

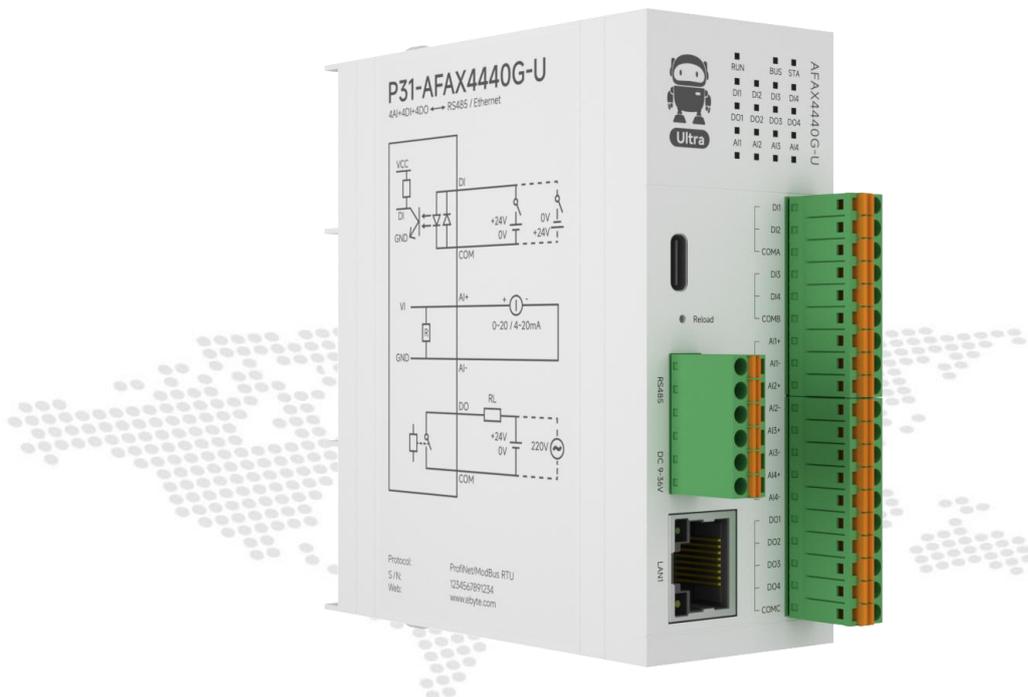


EBYTE

成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Wireless Modem

用户使用手册



P31-U 系列 Profinet 分布式 IO 主机

本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 第一章 产品概述 | 1 |
| 1.1 产品简介 | 1 |
| 1.2 功能特点 | 1 |
| 1.3 产品型号列表 | 2 |
| 第二章 技术指标 | 3 |
| 2.1 规格参数 | 3 |
| 2.2 尺寸图 | 4 |
| 2.3 端口、按键及 LED 指示灯说明 | 4 |
| 2.3.1. P31-AFAX4440G-U | 4 |
| 2.3.2. P31-AXAX8080G-U | 6 |
| 第三章 接线使用说明 | 8 |
| 3.1 设备连接 | 8 |
| 3.1.1. DI 连接 | 8 |
| 3.1.2. AI 连接 | 8 |
| 3.1.3. DO 连接 | 8 |
| 第四章 使用博图加载设备教程 | 9 |
| 4.1 连接前准备 | 9 |
| 4.2 博图添加 GSDML 文件 | 9 |
| 4.3 项目添加 Profinet IO 设备 | 10 |
| 4.4 查看 I、Q 点的起始地址 | 13 |
| 4.5 IO 功能相关使用说明: | 13 |
| 第五章 使用 STEP 7 加载设备教程 | 16 |
| 5.1 连接前准备 | 16 |
| 5.2 STEP 7 添加 GSDML 文件 | 16 |
| 5.3 项目添加 Profinet 设备 | 16 |
| 5.4 查看 I、Q 点的起始地址 | 19 |
| 5.5 IO 功能相关使用说明: | 19 |
| 第六章 产品功能介绍 | 23 |
| 6.1 IO 点位数量扩展 | 23 |
| 6.2 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能 | 23 |
| 第七章 注意事项 | 24 |
| 修订历史 | 25 |
| 关于我们 | 25 |

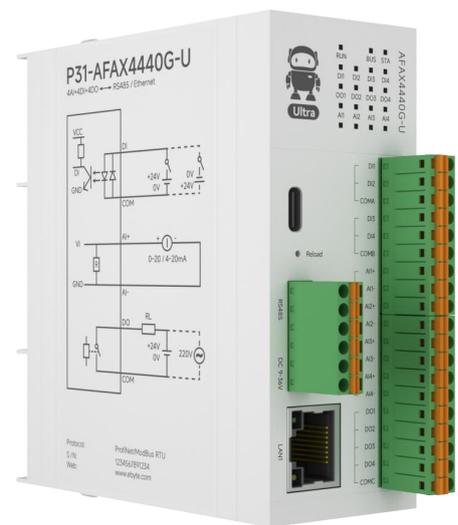
第一章 产品概述

1.1 产品简介

该 P31-U 系列是一款支持 Profinet 协议的远程分布式 IO 主机模块，用于将 IO 数据映射到 Profinet。使用 GSD 文件进行集成，PLC 免代码读取、写入 IO 端口。支持西门子 S7-200smart、S7-300、1S7-200、S7-1500 以及 S7-1500 在内的多种西门子 PLC 型号。具备两个网口，支持交换机功能，并集成了 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能。

设计上采用模块化拼接结构，便于用户根据实际需求灵活扩展。当现有配置不足以满足特定应用要求时，用户可以便捷地添加相匹配的 IO 扩展模块，而无需更换整个系统，从而有效节约成本并简化现场部署过程。

此款产品最大允许连接 16 个 IO 扩展模块（含主机自身），并且遵循 EMC 三级防护标准打造，IO 输入输出、RS485 和电源均全面隔离，提供卓越的电磁兼容性、出色的性能表现及高度可靠性，符合 CE 认证标准。



1.2 功能特点

- 采用标准 Profinet 协议通讯，可与 PLC、组态、上位机等进行组网
- 双工业以太网口 10/100M 自适应，内置交换机功能
- 支持 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能
- 模块化拼接结构，体积小，结构紧凑
- 支持差分模拟量输入，分辨率 16 位，精度 1‰ 内
- 毫 s 级响应，内部总线速度最高可达 1ms
- 最大可接入 16 个 IO 扩展模块（含主机本身）
- IO 最大数量可支持 256 位
- 开关量输入输出、模拟量输入输出等任意拼接组合
- 采用工业级硬件设计，具有静电、雷击浪涌、快速脉冲群、电源防反接等多重防护
- 具备 IO 输入输出、RS485 隔离、电源隔离
- 支持定位孔、导轨安装
- 符合 CE 认证标准

1.3 产品型号列表

| 产品型号 | 产品规格 | 开关量输入 DI | 开关量输出 DO | 模拟量输入 AI | 模拟量输出 AO |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P31-AFAX4440G-U | 4DI+4DO+4AI | 4 (NPN、PNP) | 4 (继电器) | 4 (差分电流) | — |
| P31-AXAX8080G-U | 8DI+8DO | 8 (NPN、PNP) | 8 (继电器) | — | — |

