



PN2A-IM24 产品使用手册

-- V1.2





目录

| | |
|----------------------------|----|
| 一、产品概述 | 1 |
| 1.1、产品简介 | 1 |
| 1.2、特点功能 | 1 |
| 1.3、应用场景 | 1 |
| 二、产品规格 | 2 |
| 2.1、产品参数 | 2 |
| 2.2、指示灯说明 | 2 |
| 2.3、接线图 | 4 |
| 2.4、子模块 | 5 |
| 三、TIA 连接本模块快速入门 | 5 |
| 3.1、添加 GSDML 文件 | 5 |
| 3.2、添加设备和子模块 | 7 |
| 3.3、使用 PROFINET 设备 | 9 |
| 四、Smart200 连接本模块快速入门 | 10 |
| 4.1、添加 GSDML 文件 | 10 |
| 4.2、添加设备和子模块 | 11 |
| 4.3、使用 PROFINET 设备 | 13 |
| 五、上位机使用说明 | 14 |
| 六、扩展模块连接说明 | 15 |
| 修订历史 | 1 |

一、产品概述

1.1、产品简介

PN2A 系列模块是一款支持 Profinet rt 协议的远程分布式 IO 模块，可以作为西门子 PLC 的 Profinet 从站模块，支持西门子 200smart、300、1200、1500 等 PLC，模块自带的扩展口可以扩展本公司的 EMB 系列子模块，增加模块的 IO 点数和模拟量点数，是一款经济稳定、安装简易，适用性强的产品。

1.2、特点功能

- 采用标准 profinet 协议通信，可与 PLC、组态、上位机等进行组网
- 符合 IEC/EN 61000-4-4 测试标准
- 支持扩展子模块，子模块种类和点数丰富，方便选择
- 双网口内置以太网交换机功能
- 电源电路采用防反接设计
- 广泛用于工业现场设备的信号采集和控制

1.3、应用场景

PN2A 模块可应用范围很广，如：PLC 控制、工业自动化、楼宇自控、POS 系统、电力监控、门禁医疗、考勤系统、自助银行系统、电信机房监控、信息家电、LED 信息显示设备、测量仪表及环境动力监控系统等设备或系统。

二、产品规格

2.1、产品参数

| 型号 | PN2A-1M24MR | PN2A-1M24TP |
|--------|-----------------------------------|-------------|
| 网口个数 | 2 | 2 |
| 数字量输入 | | |
| 输入点数 | 14 路 | |
| 输入信号类型 | NPN/PNP | |
| 输入信号电压 | DC 20~28V | |
| 绝缘回路 | 光耦隔离 | |
| 数字量输出 | | |
| 输出点数 | 10 路 | |
| 输出类型 | 继电器输出, 常开触点 | PNP 晶体管 |
| 输出能力 | 2A/点 | 1A/点 |
| 绝缘回路 | 机械绝缘 | 光耦隔离 |
| 电源参数 | | |
| 工作电压 | DC 24V; 带防反接保护 | |
| 功耗 | 2W~4W | |
| 工作环境 | | |
| 工作温度 | -10°C~+50°C | |
| 存储温度 | -20°C~+70°C | |
| 其他 | | |
| 安装方式 | 导轨 | |
| 尺寸 | 120.5MM(长)*80MM(宽)*62MM(高), 以实物为准 | |

2.2、指示灯说明

| 功能 | LED 状态 |
|-----------------|--|
| 电源指示灯 | PWR 绿灯常亮 |
| 上电后, LED 灯初始化状态 | RUN 绿灯 1000ms 闪烁 |
| 芯片校验错误 | RUN 绿灯: 亮 200ms 灭 200ms 亮 200ms 灭 2000ms RUN 红灯: 灭 2000ms 亮 200ms 灭 200ms 亮 200ms |
| 周期性数据通讯正常 | RUN 绿灯 50ms 闪烁 |

