



GW4U-PNM-EIS

PROFINET 主站转 EtherNet/IP 从站

一体式网关模块

用户手册



南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 2025 南京实点电子科技有限公司。保留所有权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

1	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	产品特性	1
2	命名规则	2
2.1	网关命名规则	2
2.2	模块列表	3
3	产品参数	4
3.1	通用参数	4
4	面板	6
4.1	面板结构	6
4.2	指示灯功能	7
5	安装和拆卸	8
5.1	安装方式	9
6	接线	10
6.1	电源端口接线	10
7	使用	11
7.1	配置模块	11
7.2	sDot GW PROFINET Manager 配置软件使用说明	12
7.3	在 KV STUDIO Ver.10G 软件环境下的应用	20
7.4	数据映射原理	33
8	运行维护及注意事项	34
8.1	运行维护	34

1 产品概述

1.1 产品简介

GW4U-PNM-EIS 是一体式 PROFINET 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块，可实现 PROFINET 网络与 EtherNet/IP 网络的互连互通。

模块作为 EI 从站，可接入到 EtherNet/IP 网络中，包含两个以太网口，支持级联等连接方式。模块作为 PN 主站，其可连接标准的 PN 从站设备，包含两个网口，可支持链式方式连接多个 PN 从站，或者通过 PN 交换机以星型方式连接多个 PN 从站。

1.2 产品特性

- 应用广泛：支持 PROFINET 接口的变频器、智能现场测量设备、仪表、PLC、DCS、FCS、编码器和电机等等。
- 配置简单，不需要复杂编程，根据要求配置网关即可在短时间内实现连接功能。

2 命名规则

2.1 网关命名规则

GW 4 U - PN M - EI S
(1) (2)(3) (4) (5) (6) (7)

编号	含义	取值说明
(1)	产品类别	GW：网关，Gateway 缩写
(2)	产品系列	4：一体式
(3)	产品类型	L：Limited 限定型 U：Universal 通用型 E：Extended 可扩展型
(4)	协议编码	EC：EtherCAT PN：PROFINET EI：EtherNet/IP CL：CC-Link DN：DeviceNet PD：PROFIBUS-DP MT：Modbus TCP CO：CANopen CB：CC-Link IE Field Basic ML：MECHATROLINK MR：Modbus RTU PL：POWERLINK FP：FreePort FC：FreeCAN
(5)	站类型	M：主站 Master S：从站 Slave
(6)	协议编码	同 (4)
(7)	站类型	S：从站 Slave 缺省：自由口无定义

2.2 模块列表

型号	产品描述
GW4U-MTM-PNS	一体式 Modbus TCP 主站转 PROFINET 从站网关模块
GW4U-COM-PNS	一体式 CANopen 主站转 PROFINET 从站网关模块
GW4U-MRM-EIS	一体式 Modbus RTU 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-EIS-FP	一体式 EtherNet/IP 主站转 FreePort 自定义串口网关模块
GW4U-MTM-EIS	一体式 Modbus TCP 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-COM-EIS	一体式 CANopen 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-MRM-ECS	一体式 Modbus RTU 主站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-ECS-FP	一体式 EtherCAT 主站转 FreePort 自定义串口网关模块
GW4U-MTM-ECS	一体式 Modbus TCP 主站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-COM-ECS	一体式 CANopen 主站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-PDM-MTS	一体式 PROFIBUS-DP 主站转 Modbus TCP 从站网关模块
GW4U-PDM-EIS	一体式 PROFIBUS-DP 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-PDM-CBS	一体式 PROFIBUS-DP 主站转 CC-Link IE Field Basic 从站网关模块
GW4U-EIM-PNS	一体式 EtherNet/IP 主站转 PROFINET 从站网关模块
GW4U-EIM-MTS	一体式 EtherNet/IP 主站转 Modbus TCP 从站网关模块
GW4U-EIM-ECS	一体式 EtherNet/IP 主站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-ECM-PNS	一体式 EtherCAT 主站转 PROFINET 从站网关模块
GW4U-ECM-MTS	一体式 EtherCAT 主站转 Modbus TCP 从站网关模块
GW4U-ECM-EIS	一体式 EtherCAT 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-ECM-CBS	一体式 EtherCAT 主站转 CC-Link IE Field Basic 从站网关模块
GW4U-PNM-MTS	一体式 PROFINET 主站转 Modbus TCP 从站网关模块
GW4U-PNM-EIS	一体式 PROFINET 主站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-PNM-PDS	一体式 PROFINET 主站转 PROFIBUS-DP 从站网关模块
GW4U-PNM-ECS	一体式 PROFINET 主站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-PNM-CBS	一体式 PROFINET 主站转 CC-Link IE Field Basic 从站网关模块
GW4U-ECS-ECS	一体式 EtherCAT 从站转 EtherCAT 从站网关模块
GW4U-ECS-PNS	一体式 EtherCAT 从站转 PROFINET 从站网关模块
GW4U-ECS-EIS	一体式 EtherCAT 从站转 EtherNet/IP 从站网关模块
GW4U-ECS-CLS	一体式 EtherCAT 从站转 CC-Link 从站网关模块

3 产品参数

3.1 通用参数

供电电源	
输入电压	20.4VDC ~ 28.8VDC(24.0VDC -15%~+20%)
模块功耗(max)	180mA@24VDC
额定电压	24.0VDC
通用参数	
防护等级	IP20
尺寸	40mm (宽) ×110mm (高) ×74mm (深)
PROFINET	
PROFINET 规范	V2.3
PROFINET 接口	双以太网 100 Mbit/s, RJ45 插头
周期数据交换	支持
非周期数据读、写	支持
诊断数据和故障读取	支持
最大从站个数	128
单个从站支持最大数据	1440bytes IN+1440bytes OUT
最大输出数据	1.5Kbytes
最大输入数据	1.5Kbytes
PN 从站单个轮询周期	可设置, 允许不同从站轮询周期不同, 最小周期 2ms
PN 网络配置文件大小	512Kbytes
从站诊断、故障检测	支持
实时通信	支持
本地静态配置	支持
LLDP, SNMP	支持
RTC、RTA、DCP、CL-RPC	支持
IRT	不支持
MRP–Media Redundancy, 介质冗余功能	不支持
System redundancy, 系统冗余	不支持

配置软件		
运行平台		WIN7、WIN10、WIN11
GSDML 规范		V2.31、V2.32、V2.33、V2.34、V2.40
GSDML 导入		支持
GSDML 设备显示		支持
工程文件本地保存和打开		支持
工程文件设备存储和上载		支持
以太网扫描/下载网关模块		支持
安装包形式		支持
中英文切换		支持
操作日志		支持
PN 主站参数配置	设备名称	支持
	IP	支持
	发送时钟	1、2、4、8、16、32ms
PN 从站参数配置	设备	支持
	IP	支持
	启动时重新配置 IP	可选择
	IO 周期	2、4、8、16、32、64、128、256、512ms
	看门狗倍数	3-960
PN 从站输入输出数据偏移指示		支持
EtherNet/IP		
最大通讯数据长度		500 字节
数据交换		
协议数据交换延迟		<1ms
网关延迟		<5ms
数据一致性		整体一致
交换周期		每周期
PN 主站异常		输入数据可配置清零、保持，默认保持
EI 从站异常		输出数据可配置清零、保持，默认清零
启动时间		
模块上电至初始化完成的时间		<10S
其他		
以太网方式固件升级		支持，使用网关工具集
清除配置，复位默认		支持，拨码方式
MAC 地址		支持设置

4 面板

4.1 面板结构

产品各部位名称



4.2 指示灯功能

标识	状态	状态描述
PWR	常亮	电源接通
	熄灭	电源故障
CFG	常亮	模块存在工程配置
	熄灭	模块不存在任何有效配置
OK	常亮	EtherNet/IP 通讯正常
	常灭	EtherNet/IP 通讯异常
FAL	常亮	EtherNet/IP 通讯异常
	常灭	EtherNet/IP 通讯正常
RUN	常亮	PROFINET 网络通讯正常
	熄灭	PROFINET 网络通讯异常
ERR	常亮	PROFINET 网络通讯异常
	熄灭	PROFINET 网络通讯正常

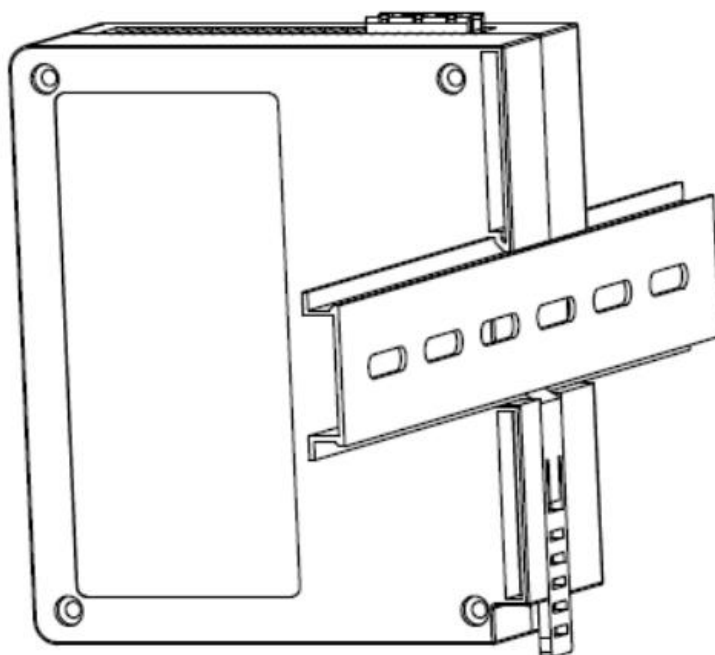
5 安装和拆卸

安装/拆卸注意事项

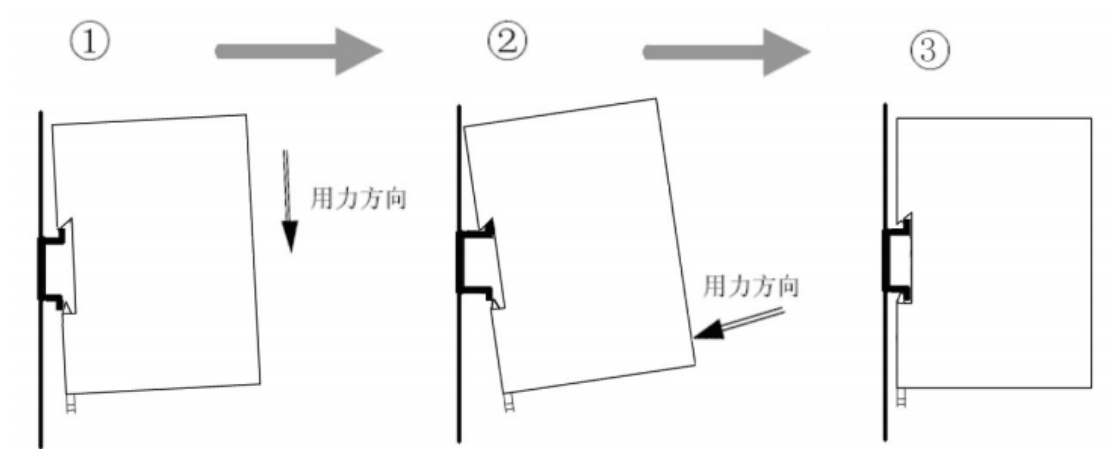
- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装，模块与周围设备之间确保有足够间距。
- 安装/拆卸务必在切断电源的状态下进行。

安装方向

为保持模块正常散热，务必将模块垂直安装，确保模块内部气流畅通。



5.1 安装方式



安装方式：

1. 上下对齐；
2. 35 mm DIN 导轨、卡扣式安装。

6 接线

6.1 电源端口接线

电源端子定义	
引脚	功能
24V	24V+, 直流 24V 电源正, 范围 9~30V
0V	0V, 直流 24V 电源负
PE	PE, 保护地

拨码开关定义								
拨码编号								网关状态
1	2	3	4	5	6	7	8	
0	0	0	0	0	0	0	0	正常模式
1	1	1	1	1	1	1	1	BOOT 模式
0	0	0	0	1	0	0	0	默认配置

7 使用

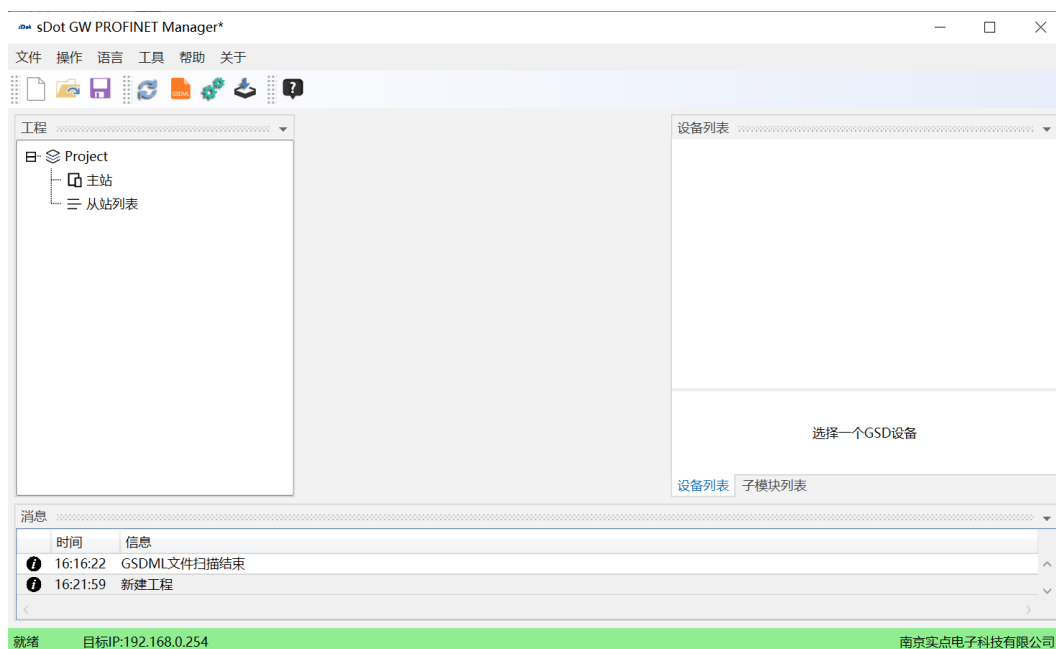
7.1 配置模块

- 正确连接电源，通过 PROFINET 网口将网关模块与 PC 相连，给网关模块上电；
- 打开配置软件，根据需求在配置软件中进行配置（具体操作方法详见 [7.2 sDot GW PROFINET Manager 配置软件使用说明](#)）；
- 在配置软件中配置相应的组态，包括要配置的模块，目标设备的 IP 地址及设备名称；
- 将配置下载到网关模块中；
- 网关模块与 PN 从站之间建立连接后，此时 PN 指示灯常亮。