第二章 技术指标

2.1 规格参数

| Profinet 分布式 IO 主机 | | |
|--------------------|---------|---|
| 类别 | 名称 | 参数 |
| 电源 | 工作电压 | DC 9~36V; 带防反接保护 |
| | 电源指示 | PWR 红色 LED 指示灯 |
| | 功耗 | 2~4W |
| 网口参数 | 接口类型 | RJ45*2(双网口)、RS485 |
| | 通讯带宽 | 10/100M 自适应 |
| | 通讯协议 | 标准 Profinet 协议 (RT) |
| | 内部总线 | 最高可达 1ms |
| DI 输入 | 输入类型 | NPN、PNP |
| | 输入范围 | DC 12~24V |
| | 隔离方式 | 每通道单独光电隔离 |
| | 输入阻抗 | 7.2k Ω |
| | 采集频率 | 1000 Hz |
| | 计数频率 | <500Hz |
| | 滤波时间 | 默认时间 6ms |
| AI 输入 | 输入指示 | DI 绿色 LED 指示灯 |
| | 采集特性 | 差分输入 |
| | 输入类型 | 差分电流: 0-20mA、4-20mA、 \pm 20mA |
| | AI 分辨率 | 16 位 (差分) |
| | AI 精度 | 1% (差分) |
| | 采集频率 | 差分最大 70Hz |
| DO 输出 | 输入指示 | AI 绿色 LED 指示灯 |
| | DO 输出类型 | A 型继电器 (常开) |
| | DO 输出模式 | 电平输出、脉冲输出 |
| | 继电器触点容量 | 5A 30VDC、5A 250VAC (同一个 COM 公共端电流总和最大支持 8A) |
| 其他 | 输出指示 | DO 绿色 LED 指示灯 |
| | 产品尺寸 | 110mm * 40mm * 100mm (长*宽*高) |
| | 工作温湿度 | -40 ~ +85 $^{\circ}$ C、5% ~ 95%RH (无凝露) |
| | 存储温湿度 | -40 ~ +105 $^{\circ}$ C、5% ~ 95%RH (无凝露) |
| | 安装方式 | 定位孔、导轨安装 |

2.2 尺寸图



2.3 端口、按键及 LED 指示灯说明

2.3.1. P31-AFAX4440G-U

P31-AFAX4440G-U 端口及按键说明:

| 丝印 | 名称 | 说明 |
|------|-------------|-------------------------|
| DI1 | DI1 开关量输入 | DI1 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| DI2 | DI2 开关量输入 | DI2 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| COMA | DI 开关量输入公共端 | DI1-DI2 共用 COMA 公共端 |
| DI3 | DI3 开关量输入 | DI3 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| DI4 | DI4 开关量输入 | DI4 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| COMB | DI 开关量输入公共端 | DI3-DI4 共用 COMB 公共端 |
| DO1 | DO1 开关量输出 | DO1 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| DO2 | DO2 开关量输出 | DO2 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| DO3 | DO3 开关量输出 | DO3 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| DO4 | DO4 开关量输出 | DO4 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| COMC | DO 的 COM 端 | DO1-DO4 共用 COMC 配合使用 |

| | | |
|--------------|-------------|--------------------------|
| AI1+ | AI1 模拟量输入+ | AI1 模拟量输入+接口, 与 AI1-配合使用 |
| AI1- | AI1 模拟量输入- | AI1 模拟量输入-接口, 与 AI1+配合使用 |
| AI2+ | AI2 模拟量输入+ | AI2 模拟量输入+接口, 与 AI2-配合使用 |
| AI2- | AI2 模拟量输入- | AI2 模拟量输入-接口, 与 AI2+配合使用 |
| AI3+ | AI3 模拟量输入+ | AI3 模拟量输入+接口, 与 AI3-配合使用 |
| AI3- | AI3 模拟量输入- | AI3 模拟量输入-接口, 与 AI3+配合使用 |
| AI4+ | AI4 模拟量输入+ | AI4 模拟量输入+接口, 与 AI4-配合使用 |
| AI4- | AI4 模拟量输入- | AI4 模拟量输入-接口, 与 AI4+配合使用 |
| Reload | 恢复出厂设置/自动协商 | 长按 5-10s, 恢复出厂设置; |
| A(RS485) | RS485 A 接口 | RS485 A 接口 |
| B(RS485) | RS485 B 接口 | RS485 B 接口 |
| G(RS485) | RS485 G 接口 | RS485 G 接口 |
| PE | 接地 | 接地 |
| V- (DC9-36V) | 电源负极 | 直流 (9-36V) 电源负极接口 |
| V+ (DC9-36V) | 电源正极 | 直流 (9-36V) 电源正极接口 |
| LAN1 | 网口 | 标准 RJ45 网线接口 |
| LAN2 | 网口 | 标准 RJ45 网线接口 |

P31-AFAX4440G-U 指示灯说明:

| 丝印 | 名称 | 说明 |
|-----|-----------|---|
| RUN | 设备运行状态指示灯 | 红色 LED 灯; 亮: 连接主站初始化完成后; 灭: 设备运行异常; 1Hz 闪烁: 未连接主站未完成初始化; 4Hz 闪烁: 组态软件主动搜索查询要求设备闪烁; ; 20Hz 闪烁: 网关串口数据收发; |
| BUS | 设备总线状态指示灯 | 黄色 LED 灯; 亮: 设备内部总线运行正常; 灭: 设备内部总线运行完全异常; 闪烁: 设备内部总线运行可能存在异常 |
| STA | 总线通讯指示灯 | 蓝色 LED 灯; 闪烁: 表示主机与扩展模块之间有数据交互; 常灭: 表示主机与扩展模块之间无数据交互 |
| DI1 | DI1 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: DI1 有效输入; 灭: DI1 无效输入 |
| DI2 | DI2 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: DI2 有效输入; 灭: DI2 无效输入 |
| DI3 | DI3 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: DI3 有效输入; 灭: DI3 无效输入 |
| DI4 | DI4 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: DI4 有效输入; 灭: DI4 无效输入 |
| D01 | D01 输出指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: D01 继电器闭合; 灭: D01 继电器断开 |
| D02 | D02 输出指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: D02 继电器闭合; 灭: D02 继电器断开 |
| D03 | D03 输出指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: D03 继电器闭合; 灭: D03 继电器断开 |
| D04 | D04 输出指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: D04 继电器闭合; 灭: D04 继电器断开 |
| AI1 | AI1 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: 正常输入达到量程 1%及以上; 灭: 未有效接入; 快速闪烁: 超出量程 10% |
| AI2 | AI2 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: 正常输入达到量程 1%及以上; 灭: 未有效接入; 快速闪烁: 超出量程 10% |
| AI3 | AI3 输入指示灯 | 绿色 LED 灯; 亮: 正常输入达到量程 1%及以上; 灭: 未有效接入; 快速闪烁: 超出量程 10% |

| | | |
|-----|-----------|---|
| AI4 | AI4 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：正常输入达到量程 1%及以上；灭：未有效接入；快速闪烁：超出量程 10% |
|-----|-----------|---|

