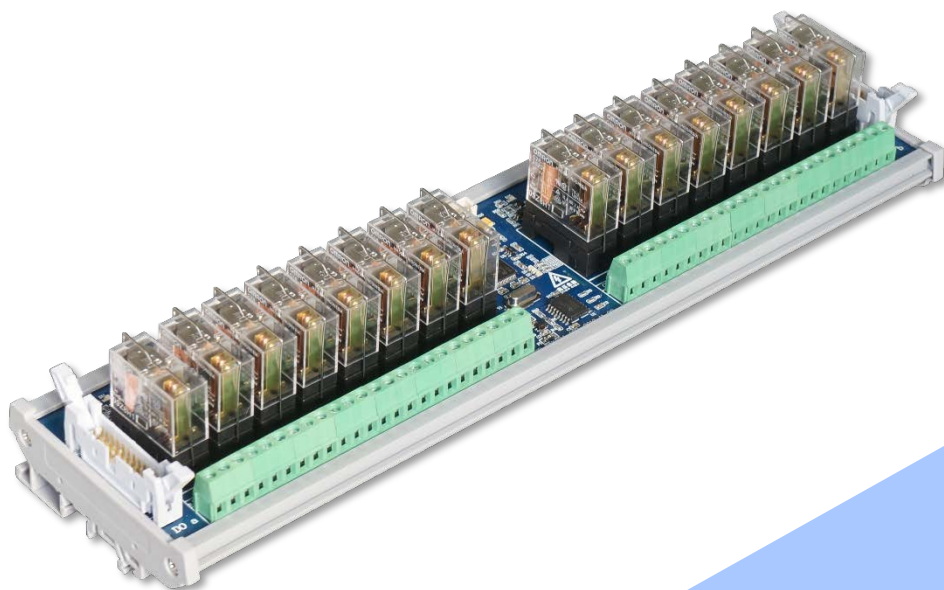


## PROFINET智能IO扩展模组 SP-PN100A使用说明

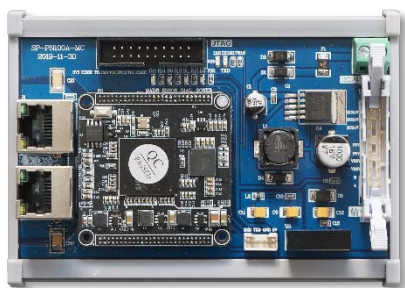
文件版本：V1.1.1



- 一、 PROFINET智能IO扩展模组SP-PN100A硬件规格.....3
  - 1、产品概述.....4
  - 2、产品外观尺寸.....5
  - 3、接口描述.....7
  - 4、规格参数.....10
  - 5、功能说明.....12
  - 6、细节描述.....14
  - 7、系统架构.....15
  - 8、接线说明.....16
  - 9、应用场景.....17
- 二、 PROFINET智能IO扩展模组SP-PN100A应用设置.....18
  - 1、组态.....19
- 三、 企业简介.....26
  - 1、公司简介.....27
  - 2、资质荣誉.....28
  - 3、联系我们.....29

# PROFINET智能IO扩展模组 SP-PN100A硬件规格

- 硬件简介
- 应用简介



SP-PN100A



SP-PN100A是一款基于PROFINET工业标准的智能IO扩展模组，主要用于PLC分布式的输入/输出外接扩展。产品经过专业的一体化设计减少传统中继和布线，具有IO扩展方便且容量大、输出带负载能力强、性能稳定抗干扰力强、性价比高等优点；输入可直接采集AC220V的交流信号或DC24V直流信号；输出模组采用欧姆龙G2R-1大功率继电器，可直接控制大负载设备；通用TS35导轨安装设计，符合DIN导轨安装标准。产品广泛应用于智能机器、自动化设备、PLC控制数控机床、物联网控制、DCS控制等。

