

产品规格书

PN-ESL70X 数字转接器

产品特点

可以直接替代 BELDEN 公司 0980 ESL 700 系列产品

支持 PROFINET 协议

提供 16 路 DI (701/700) 和 16 路 DO (700)

提供输入输出指示灯

采用 M12 输入输出连接器

采用 M12 局域网端口

IP67 防护特性

7/8" 电源

可快速方便地与西门子 PLC 连接



典型应用

- 分布式自动化检测，生产线，自动化设备核心控制部分
- 远程数据采集，过程监控，工业过程控制，能源管理，安全系统，产品测试，等
- 其它分布式过程控制系统前端数字化设备

选型说明

AR-PN-ESL70X

产品规格书

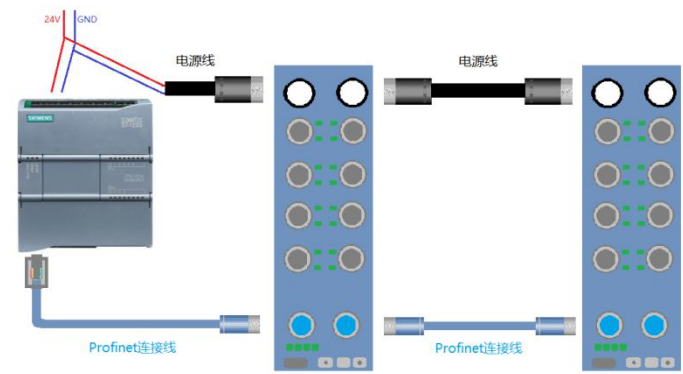
技术规格

电气参数	电源额定电压	24V DC
	电源电压范围	24 ±20% V DC
	隔离	无
环境参数	工作温度	0~55℃
	储存温度	-25 ~ 85℃
通信参数	端口数量	2
	端口类型	(航空头的型号)
	总线接口	工业以太网
	总线协议	PROFINET
	通信速率	100Mb/s
	IRT 通信周期	4ms
数字量输入	端口数量	16
	端口类型	PNP
	额定电压	24V
	额定电流	0.2A
	电气隔离	无
	反接保护	是
数字量输出*	端口数量	16
	端口类型	PNP
	额定电压	24V
	额定电流	1.5A
	电气隔离	无
	短路保护	是

注意：701 没有该功能。

典型应用连接方式

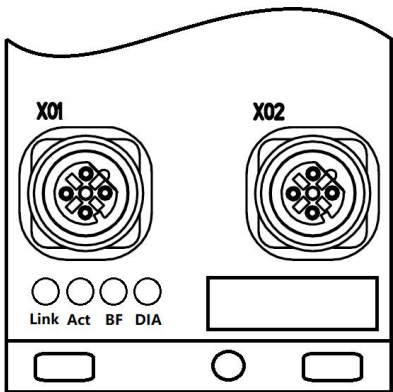
AR-PN-ESL70X 与 PN 的典型连接方式如下图所示：



产品规格书

模块接口定义与接线

1)系统指示灯定义

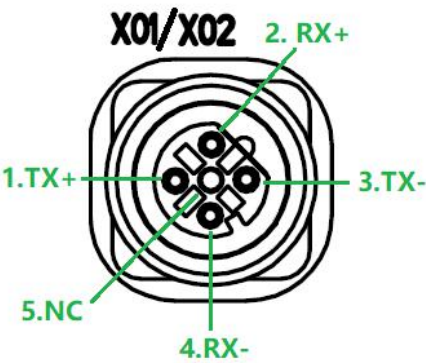


系统状态指示灯在如图中的左下角位置，其功能定义如下：

Link	常亮	连接成功
	灭	线缆未连接
Act	闪烁	通信中
BF	常亮	无可识别 Profinet 连接
	闪烁	线路正常，但暂未与主站连接
	灭	已建立 Profinet 连接
DIA	常亮	存在 Profinet 诊断信息
	灭	无诊断信息

