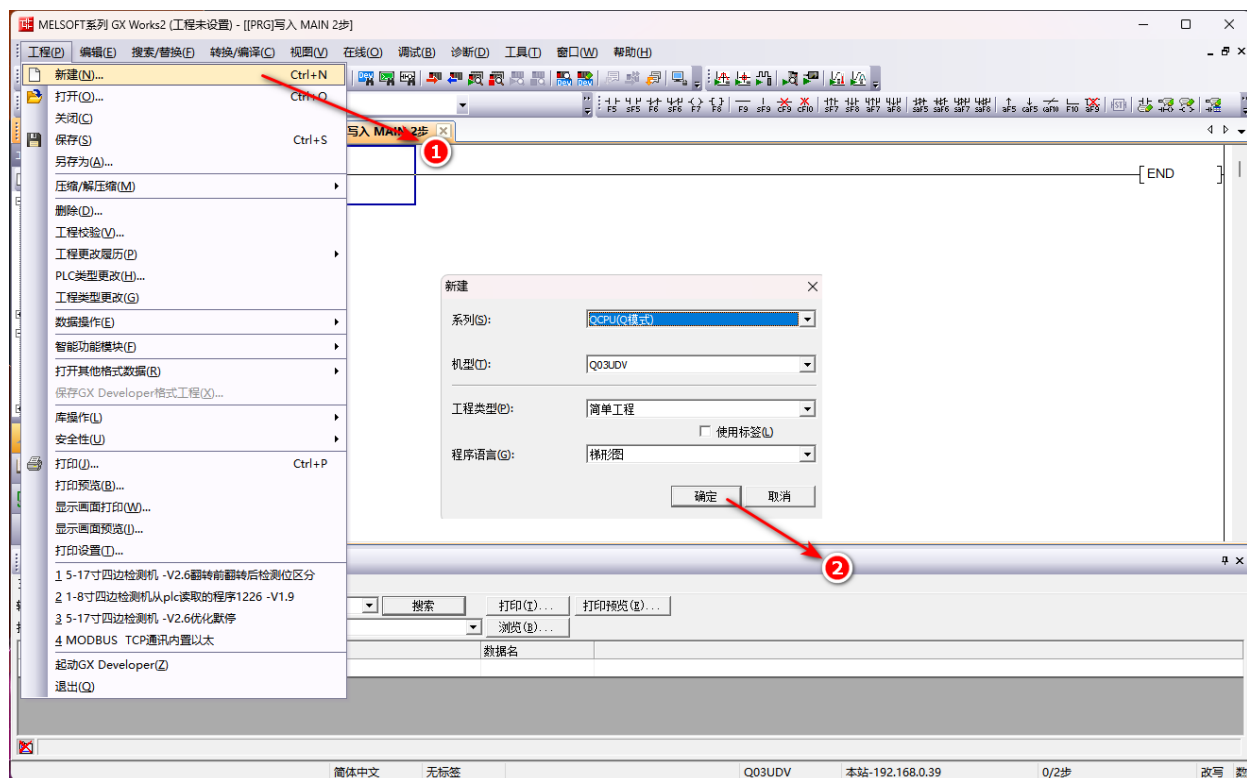
- 模块型号 MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装 GX Works2 软件
- 三菱 PLC 一台，本说明以型号 Q03UDV CPU 为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO 设备配置文件

