

## PXB-8222M 快速入门指南

Profinet 与 DeviceNet 主站协议转换器 AN01010101 1.0.0 Date:2024/8/13

类别	内容
关键词	Profinet、DeviceNet主站、协议转换
摘要	PXB-8222M产品快速入门指南

# PXB-8222M 快速入门指南

Profinet 与 DeviceNet 主站协议转换器

Application Note

## 修订历史

版本	日期	原因
V1.0.0	2024/08/13	创建文档

## 目 录

1. 适用范围 .....	1
2. 准备工作 .....	2
3. PXB-8222M 配置 .....	3
3.1 Profinet 从站参数 .....	3
3.2 DeviceNet 主站参数 .....	3
3.3 DeviceNet 从站列表 .....	4
3.3.1 输出列表 .....	4
3.3.2 输入列表 .....	5
4. Profinet 主站配置 .....	6
5. DeviceNet 从站配置 .....	14
6. 通信效果 .....	15
6.1 Profinet 转换为 DeviceNet .....	15
6.2 DeviceNet 转换为 Profinet .....	16
7. 参考资料 .....	17
8. 免责声明 .....	18

## 1. 适用范围

本文档只适用于购买 PXB-8222M 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-8222M 配置使用流程，基于 TwinCAT3 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-8222M 协议转换器及出厂附赠的通信端子。
- 2、XGate-DVN11 模块及 XGate 系列评估底板，DeviceNet 从站。
- 3、PC 电脑，24V 开关电源、以太网线、通信线缆若干、USB 转 RS232 串口线。

### 【软件工具】：

1、AWPX Tools 软件（简称 AWPX），用于配置 PXB-8222M 协议转换器，可从我司官网下载。

- 2、XGate\_Demo 软件，用于控制 XGate-DVN11 模块数据收发。
- 3、TwinCAT3 软件，用于 PC 电脑上模拟 Profinet 主站。

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 XGate-DVN11 模块插入 XGate 系列评估底板。
- 2、将 PXB-8222M 协议转换器的 CAN\_H 和 CAN\_L 分别连接到 XGate 系列评估底板的 CAN\_H 和 CAN\_L。
- 3、用以太网线连接 PC 电脑和 PXB-8222M 上“P0”标识的以太网端口。
- 4、用 USB 转 RS232 串口线 PC 电脑和 XGate 系列评估底板。
- 5、使用 24V 开关电源给 PXB-8222M 协议转换器供电，使用 9V 直流电源给 XGate 系列评估底板供电。

### 3. PXB-8222M 配置

接下来打开 AWPX 软件对 PXB-8222M 进行配置，需确保以太网线连接 PC 电脑和 PXB-8222M 的以太网端口。

#### 3.1 Profinet 从站参数

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【Profinet 从站参数】即可进行 Profinet 参数的配置，包括设备名、设备地址、子网掩码和网关地址，这几个参数会用作设备的默认网卡配置和默认从站名，配置界面如图 3.1 所示。



图 3.1 Profinet 从站参数配置

注：若是通过主站 DCP 协议修改了设备的信息，该数据会被更新。

#### 3.2 DeviceNet 主站参数

配置 DeviceNet 的通信参数，与 PXB-8222M 通信的 DeviceNet 从站设备的波特率要与此处设置的一致，其余参数无特殊需求保持默认即可，如图 3.2 所示。



图 3.2 DeviceNet 主站参数配置

### 3.3 DeviceNet 从站列表

配置需要连接的 DeviceNet 从站的参数如图 3.3 所示，勾选轮询方式进行演示。

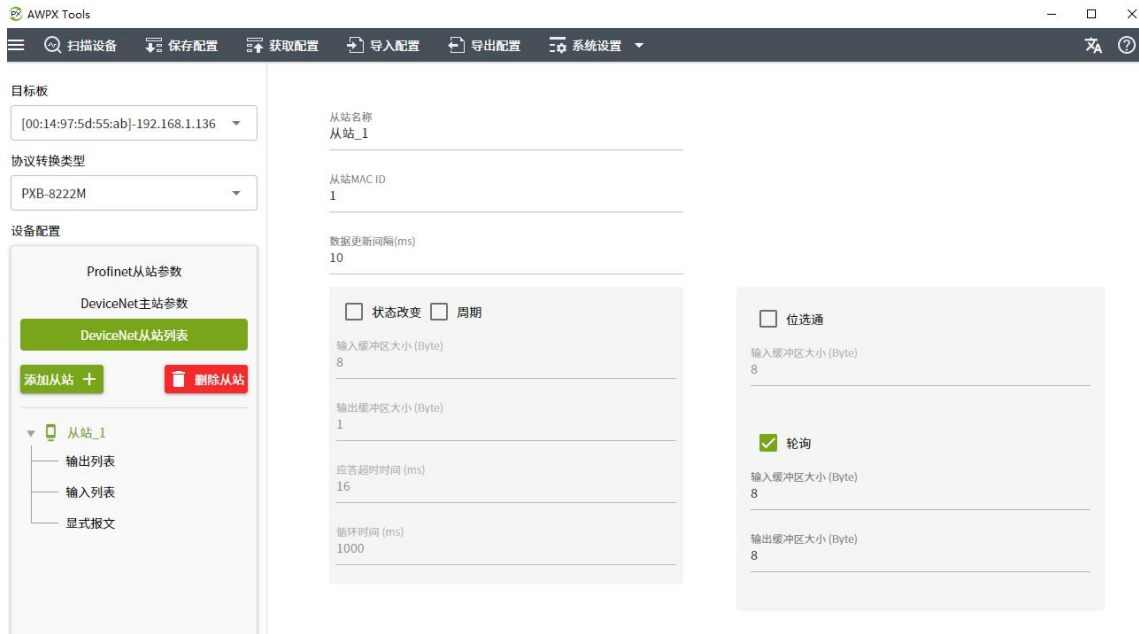


图 3.3 DeviceNet 从站参数

#### 3.3.1 输出列表

【输出列表】是相对于 DeviceNet 主站而言，为 DeviceNet 主站输出数据的映射条目列表，如图 3.4 所示。PXB-8222M 接收 Profinet 主站发送的 Profinet 数据后，PXB-8222M 再将 Profinet 数据依次映射到字节偏移或者位偏移之后 DeviceNet 输出数据对应位置，然后将 DeviceNet 输出数据发送。