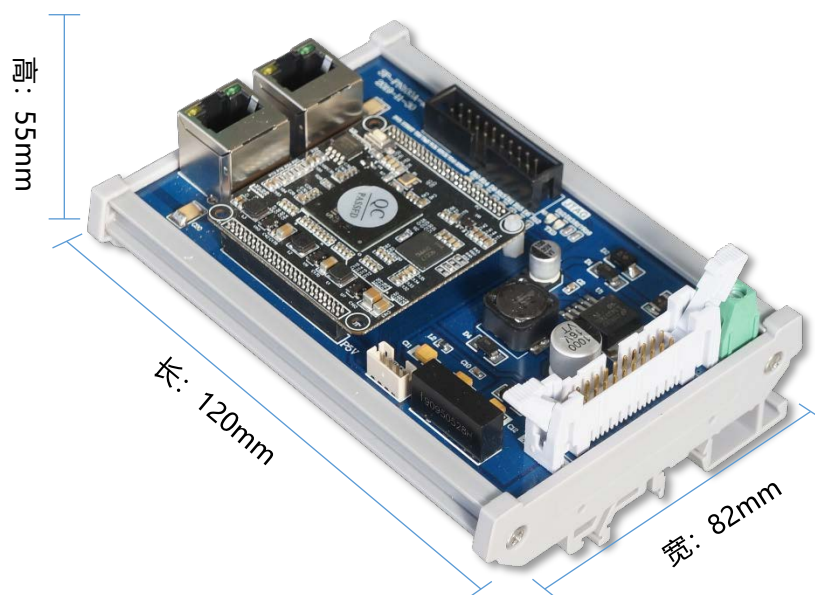


图1 PN控制器: SP-PN100A-MC

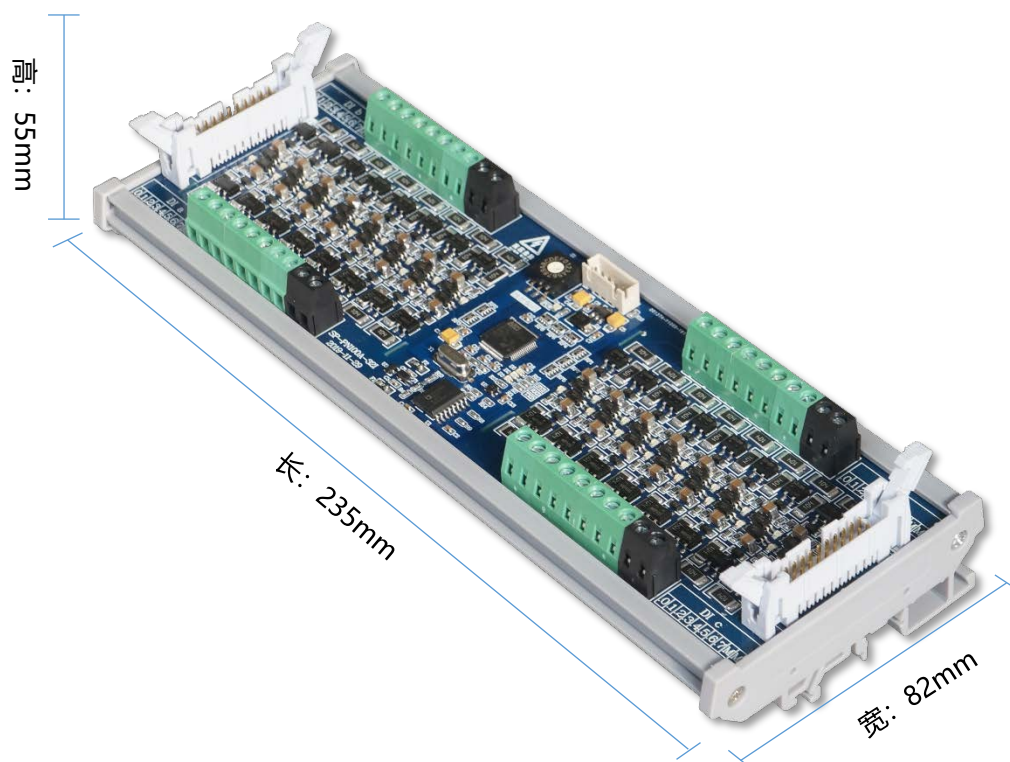


图2 32路输入 (DI) 模块: SP-PN100A-32I

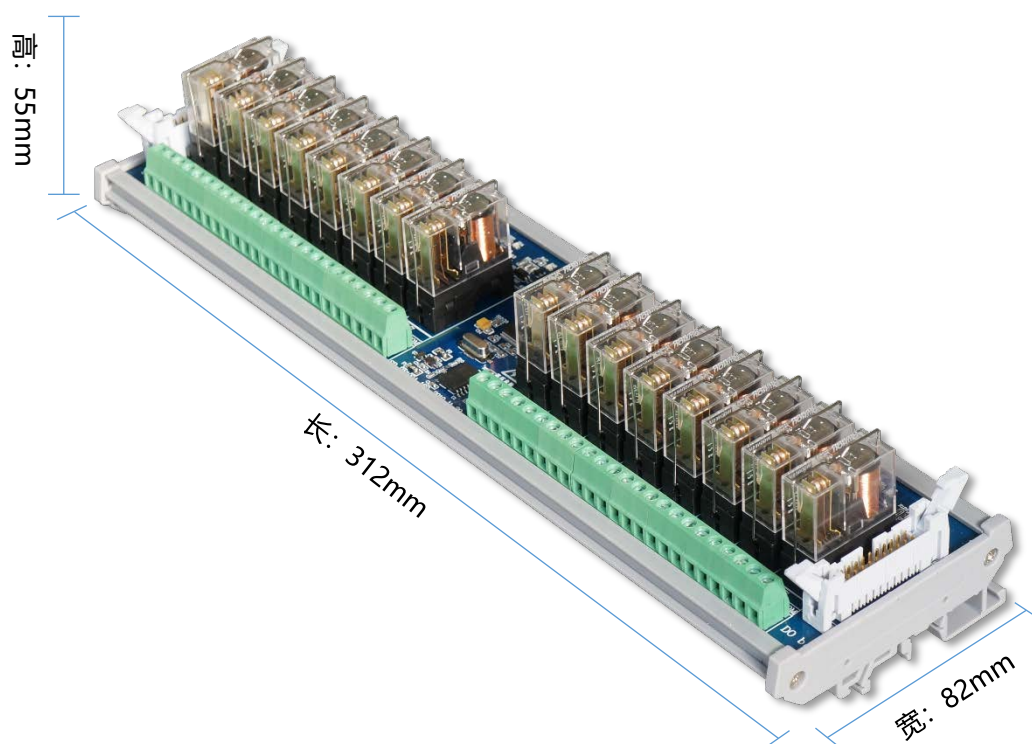


图3 16 路输出 (DO) 模块: SP-PN100A-160

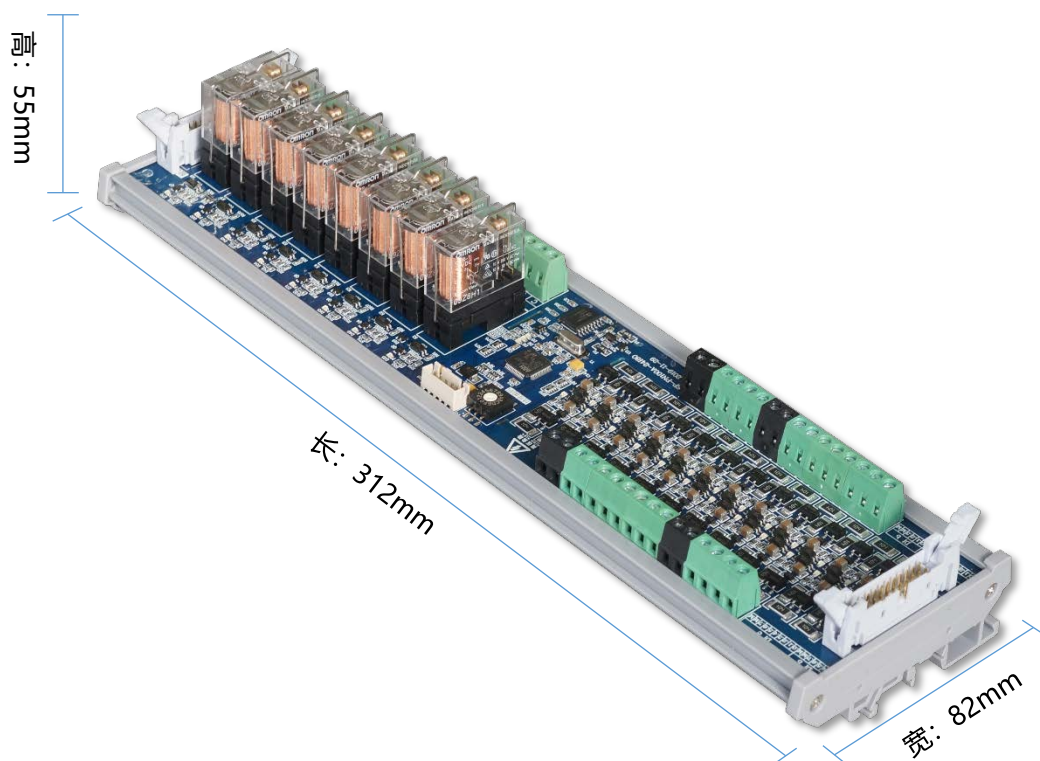
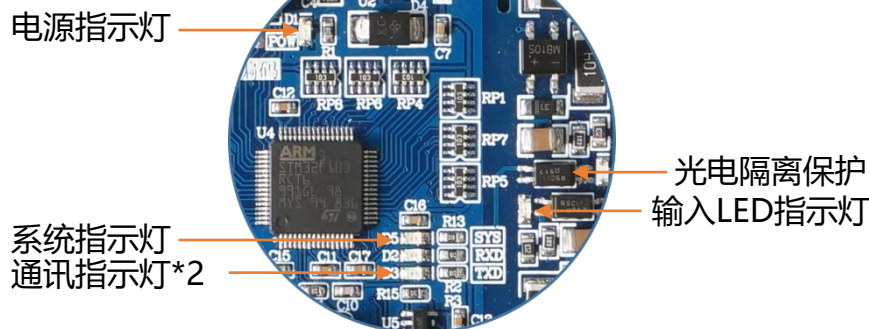
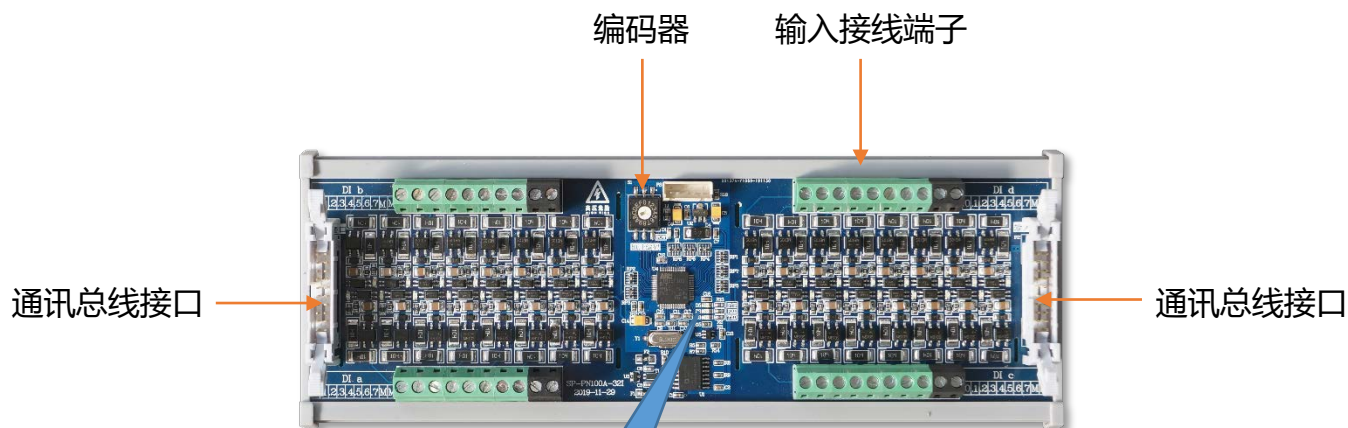
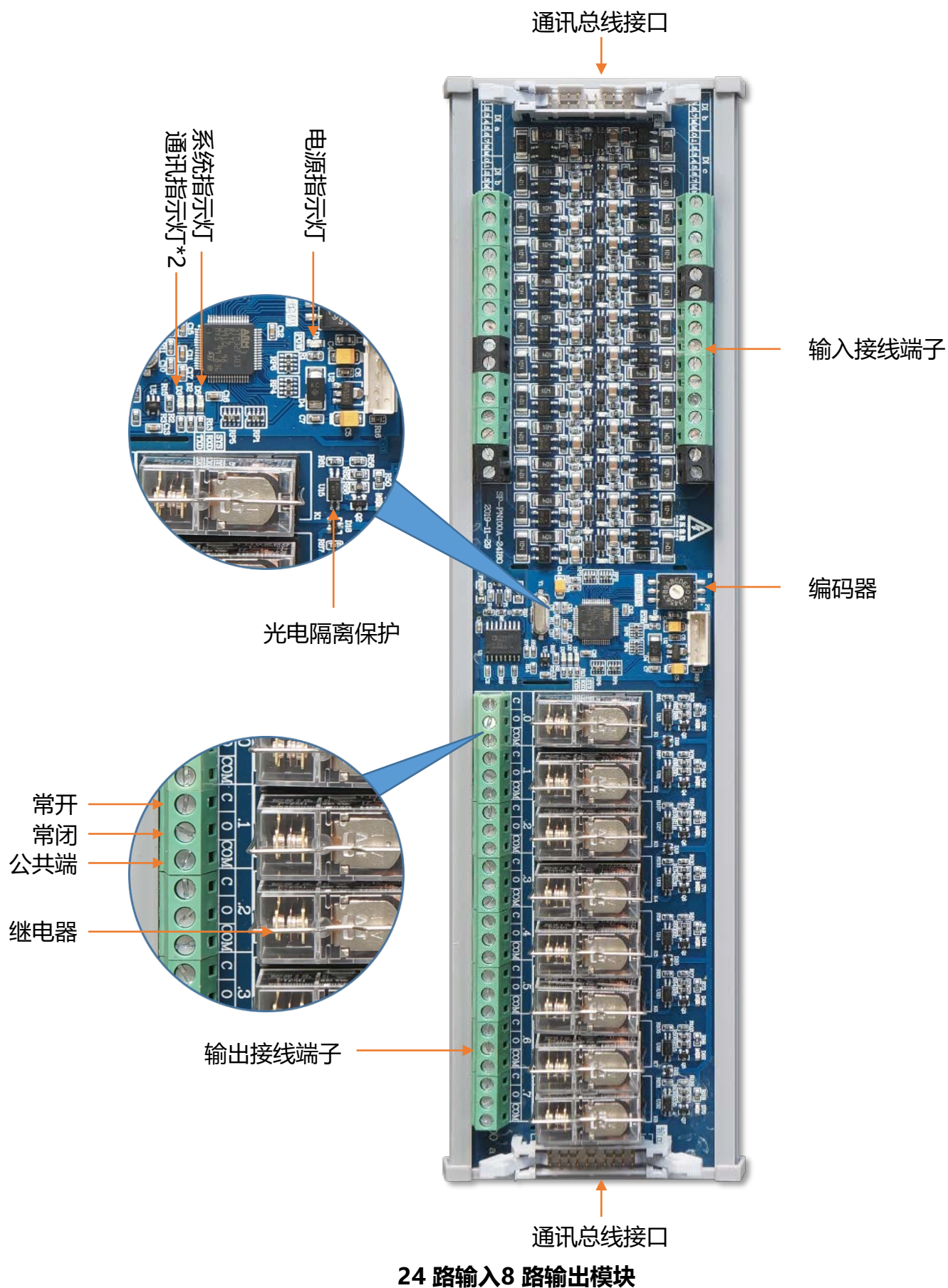


