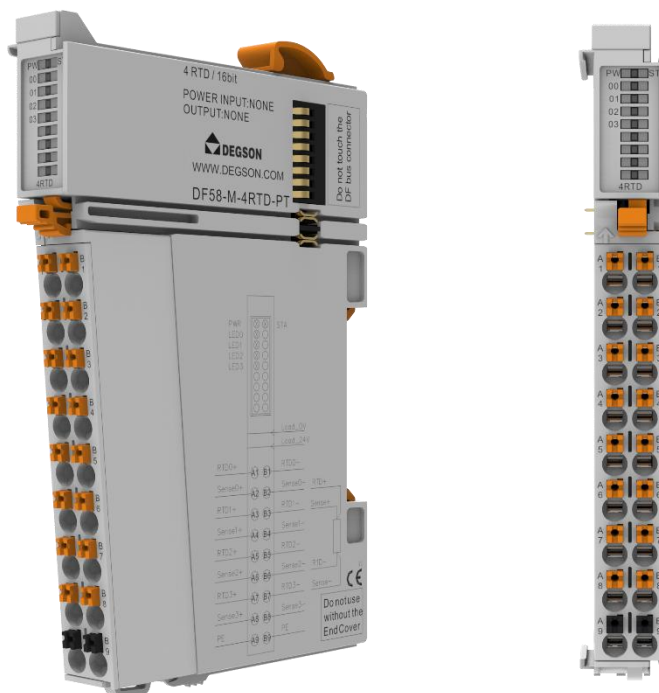


◆ 4 通道热电阻测量(DF58-M-4RTD-PT)

- 该模块采用4通道热电阻测量，支持13种常规热电阻。
- 支持四路传感器。
- 支持2线制、3线制、4线制传感器。
- 两盏LED指示灯分别表示模块运行正常及通信正常。
- 每一通道都带有LED指示灯。
- 现场层和系统层之间磁隔离。
- 以16分辨率的形式传输。
- 防护等级 IP20。



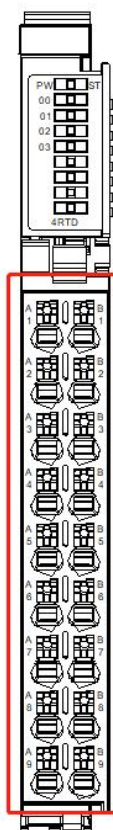
1.规格参数

技术信息	
型号	DF58-M-4RTD-PT
产品描述	热电阻(RTD)测量模块, 16 位分辨率, 4 通道
测量范围	热电阻
通道数量	4
信号类型	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni 200, Ni500, Ni1000, Cu10,40 Ω, 80 Ω, 150 Ω,300 Ω, 500 Ω,1kΩ, 2kΩ, 4kΩ
温度范围	depending on the sensor type 0,1mA (Pt100, Ni100, Ni120, Cu10, 40 Ω, 80 Ω, 150 Ω, 300 Ω)or 0,1mA (Pt200, Pt500, Pt1000, Ni200, Ni500, Ni1000, 500 Ω,1k Ω, 2kΩ, 4kΩ)
精度	max. 0.2 % FSR / 0.3 % FSR for Ni sensors / 0.6 % FSR for Cu10
传感器电流	depending on the sensor type 0,1mA (Pt100, Ni100, Ni120, Cu10, 40 Ω, 80 Ω, 150 Ω, 300 Ω) or 0,1mA (Pt200, Pt500, Pt1000, Ni200, Ni500, Ni1000, 500 Ω, 1kΩ, 2kΩ, 4kΩ)
连接类型	2/3/4 线制
温度系数	±50 ppm/K max.
转换时间	133---800ms, 可配置
共模输入电压范围	线-线: max. ±2 V 线-电源: max. ±50 V
反极性保护	支持
模块诊断	支持
单通道诊断	支持
隔离方式	每通道与现场层磁隔离, 通道间隔离
数据大小	8 Byte
内部电阻	>500KΩ
分辨率	16bit, 0.1°C/每数位
频率干扰抑制	10Hz 50Hz 60Hz 400Hz
诊断	断线 / 参数赋值错误
过程报警	每个通道上限/下限
转换时间	100ms/4 通道
电源参数	
工作电压	24V DC +20 %/ -15 %
系统馈电流	<110mA
接线参数	

连接技术：输入端/输出端	PUSH-IN 式接线端子
连接类型	输入/输出
导线的压接面积	0.2 ~ 1.5mm ² /26 ~ 16AWG
剥线长度	8 ~ 10mm
安装方式	DIN-35 型导轨
材料参数	
颜色	浅灰色
外壳材料	PC 塑料, PA66
一致性标志	CE
环境要求	
允许环境温度（运行时）	-25 ~ 60°C
允许环境温度（储存）	-40 ~ 85°C
防护类型	IP20
污染等级	2, 符合 IEC 61131-2 标准
工作海拔	温度无降额: 0 ~ 2000m
安装位置	任意
相对湿度（无冷凝）	5 ~ 95%RH
抗振动	4g, 符合 IEC 60068-2-6 标准
抗冲击	15g, 符合 IEC 60068-2-27 标准
EMC—抗干扰性	符合 EN 61000-6-2 标准
EMC—辐射干扰	符合 EN 61000-6-3 标准
抗腐蚀能力	符合 IEC 60068-2-42 和 IEC 60068-2-43 标准
相对湿度 75 %时的允许 H2S 污染物浓度	10ppm
相对湿度 75 %时的允许 SO2 污染物浓度	25ppm