图 3.4 输出列表配置

### 3.3.2 输入列表

【输入列表】是相对于 DeviceNet 主站而言，为 DeviceNet 主站输入数据的映射条目列表，如图 3.5 所示。PXB-8222M 接收 DeviceNet 输入数据后，PXB-8222M 再将经过字节偏移或者位偏移之后的【操作单元】大小的 DeviceNet 输入数据依次映射到 Profinet 数据，然后发送 Profinet 数据。



图 3.5 输入列表配置



### 4. Profinet 主站配置

本文档使用 TwinCAT3 上位机软件模拟 Profinet 主站。

将从官网下载的 PXB-8222M 的 GSD 文件放在 TwinCAT 安装目录下，如图 4.1 所示。

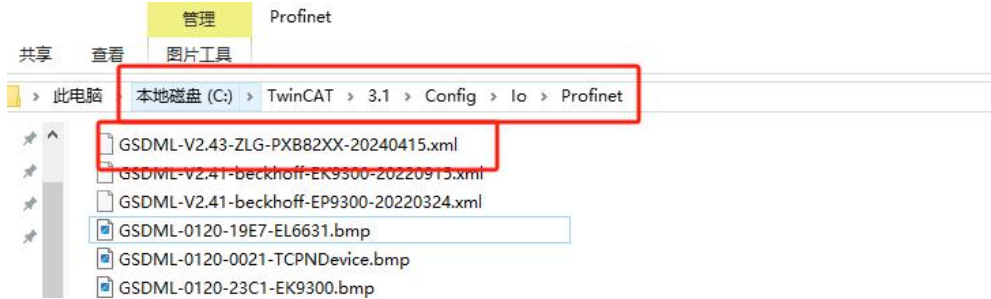


图 4.1 GSD 文件存放

#### 1. 新建工程

打开安装好的 TwinCAT3 软件，进入开发环境：

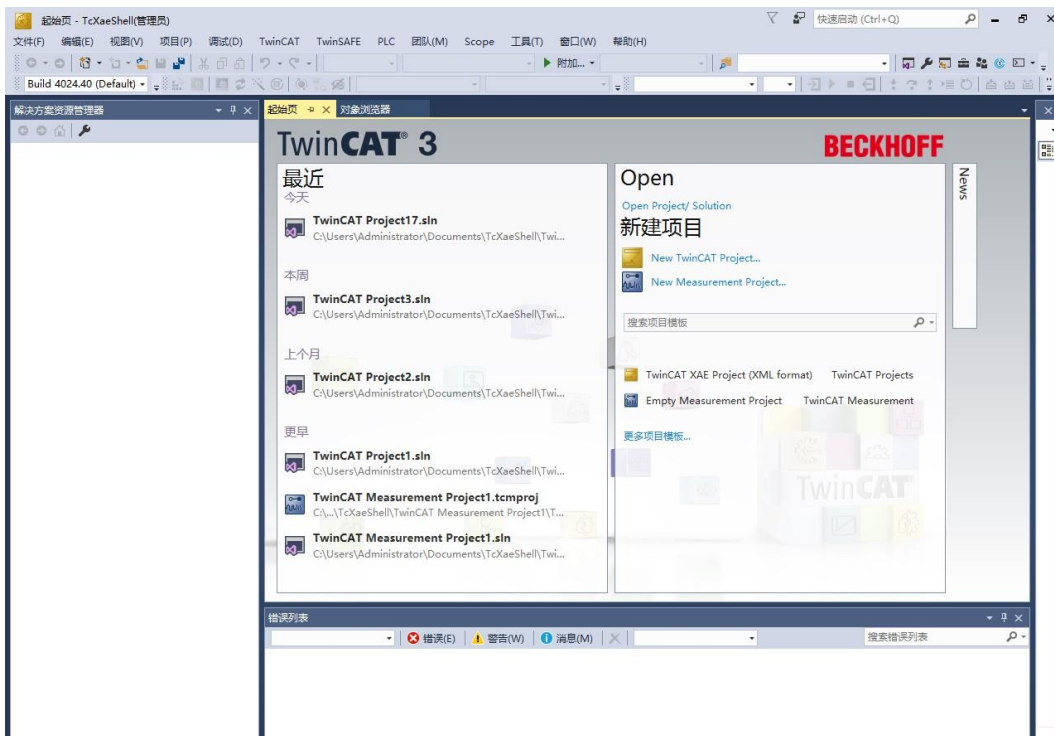


图 4.2 TwinCAT3 软件开发界面