图4 24 路输入8 路输出模块: SP-PN100A-24I8O



32 路输入模块



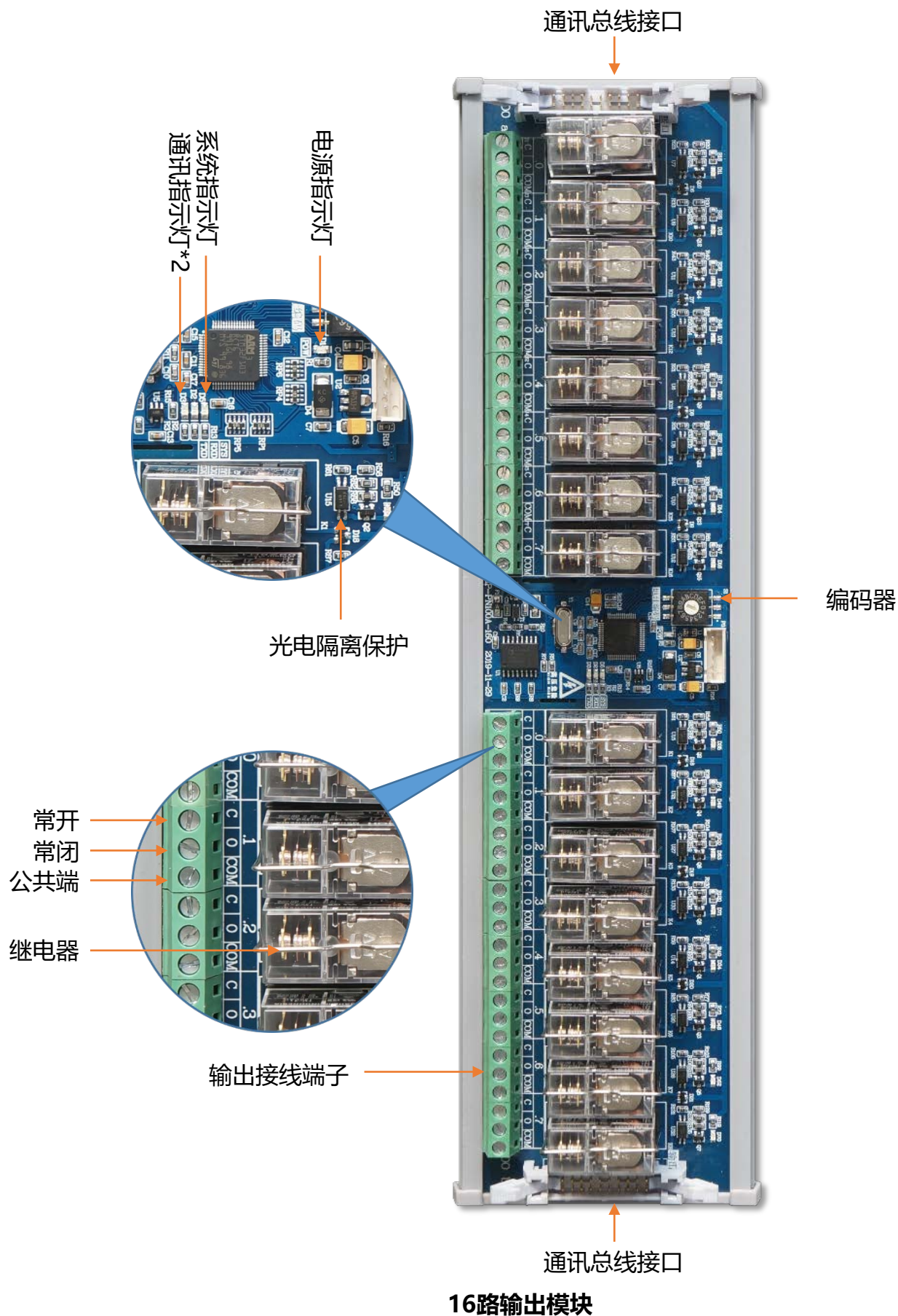


表1 产品参数

| 名称      | 描述                                      |
|---------|-----------------------------------------|
| 工作电源    | DC+24V（工作电流视总线挂载设备个数）                   |
| 工作电流    | SP-PN100A-MC 主控：平均工作电流100mA             |
|         | SP-PN100A-16O 子设备：最大工作电流350mA           |
|         | SP-PN100A-24I8O 子设备：最大工作电流200mA         |
|         | SP-PN100A-32I 子设备：最大工作电流50mA            |
| 总线带载能力  | 挂载设备总电流不超过2A(超过总电流需外接24V电源)             |
| 网口      | 10/100M 以太网口x 2                         |
| 通信协议    | PROFINET 工业标准协议                         |
| LED 指示灯 | SYS：系统指示灯，系统正常运行时间隔1 秒闪烁                |
|         | POW：电源指示灯，正常工作常亮                        |
|         | TXD：发送通信数据指示                            |
|         | RXD：接收通信数据指示                            |
|         | DIAG：诊断状态指示                             |
|         | ERROR：错误状态指示                            |
| 主控支持设备数 | 最大16 个                                  |
| 输入类型    | AC220V / DC24V信号（可选）                    |
| 输出类型    | 继电器常开/常闭输出，驱动负载10A 250V AC & 10A 30V DC |
| 输入/输出路数 | SP-PN100A-16O：16 路输出                    |
|         | SP-PN100A-24I8O：24 路输入，8 路输出            |
|         | SP-PN100A-32I：32 路输入                    |
| 通道报警功能  | 支持                                      |
| 异常处理功能  | 支持设备故障上报和复位                             |
| 硬件看门狗   | 支持                                      |
| 工作温度    | -30~75℃                                 |
| 相对湿度    | 10%~90%无冷凝                              |
| 外形尺寸    | SP-PN100A-MC：120mm× 82mm× 55mm          |
|         | SP-PN100A-16O：312mm× 82mm× 55mm         |
|         | SP-PN100A-24I8O：312mm× 82mm× 55mm       |
|         | SP-PN100A-32I：235mm× 82mm× 55mm         |
| 安装方式    | DIN导轨式安装                                |

| 名称   | 描述                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 端子规格 | 笼型螺丝端子M2.5间距5.0mm<br>额定容量10A300V<br>适用线径11-12AWG<br>扭力0.4Nm<br>剥线长度6~7mm |

表2 继电器参数

| 名称    | 描述                        |
|-------|---------------------------|
| 触点形式  | 1C(SPDT)10A               |
| 继电器型号 | G2R-1                     |
| 开关容量  | 10A 250VAC/30VDC          |
| 触点材质  | Ag合金                      |
| 接触电阻  | 30mΩ以下                    |
| 额定电压  | DC24V, AC220V             |
| 动作电压  | 额定电压的70%以下                |
| 复位电压  | 额定电压的15%以下                |
| 额定功率  | DC约0.53W, AC约0.9VA（每路）    |
| 动作时间  | 15ms以下                    |
| 复位时间  | 5ms以下                     |
| 安装方式  | 拔插式                       |
| 环境温湿度 | -40℃~+70℃无凝露无结冰, 5%~85%RH |

