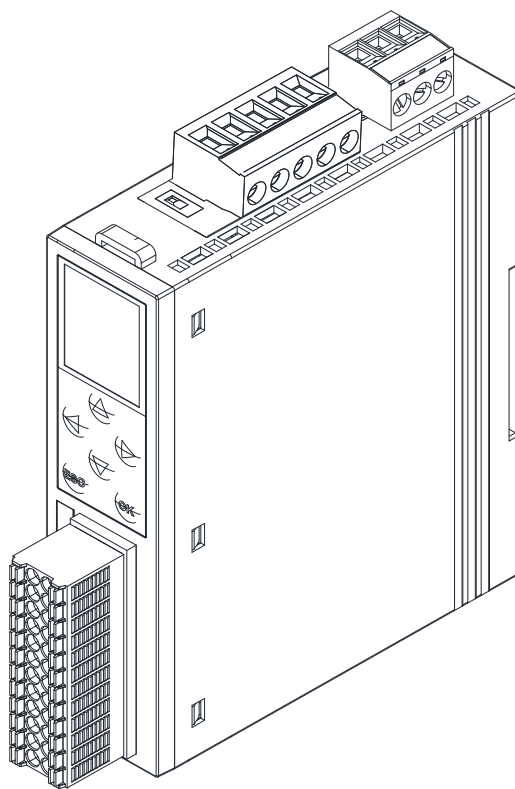


现场型总线
AUEI EIN 系列
产品使用手册





目 录

1. 产品介绍	- 1 -
1.1. 产品型号表	- 1 -
1.2. 产品尺寸	- 2 -
1.2.1. 耦合器	- 2 -
1.2.2. 扩展模块	- 3 -
1.3. 产品标识	- 4 -
1.3.1. 耦合器	- 4 -
1.3.2. 扩展模块	- 5 -
2. 耦合器	- 6 -
2.1. 电气规格	- 6 -
2.2. 产品说明	- 8 -
2.2.1. 接线图	- 8 -
2.2.1.1. AUIN EIN-4IOP-PNT 接线图	- 8 -
2.2.1.2. AUIN EIN-8IOP-PNT 接线图	- 9 -
2.2.2. 12 位拨码开关说明	- 10 -
2.2.3. 网口说明	- 10 -
2.2.4. 模块指示灯说明	- 11 -
2.2.4.1. AUIN EIN-4IOP-PNT 指示灯	- 11 -
2.2.4.2. AUIN EIN-8IOP-PNT 指示灯	- 12 -
2.2.5. 端子说明	- 13 -
2.2.5.1. AUEI EIN-4IOP-PNT 端子	- 13 -
2.2.5.2. AUEI EIN-8IOP-PNT 端子	- 13 -
2.3. 参数说明	- 14 -
2.3.1. 参数配置说明	- 14 -
2.3.2. 地址说明	- 14 -
2.3.2.1. AUIN EIN-4IOP-PNT	- 14 -
2.3.2.2. AUIN EIN-8IOP-PNT	- 15 -
3. 扩展模块	- 16 -
3.1. 电气规格	- 16 -
3.2. 接线图	- 18 -
3.2.1. AUIN EIN-4IOP-EM 接线图	- 18 -
3.2.2. AUIN EIN-8IOP-EM 接线图	- 19 -
3.3. 产品说明	- 20 -

内部资料，请勿外传

产品内容如有变动，恕不另行通知



3.3.1. 指示灯说明	- 20 -
3.3.1.1. AUIN EIN-4IOP-EM 指示灯	- 20 -
3.3.1.2. AUIN EIN-8IOP-EM 指示灯	- 20 -
3.3.2. 端子说明	- 21 -
3.3.2.1. AUEI EIN-4IOP-EM 端子	- 21 -
3.3.2.2. AUEI EIN-8IOP-EM 端子	- 21 -
3.4. 地址说明	- 22 -
4. 显示屏说明	- 24 -
4.1. 登录说明	- 24 -
4.1.1. 耦合器	- 25 -
4.1.1.1. 总览	- 25 -
4.1.1.2. 参数设置	- 26 -
4.1.1.3. 诊断信息	- 27 -
4.1.1.4. 用户管理	- 27 -
4.1.2. 扩展模块	- 28 -
4.1.2.1. 总览	- 28 -
4.1.2.2. 参数设置	- 29 -
4.1.2.3. 诊断信息	- 30 -
4.1.2.4. 用户管理	- 30 -
5. 使用示例	- 31 -
5.1. 与 S7-1200 使用示例	- 31 -
5.1.1. 通讯连接示意图	- 31 -
5.1.2. 硬件配置	- 31 -
5.1.3. 添加相对应型号的 CPU	- 32 -
5.1.4. 用博图软件配置耦合器参数	- 33 -
5.1.5. TIA 博图上组态	- 35 -
5.1.6. 数据监控	- 40 -
5.2. 与 CODESYS 通讯连接示例	- 43 -
5.2.1. 通讯连接	- 43 -
5.2.2. 硬件配置	- 43 -
5.2.3. 安装配置文件	- 44 -
5.2.4. 工程组态	- 45 -
5.2.5. 数据监控	- 51 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本。



1. 产品介绍

AUIN EIN-xxxx-PNT 可扩展现场型耦合器，支持 Profinet 总线通信协议，本体带 IO、传感器供电电源，通过 WellAUBUS 总线支持扩展 128 个模块，总计线长 450 米，24V DC 供电，带显示屏功能，支持按键设置参数，耦合器带 12 位拨码复位功能。

AUIN EIN-xxxx-EM 扩展模块，24V DC 供电本体自带 IO、传感器供电电源，带显示屏功能，支持按键设置参数，通过端子级联，带终端电阻。

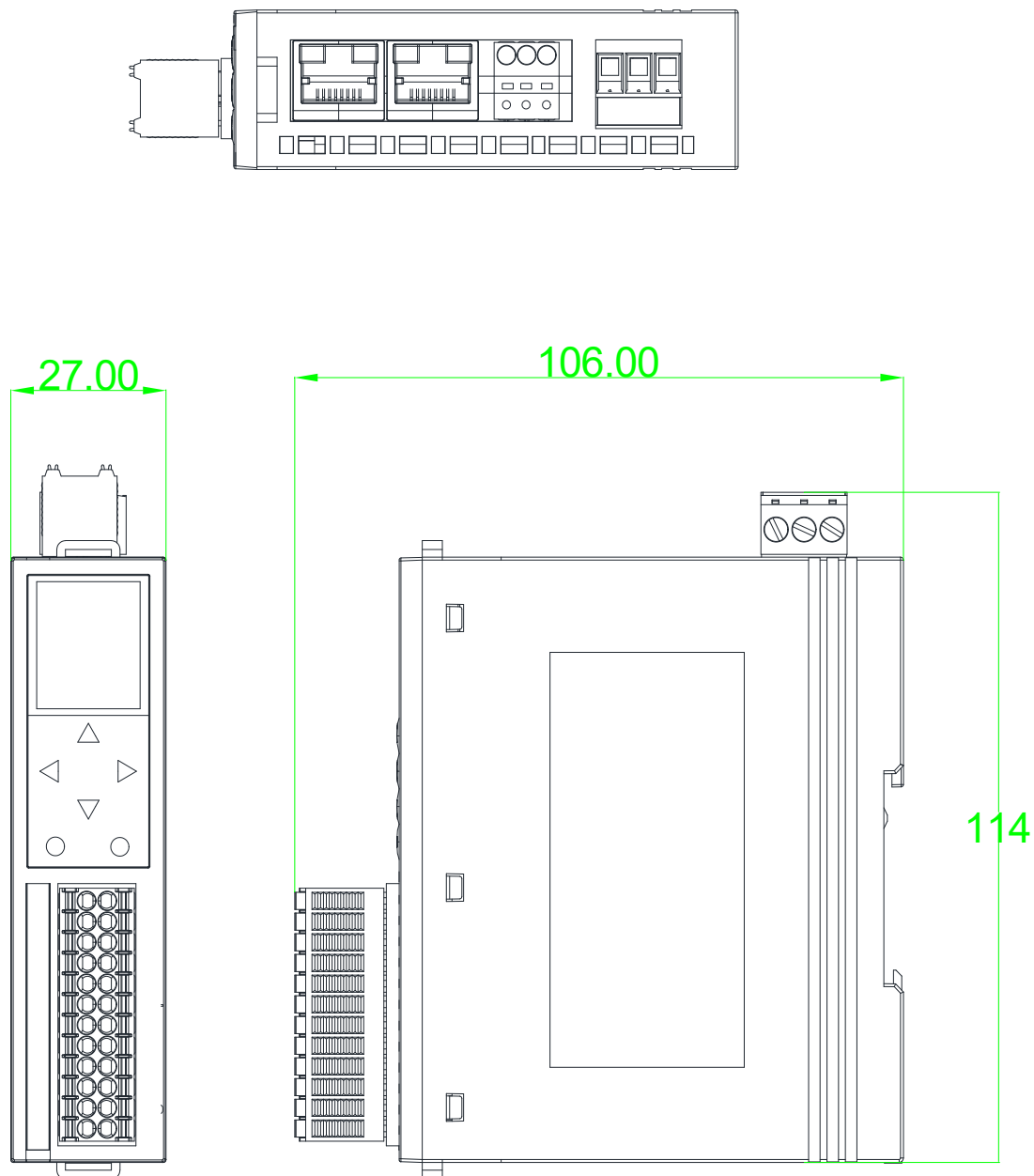
1.1. 产品型号表

订货号	产品规格
AUIN EIN-4IOP-PNT	耦合器，4DI（共阴/共阳输入），4DO（PNP 型），4 组传感器供电电源
AUIN EIN-8IOP-PNT	耦合器，8DI（共阴/共阳输入），8DO（PNP 型），3 组传感器供电电源
AUIN EIN-4IOP-EM	扩展模块，4DI（共阴/共阳输入），4DO（PNP 型），4 组传感器供电电源
AUIN EIN-8IOP-EM	扩展模块，8DI（共阴/共阳输入），8DO（PNP 型），3 组传感器供电电源

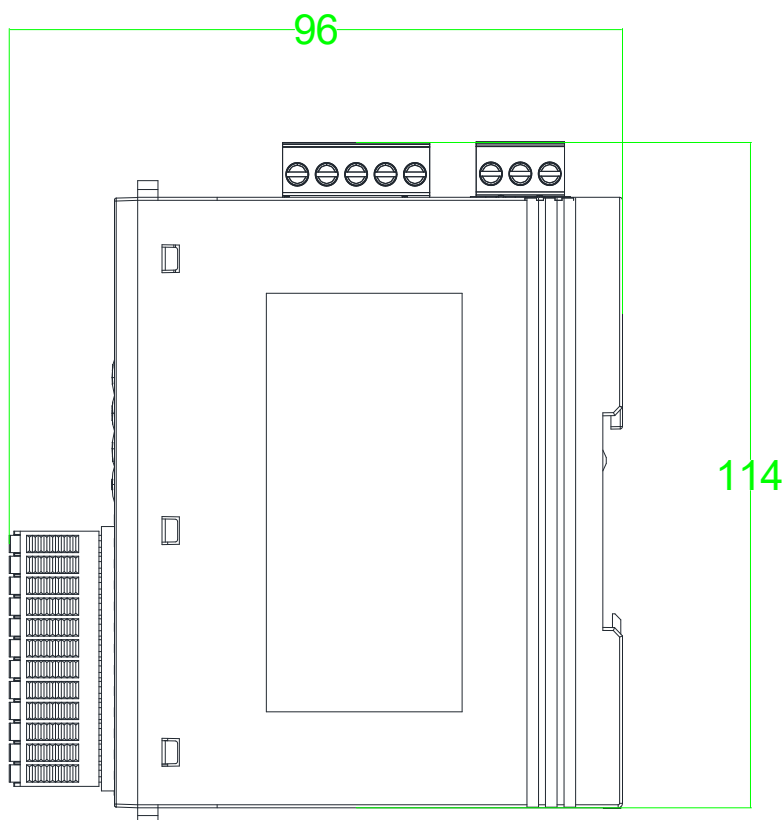
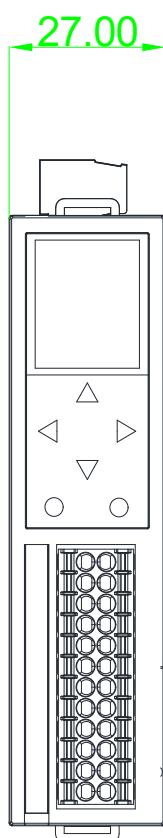
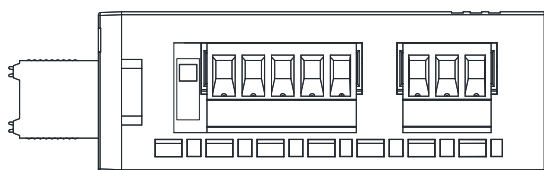


