

| 类别  | 内容                         |
|-----|----------------------------|
| 关键词 | Modbus、DeviceNet从站、协议转换    |
| 摘要  | PXB-6022、PXB-6022D产品快速入门指南 |

# PXB-6022/6022D 快速入门指南

Modbus 与 DeviceNet 协议转换器

Application Note

## 修订历史

| 版本    | 日期         | 原因   |
|-------|------------|------|
| V1.00 | 2024/07/24 | 创建文档 |

## 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1. 适用范围 .....                  | 1  |
| 2. 准备工作 .....                  | 2  |
| 3. PXB-6022/6022D 配置 .....     | 3  |
| 3.1 Modbus 设置 .....            | 3  |
| 3.2 DeviceNet 参数 .....         | 3  |
| 3.3 DeviceNet 输入缓存 .....       | 4  |
| 3.4 DeviceNet 输出缓存 .....       | 4  |
| 4. Modbus 从站配置 .....           | 5  |
| 5. DeviceNet 主站配置 .....        | 8  |
| 5.1.1 添加主站 .....               | 9  |
| 5.1.2 添加从站 .....               | 10 |
| 5.1.3 启动主站 .....               | 11 |
| 6. 通信效果 .....                  | 13 |
| 6.1 Modbus 转换为 DeviceNet ..... | 13 |
| 6.2 DeviceNet 转换为 Modbus ..... | 14 |
| 7. 参考资料 .....                  | 15 |
| 8. 免责声明 .....                  | 16 |

## 1. 适用范围

本文档只适用于购买 PXB-6022、PXB-6022D 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-6022/6022D 配置使用流程，主要以 PXB-6022/6022D 协议转换器运行 **Modbus RTU 主站模式** 为例进行演示说明，演示效果见第 6 小节。

为方便文档说明，使用 PC 电脑模拟 Modbus RTU 从站设备，通信的 DeviceNet 主站设备使用我司生产的 USBCAN-E-D，所使用到的工具如下：

### 【硬件工具】：

- 1、PXB-6022/6022D 协议转换器及出厂附赠的通信端子。
- 2、USBCAN-E-D 设备，DeviceNet 主站卡。
- 3、USB 转 RS485 转换器和 PC 电脑。
- 4、24V 开关电源、以太网线、通信线缆若干、USB 通信线。

### 【软件工具】：

1、AWPX Tools 软件（简称 AWPX），用于配置 PXB-6022/6022D 协议转换器，可从我司官网下载。

2、CANManager for DeviceNet 软件，用于控制 USBCAN-E-D 设备数据收发，也可从我司官网下载。

3、Modbus Slave 软件，可运行于 PC 电脑上模拟 Modbus RTU 从站设备或 Modbus TCP 从站设备，可在该软件官网进行下载并安装。

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-6022/6022D 协议转换器的 CAN\_H 和 CAN\_L 分别连接到 USBCAN-E-P 设备的 CAN\_H 和 CAN\_L。

2、将 PXB-6022/6022D 协议转换器的 RS485\_A 和 RS485\_B 分别连接到 USB 转 RS485 转换器的 RS485\_A 和 RS485\_B。

3、用以太网线连接 PC 电脑和 PXB-6022/6022D，用 USB 通信线连接 PC 电脑和 USBCAN-E-P，USB 转 RS485 转换器连接 PC 电脑。

4、使用 24V 开关电源给 PXB-6022/6022D 协议转换器供电。

### 3. PXB-6022/6022D 配置

接下来打开 AWPX 软件对 PXB-6022/6022D 进行配置，需确保 PC 电脑和 PXB-6022/6022D 已经通过以太网线进行连接。

#### 3.1 Modbus 设置

将 PXB-6022/6022D 的工作模式配置为 Modbus RTU 主站，并配置相关的 RTU 通信参数。对应 Modbus RTU 从站的 RTU 通信参数需要于此处配置的 RTU 通信参数一致，如图 3.1 所示。



图 3.1 Modbus 设置

#### 3.2 DeviceNet 参数

配置 DeviceNet 的通信参数，与 PXB-6022/6022D 通信的 DeviceNet 主站设备的波特率、DeviceNet 轮询输入、输出缓存大小要与此处设置的一致，如图 3.2 所示。



图 3.2 DeviceNet 参数配置

### 3.3 DeviceNet 输入缓存

DeviceNet 输入缓存配置如图 3.3 所示。输入缓存即 PXB-6022/6022D 接收的 DeviceNet 轮询输入数据，PXB-6022/6022D 再将经过【字节偏移量】或者【位偏移量】偏移之后【操作单元】大小的 DeviceNet 轮询输入数据内容依次写入 Modbus RTU 从站对应地址的寄存器。