2.3.2. P31-AXAX8080G-U

P31-AXAX8080G-U 端口及按键说明：

| 丝印 | 名称 | 说明 |
|--------------|-------------|-------------------------|
| D01 | DI1 开关量输入 | DI1 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| DI2 | DI2 开关量输入 | DI2 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| DI3 | DI3 开关量输入 | DI3 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| DI4 | DI4 开关量输入 | DI4 开关量输入接口，与 COMA 配合使用 |
| COMA | DI 开关量输入公共端 | DI1-DI4 共用 COMA 公共端 |
| DI5 | DI5 开关量输入 | DI5 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| DI6 | DI6 开关量输入 | DI6 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| DI7 | DI7 开关量输入 | DI7 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| DI8 | DI8 开关量输入 | DI8 开关量输入接口，与 COMB 配合使用 |
| COMB | DI 开关量输入公共端 | DI5-DI8 共用 COMB 公共端 |
| D01 | D01 开关量输出 | D01 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D02 | D02 开关量输出 | D02 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D03 | D03 开关量输出 | D03 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D04 | D04 开关量输出 | D04 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D05 | D05 开关量输出 | D05 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D06 | D06 开关量输出 | D06 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D07 | D07 开关量输出 | D07 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| D08 | D08 开关量输出 | D08 开关量输出接口，与 COMC 配合使用 |
| COMC | DO 的 COM 端 | D01-D08 共用 COMC 配合使用 |
| Reload | 恢复出厂设置/自动协商 | 长按 5-10s，恢复出厂设置； |
| A(RS485) | RS485 A 接口 | RS485 A 接口 |
| B(RS485) | RS485 B 接口 | RS485 B 接口 |
| G(RS485) | RS485 G 接口 | RS485 G 接口 |
| PE | 接地 | 接地 |
| V- (DC9-36V) | 电源负极 | 直流 (9-36V) 电源负极接口 |
| V+ (DC9-36V) | 电源正极 | 直流 (9-36V) 电源正极接口 |
| LAN1 | 网口 | 标准 RJ45 网线接口 |
| LAN2 | 网口 | 标准 RJ45 网线接口 |

P31-AXAX8080G-U 指示灯说明：

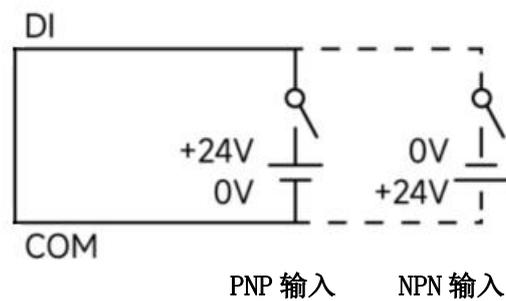
| 丝印 | 名称 | 说明 |
|----|----|----|
|----|----|----|

| | | |
|-----|-----------|--|
| RUN | 设备运行状态指示灯 | 红色 LED 灯；亮：连接主站初始化完成后；灭：设备运行异常；1Hz 闪烁：未连接主站未完成初始化；4Hz 闪烁：组态软件主动搜索查询要求设备闪烁；；20Hz 闪烁：网关串口数据收发； |
| BUS | 设备总线状态指示灯 | 黄色 LED 灯；亮：设备内部总线运行正常；灭：设备内部总线运行完全异常； 闪烁：设备内部总线运行可能存在异常 |
| STA | 总线通讯指示灯 | 蓝色 LED 灯；闪烁：表示主机与扩展模块之间有数据交互；常灭：表示主机与扩展模块之间无数据交互 |
| DI1 | DI1 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI1 有效输入；灭：DI1 无效输入 |
| DI2 | DI2 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI2 有效输入；灭：DI2 无效输入 |
| DI3 | DI3 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI3 有效输入；灭：DI3 无效输入 |
| DI4 | DI4 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI4 有效输入；灭：DI4 无效输入 |
| DI5 | DI5 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI5 有效输入；灭：DI5 无效输入 |
| DI6 | DI6 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI6 有效输入；灭：DI6 无效输入 |
| DI7 | DI7 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI7 有效输入；灭：DI7 无效输入 |
| DI8 | DI8 输入指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DI8 有效输入；灭：DI8 无效输入 |
| DO1 | DO1 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO1 继电器闭合；灭：DO1 继电器断开 |
| DO2 | DO2 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO2 继电器闭合；灭：DO2 继电器断开 |
| DO3 | DO3 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO3 继电器闭合；灭：DO3 继电器断开 |
| DO4 | DO4 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO4 继电器闭合；灭：DO4 继电器断开 |
| DO5 | DO5 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO5 继电器闭合；灭：DO5 继电器断开 |
| DO6 | DO6 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO6 继电器闭合；灭：DO6 继电器断开 |
| DO7 | DO7 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO7 继电器闭合；灭：DO7 继电器断开 |
| DO8 | DO8 输出指示灯 | 绿色 LED 灯；亮：DO8 继电器闭合；灭：DO8 继电器断开 |

第三章 接线使用说明

3.1 设备连接

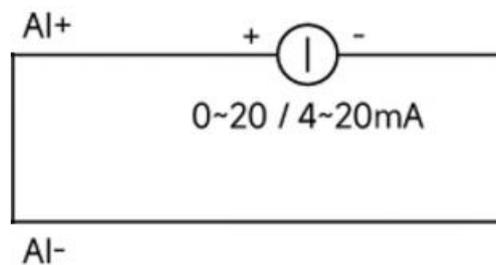
3.1.1. DI 连接



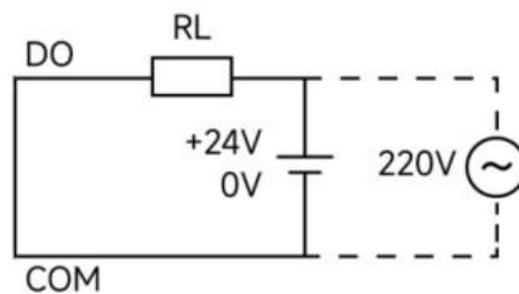
注：DI 为 NPN、PNP 有源输入，电压范围仅支持 10V~28V。

3.1.2. AI 连接

差分模拟量电流采集：



3.1.3. DO 连接



- 注：1. 单个继电器最大支持 5A。
 2. 每组（同一个 COM 公共端）电流总和最大支持 8A。

第四章 使用博图加载设备教程

4.1 连接前准备

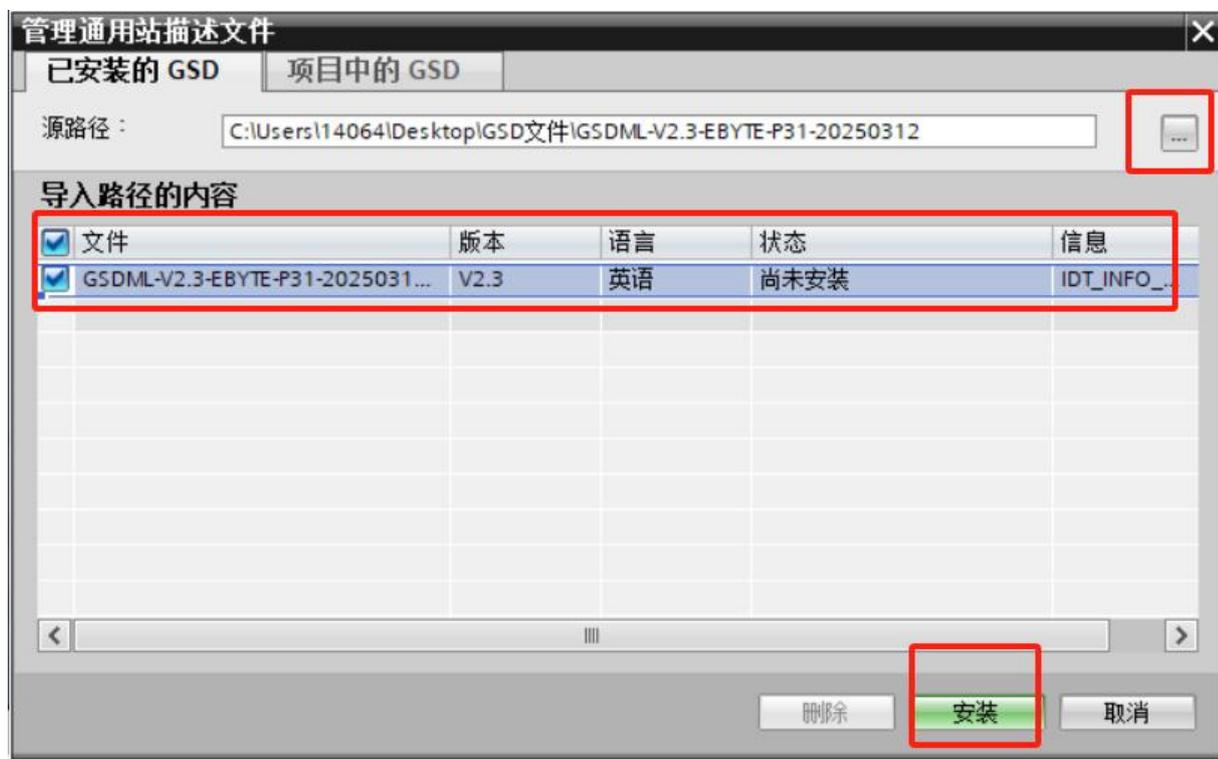
- 准备好需要的 XML 文件，如下所示：
GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml

4.2 博图添加 GSDML 文件

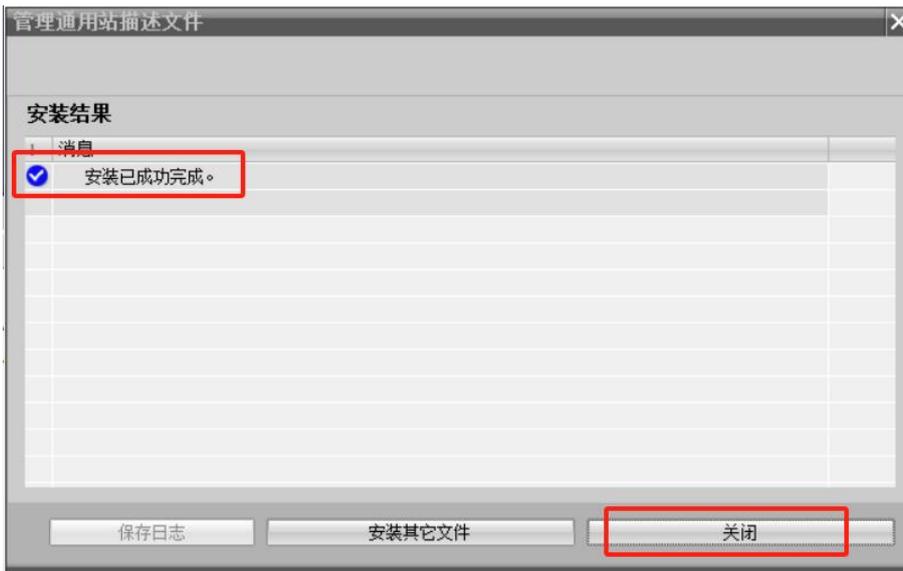
- 打开博图，点击选项，管理通用站文件（gsd）



- 添加 GSDML 文件，找到存放 GSD 的文件夹，选择该文件夹，然后软件自己会扫描到 GSD 文件，然后勾选该 GSD 文件，最后点击安装。



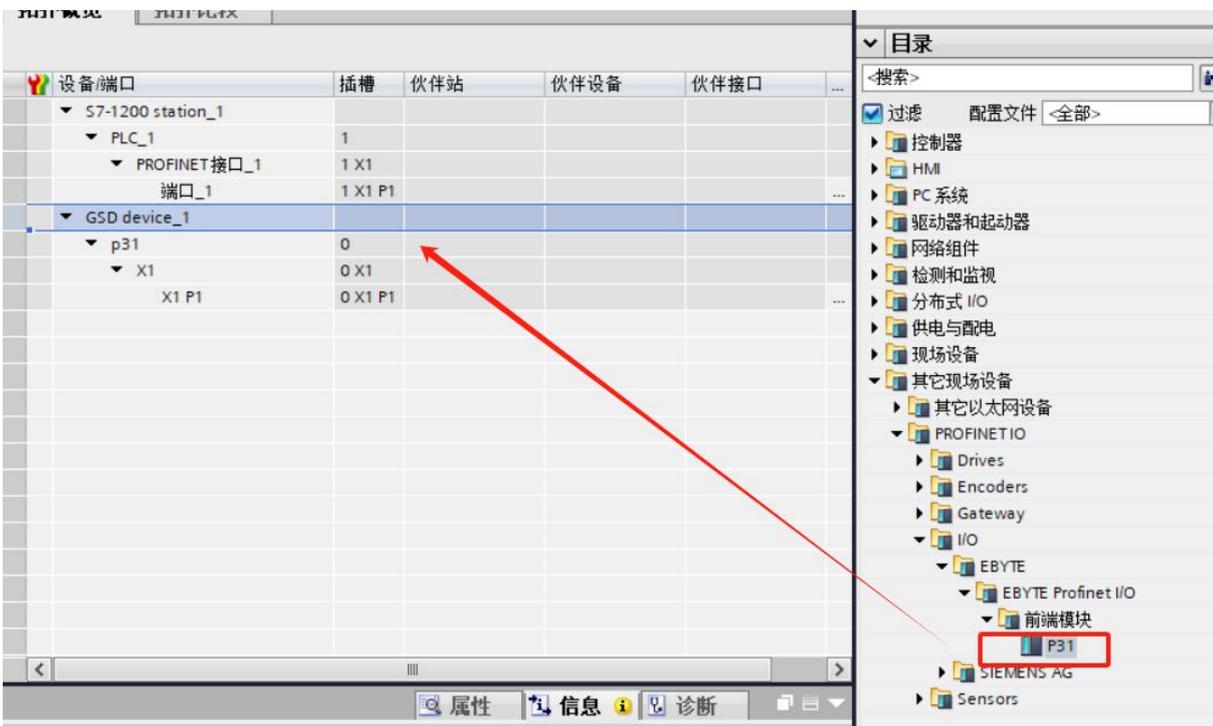
- 安装完成后点击关闭即可，之后就可以进行设备组态了。



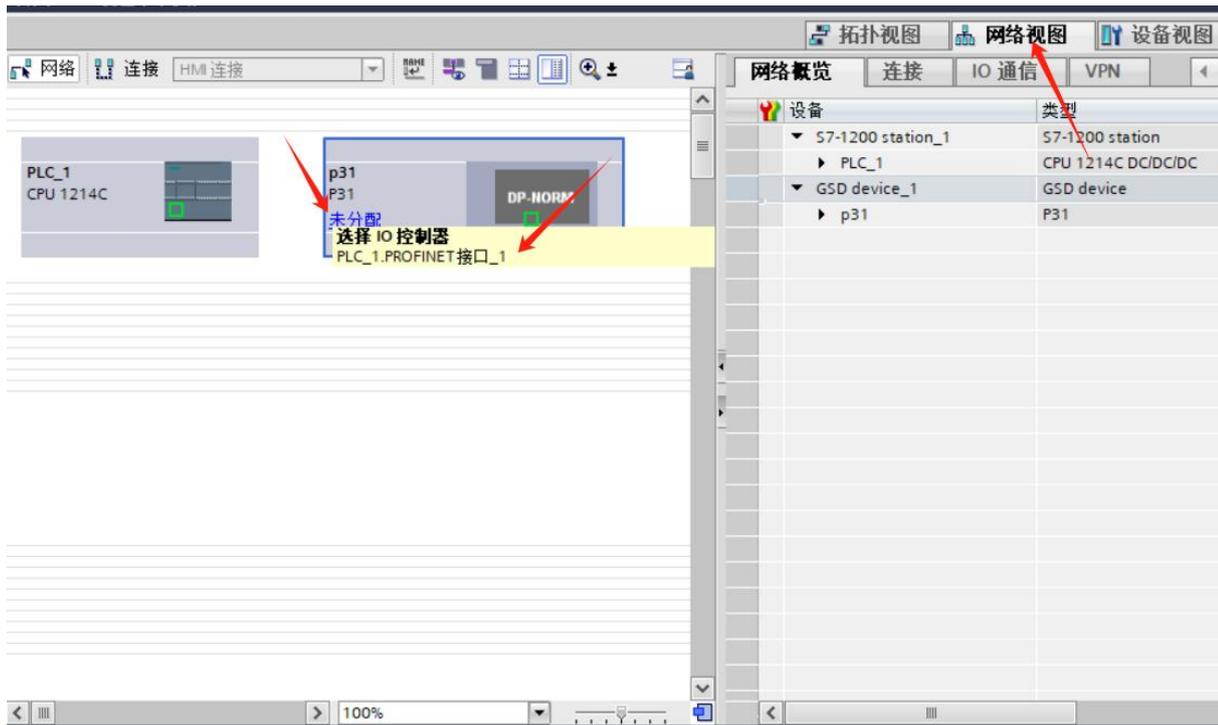
4.3 项目添加 Profinet IO 设备

下面以添加 P31-AFAX4440G-U 主机和 GAFAX4440-U 扩展模块为例

