

PXB-8280M 入门手册

PROFIENT 与 EtherCAT 主站协议转换器

AN01010101 001 Date:2025/9/17

类别	内容
关键词	PROFIENT、EtherCAT 主站、协议转换、TIA Portal
摘要	PXB-8280M 的快速入门使用介绍

PXB-8280M 入门手册

PROFIENT 与 EtherCAT 主站协议转换器

Application Note

修订历史

版本	日期	原因
VOL001	2025/09/17	创建文档

目 录

1. 适用范围	1
2. 准备工作	2
3. PXB-8280M 配置	3
3.1 EtherCAT 主站配置	3
3.2 PROFIENT 从站配置	4
4. PROFIENT 主站配置	5
4.1 新建工程	5
4.2 添加 PLC	5
4.3 安装 GSD 文件	6
4.4 添加 PROFIENT 设备	7
4.5 分配设备名称	11
4.6 下载工程	12
5. EtherCAT 从站配置	16
5.1 新建解决方案	16
5.2 添加 EtherCAT 从站	16
5.3 在线监控	17
6. 通信演示	19
6.1 PROFIENT 转换为 EtherCAT	19
6.2 EtherCAT 转换为 PROFIENT	20
7. 免责声明	21

1. 适用范围

本文档只适用于购买 PXB-8280M 协议转换器的用户，以最简单、最快捷的步骤，让用户快速上手使用该产品。

2. 准备工作

本文档简单介绍 PXB-8280M 配置使用流程，基于 TIA Portal V18 软件进行演示说明，演示效果见第 6 小节，所使用到的工具如下：

【硬件工具】：

- 1、PXB-8280M 协议转换器及电源端子。
- 2、西门子 S7-1500 PLC，作为 PROFIENT 主站（以下简称“PLC”）。
- 2、PXB-8020 协议转换器，作为 EtherCAT 从站。
- 3、PC 电脑，24V 开关电源、以太网线若干。

【软件工具】：

1、AWPX Tools 软件（以下简称“AWPX”），用于配置 PXB-8280M 协议转换器，可从我司官网下载。

2、TIA Portal V18 软件，用于监控/管理 PROFINET 从站设备。

3、AWStudio（运动控制版）软件，用于监控/管理 EtherCAT 总线和从站设备。

以上软件安装完毕、硬件准备好之后，接下来进行硬件的接线：

【硬件连接】：

- 1、将 PXB-8280M 的 NET 网口连接至 PC 电脑，ECAT 网口连接至 PXB-8020 的 IN 网口，PN1 网口连接 PLC 的其中一个网口；
- 2、将 PLC 的另一个网口连接至 PC 电脑；
- 3、上述线缆接好后，用 24V 电源给 PXB-8280M、PLC、PXB-8020 供电。

3. PXB-8280M 配置

产品接线正常供电后，打开 AWPX 软件对 PXB-8280M 进行以下配置。

3.1 EtherCAT 主站配置

如图 3.1 所示，扫描到 PXB-8280M 设备后，点击右侧“EtherCAT 主站参数”，进入 EtherCAT 主站参数配置，然后点击“导入 ENI”，选择对应 EtherCAT 从站设备的 ENI 文件（ENI 生成方式可参考 PXB-8280M 协议转换器用户手册，此处以 PXB-8020 为例）。

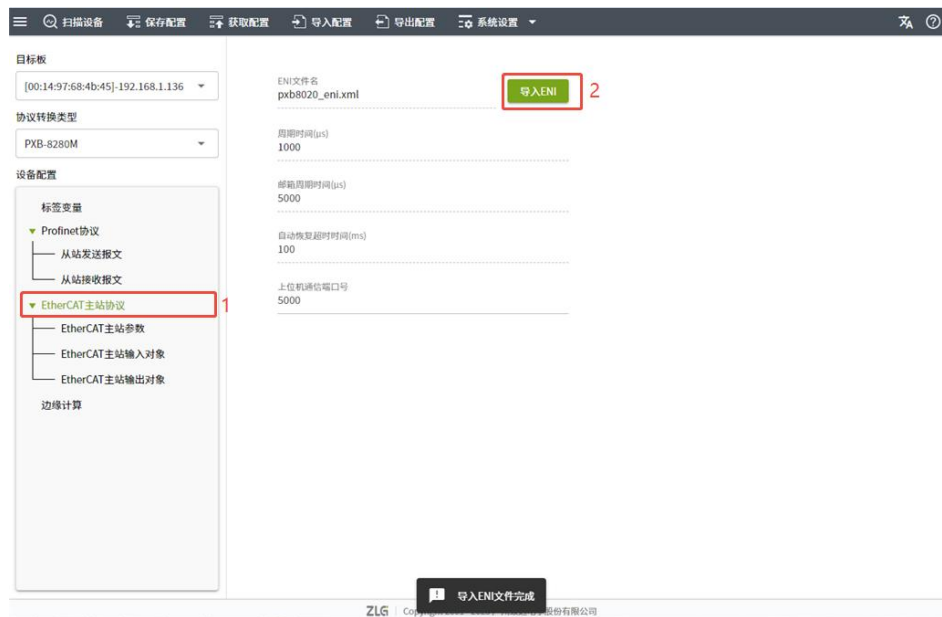


图 3.1 导入 ENI 文件示意图

导入 ENI 文件成功后，将自动识别出设备的标签变量和输入输出对象，如图 3.2 所示。

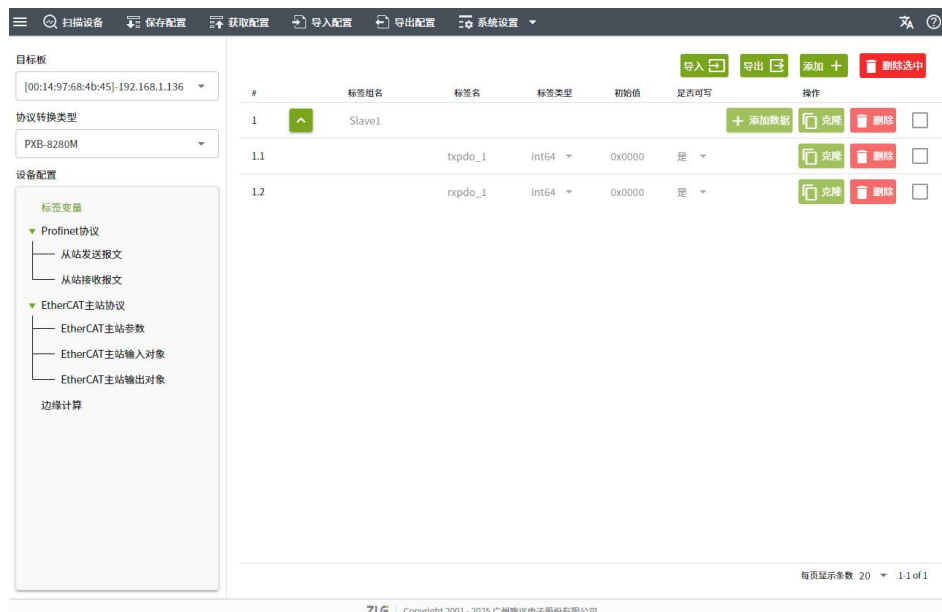


图 3.2 标签变量示意图

3.2 PROFIENT 从站配置

在 AWPX 软件左侧的“Profinet 协议”栏中配置添加从站发送报文和从站接收报文。

从站发送报文配置如图 3.3 所示，点击“从站发送报文”，随后点击“添加”，并将标签名绑定到 3.1 节生成的 EtherCAT 输入对象变量，即“Slave1.txpdo_1”；偏移量此处使用默认的“0”，即不设置数据偏移。



图 3.3 从站发送报文配置

从站接收报文配置如图 3.4 所示，点击“从站接收报文”，随后点击“添加”，并将标签名绑定到 3.1 节生成的 EtherCAT 输出对象变量，即“Slave1.rxpdo_1”；偏移量此处使用默认的“0”，即不设置数据偏移。