图 3.3 DeviceNet 输入缓存配置

### 3.4 DeviceNet 输出缓存

DeviceNet 输出缓存配置如图 3.4 所示。输出缓存即 PXB-6022/6022D 发送至 DeviceNet 主站的 DeviceNet 轮询输出数据，PXB-6022/6022D 将按照【地址】、【操作单元】，读取 Modbus RTU 从站对应地址、对应数量的寄存器，再将寄存器数据依次映射到【字节偏移量】或者【位偏移量】偏移之后的 DeviceNet 轮询输出数据对应位置，然后将 DeviceNet 轮询输出数据发送。



图 3.4 DeviceNet 输出缓存配置

### 4. Modbus 从站配置

打开 Modbus Slave 软件，用电脑模拟一个 Modbus RTU 从站设备，界面如图 4.1 所示。

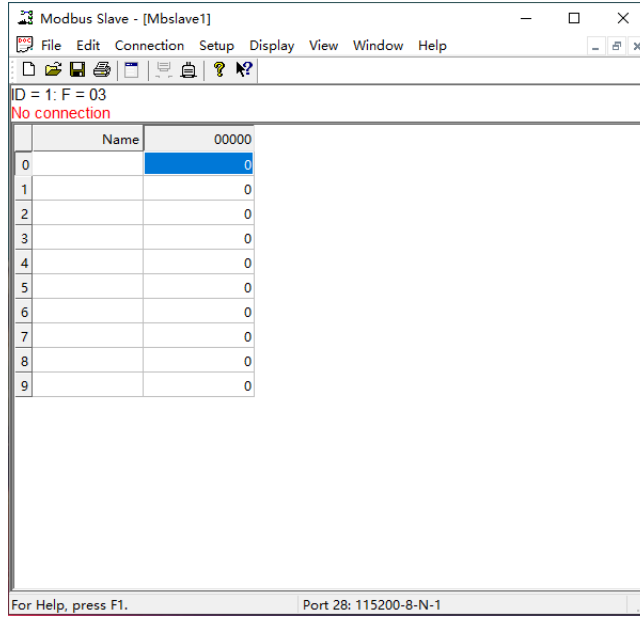


图 4.1 软件界面

点击菜单栏的【Setup】->【Slave Definition...】，如图 4.2 所示。

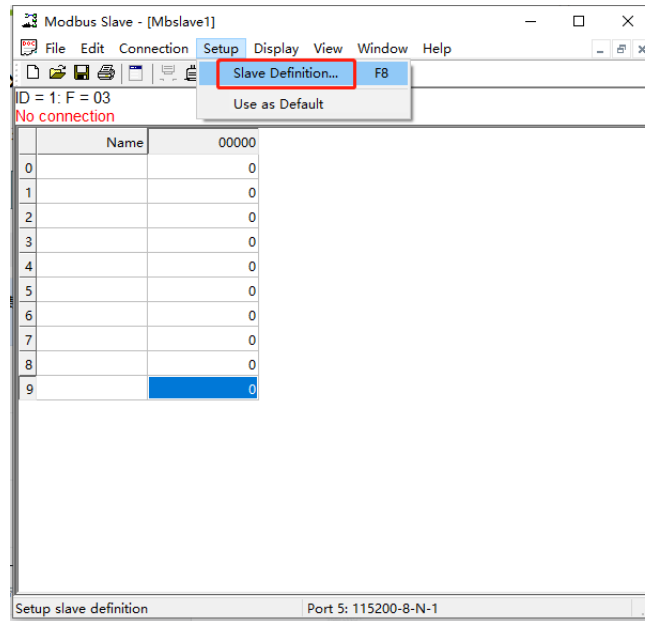


图 4.2 从站设置

点击之后会弹出 Modbus 从站设备的参数设置界面，设置如图 4.3 所示，设置 Modbus 从站设备的 ID 为 1，寄存器类型为保持寄存器。



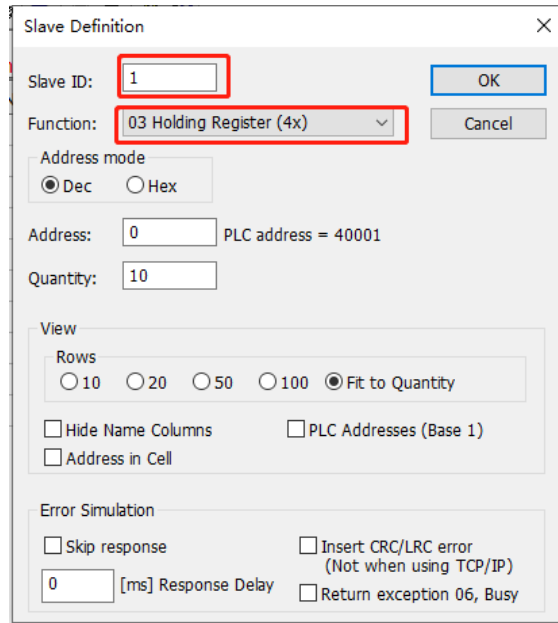


图 4.3 从站参数设置

再点击菜单栏的【Connection】->【Connect...】，如图 4.4 所示。

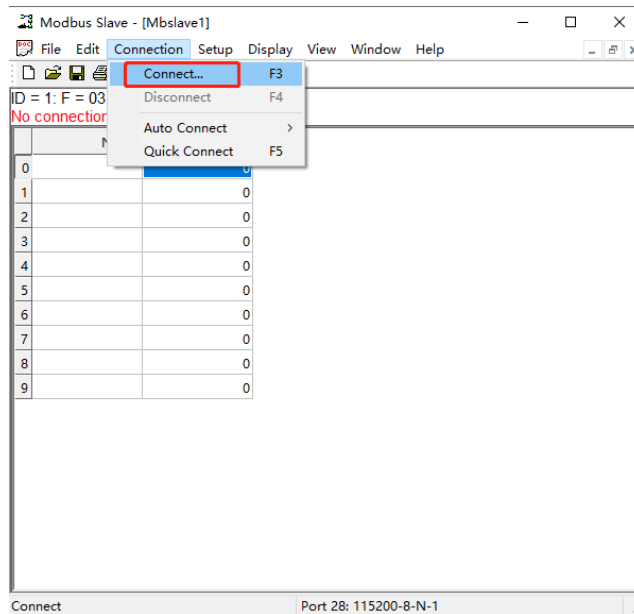


图 4.4 连接从站

点击之后会弹出图 4.5 所示的 Modbus 从站设备的通信参数设置界面，对应 RTU 通信参数我们设置为与 PXB-6022/6022D 的一致。COM 端口选择 USB 转 RS485 转换器所在的端口。