## • 集成化 简约化



### 高可靠

选用欧姆龙继电器



### 省空间

小巧体积 导轨安装



### 更方便

拔插式方便维护



### 负载强

适合于多种负载类型



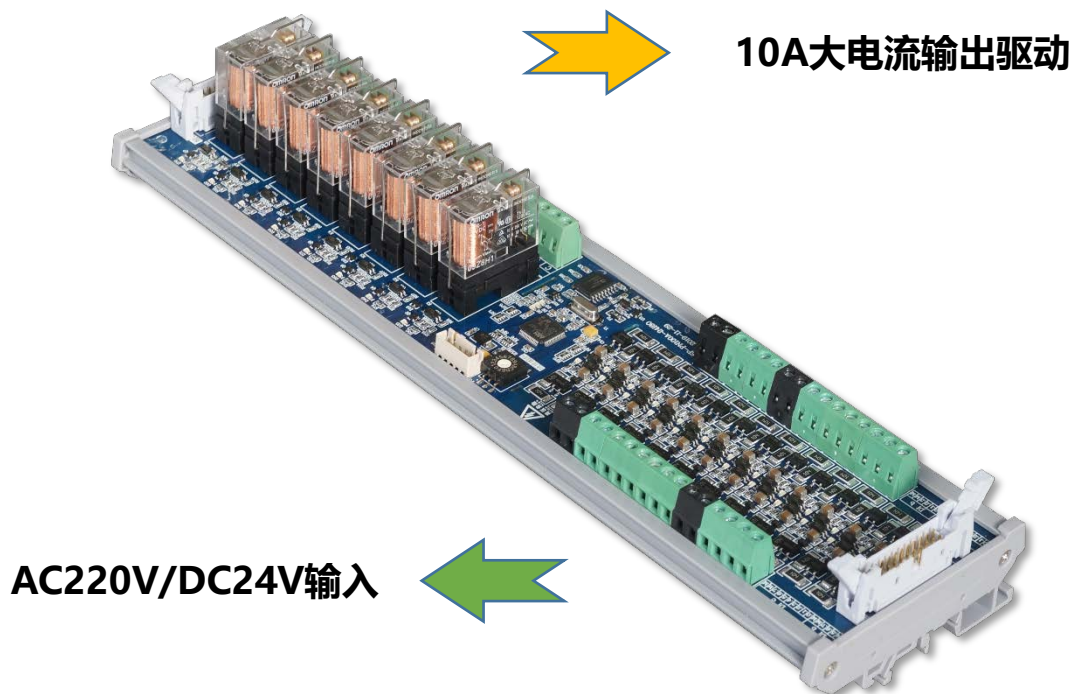
### 安全性

阻燃材质 精工制造



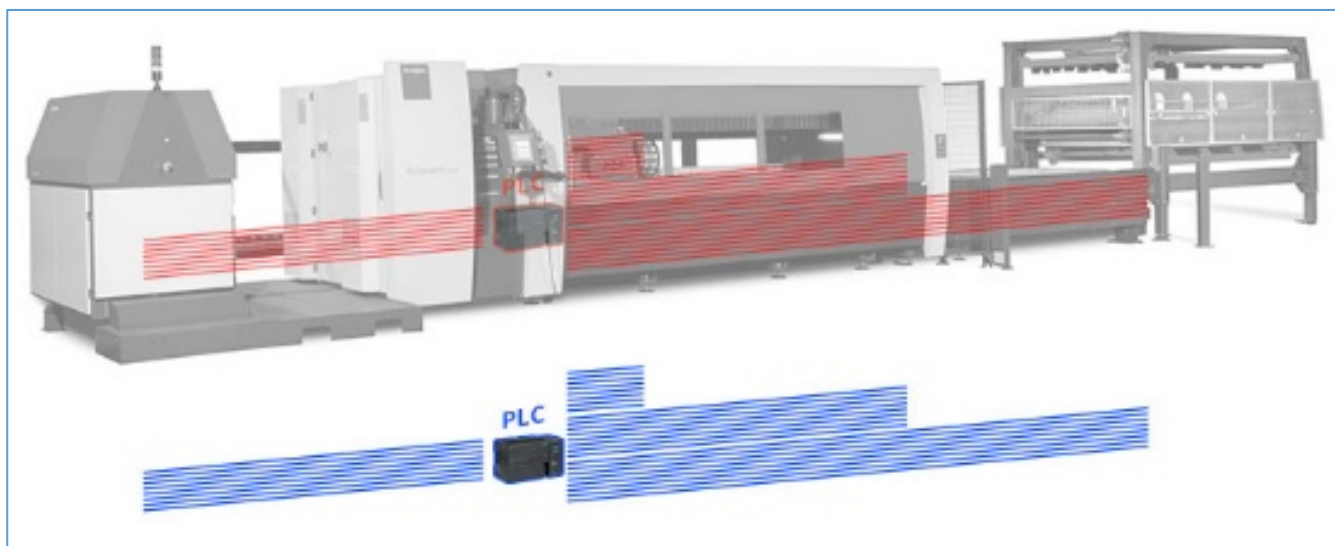
### 寿命长

集成磁隔离、光电隔离、TVS静电保护

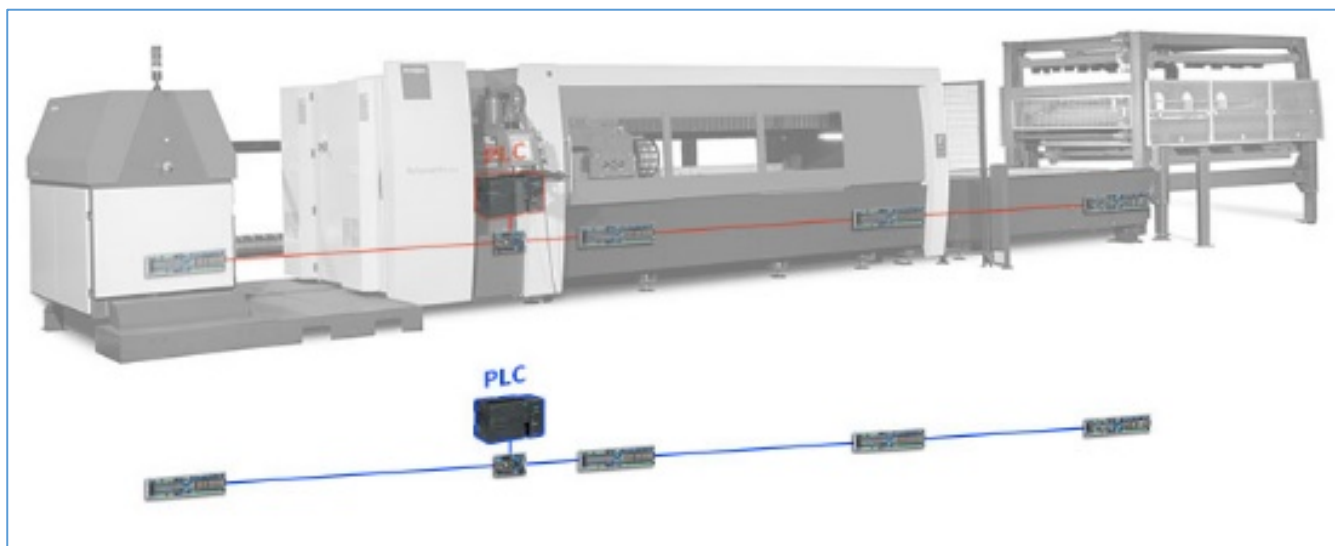


- 分布式布线

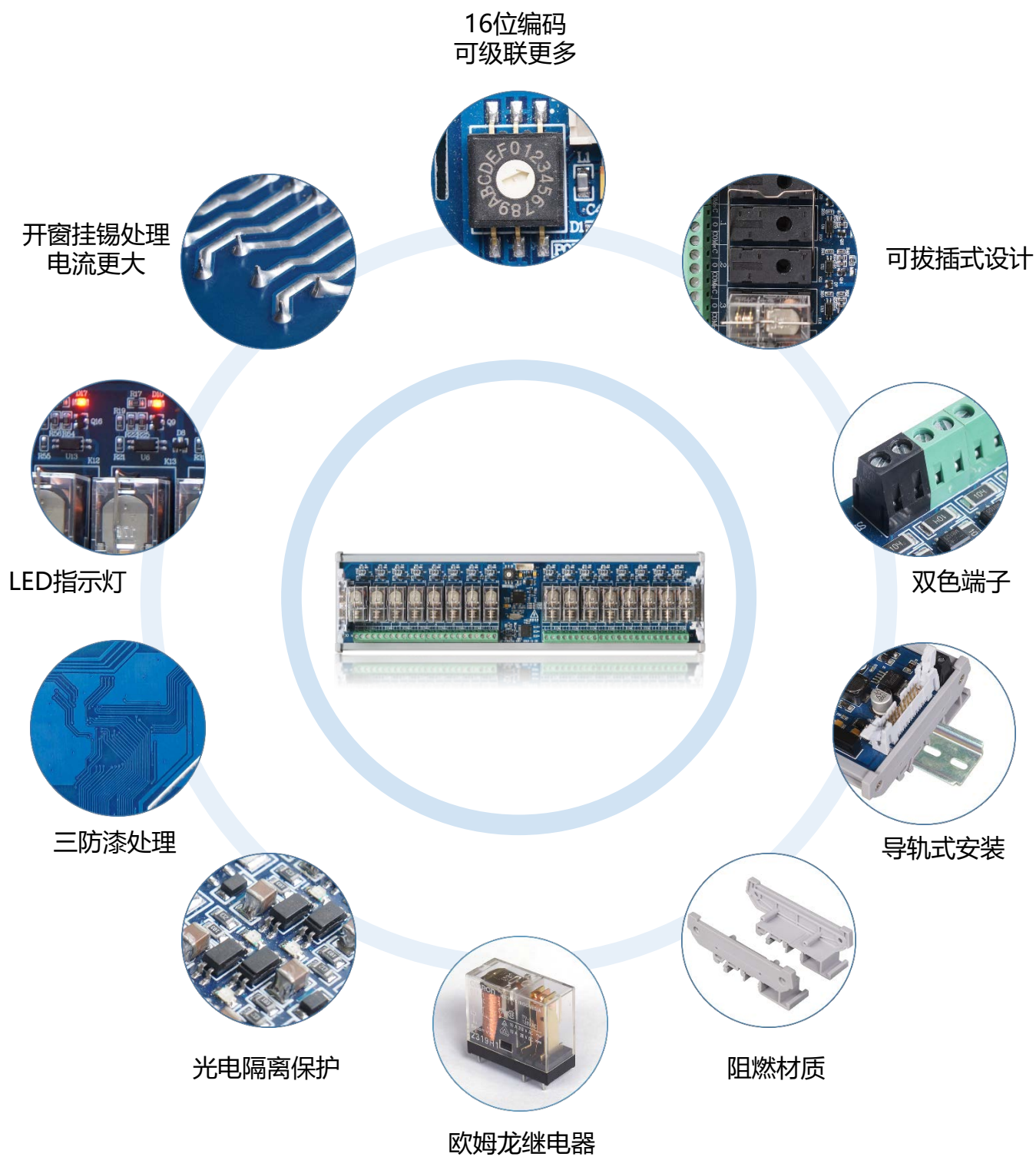
### 传统集中式布线



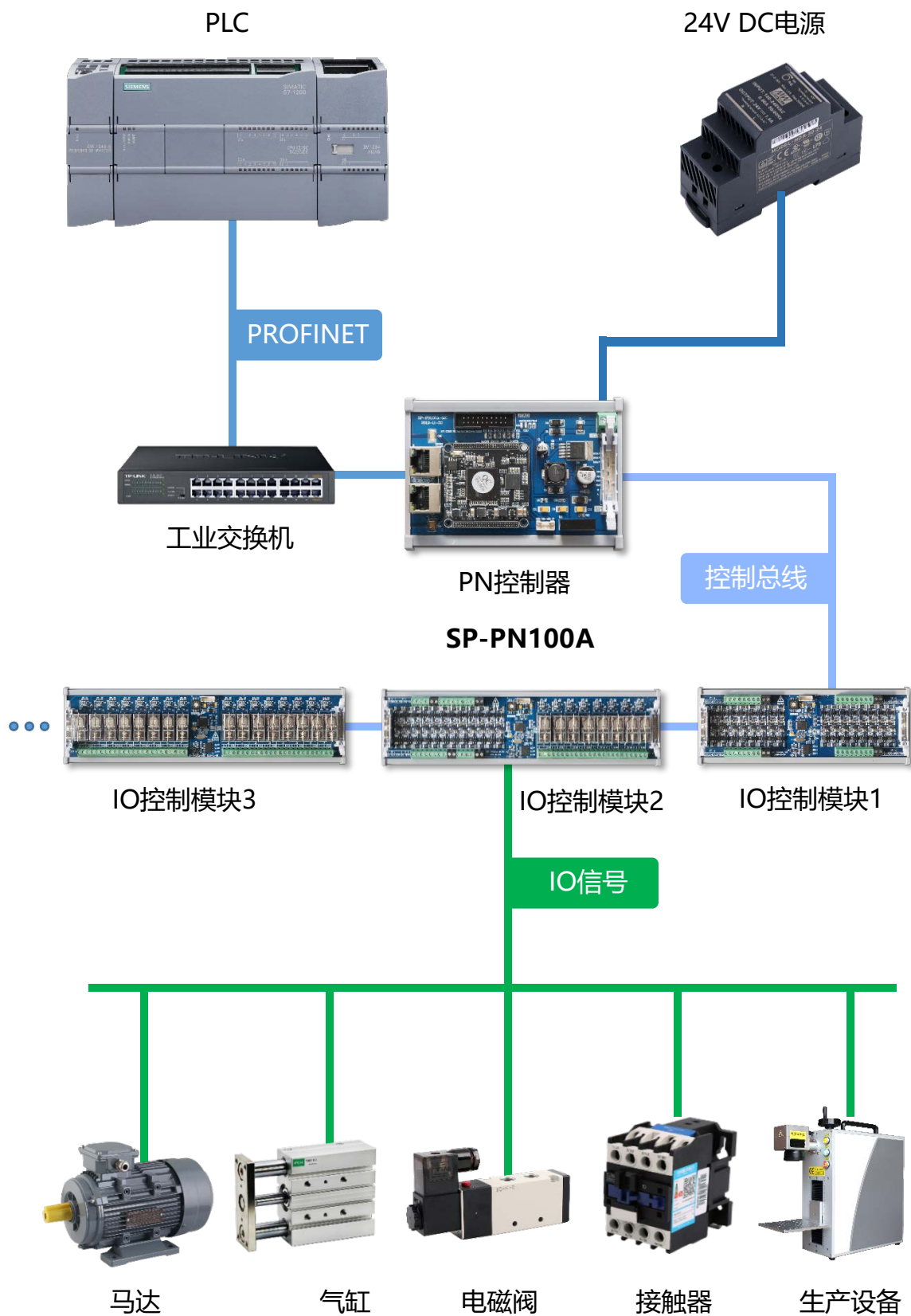
### IO模组分布式布线



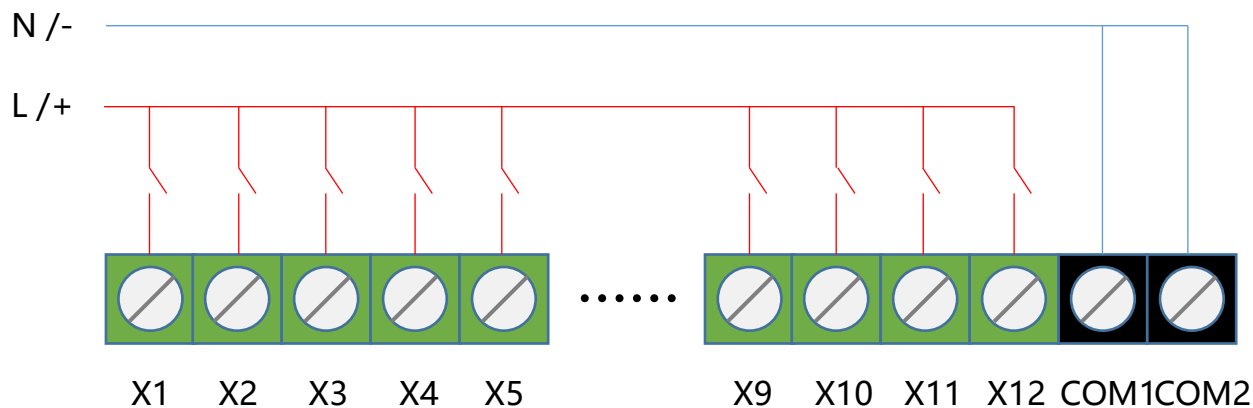