图 3.4 从站接收报文配置

如图 3.5 所示，配置完成后，点击“保存配置”，等待设备自动重启完成即可。



图 3.5 保存配置

4. PROFIENT 主站配置

4.1 新建工程

打开 TIA Portal V18 软件，点击“创建新项目”，填写项目名称，选择项目路径后，点击“创建”，创建一个新项目，如图 4.1 所示。

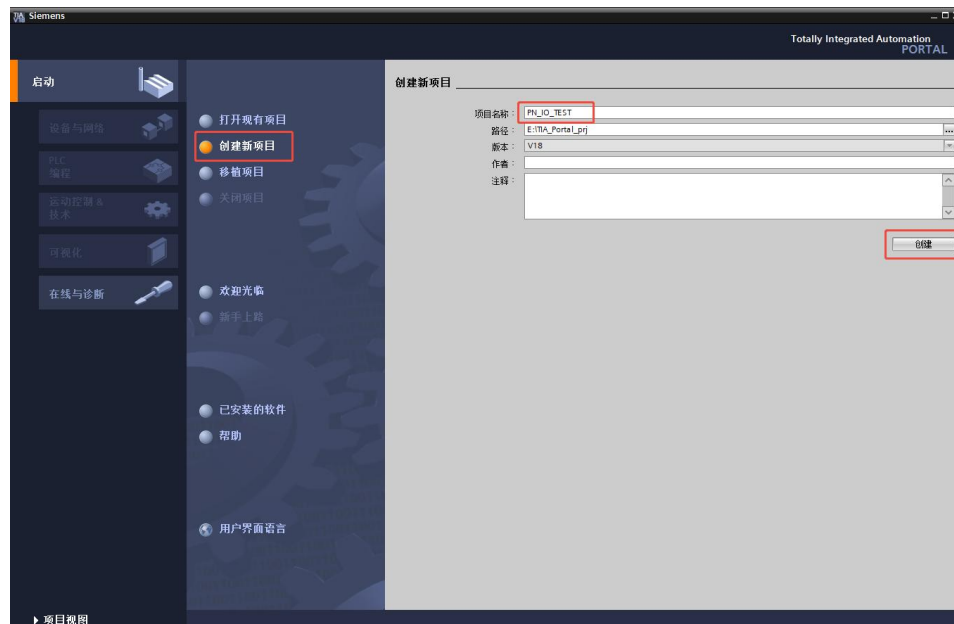


图 4.1 创建工程

创建完成之后，打开项目视图，如图 4.2 所示。



图 4.2 打开项目视图

4.2 添加 PLC

依次点击“在线访问”、“更新可访问的设备”、“在线和诊断”查看 PLC 的具体信息，如图 4.3 所示。

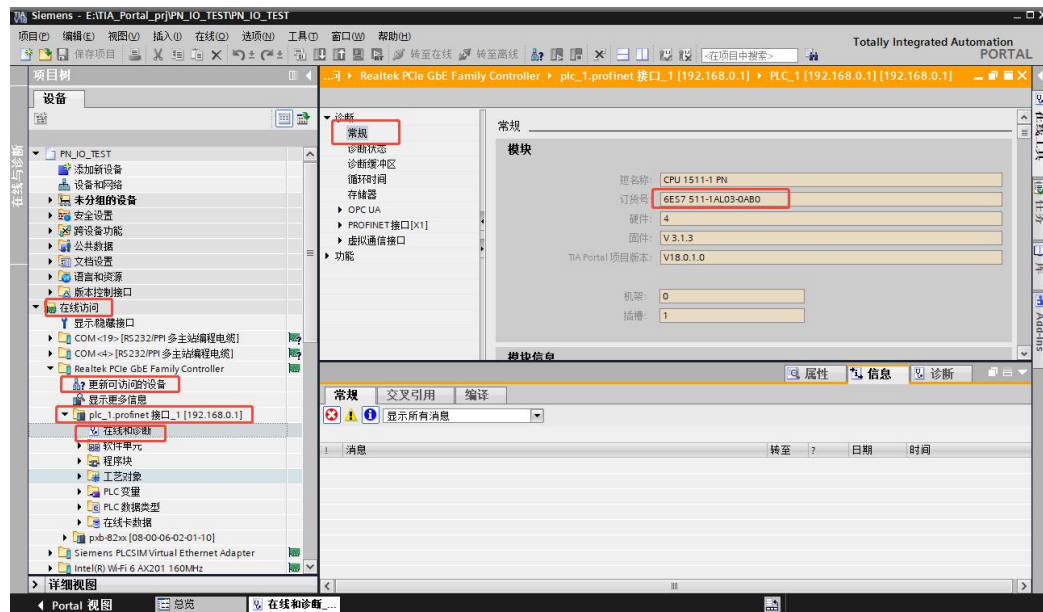


图 4.3 在线查看 PLC 信息

点击“设备和网络”，展开硬件目录，选择和“在线访问”型号、订货号一致的 PLC，双击将 PLC 添加到网络，如图 4.4 所示。

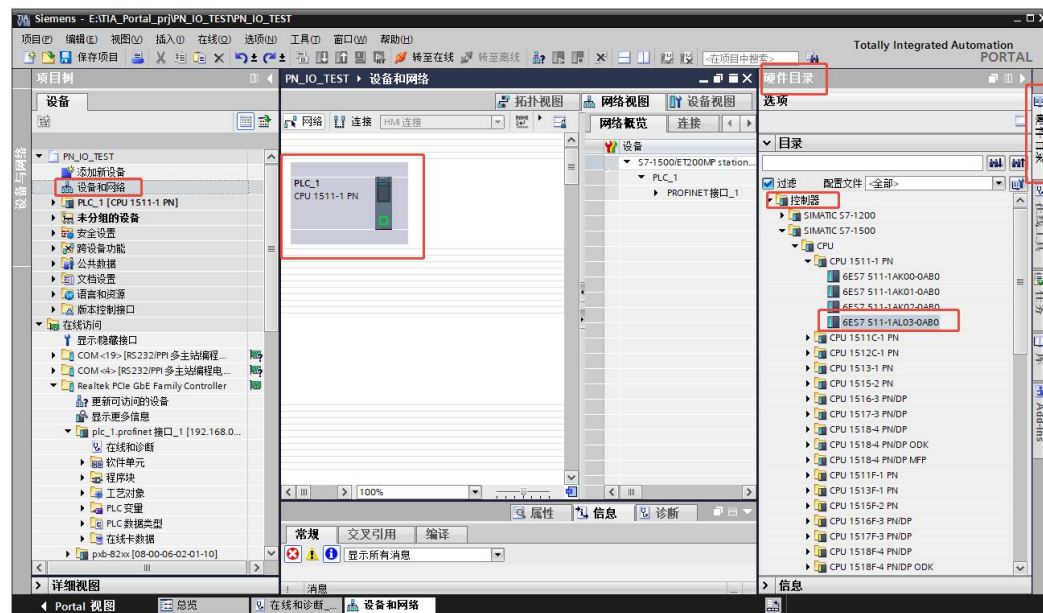


图 4.4 添加 PLC

4.3 安装 GSD 文件

点击“选项”->“管理通用站描述文件（GSD）”，如图 4.5 所示。

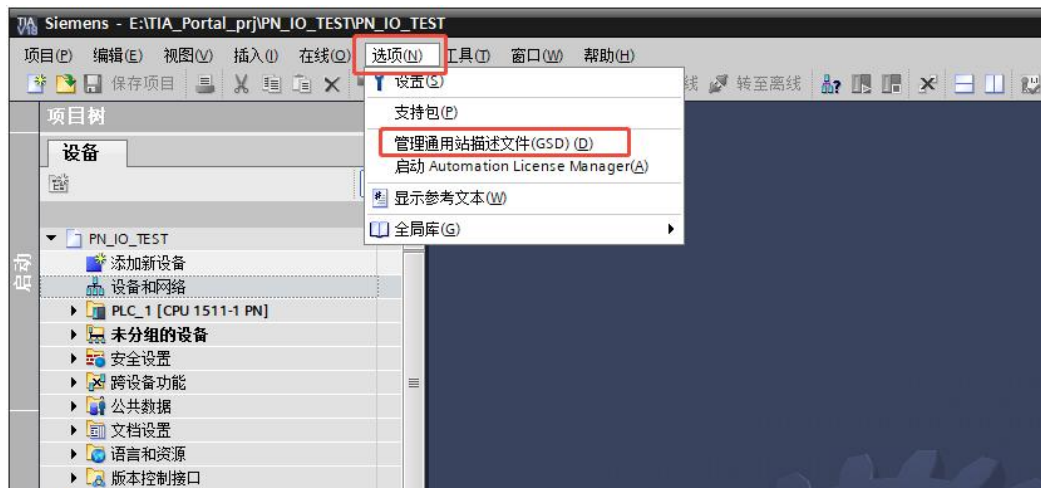


图 4.5 GSD 安装

在弹出的界面选择 GSD 所在的路径，点击“安装”，安装 PXB-8280M 设备的 GSD 文件，如图 4.6 所示。