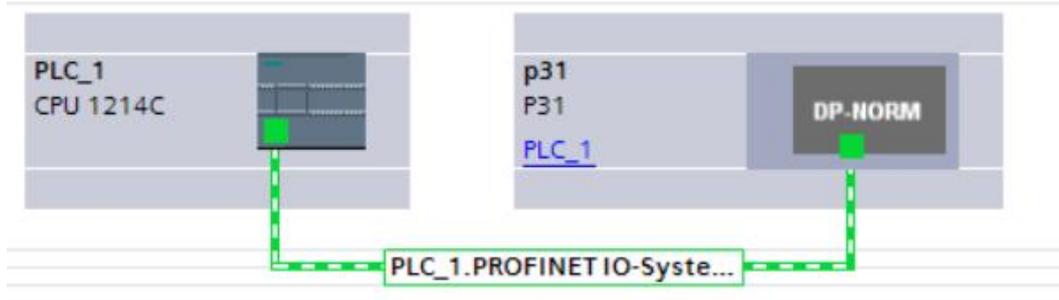
1. 进行新建或者打开项目，如果是新建项目，先添加控制器设备，然后再设备组态界面，添加相应 IO 模块，双击该模块，即可添加成功，如图：



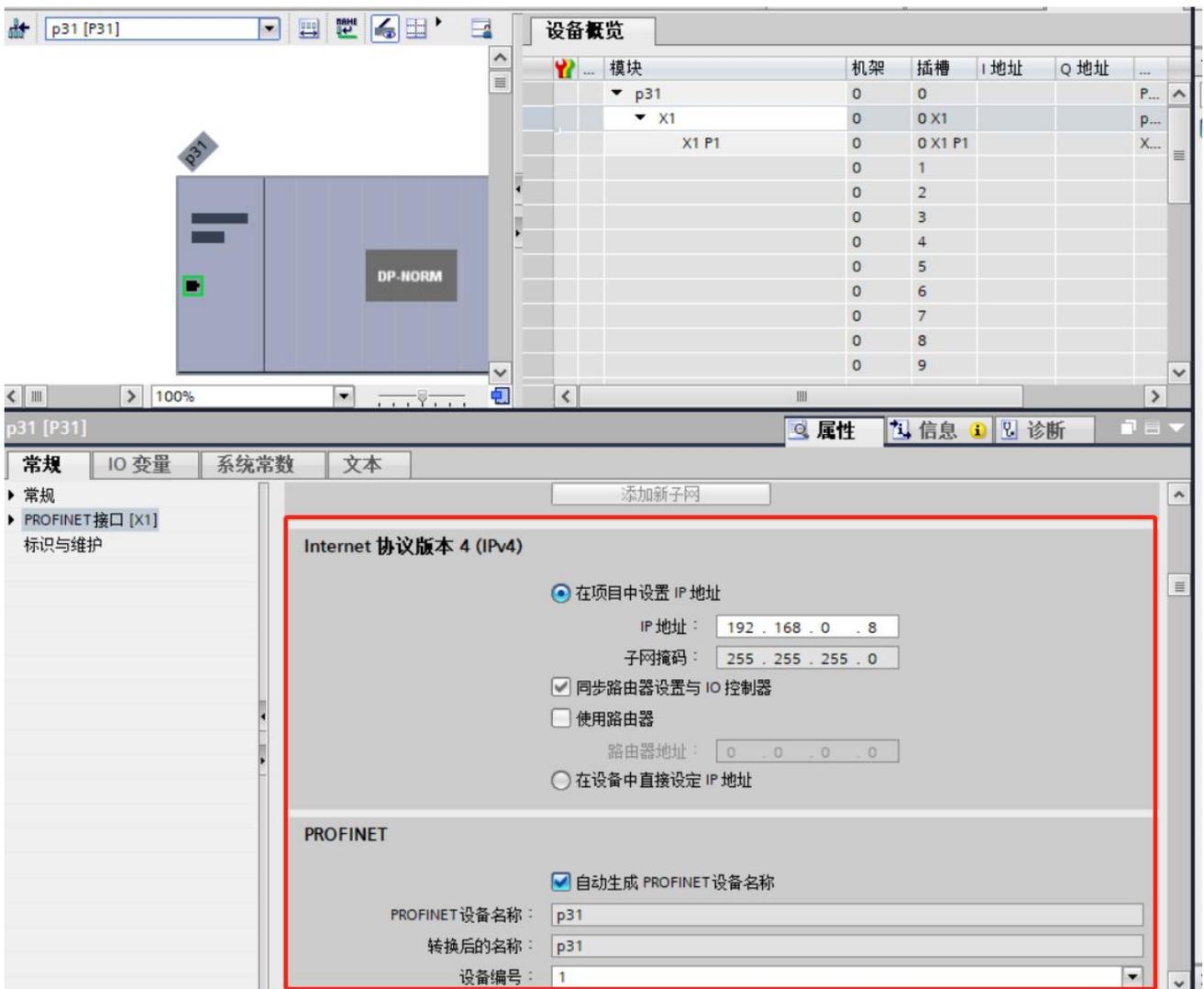
2. 在网络视图中，进行设备组态



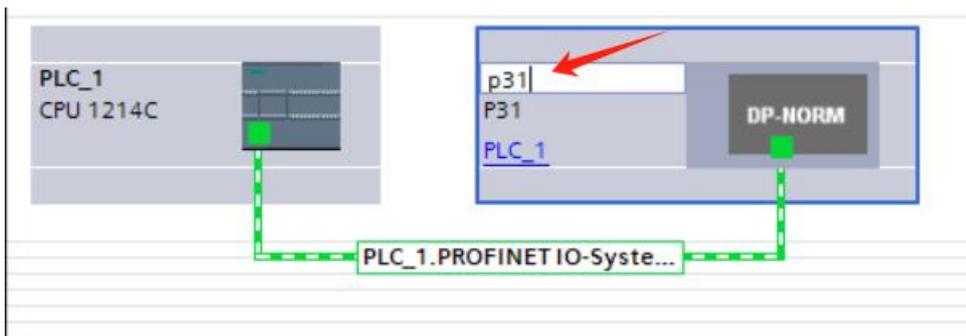
完成后，如图：



3. 在设备视图中，首先定位并选中新添加的设备，然后双击图中模块，接下来在常规配置界面中，对 IP 地址和设备名称进行修改，需和模块本身保持一致。或者也可以选择直接在设备上进行 IP 地址的设置。