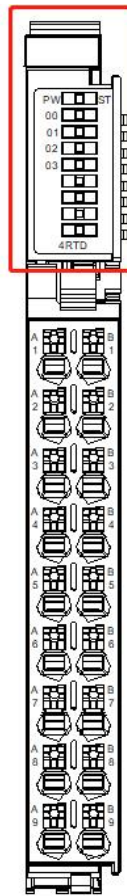
2.硬件接口

● 2.1 接线端子定义



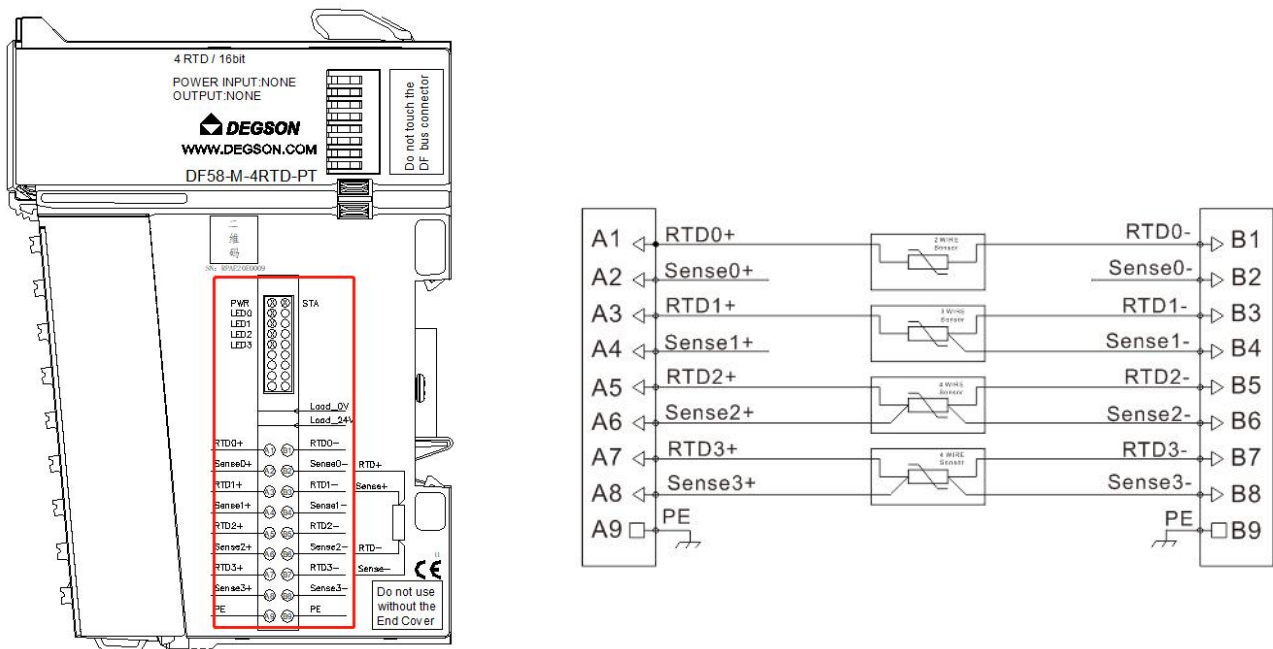
端子序号	信号	端子序号	信号	说明
A1	RTD0+	B1	RTD0-	信号输入通道 1
A2	Sense0+	B2	Sense0-	
A3	RTD1+	B3	RTD1-	信号输入通道 2
A4	Sense1+	B4	Sense1-	
A5	RTD2+	B5	RTD2-	信号输入通道 3
A6	Sense2+	B6	Sense2-	
A7	RTD3+	B7	RTD3-	信号输入通道 4
A8	Sense3+	B8	Sense3-	
A9	PE	B9	PE	接地

● 2.2 LED 指示灯定义



LED 指示灯	状态	含义
PWR	绿灯常亮	内部总线供电正常
	绿灯灭	内部总线供电异常
STA	绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
	红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
	绿色常亮	模块工作正常
	红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
00~03	绿灯闪烁	模块通道正常采样
	绿灯常亮	采样值超上下限
	绿灯灭	断线

● 2.3 接线图



备注:

RTD 传感器的**激励电源+**、**信号+**通常为两根**红线**，不区分功能，可以混接；

激励电源-、**信号-** 通常为两根**蓝线**，或 **1 蓝 1 黑**，不区分功能，可以混接；

3.过程数据定义

DF58-M-4RTD-PT 模块过程数据定义

输入数据									
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	数据类型
Byte 0	Analog Input Data(Channel 1)								Int16
Byte 1									
Byte 2	Analog Input Data(Channel 2)								Int16
Byte 3									
Byte 4	Analog Input Data(Channel 3)								Int16
Byte 5									
Byte 6	Analog Input Data(Channel 4)								Int16
Byte 7									

数据说明:

Analog Input Data(Channel 1~4): 对应通道的模拟信号输入值。

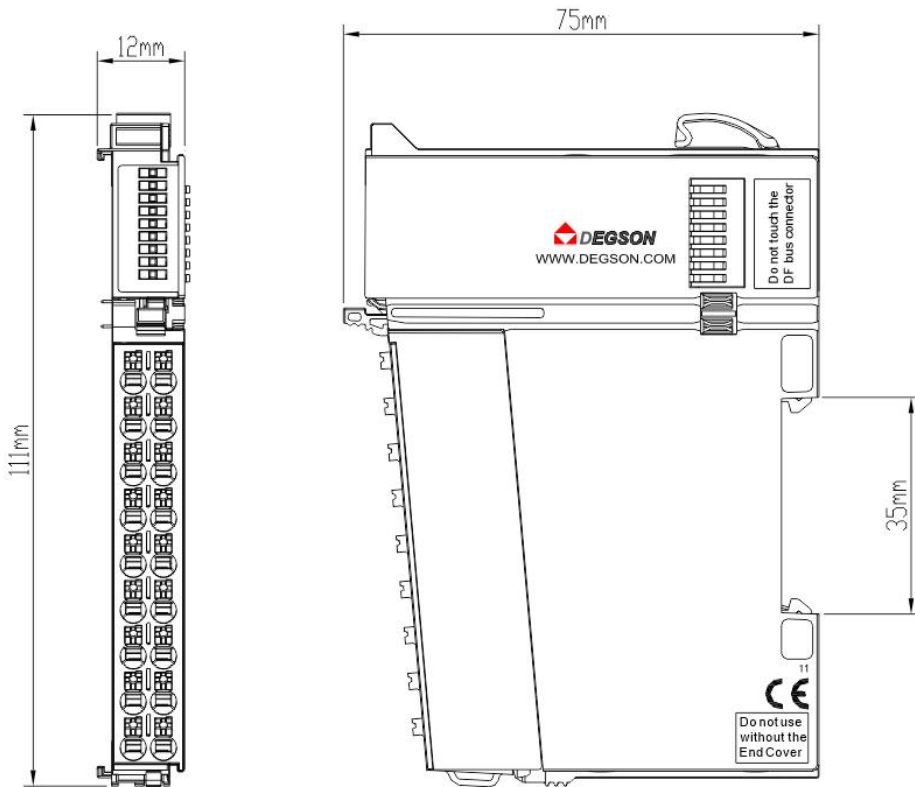
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——PT100/PT200/PT500		
温度(°C)	十进制	
>860	32767	超上限
860	8600	上溢量程
850	8500	额定范围
...	...	
...	...	
-200	-2000	
-210	-2100	下溢量程
<-210	-32767	超下限
Line break	-32768	断线
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——PT1000		
温度(°C)	十进制	
>860	32767	超上限
860	8600	上溢量程
850	8500	额定范围
...	...	
...	...	
-200	-2000	
-204	-2040	下溢量程
<-204	-32767	超下限
Line break	-32768	断线
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——NI100/NI200/NI500/NI1000		
温度(°C)	十进制	
>254	32767	超上限
254	2540	上溢量程
250	2500	额定范围
...	...	
...	...	
-60	-600	
-64	-640	下溢量程
<-64	-32767	超下限
Line break	-32768	断线
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——NI120		
温度(°C)	十进制	
>313	32767	超上限
313	3130	上溢量程
309	3090	额定范围
...	...	
...	...	
-79	-790	
-83	-830	下溢量程
<-83	-32767	超下限
Line break	-32768	断线
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——CU10/CU50/CU100		
温度(°C)	十进制	
>163	32767	超上限
163	1630	上溢量程
159	1590	额定范围