### 二. 组态连接

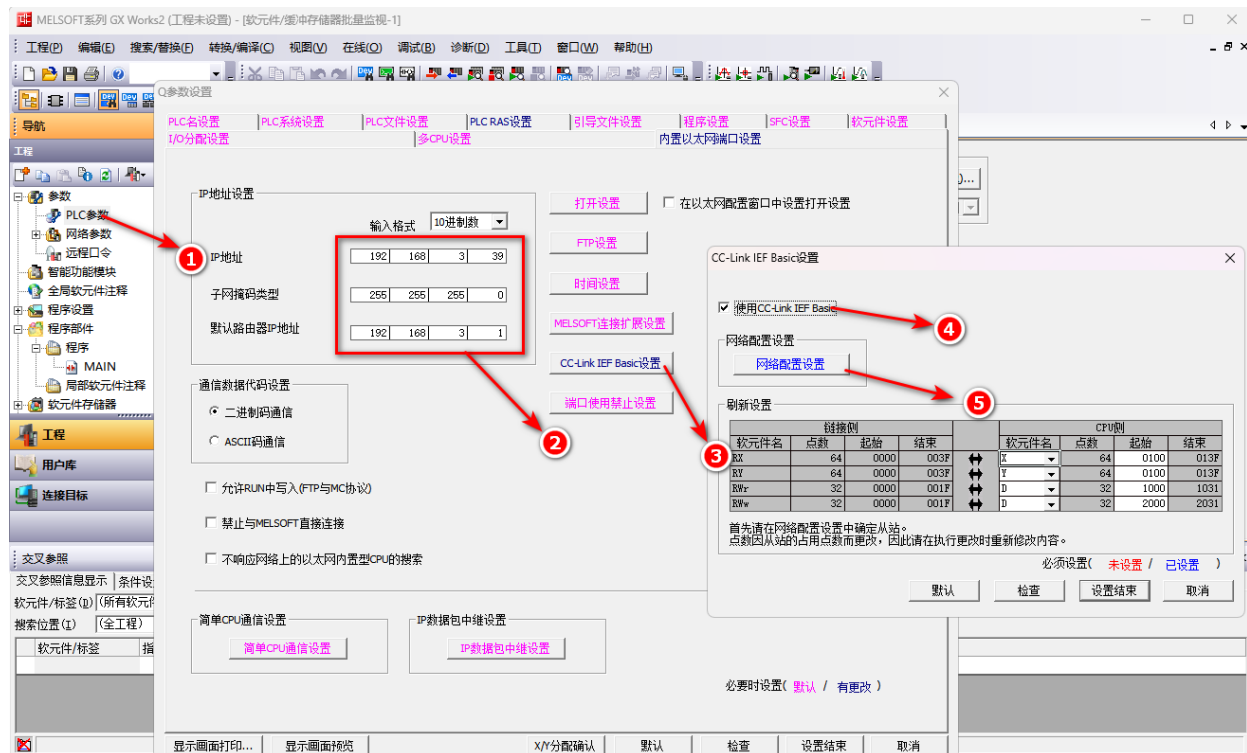
#### 1. 登录配置文件



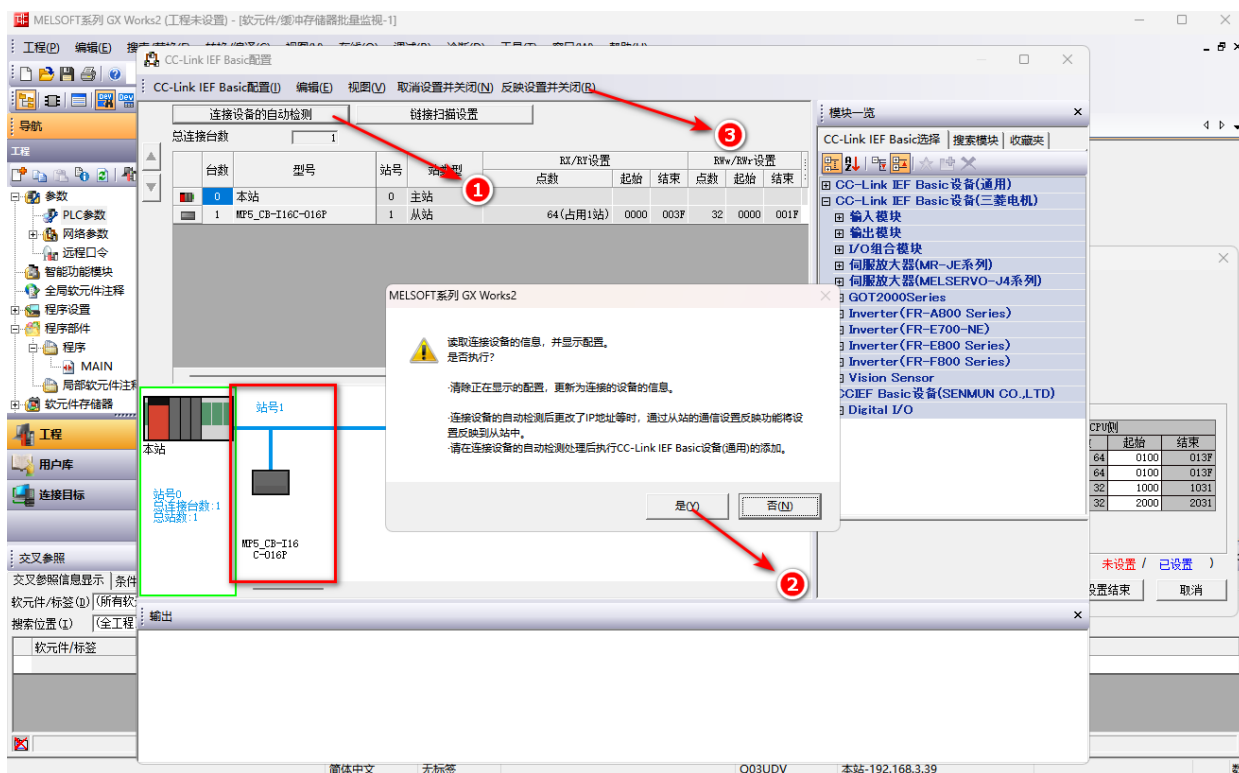
## 2. 创建工程



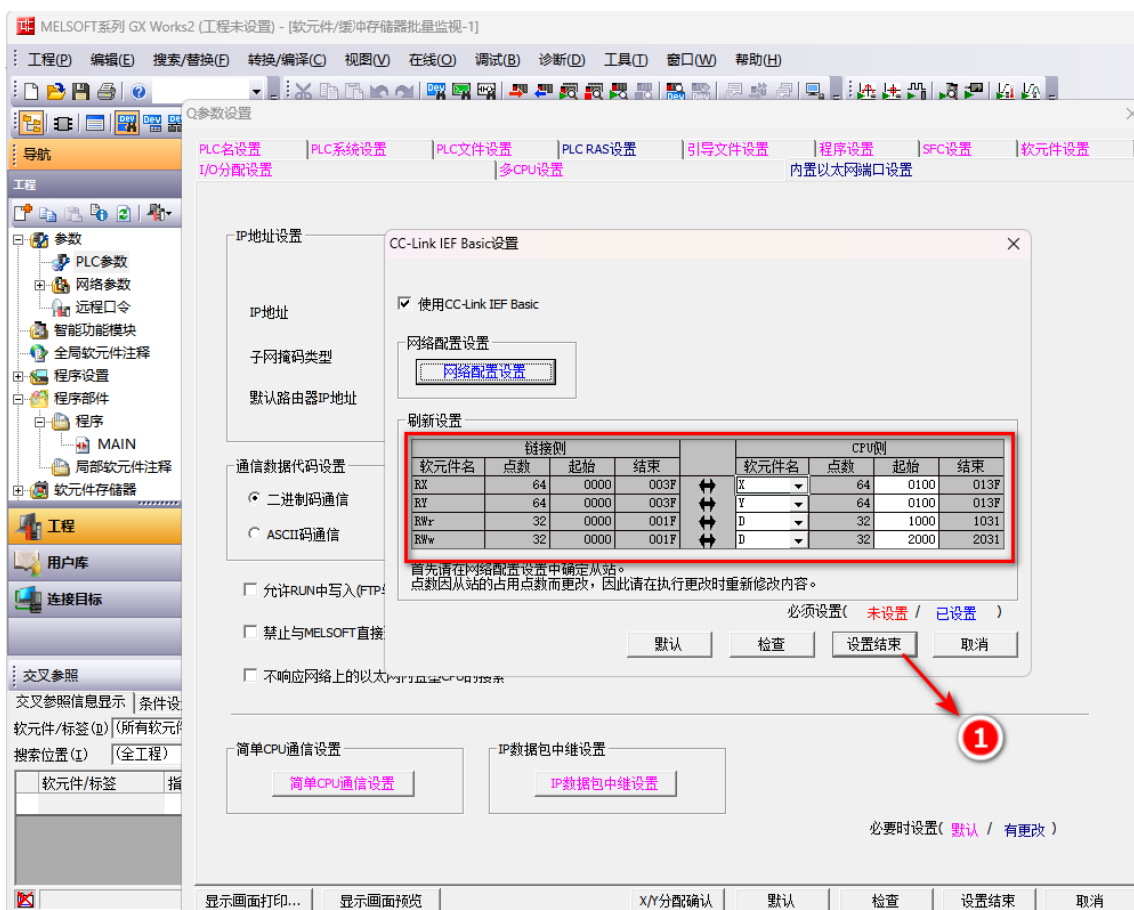
## 3. 打开CC-Link IEF Basic设置



#### 4. 连接设备的自动获取，如果获取不到，就需要检查模块的IP地址是否正确。

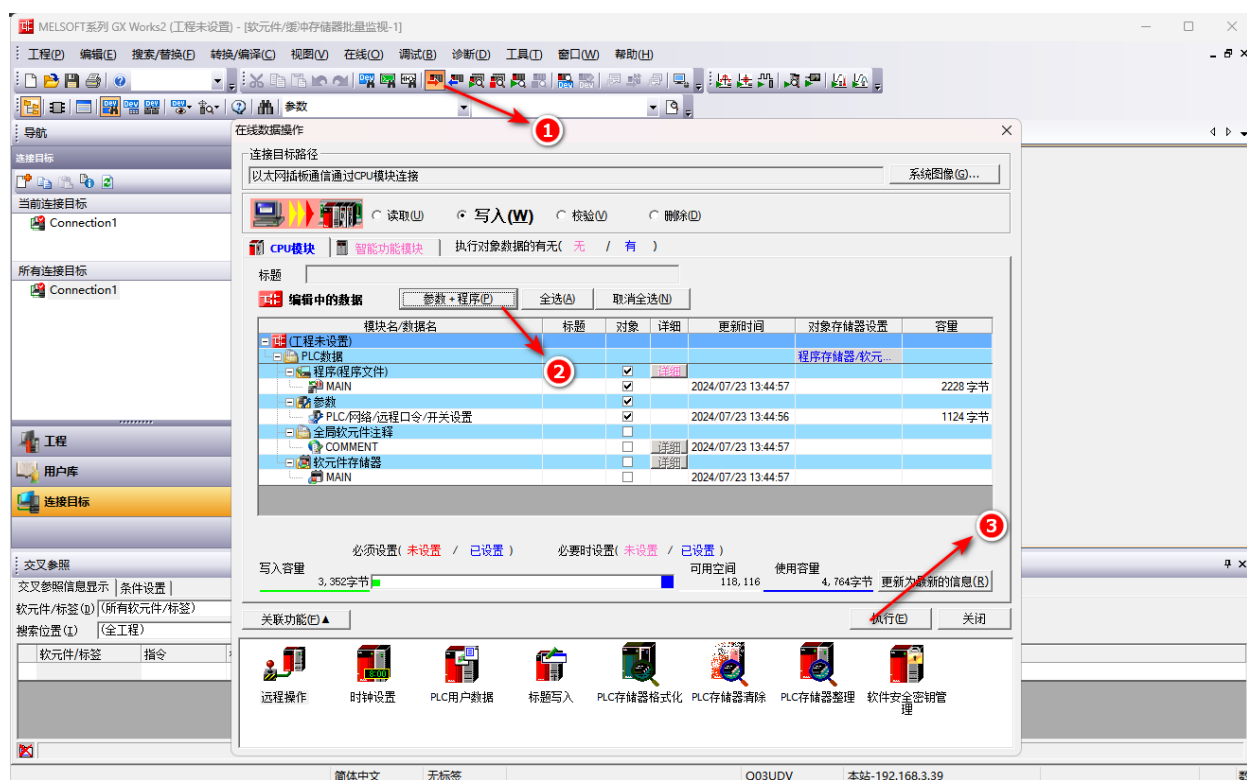