7.2 sDot GW PROFINET Manager配置软件使用说明

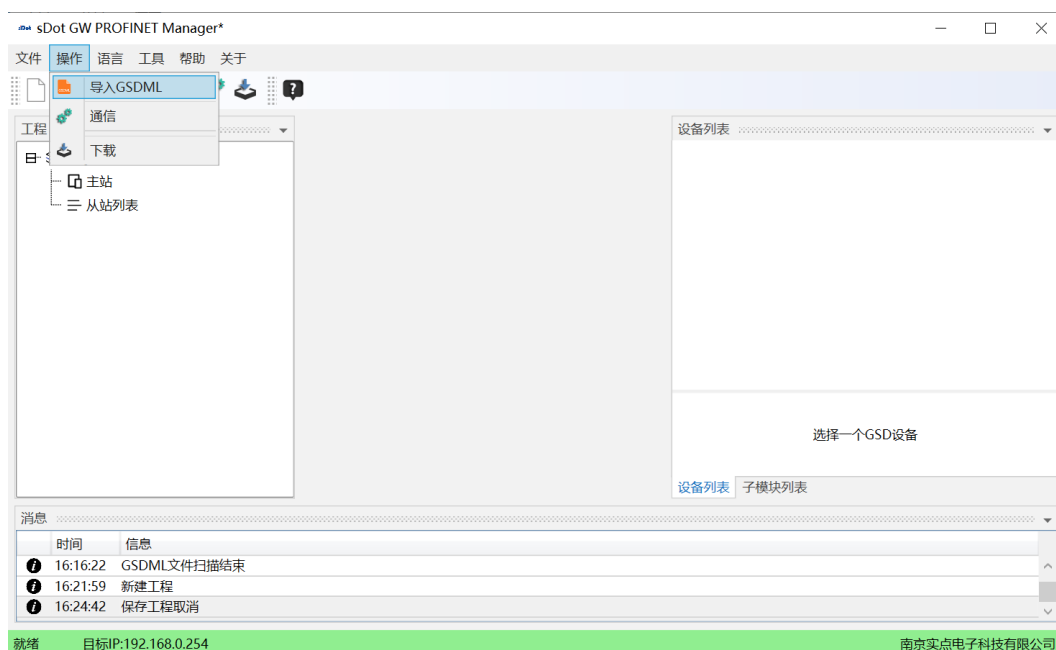
1、新建工程

- a. 菜单栏中，单击“文件 -> 新建”，在弹出框中双击 GW4U-PNM-EIS，新建一个 GW4U-PNM-EIS 工程，如下图所示。

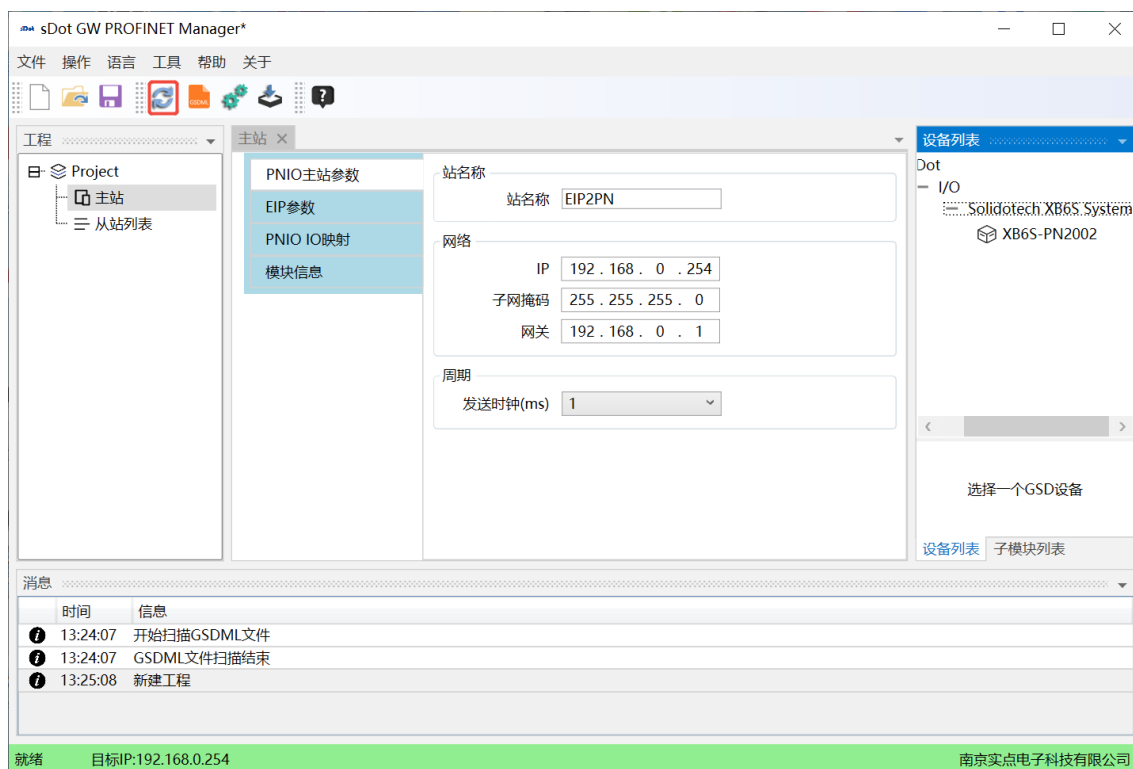


2、GSDML 文件导入

- a. 菜单栏中，单击“操作 -> 导入 GSDML”，如下图所示。

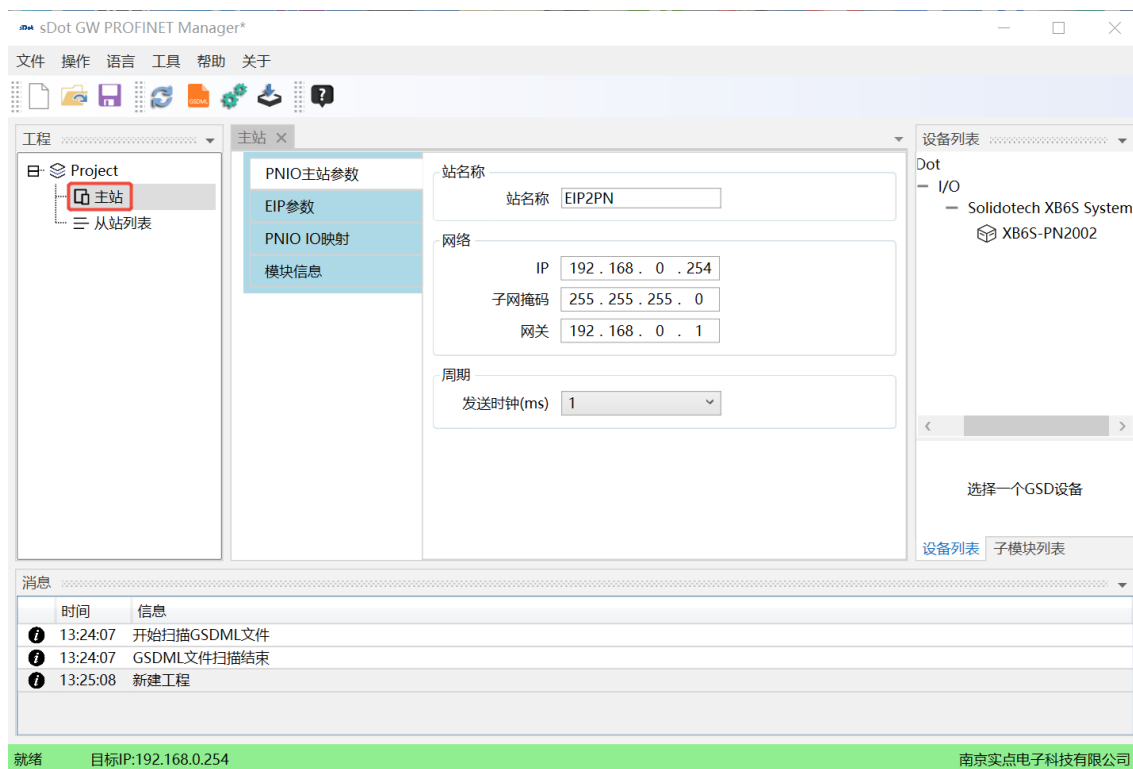


- b. 选择所要添加的 GSDML 文件，添加完成后，单击工具栏扫描按钮，扫描结束后可以看到从站设备列表已更新，如下图所示。



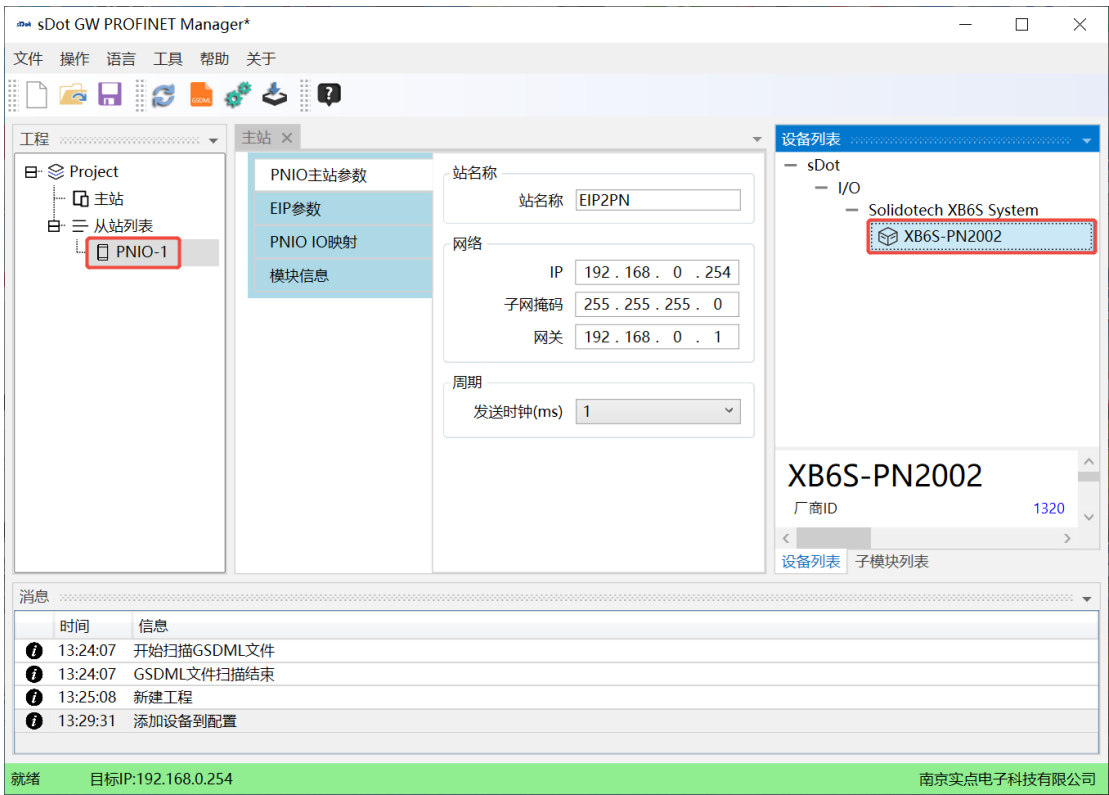
3. 查看主站设备参数

- a. 左侧导航树中单击主站，可以看到主站的站名称、IP 地址、通讯周期等基本信息，如下图所示。



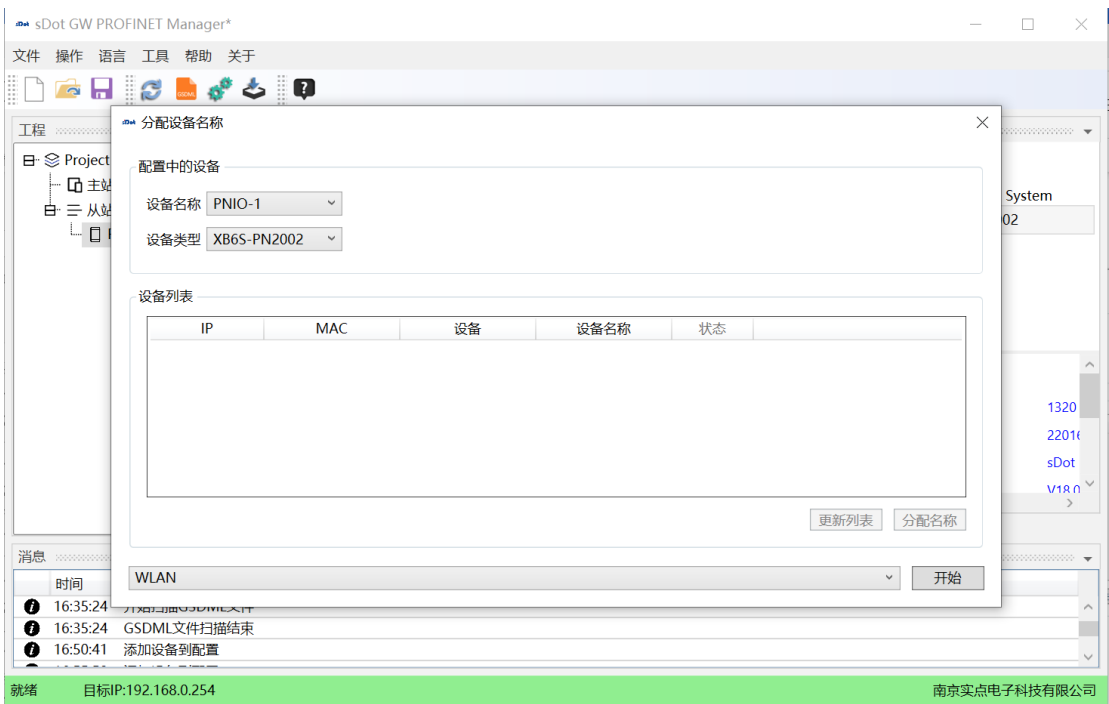
4、添加从站设备