2) 通信接口定义

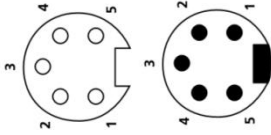
通信接口如下图所示



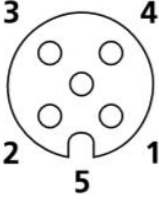
1	TX+
2	RX+
3	TX-
4	RX-
5	NC

产品规格书

3) 电源输入端口定义

1	GND(0V)	
2	GND(0V)	
3	PE/Earth	
4	24V Sensors	
5	24V Sensors	

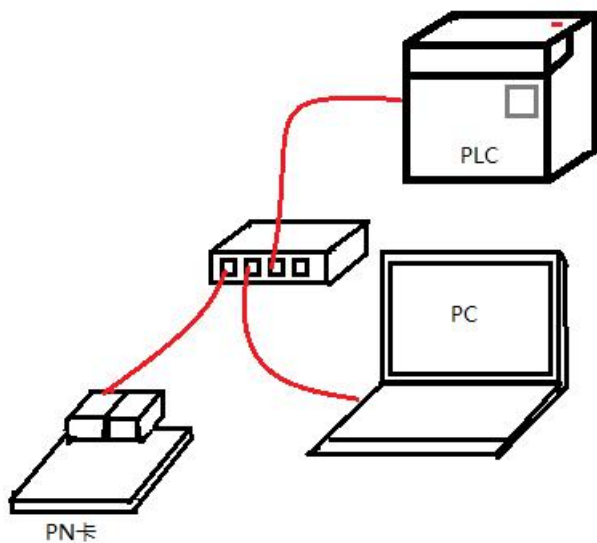
4) I/O 接口定义

1	+24V	
2	IN/OUT B	
3	GND(0V)	
4	IN/OUT A	
5	Earth	
Housing	PE	

快速连接方式

3.1 物理连接

在组态阶段，请按照如下方式连接 PLC 和 AR-PN-ESL70X



3.2 获得设备描述文件

通过经销商取得/通过网站下载 AR-PN-ESL70X 的设备描述文件压缩包



ICOS_16DIO(PN8
00IO701).rar

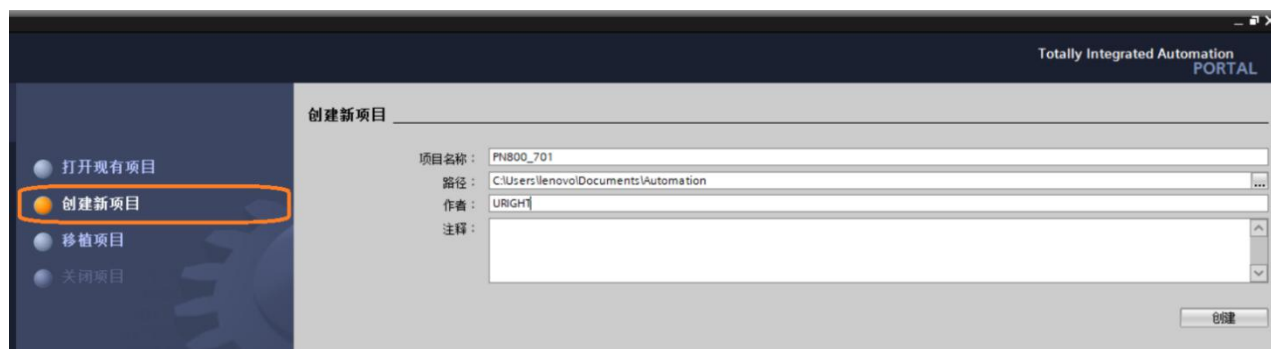
并解压缩得到 PC 任意目录（例如设置为：D:\profinet_IO\ICOS_16DIO\，第一个文件是设备图标，第二个文件是设备描述文件：

产品规格书

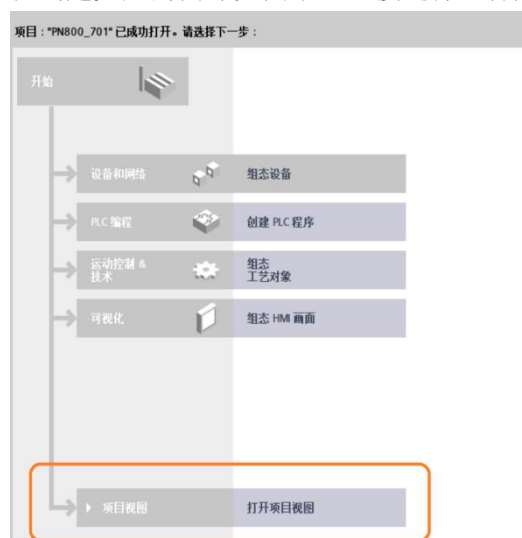


3.3 建立 PLC 工程

打开博图 V13 后，选择新建工程，并填写自定义的工程名称，保存路径,作者等信息，然后点右下角的“创建”