1.2. 产品尺寸

1.2.1. 耦合器

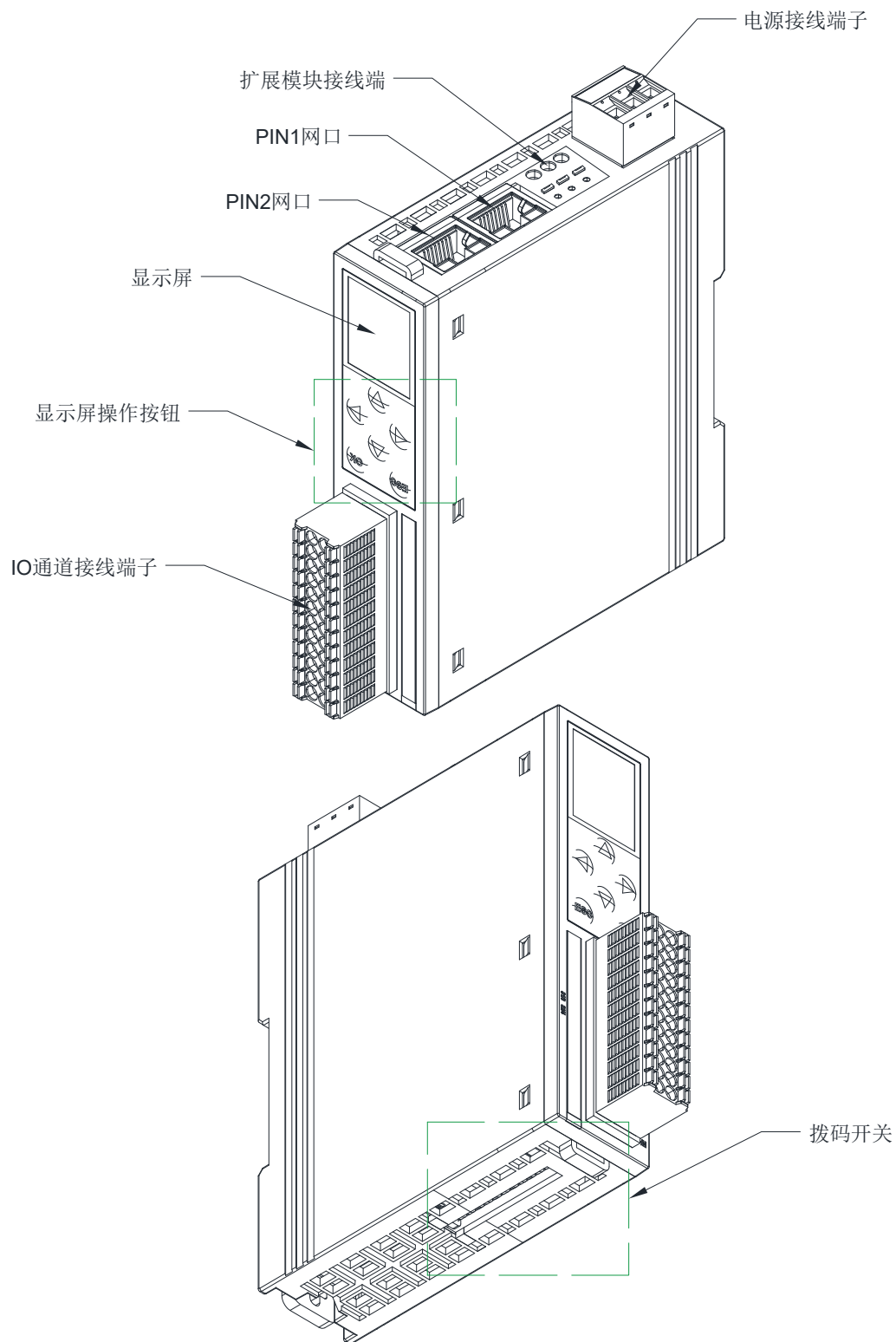


1.2.2. 扩展模块

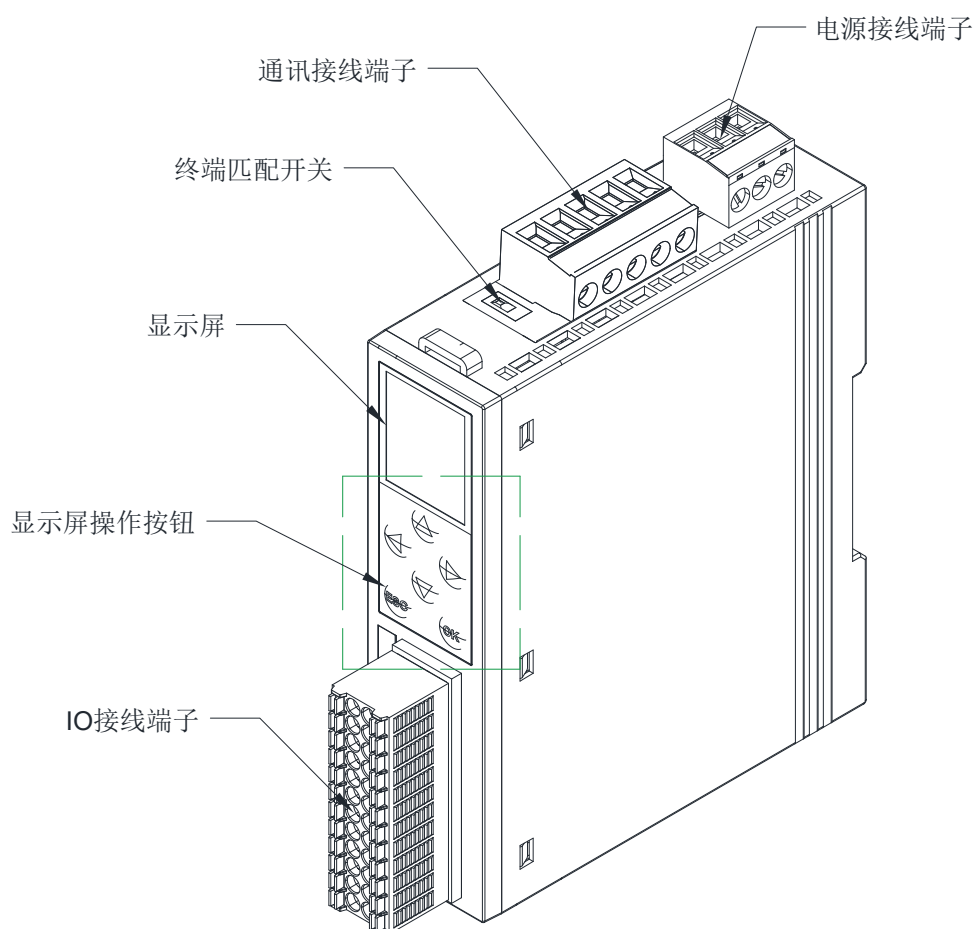


1.3. 产品标识

1.3.1. 耦合器



1.3.2. 扩展模块





2. 耦合器

2.1. 电气规格

产品型号	AUIN EIN-4IOP-PNT	AUIN EIN-8IOP-PNT
电源电压	24V DC（允许 18~28V DC）	
模块耗电电流/24V	空载：67mA 满载：90mA	空载：75mA 满载：117mA
总线通信接口	2*RJ45	
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉接线口	
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口	
主从类别	独立的从设备	
支持协议	Profinet-RT	
扩展能力	128 个 AUIN EIN 模块	
输入		
本地输入点数	4	8
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m	
● 额度值	24V DC	
● “0”信号	最大 11.6V DC	
● “1”信号	最小 11.7V DC	
总线响应时间最大	8ms	
输入特性	PNP 或 NPN 型	
允许静态电流	1mA	
输出		
输出类型	PNP 型固态 MOSFET	
本地输出点数	16	
总线响应时间最大	5.5ms	
电缆长度（非屏蔽）	最长 150m	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
输出短接保护	有，电子式	
最大灯负载	5W	
输出电流“1”	0.5A	
漏电流	< 1mA	
开关频率		

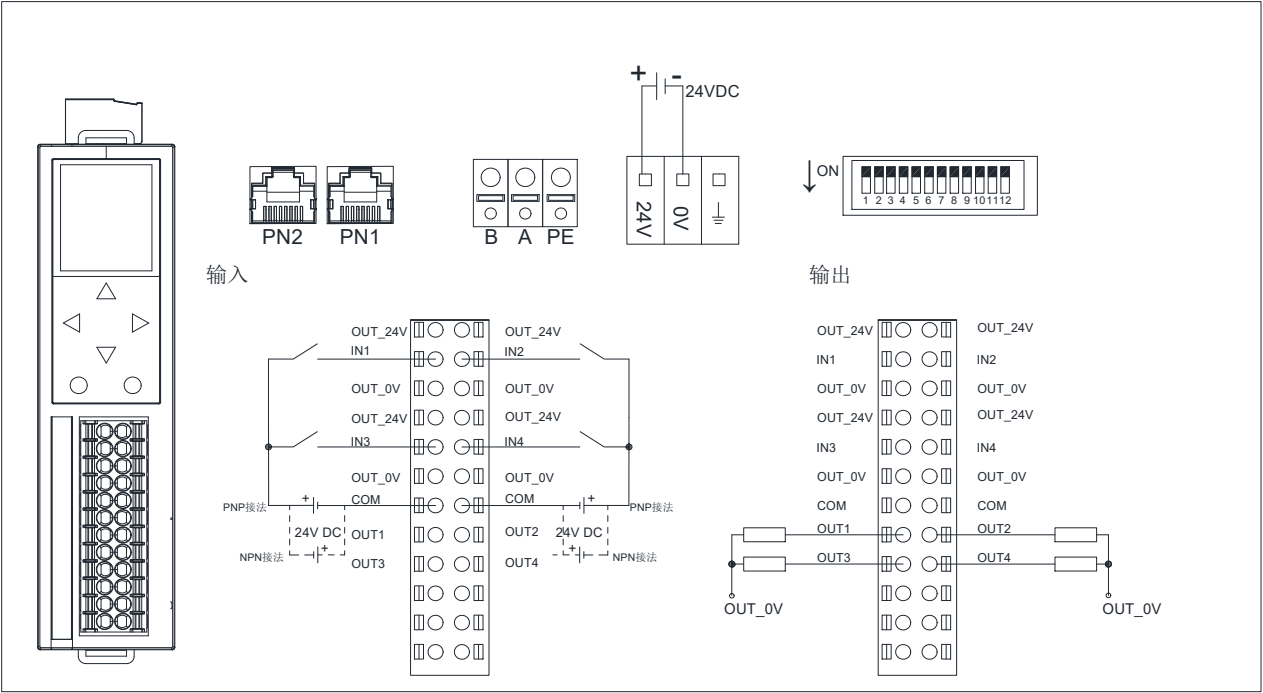


产品型号	AUIN EIN-4IOP-PNT	AUIN EIN-8IOP-PNT
● 阻性负载，最大	100Hz	
● 感性负载，最大	0.5Hz	
● 灯负载，最大	10Hz	
从站设置		
地址设置	由主站自动分配或者手动配置	
每段最大站数	255（具体支持站数由主站决定）	
显示指示	NET 绿色，SF 红色点灯	
系统电源诊断和警告	支持	
工作环境		
工作环境温度	-20~60℃	
工作环境湿度	5%~90%（无凝露）	
海拔	2000 米以下（80kPa）	
防护等级	IP20	
尺寸（长×宽×高）	27×114×106（mm）	

2.2. 产品说明

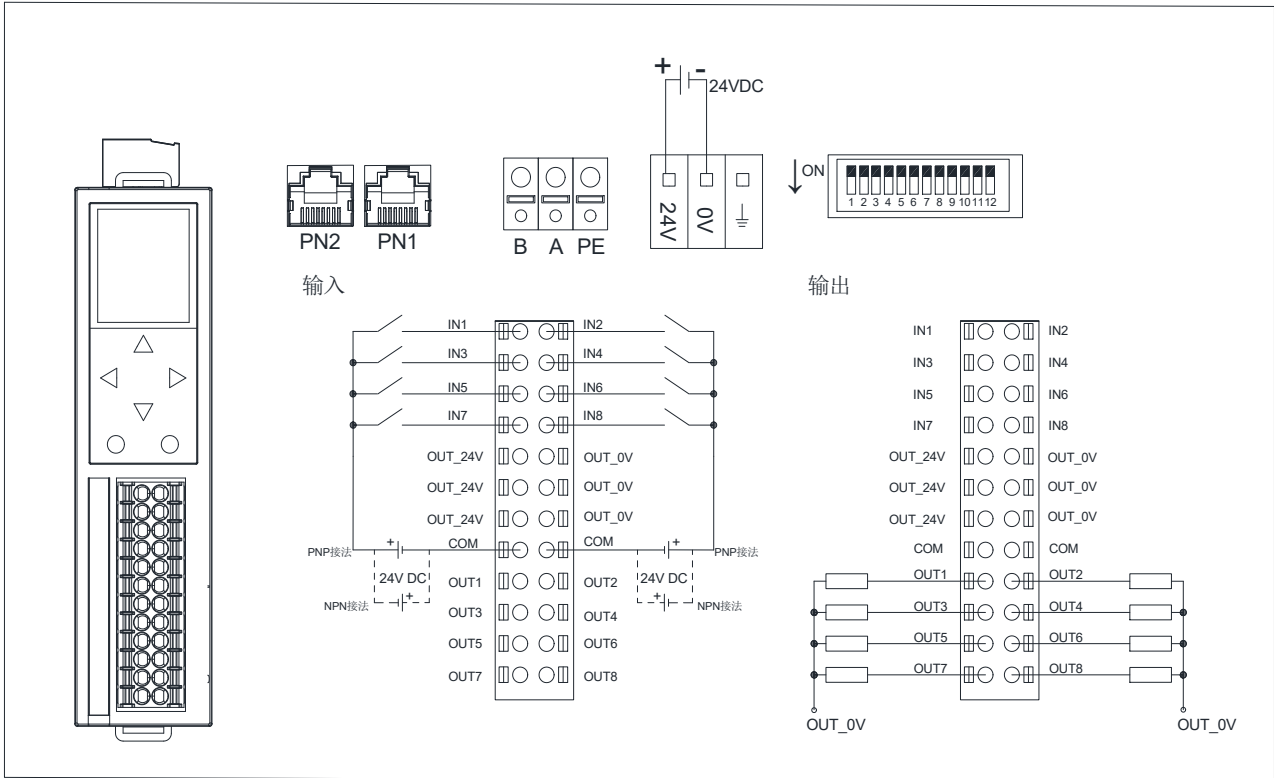
2.2.1. 接线图

2.2.1.1. AUIN EIN-4IOP-PNT 接线图



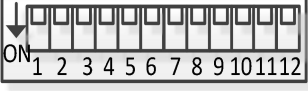
注：耦合器与扩展模块连接，耦合器的 A 接线端连接扩展模块的 A 接线端，耦合器的 B 接线端连接扩展模块的 B 接线端。

2.2.1.2. AUIN EIN-8IOP-PNT 接线图

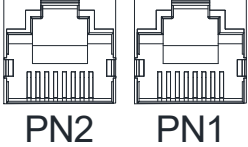


注：耦合器与扩展模块连接，耦合器的 A 接线端连接扩展模块的 A 接线端，耦合器的 B 接线端连接扩展模块的 B 接线端。

2.2.2. 12 位拨码开关说明

拨码开关	说明
	<p>SW1~SW8 由 OFF 全拨到 ON 时，复位耦合器设备名称和 IP，复位后耦合器设备名称为“pnadapter”，IP 为“192.168.1.253”。</p> <p>SW9~SW11：预留</p> <p>SW12：ON：启用终端电阻。</p> <p>OFF：不启用终端电阻。</p>

2.2.3. 网口说明

网口	说明
	<p>两个 RJ45 网口用于 Profinet 通讯用；网口 RJ45 通讯连接正常时，NET 指示灯会亮。</p>



2.2.4. 模块指示灯说明

2.2.4.1. AUIE E1N-4IOP-PNT 指示灯

示意图	指示灯	颜色	状态	说明
	PWR	绿色	常亮	供电正常
			熄灭	未供电或供电异常
	NET	绿色	常亮	PN 通讯正常
			熄灭	PN 通讯失败
	SF1	红色	常亮	PN 通讯正常
			熄灭	PN 通讯异常
	SF2	红色	熄灭	扩展模块正常
			常亮	DO 通道出现过流或者短路现象
			闪烁	指示扩展模块总线错误，每隔 5S 闪烁 N 次指示地址为 N 的模块出现错误
	DI 指示灯	绿色	常亮	IN 1~IN 4 通道有信号输入
			熄灭	IN 1~IN 4 通道无信号输入
	DO 指示灯	绿色	常亮	OUT 1~OUT 4 通道有信号输出
			熄灭	OUT 1~OUT 4 通道无信号输出

2.2.4.2. AUIN EIN-8IOP-PNT 指示灯

示意图	指示灯	颜色	状态	说明
<div> PWR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NET SF1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SF2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DI 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DI 1 DI 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DI 3 DI 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DI 5 DI 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DI 7 DO 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DO 1 DO 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DO 3 DO 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DO 5 DO 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DO 7 </div>	PWR	绿色	常亮	供电正常
			熄灭	未供电或供电异常
	NET	绿色	常亮	PN 通讯正常
			熄灭	PN 通讯失败
	SF1	红色	常亮	PN 通讯正常
			熄灭	PN 通讯异常
	SF2	红色	熄灭	扩展模块正常
			常亮	DO 通道出现过流或者短路现象
			闪烁	指示扩展模块总线错误，每隔 5S 闪烁 N 次指示地址为 N 的模块出现错误
	DI 指示灯	绿色	常亮	IN 1~IN8 通道有信号输入
			熄灭	IN 1~IN8 通道无信号输入
	DO 指示灯	绿色	常亮	OUT 1~OUT 8 通道有信号输出
			熄灭	OUT 1~OUT 8 通道无信号输出



2.2.5. 端子说明

2.2.5.1. AUEI EIN-4IOP-PNT 端子

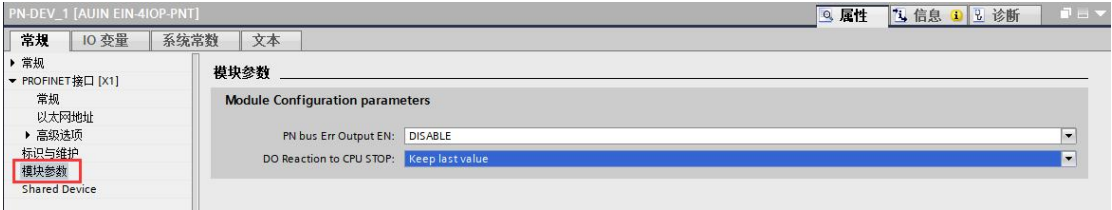
端子	说明
24V	耦合器电源端正极
0V	耦合器电源端负极
A	通信 A 端
B	通信 B 端
PE	大地
IN1~IN4	4 路数字量输入通道
OUT1~OUT4	4 路数字量输出通道
COM	输入通道公共端
OUT_24V	传感器电源端正极
OUT_0V	传感器电源端负极

2.2.5.2. AUEI EIN-8IOP-PNT 端子

端子	说明
24V	耦合器电源端正极
0V	耦合器电源端负极
A	通信 A 端
B	通信 B 端
PE	大地
IN1~IN8	8 路数字量输入通道
OUT1~OUT8	8 路数字量输出通道
COM	输入通道公共端
OUT_24V	传感器电源端正极
OUT_0V	传感器电源端负极

2.3. 参数说明

2.3.1. 参数配置说明



参数	说明
PN bus Err Output EN	DISABLE: PN 通讯错误时输出清零 ENABLE: PN 通讯错误时输出保持异常前状态

2.3.2. 地址说明

2.3.2.1. AUIN EIN-4IOP-PNT

设备概览						
模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
PN-DEV_1		0	0			AUIN EIN-4IOP-PNT
Interface		0	0 X1			PN-DEV
Local DIO_1		0	1	1	1	Local DIO
		0	2			
		0	3			

名称	类型	地址说明	数据类型	含义
Local DIO_1	输入	%IB1	8 位无符号数	本地 4DI 输入
	输出	%QB1	8 位无符号数	本地 4DO 输出

2.3.2.2. AUIN EIN-8IOP-PNT

设备概览						
模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
PN-DEV_1		0	0			AUIN EIN-4IOP-PNT
Interface		0	0 X1			PN-DEV
Local DIO_1		0	1	1	1	Local DIO
		0	2			
		0	3			

名称	类型	地址说明	数据类型	含义
Local DIO_1	输入	%IB1	8 位无符号数	本地 8DI 输入
	输出	%QB1	8 位无符号数	本地 8DO 输出