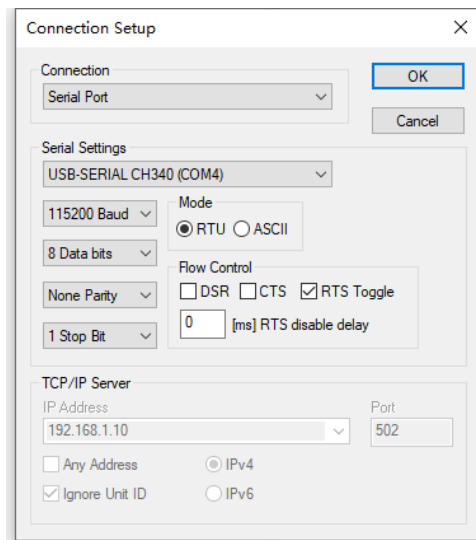


图 4.5 从站通信参数设置

点击【OK】即可通过 USB 转 RS485 转换器监测 Modbus Slave 软件模拟的 Modbus RTU 从站设备。

### 5. DeviceNet 主站配置

运行 CANManager for DeviceNet 软件，主界面如图 5.1 所示。

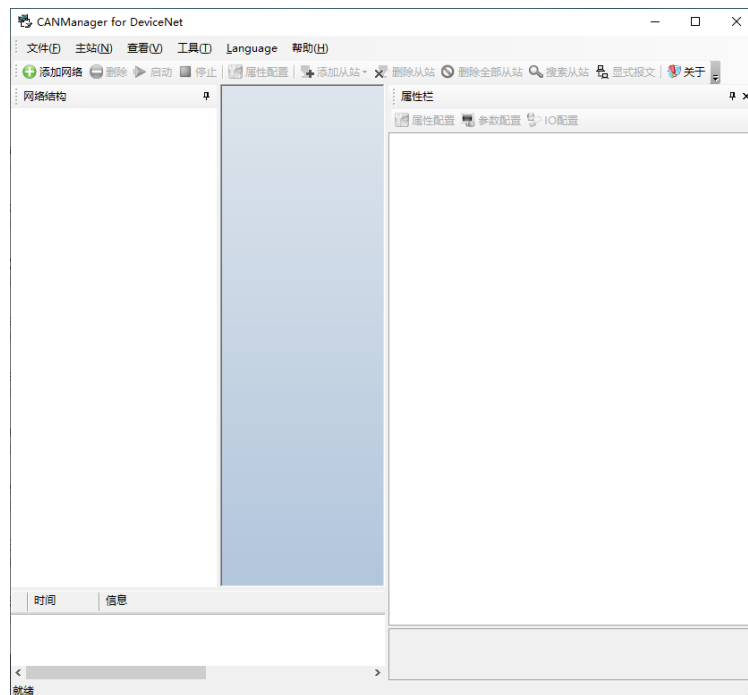