## • 优设计 高品质



- PROFINET支持线形、星形等所有网络拓扑形式



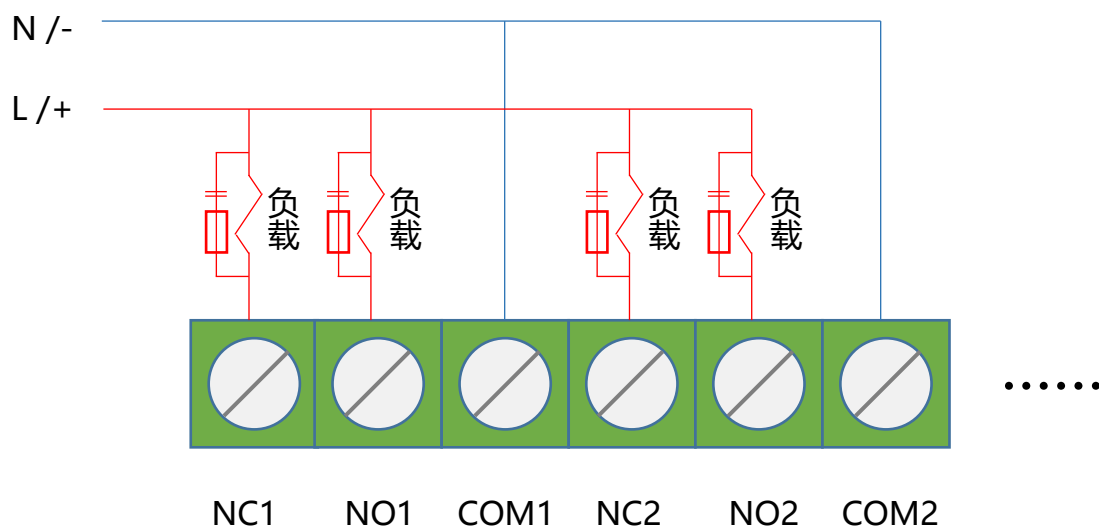
## 设备信号输入



当COM接 0V时，X1~X12接高电平（24V）；

当COM接AC220V零线N时，X1~X12接AC220V火线L。

## 继电器信号输出



NC为继电器常闭点，NO为继电器常开点，COM为继电器公共端。

- 广泛应用于：冶金、化工、机械、建筑、电力、等工控工业领域



五金加工车间



炼钢车间



封切包装设备



家电生产车间



SMT生产机台



自动化生产线

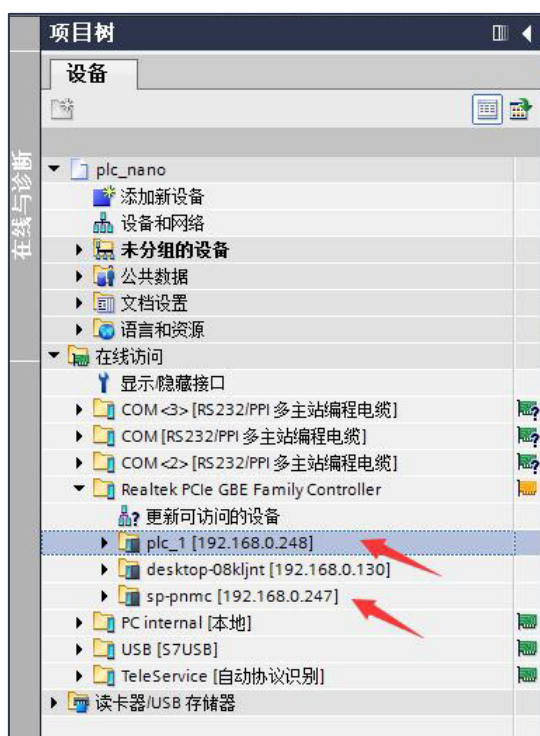
## PROFINET智能IO扩展模组 SP-PN100A与PLC组态

- 组态设置步骤

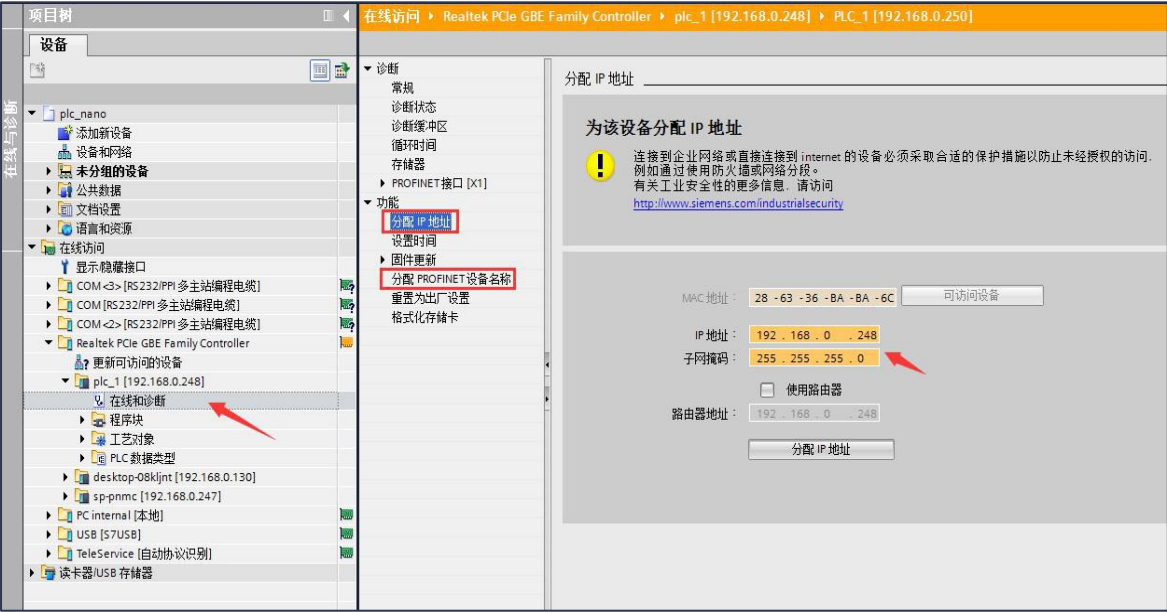