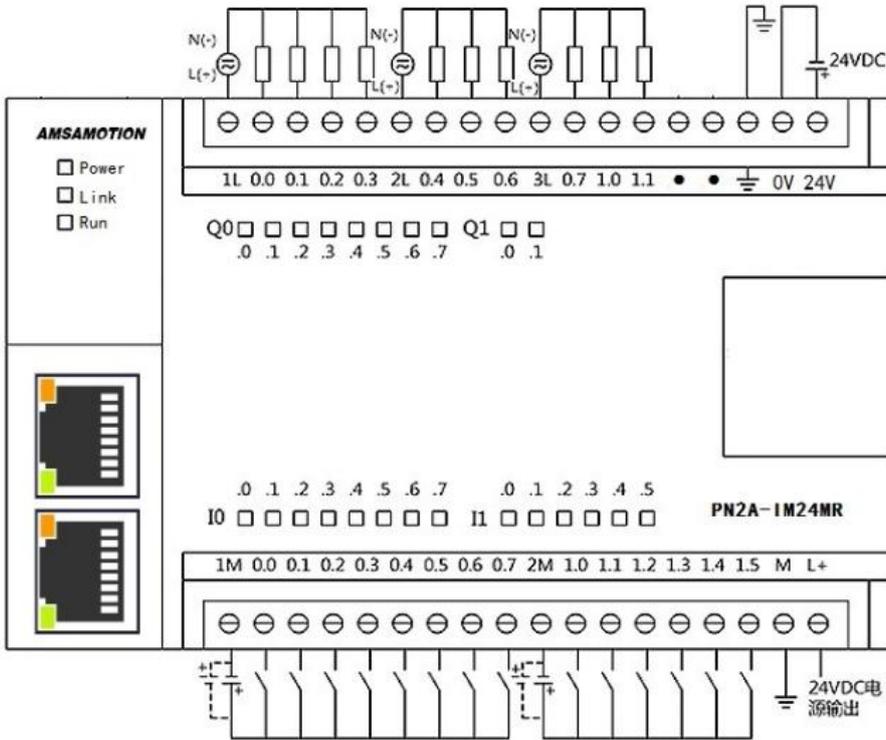


| | |
|-------------------------|---------------------------|
| 未进入周期性数据通讯模式 | RUN 绿灯 1000ms 闪烁 |
| 模块功能查找 | RUN 红灯 100ms 闪烁 |
| 扩展模块通讯出现错误（丢包、校验错误、无回复） | LINK 红灯 500ms 闪烁 |
| 扩展模块初始化进行中 | LINK 红灯常亮 |
| 扩展模块初始化完成 | LINK 红灯熄灭 |
| 有扩展模块 | LINK 绿灯常亮 |
| 升级模式功能 | 升级 LED 状态 |
| 升级模式初始化状态 | RUN 绿灯和 LINK 绿灯 1000ms 闪烁 |
| 文件传输完成，升级成功 | RUN 绿灯和 LINK 绿灯 1000ms 闪烁 |
| 传输文件头出现错误（文件后缀错误、大小错误） | RUN 红灯和 LINK 红灯 100ms 闪烁 |
| 文件传输过程中 | RUN 绿灯和 LINK 绿灯 100ms 闪烁 |
| 文件传输失败（包丢失、或者校验错误） | RUN 红灯和 LINK 红灯 500ms 闪烁 |
| 升级模式跳转运行模式失败 | RUN 绿灯和 LINK 绿灯常亮 |
| 硬件错误 | RUN 红灯和 LINK 红灯常亮 |

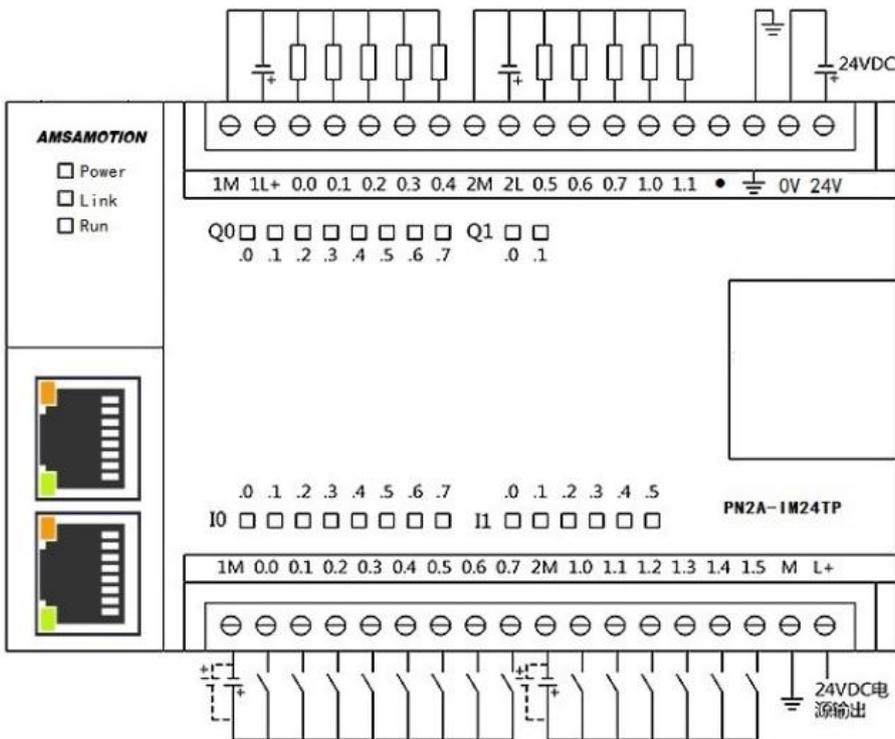


2.3、接线图

PN2-IM24MR



PN2-IM24TP



2.4、子模块

PN2A 模块可以通过本体自带的扩展口最多可以扩展 5 个本公司的 EMB 系列子模块，子模块有开关量、模拟量、温度、称重等多种点数和类型，选型请参考“EMB 系列模块手册”，使用方法请参考章节三、四。