- a. 在右侧设备列表中，选择你要添加的从站设备双击或者右击添加到配置来添加设备，添加完成设备会在左侧工程中显示，如下图所示。

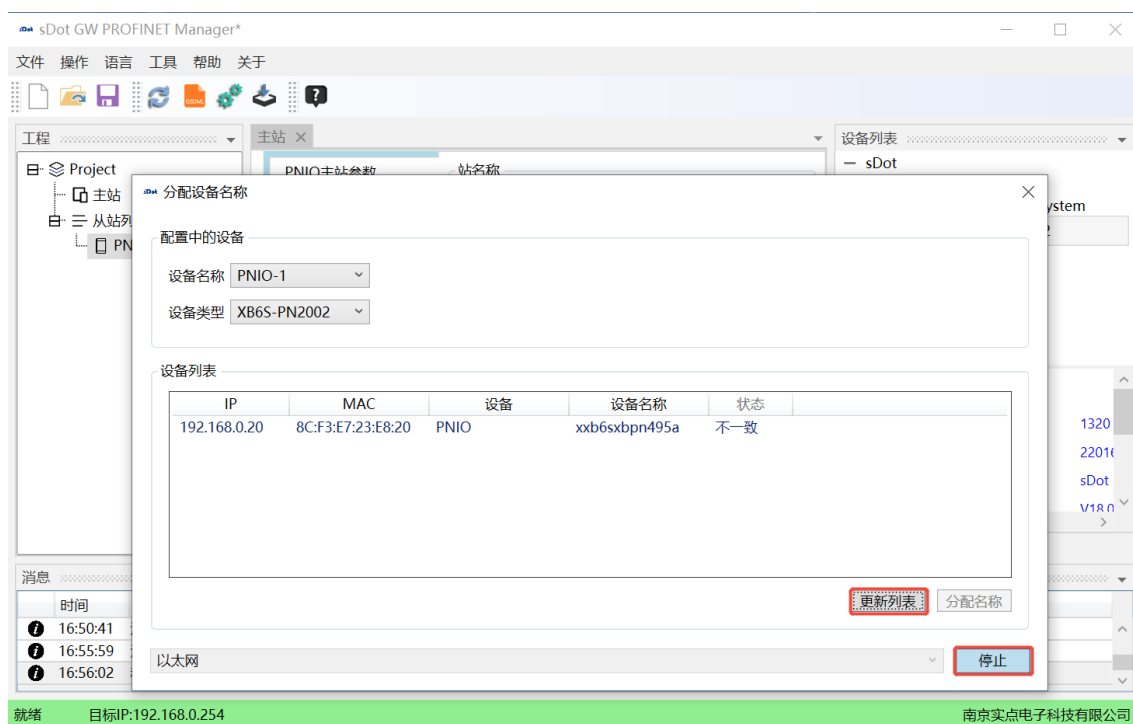


5、搜索从站设备

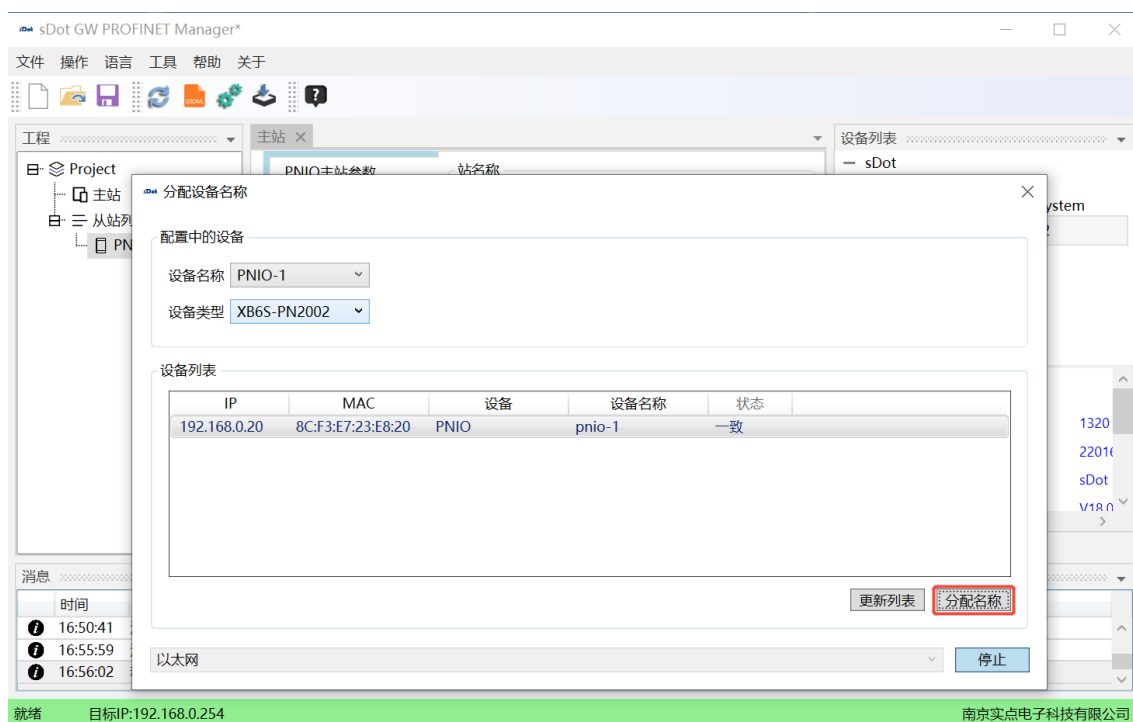
- a. 选中从站设备，右击选择“分配设备名称”，如下图所示。



- b. 单击右下角“开始”按钮，单击“更新列表”，扫描到 PN 从站模块，如下图所示。

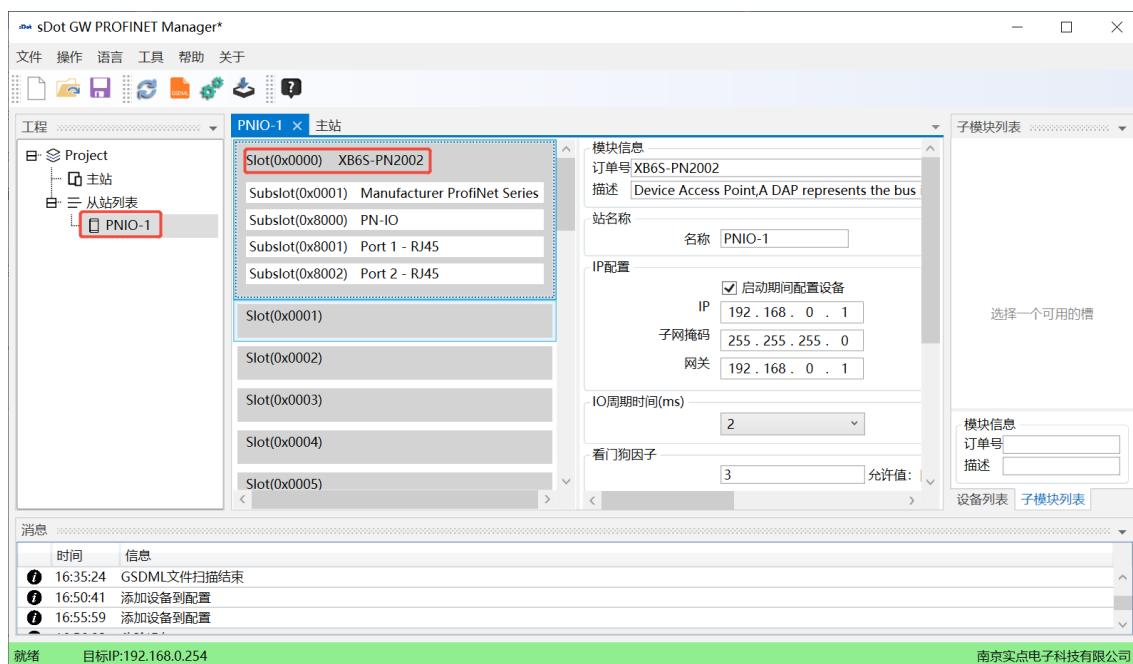


- c. 选中从站模块，单击“分配名称”，写入成功后从站设备名称更新为一致，如下图所示。

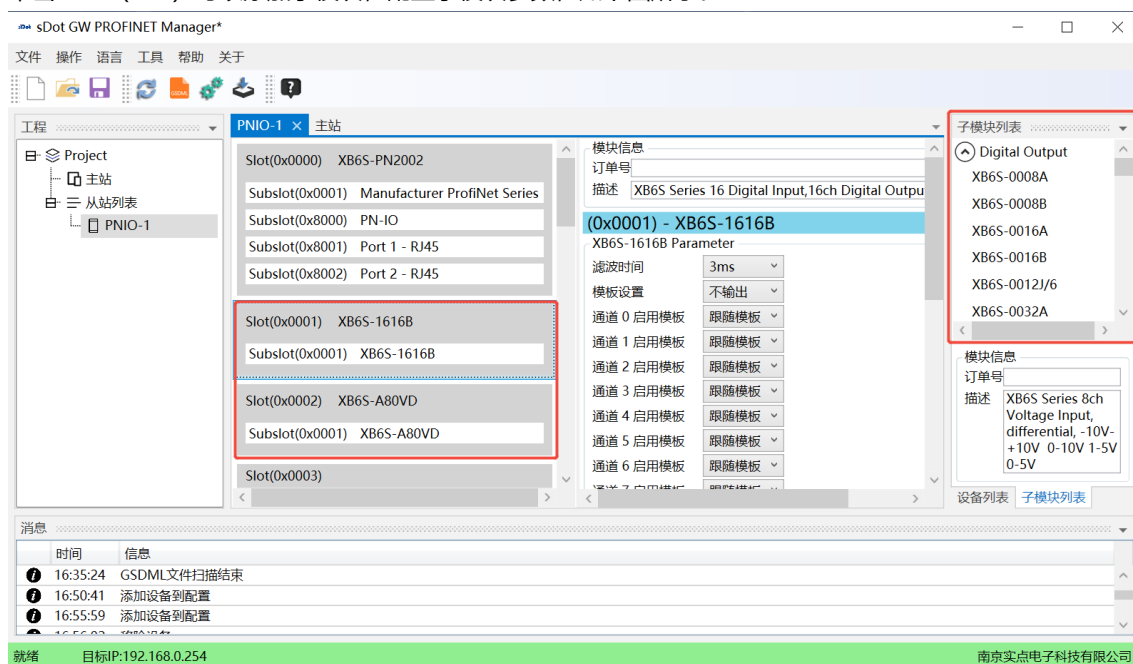


6、查看从站设备参数

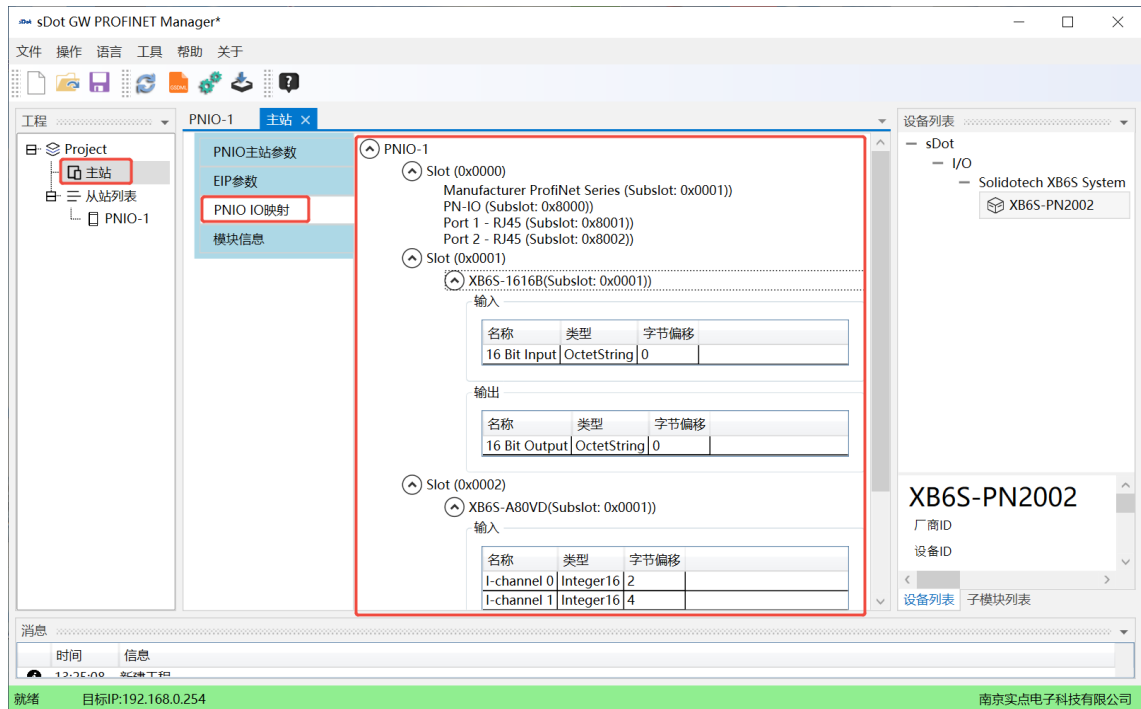
- a. 左侧导航树中单击从站，单击 Slot (0x0) 可以查看包括 IP 地址、子网掩码、网关地址、IO 的通讯周期、看门狗的通讯周期、从站模块的参数等，可以进行配置，如下图所示。