3. 扩展模块

3.1. 电气规格

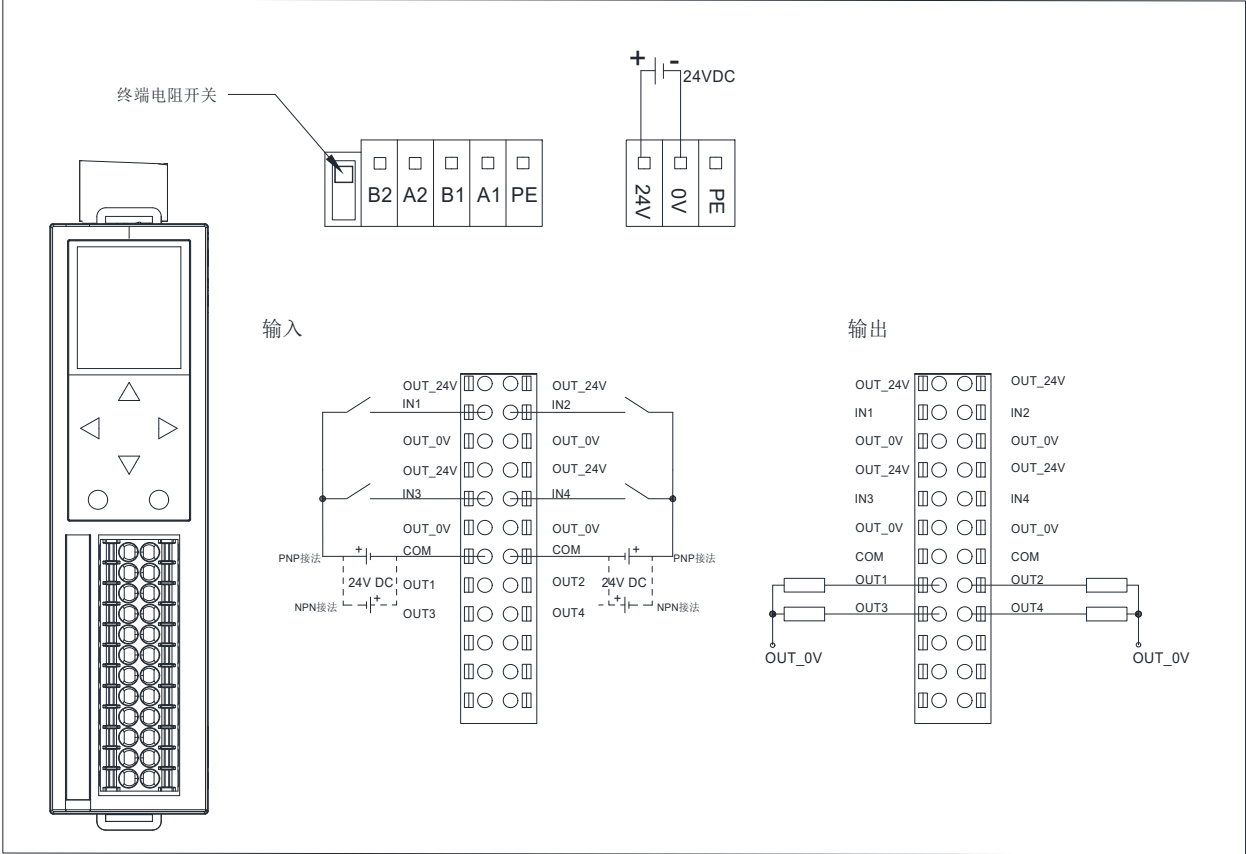
产品型号	AUIN EIN-4IOP-EM	AUIN EIN-8IOP-EM
技术规格		
工作电压	24V DC（允许电压范围 18V DC~28V DC）	
功耗	空载：22mA 满载：44mA	空载：22mA 满载：70mA
电源保护	支持防反接，浪涌吸收	
连接端口	5PING 可插拔端子	
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉接线口	
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口	
显示指示	电源指示灯，BF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯	
输入		
数字量输入	4 路	4 路
输入特性	源、漏型	
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
输入电压		
● 额度值	24V DC（允许电压范围 18V DC~28V DC）	
● “0” 信号	最大 9VDC	
● “1” 信号	最小 10VDC	
输出		
输出点数	4 路	8 路
输出特性	固态 MOSFET，PNP 型	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
电缆长度（非屏蔽）	最长 150m	
输出过压保护	有，电子式	
最大灯负载	5W	
输出电流“1”	0.5A	
漏电流	<1mA	
● 阻性负载，最大	300HZ	
● 感性负载，最大	0.5HZ	



产品型号	AUIN EIN-4IOP-EM	AUIN EIN-8IOP-EM
● 灯负载，最大	10HZ	
● 机械负载，最大	---	
绝缘测试电压	500V DC	
工作环境	工作温度：-20~60° C ； 相对湿度：5%~90%（无凝露）	
防护等级	IP20	
网络接口	2*RJ45	
尺寸（长×宽×高）	27×96×106（mm）	

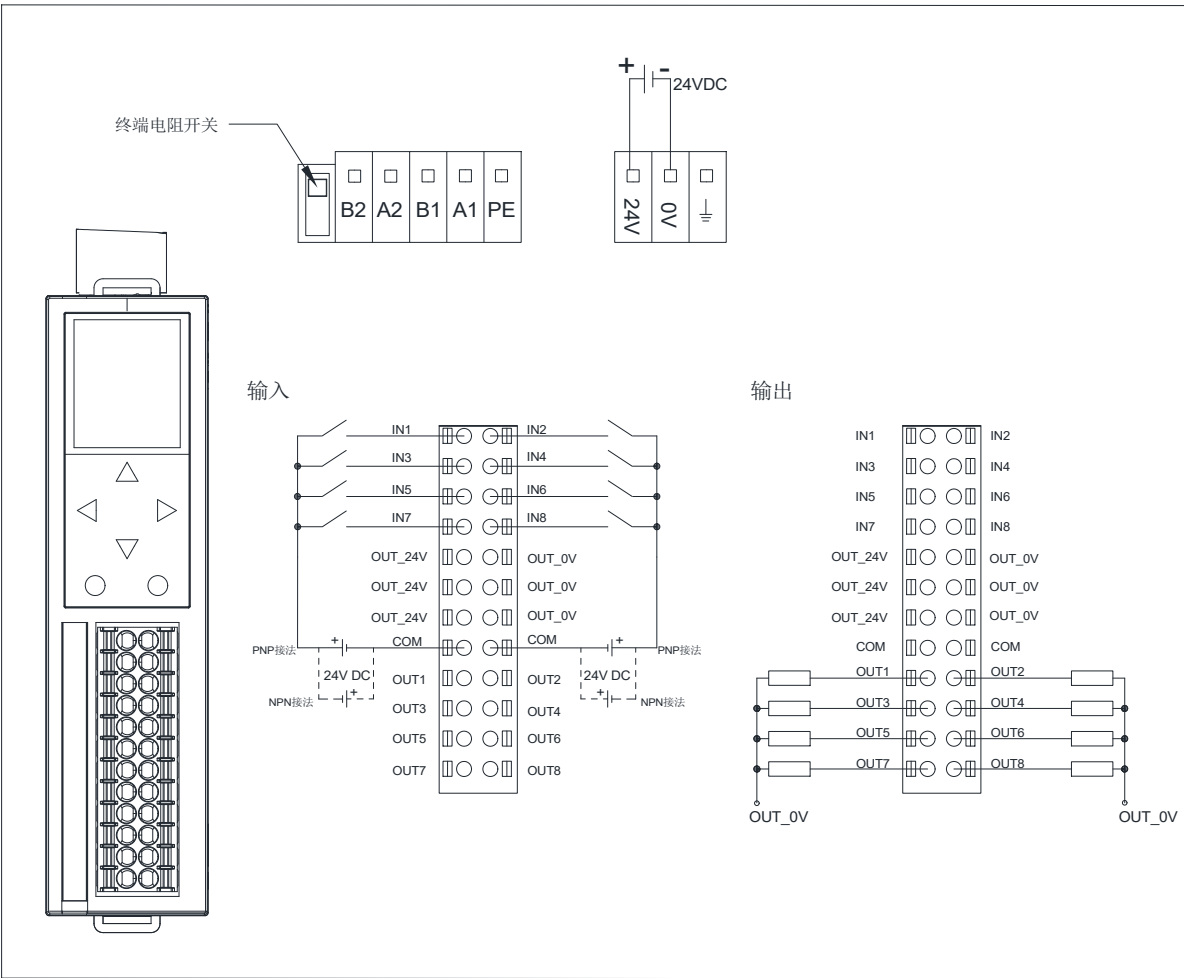
3.2. 接线图

3.2.1. AUIN EIN-4IOP-EM 接线图



注：耦合器与扩展模块连接，扩展模块与扩展模块连接，A 接线端连接 A 接线端，B 接线端连接 B 接线端。（A1、A2 内部短接，B1、B2 内部短接）

3.2.2. AUIN EIN-8IOP-EM 接线图



注：耦合器与扩展模块连接，扩展模块与扩展模块连接，A 接线端连接 A 接线端，B 接线端连接 B 接线端。（A1、A2 内部短接，B1、B2 内部短接）

3.3. 产品说明

3.3.1. 指示灯说明

3.3.1.1. AUIN EIN-4IOP-EM 指示灯

示意图	指示灯	颜色	状态	说明
	PWR	绿色	常亮	供电正常
			熄灭	未供电或供电异常
	BF	红色	常亮	总线错误
			熄灭	总线正常
	SF	红色	常亮	输出通道出现短路或过流
			熄灭	输出通道正常
	DI 指示灯	绿色	常亮	IN 1~IN 4 通道有信号输入
			熄灭	IN 1~IN 4 通道无信号输入
	DO 指示灯	绿色	常亮	OUT 1~OUT 4 通道有信号输出
			熄灭	OUT 1~OUT 4 通道无信号输出

3.3.1.2. AUIN EIN-8IOP-EM 指示灯

示意图	指示灯	颜色	状态	说明
	PWR	绿色	常亮	供电正常
			熄灭	未供电或供电异常
	BF	红色	常亮	总线错误
			熄灭	总线正常
	SF	红色	常亮	输出通道出现短路或过流
			熄灭	输出通道正常
	DI 指示灯	绿色	常亮	IN 1~IN 8 通道有信号输入
			熄灭	IN 1~IN 8 通道无信号输入
	DO 指示灯	绿色	常亮	OUT 1~OUT 8 通道有信号输出
			熄灭	OUT 1~OUT 8 通道无信号输出



3.3.2. 端子说明

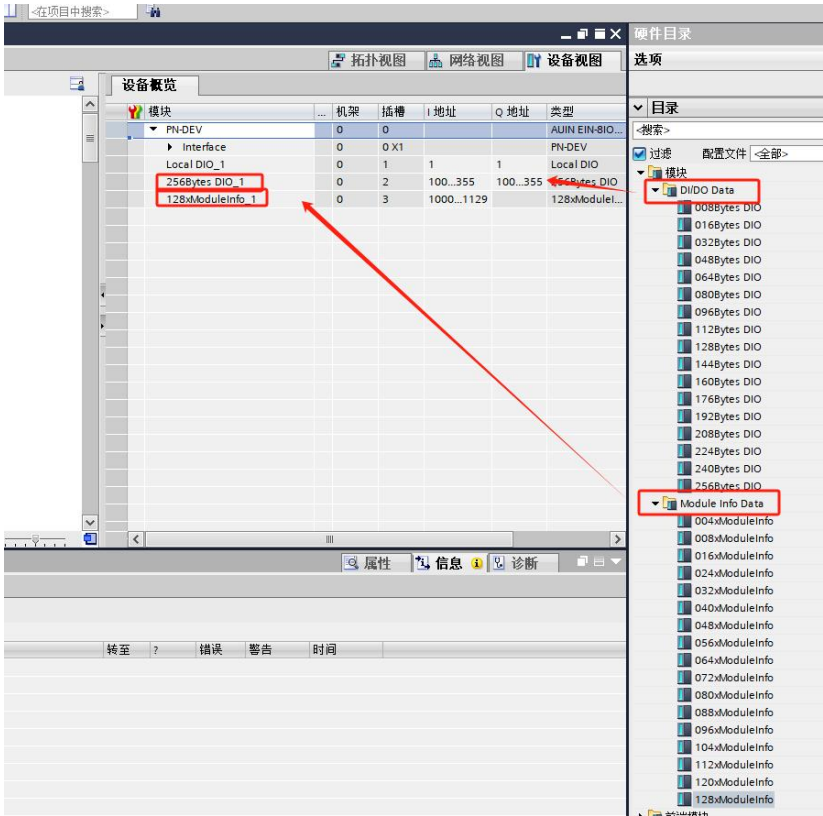
3.3.2.1. AUEI EIN-4IOP-EM 端子

端子	说明
24V	模块电源端正极
0V	模块电源端负极
A1	通信 A1 端
B1	通信 B1 端
A2	通信 A2 端
B2	通信 B2 端
PE	大地
IN1~IN4	4 路数字量输入通道
OUT1~OUT4	4 路数字量输出通道
COM	输入通道公共端
OUT_24V	传感器电源端正极
OUT_0V	传感器电源端负极

3.3.2.2. AUEI EIN-8IOP-EM 端子

端子	说明
24V	模块电源端正极
0V	模块电源端负极
A1	通信 A1 端
B1	通信 B1 端
A2	通信 A2 端
B2	通信 B2 端
PE	大地
IN1~IN8	8 路数字量输入通道
OUT1~OUT8	8 路数字量输出通道
COM	输入通道公共端
OUT_24V	传感器电源端正极
OUT_0V	传感器电源端负极

3.4. 地址说明



每一个扩展扩展模块固定输入占 2 个字节，输出占 2 个字节，通过在扩展模块修改模块地址来确定模块所在的地址区域，以组态 256Bytes DIO，128xModuleInfo_1 为例进行说明，其他组态进行下表参考。

名称	类型	字节排布	博图地址举例	含义
256Bytes DIO_1	输入	Byte0	%IB100	模块地址为 1 时，扩展模块对应的输入地址
		Byte1	%IB101	
		Byte2	%IB102	模块地址为 2 时，扩展模块对应的输入地址
		Byte3	%IB103	
	
		Byte126	%IB354	模块地址为 128 时，扩展模块对应的输入地址
		Byte127	%IB355	
	输出	Byte0	%QB100	模块地址为 1 时，扩展模块对应的输出地址
		Byte1	%QB101	
		Byte2	%QB102	模块地址为 2 时，扩展模块对应的输出地址
		Byte3	%QB103	
	
		Byte126	%QB354	模块地址为 128 时，扩展模块对



名称	类型	字节排布	博图地址举例	含义
		Byte127	%QB355	应的输出地址
128xModuleInfo_1	输入	Byte0	%IB1000	扩展模块个数： 指示上电时搜索到的有效扩展模块个数
		Byte1	%IB1001	耦合器信息区： Bit0: 0: 正常 1: 通道出现过流或者短路现象 Bit1-Bit7: 保留
		Byte2	%IB1002	地址为 1 的扩展模块诊断信息： Bit0~Bit1: 0: 模块不存在 1: 总线通讯正常 2: 总线通讯超时 Bit2: 0: 正常 1: 通道出现过流或者短路现象 Bit3: 保留 Bit4-Bit7: 扩展模块类型 0: 模块不存在 1: 4IOP 2: 8IOP
		Byte3	%IB1003	地址为 2 的扩展模块诊断信息： (参考地址为 1 的说明)
		Byte4	%IB1004	地址为 3 的扩展模块诊断信息： (参考地址为 1 的说明)
	
		Byte128	%IB1128	地址为 127 的扩展模块诊断信息： (参考地址为 1 的说明)
		Byte129	%IB1129	地址为 128 的扩展模块诊断信息： (参考地址为 1 的说明)

4. 显示屏说明

4.1. 登录说明

通过使用显示屏修改相关参数前，需进行用户登录，否则无法通过显示屏修改。



(1) 密码登录说明：

①按“ESC”进入用户登录界面，界面显示“登录密码”

②点击面板“OK”键后，通过方向按键切换 0~9 数字，依次输入 6 位密码，
初始密码：123456。

③密码输入完成后点击确定，通过下按键选择提交，页面会显示“登录成功”若登录不成功，会显示密码错误。

(2) 修改密码登录说明：

①按“ESC”后通过右键切换进入用户管理界面，界面显示“用户登录”、“修改密码”

②下按键选择“修改密码”→“确定”→输入旧密码→输入新密码（通过上下按键选择 0~9 数字）→确认新密码，依次输入 6 位密码。

③密码输入完成后点击确定，通过下按键选择提交，页面会显示“修改成功”修改完成后，密码生效，可用新密码登录。

4.1.1. 耦合器

4.1.1.1. 总览



参数	说明
本体信号状态	<div><div>本体信号状态</div><div>I . 0-.7 Q . 0-.7</div><div>返回</div></div> <p>实时显示通道状态</p>
总线通讯	显示耦合器通讯状态； 显示模块 IP 地址； 显示模块设备；
扩展模块	显示当前扩展模块个数、扩展模块地址
版本信息	耦合器版本信息 HW：硬件版本 SW：软件版本

4.1.1.2. 参数设置



参数		说明
强制输出	本体强制输出	控制器未连接耦合器时，可通过强制通道输出
	扩展模块强制输出	控制器未连接耦合器时，可通过强制通道输出
参数复位	复位 IP、设备名称	设置复位后设备 IP/名称恢复默认值
输入滤波	DI 滤波禁用 DI 滤波时间为 1ms DI 滤波时间为 2ms DI 滤波时间为 5ms DI 滤波时间为 10ms DI 滤波时间为 20ms DI 滤波时间为 50ms	
输入延迟	输入延迟禁用 输入延迟 1.6ms 输入延迟 3.2ms 输入延迟 12.8ms 输入延迟 20ms	