...	...	
...	...	
-59	-590	
-63	-630	下溢量程
<-63	-32767	超下限
Line break	-32768	断线
Analog Input Data (DF58-M-4RTD-PT) ——CU53		
温度(°C)	十进制	
>154	32767	超上限
154	1540	上溢量程
150	1500	
...	...	额定范围
...	...	
-50	-500	
-54	-540	下溢量程
<-54	-32767	超下限
Line break	-32768	断线

4.机械安装

● 4.1 安装尺寸

安装尺寸信息如下图所示，单位为 (mm)：



通讯示例

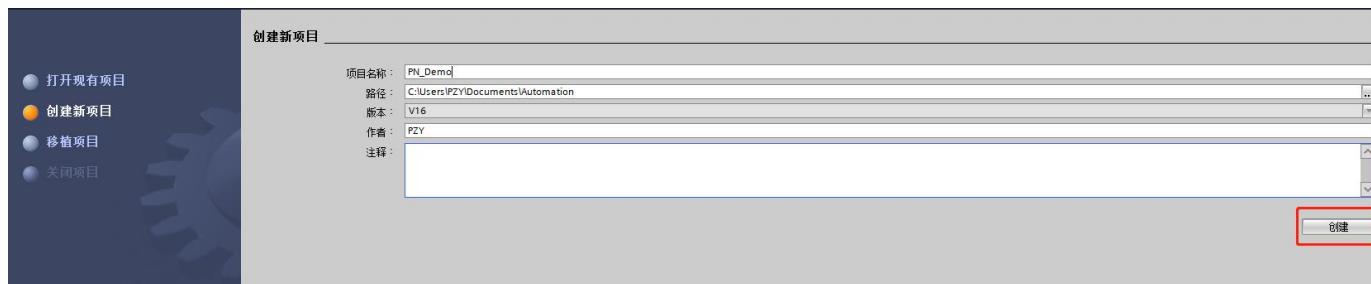
◆ DF58-C-PN-RT 适配器通讯

1、博图 V17 组态过程

本章特别使用西门子的博图 V17 作为组态软件对适配器 DF58-C-PN-RT 的使用进行介绍。

小节使用 PLC 型号为 6ES7 212-1AE40-0XB0。

1.1 新建工程



1.1 如图 1-1 所示，打开博图 V17 软件，然后从菜单栏选择“创建新项目”，新建工程：

图 1-1

1.2 输入工程名称 PN_Demo 及保存路径，然后创建工程，打开项目视图（如图 1-2a ~ 1-2b 所示）：

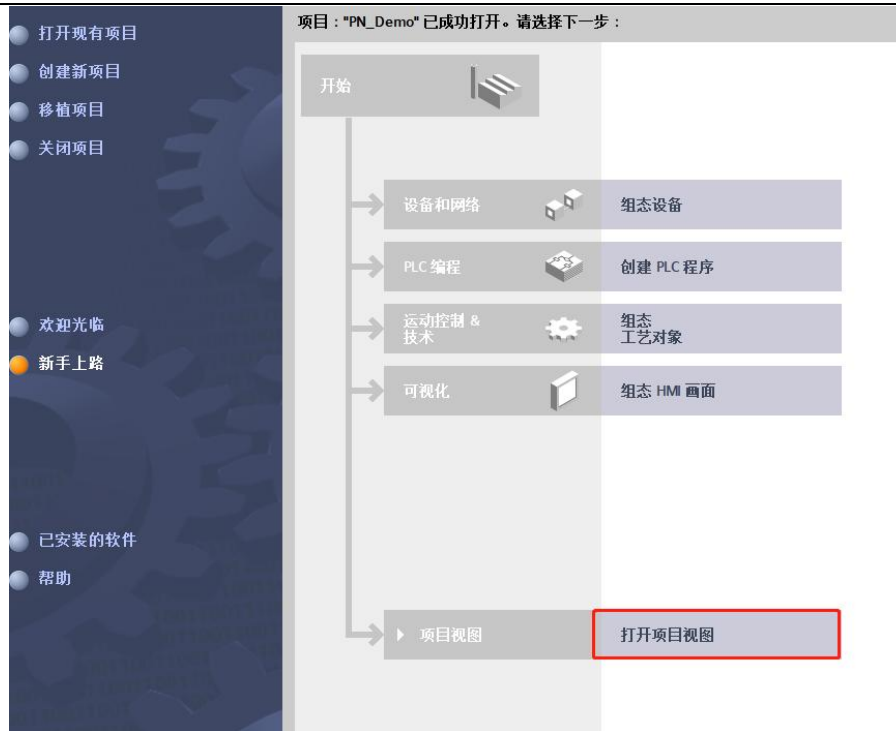


图 1-2a

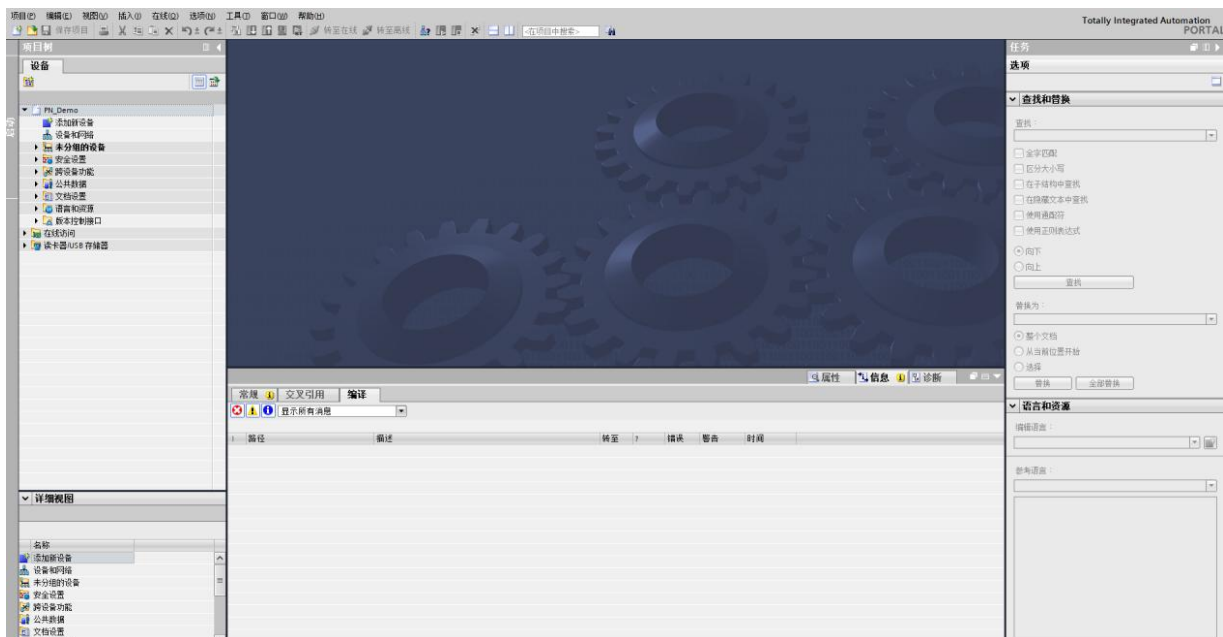


图 1-2b

1.2 添加 GSD 文件

2.1 如图添加 GSD 文件 (过程如图 1-3a~1-3c 所示):