- b. 单击 Slot (0x1) 可以添加子模块，配置子模块参数，如下图所示。

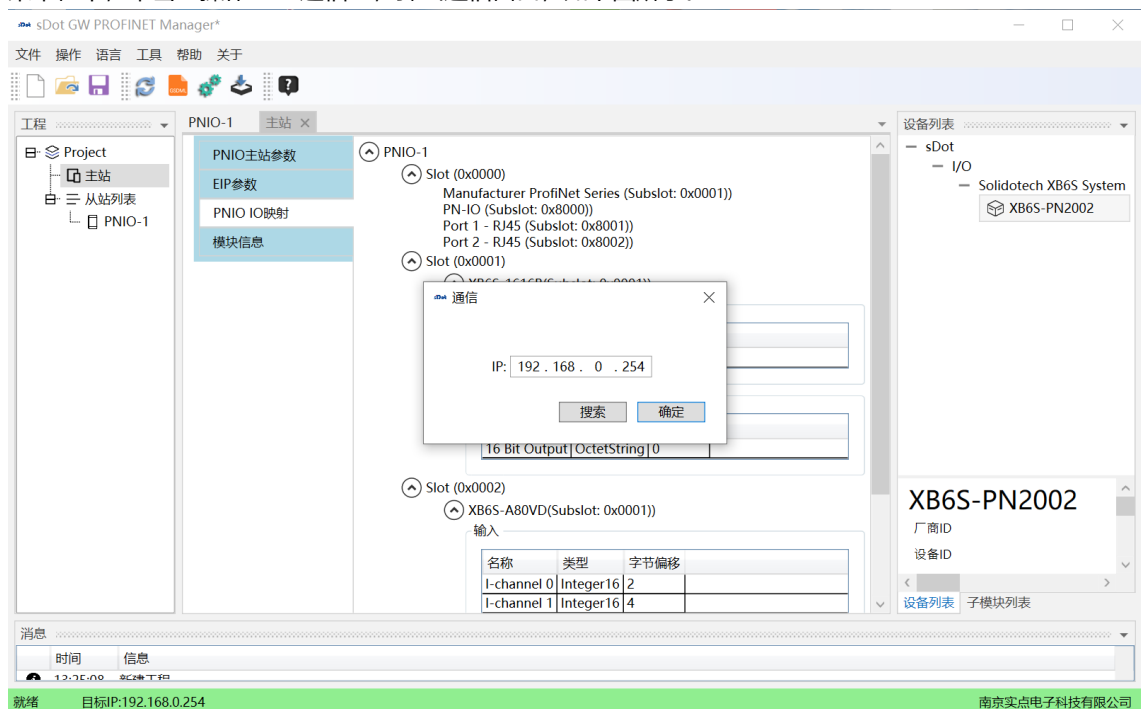


- c. 左侧导航树中单击主站，选择 PNIO I/O 映射，可以查看每个从站的 I/O 映射数据信息，如下图所示。

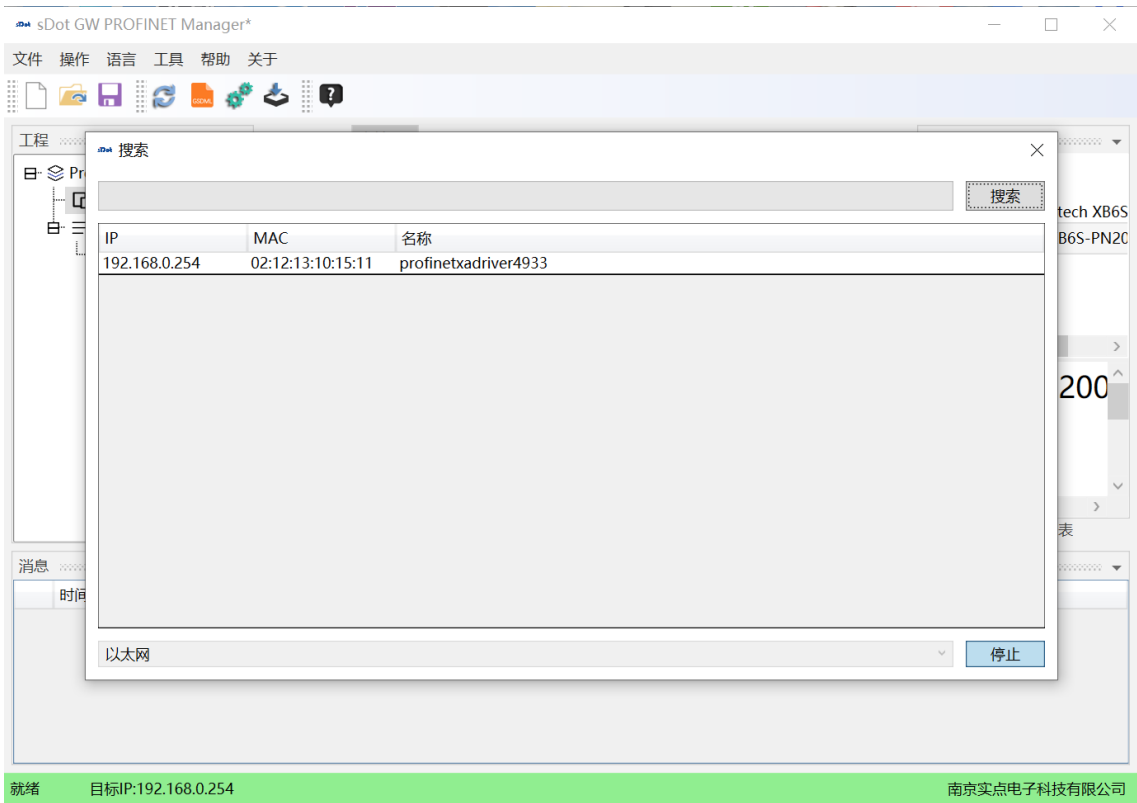


7、通讯配置

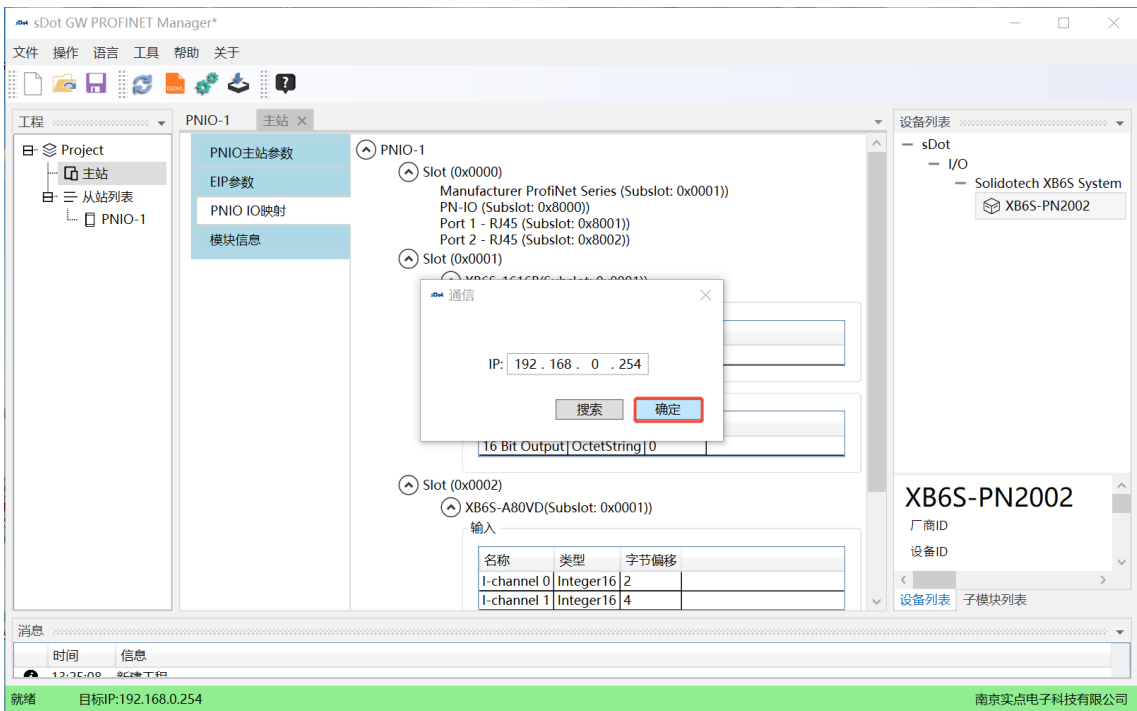
- a. 菜单栏中，单击“操作 -> 通信”，弹出通信窗口，如下图所示。



- b. 单击“搜索”弹出搜索窗口，选择以太网，单击“开始”，单击“搜索”开始搜索设备，搜索完成后显示设备 IP 地址和 MAC 地址，如下图所示。

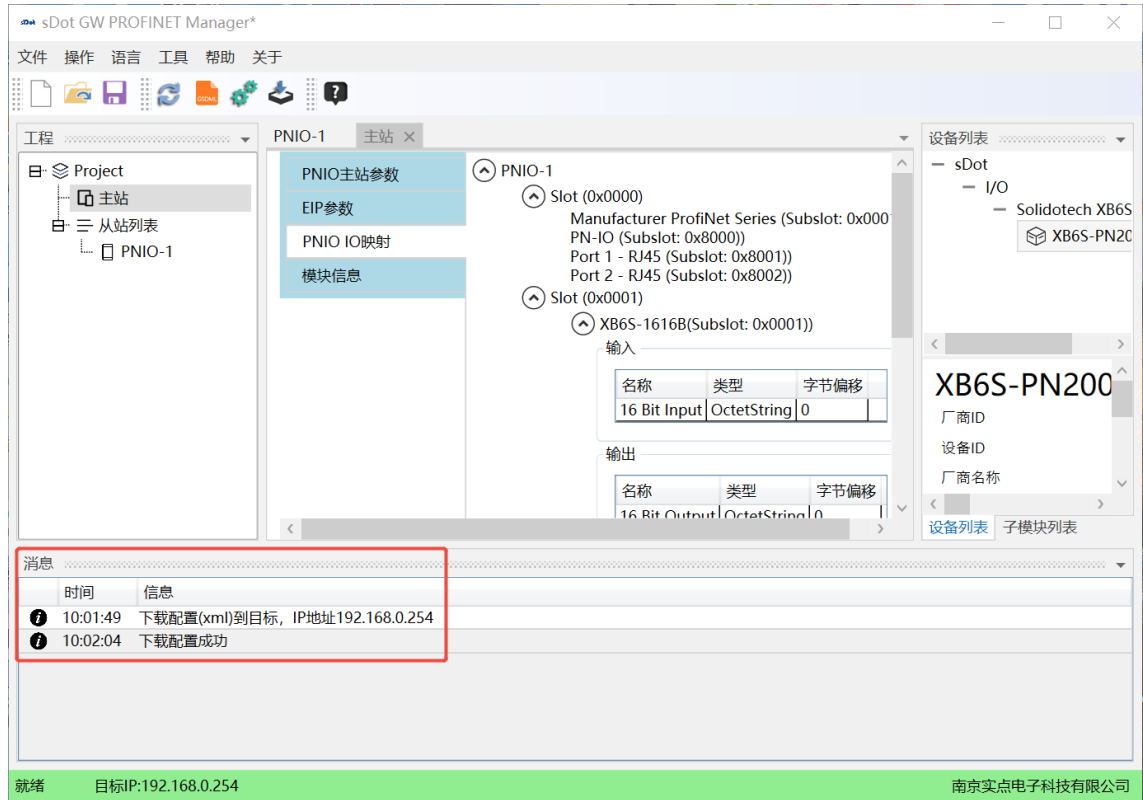


- c. 关闭搜索窗口后，通信窗口，单击“确定”，如下图所示。



8、下载文件

- a. 菜单栏中，单击“操作 -> 下载”，或者单击工具栏 进行下载，等待下方消息栏出现“下载配置成功”，如下图所示，即工程已被下载到设备中。



7.3 在KV STUDIO Ver.10G软件环境下的应用

1、准备工作

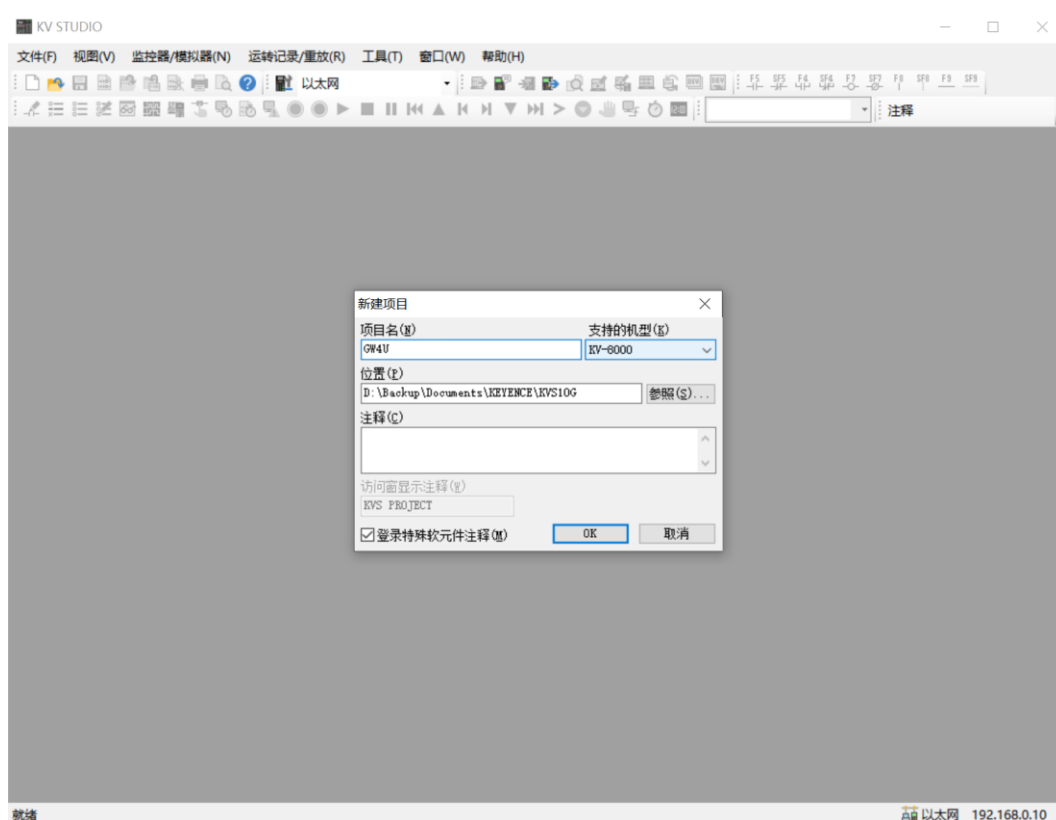
- 硬件环境
 - 模块型号 GW4U-PNM-EIS
 - 计算机一台，预装 KV STUDIO Ver.10G 软件
 - EtherNet/IP 专用屏蔽电缆
 - 基恩士 PLC 一台，本说明以 KV-8000 为例
 - 开关电源一台
 - 模块安装导轨及导轨固定件
 - 设备配置文件