三、TIA 连接本模块快速入门

本章节针对博途 TIA 连接 PN 模块的过程进行介绍，以实现相应功能需求。

3.1、添加 GSDML 文件

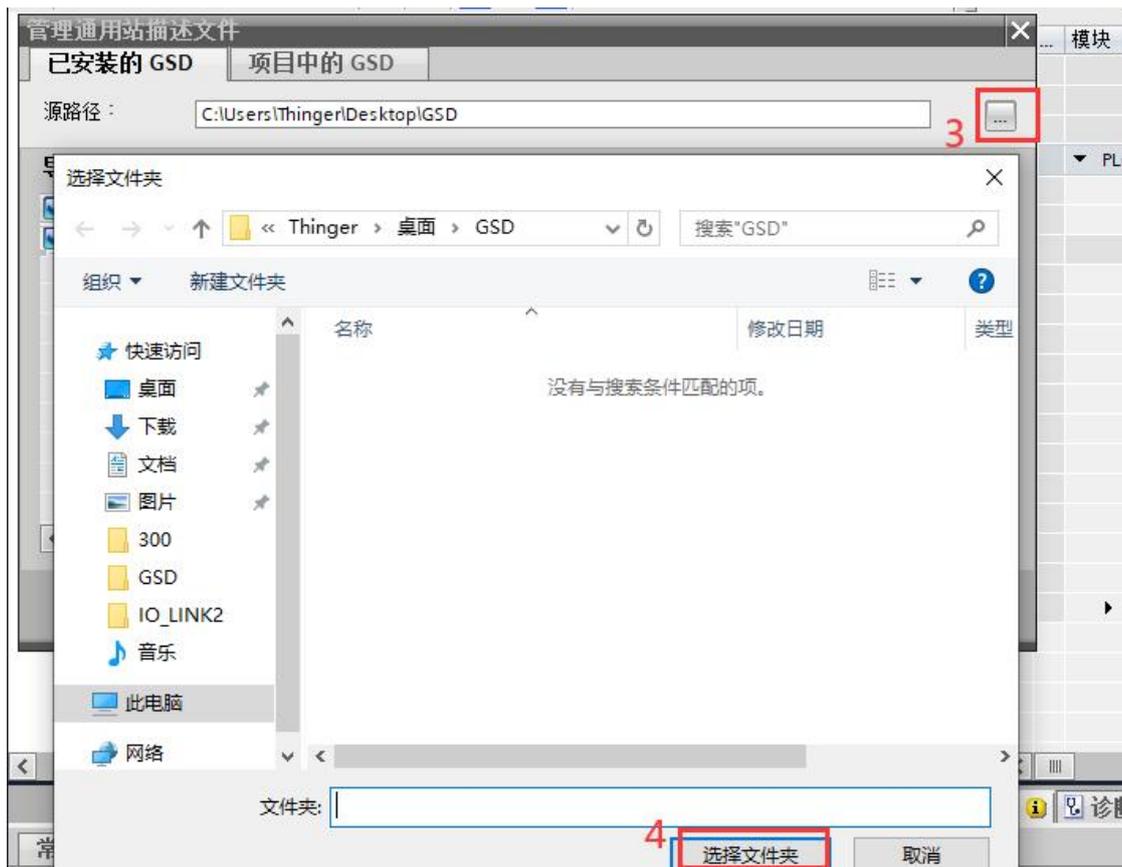
准备好需要的 XML 文件(官网可下载)，如下所示：

GSDML-V2.3-AMX-PN2A-IM24-20230829.xml 2023/8/31 11:50 XML 文档

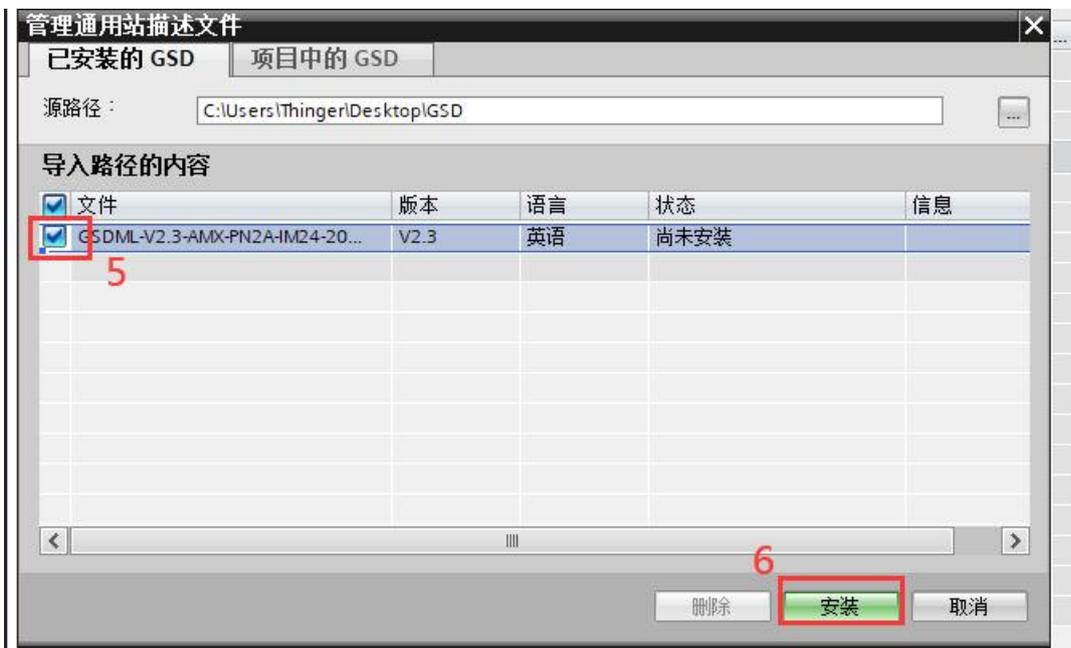
按以下步骤添加 GSDML 文件



选择 XML 文件存放的文件夹。



点击要安装的 GSDML 文件左侧，勾选文件，后点击安装，即可安装好相应的 GSDML 文件。

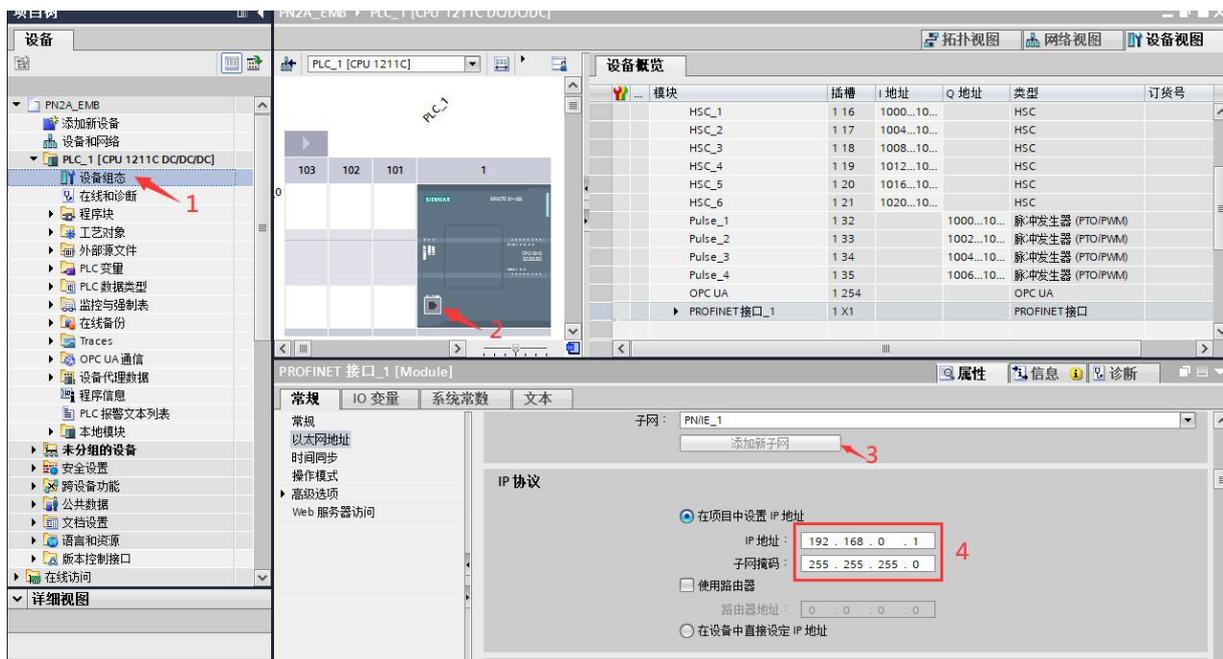