4.1.1.3. 诊断信息

🔍 诊断信息

错误信息

扩展模块

返回 确定

参数	说明
错误信息	显示当前耦合器的状态信息
扩展模块	所连接的扩展模块个数、型号及扩展模块地址

4.1.1.4. 用户管理

👤 用户管理

用户登录

修改密码



返回 确定

参数	说明
用户登录	用于耦合器登录
修改密码	用于修改耦合器的登录密码

4.1.2. 扩展模块

4.1.2.1. 总览



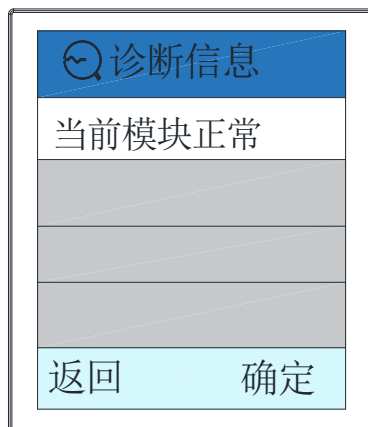
参数	说明
本体信号状态	<div><div>本体信号状态</div><div>I . 0-. 7  Q . 0-. 7  <div>返回</div></div><div>实时显示通道状态</div></div>
总线通讯	显示当前模块通讯状态
版本信息	耦合器版本信息 HW: 硬件版本 SW: 软件版本

4.1.2.2. 参数设置



参数		说明
强制输出	本体强制输出	控制器未连接耦合器扩展模块未通讯时，可通过强制通道输出
模块地址设置	模块地址	通过上下切换“0-9”数值 通过左右切换“个位”“十位”“百位”
输入滤波	DI 滤波禁用 DI 滤波时间为 1ms DI 滤波时间为 2ms DI 滤波时间为 5ms DI 滤波时间为 10ms DI 滤波时间为 20ms DI 滤波时间为 50ms	
输入延迟	输入延迟禁用 输入延迟 1.6ms 输入延迟 3.2ms 输入延迟 12.8ms 输入延迟 20ms	

4.1.2.3. 诊断信息



显示状态如下
当前模块正常
总线通讯超时
DO 过流

4.1.2.4. 用户管理



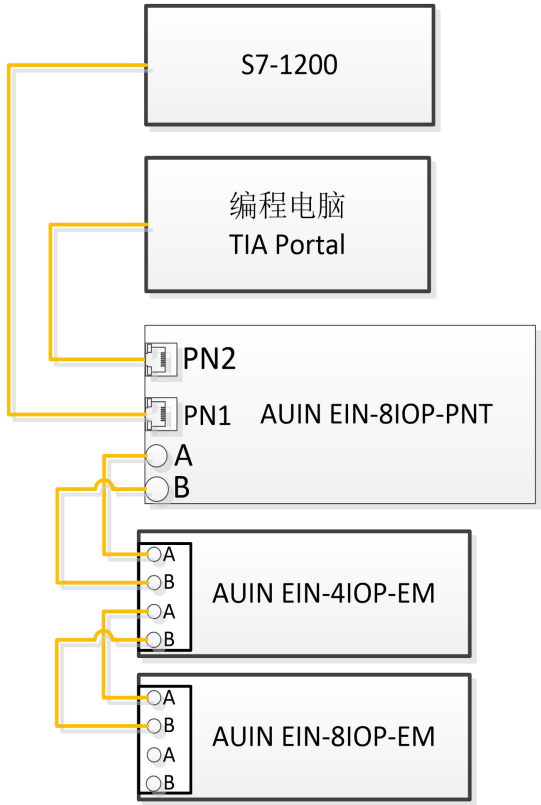
参数	说明
用户登录	用于模块登录
修改密码	用于修改模块登录密码

*** 如果忘记密码无法登录，请联系我司技术人员；**

5. 使用示例

5.1. 与 S7-1200 使用示例

5.1.1. 通讯连接示意图

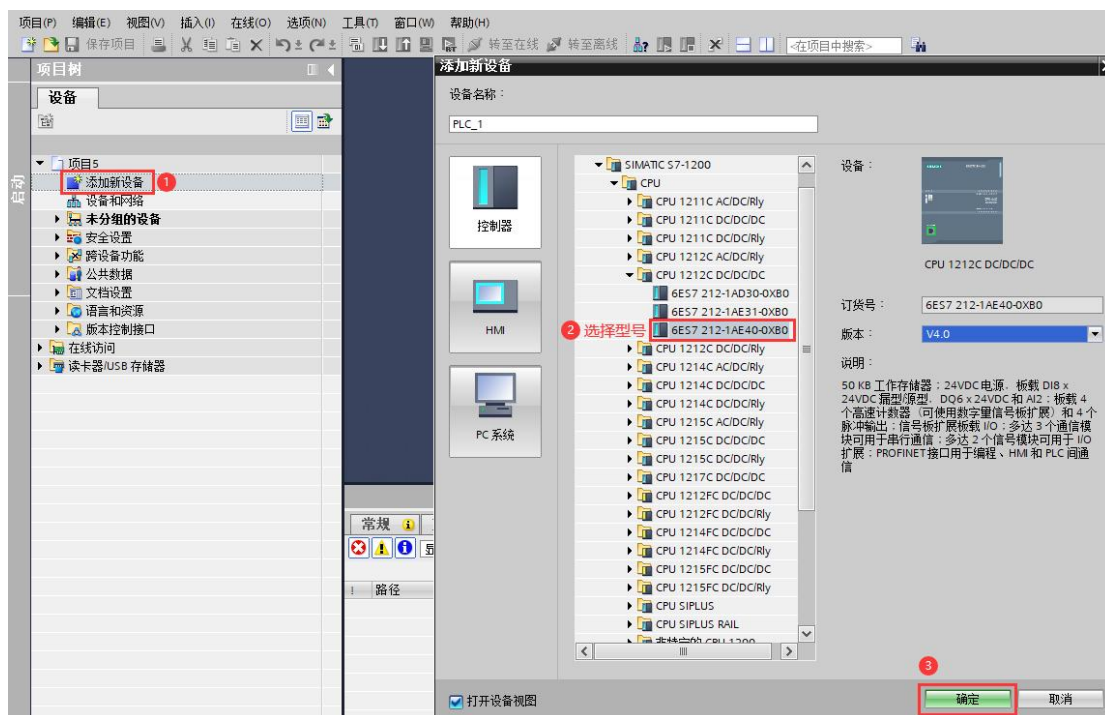


5.1.2. 硬件配置

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TIA Portal
西门子 CPU	1 个	本示例使用 S7-1200
AUIN EIN-8IOP-PNT	1 个	耦合器
AUIN EIN-4IOP-EM	1 个	扩展模块
AUIN EIN-8IOP-EM	1 个	扩展模块
网线	2 条	
24V 开关电源	1 个	
导线	若干	

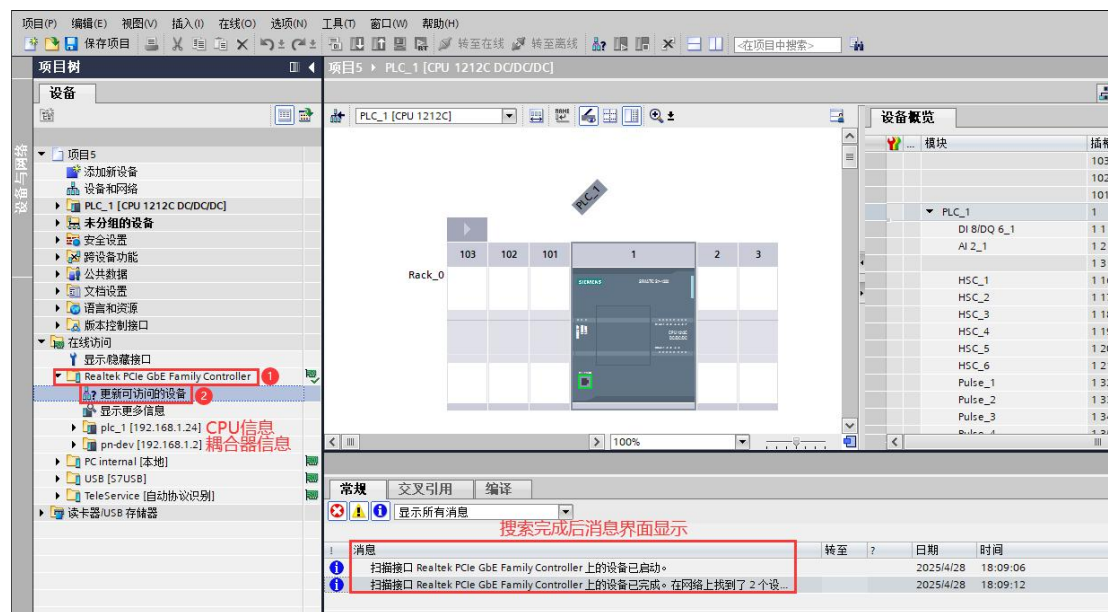
5.1.3. 添加相对应型号的 CPU

- (1) 新建工程，将 AUIN EIN-8IOP-PNT 与电脑及 CPU 用网线连接好添加所使用的 CPU 型号，本次示例中使用 CPU 1212C

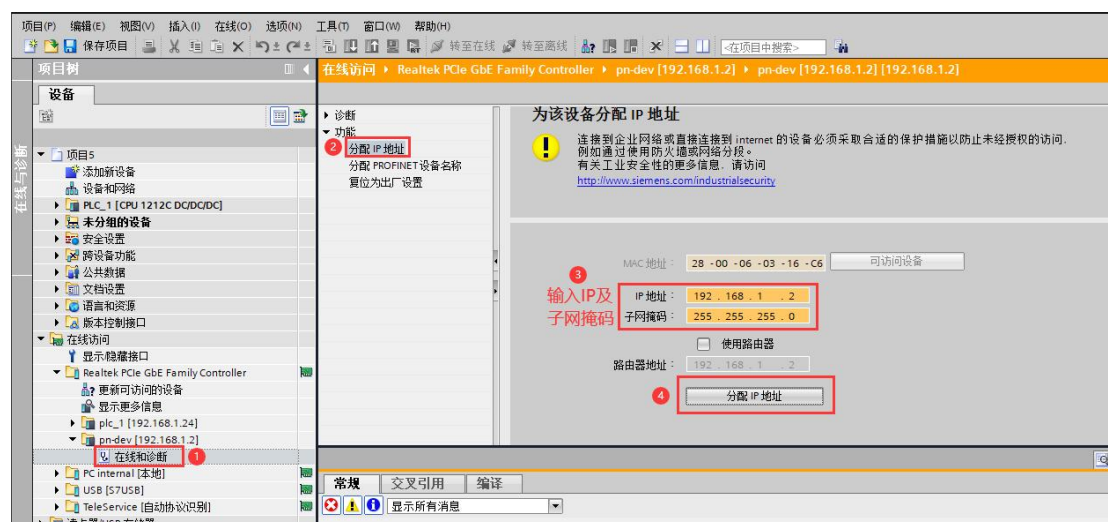


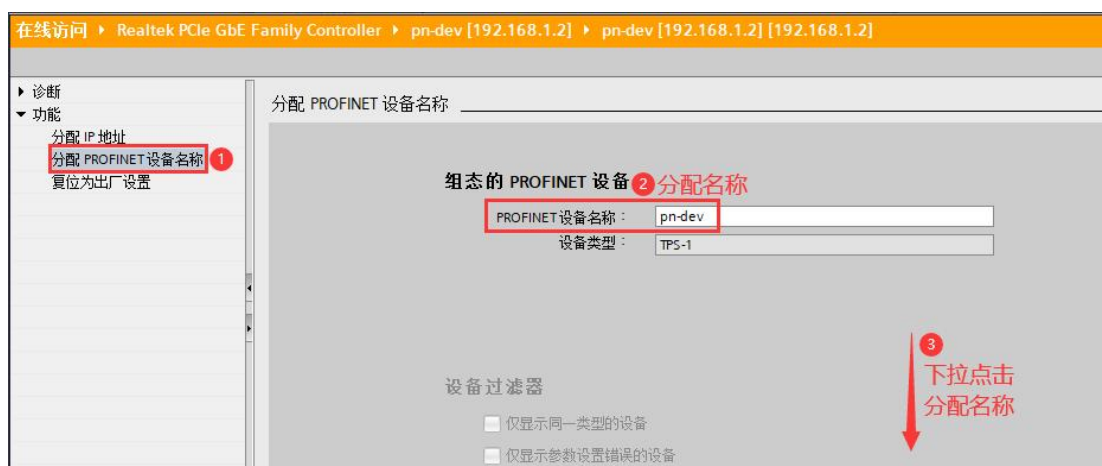
5.1.4. 用博图软件配置耦合器参数

- (1) 在项目树——在线访问中找到电脑本地的网卡接口，双击“更新可访问的设备”，博图软件会自动搜索找到所连接的模块及 CPU 的 IP 信息（**注意：配置模块的 IP 及设备名称时最好将单个模块与电脑连接进行设置，避免因模块多而导致配置出错**）如下图所示：



- (2) 搜索出耦合器后，点击耦合器前的箭头，双击“在线和诊断”，在弹出的窗口中进行 IP 及名称的模块参数进行配置，如下图：





(3) 分配 IP 成功时，博图软件会在软件窗口的右下角或者“常规”选项中的“消息”里显示参数配置成功信息，如下图所示：



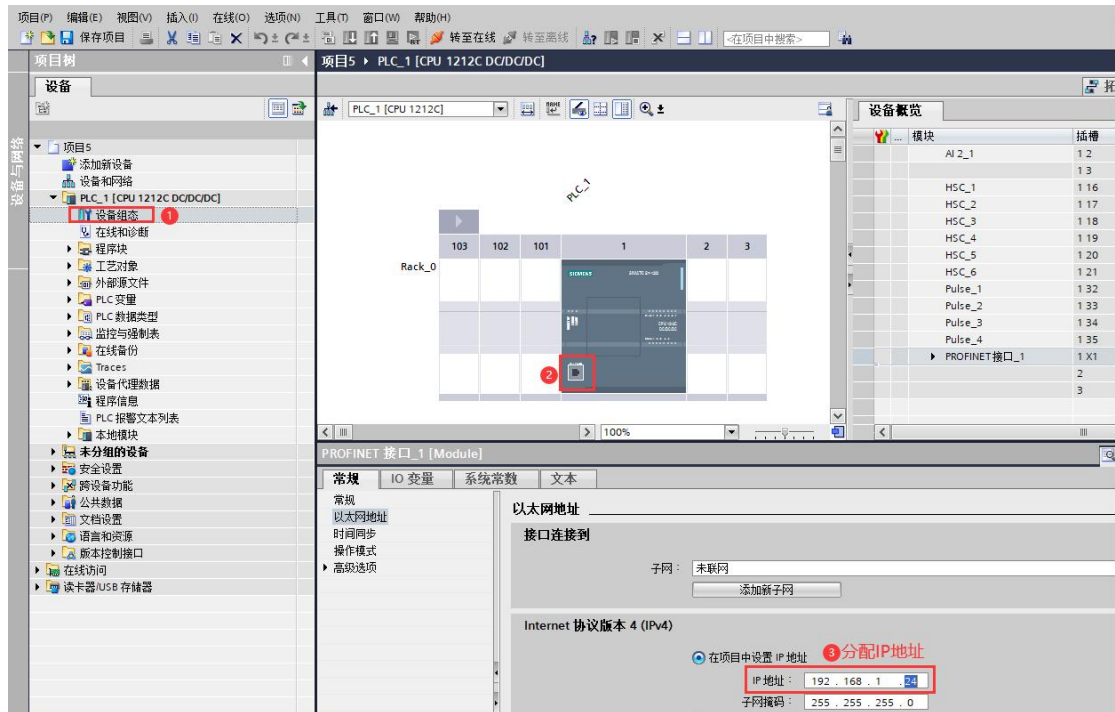
注意：

(1) 模块的设备名称需要设置好，且同一个局域网里的设备名称要唯一，不能存在有相同的设备名称，否则不能正常通讯。

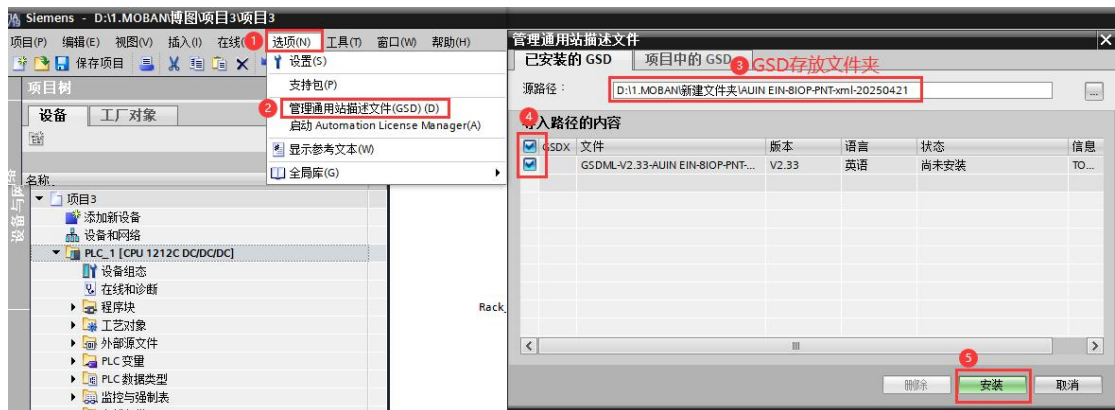
(2) 在博图上进行硬件组态时，硬件组态中的设备名称必须要与模块中的设备名称一致，否则不能正常通讯。