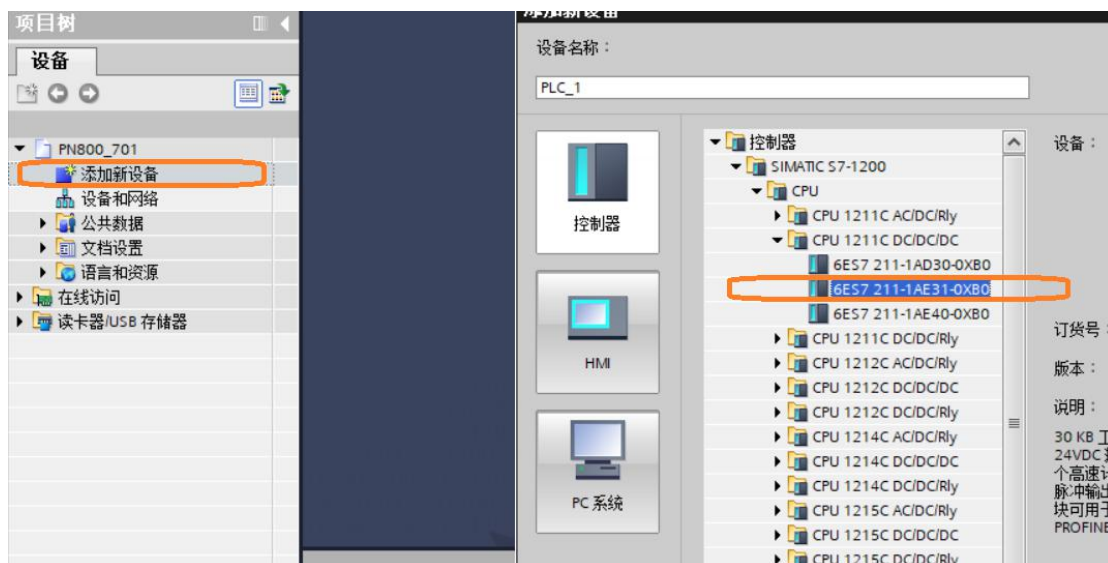


在创建完成的向导页面中，直接选择“打开项目视图”