安装完成后点击关闭，GSDML 文件安装成功。

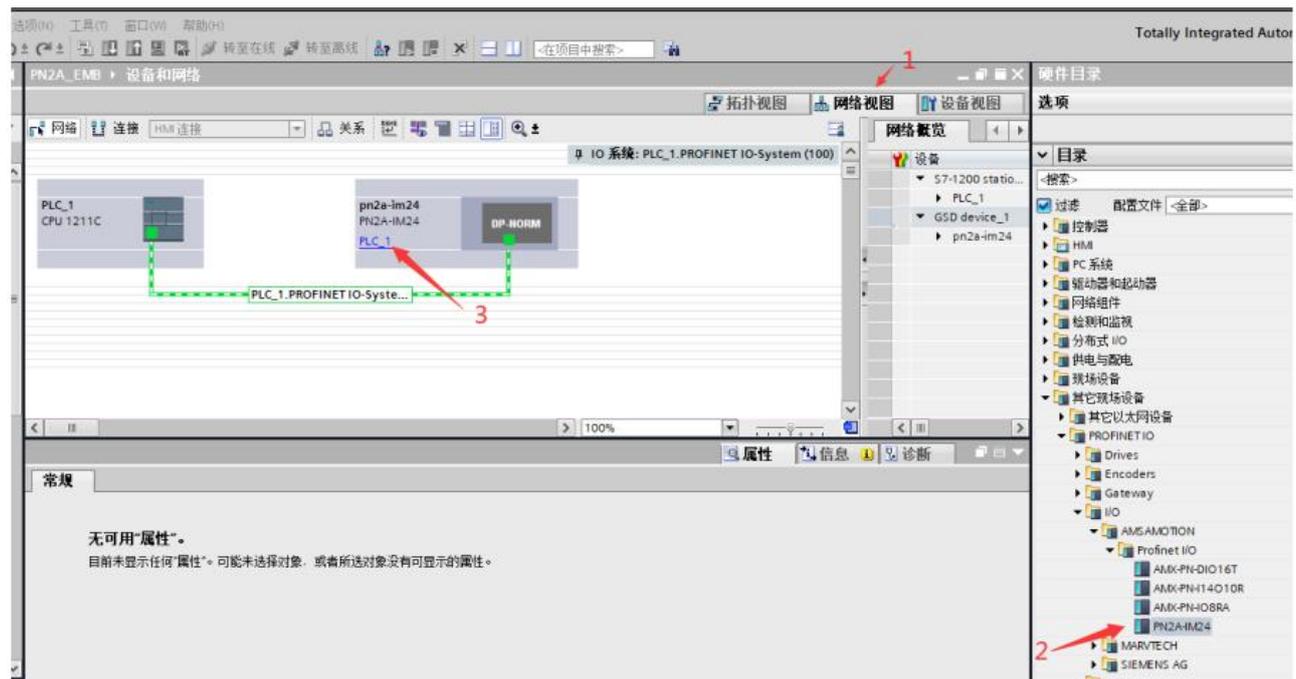
3.2、添加设备和子模块

以下是一个 1211 连接 PN2A-IM24TP 加两个 EMB-AM10 的例子

- 1、新建一个工程，选择 PLC 的型号，然后在设备组态里双击 PLC 网口，添加新子网，根据
需要修改 PLC 的 IP 地址和站名。



- 2、在网络视图里添加我们的 PN2A 模块，并把 PN2A 模块和 PLC 分配为同一个子网



3、选择 PN2A 模块，点击设备视图，因为 PN2A 自带 14 入 10 出，所以在插槽 1 添加一个 14 入 10 出的子模块，插槽 2 和插槽 3 根据实际连接添加了 8 模拟量入 2 模拟量输出的子模块。