1、把PLC和PROFINET设备连接到同一个局域网，接通电源后，打开TIA Portal V14，创建一个新项目，例如plc\_nano，创建后点击左下角项目视图，直接进入项目视图。



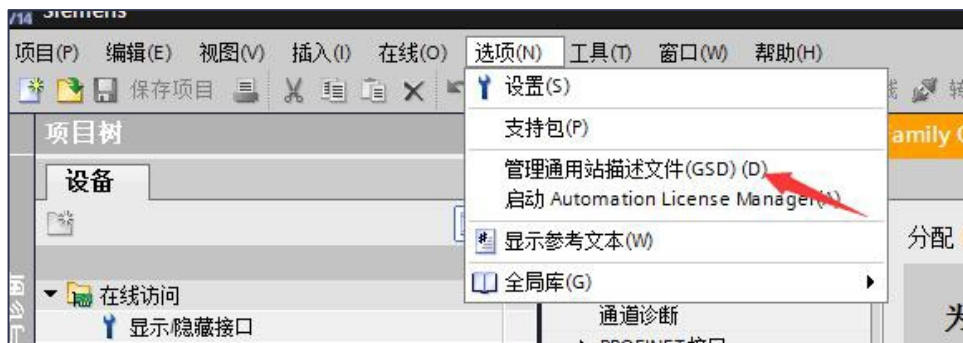
2、进入项目视图后首先检查PLC固件版本并设置IP和设备名。展开在线访问，找到PC机的以太网卡，并双击更新可访问设备。（注意：由于硬件差异，PC的网卡名称会与下图不同）如果连接正常，会找到两个设备PLC和PROFINET设备：



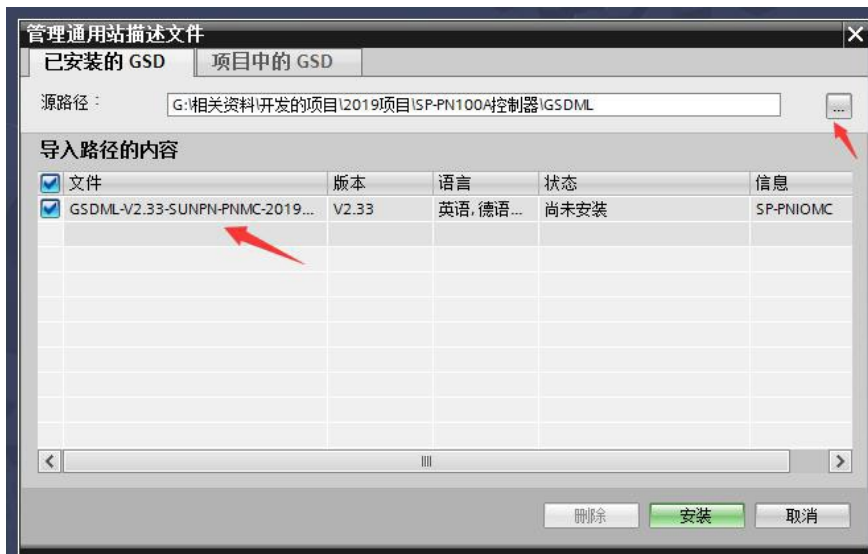
- 3、选择PLC 的在线诊断，分配IP 地址（用户根据实际应用设置），例如：192.168.0.248  
 分配设备名，例如：plc\_1  
 选择PROFINET 设备的在线诊断，分配IP 地址，例如：192.168.0.247  
 分配设备名，例如：sp-pnmc