图 4.6 安装 GSD

4.4 添加 PROFIENT 设备

安装 GSD 完成之后，展开硬件目录，选择 PXB-8280M 设备名称，双击进行添加设备。如图 4.7 所示。

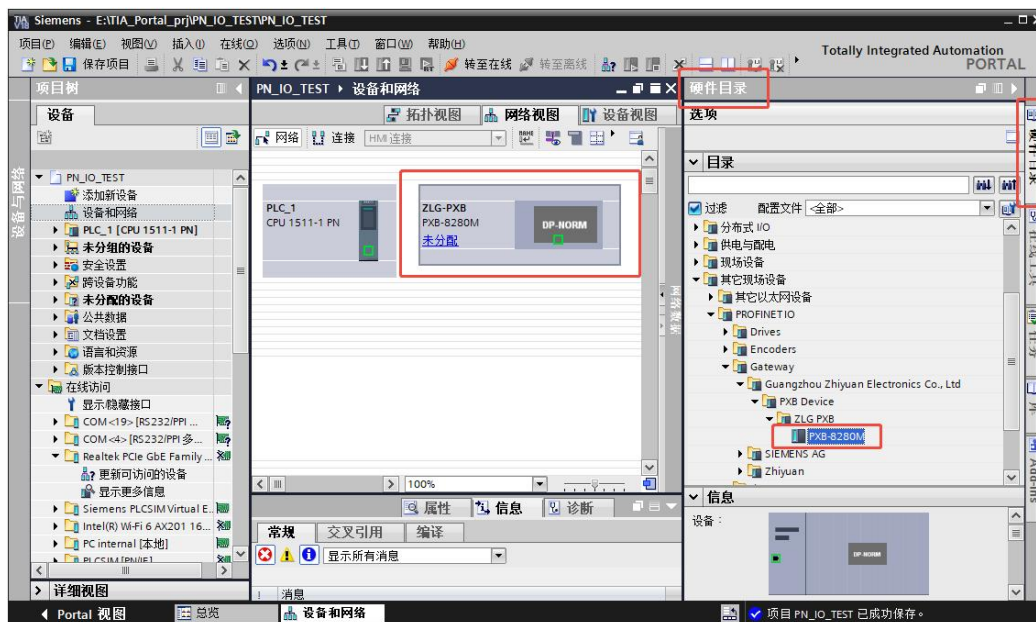


图 4.7 添加 PXB-8280M

鼠标箭头放在“未分配”上方并右键，选择“分配给新 IO 控制器”，如图 4.8 所示。

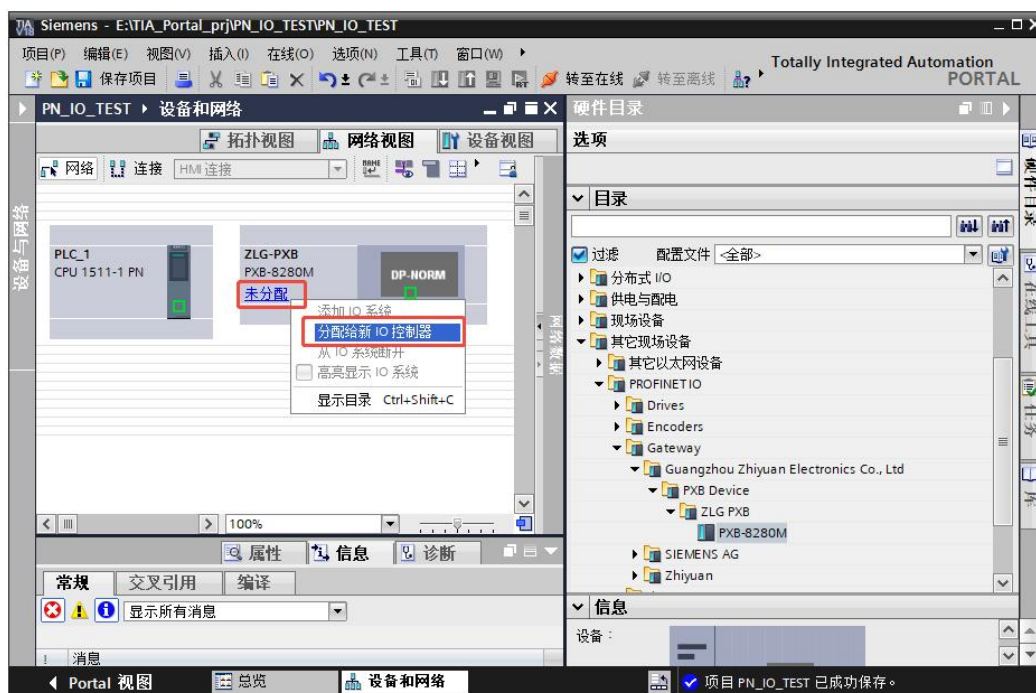


图 4.8 分配 IO 控制器

勾选 IO 控制器，点击确定，如图 4.9 所示。

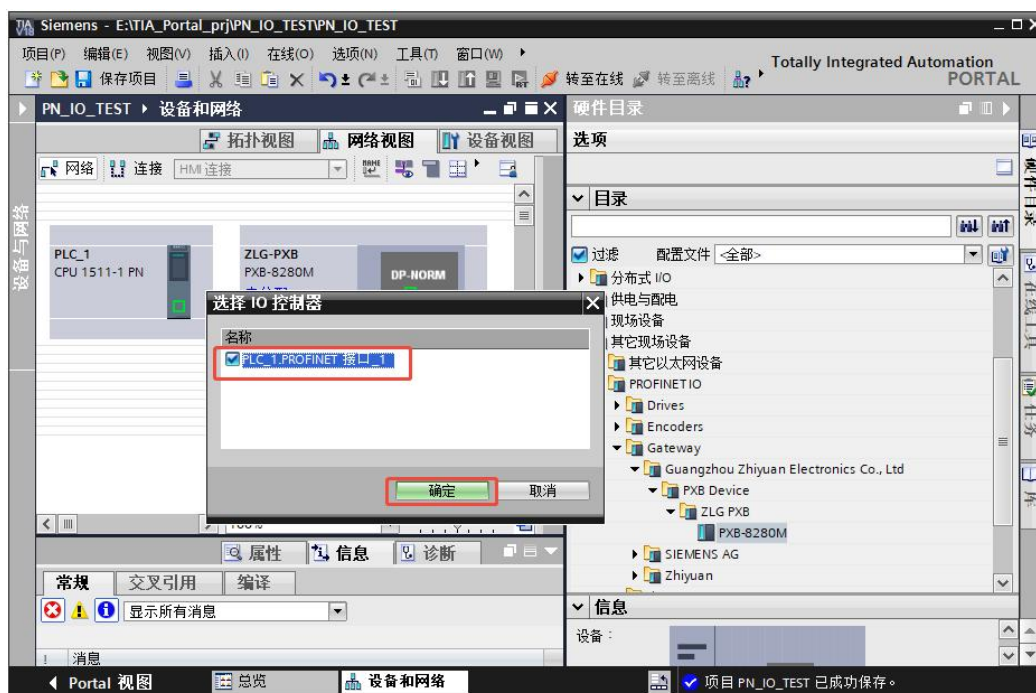


图 4.9 勾选 IO 控制器

点击“确定”之后，PXB-8280M 设备已显示连接到网络中，点击 PLC，查看 PLC 属性，可更改 PLC 的 IP 地址等参数，如图 4.10 所示。PLC 的 IP 地址默认为 192.168.0.1。

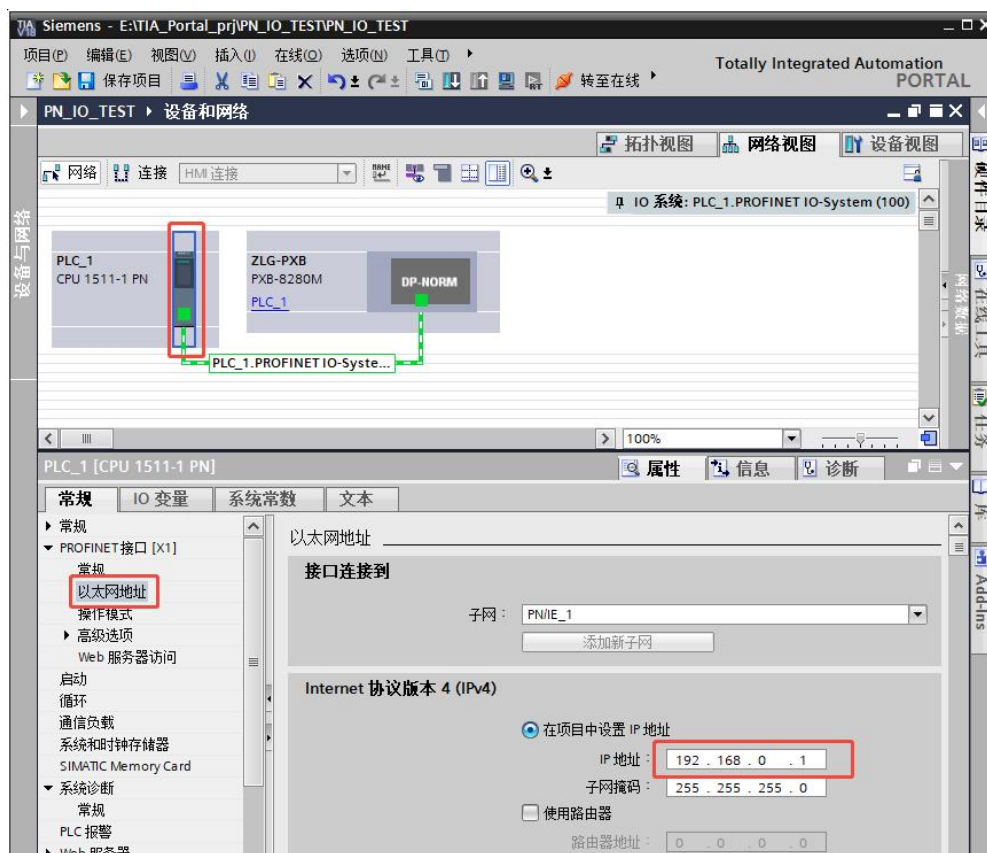


图 4.10 PLC 属性

点击 PXB-8280M 设备，查看属性，设置 PXB-8280M 的 IP 地址为 192.168.0.2，取消“自动生成 PROFIENT 设备名称”，并填写 PROFIENT 名称为：pxb-8280M，则下载工程后，PLC 会连接名为 pxb-8280M 的 PROFIENT 设备，其他名称的 PROFIENT 设备 PLC 不会连接，如图 4.11 所示。