在左上角菜单栏选择：“文件” — “新建 (N)” — “项目 (P) ...”；



图 4.3 新建项目界面

选择 TwinCAT Projects，修改工程名称选择合适位置保存工程，点击“确定”：

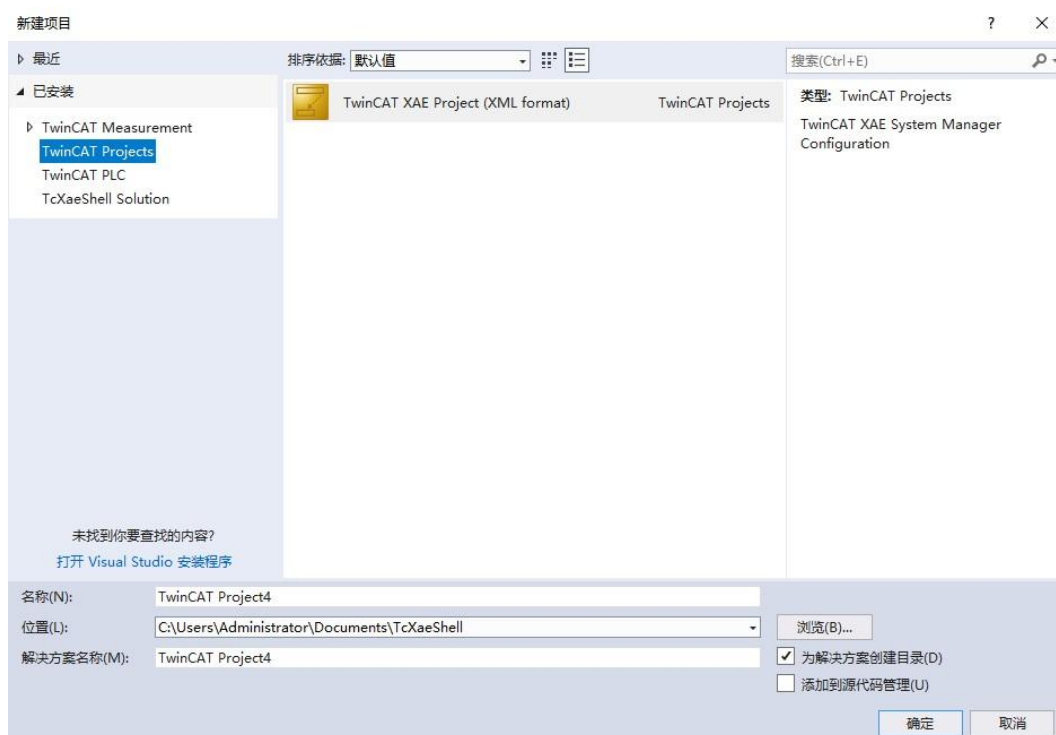


图 4.4 工程信息修改界面

正常创建工程后，显示界面如下：

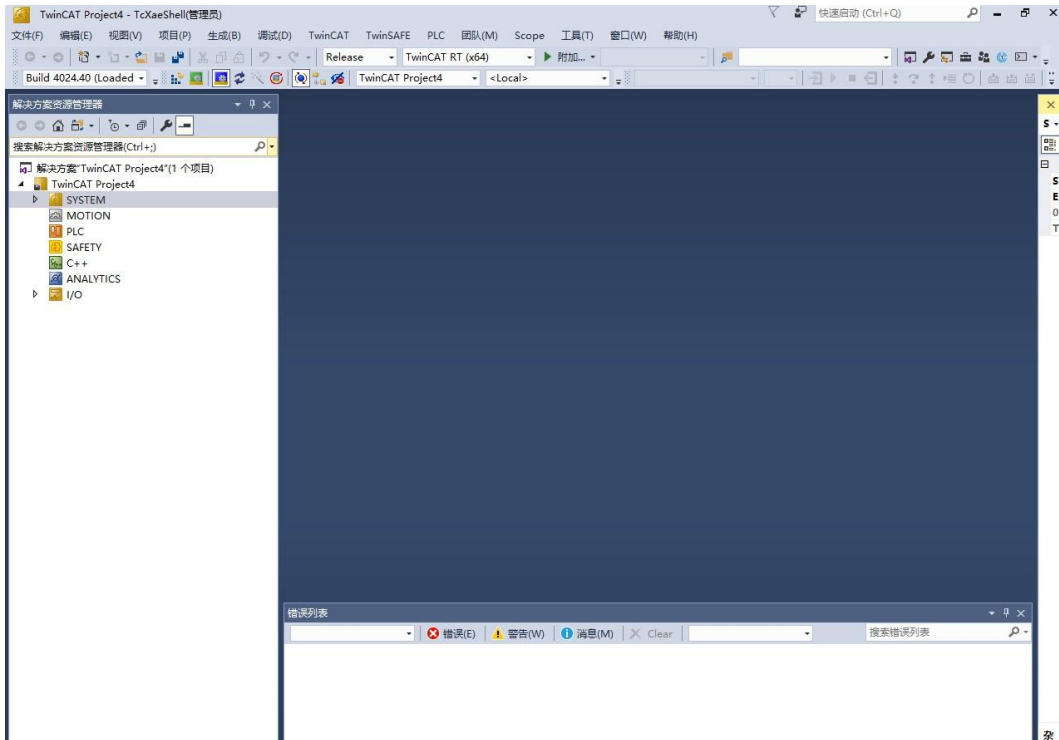


图 4.5 工程创建成功界面

在 TwinCAT3 内安装 EtherCAT 主站网卡驱动，点击主菜单栏“TwinCAT”下的“Show Realtime Ethernet Compatible Devices...”，选择本机网卡，点击“Install”；

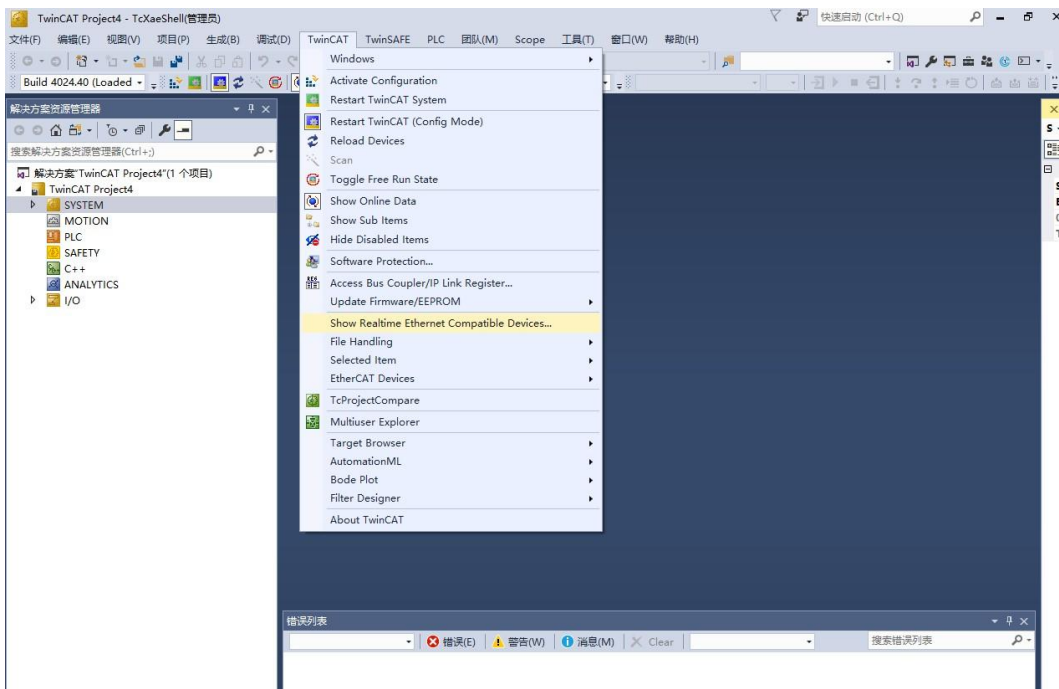


图 4.6 网卡安装界面

网卡正常安装界面如下图所示：

注：使用 EtherCAT 等实时协议，网络端口需要 TwinCAT RT 驱动程序，因此 EtherCAT 主站对网卡兼容性有要求，具体可查看倍福官网 TwinCAT3 概述中对“支持的网络控制器”相关章节的描述。