- 硬件组态及接线

请按照 [“5 安装和拆卸”](#) 和 [“6 接线”](#) 要求操作

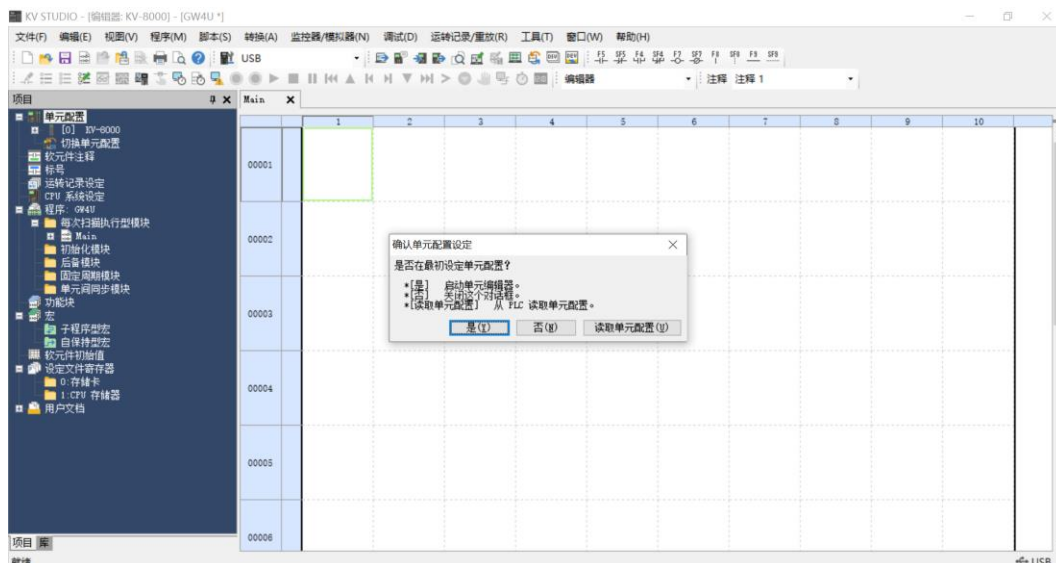
2、创建工程

- 打开 KV STUDIO 软件，选择“文件 -> 新建项目”。
- 在弹出框中，填写“项目名称”，选择“支持的机型”，“位置”，如下图所示。



- ◆ 项目名称：自定义。
- ◆ 支持的机型：查看 PLC 外观，选择对应的机型，例如：KV-8000。

- c. 弹出“确认单元配置设定”窗口，根据需要选择启动单元编辑器、关闭对话框或从 PLC 读取单元配置。这里选择“是”进行操作演示，如下图所示。

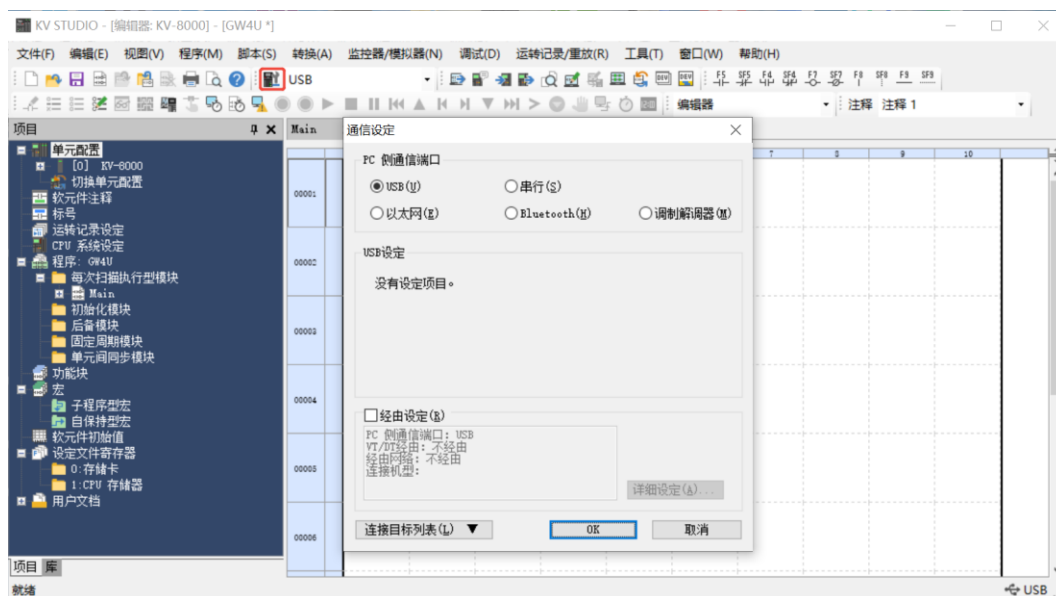


3、通信设定

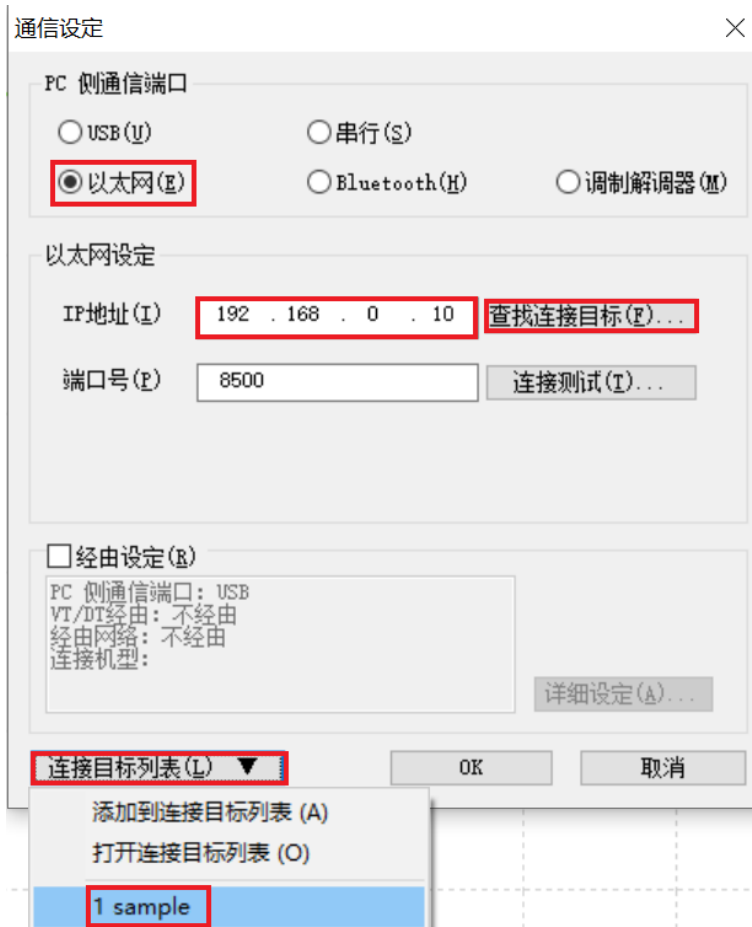
选择通讯方式, 若 PLC 与上位机软件通过网线连接, 则选择“以太网”, 如果通过 USB 连接, 则选择“USB”。

➤ “以太网”操作步骤

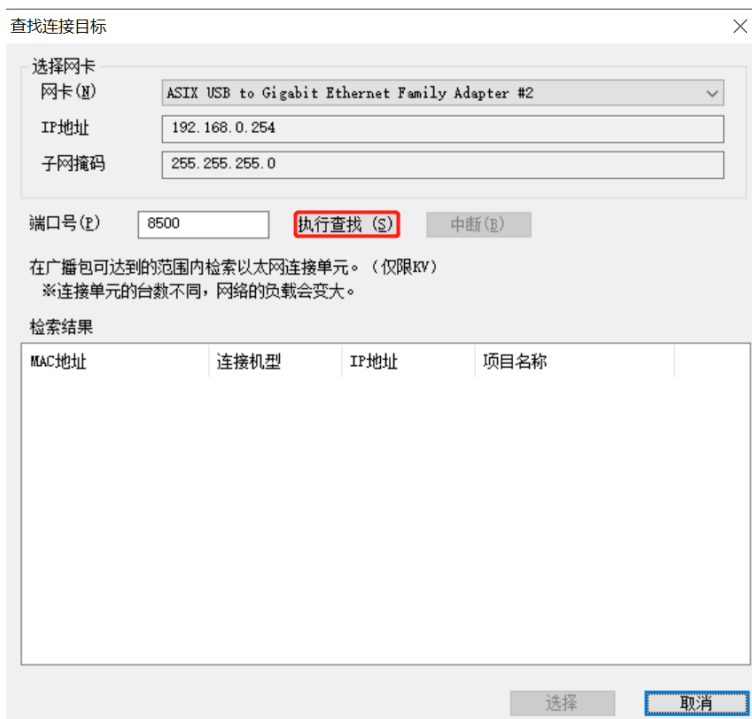
- a. 单击菜单栏上  按钮, 显示“通信设定”窗口, 如下图所示。



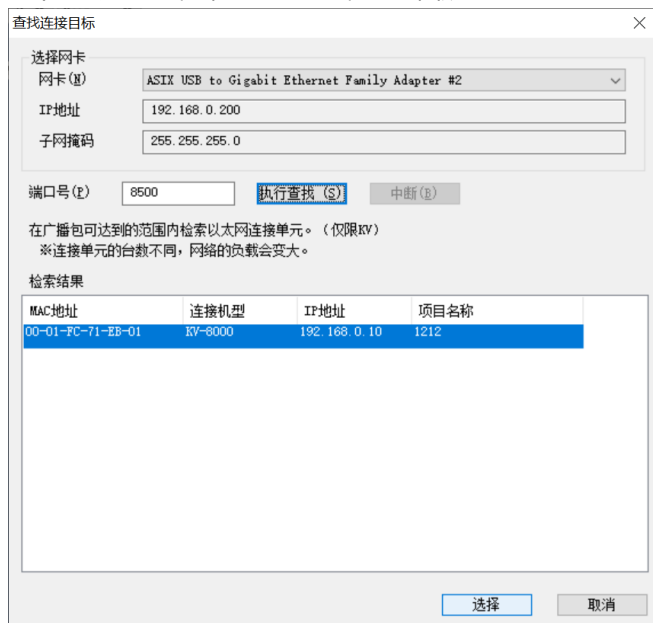
- b. 选择“以太网”，单击“连接目标列表”，选择“1 sample”，配置 IP 地址，单击“查找连接目标”，如下图所示，IP 地址配置在“192.168.0”网段内。



- c. 在查找连接目标的弹出框中选择网卡，单击“执行查找”，如下图所示。



- d. 选中查找的 PLC，单击“选择”，如下图所示。



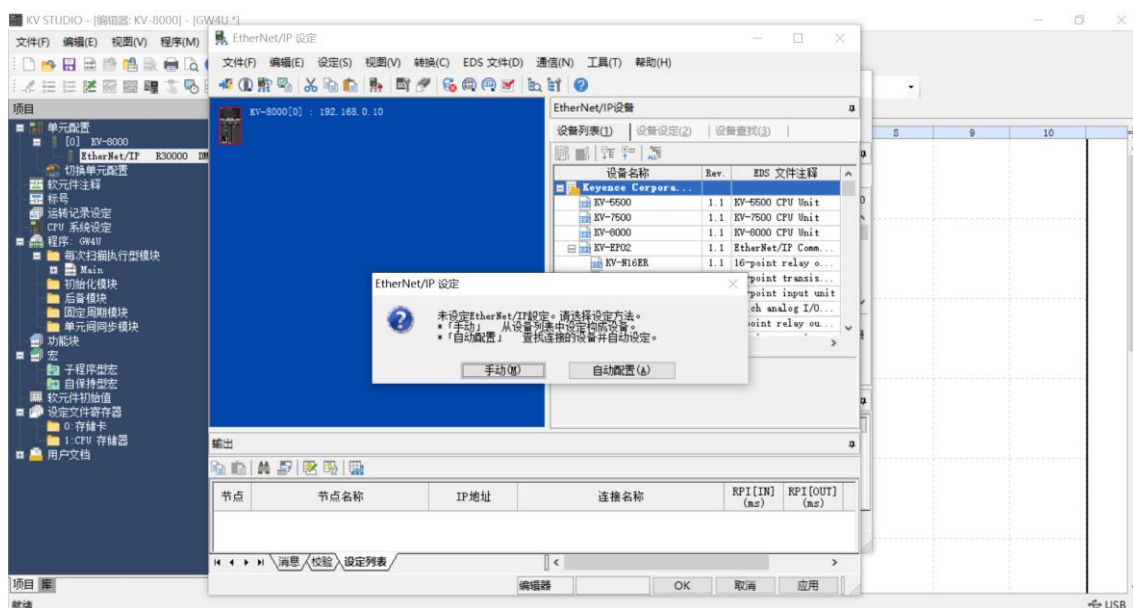
- e. 单击通讯设定窗口中的“OK”按钮。

➤ “USB 连接”操作方式

在“通信设定”界面选择 USB。

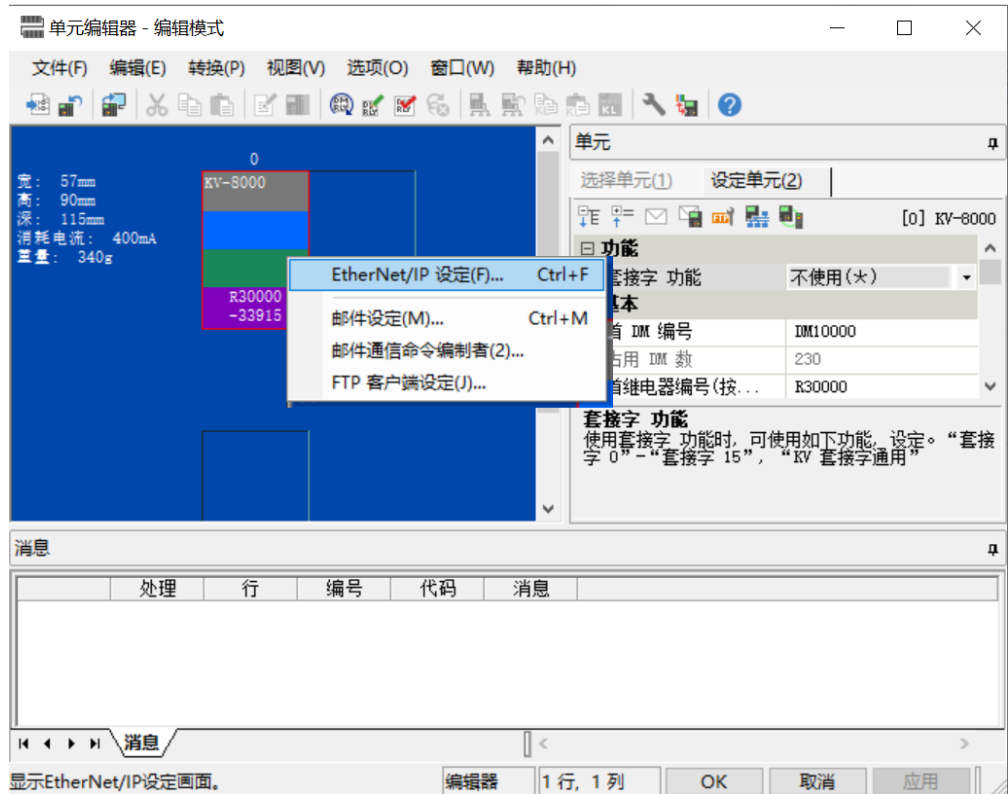
4、EtherNet/IP 设定

- a. 双击左侧导航树中的“单元配置 -> KV-8000 -> EtherNet/IP R30000 DM10000”，弹出“EtherNet/IP 设定”窗口。根据需要选择“手动”或“自动配置”。这里选择“手动”来进行操作演示，如下图所示。设置完成后，单击“OK”关闭窗口。