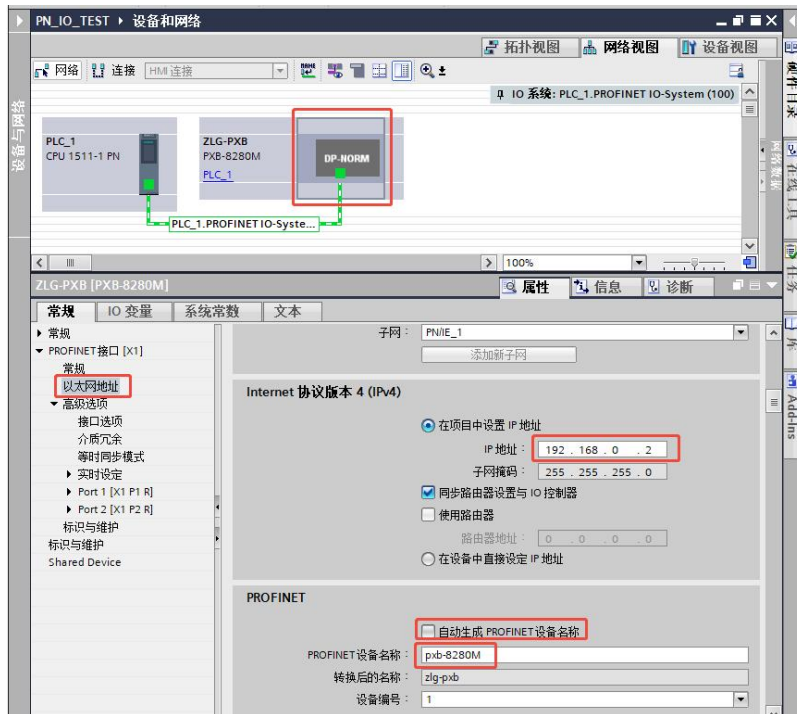


图 4.11 PXB-8280M 属性

双击 PXB-8280M 并点击“设备视图”，将“1 byte I”和“1 byte O”分别拖拽到插槽 1 和插槽 2，如图 4.12 所示。

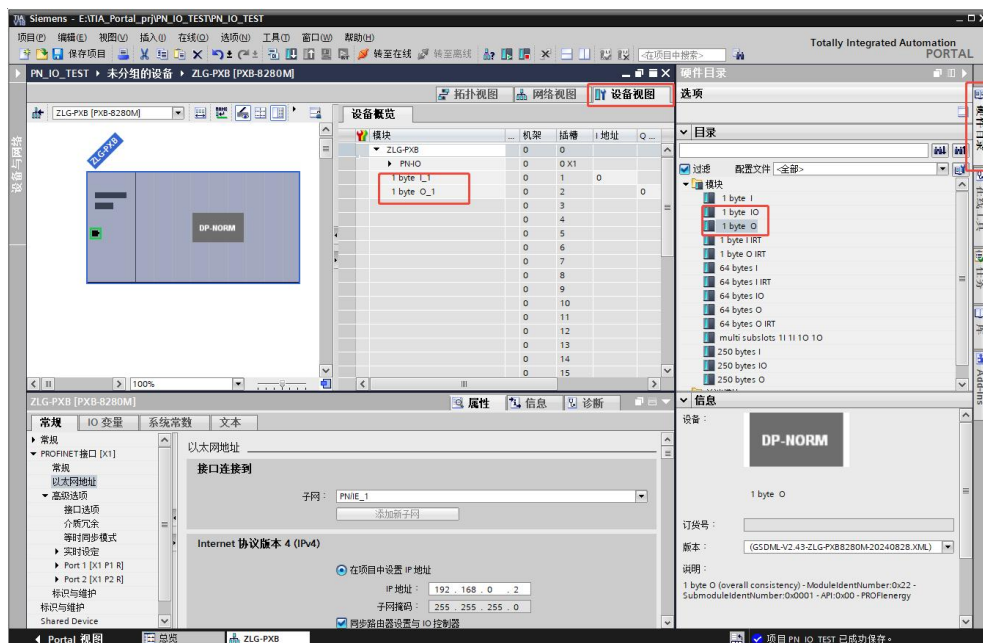


图 4.12 插入插槽

4.5 分配设备名称

点击“网络视图”，右键 PLC 与 PXB-8280M 之间的连线，并选择“分配设备名称”，如图 4.13 所示。

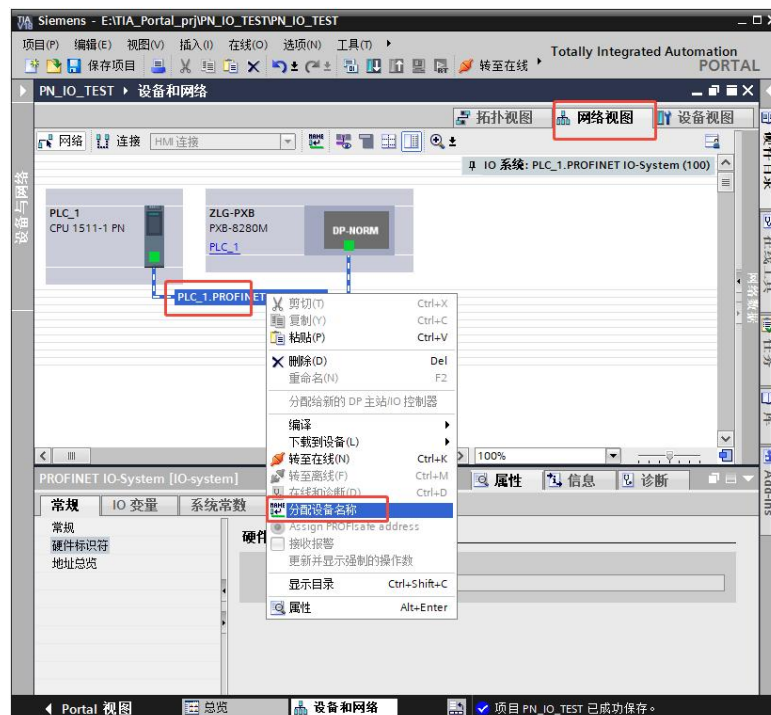


图 4.13 选中连线

PROFIENT 设备名称选择 pxb-8280m 之后，点击更新列表，更新完成之后，如果状态显示为“设备名称不同”，则点击“分配名称”，如果状态显示为正确则不用分配名称，如图 4.14 所示。