5.1.5. TIA 博图上组态

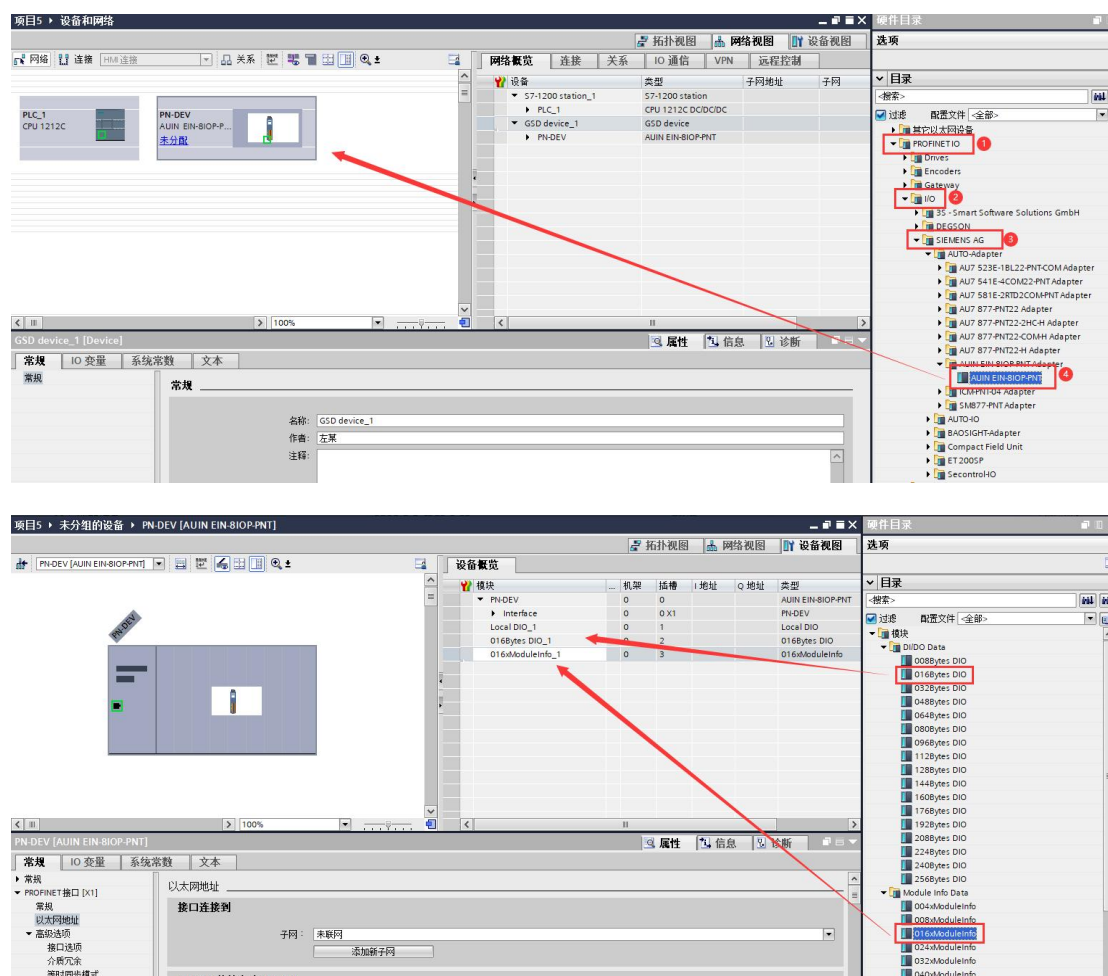
(1) 点击设备组态，设置 CPU 的 IP 地址，如下图所示：



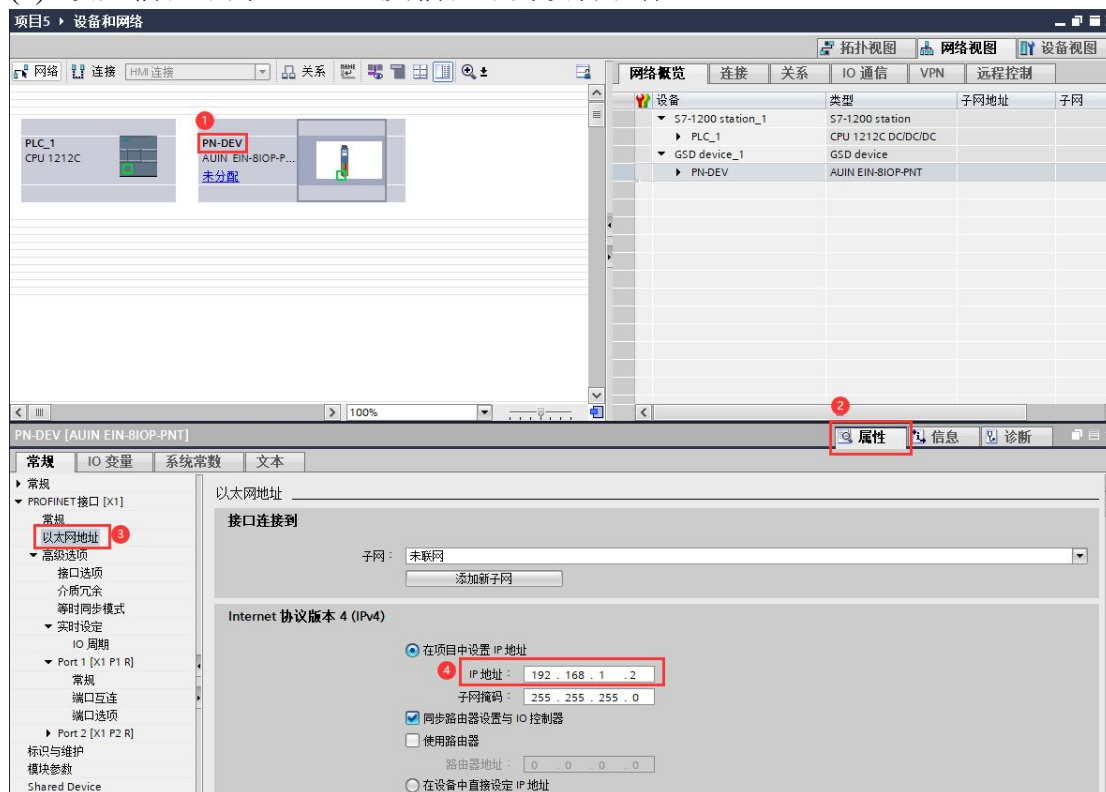
(2) 安装耦合器的 GSD 文件



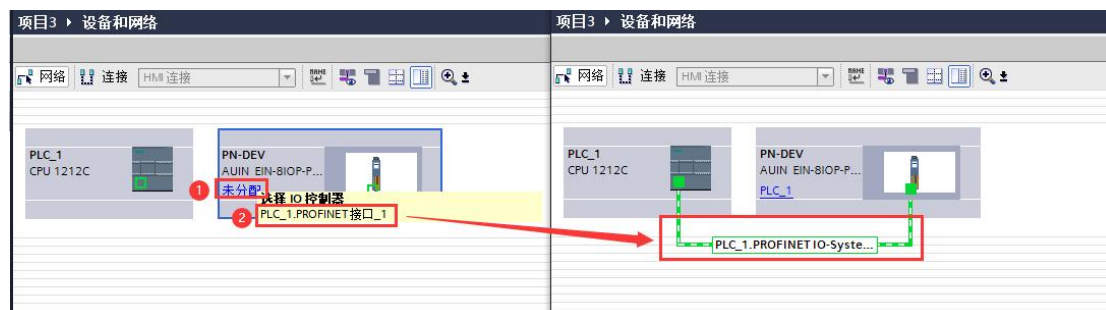
(3) 组态硬件将耦合器组态到工程中，并组态扩展模块字节及模块信息，如下图所示：



(4) 设置耦合器的 IP 地址及耦合器的设备名称:

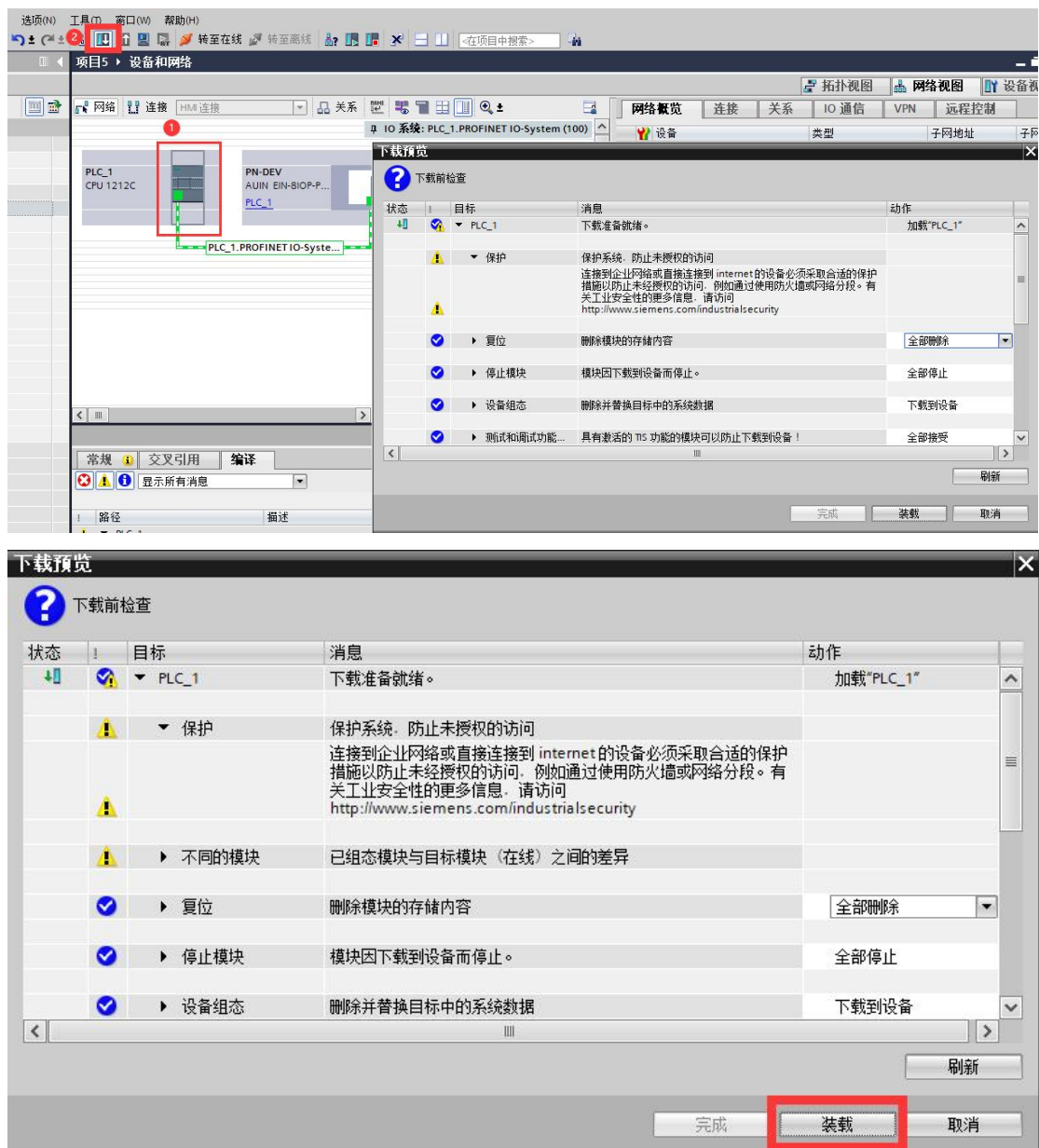


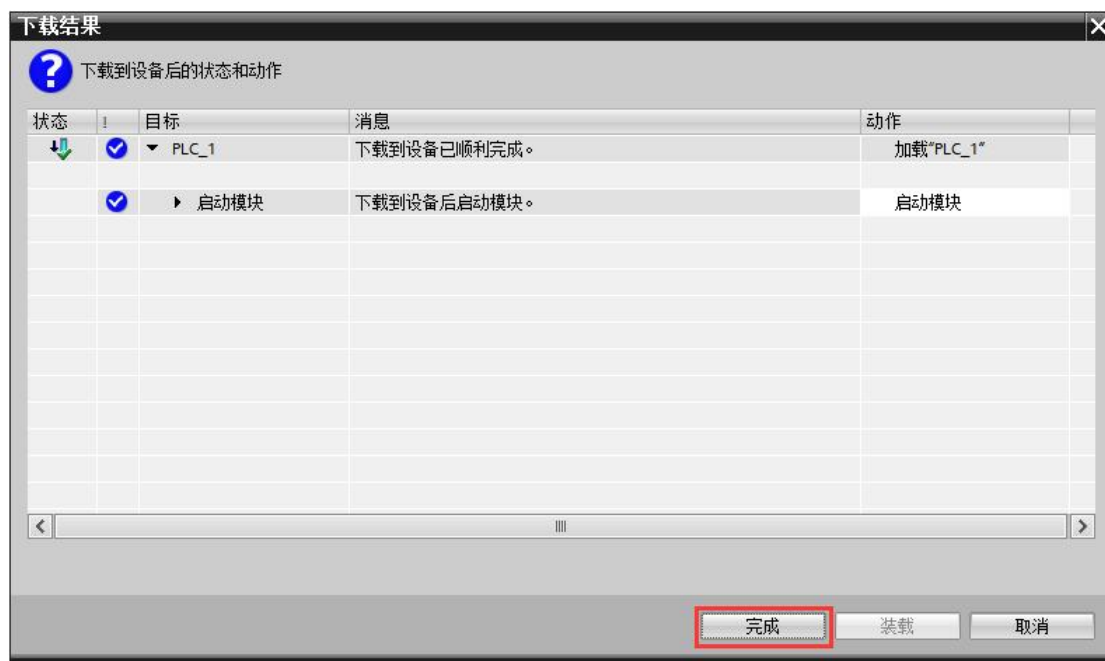
(5) 通讯连接



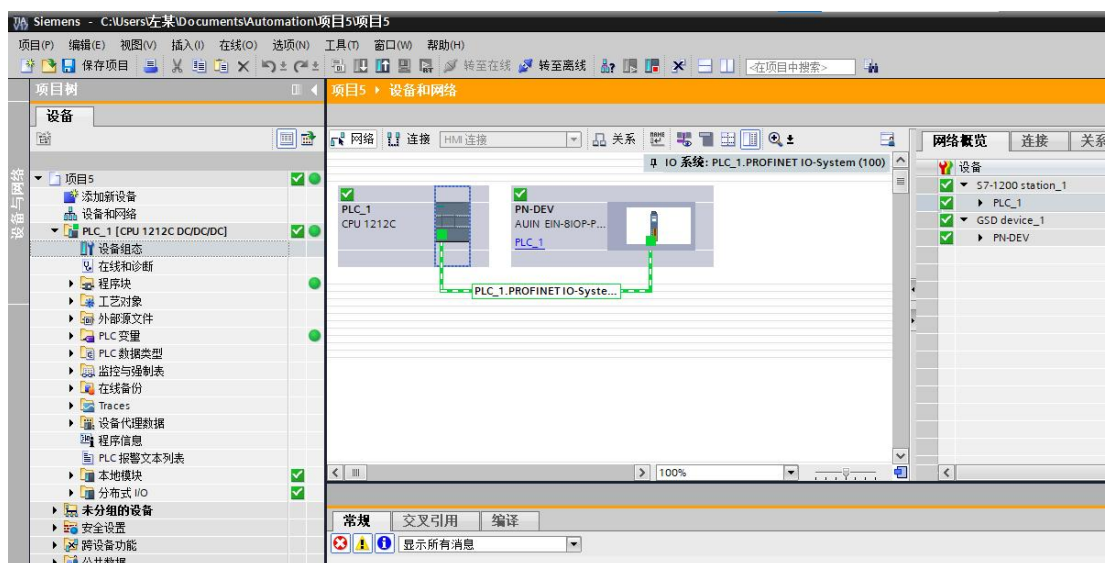
注意：在 TIA 博图中组态耦合器时，PROFINET 设备名称要和配置中的设备名称一样，否则无法正常通讯。

(6) 将硬件组态好后，把工程下载到 CPU 中，然后点击“转至在线”，查看工作状态，如下图所示：





(7) 将硬件组态下载到 S7-1200CPU 后，点击“转至在线”，看“网络概览”中设备都是✅状态时，



5.1.6. 数据监控

模块运行正常后，可通过博图分配的地址对其进行监控。

1. 耦合器地址数据监控：

根据博图分配的地址，可通过地址对耦合器通道数据进行监控。

The screenshot displays the Siemens STEP 7 HW Config interface. The top part shows the hardware configuration tree for a PN-DEV module, with 'Local DIO_1' highlighted. The bottom part shows two HW Config tables for the module, detailing the addresses for digital inputs and outputs.