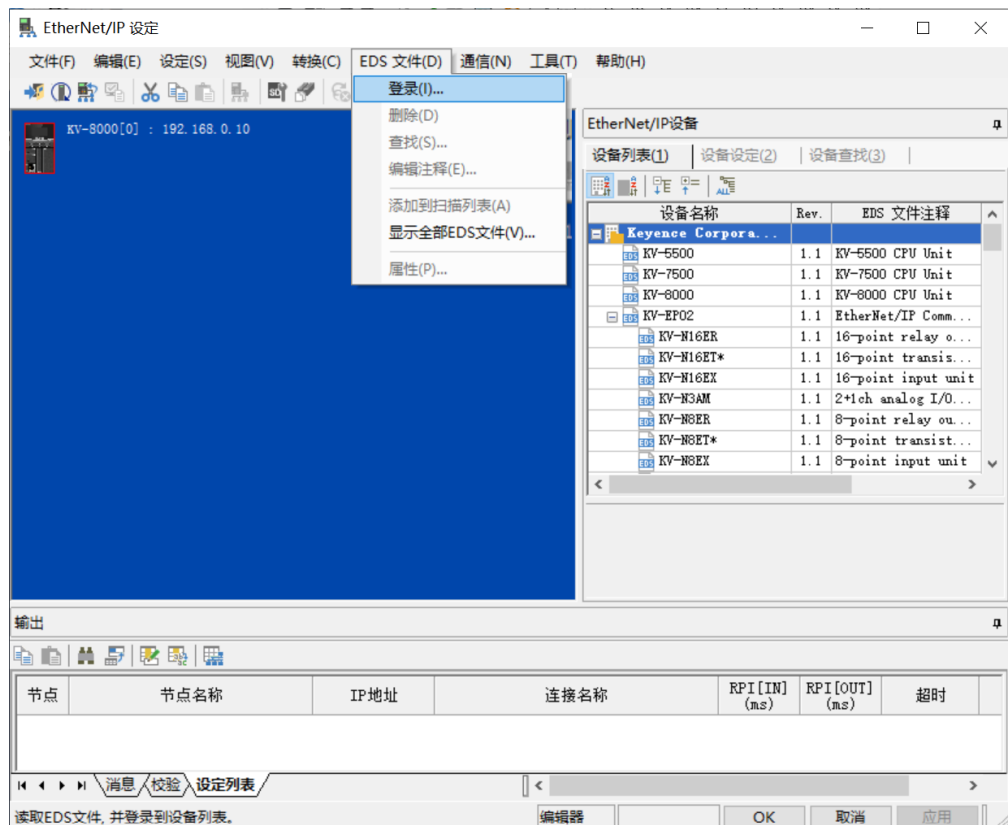


5、安装 EDS 文件

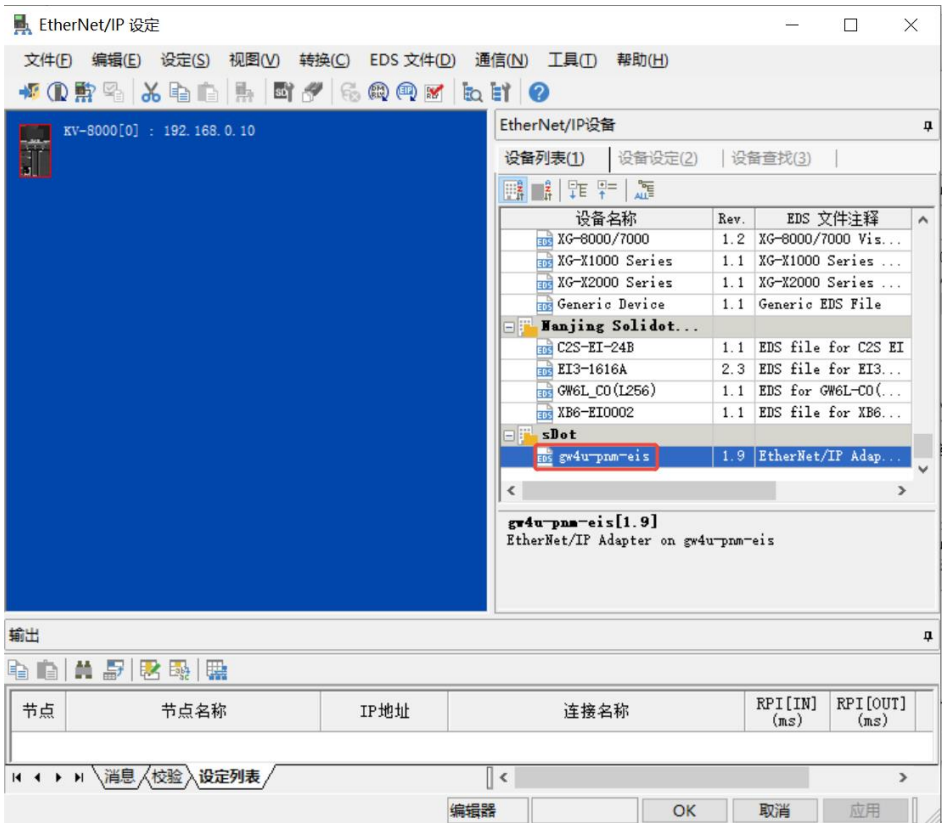
- a. 在单元编辑窗口右击 KV-8000，选择“EtherNet/IP 设定”，进入设定页面，如下图所示。



- b. 单击“EtherNet/IP 设定”页面菜单栏里的“EDS 文件”，单击“登录”，如下图所示。



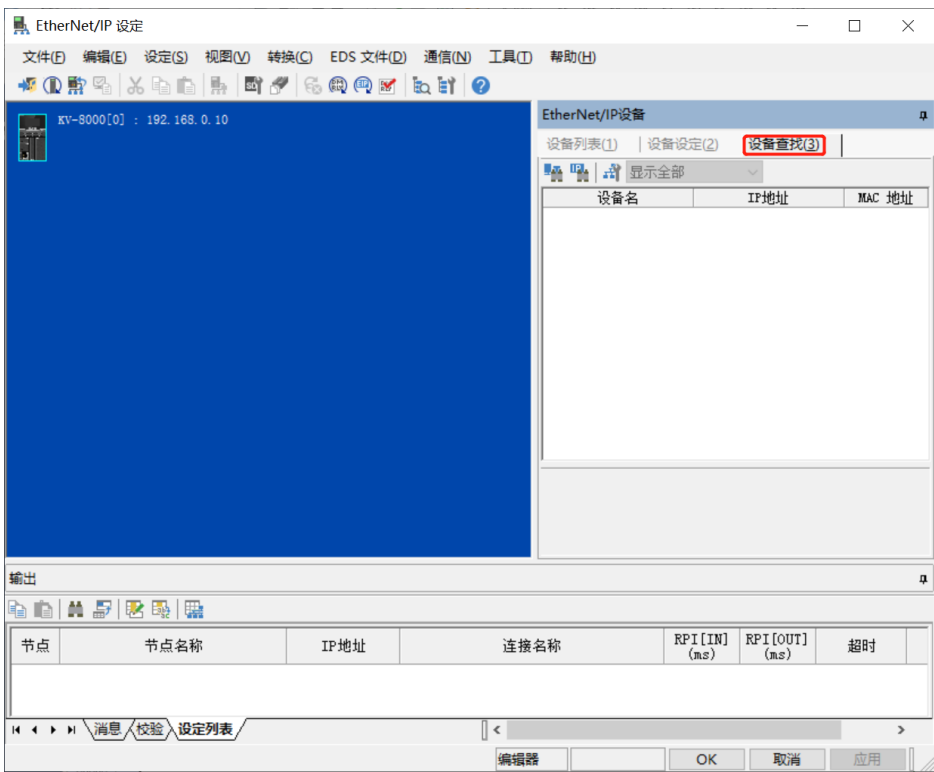
- c. 在放置 EDS 文件的文件夹内，选中相应型号的 EDS 文件，单击“OK”，配置文件安装完成，如下图所示。



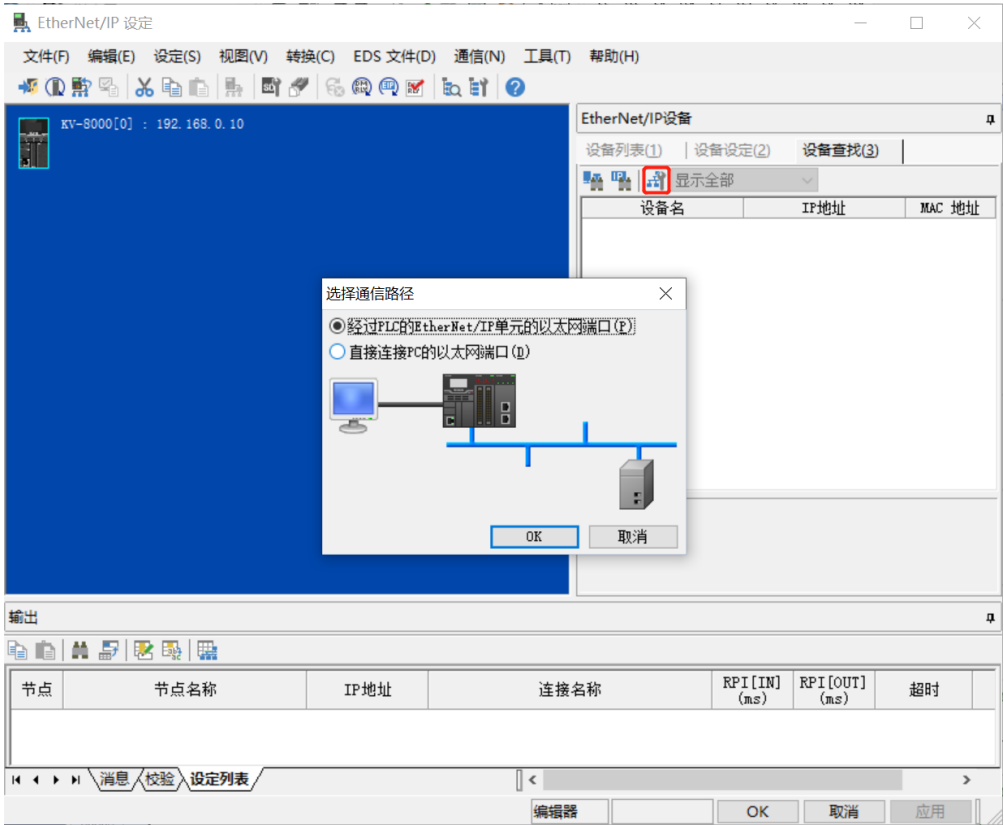
6、拓扑组态

拓扑组态可采用“手动添加”和“自动配置”两种方式，本次组态采用手动配置。

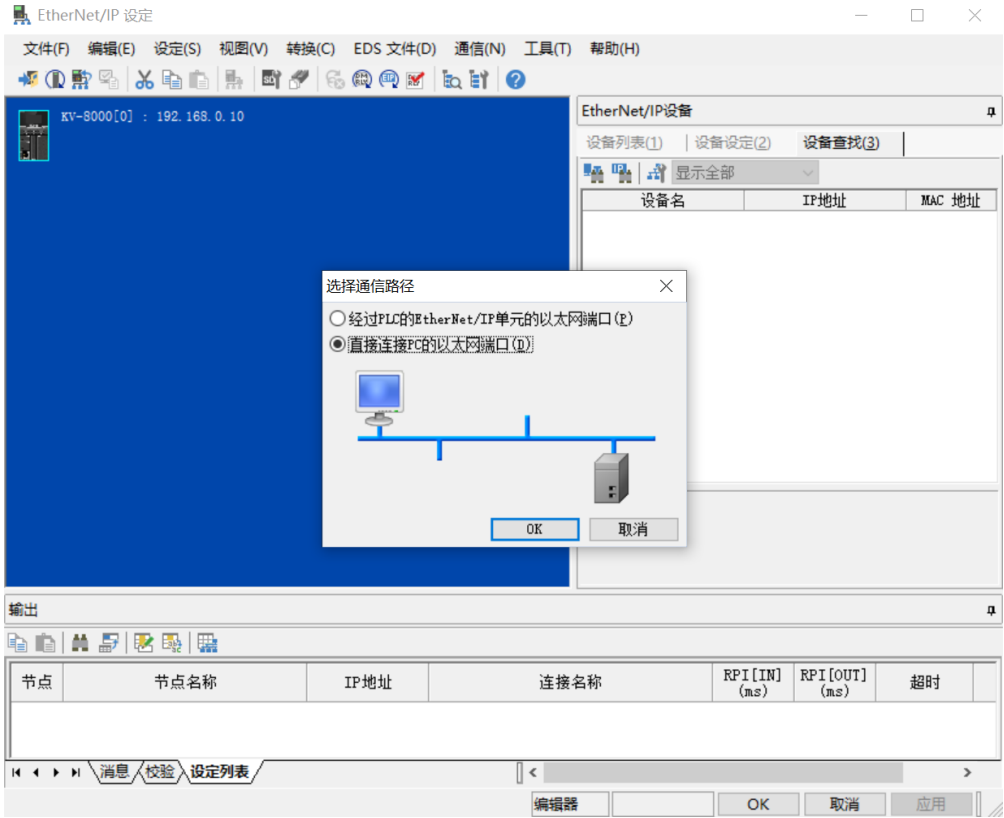
- a. 进入“EtherNet/IP 设定”页面，切换到“设备查找”页签，如下图所示。