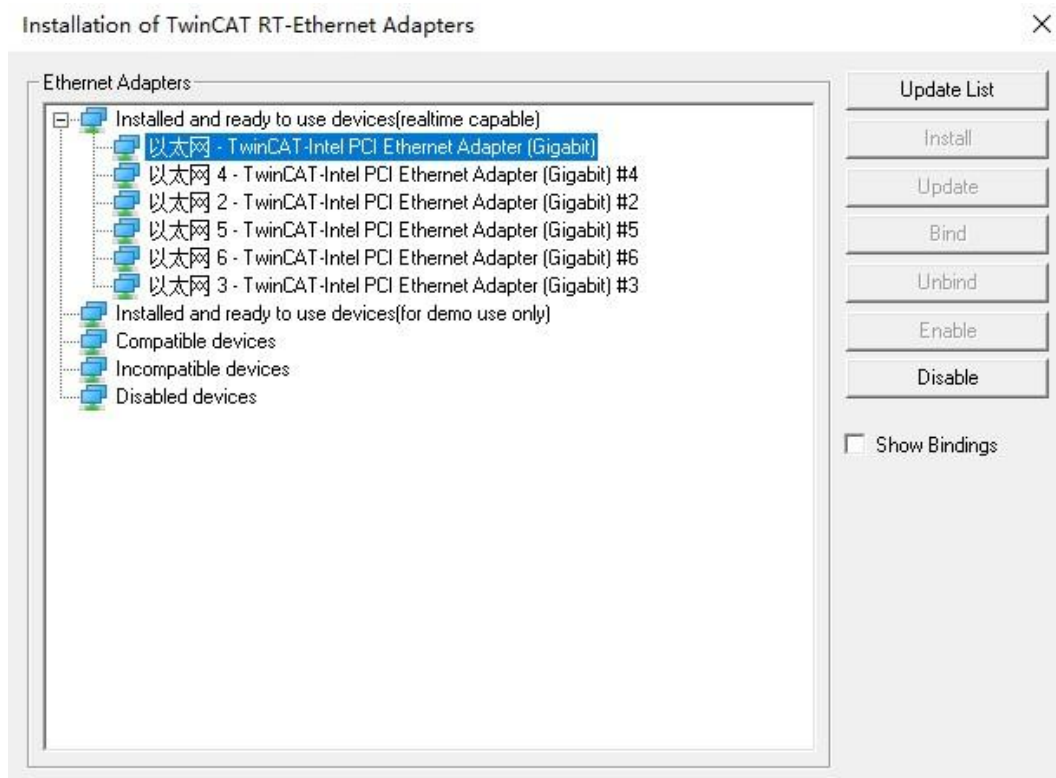


图 4.7 网卡驱动正常界面

## 2. 扫描设备

在工程目录下，选择“I/O”展开，选择“Device”点击鼠标右键选择“添加新项”。

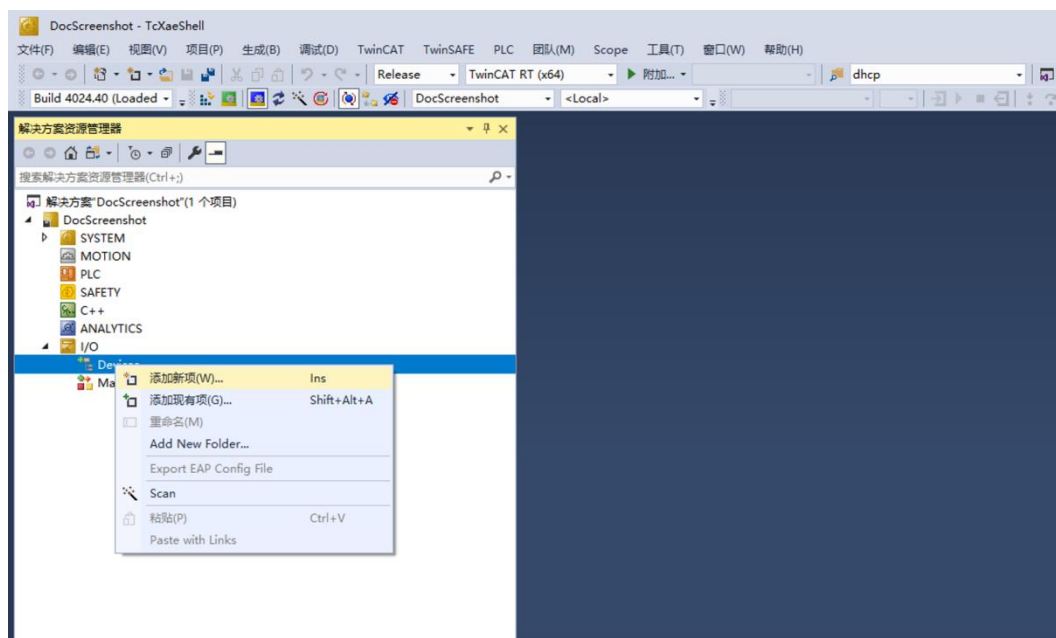


图 4.8 添加新项界面

选择 Profinet I/O Controller(RT)，添加 PNIO 主站。

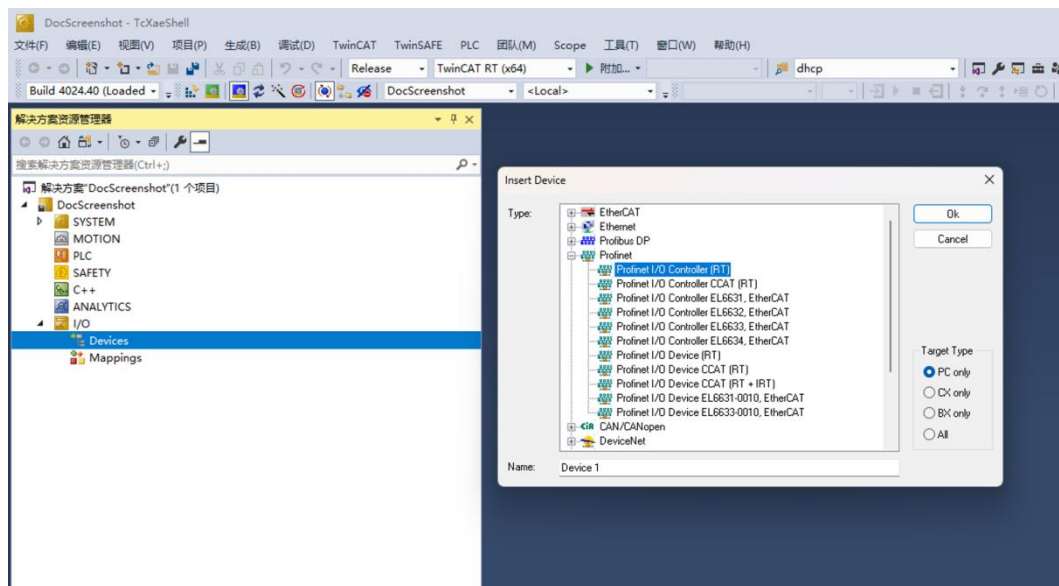


图 4.9 添加主站界面

双击 Device 1(Profinet Controller)，选择 Settings 选项卡，配置主站 ip 信息。