#### 5. IO映射，一个模块占用输入64个数字量输入点数，64个数字量输出点数，32个输入寄存器，32个输出寄存器。

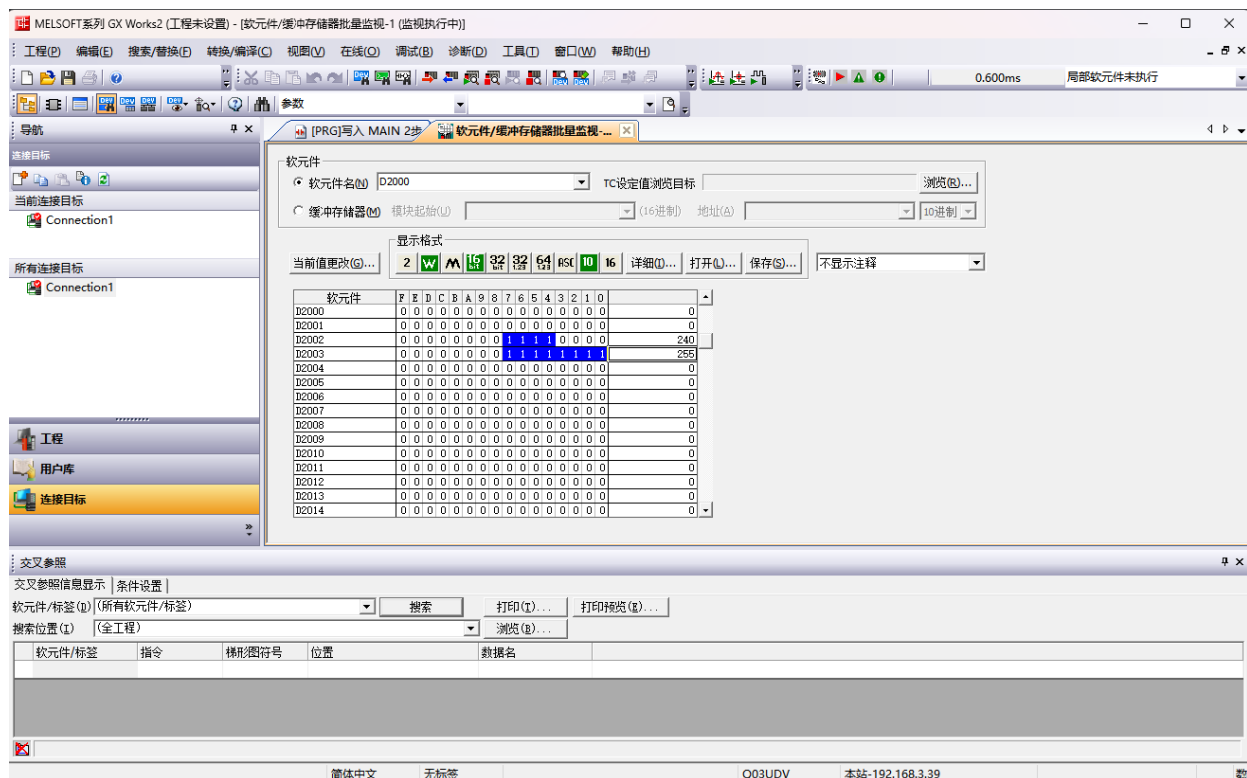




## 6. 写入程序



7. 参照“5.6输入滤波输出保持参数”设置输出保持，本例设置0-7通道故障输出保持。





## 7.6CCLink\_IEFB协议在GX Works3软件环境下的应用

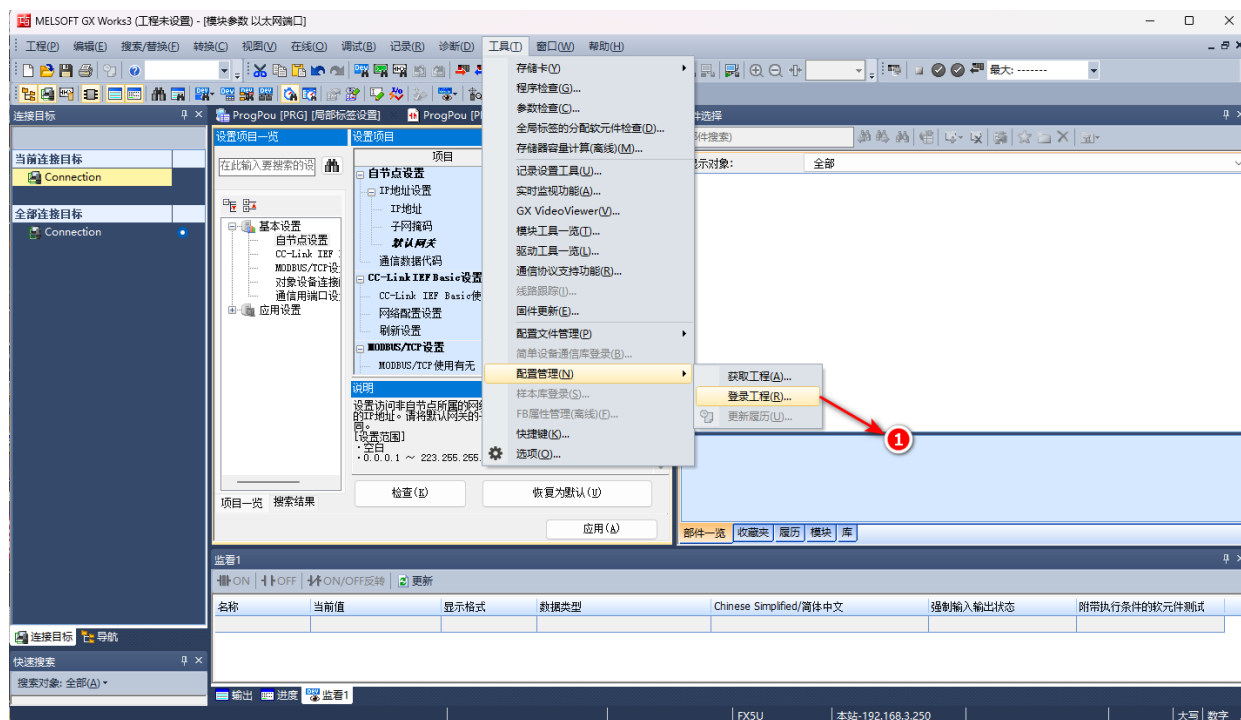