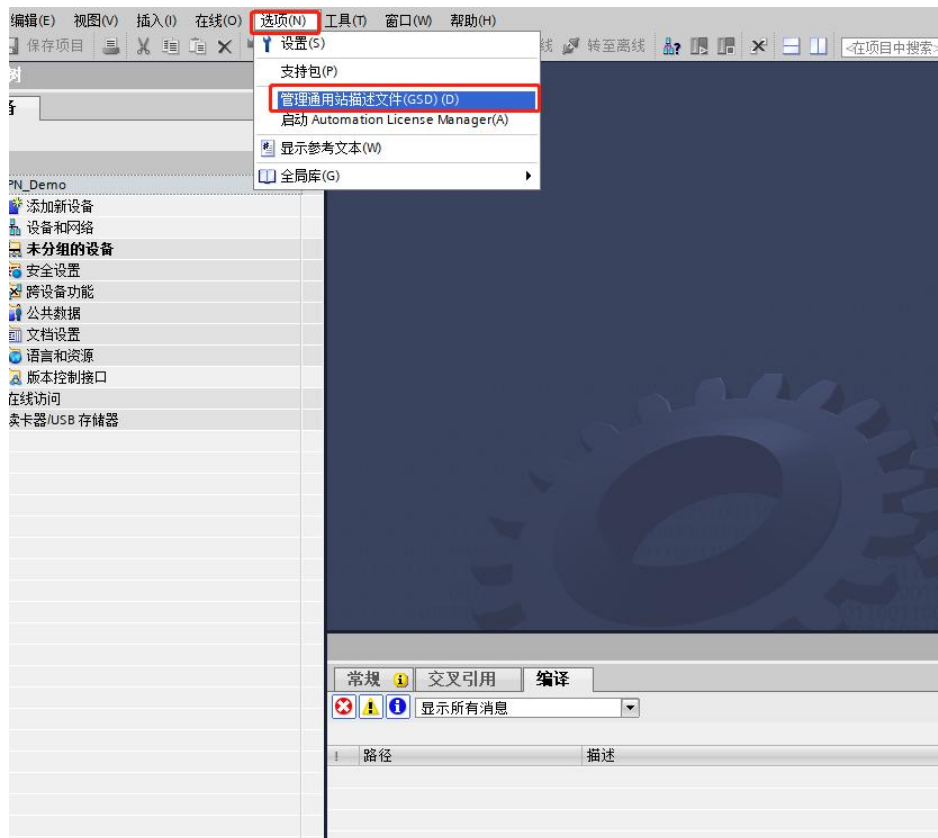


图 1-3a



图 1-3b

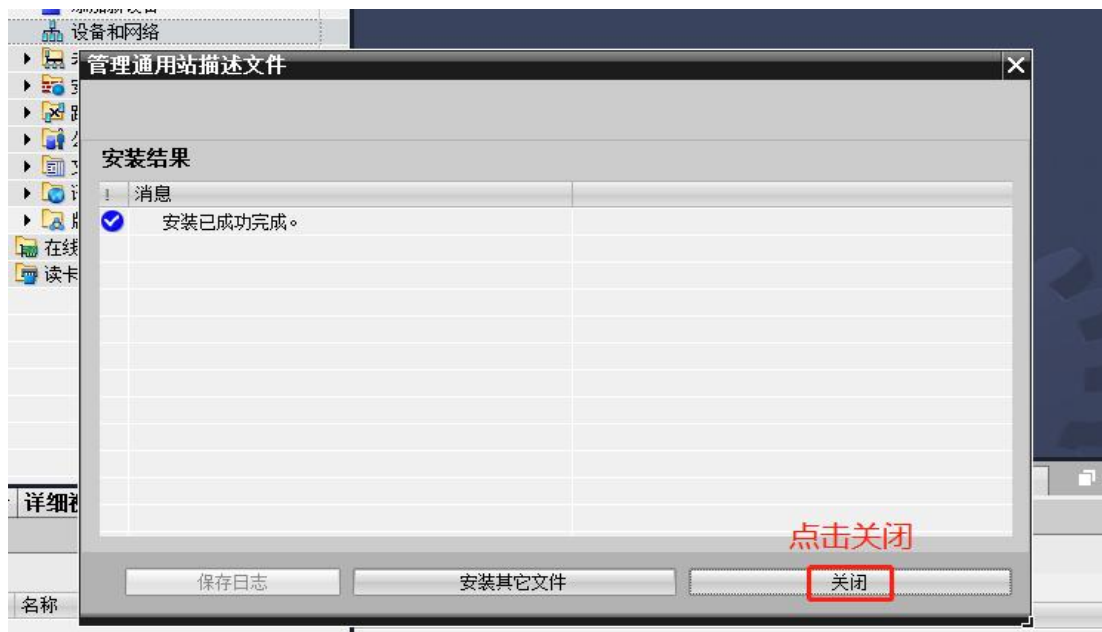


图 1-3c

1.3 添加控制器及适配器

3.1 如图 1-4 所示添加控制器模块：

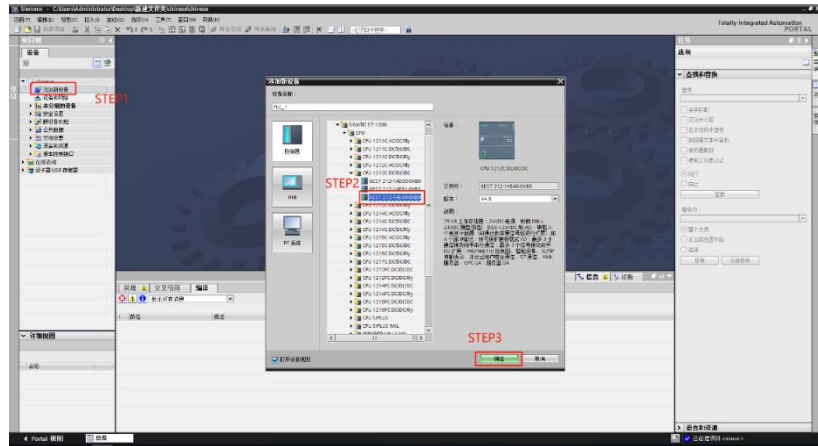


图 1-4

3.2 控制器的安全设置按图 1-6a ~ 1-6d 进行勾选：