点击此处也可直接进行设备名称修改



- 选择 p31 模块，点击设备视图，然后按照设备的拼接顺序，进行添加 P31-AFAX4440G-U，GAFAX4440-U。



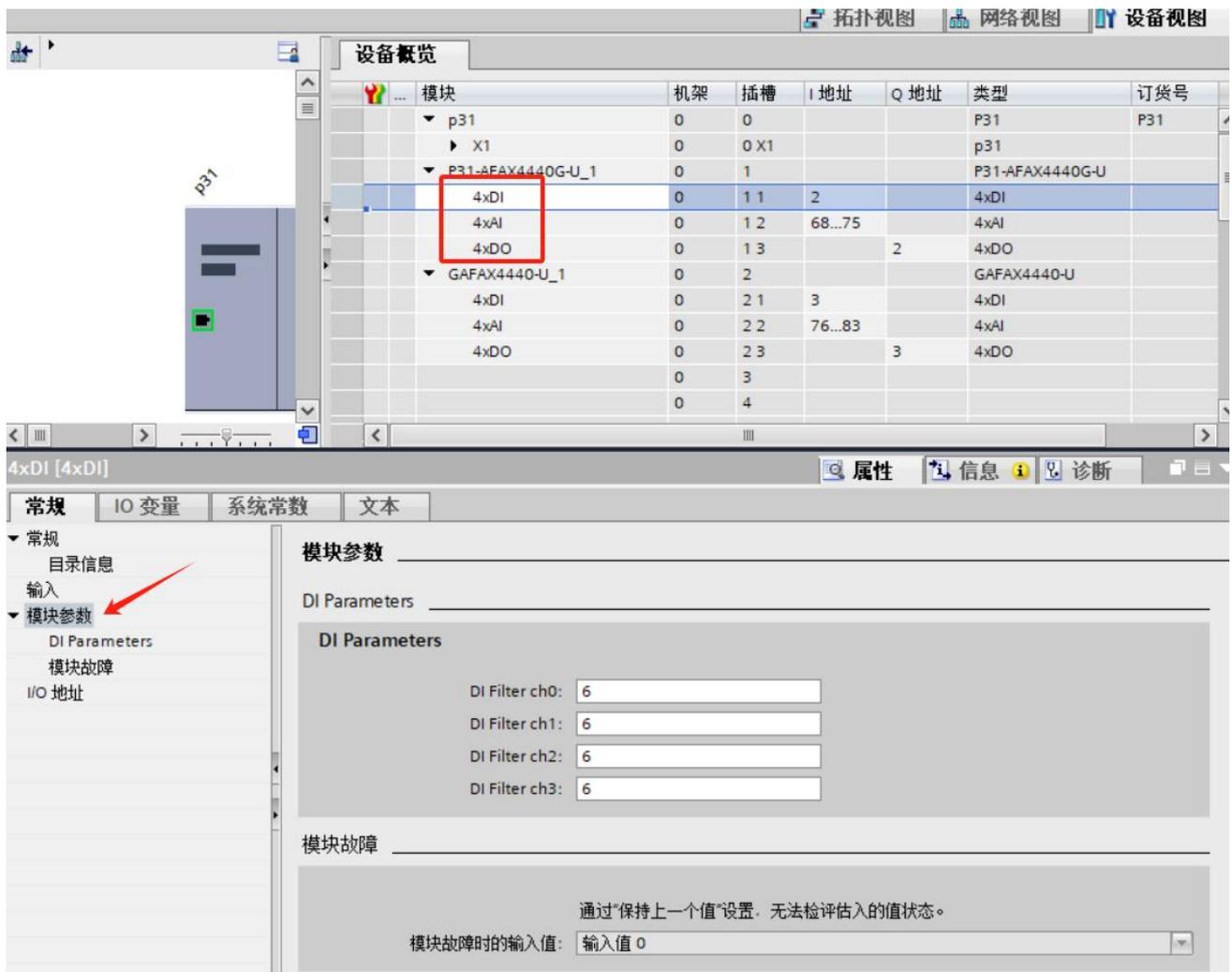
4.4 查看 I、Q 点的起始地址

1. 通过 p31 的设备视图，可以看到分配各子模块的地址和长度：

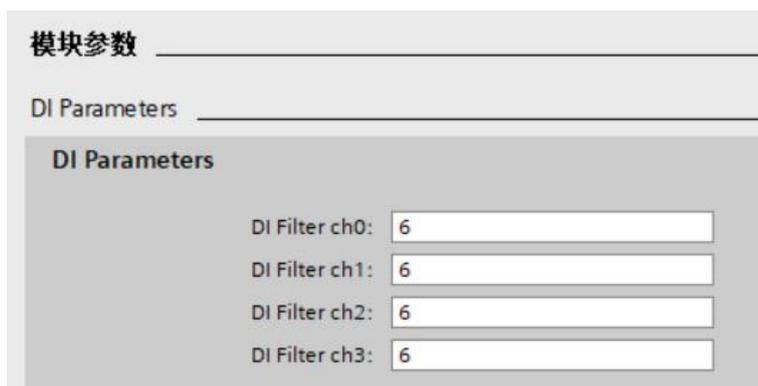


4.5 IO 功能相关使用说明：

1. 点击对应的 IO 类型，再点击模块参数，即可看到 IO 功能的相关设置选项：

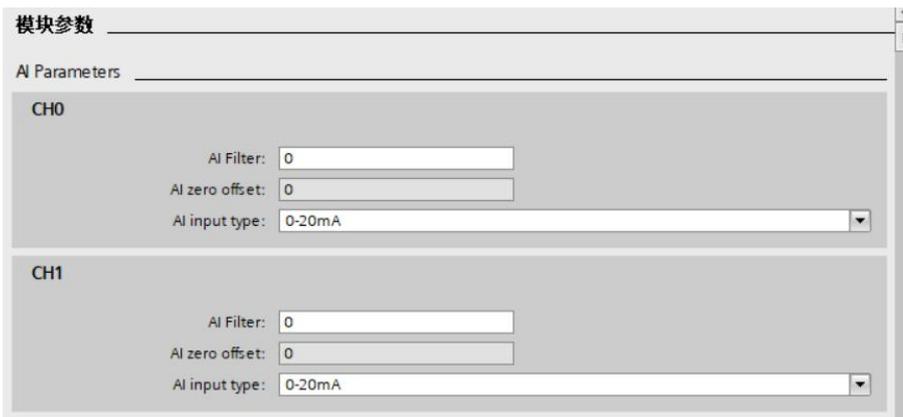


2. DI Parameters (DI 参数) :



DI Filter (DI 过滤器) : 可单独设置每个通道的 DI 滤波时间

3. AI Parameters (AI 参数) :

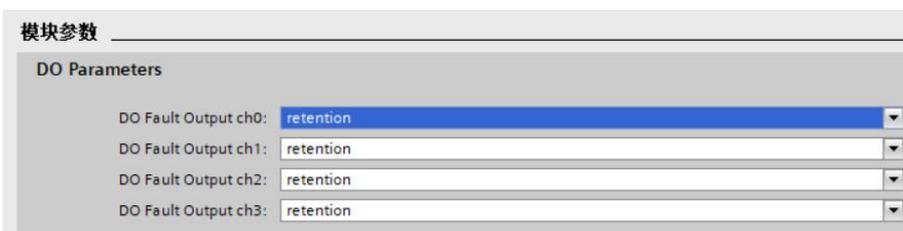


AI Filter (AI 过滤器)：可单独设置每个通道的 AI 滤波等级，等级越高，滤波时间越长。

AI zero offset (AI 零点偏移)：(不可设置)