### 一. 准备工作

#### 硬件环境

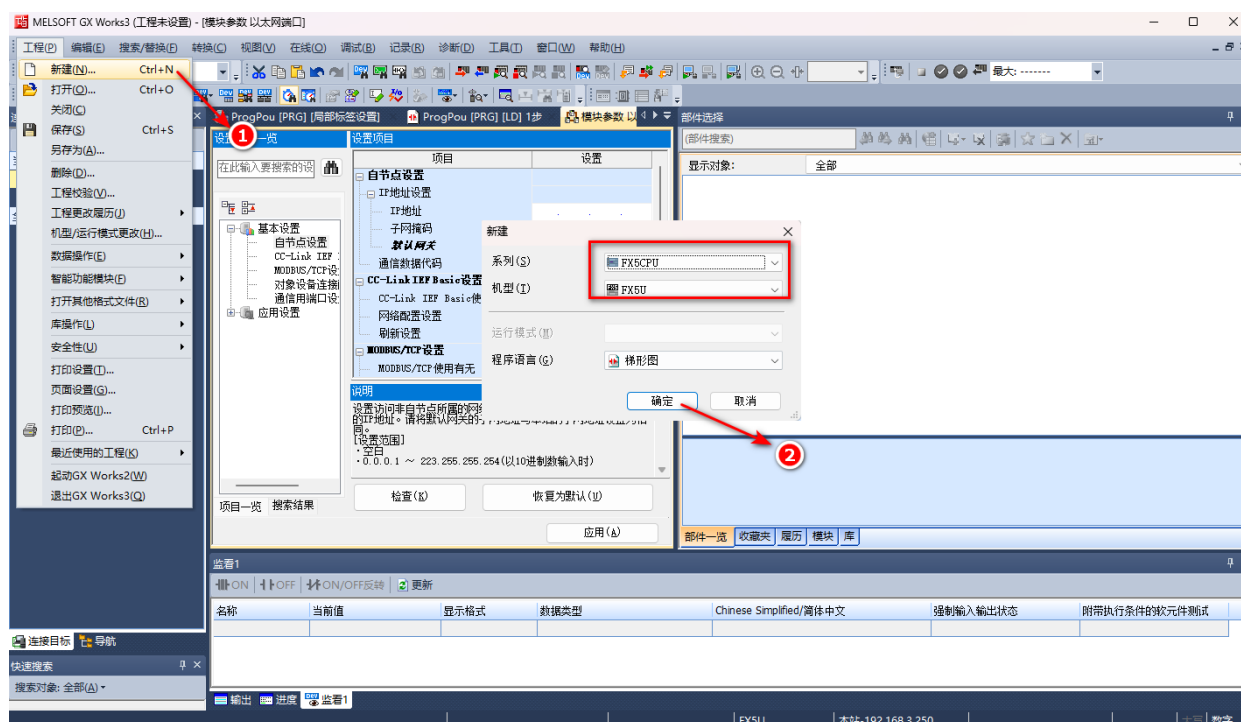
- 模块型号MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装GX Works3软件
- 三菱PLC一台，本说明以型号FX5U为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO设备配置文件