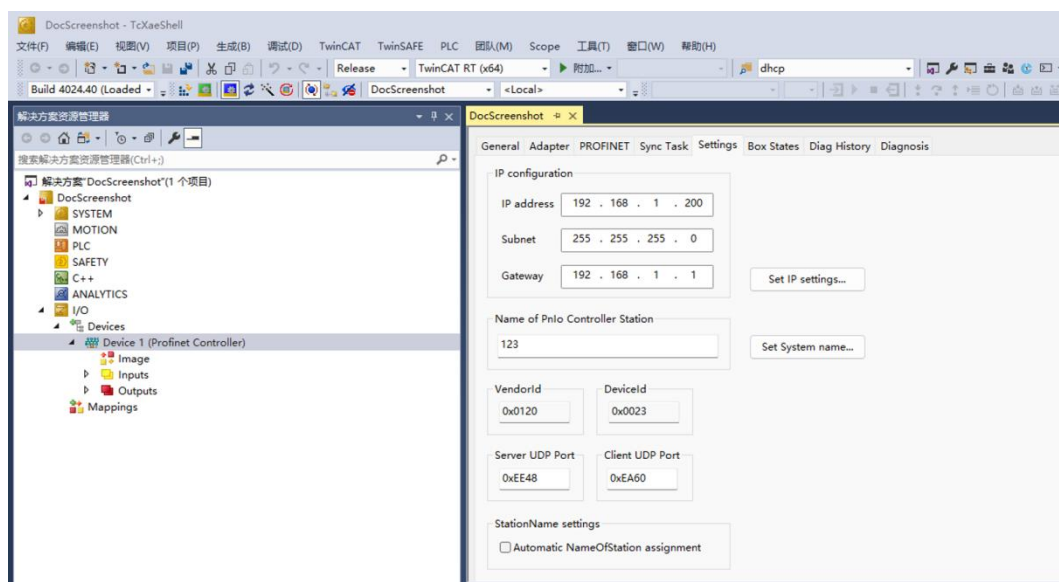


图 4.10 配置主站网络

右键 Device 1(Profinet Controller)，选择 scan，扫描从站，这一步需要先提前将 PXB-82xx 设备与 PC 对应网口相连接。

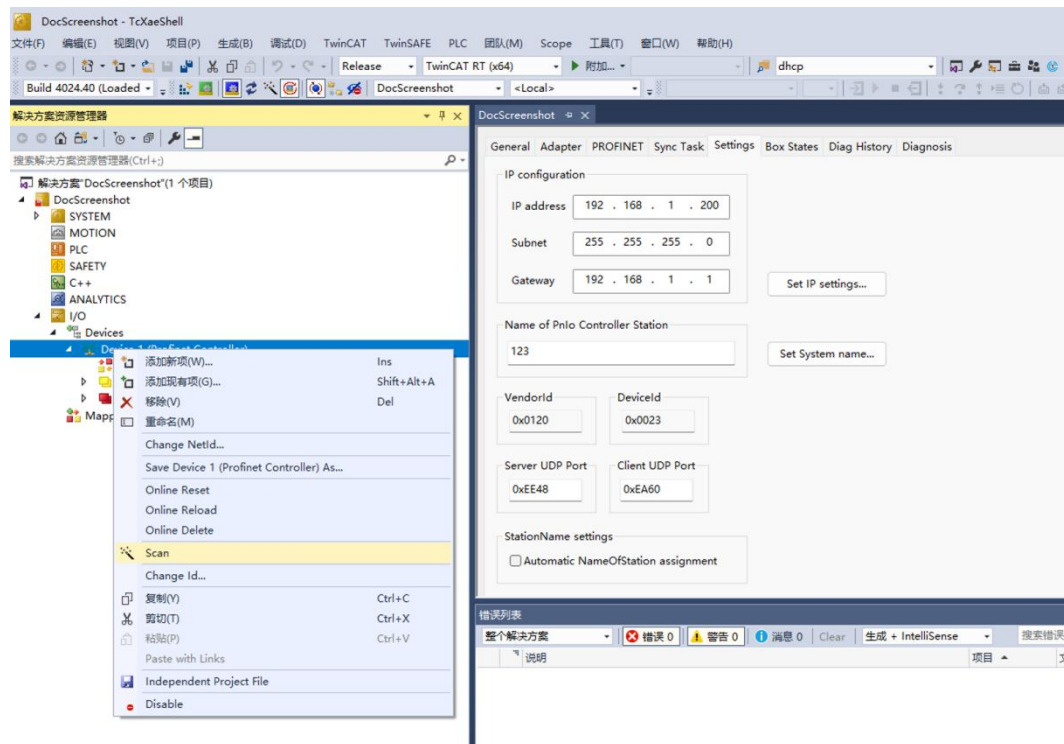


图 4.11 选择扫描从站设备

成功 Scan 到设备后，将出现如下弹窗，按图片指示进行配置。

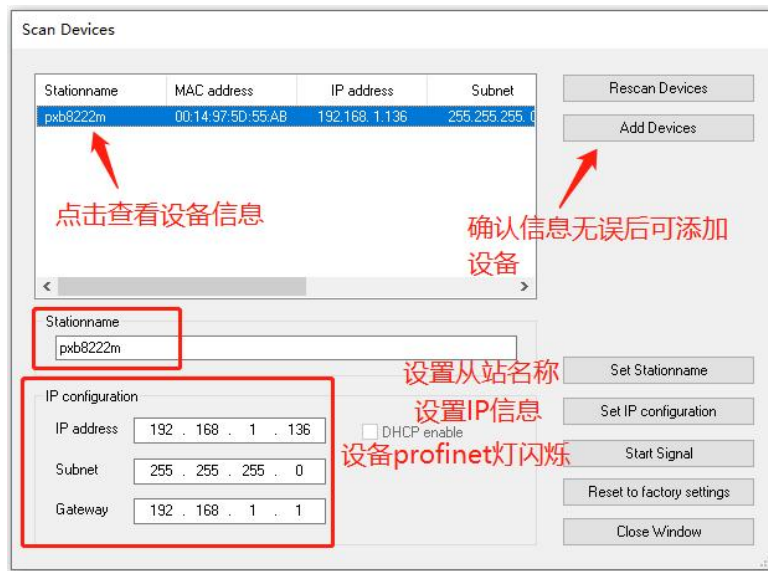


图 4.12 配置从站信息

成功添加设备后，Device 1(Profinet Controller)选项下将会多出一个和从站名相同的选项（如下图中 pxb8222m），展开，右键 API 选项，选择添加新项。