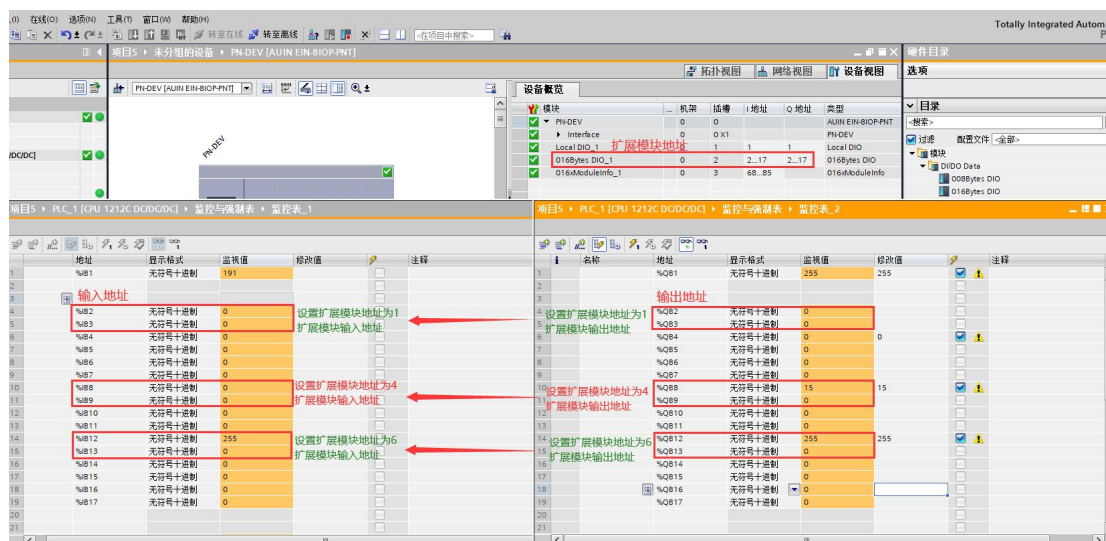
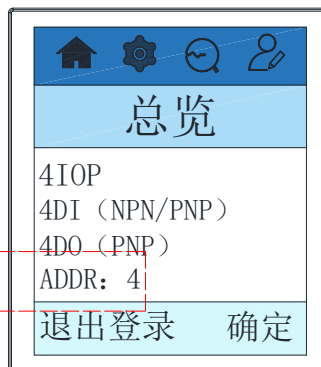
名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
%I1	耦合器输入地址	无符号十进制	191		
%I2		无符号十进制	0		
%I3		无符号十进制	0		
%I4		无符号十进制	0		
%I5		无符号十进制	0		
%I6		无符号十进制	0		
%I7		无符号十进制	0		

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
%Q1	耦合器输出地址	无符号十进制	255	255	
%Q2		无符号十进制	0		
%Q3		无符号十进制	0		
%Q4		无符号十进制	15	15	
%Q5		无符号十进制	0		
%Q6		无符号十进制	0		
%Q7		无符号十进制	0		

2. 扩展模块地址数据监控:

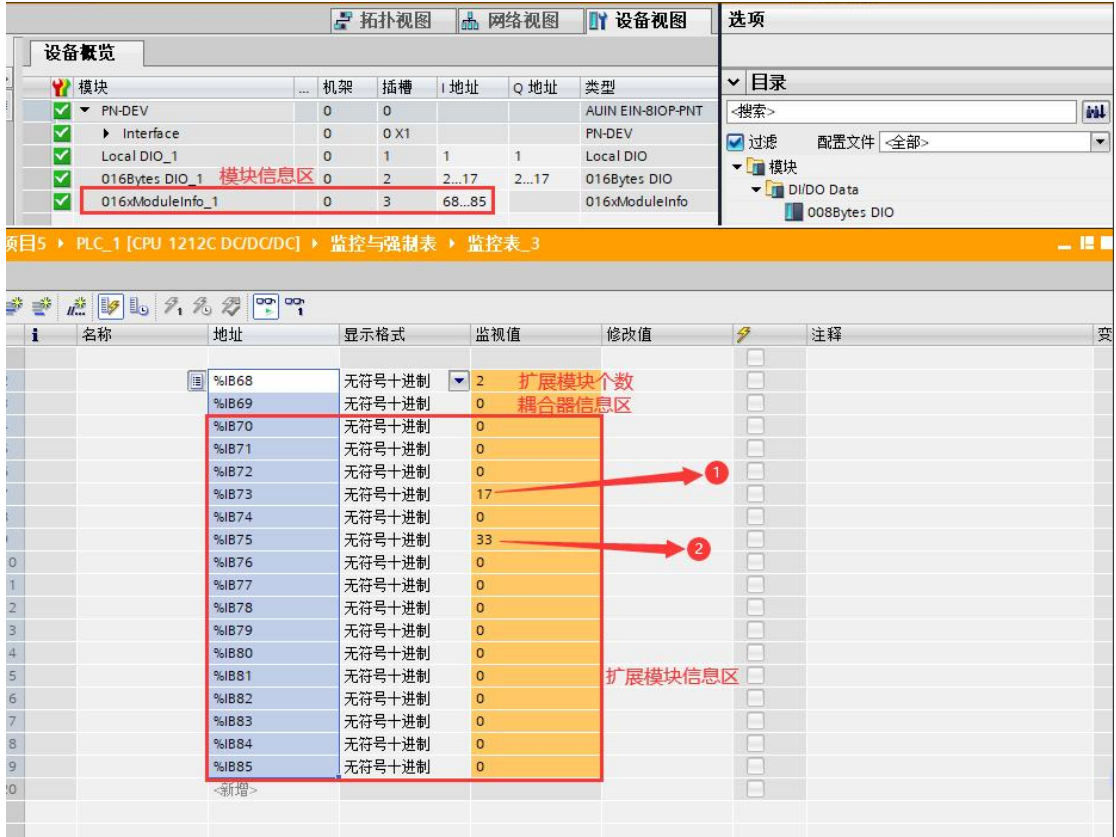
每个扩展模块输入输出固定占 2Byte，实际通讯占用的地址为扩展模块设置的模块地址，例如：AUIN EIN-4IOP-EM ADDR=4，通讯选择 016Bytes DIO_1 字节，根据博图地址排布，则 AUIN EIN-4IOP-EM 所占的地址输出为%QB8-%QB9；输入地址为%IB8-%IB9。

模块地址



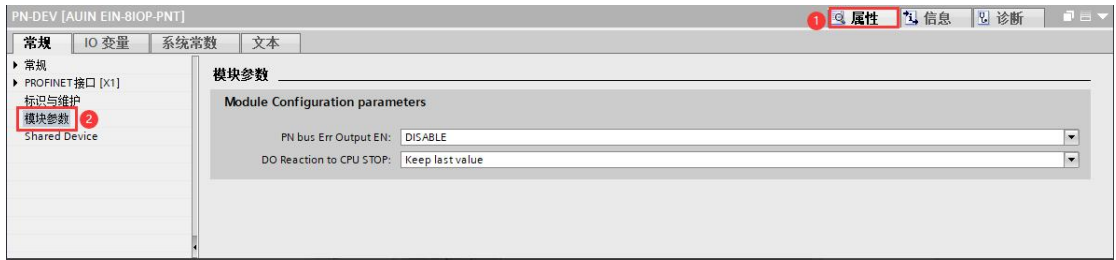
3. 模块信息区数据监控：

模块信息区显示耦合器及扩展模块的状态信息，例如：发生 DO 过流、总线通讯超时等状态时，会在信息区呈现。



序号	说明
①	%IB73= “17” 表示扩展模块地址为 4；表示总线通讯正常；模块类型为 4IOP
②	%IB75= “33” 表示扩展模块地址为 6；表示总线通讯正常；模块类型为 8IOP

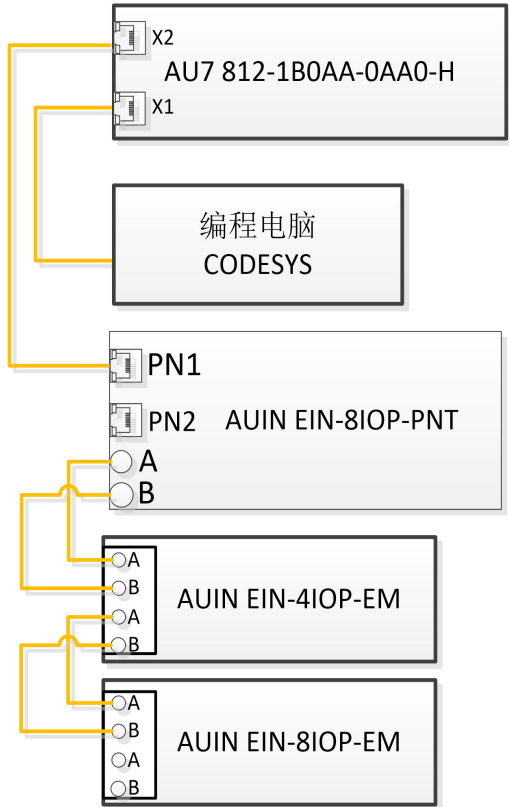
(1) 耦合器的参数设置：



5.2. 与 CODESYS 通讯连接示例

5.2.1. 通讯连接

使用 AUIN EIN-8IOP-PNT 与 AU7 812 控制器进行连接，实现对模块数据监控，通讯连接示意图，如下图所示：



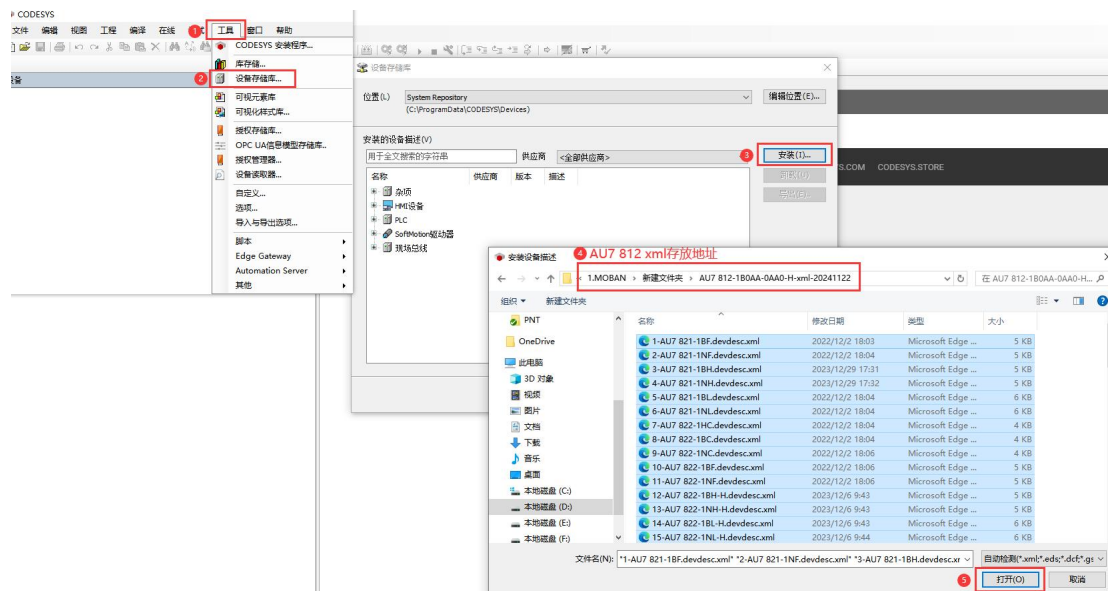
5.2.2. 硬件配置

硬件配置如下表所示：

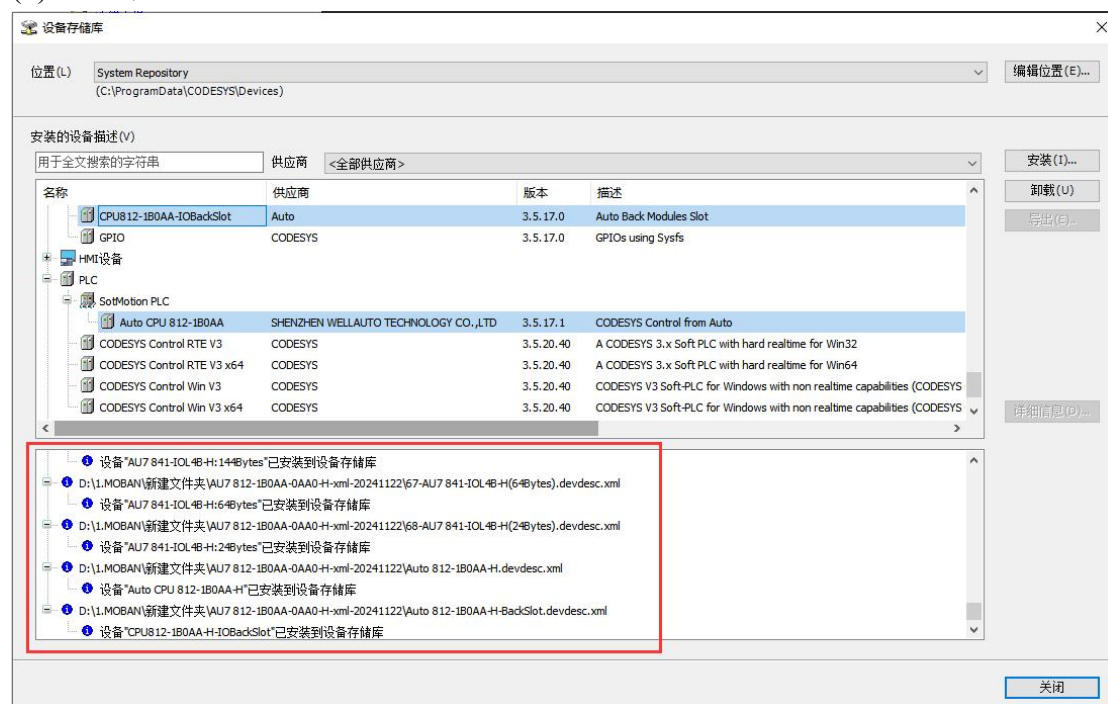
硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 CODESYS
AU7 812-1B0AA-0AA0-H	1 个	AU7 812 控制器
AUIN EIN-8IOP-PNT	1 个	耦合器
AUIN EIN-4IOP-EM	1 个	扩展模块
AUIN EIN-8IOP-EM	1 个	扩展模块
网线	若干	