3.3、使用 PROFINET 设备

通过 PN2A 的设备视图，可以看到分配各子模块的地址和长度：

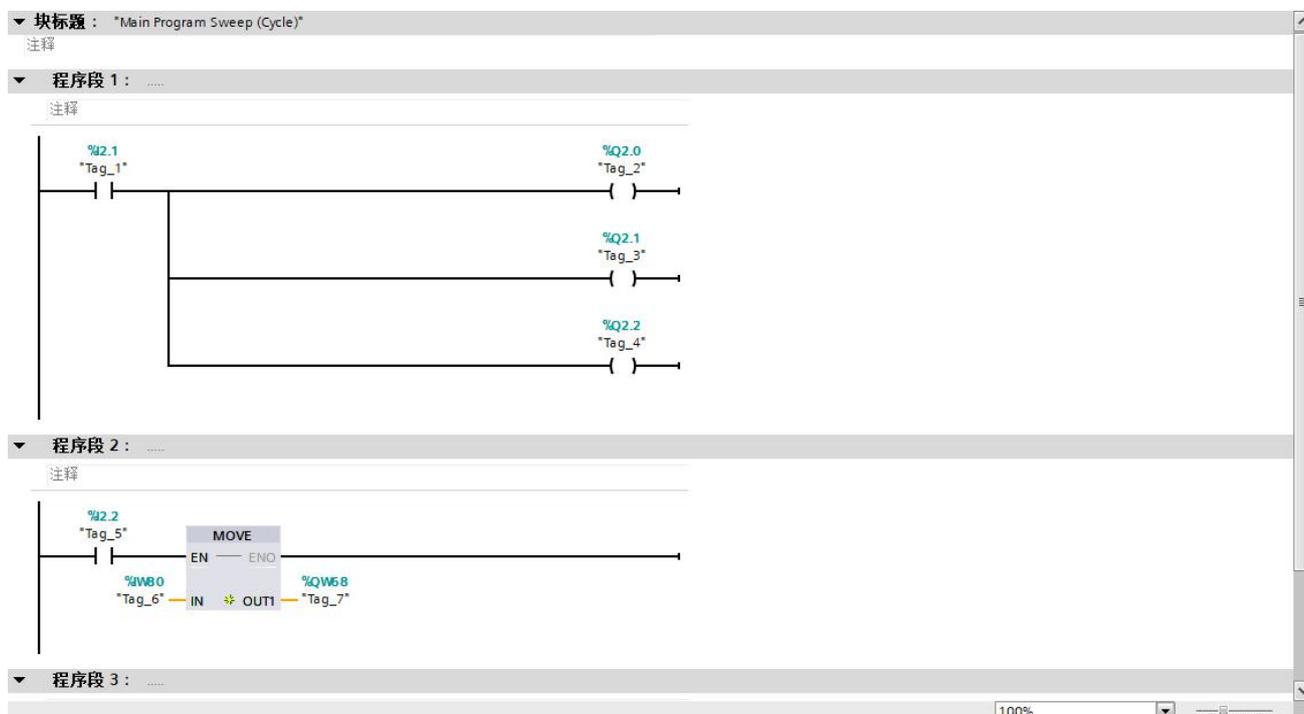
如上图所示：

插槽 1 开关量输出起始地址为 Q1.0，开关量输入起始地址为 I1.0

插槽 2 模拟量输出起始地址为 QW64,模拟量输入起始地址为 IW68

插槽 3 模拟量输出起始地址为 QW68,模拟量输入起始地址为 IW84