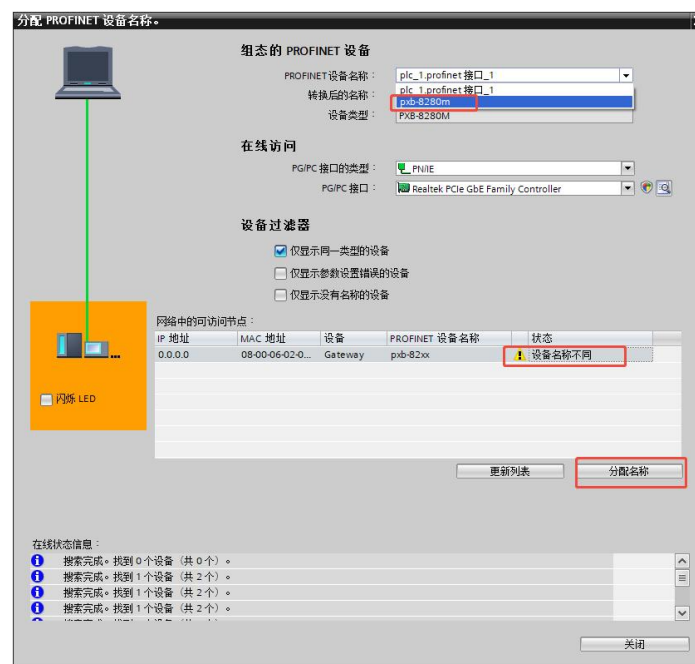


图 4.14 分配名称

分配名称成功后，点击“关闭”，如图 4.15 所示。

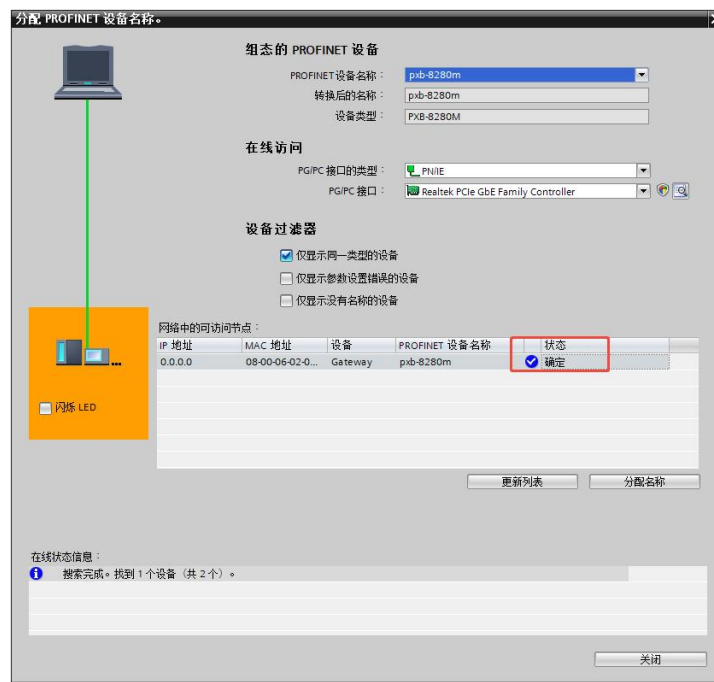


图 4.15 分配完成

4.6 下载工程

点击项目树中的 PLC 工程，点击保存，然后点击下载按钮下载工程，如图 4.16 所示。

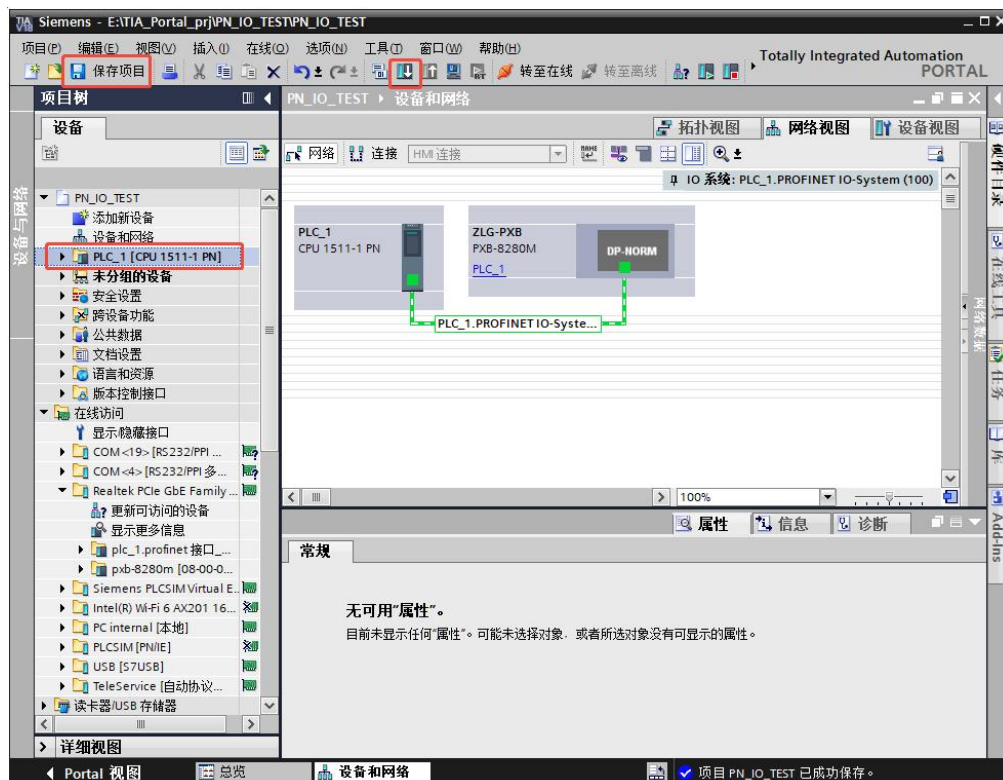


图 4.16 点击下载

在弹出的下载界面点击“开始搜索”，搜索到 PLC 之后点击“下载”，如图 4.17 所示。

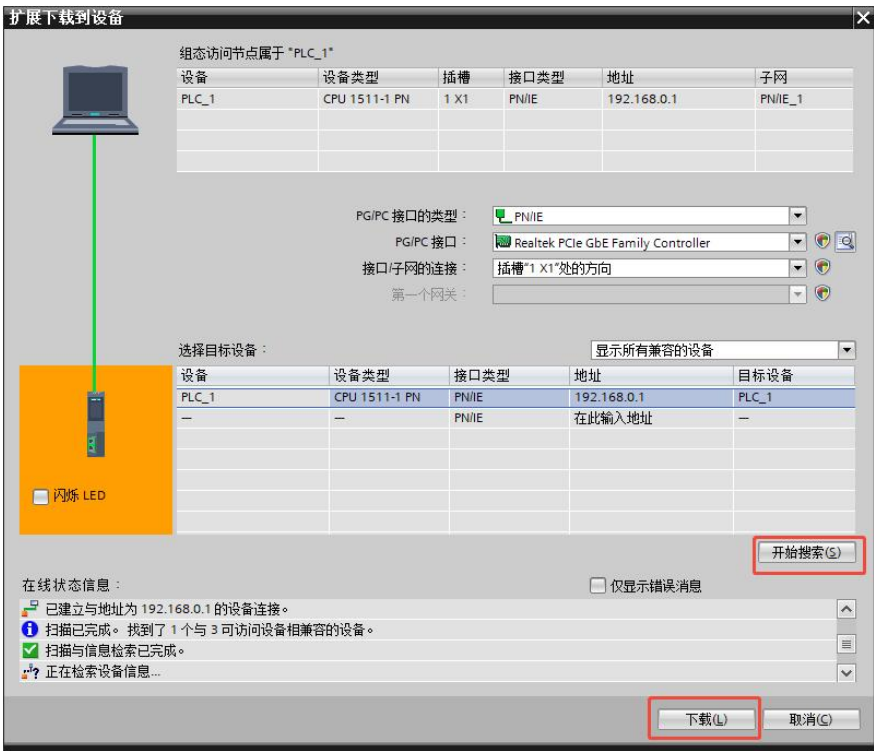


图 4.17 下载工程

点击“装载”，如图 4.18 所示。

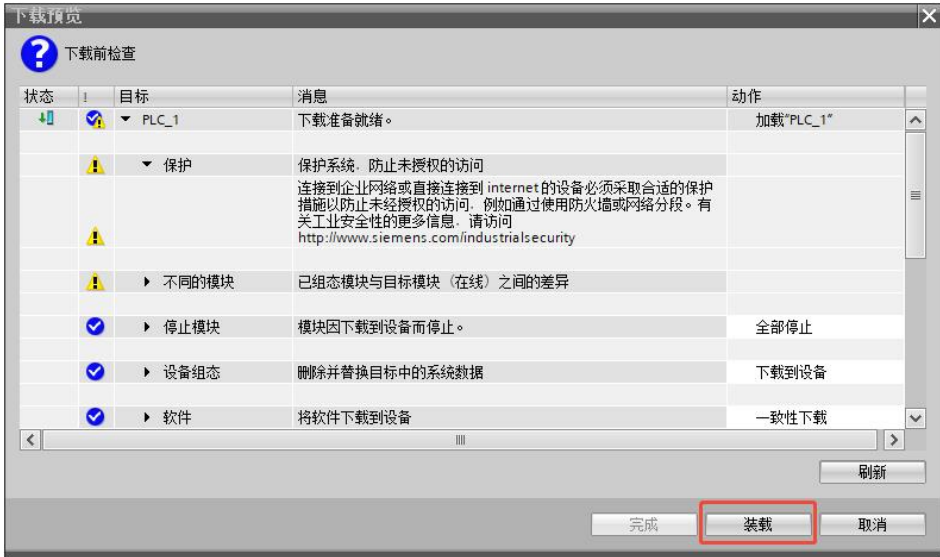


图 4.18 点击装载

点击完成，等待 PLC 重新启动，如图 4.19 所示。