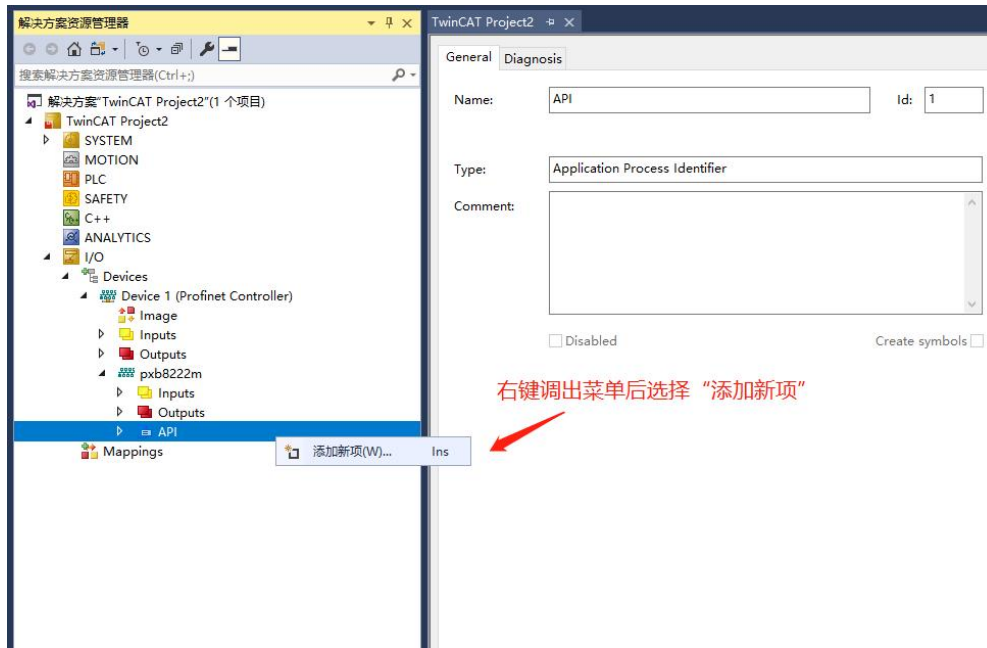


图 4.13 设备添加成功

选择后将弹出如下窗口，按照需求的字节数将对应模块拖入左侧 1-16 号槽位中，一个模块可重复使用在多个槽位。

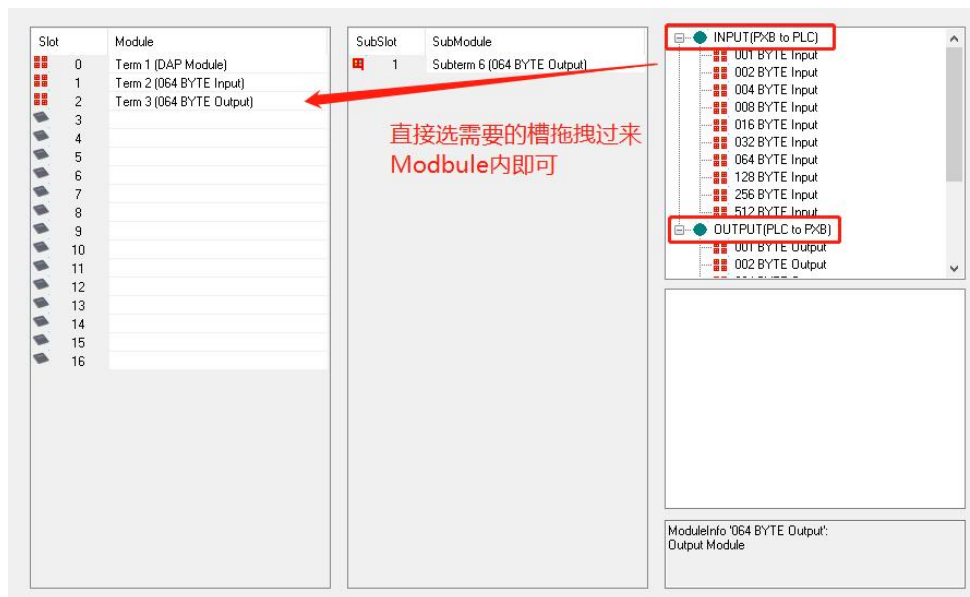


图 4.14 插入模块界面

成功添加后，API 选项下将多出用户添加的模块（图中示例为 8bytes 输入和 8bytes 输出两个模块），这时候勾选上方的 Show Online Data 和 Toggle Free Run State，点击 Reload Device，等待约 3~5 秒后设备将成功与主站建立连接，开始交换数据。