编写 PLC 程序，并且下载到 PLC 里，就能使用这些 IO 单元。



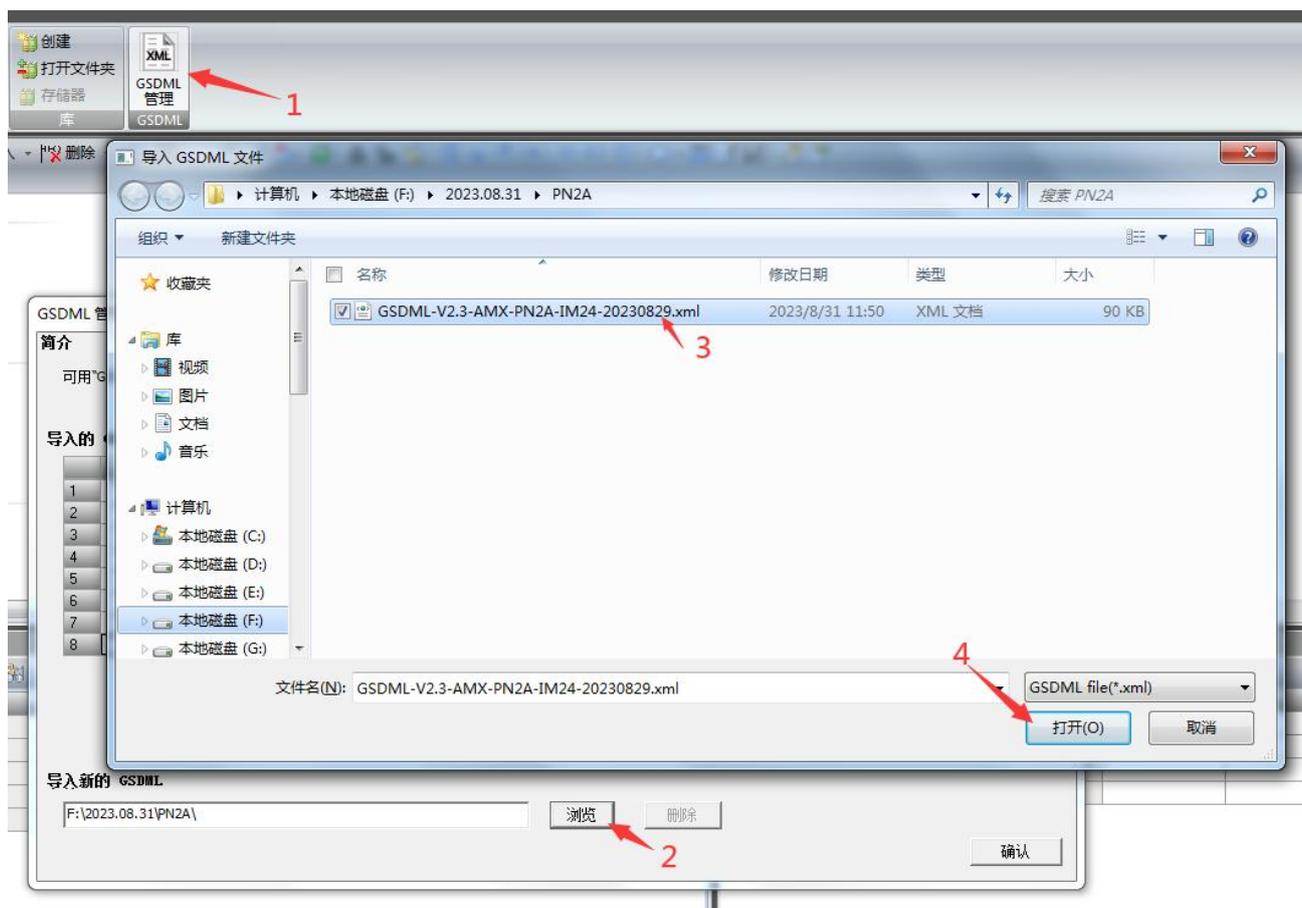
四、Smart200 连接本模块快速入门

4.1、添加 GSDML 文件

准备好需要的 XML 文件(官网可下载)，如下所示：

GSDML-V2.3-AMX-PN2A-IM24-20230829.xml 2023/8/31 11:50 XML 文档

按以下步骤添加 GSDML 文件