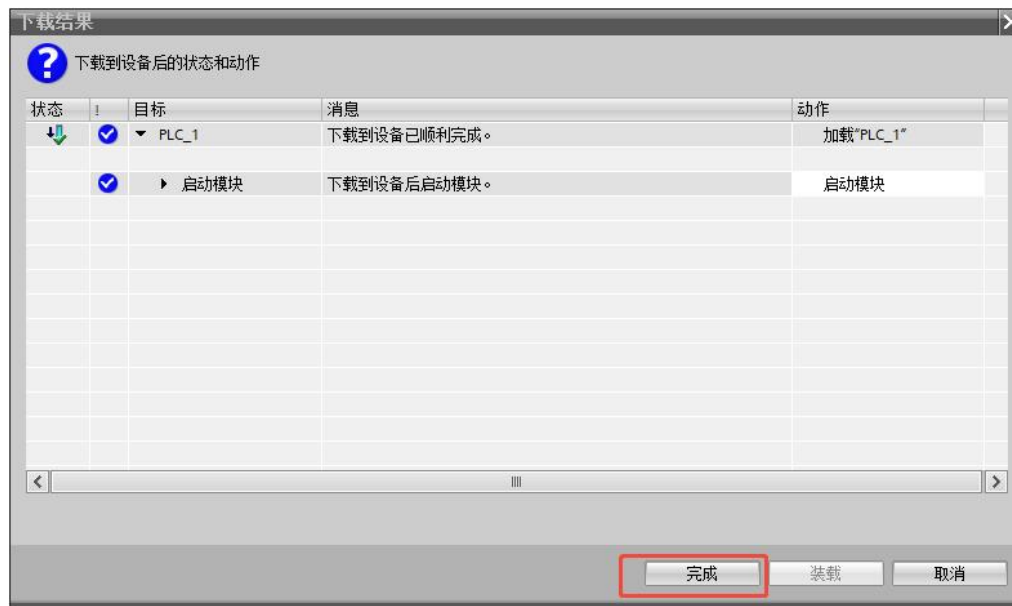


图 4.19 下载完成

点击“转至在线”，观察到图标全为绿色则代表 PLC 与 PXB-8280M 通信无故障，如图 4.20 所示。

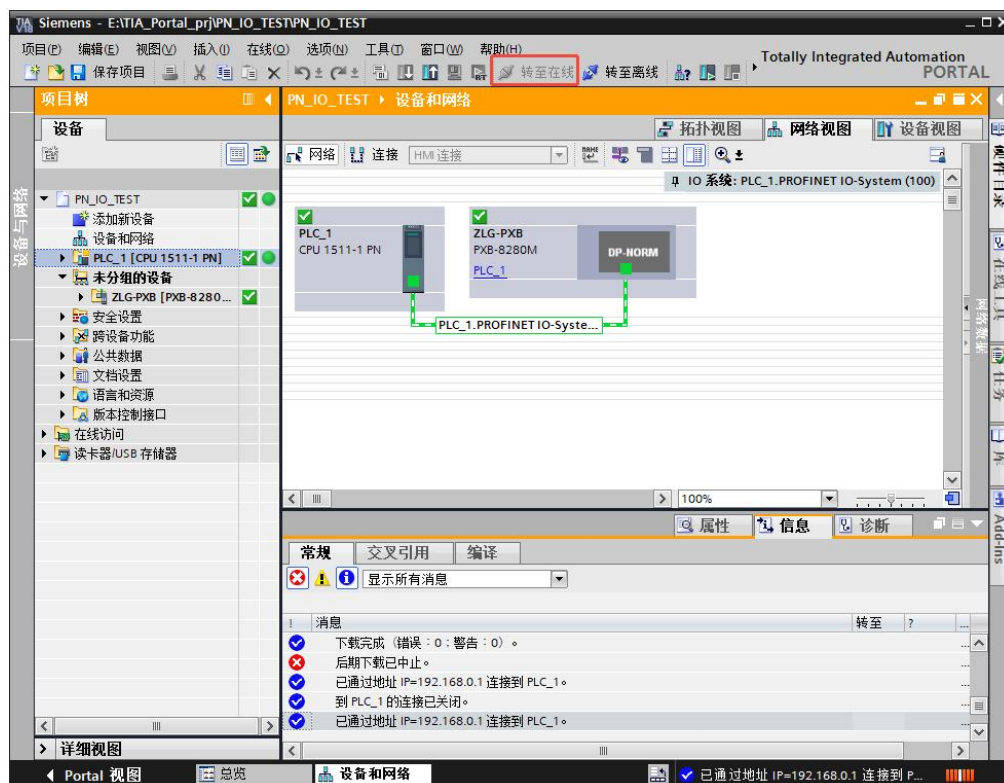


图 4.20 通信正常

可根据“设备视图”中的插槽对应的 I 地址和 Q 地址建立监控表进行监控，如图 4.21 所示。I 地址为 PLC 输入过程映像地址，Q 地址为 PLC 输出过程映像地址。

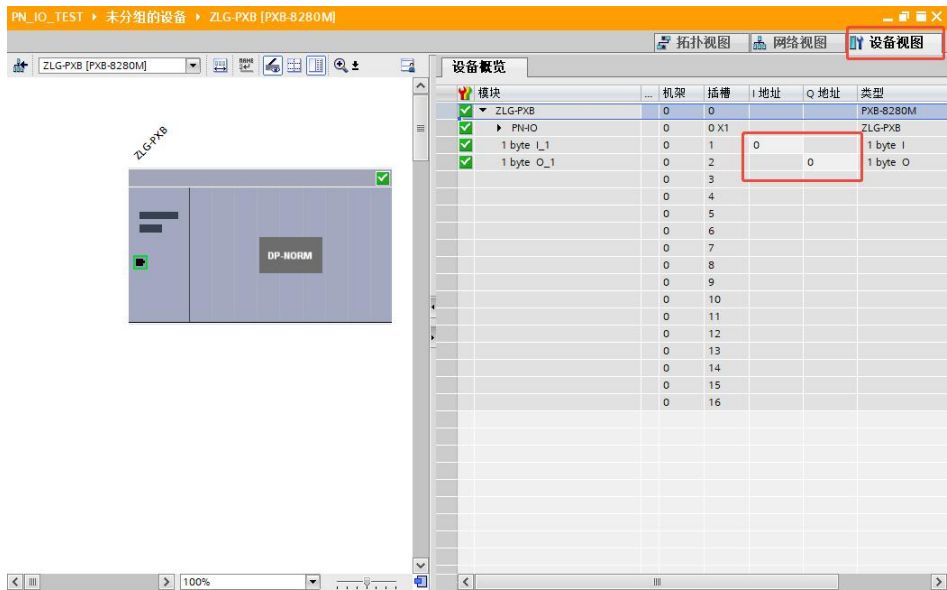


图 4.21 插槽地址

双击“添加监控表”，添加一个监控表可监控和修改 PXB-8280M 插入槽的数据，如图 4.22 所示。I 地址值为 PXB-8280M 输入 PLC 的 PN IO 数据，修改 Q 地址的值，使 PLC 向 PXB-8280M 输出 PN IO 数据。