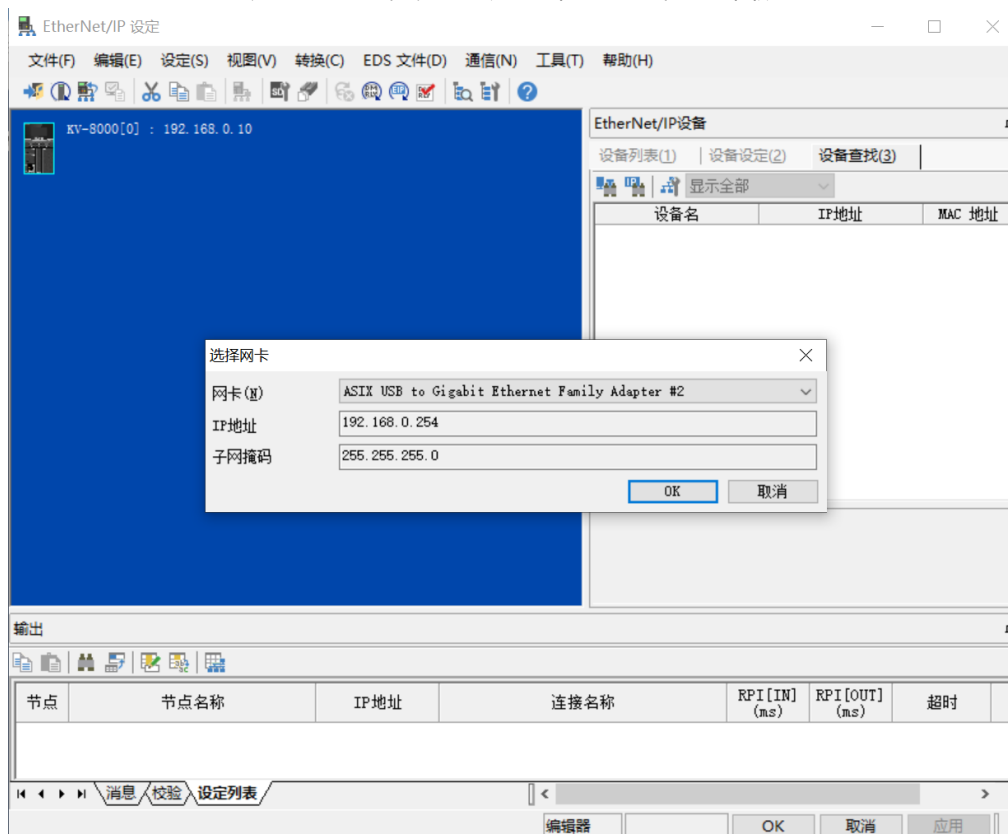
b. 单击 ，选择通讯路径，USB 连接方式如下图所示。



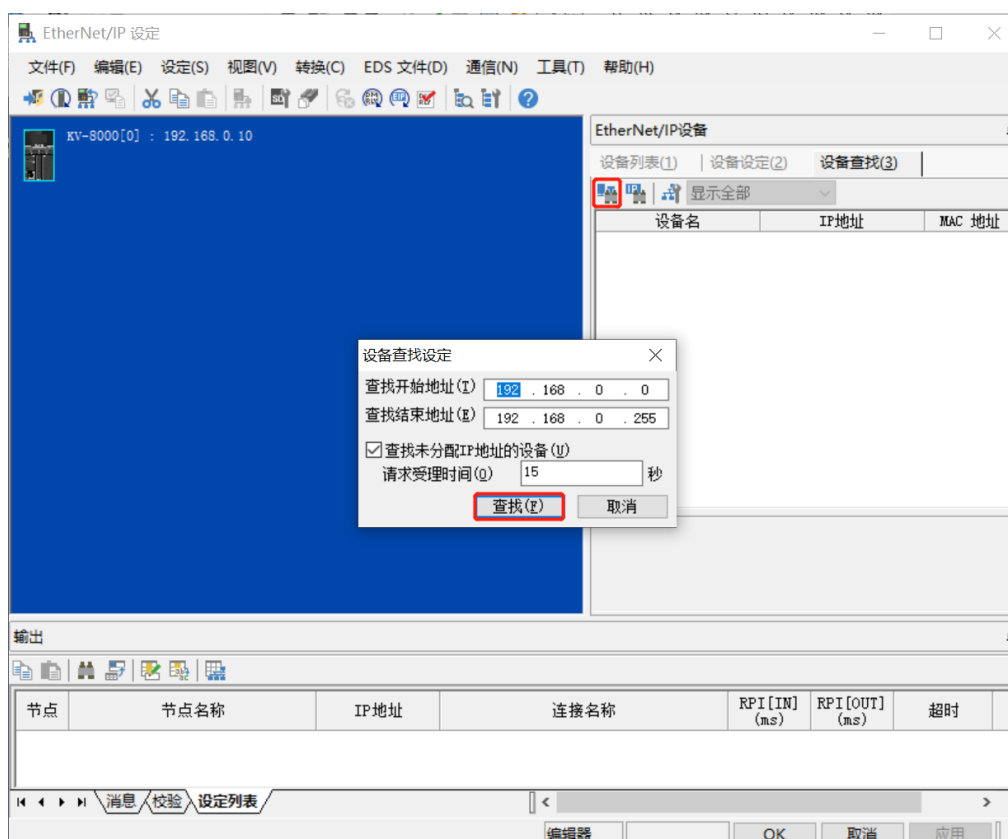
c. “直接连接 PC 的以太网端口”为网线连接方式，如下图所示。



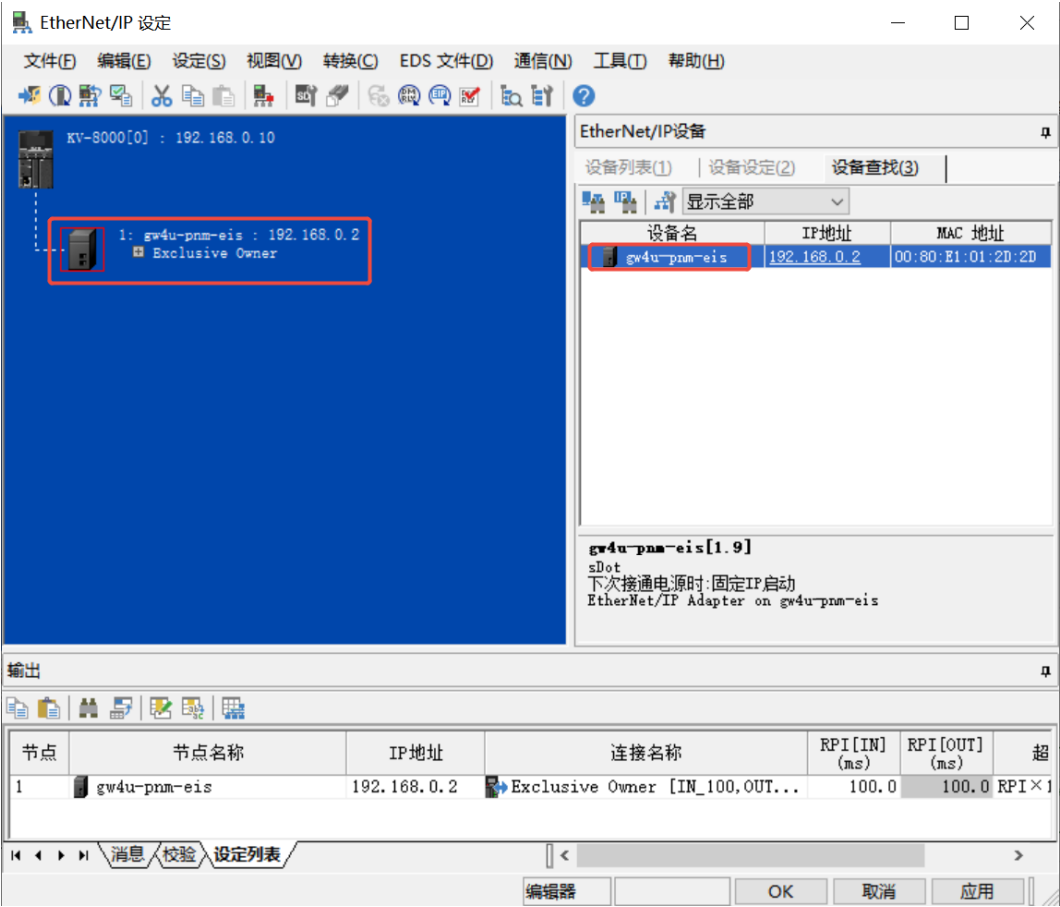
- d. 选择“直接连接 PC 的以太网端口”，设置本机网卡和 IP 地址，如下图所示。



- e. 单击 , 查找连接在网络内的设备。设置查找的 IP 地址网段，单击“查找”，如下图所示。

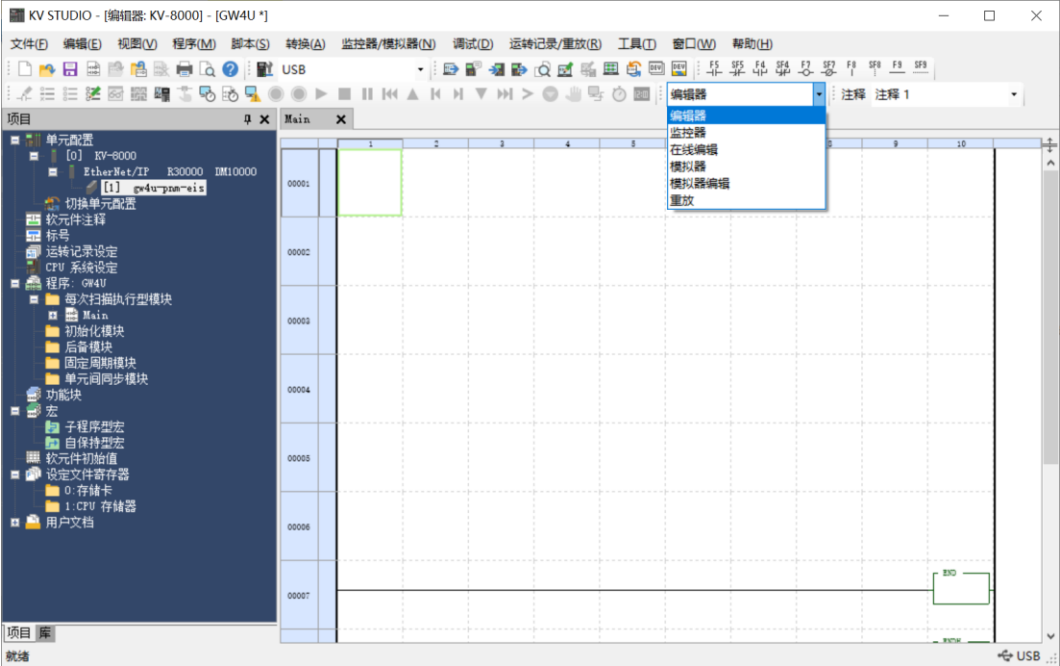


f. 查找完成后，双击查找到的设备，可添加至组态，如下图所示。

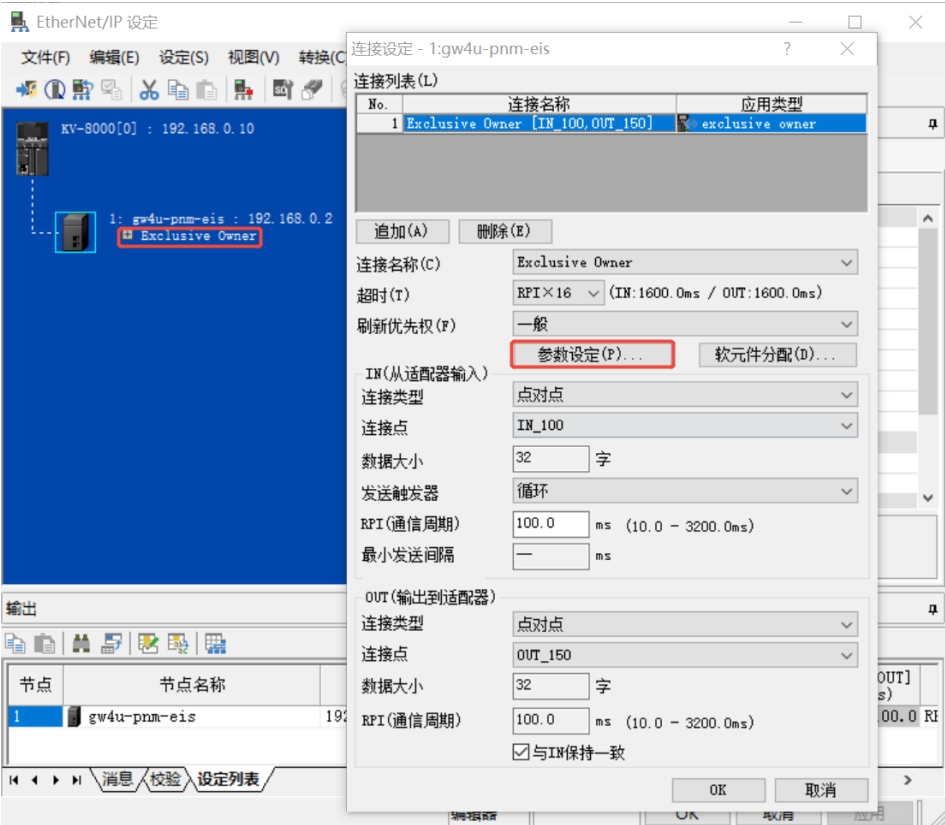


7、参数设定

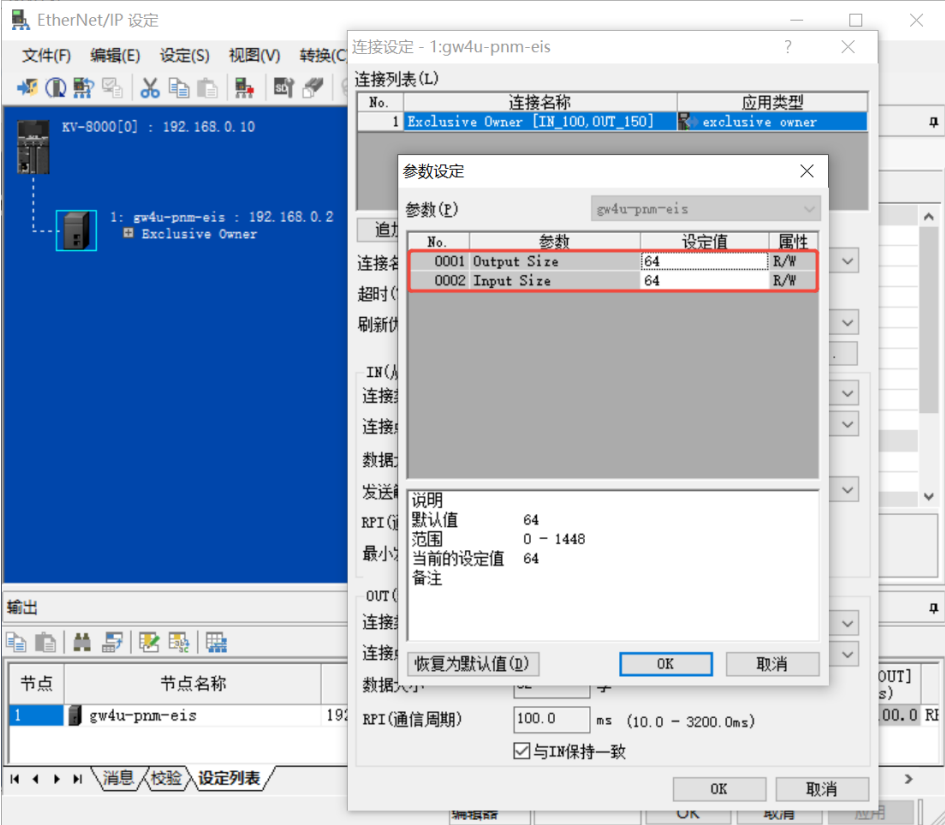
a. 单击菜单栏切换模式选项，切换到编辑器模式，如下图所示。



- b. 进入“EtherNet/IP 设定”页面，单击“Exclusive Owner”，弹出“连接设定”窗口。在“连接设定”窗口，单击“参数设定”，如下图所示。