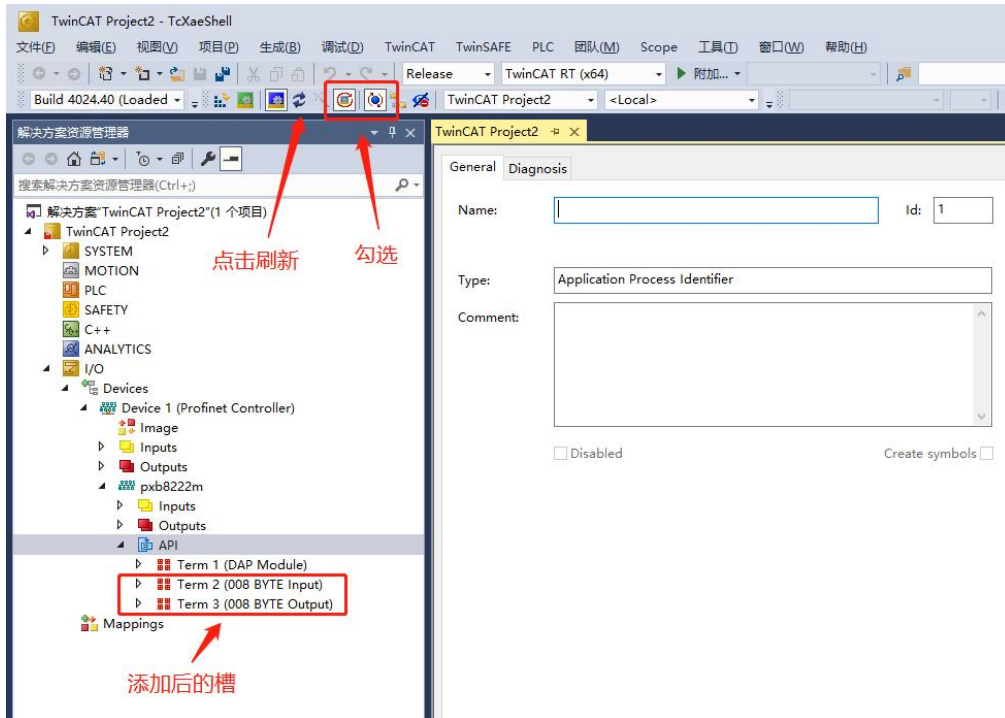


图 4.15 建立连接

展开后如下图所示，其中 input 代表的是从从站上传给主站的数据，output 代表的是从主站下发给从站的数据。

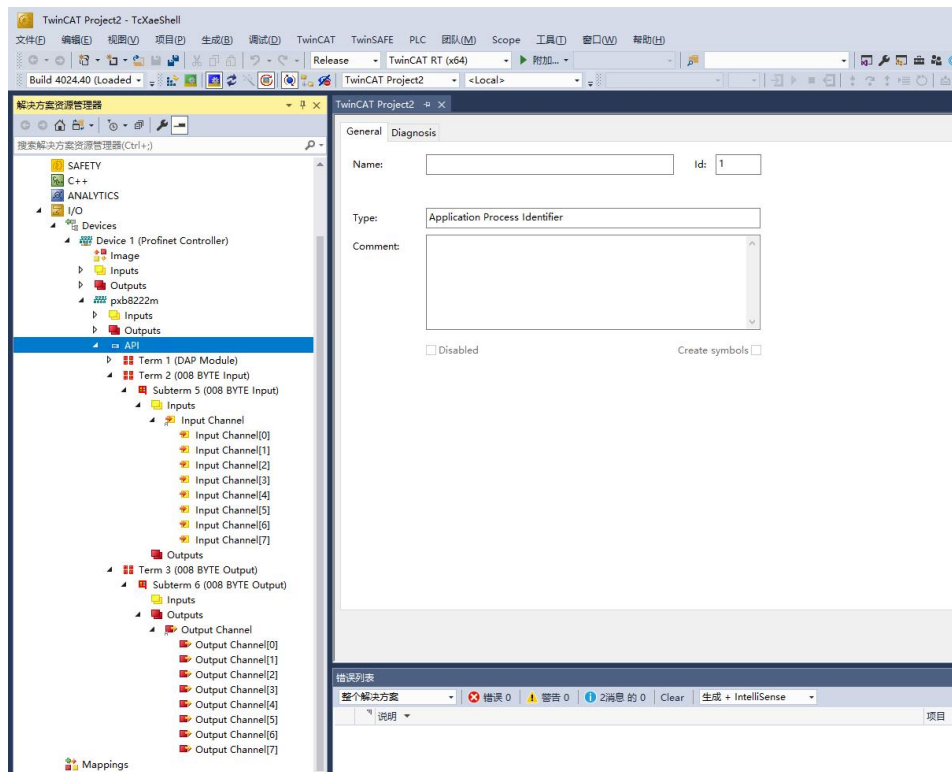


图 4.16 展开 Input Output 模块



### 5. DeviceNet 从站配置

XGate-DVN11 作为 DeviceNet 从站,通过 XGate\_Demo 软件进行配置。当 XGate-DVN11 与 DeviceNet 主站建立连接后,用户可以使用 XGate\_Demo 软件对 XGate-DVN11 进行参数修改和进行简单的数据收发。

打开 XGate\_Demo 软件,选择 XGate-DVN11 的 COM 端口,选择默认波特率 115200。然后点击【启动系统】,再点击【获取信息】,如图 5.1 所示。