5.2.3. 安装配置文件

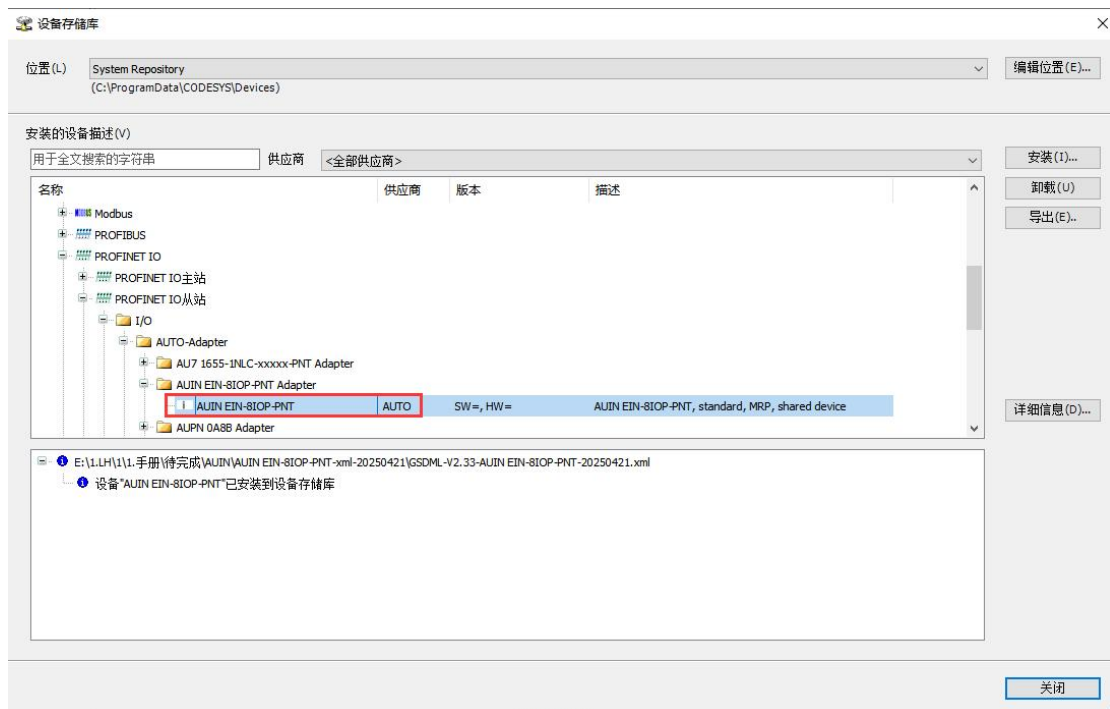
(1) 打开 CODESYS 软件，将控制器的配置文件添加，如下所示：



(2) 添加完成后如下所示：

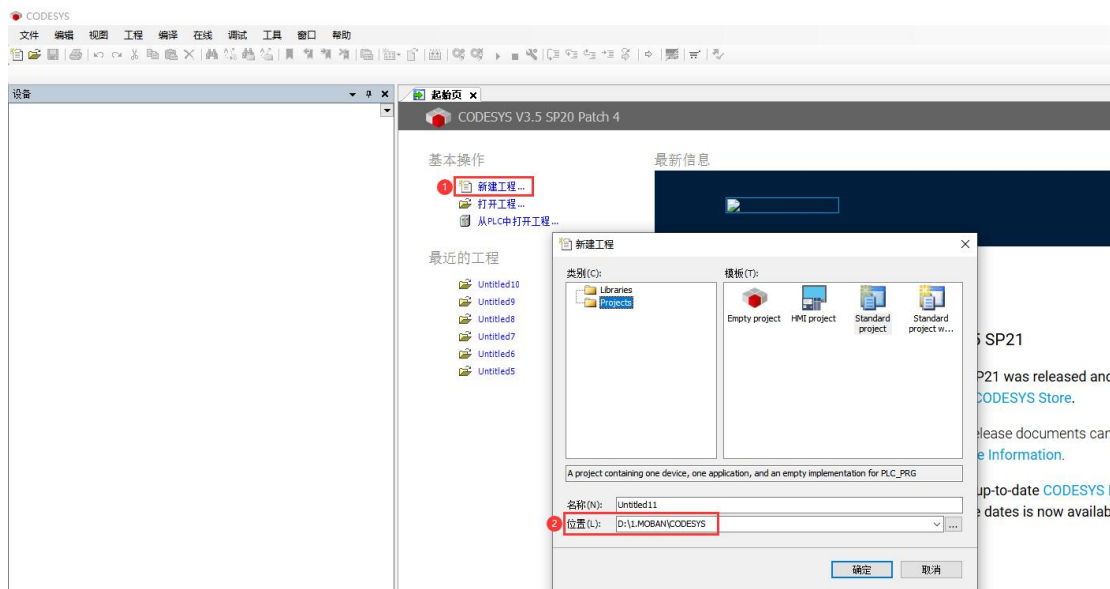


(3) 同样步骤添加 AUIN EIN-8IOP-PNT 的配置文件:

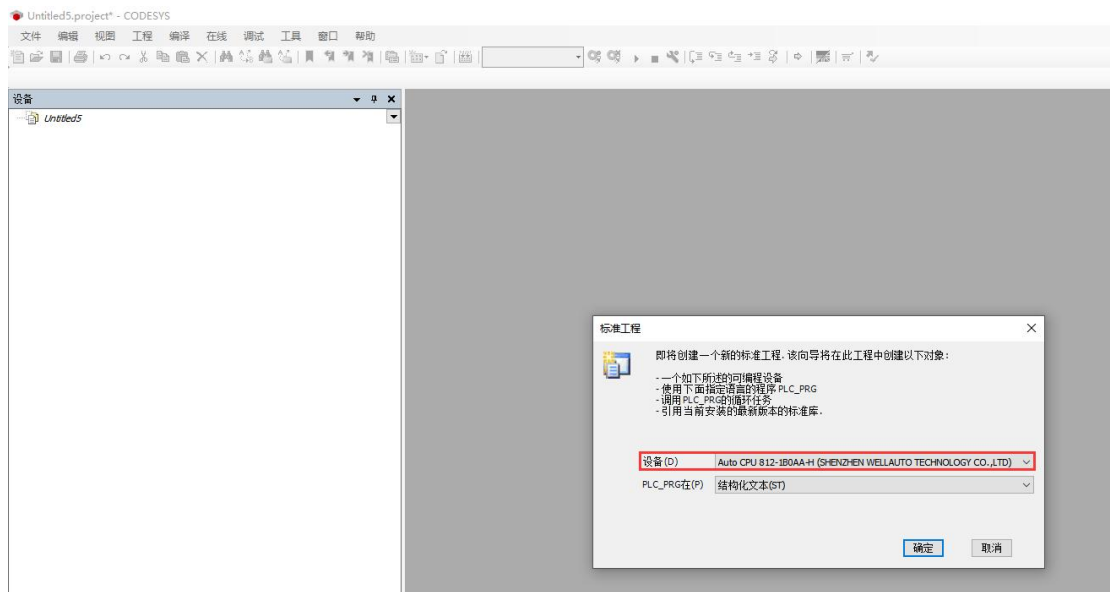


5.2.4. 工程组态

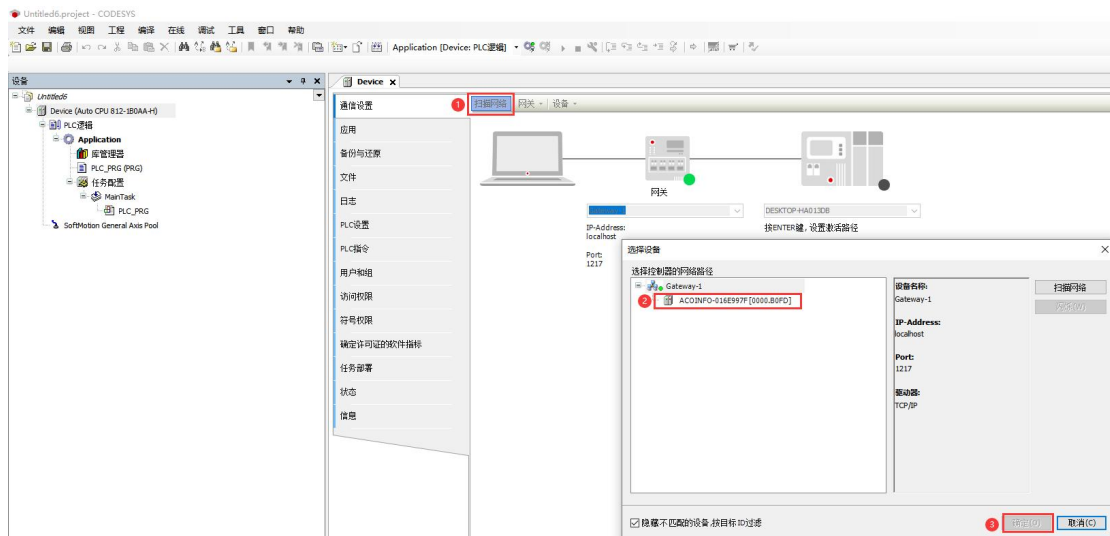
(1) 新建工程



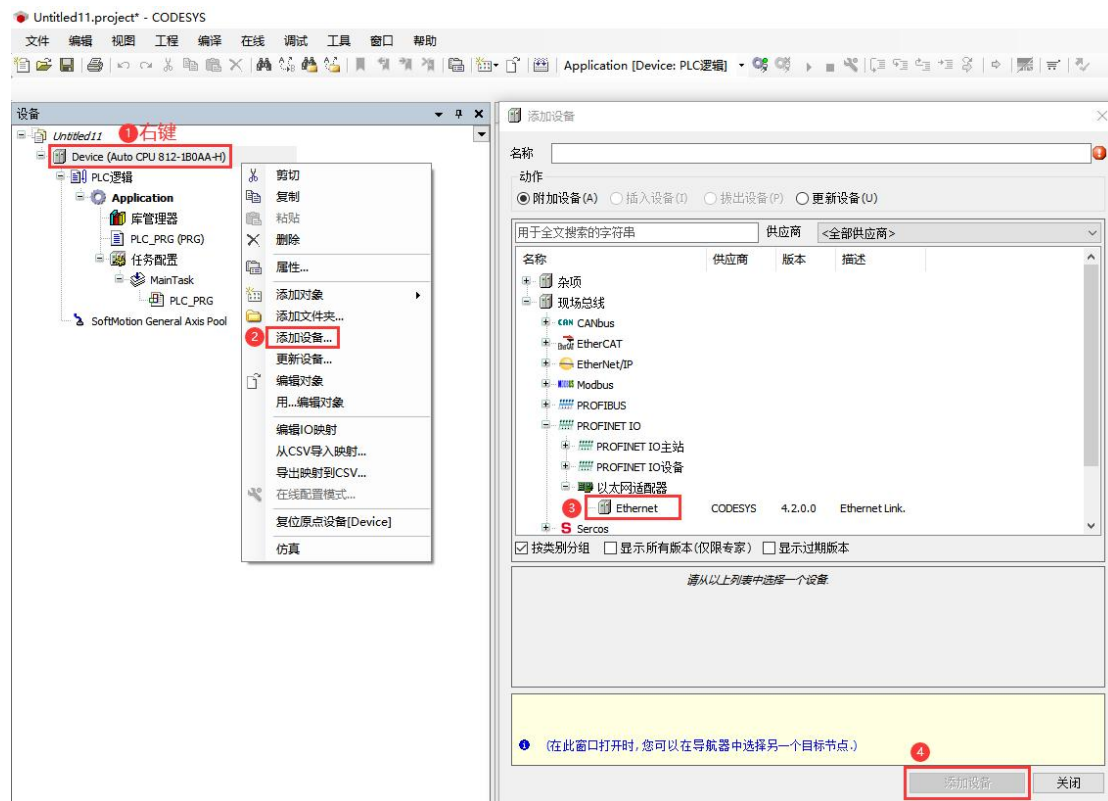
(2) 选择 AU7 812 控制器



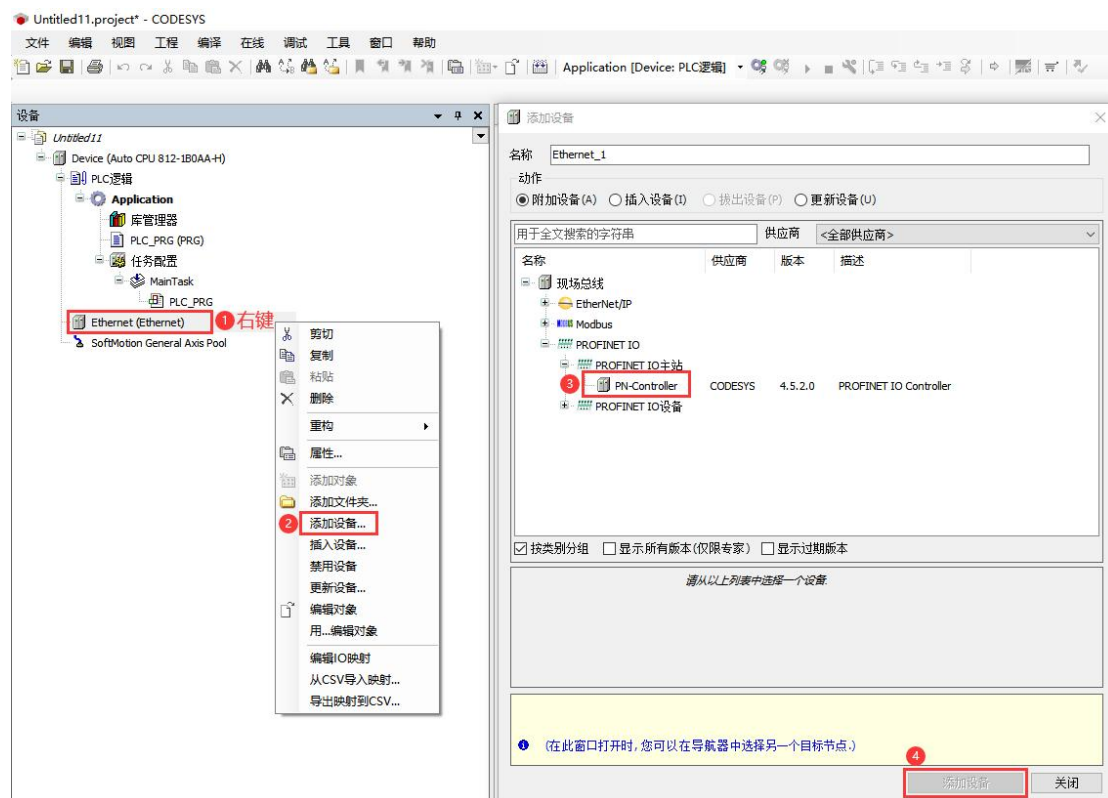
(3) 扫描网关，连接主机



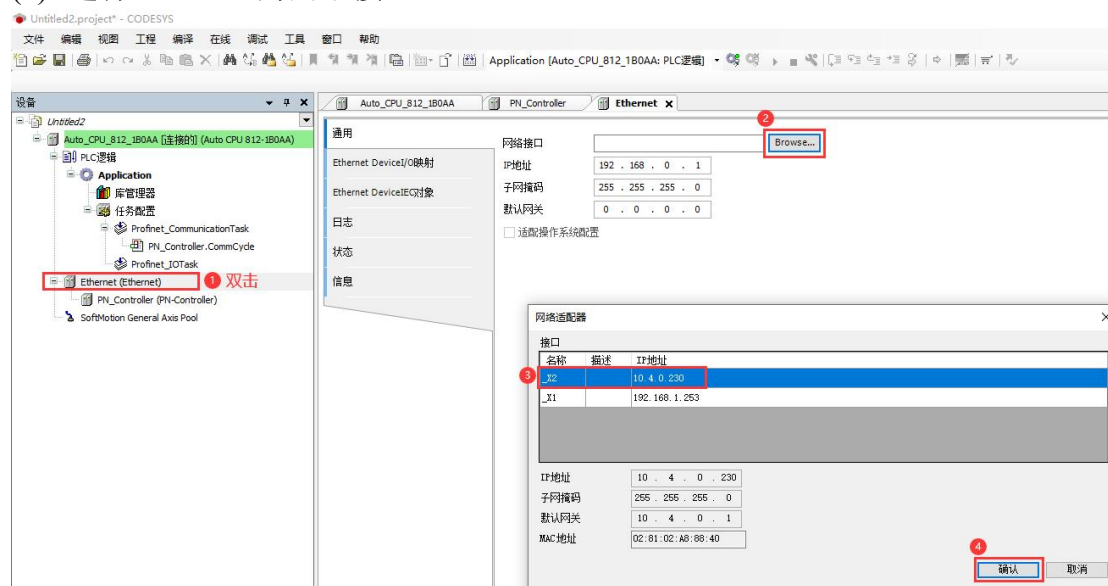
(4) 添加 Ethernet 适配器



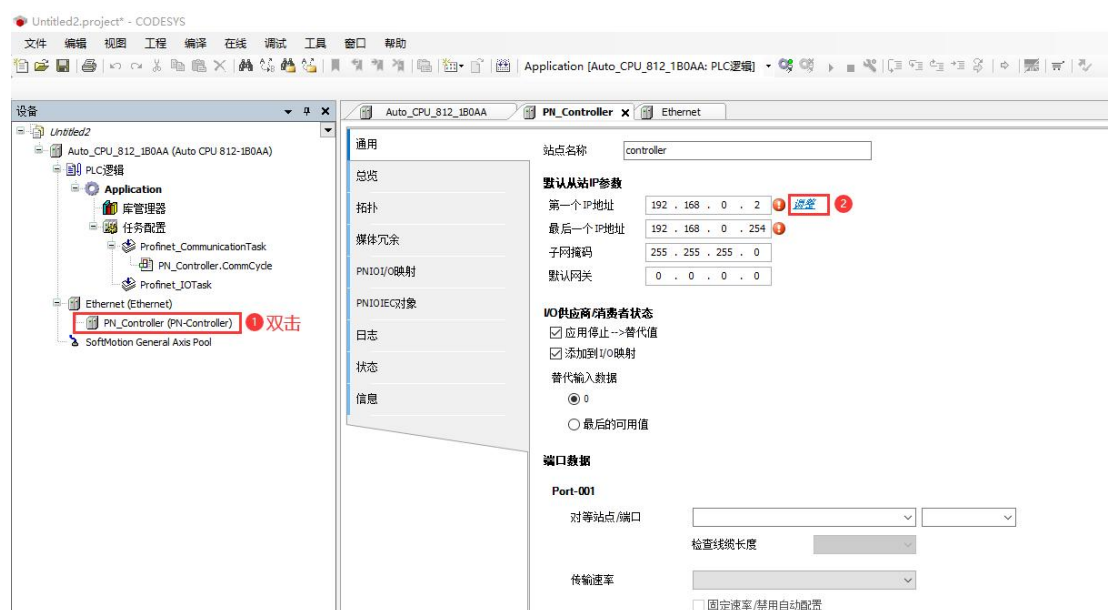
(5) 添加 Profinet IO 主站



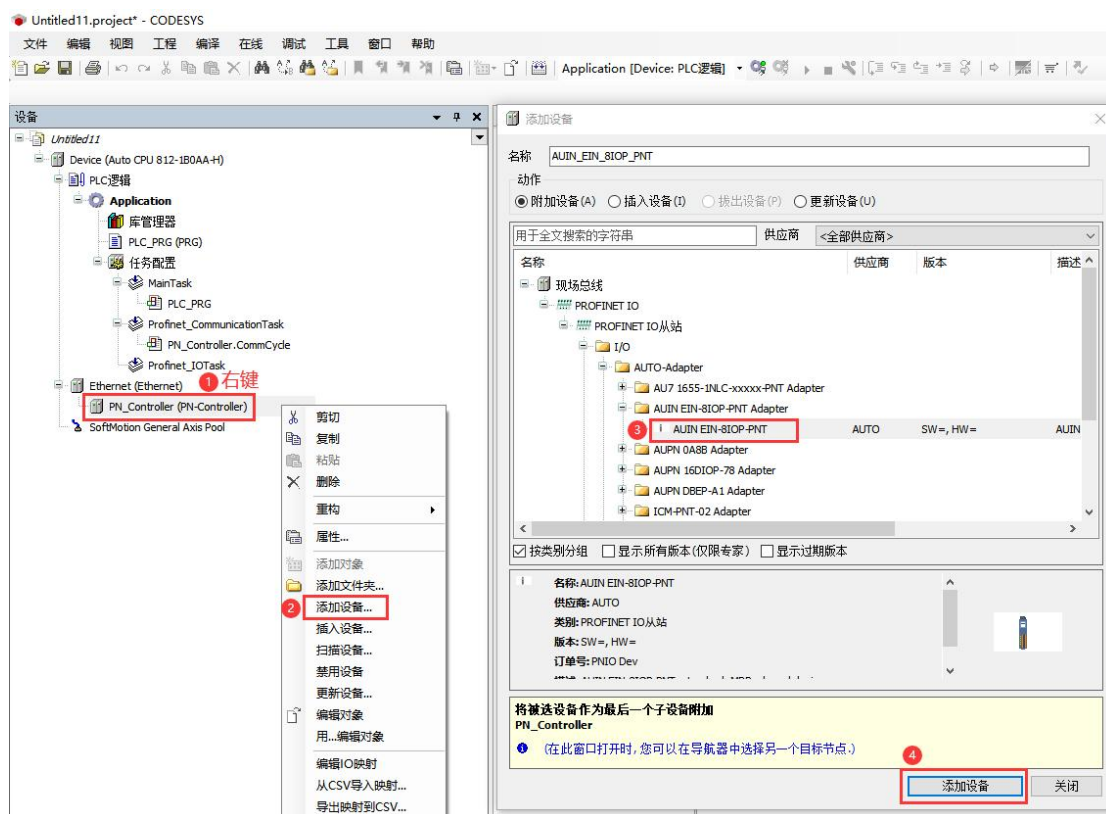
(6) 选择 Ethernet 的网络接口:



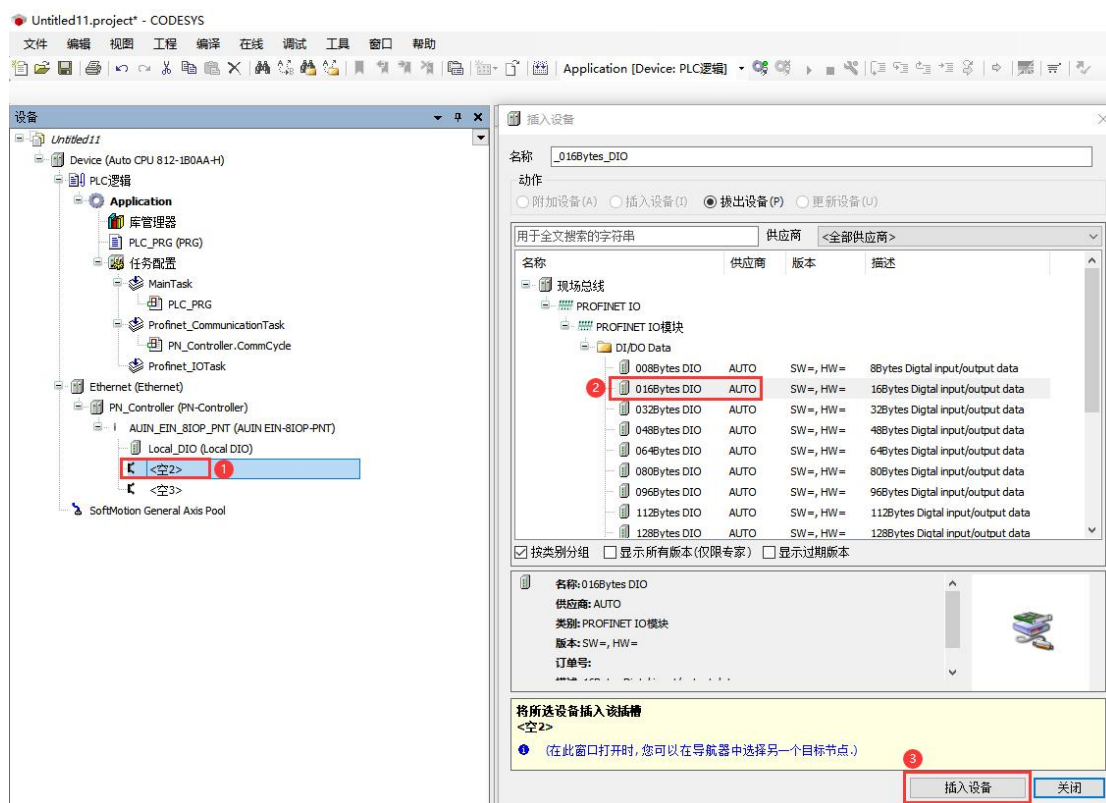
(7) 选择 Profinet 的 IP 参数, 点击调整:



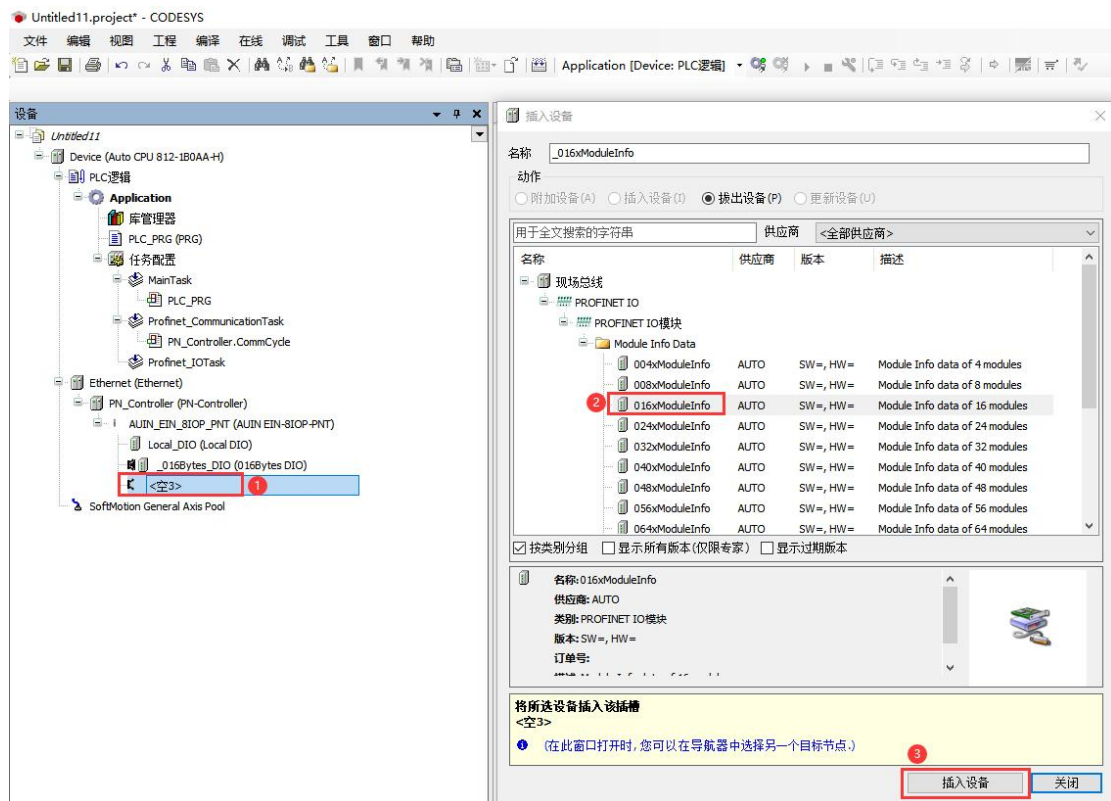
(8) 将连接的 AUIN EIN-8IOP-PNT 模块添加到工程:



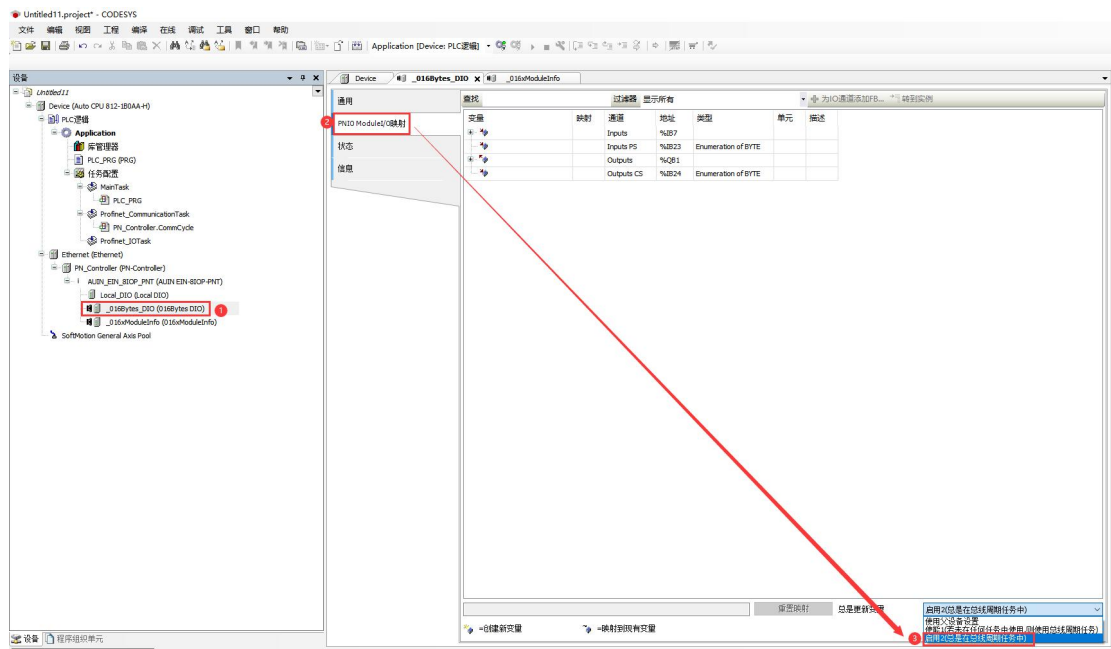
(9) 根据需求选择字节



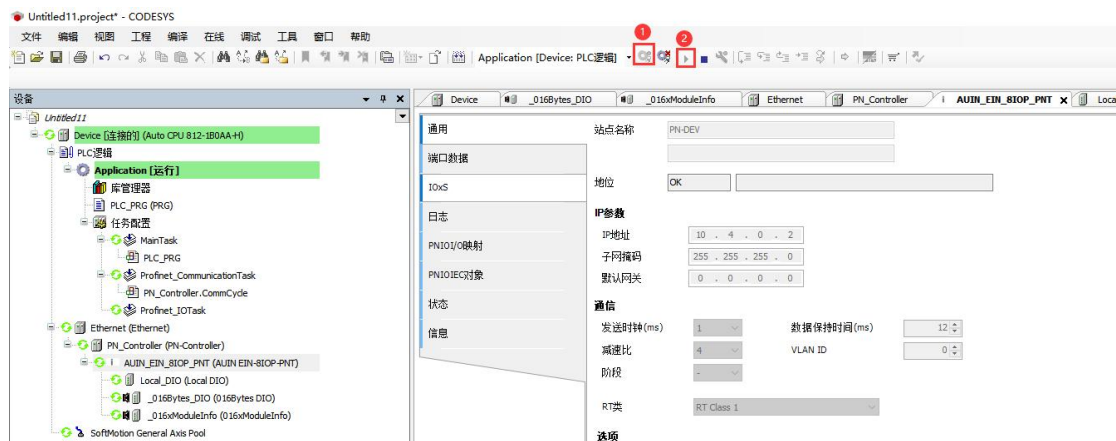
(10) 插入模块信息区地址，



(11) 模块添加成功后，将 PN 通讯的总线周期任务更改为“启用 2（总是在周期任务中）”。



(12) 添加完成后，点击登录并启动：

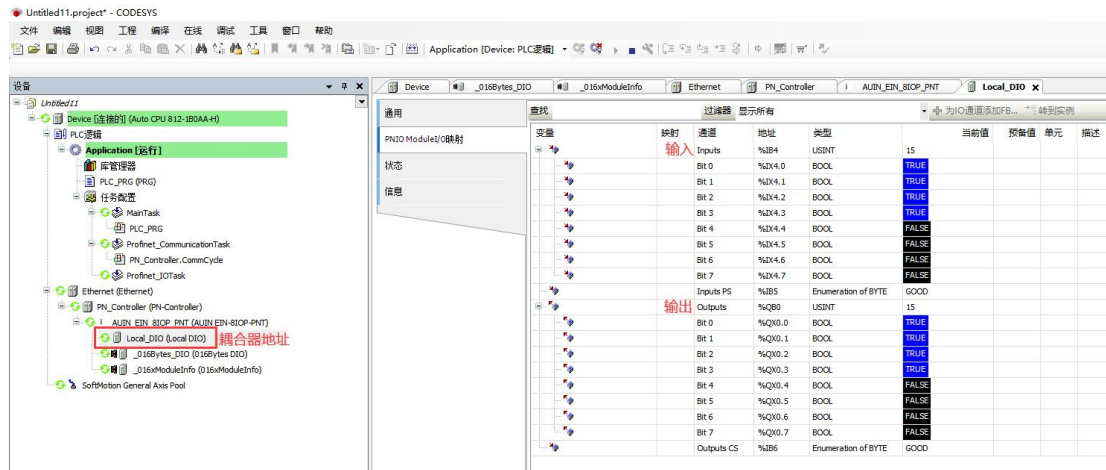


5.2.5. 数据监控

(1) 登录成功后，选择耦合器或扩展模块地址，通过对相应通道，进行数据监控。

1. 耦合器地址数据监控：

耦合器占用 1Byte 输入、1Byte 输出



2. 扩展模块地址数据监控:

每个扩展模块输入输出固定占 2Byte，实际通讯占用的地址为扩展模块设置的模块地址，例如：AUIN EIN-4IOP-EM ADDR=2，通讯选择 _016Bytes_DIO 字节，根据地址排布，则 AUIN EIN-4IOP-EM 所占的地址为 %QB3-%QB4。

模块地址

总览

4IOP
4DI (NPN/PNP)
4DO (PNP)
ADDR: 2

退出登录 确定

设备树 (Hardware Configuration Tree):

- Device (连接的) (Auto CPU 812-1B0AA-H)
- Application [运行]
- 库管理器
- PLC_PRG (PRG)
- 任务配置
- MainTask
- PLC_PRG
- Profinet_CommunicationTask
- PN_Controller.CommCycle
- Profinet_IOTask
- Ethernet (Ethernet)
- PN_Controller (PH-Controller)
- AUIN_EIN_8IOP_PNT (AUIN EIN-8IOP-PNT)
- Local_DIO (Local DIO)
- _016Bytes_DIO (016bytes DIO)** (扩展模块地址区)
- _016xModuleInfo (016xModuleInfo)
- SoftMotion General Axis Pool

变量声明表 (Variable Declaration Table):

变量	映射	通道	地址	类型	当前值
输入地址 (Inputs)					
In byte0	%B7	USINT	0	设置新子元素	
In byte1	%B8	USINT	0	设置模块地址为1的扩展模块输入地址	
In byte2	%B9	USINT	0	设置模块地址为2的扩展模块输入地址	
In byte3	%B10	USINT	0		
In byte4	%B11	USINT	0		
In byte5	%B12	USINT	0		
In byte6	%B13	USINT	0		
In byte7	%B14	USINT	0		
In byte8	%B15	USINT	0		
In byte9	%B16	USINT	0		
In byte10	%B17	USINT	255		
In byte11	%B18	USINT	0		
In byte12	%B19	USINT	0		
In byte13	%B20	USINT	0		
In byte14	%B21	USINT	0		
In byte15	%B22	USINT	0		
Inputs PS	%B23	Enumeration of BYTE	GOOD		
输出地址 (Outputs)					
Out byte0	%QB1	USINT	0	设置新子元素	
Out byte1	%QB2	USINT	0	设置模块地址为1的扩展模块输出地址	
Out byte2	%QB3	USINT	15	设置模块地址为2的扩展模块输出地址	
Out byte3	%QB4	USINT	0		
Out byte4	%QB5	USINT	0		
Out byte5	%QB6	USINT	0		
Out byte6	%QB7	USINT	0		