- c. 在“参数设定”窗口，配置上下行数据，配置完成后，单击“OK”，如下图所示。

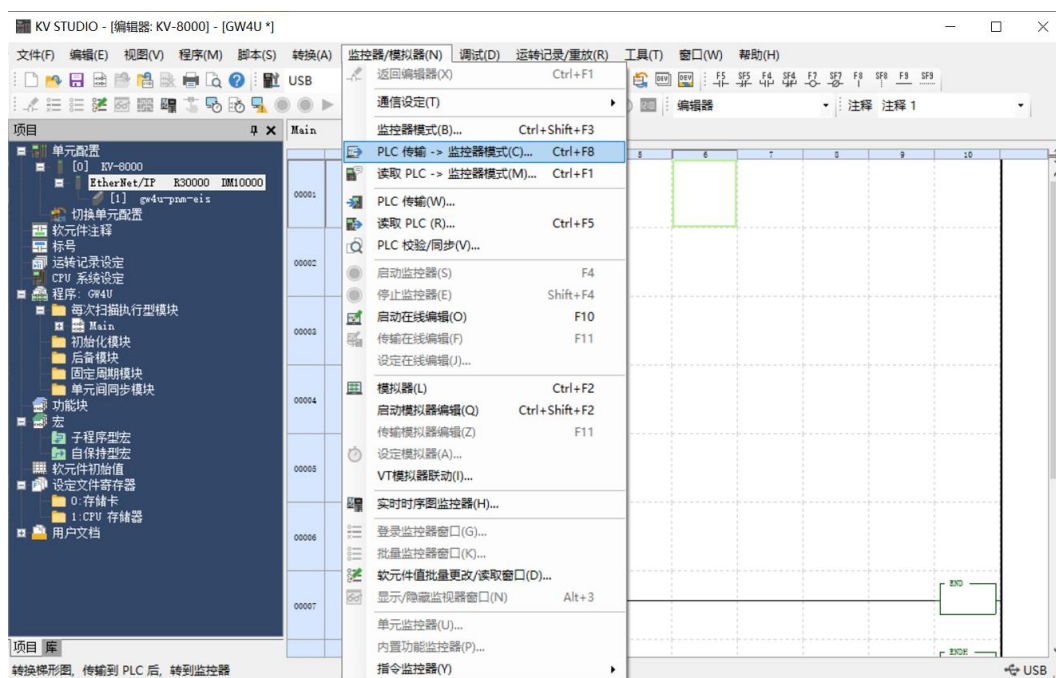


- d. 在“连接设定”窗口，单击“OK”按钮。
- e. 在“EtherNet/IP 设定”窗口，单击“应用”按钮，单击“OK”按钮。
- f. 在“单元编辑器”窗口，单击“应用”按钮，单击“OK”按钮。

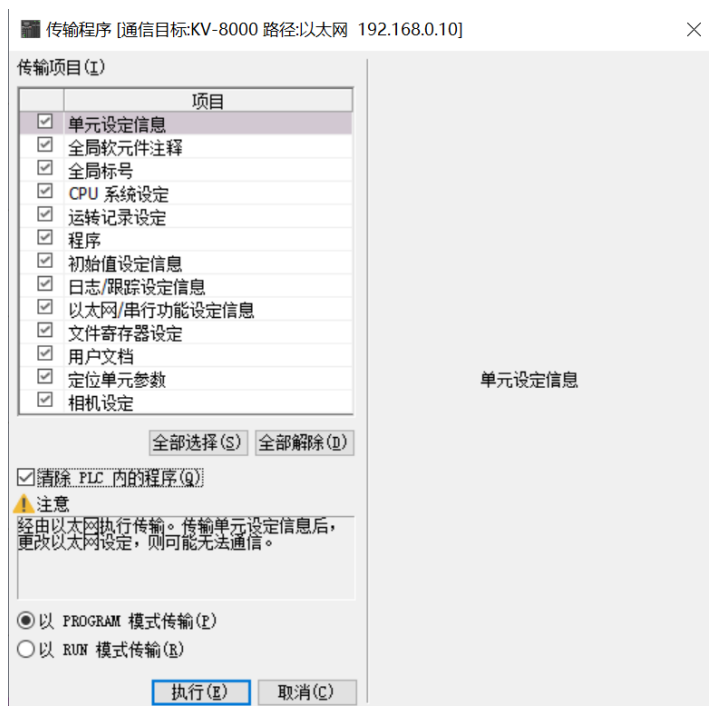
8、组态下载

模块组态及参数设置完成后，进行下载到 PLC 操作。

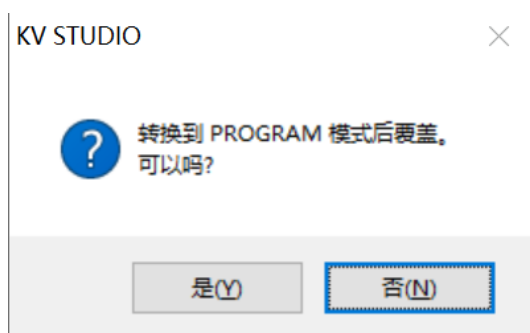
- a. 单击菜单栏“监控器/模拟器(N) -> PLC 传输 -> 监控器模式(C)”，如下图所示。



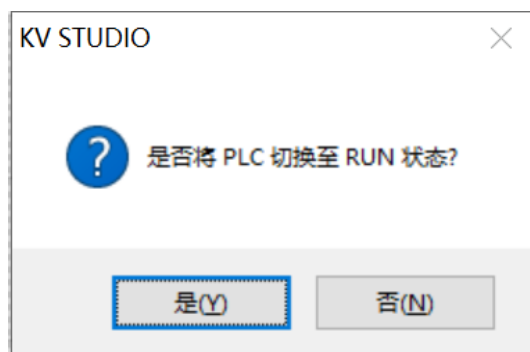
- b. 弹出“传输程序”窗口，勾选“清除 PLC 内的程序”，单击“全部选择”，单击“执行”，下载程序至 PLC，如下图所示。



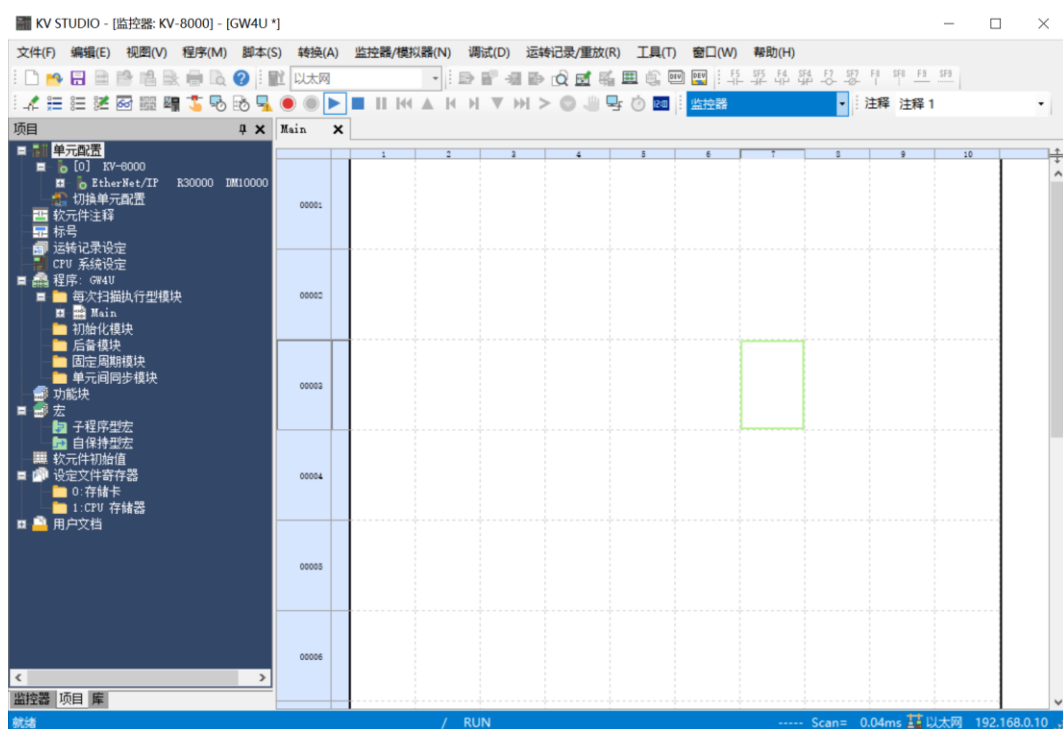
- c. 弹出提示框“转换到 PROGRAM 模式后覆盖。可以吗？”，单击选择“是”，如下图所示。



- d. 写入 PLC 完成后，弹出提示框“是否将 PLC 切换到 RUN 状态”，单击选择“是”，如下图所示，进入监控模式。

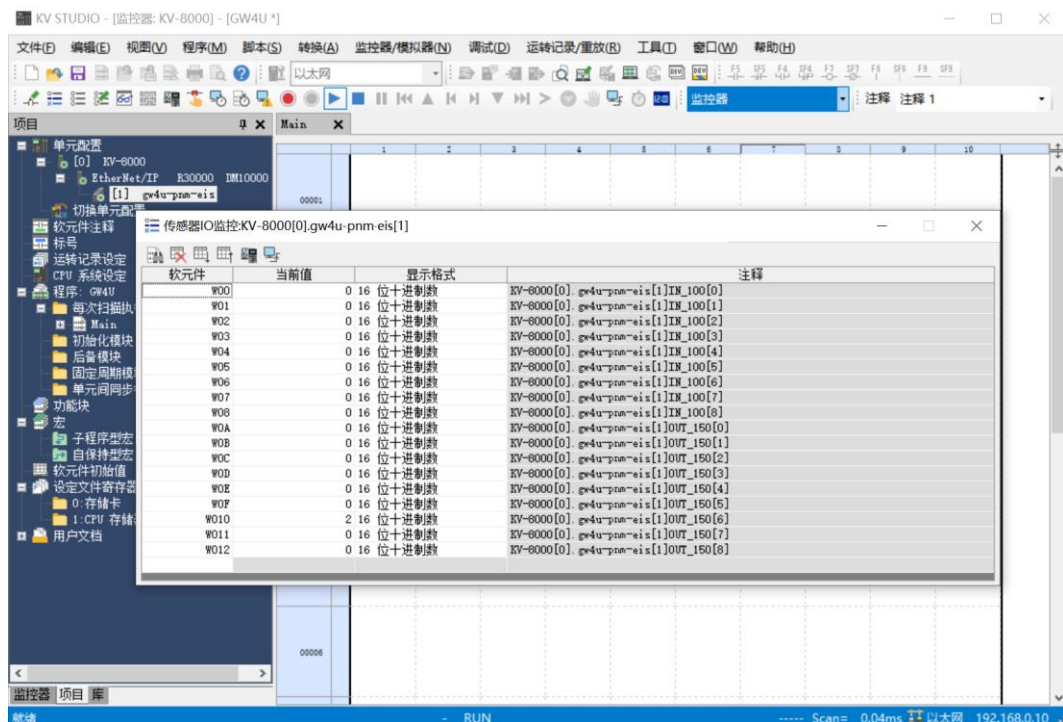


e. 组态下载完成后，如下图所示。



9、数据监控

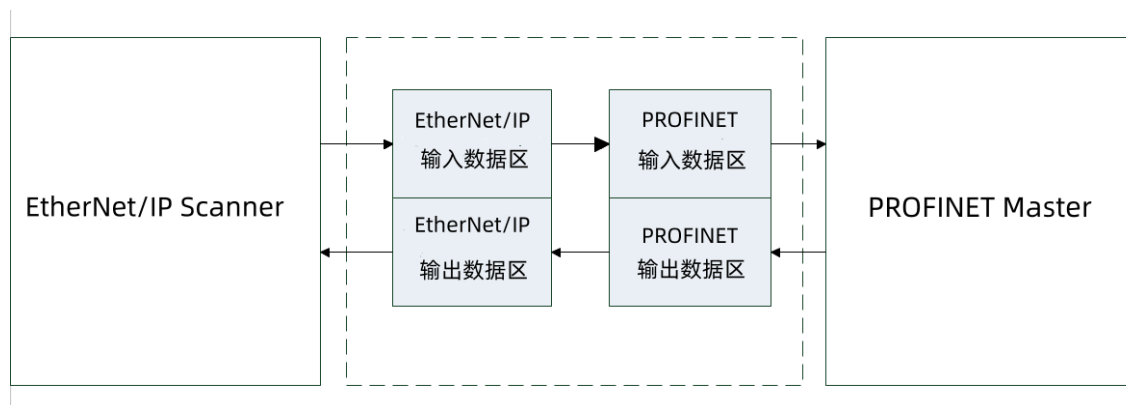
a. 在监控模式下，双击“gw4u-pnm-eis”图标，打开监控表，可以查看传输的数据，如下图所示。



7.4 数据映射原理

GW4U-PNM-EIS 设备作为连接 PROFINET 总线和 EtherNet/IP 网络的网关，其内部在 PROFINET 数据和 EtherNet/IP 数据之间建立了一种映射关系，并且按照这种映射关系来交换数据。

在网关设备中有两块数据缓冲区，一块是输入缓冲区，PROFINET 主站读取 PROFINET 从站的数据存放至 PROFINET 输入数据区，内部数据交换缓存之 EtherNet/IP 输入数据区，EtherNet/IP 主站通过功能块读取；另一块是输出缓冲区 EtherNet/IP 主站通过功能块写入数据至 EtherNet/IP 输出数据区，数据交换后缓存至 PROFINET 输出数据区，直至映射至 PROFINET 从站。



8 运行维护及注意事项

8.1 运行维护

- 模块需防止重压，防止损坏；
- 模块需防止重击，以防器件损坏；
- 供电电压控制在说明书的要求范围内，防止内部器件烧坏；
- 模块防止进水，防止内部器件损坏；
- 上电前请检查接线，防止接错损坏模块。