图 5.1 获取 XGate-DVN11 信息

## 6. 通信效果

### 6.1 Profinet 转换为 DeviceNet

根据图 3.4 所示的输出列表配置，双击 output 模块的对应字节，改变 output 模块的数值，依次写入 11 22 33 44 55 66 77 88（十六进制），如图 6.1 所示。

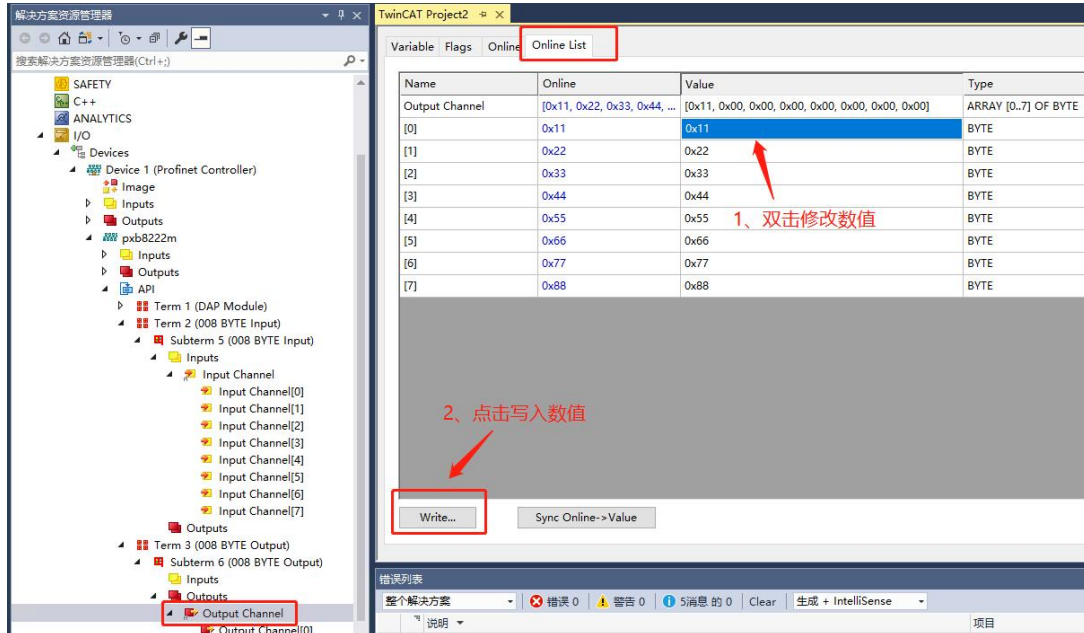


图 6.1 更改 output 模块数值

写入之后可在 XGate\_Demo 软件观测 PXB-8222M 发送的 DeviceNet 轮询输出数据变化，偏移后的 DWORD（四字节）大小的 Profinet 数据被映射到 DeviceNet 轮询输出数据。如图 6.2 所示。



图 6.2 DeviceNet 轮询输出数据变化

### 6.2 DeviceNet 转换为 Profinet

根据图 3.5 所示的输入列表配置,通过 XGate-DVN11 设备向 PXB-8222M 发送 DeviceNet 轮询数据: 11 22 33 46 55 66 77 88 (十六进制), 如图 6.3 所示。



图 6.3 发送 DeviceNet 轮询数据

可观测到 PXB-8222M 的 input 模块的数值变化, 字节偏移为 3 的数据 (0x46), 此数据位偏移为 1 的数值 1 被映射到 Profinet 数据输出数据中字节偏移为 2, 位偏移为 3 的位置 (00001000), 如图 6.4 所示。

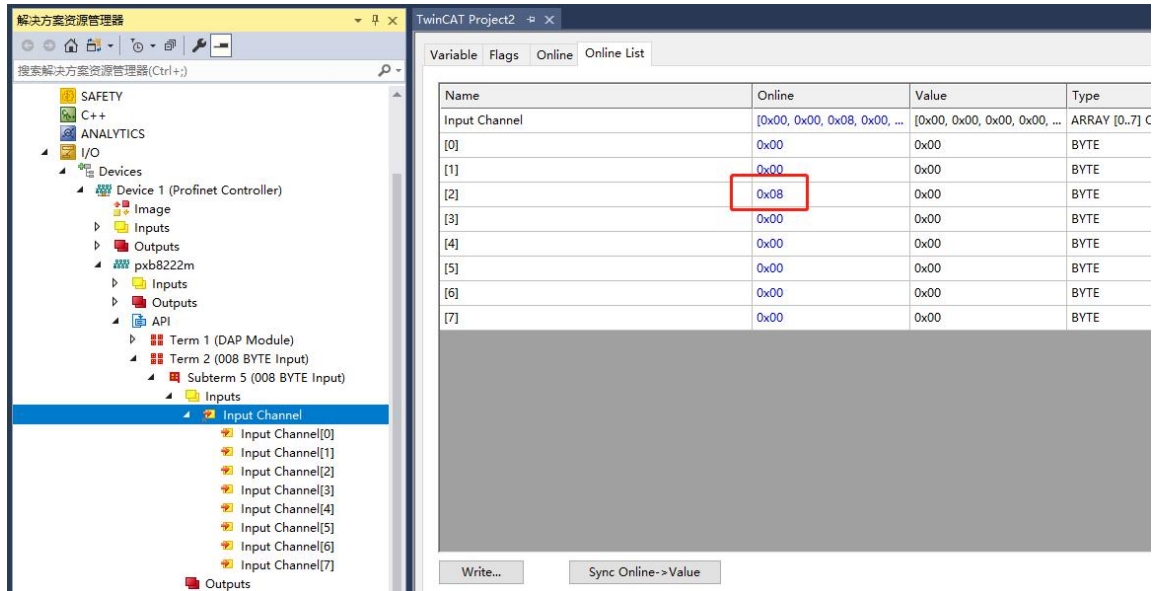


图 6.4 input 模块数值变化

## 7. 参考资料

《PXB-82xx 系列协议转换器用户手册》

## 8. 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向用户呈现详实、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](http://www.zlg.cn)

欢迎拨打全国服务热线  
400-888-4005