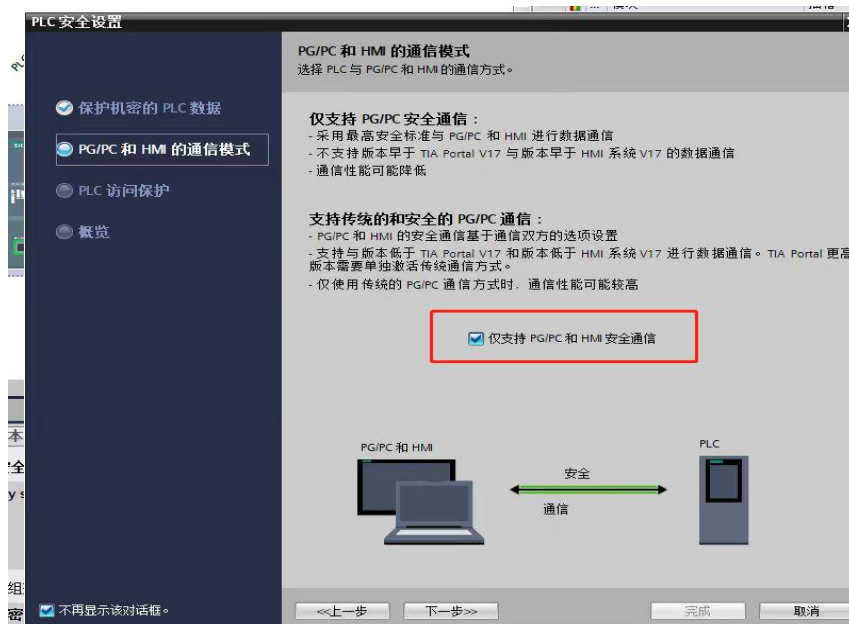


图 1-5a

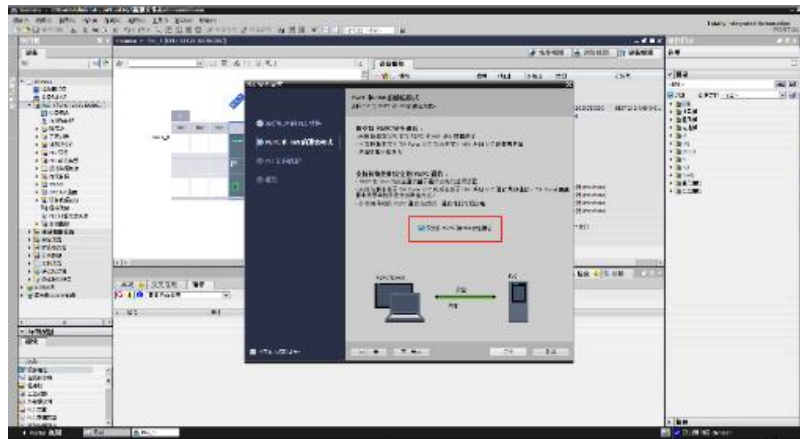


图 1-5b

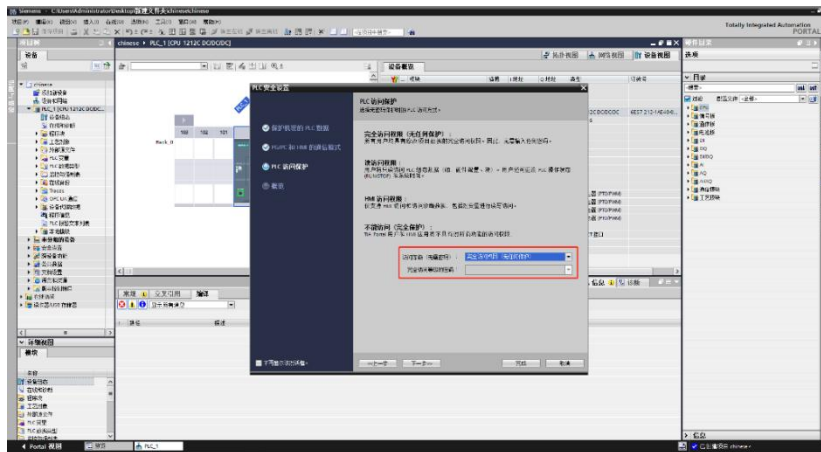


图 1-5c

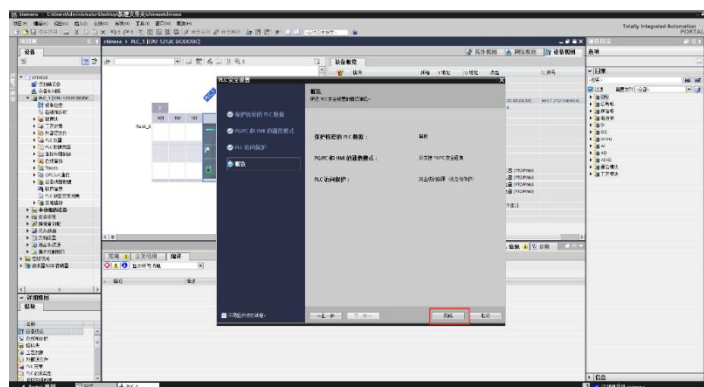


图 1-5d

3.3 如图 1-6 所示添加适配器 DF58-C-PN-RT:

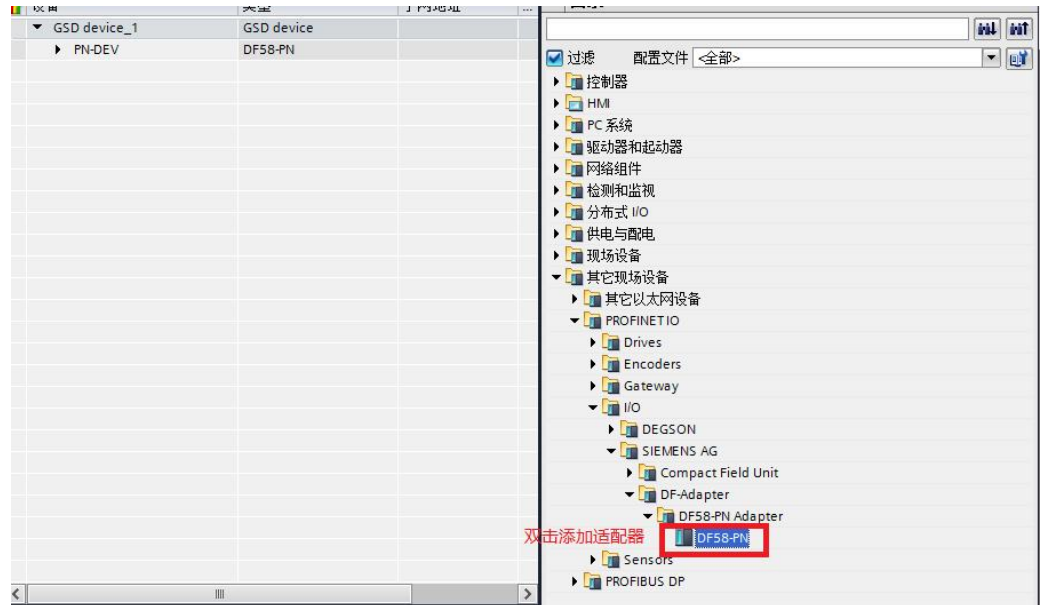


图 1-6

1.4 建立连接及添加 IO 扩展模块:

4.1 给适配器分配网络接口 (如图 1-7a, 1-7b 所示):



图 1-7a

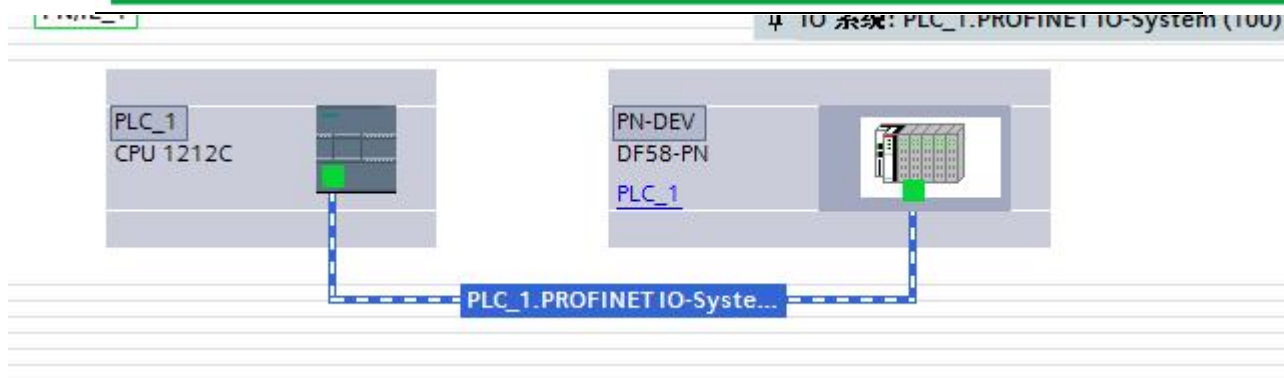
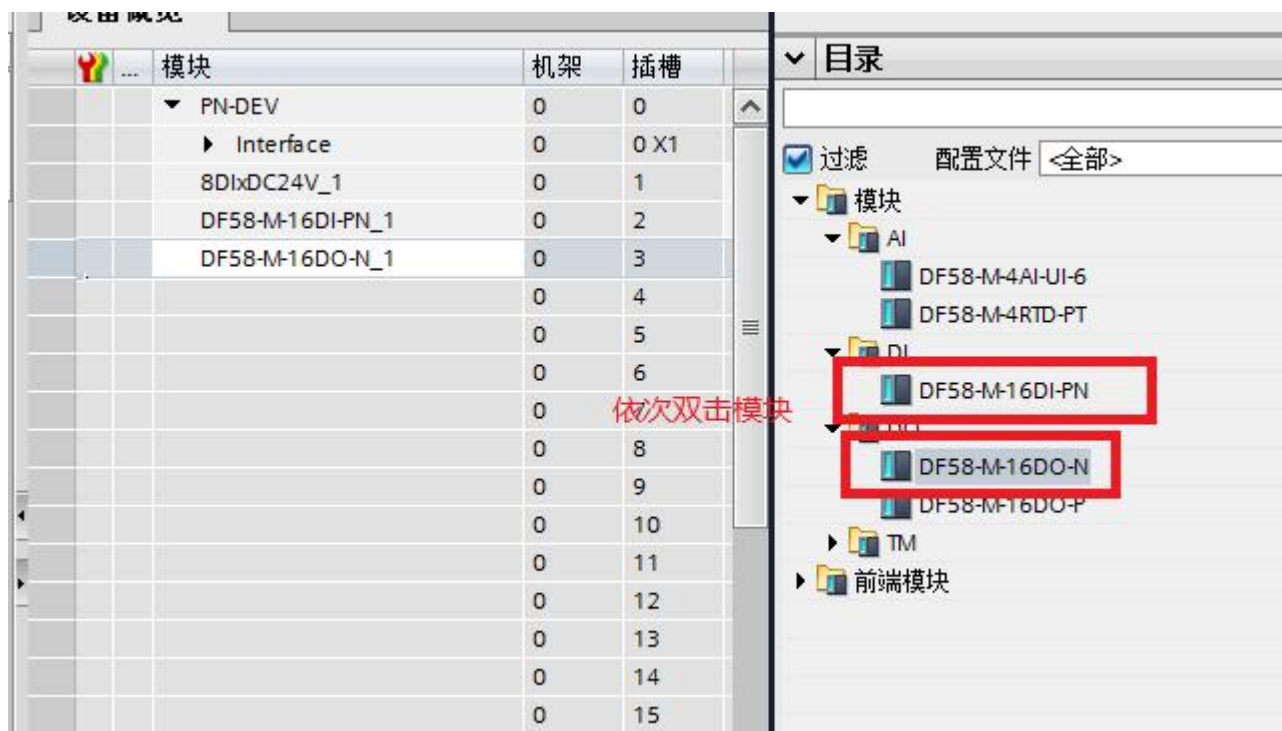