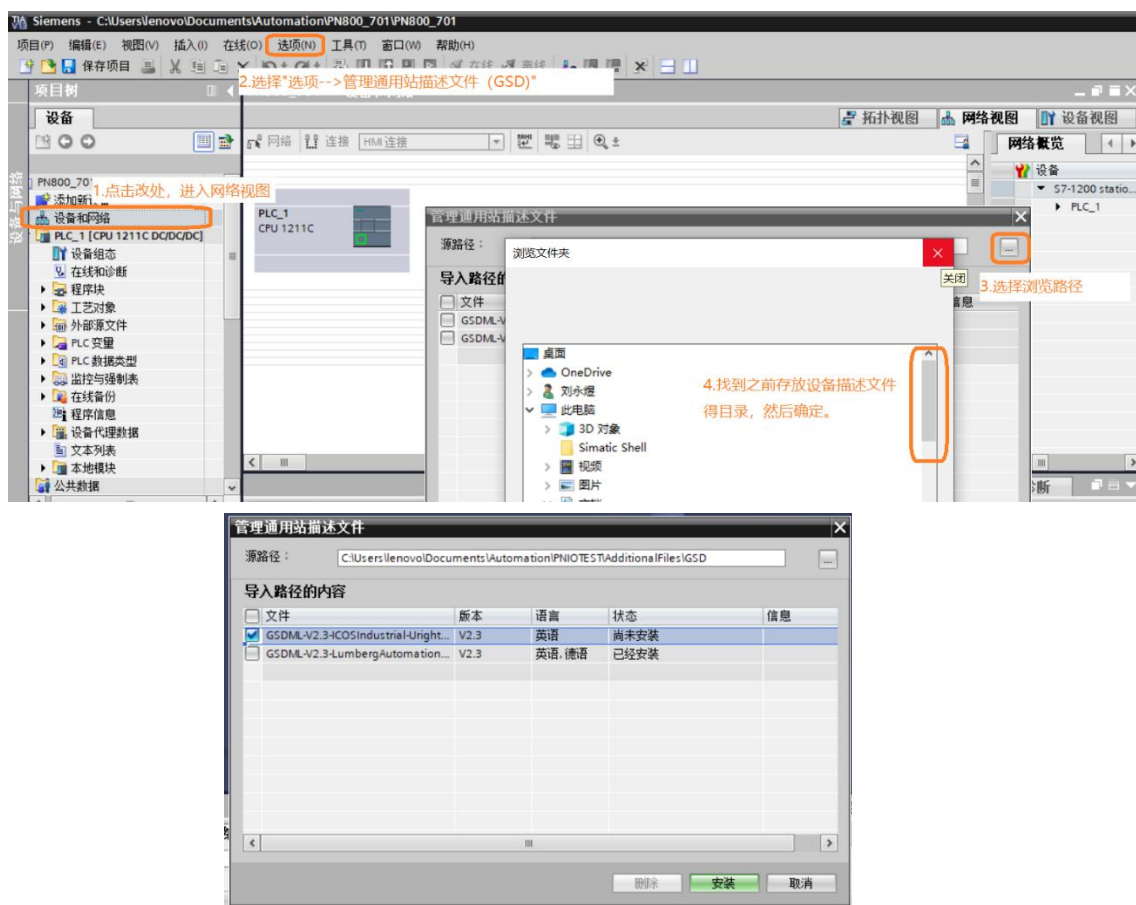
添加 PLC。在如下视图中，添加与实际组态的 PLC 硬件相符的设备。我们使用的是如图中的型号。

产品规格书



在之前解压目录，找到并安装 AR-PN-ESL70X 的设备描述文件

- 1> 选择“设备和网络”进入网络视图
- 2> 点击“选项->管理通用站描述文件”
- 3> 点击“...”
- 4> 打开保存设备描述文件的目录
- 5> 在要安装的设备文件前面打勾，并安装