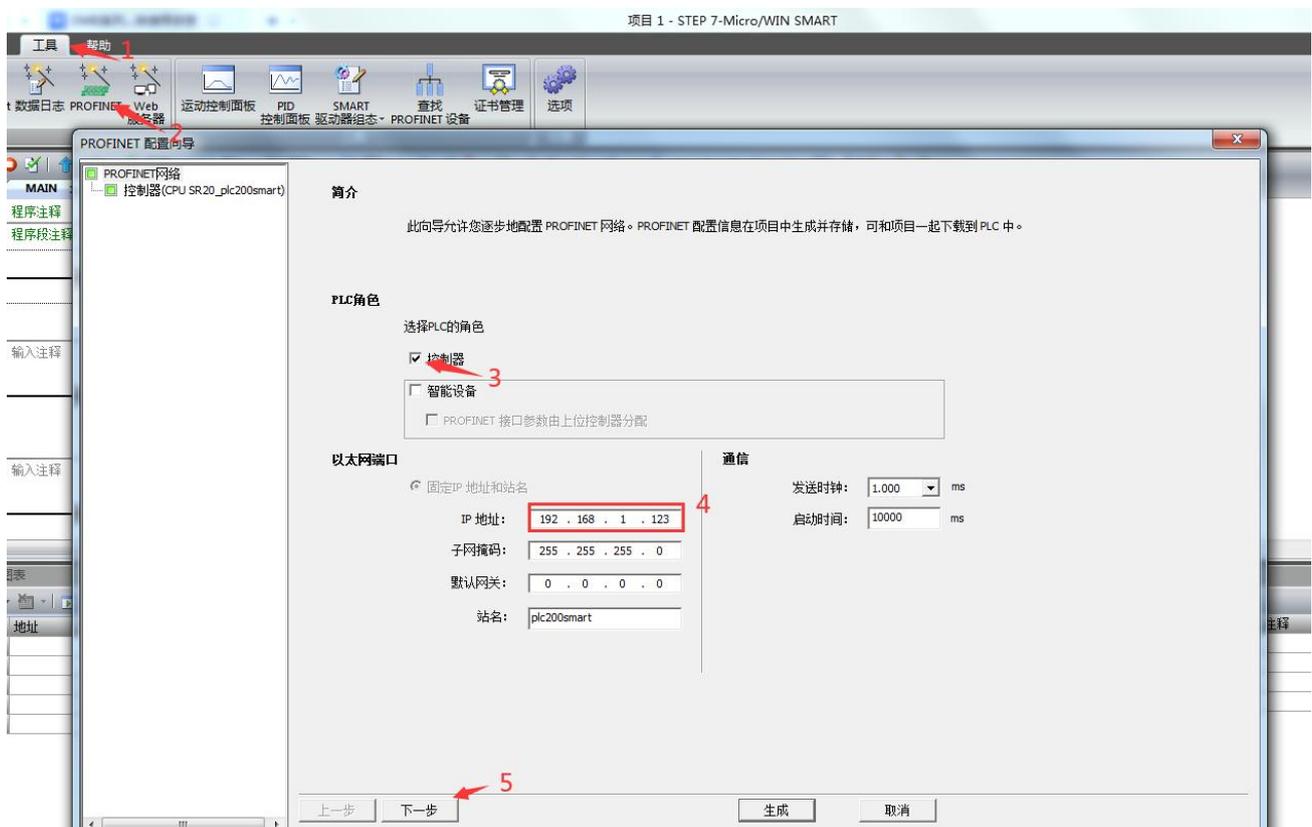


点击确认即可安装完成。

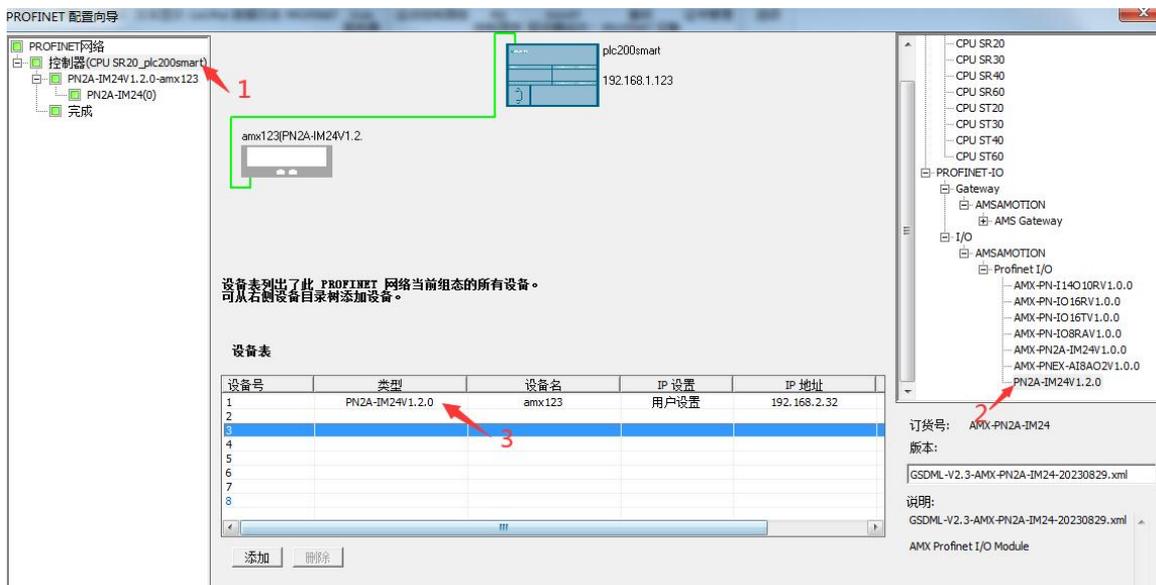
4.2、添加设备和子模块

以下是一个 SMART200 连接 PN2A-IM24TP 加两个 EMB-AM10 的例子

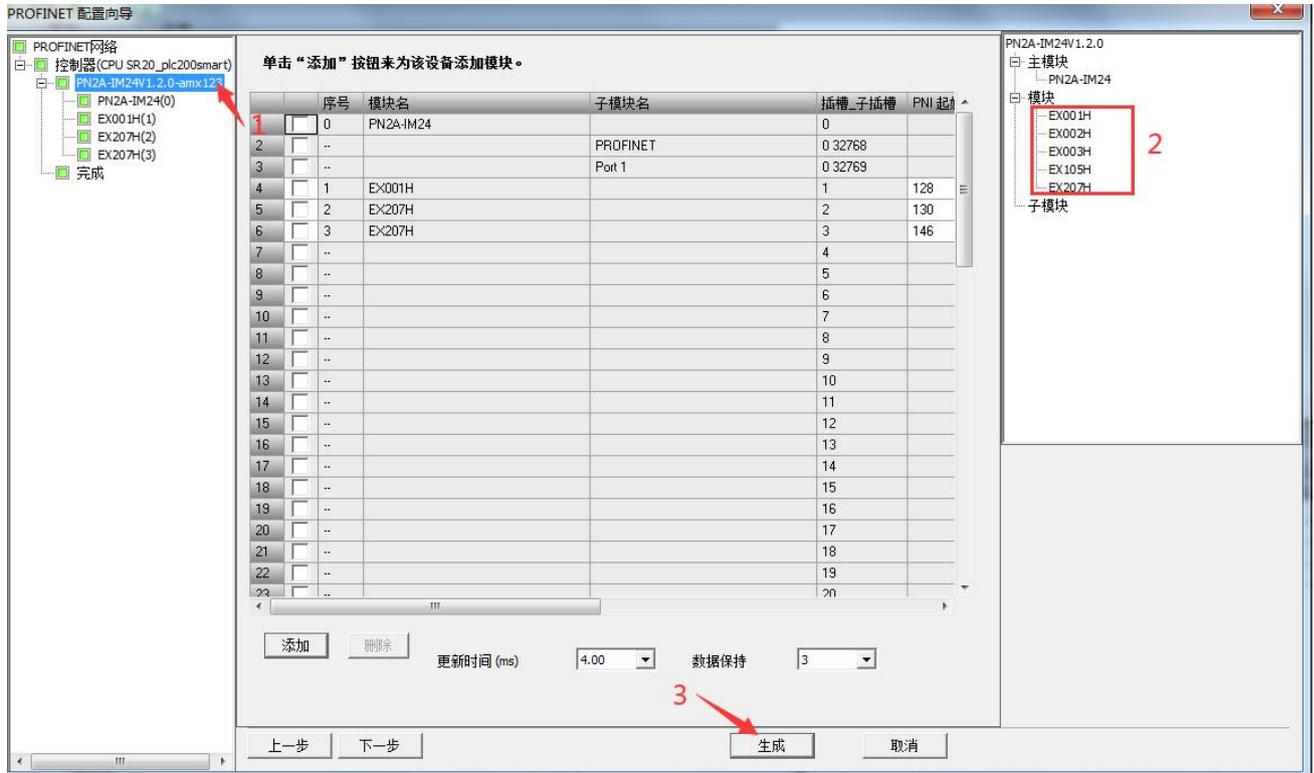
1、新建一个工程，选择 PLC 的型号，然后如下图设置，PLC 角色，PLC 的 IP 地址和站名