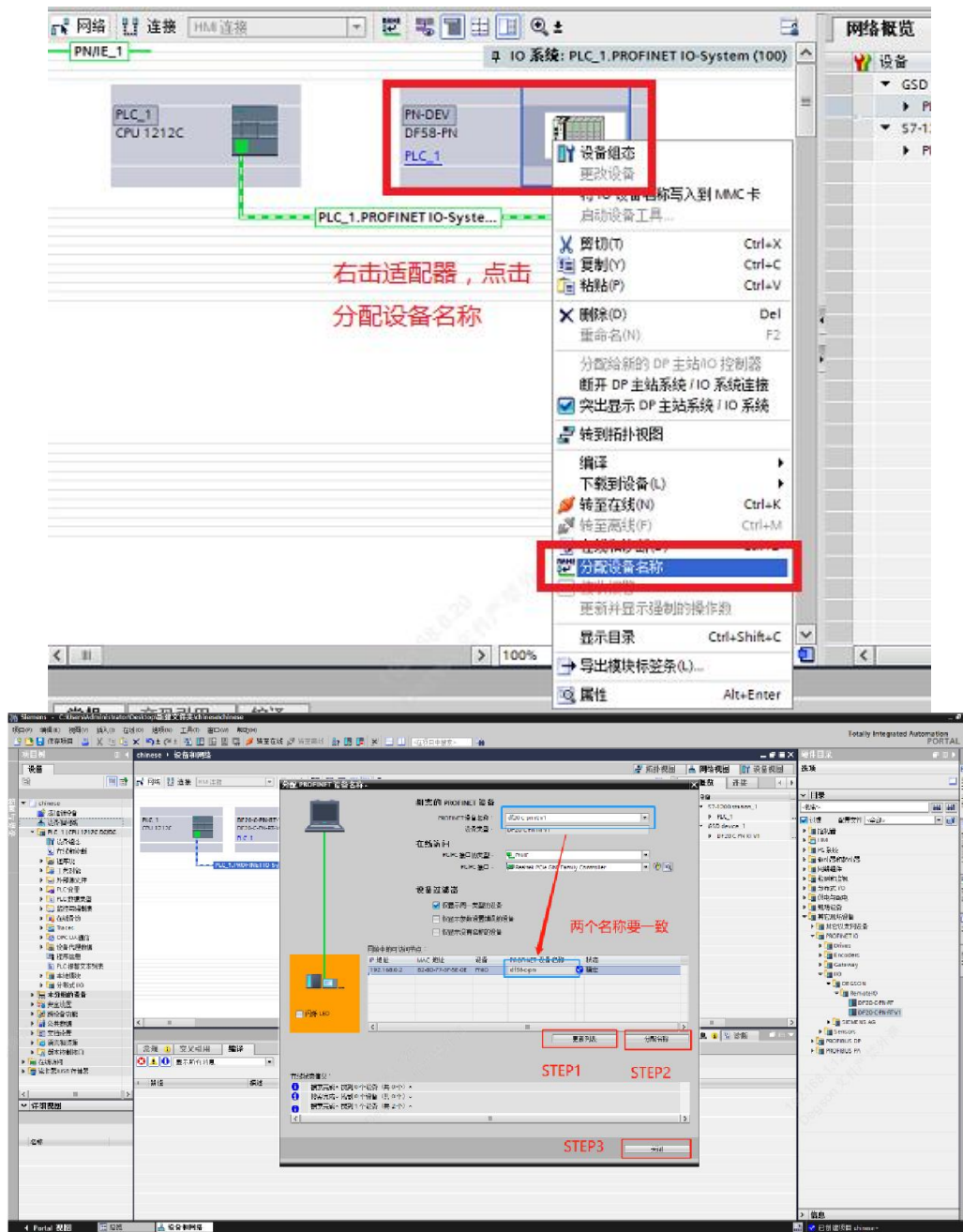
图 1-7b

4.2 如图 1-8 所示双击适配器, 根据适配器后面所插的模块在设备树中添加模块, 本例程序的拓扑结构为 DF58-C-PN-RT+DF58-M-16DI-P/N+DF58-M-16DO-N, DF58-C-PN-RT 默认配置一个虚拟的报警 Alarm 模块, 用来显示拓扑结构中 IO 模块的错误信息。



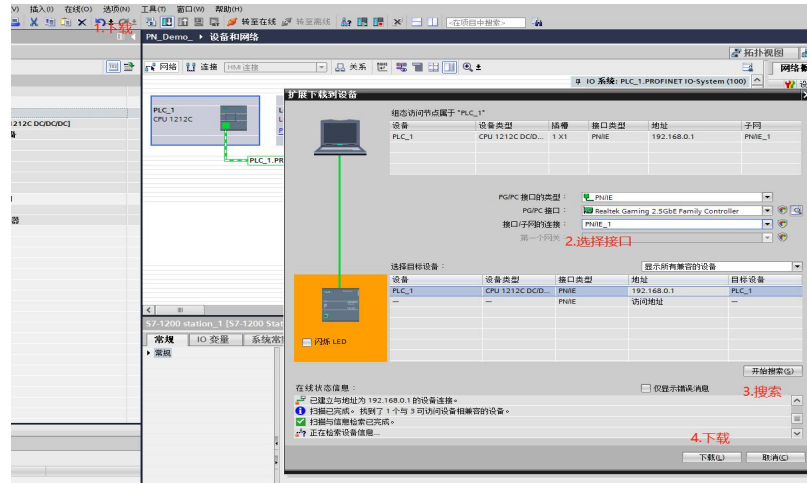
1.5 分配设备名称

5.1 如图 1-9a, 图 1-9b 为分配设备名称。打开分配 PROFINET 设备名称一栏, 点击更新列表, 若发现蓝框中两个名称不一致。则先点击节点处的设备名称然后点击分配名称, 使得名称一致, 最后关闭页面。



1.6 下载到设备

6.1 模块配置完成后，下载 (如图 1-10 所示):



6.2 按图 1-11a 中进行选择，然后开始装载:

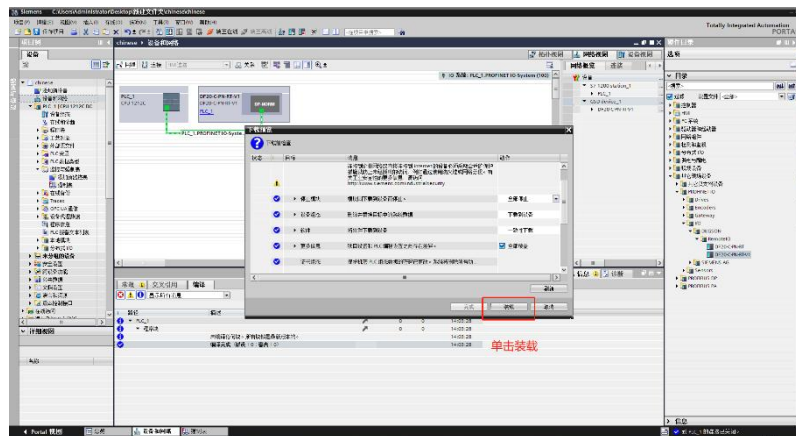
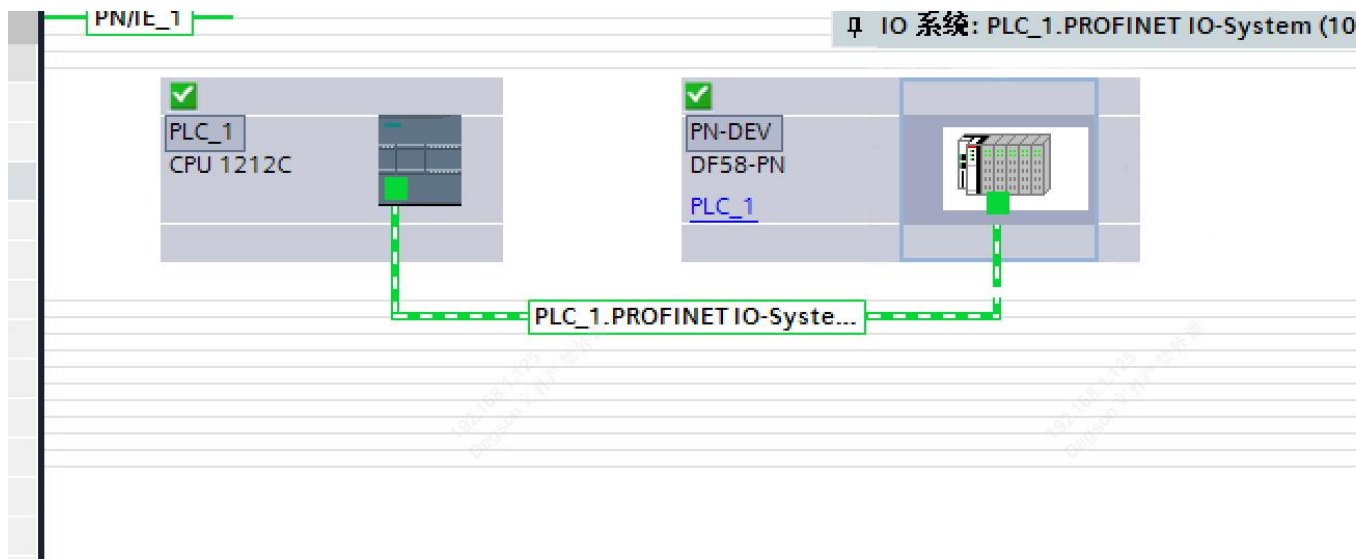


图 1-11

1.7 运行 PLC

7.1 如图所示，点击启动 PLC，让 PLC 运行在 RUN 状态:



1-14

1.8 调试与测试

8.1 根据硬件组态时候分配的输入和输出地址，对所挂 I/O 模块进行操作

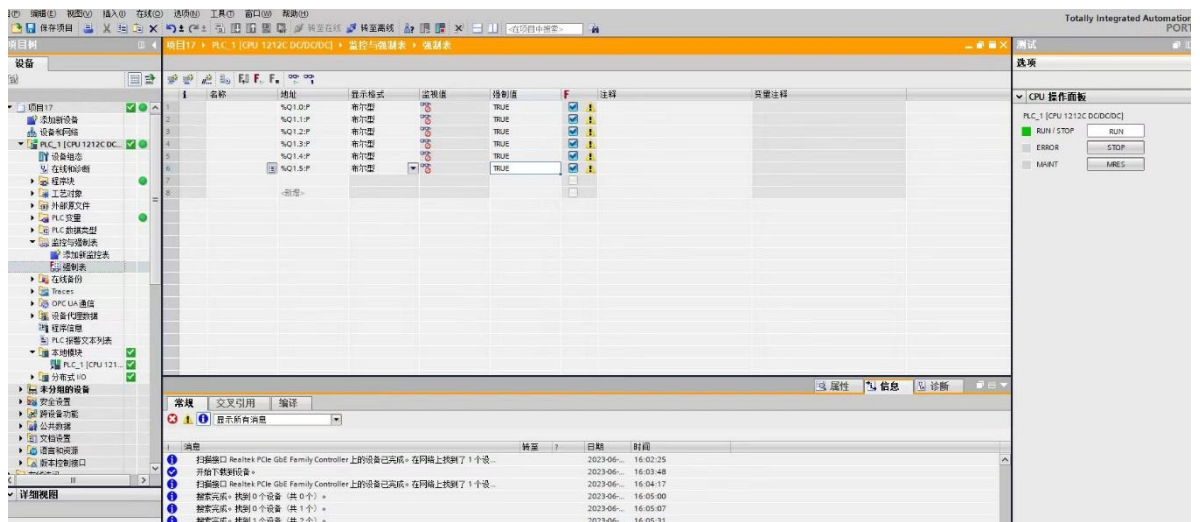


图 1-15a

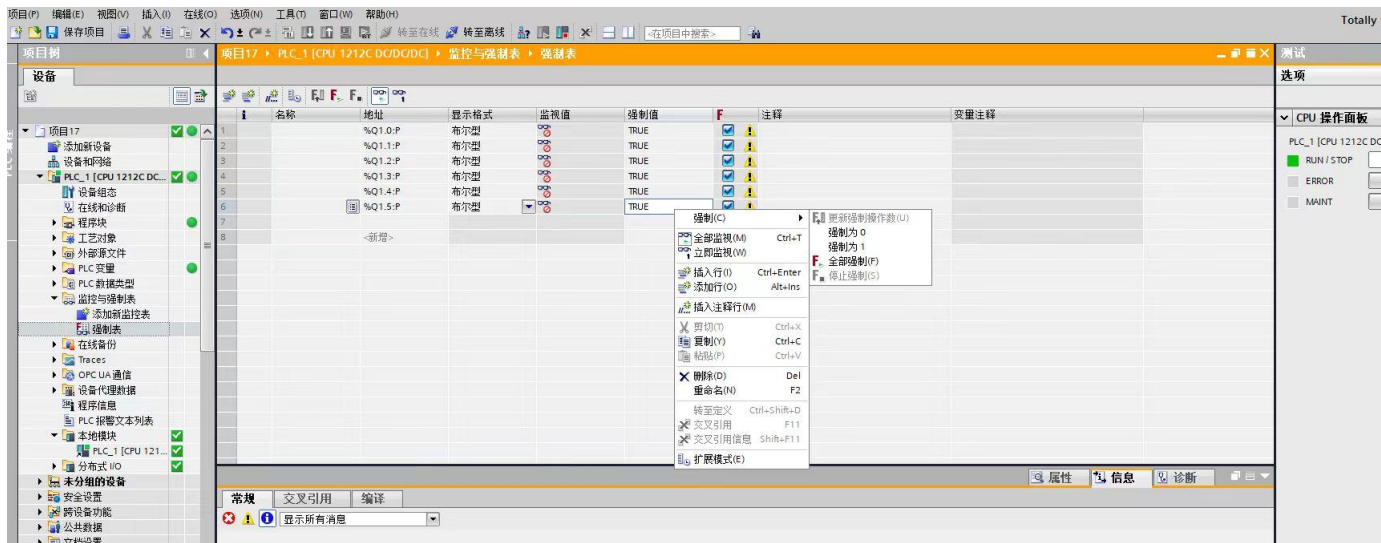


图 1-15b