AI input type (AI 输出类型)：具有 0~20mA、4~20mA、-20~20mA 范围可选

4. DO Parameters (DO 参数)：



DO Fault Output (DO 故障输出)：当总线异常时，可单独设置每个通道的 DO 的输出状态；

retention (保持)：故障时，保持 DO 输出的当前状态

Reset (复位)：故障时，复位 DO 输出前状态

Set (置位)：故障时，置位 DO 输出前状态

第五章 使用 STEP 7 加载设备教程

5.1 连接前准备

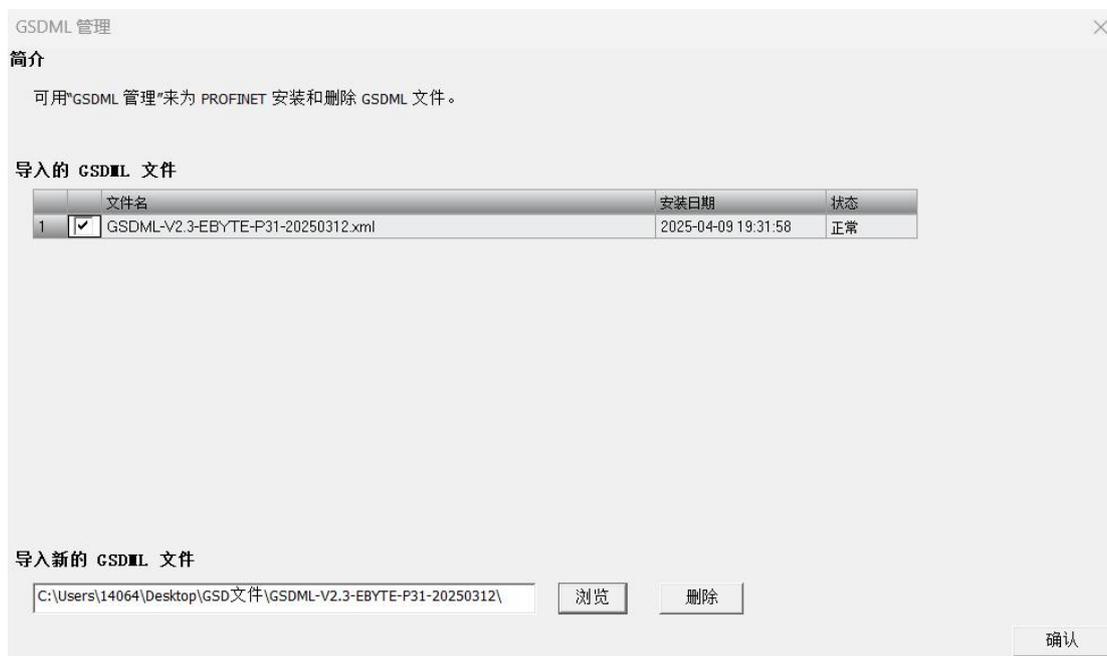
- 准备好需要的 XML 文件，如下所示：
GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml

5.2 STEP 7 添加 GSDML 文件

- 在文件菜单下，进入 GSDML 管理



- 添加 GSDML 文件



5.3 项目添加 Profinet 设备

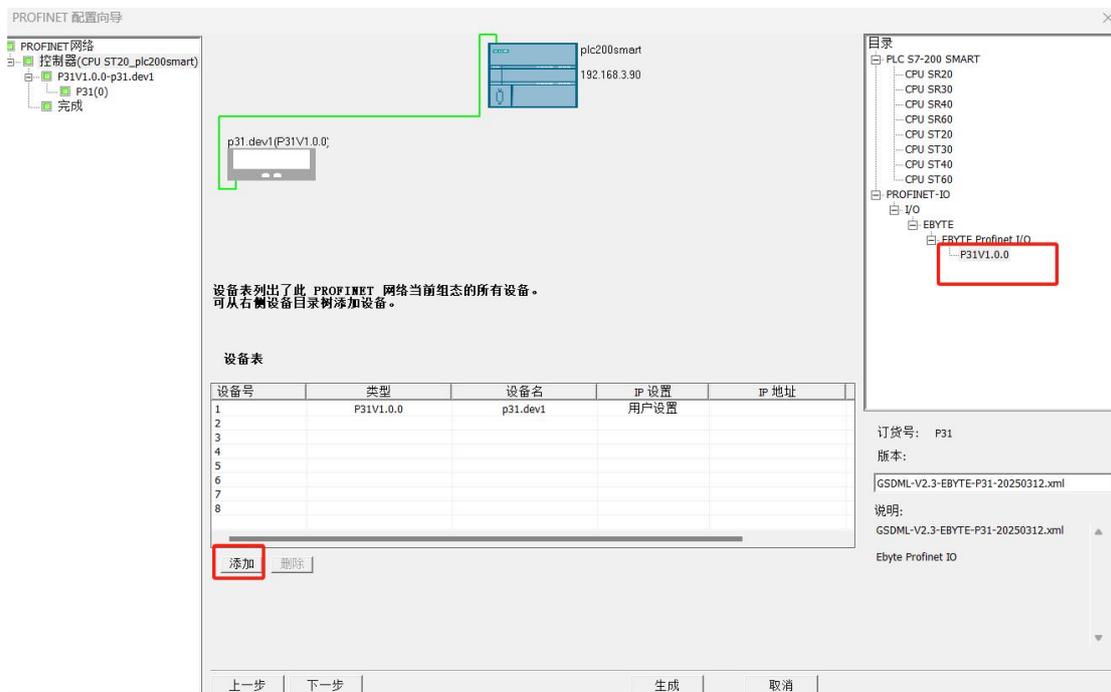
- 选择工具菜单下面的 PROFINET 命令



2. 选择 PLC 角色为 PLC 控制器，设置对应 PLC 控制器 IP 等相关参数。完成后点击下一步。



3. 在右边栏中 PROFINET-I/O→I/O→EBYTE→TION→EBYTE Profinet I/O→P31V1.0.0 单击选中，然后按住左键，将其拖入左侧表格内。