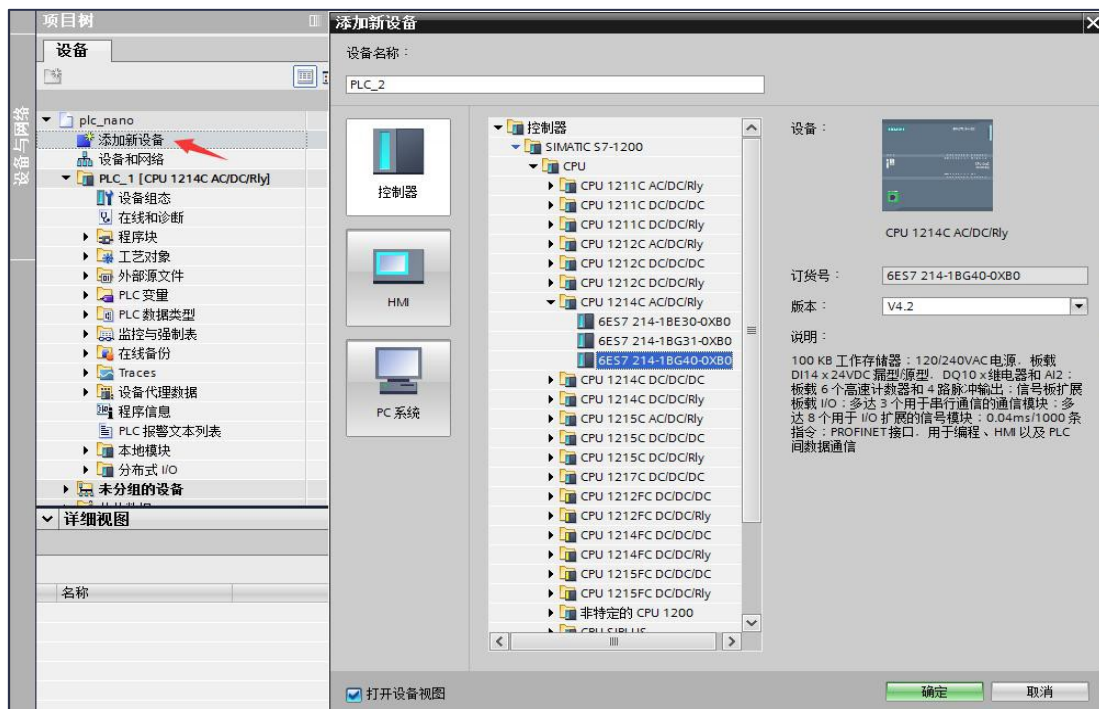
#### 4、安装PROFINET 设备的GSD 文件，选择管理通用站文件：



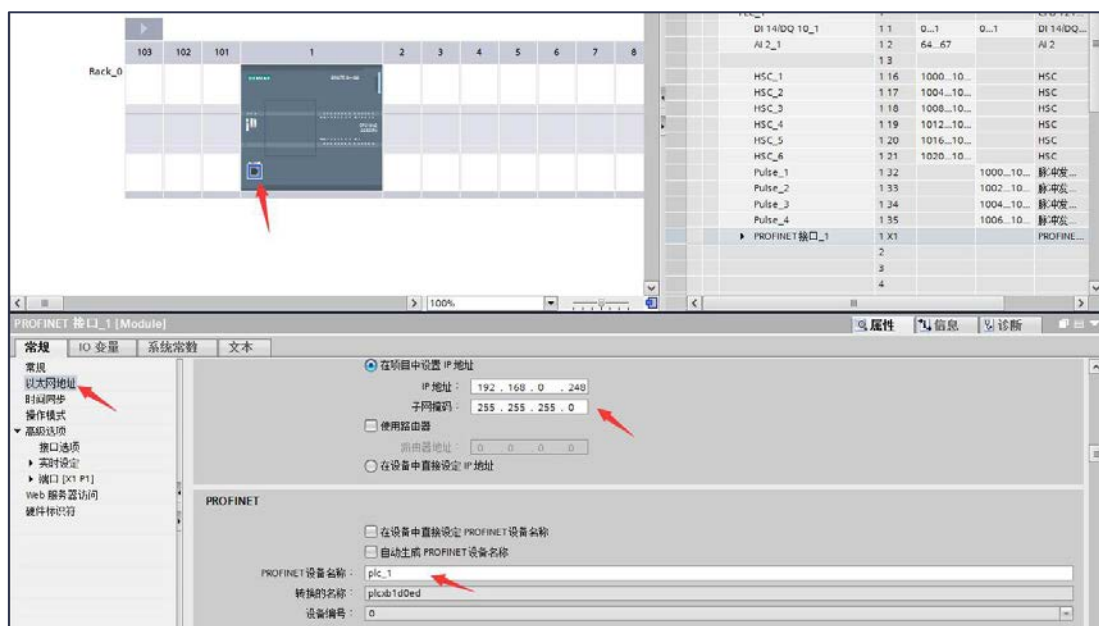
源路径选择GSDML 文件夹,选择安装V2.33



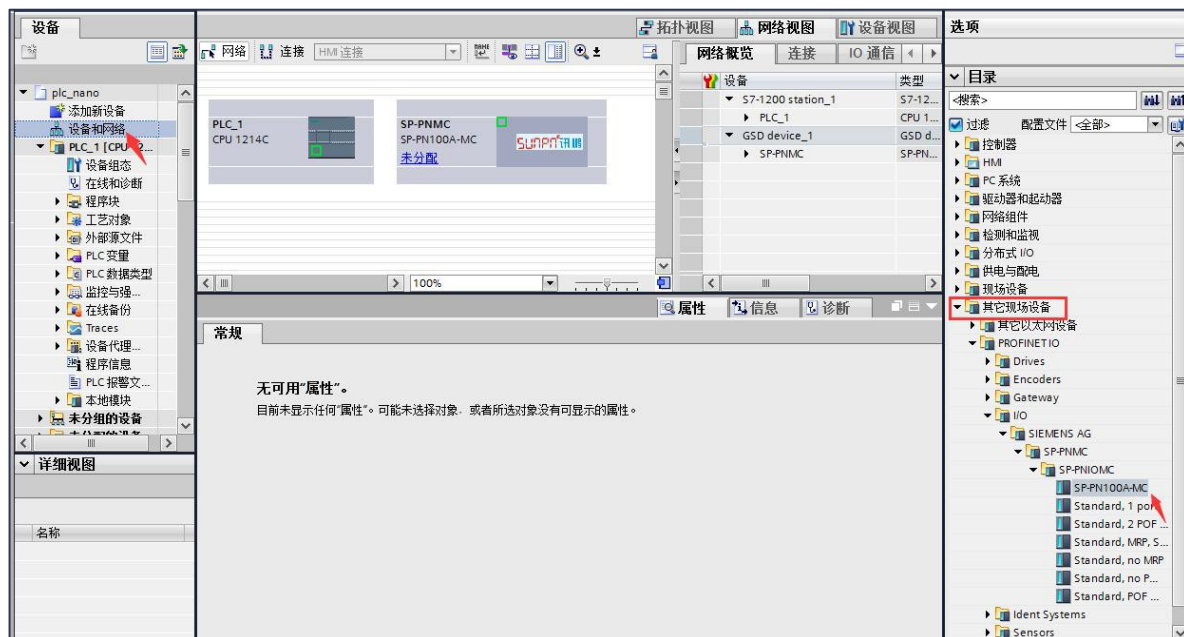
- 5、在左侧项目数中选择“添加新设备”。注意订货号和版本要与在线设备一致（注意：由于硬件差异，实际显示会与下图不同）



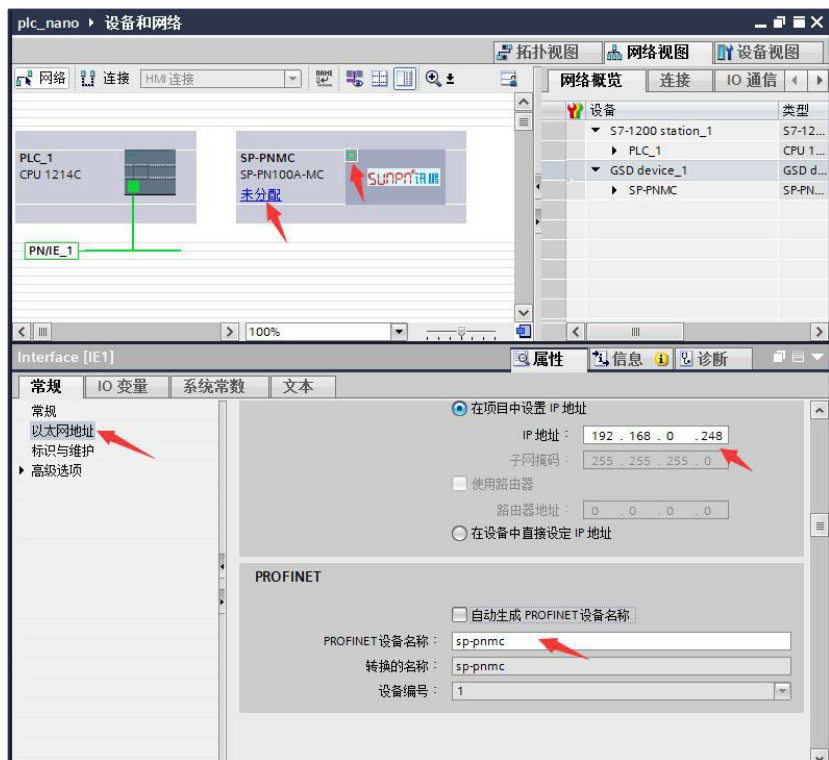
添加后双击端口区域设置IP 地址和设备名与之前的在线访问设定一致：



6、在左侧项目树打开“设备和网络”，将右侧选择硬件目录中选择:/其他现场设备/PROFINET IO/IO/SIEMENS AG/SP-PNMC/SP-PNIOMC/SP-PN100A-MC，将其拖拽到网络视图中：