### 二. 组态连接

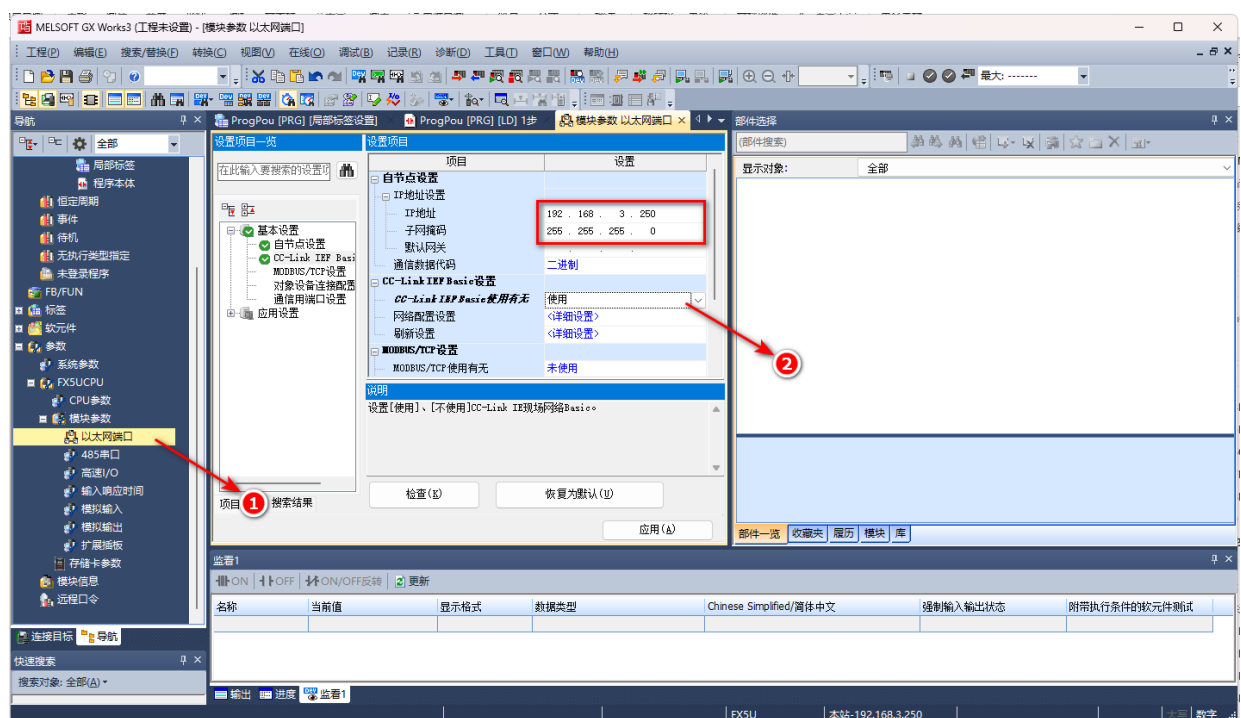
#### 1.登录配置文件



## 2. 创建工程



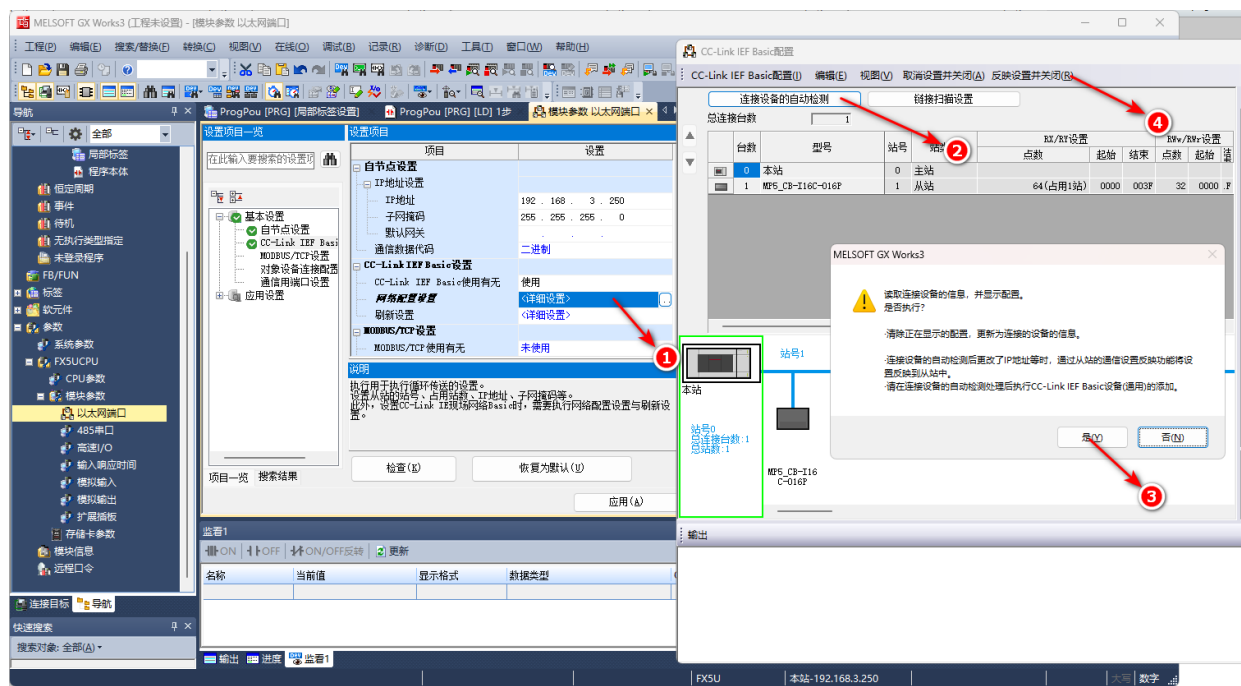
## 3. 打开CC-Link IE Basic设置



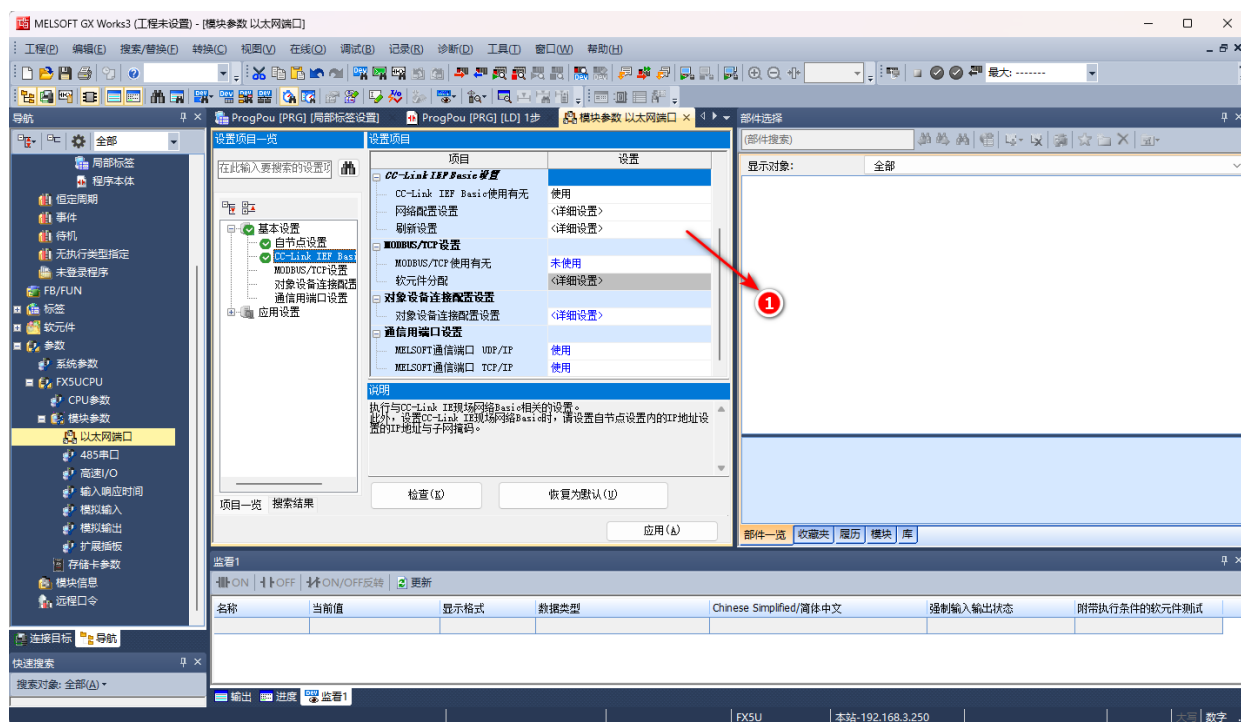
7

组态连接示例

## 4. 设置网络配置

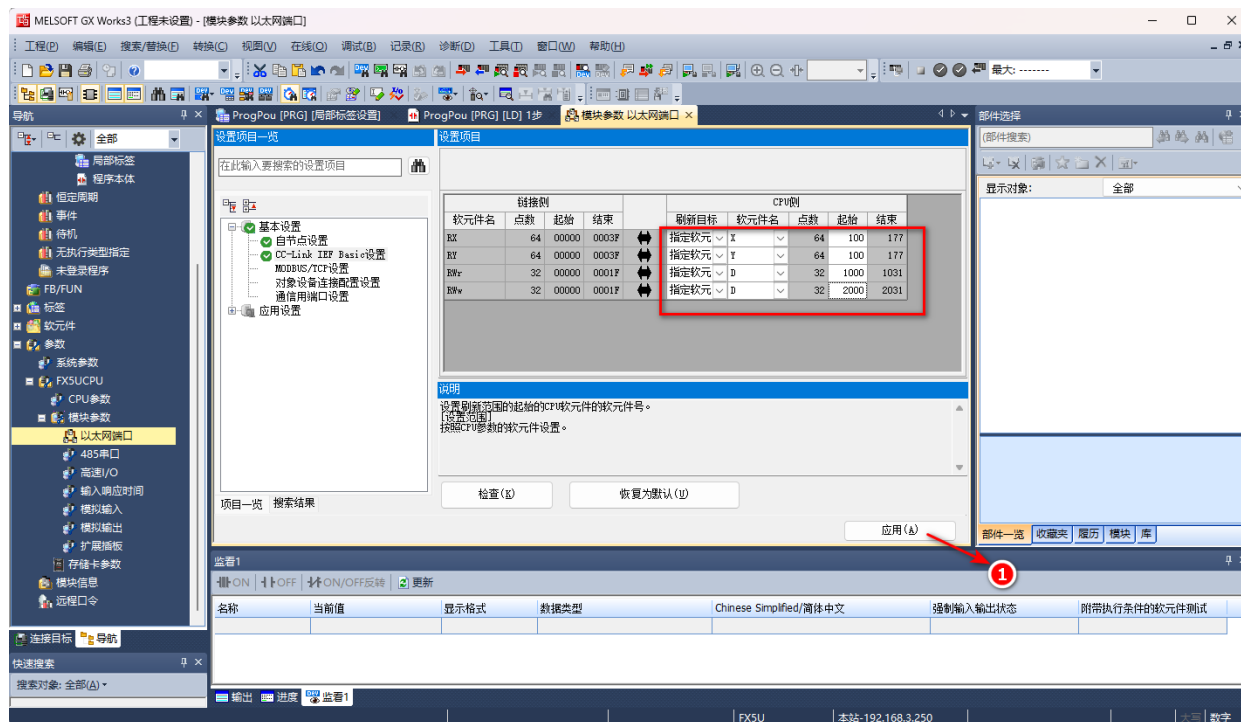