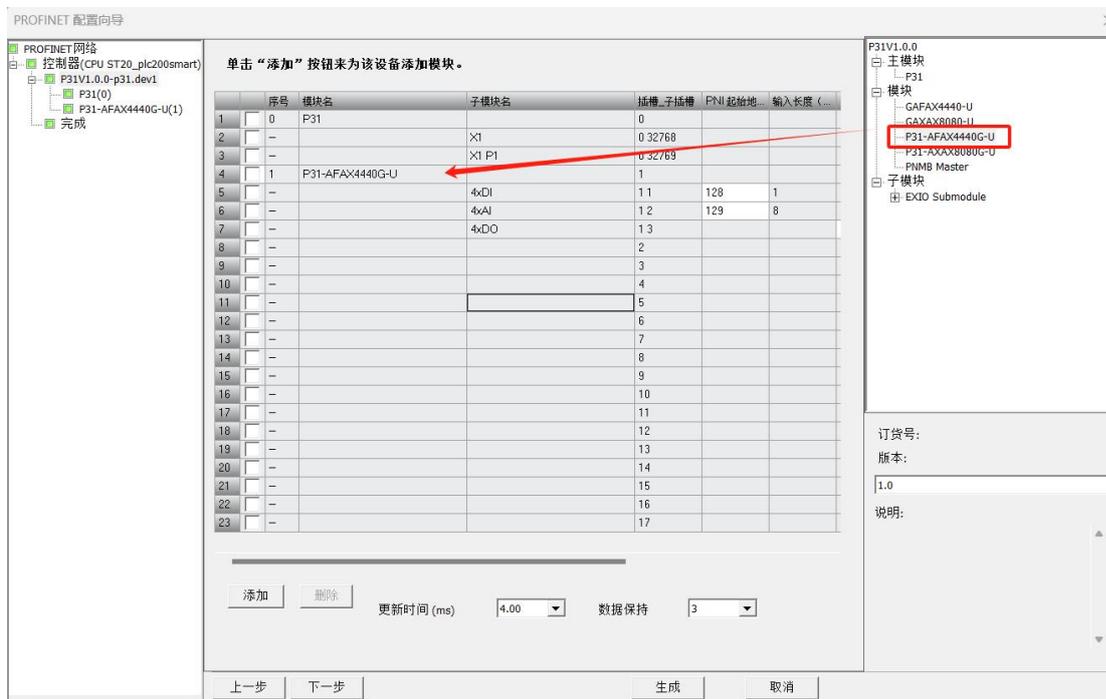


4. 双击设备名栏，填入相应设备名称，同一项目内不能有相同的设备名，同样设置 IP 地址，保持和 PLC 控制器在同一网段内，最后点击生成。

注意：此时设置的设备名需要和设备保持一致，如果不清楚设备名，可以先随意设置，后将设备的设备名更改一致即可，此时设置的 IP 地址会在组态时，将同设备名的设备的 IP 设置成这里设置的值。



5. 完成相关设置后，点击进入设备视图操作界面。在设备概览区域，将相应的设备型号名（P31-AFAX4440G-U）拖入插槽 1 内。



注：如 P31 主机有拼接 IO 扩展模块的话，则需要将拼接好的扩展模块的型号名依次按顺序拖入插槽内。否则设备将会报组态异常！

5.4 查看 I、Q 点的起始地址

1. 滑动底部横条，可以看见 DI、AI、DO 的起始地址以及占据的长度（字节）

单击“添加”按钮来为该设备添加模块。

| 子模块名 | 插槽_子插槽 | PNI 起始地址 | 输入长度 (字节) | PNQ 起始地址 | 输出长度 (... | 固件版本 |
|-------|---------|----------|-----------|----------|-----------|--------|
| | 0 | | | | | V1.0.0 |
| X1 | 0 32768 | | | | | |
| X1 P1 | 0 32769 | | | | | |
| | 1 | | | | | 1.0 |
| 4xDI | 11 | 128 | 1 | | | |
| 4xAI | 12 | 129 | 8 | | | |
| 4xDO | 13 | | | 128 | 1 | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 7 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 9 | | | | | |
| | 10 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 13 | | | | | |
| | 14 | | | | | |
| | 15 | | | | | |
| | 16 | | | | | |
| | 17 | | | | | |

更新时间 (ms) 4.00 数据保持 3

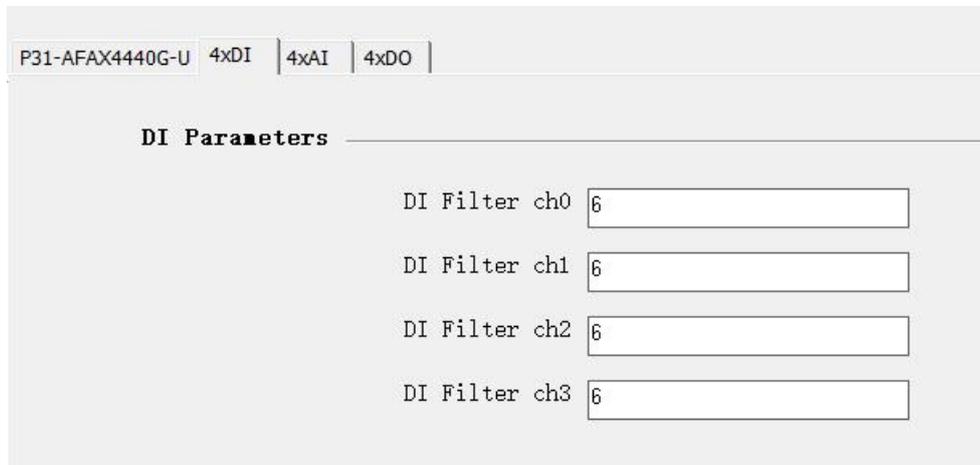
上一步 下一步 生成 取消

5.5 IO 功能相关使用说明:

1. 选择刚才添加的设备（P31-AFAX4440G-U），这里需要根据现场的使用需求，来配置相应的 DI、AI、DO 相关参数



2. DI Parameters (DI 参数) :



DI Filter (DI 过滤器) : 可单独设置每个通道的 DI 滤波时间

3. AI Parameters (AI 参数) :

P31-AFAX4440G-U | 4xDI | 4xAI | 4xDO

AI Parameters

CH0

AI Filter

AI zero offset

AI input type

CH1

AI Filter

AI zero offset

AI input type

CH2

AI Filter

AI zero offset

AI input type

AI Filter (AI 过滤器)：可单独设置每个通道的 AI 滤波等级，等级越高，滤波时间越长。
 AI zero offset (AI 零点多偏移)：(不可设置)
 AI input type (AI 输出类型)：具有 0~20mA、4~20mA、-20~20mA 范围可选

AI input type

CH1

- 0-20mA
- 4-20mA
- 20mA-20mA

4. DO Parameters (DO 参数)：

P31-AFAX4440G-U | 4xDI | 4xAI | 4xDO

DO Parameters

DO Fault Output ch0

DO Fault Output ch1

DO Fault Output ch2

DO Fault Output ch3

DO Fault Output (DO 故障输出)：当总线异常时，可单独设置每个通道的 DO 的输出状态；
 retention (保持)：故障时，保持 DO 输出的当前状态
 Reset (复位)：故障时，复位 DO 输出前状态

Set（置位）：故障时，置位 D0 输出前状态

D0 Parameters

| | |
|---------------------|---------------------------|
| D0 Fault Output ch0 | retention |
| D0 Fault Output ch1 | retention reset set |
| D0 Fault Output ch2 | retention |
| D0 Fault Output ch3 | retention |

配置完成相关参数后，最后点击生成即可。

此刻，我们已经成功地完成了对西门子 PLC S7-200smart 和 Profinet 分布式 IO (P31-AFAX4440G-U) 通讯连接例程。

第六章 产品功能介绍

6.1 IO 点位数量扩展

注：拼接设备过程中，请勿带电操作，否则容易造成设备损坏！

本产品支持拼接 15 个扩展模块，主机同步所有 15 个 IO 扩展模块最快约 1ms。

P31-U 系列分布式 IO 主机采用的可扩展结构设计，其中 IO 扩展模块已经可以和 P31-U 系列主机进行拓展使用，只需要将 IO 扩展模块与主机插槽对接在一起，然后向下滑动锁扣，就可将主机与 IO 扩展模块牢固的连接在一起。

具体操作如下：

- 首先保证主机未通电，保证主机滑扣拨于 UNLK 处，然后将 IO 扩展模块接入主机，如下图：



- IO 扩展模块接入后，将主机滑扣拨于 LOCK 处，再给主机上电。
- 在博图/STEP 7 中按照模块的拼接顺序拖入相应的模块型号即可。

6.2 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能

1. 本产品提供 1 路 RS485 接口，支持 8 条命令节点。
2. 可作为 Modbus RTU 主站使用。
3. Profinet 转 Modbus RTU 网关需拖入 17 号槽才能使用。
4. 具体相关使用功能说明可查看 Profinet 网关手册 <https://www.ebyte.com/product/2341.html>。

第七章 注意事项

- (1) 请勿带电拼接设备，否则设备有损坏风险。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有

修订历史

| 版本 | 修订日期 | 修订说明 | 维护人 |
|-----|----------|------|-----|
| 1.0 | 2025-5-6 | 初始版本 | LT |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



关于我们

销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