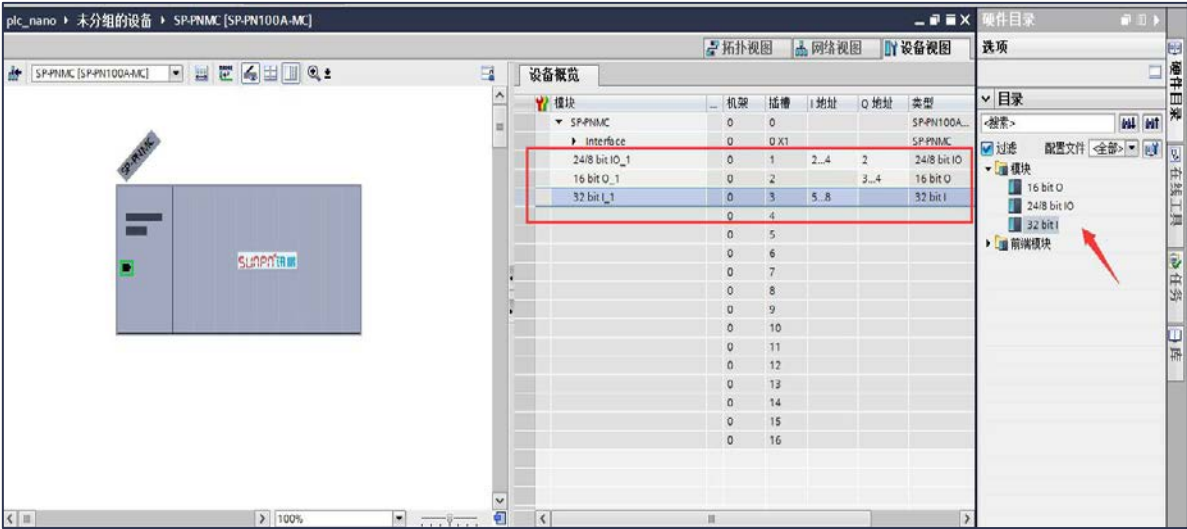


点击“未分配”，分配IO设备到PLC；点击SP-PNMC的端口设置IP地址和设备名称与之前的在线访问设定一致；

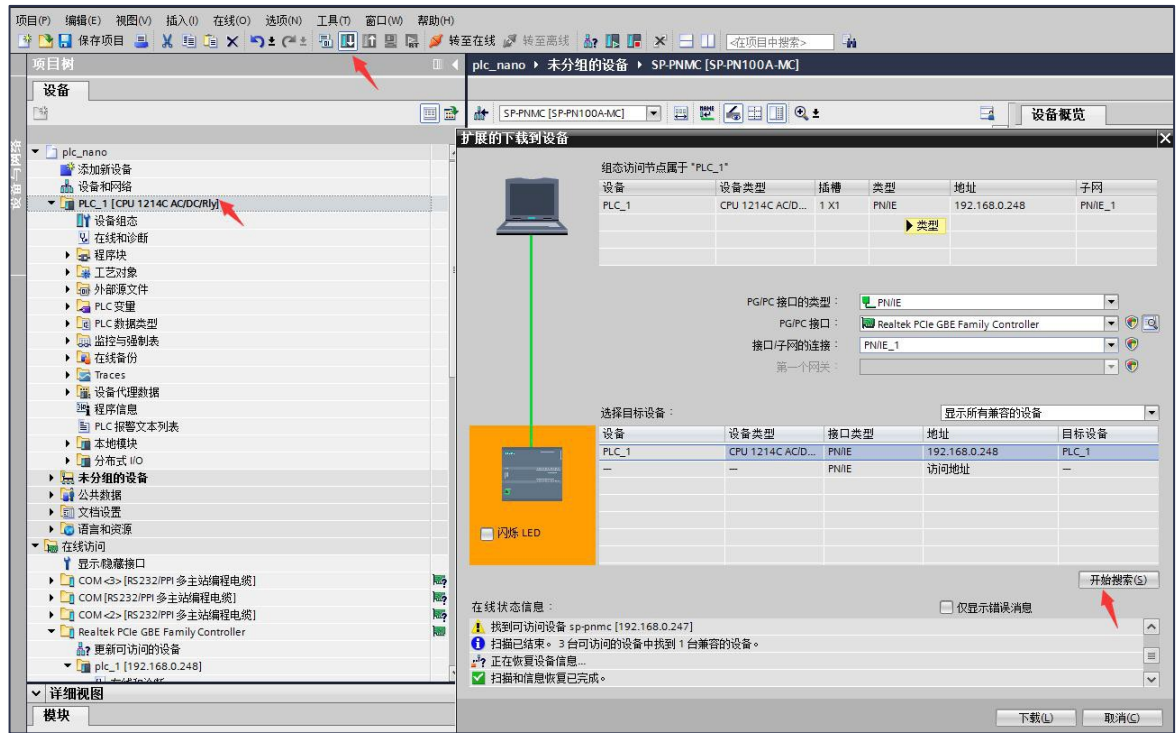


双击展开SP-PNMC，将右侧目录模块下子模块添加到相应的插槽保存项目。特别说明：

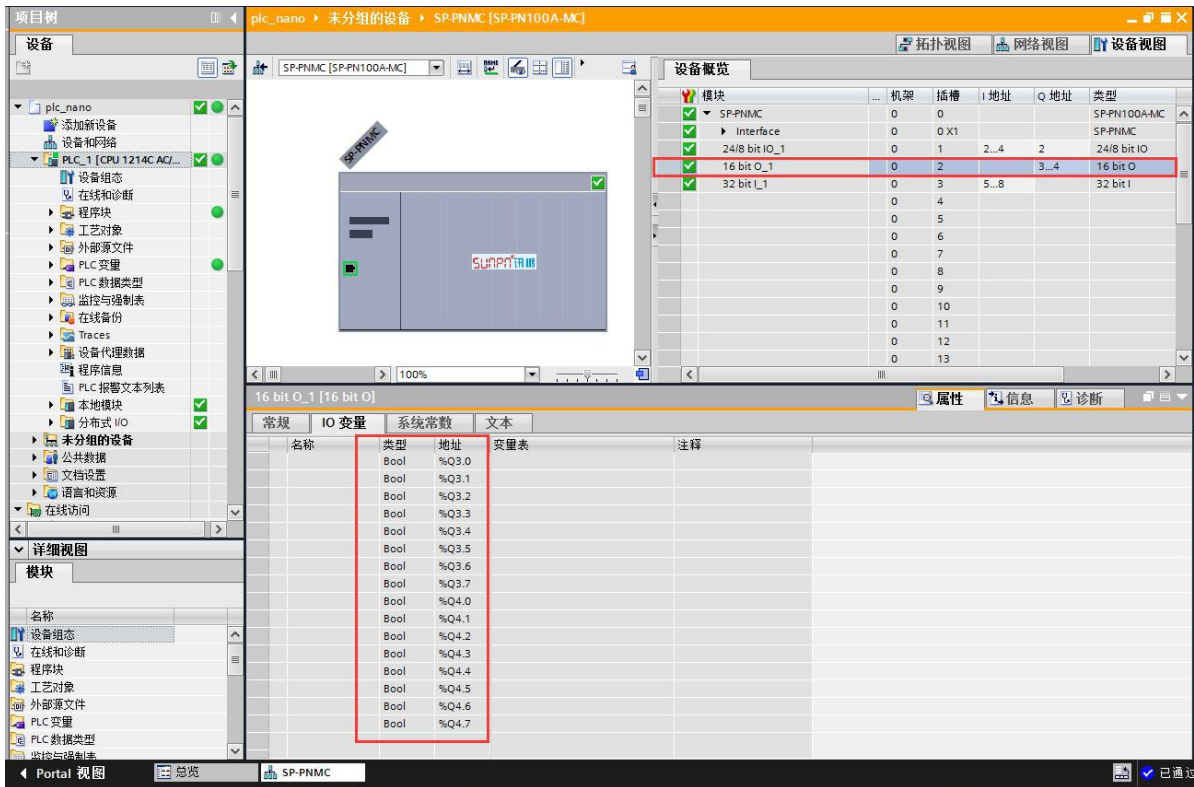
SP-PNMC 支持1-16 个子模块，请注意模块插槽与电路板编码开关所拨的位置一致，如插槽1 对应编码开关“1”的位置；



7、在左侧设备树选中PLC\_1,在工具栏中点击下载到设备，在如下界面中选择网络接口后“开始搜索”，选中PLC 后点击“下载”。



8、转至在线后，可以看到设备工作正常。这样PLC 和设备之间的PROFINET 通讯就已经建立起来，I/O 分别映射到下图所显示的地址(根据应用视实际映射地址)。



## 企业简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



#### 讯鹏定位：

做好用的工业智能终端！

#### 讯鹏使命：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 讯鹏愿景：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 用户第一

满足用户想要的

发掘用户需要的

#### 凝聚团队

忠诚、责任、沟通、信任

#### 追求卓越

奋进、革新、超越、引领

#### 价值交换

诚信、公平、价值、共赢

讯鹏科技成立于2007年，是一家专注于工业智能终端研发与生产的国家高新技术企业。公司总部扎根于科技创新之都深圳，在香港设立全球运营中心，并在东莞、苏州、武汉设有全资子公司。公司注重自主知识产权研发，坚持科技创新，潜心产品技术研发，先后获得50多项专利与软著。

讯鹏产品主要围绕“显示、交互、数采、组网、应用”五个方向，为10000多家企事业单位提供数字化工业智能终端与解决方案。十多年的沉淀让公司积累了丰富的系列产品与行业应用经验，公司多套数字化工厂解决方案荣登《MES选型与实施指南》，且获得“数字化车间改造技术创新与服务十佳企业”称号。公司研发的智慧厕所、智能时钟等系列产品广泛应用于机场、高铁、地铁、医院、学校等场所。

讯鹏一如既往秉承“诚信、价值、共赢”的理念为广大智能制造集成商及政企业务集成商提供优质的产品与服务。我们始终坚持“做好用的工业智能终端”的宗旨，把“好品质、易使用、易集成”融入每一个讯鹏人的血液，让讯鹏的产品更具市场竞争优势。

我们时刻牢记讯鹏使命：智慧融万物，赋能数字化。





深圳市讯鹏科技有限公司

运营中心：深圳市龙岗区南湾街道立信路45号B栋5楼

研发生产：东莞市凤岗镇雁田村天安数码城S7栋6楼

电话：+86-755- 89313800    89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com    邮箱：led888@188.com

# 谢谢观看！