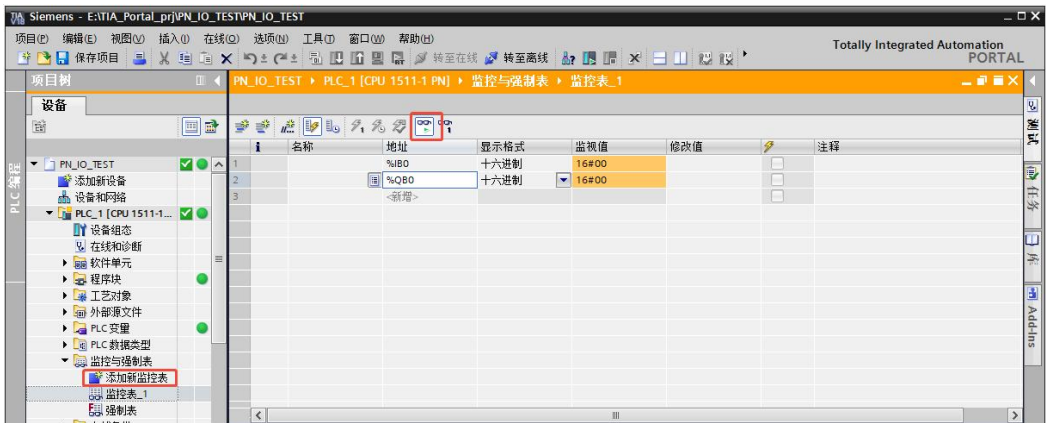


图 4.22 添加监控表

5. EtherCAT 从站配置

5.1 新建解决方案

运行 AWStudio（运动控制版）软件，点击“新建”，然后点击“创建”完成解决方案的创建，如。

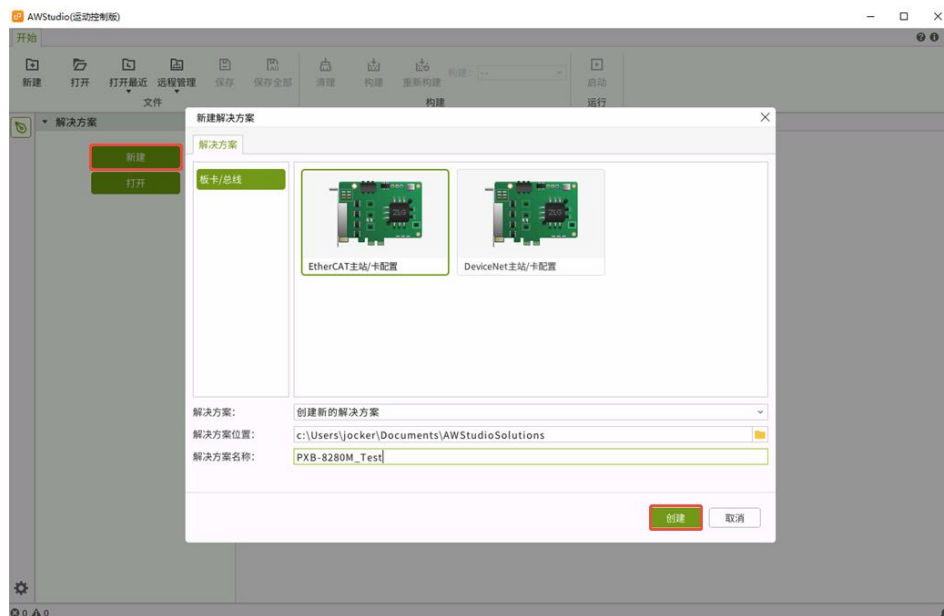


图 5.1 新建解决方案

5.2 添加 EtherCAT 从站

点击“从站库管理”，“文件安装”，选择对应的 EtherCAT 从站的 ESI 文件（此处以 PXB-8020 为例）。

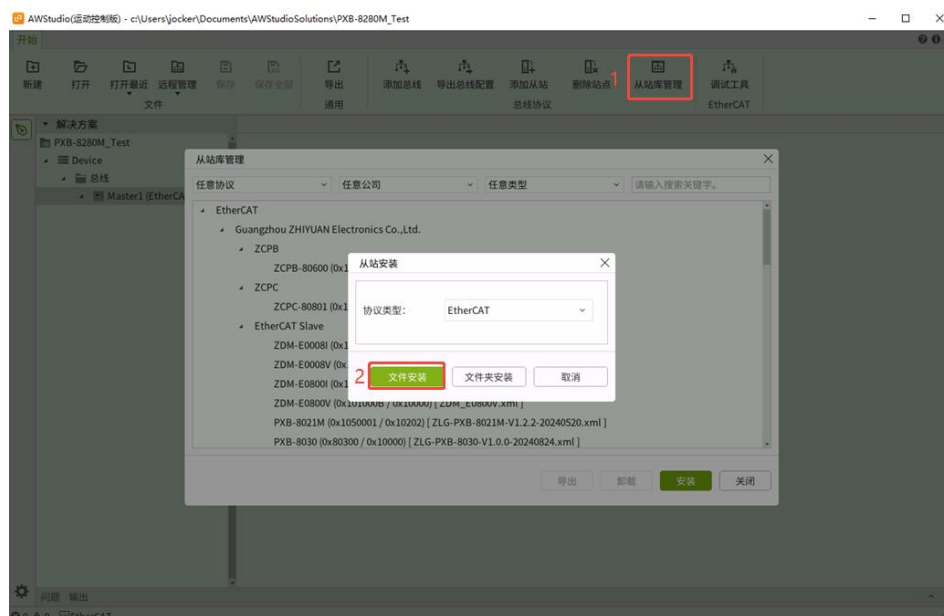


图 5.2 添加 EtherCAT 从站 ESI 文件

点击“添加从站”，选择对应的从站，然后点击“确认”完成从站设备添加。

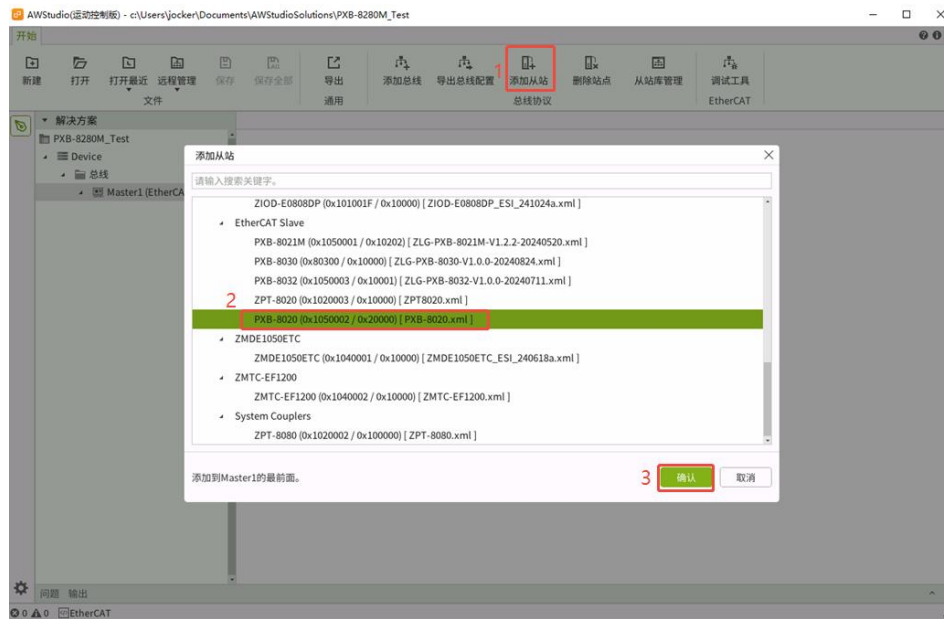


图 5.3 添加从站设备

5.3 在线监控

如图 5.4 所示，双击“Master1 (EtherCAT Master)”，在“主站 IP”栏输入 PXB-8280M 的 NET 网口 IP 地址：192.168.1.136（默认），点击连接。

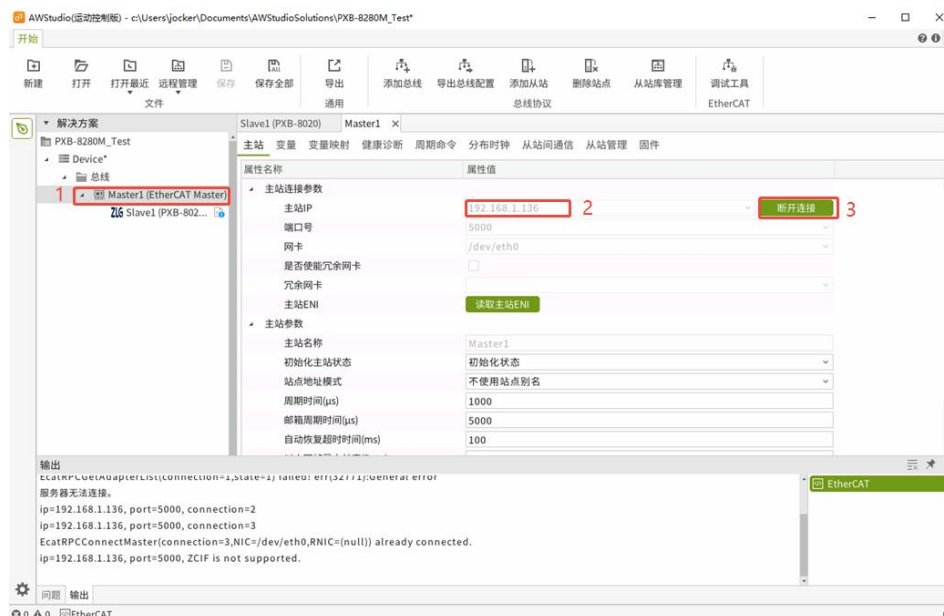


图 5.4 连接 EtherCAT 主站 PXB-8280M

如图 5.5 所示，右键点击“Master1 (EtherCAT Master)”，然后点击“在线监控”，即可进入在线监控状态，可在如图 5.6 所示的变量界面实时监控 EtherCAT 从站输入输出对象。