2、添加模块，设置好模块的设备名和 IP 地址（IP 地址需要和 PLC 网段一致）。



3、添加子模块，因为 PN2A 自带 14 入 10 出，所以在插槽 1 添加了一个 14 入 10 出的子模块，插槽 2 和插槽 3 根据实际连接添加了 8 模拟量入 2 模拟量输出的子模块。



完成后可以直接点击生成。

4.3、使用 PROFINET 设备

通过 PROFINET 的向导，可以看到分配各子模块的地址和长度：



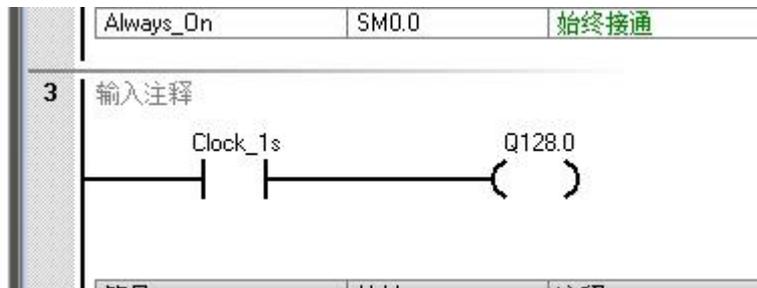
如上图所示：

插槽 1 数字量输出起始地址为 Q128.0，数字量输入为 I128.0

插槽 2 模拟量输出为 QW130,模拟量输入为 IW130。

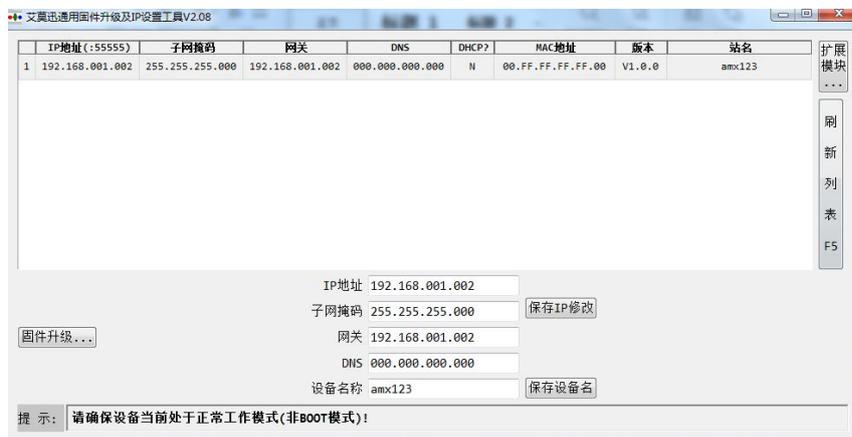
插槽 3 模拟量输出为 QW146,模拟量输入为 IW134。

编写 PLC 程序，并且下载到 PLC 里，就能使用这些 IO 单元。



五、上位机使用说明

通过上位机可以修改模块 IP、设备名、查看扩展模块信息、升级 PN2A 和子模块的固件等。



修改 IP 或者设备名：

打开上位机，点击“刷新列表”，选择找到的模块，修改 IP 或者设备名，并点击右边的“保存 IP 修改”或“保存设备名”即可

查看扩展模块信息：

打开上位机，点击“刷新列表”，选择找到的模块，点击“扩展模块...”即可查看

PN2A 固件升级：

模块上电前，拨码打到 Boot，电脑网段改为 192.168.0.X（X 不能是 1），上电后 Link 灯和 Run 灯快速闪烁，点击“固件升级”，选择“...”，选择升级的 BIN 文件，点击“开始升级”，等待提示升级完成即可

子模块固件升级：

打开上位机，点击“刷新列表”，选择找到的模块，点击“扩展模块...”，选择“...”，选择升级的 BIN 文件，点击“开始升级”即可

注：以上操作需要确保电脑和模块是同一个网段，并且在同一个局域网

六. 扩展模块连接说明

本产品支持5个扩展模块

本体扫描扩展模块周期为1ms

| 产品名称 | 通讯速率 | 与 PLC 通讯距离 | 总线扫描周期 | 扩展模块数量 | 备注 |
|------|------|------------|--------|--|--------------------------|
| PN2A | 100M | <100 米 | 4MS | 支持总共 5 个扩展模块，模块类型： IO8R 、 IO8T 、 AM10 、 AE8 、 AQ8 、 AM8 、 AR8G 、 AW4G 、模块自由组合。 | 红色为数字量 模块蓝色为模 拟量模块 |



修订历史

| 版本 | 修订日期 | 修订说明 | 维护人 |
|-----|------------|-------------------|-------|
| 1.0 | 2023.04.25 | 初始版本 | Zhang |
| 1.1 | 2023.09.02 | 增加扩展功能介绍 | Zhang |
| 1.2 | 2023.12.04 | 修改灯的定义、增加扩展模块组合说明 | WH |

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市南城区袁屋边艺展路9号兆炫智造园B栋1楼



官方抖音号