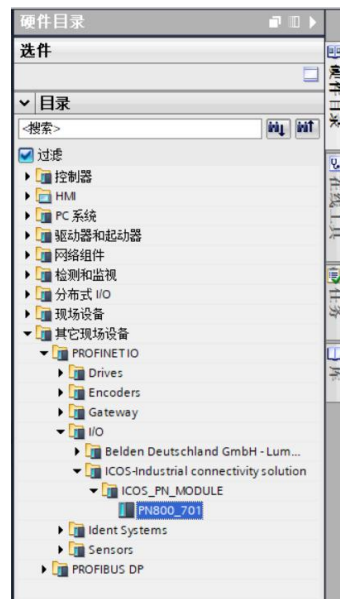


在组态中添加 AR-PN-ESL70X 设备

此时，在设备和网络界面中的左侧，出现硬件选择卡。我们在如图的地方找到要添加的

产品规格书

设备，拖入组态主界面中。



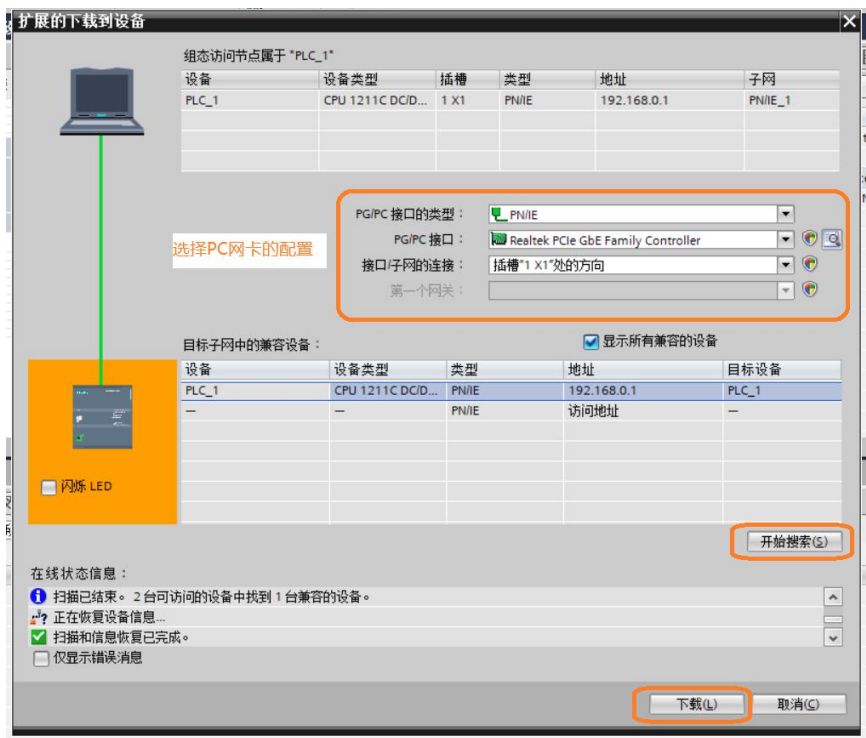
使用鼠标，连接 PLC 和 AR-PN-ESL70X 的网络



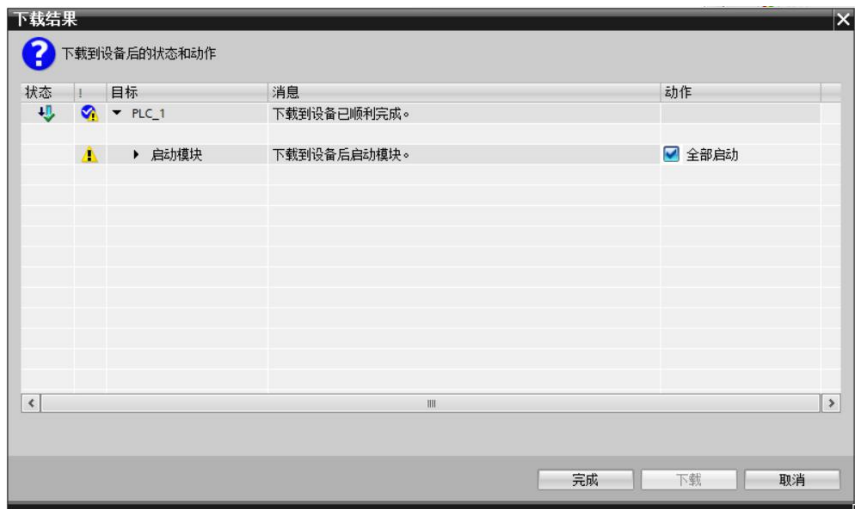
在博图顶端的菜单中：

- 1> 选择“在线->下载到设备”，
- 2> 配置好网卡参数，注意 PLC（默认是 192.168.0.1）和 PC 的 IP 地址要在一个网段
- 3> 点击“开始搜索”。
- 4> 正常情况下，会出现如下界面,选中 PLC 点击下载。

产品规格书



在如下界面中，选择全部启动，并点击完成。



正常情况下，执行完这一步，PLC 和 AR-PN-ESL70X 就已经执行了连接工作了。此时 PLC 硬件上的运行灯（RUN/STOP）会一直亮绿灯。

（注意：AR-PN-ESL70X 工作正常时，才能和 PLC 正确连接。若 AR-PN-ESL70X 处于异常状态，如底层 IO 模块故障时，则会导致 PLC 报故，亮红灯）

若需要观察和控制 AR-PN-ESL70X 的 IO 状态，则需要编写 PLC 程序，访问数据控件。
在“设备视图“中，选择 AR-PN-ESL70X，在设备概述中，可看到如下地址描述

产品规格书

PROFINET IO-System (100): PN/IE_1 ▶ ICOS-PN800-701

拓扑视图 网络视图 设备视图

设备概览

...	模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
	▼ ICOS-PN800-701	0	0			PN800_701
	▶ PN-IO	0	0 X1			ICOS-PN800-701
	16 DI/DO-1_1	0	1	256...257	256...257	16 DI/DO-1

可见

输入	I 256.0 至 I 256.7
输出	Q 256.0 至 Q256.7

3.4 工作时的连接

在正常工作时，不需要连接 PC，则连接关系如下图：