## 5. 映射IO

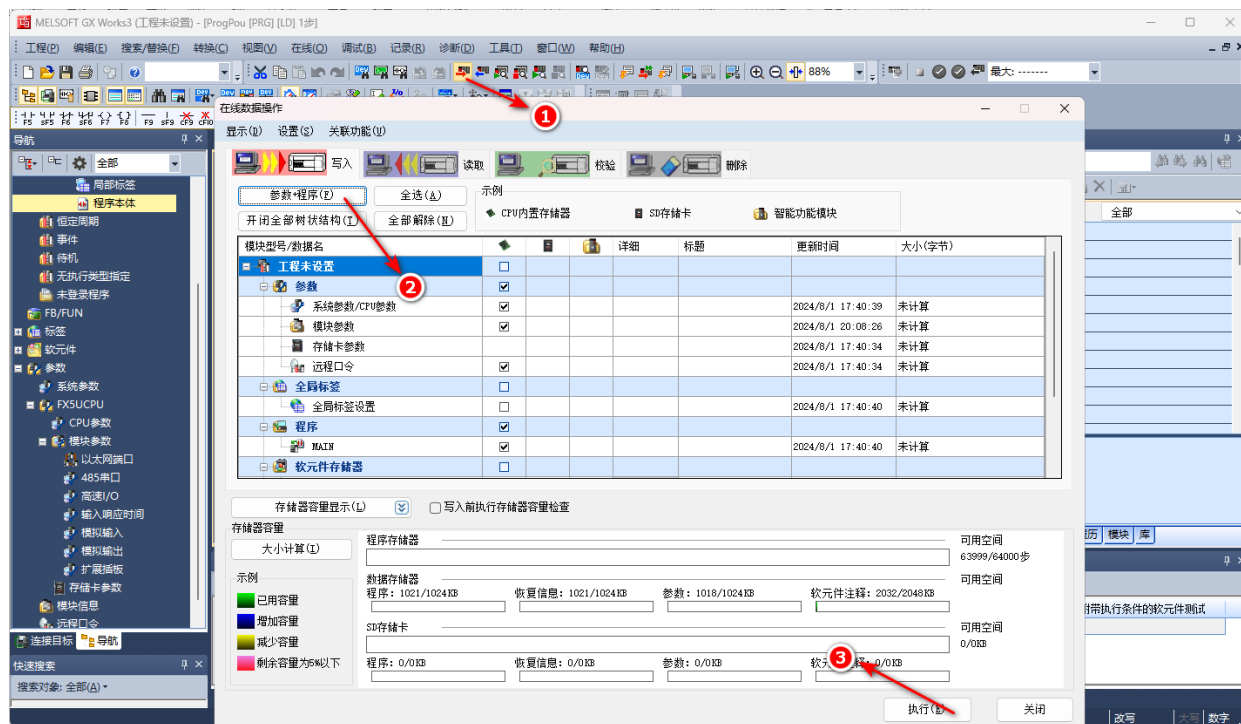


7

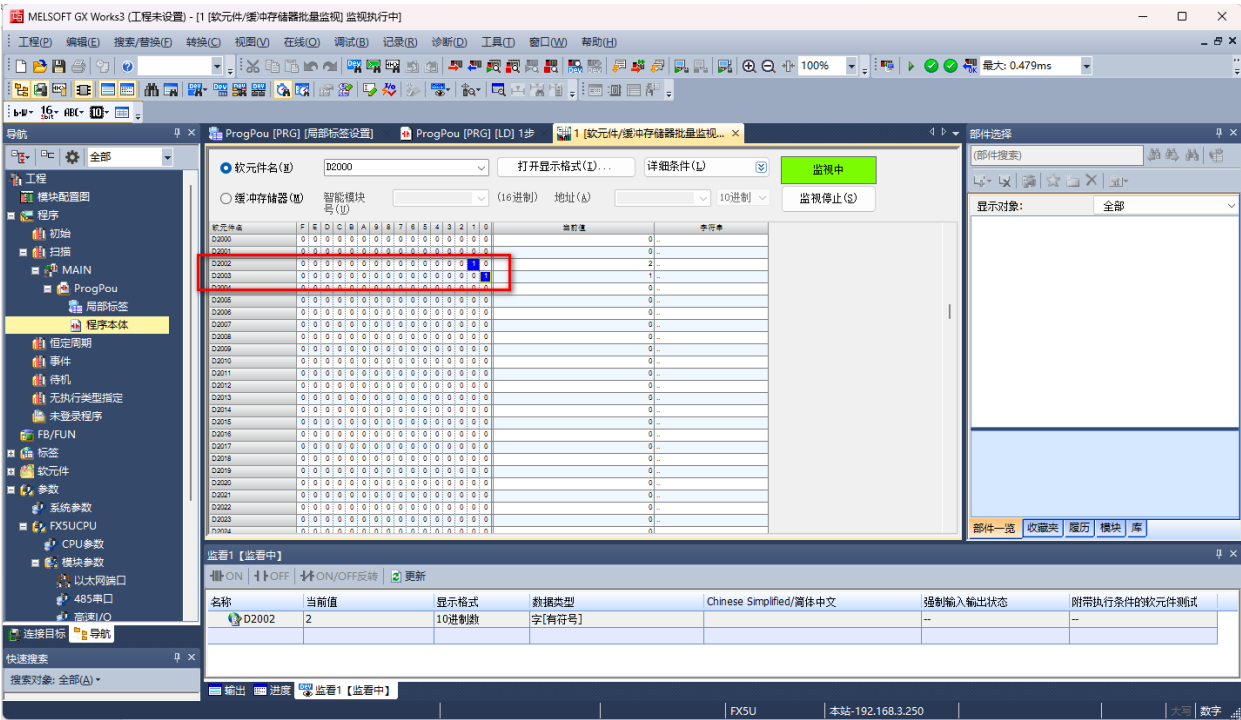
组态连接示例



## 7. 下载工程



8.参照“5.6输入滤波输出保持参数”设置输出保持，本例设置通道0故障输出保持。



## 7.7 Modbus TCP协议在软件Autoshop环境下的应用