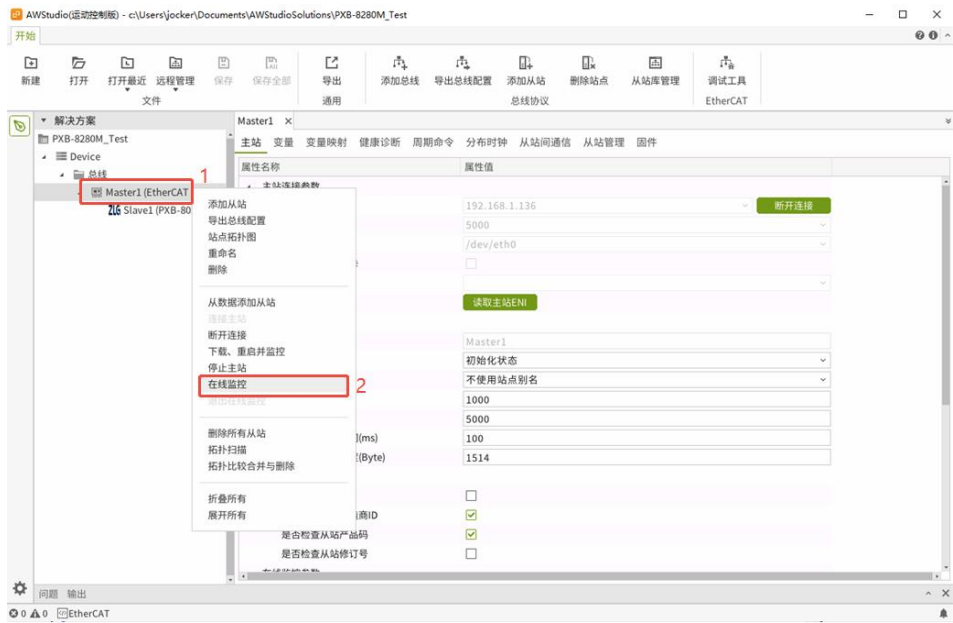


图 5.5 在线监控

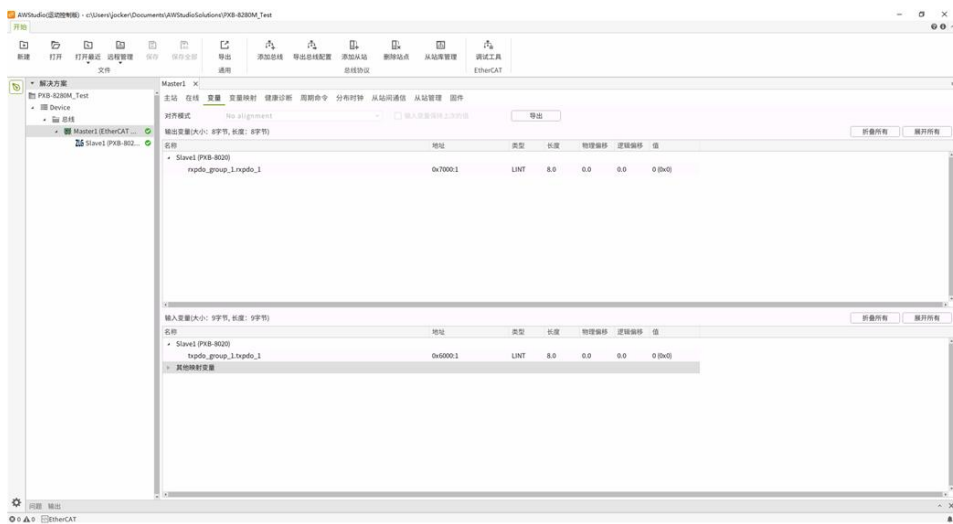


图 5.6 输入输出变量监控界面

6. 通信演示

6.1 PROFIENT 转换为 EtherCAT

PXB-8280 的插槽 2 为 1 字节输出，为 PLC 输出的 PN IO 数据，如图 6.1 所示。

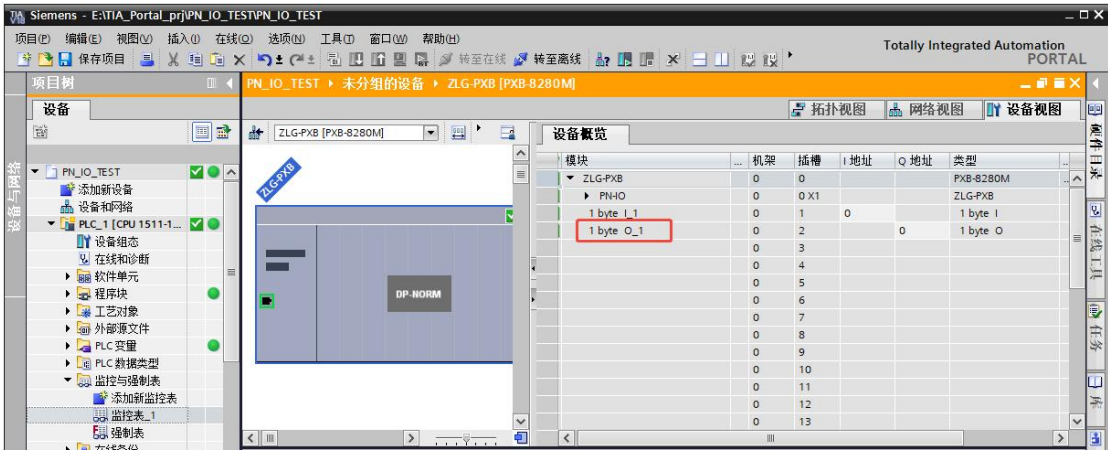


图 6.1 output 插槽

在 QB0 输入 11，并点击黄色“闪电”图标进行写入，表示 PLC 向 PXB-8280M 发送一字节的数值 11。

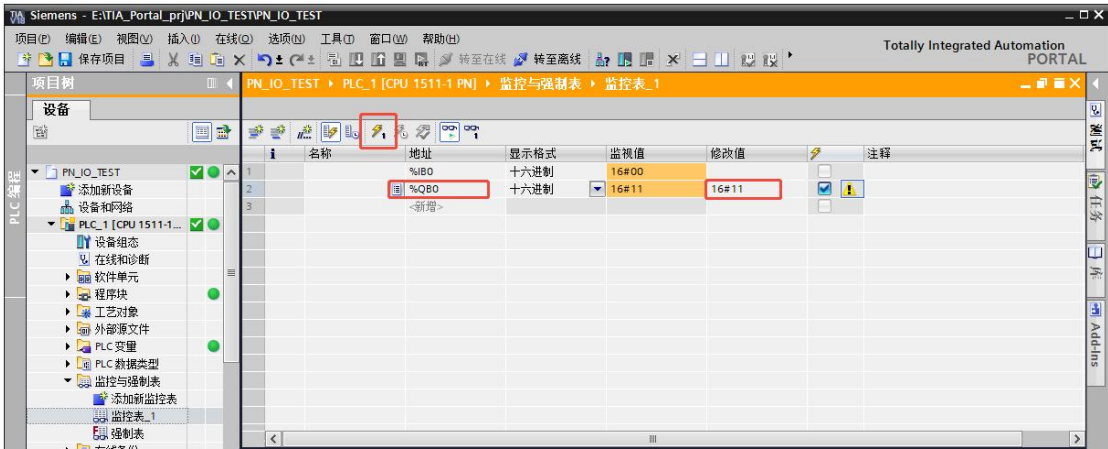


图 6.2 更改 output 插槽数值

观察 EtherCAT 监控界面，如图 6.3 所示，可以看到 EtherCAT 从站的输出变量数值已同步更新为“0x11”。



图 6.3 EtherCAT 输出变量示意图

6.2 EtherCAT 转换为 PROFIENT

此处为了演示转换效果，强制设置修改 EtherCAT 输入变量值。如所示，在 AWStudio 上，找到输入变量，右键点击“强制设置值”



图 6.4 强制设置输入变量值

强制设置输入变量值为“0x22”。

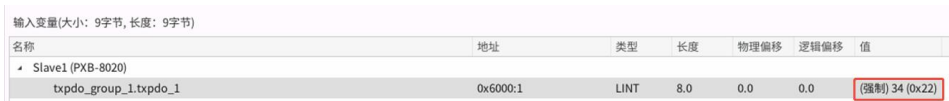


图 6.5 强制设置输入变量值为 0x22

观察 PLC 的 IB0，如图 6.6 所示，IB0 的监视值已同步更新为“0x22”。

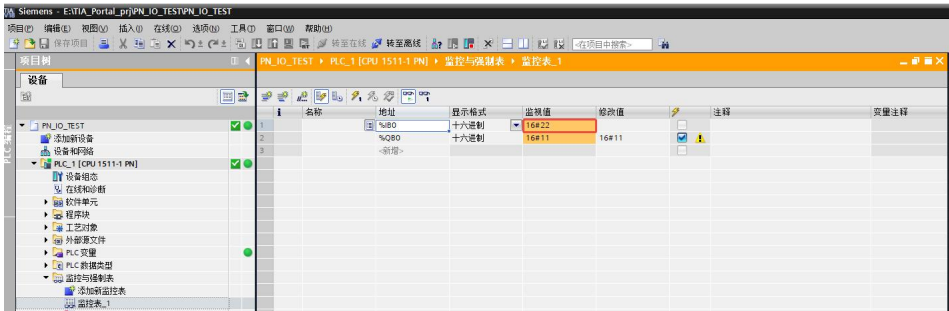


图 6.6 监控 input 插槽数值

7. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