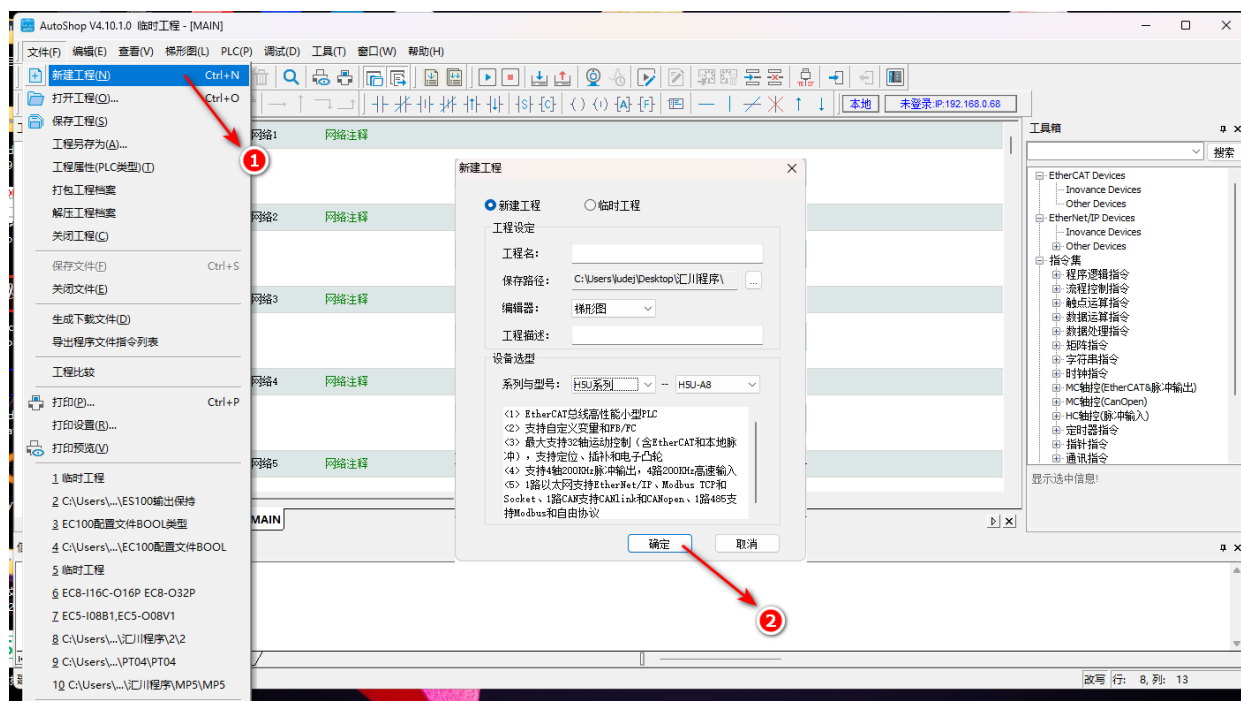
### 一. 准备工作

#### 硬件环境

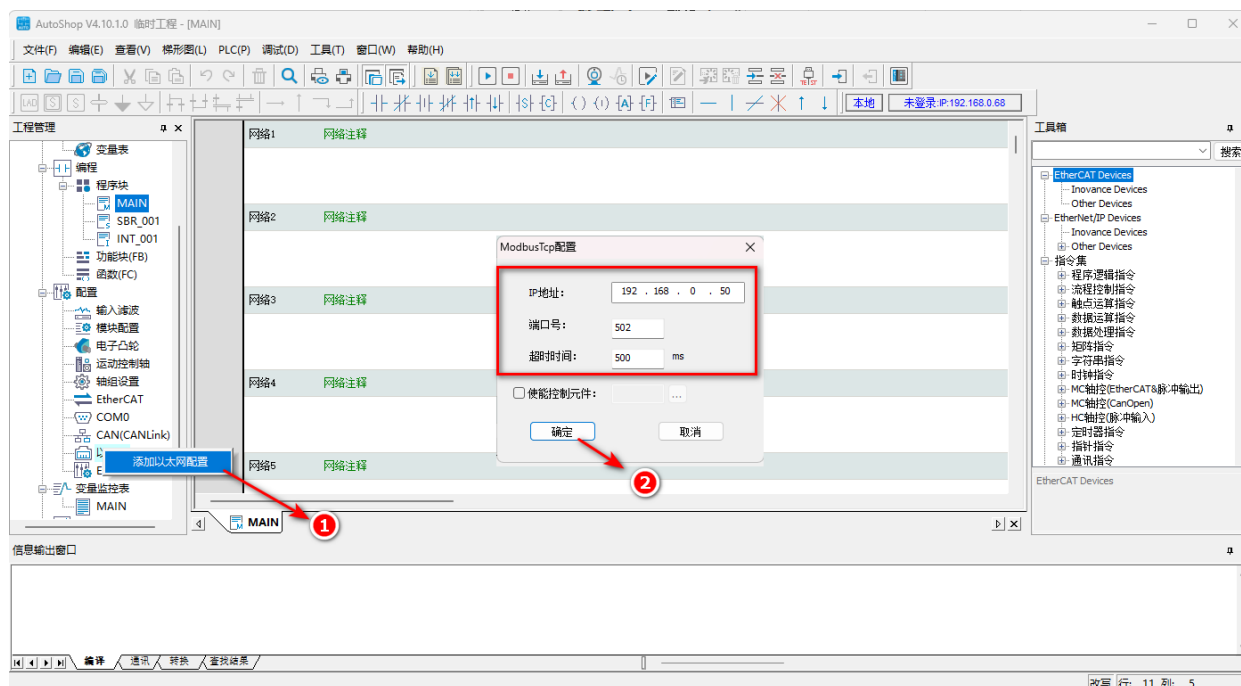
- 模块型号MP5-I16C-O16P
- 计算机一台，预装Autoshop软件
- 汇川PLC一台，本示例以H5U-8A为例
- 以太网专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- IO设备配置文件

### 二. 组态连接

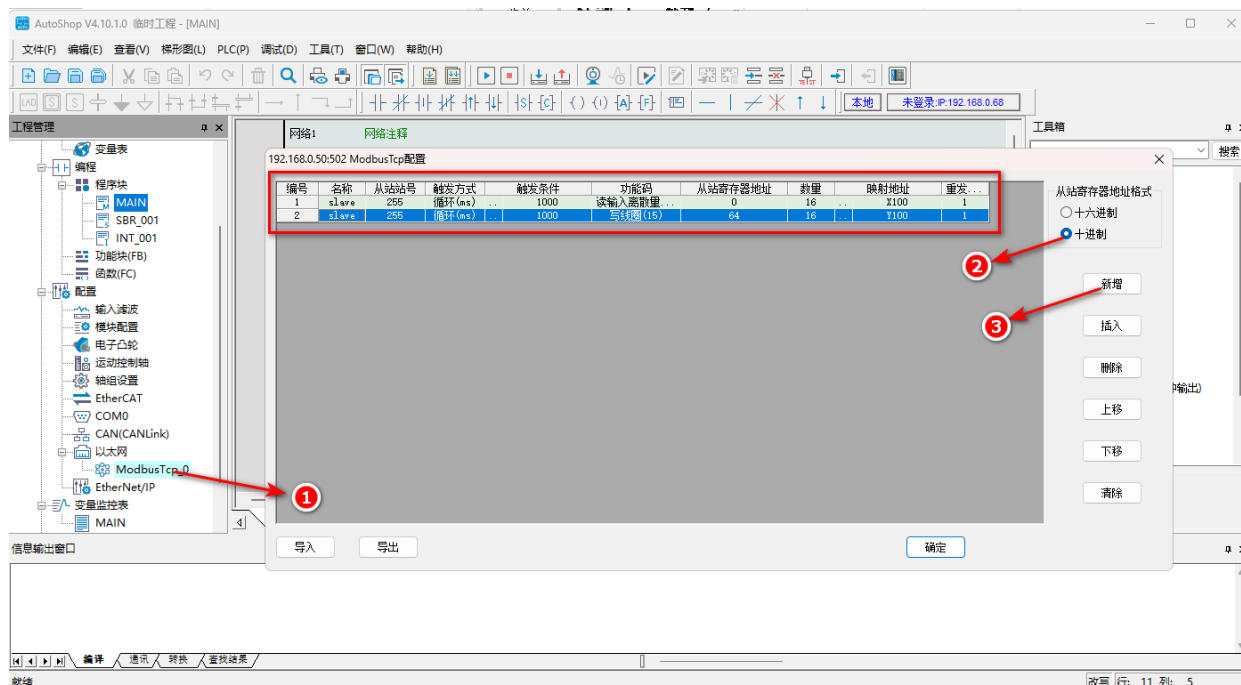
#### 1.新建工程



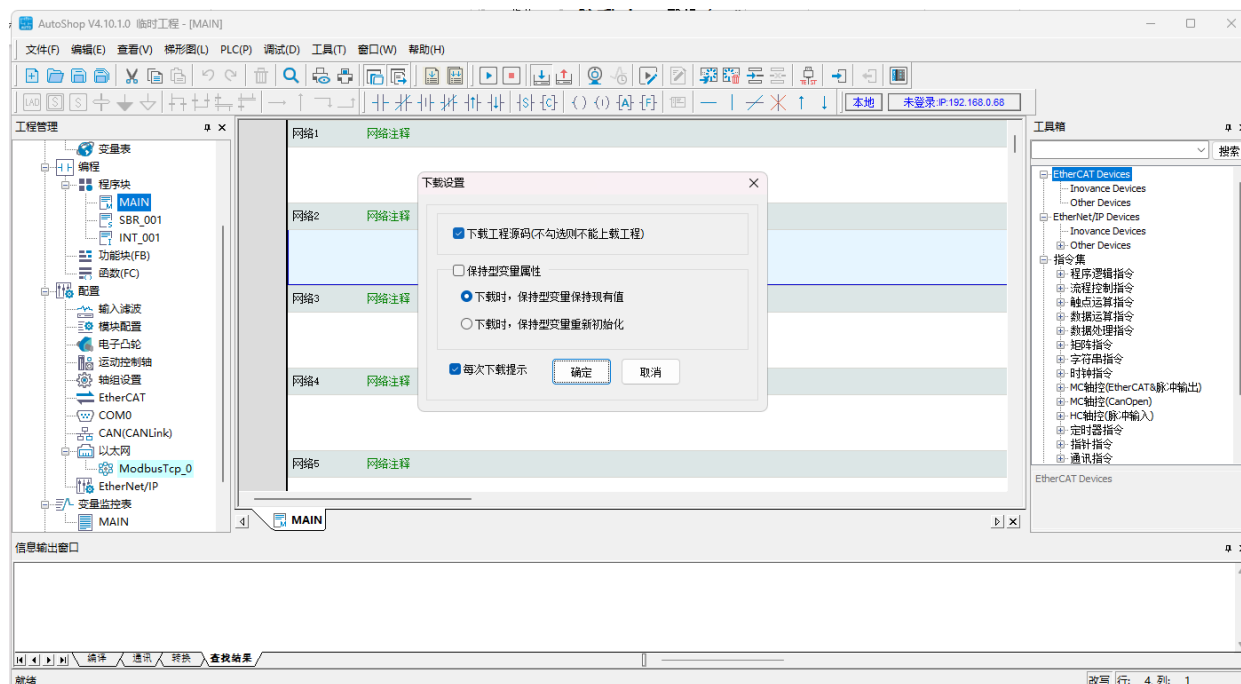
## 2. 添加以太网配置，模块IP地址参照本手册“6.IP地址”设置



## 3. 新建IO映射，从站IO地址参考本手册“5.7Modbus TCP协议输入滤波输出保持”，本示例将从站MP5-I16C-O16P输入信号映射到X100-X118,输出信号映射到Y100-Y118.



## 4. 下载工程



## 5. 监控输入输出