图 5.1 软件主界面

点击最上方的工具栏的【工具】按钮，在弹出的菜单栏选择【导入 EDS...】按钮，导入 EDS 文件，如图 5.2 所示。

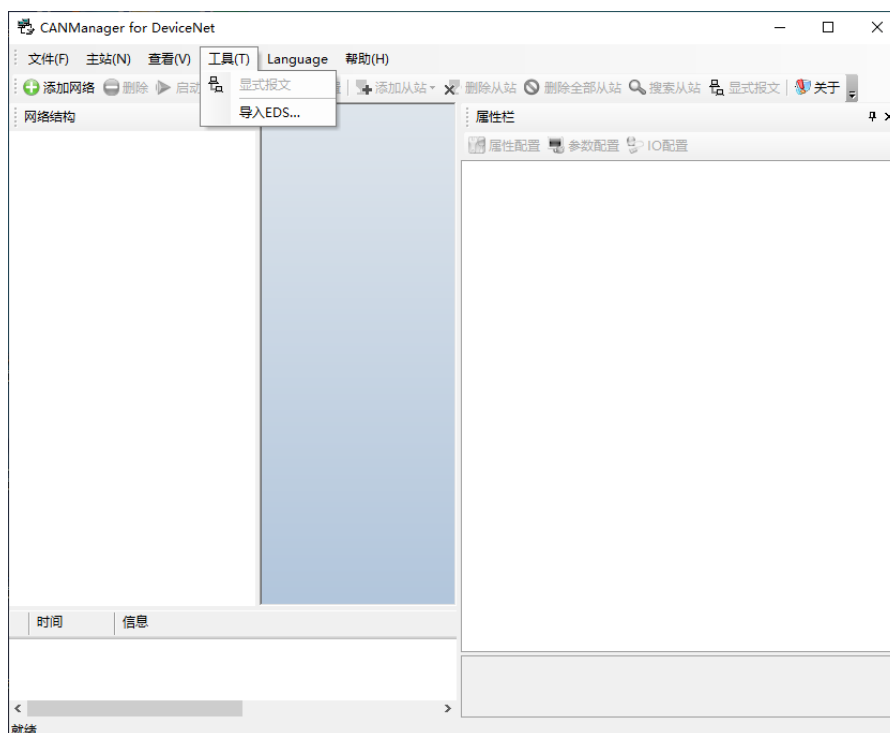


图 5.2 导入 EDS

在弹出的界面点击并选择 PXB-6022/6022D.eds 文件，如图 5.3 所示。点击【打开】，即可导入 EDS 文件。

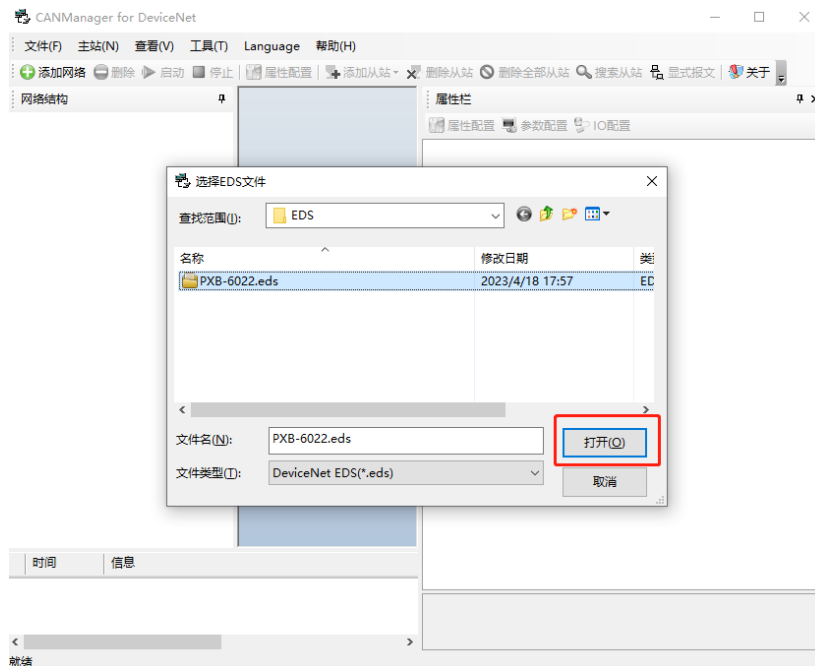


图 5.3 选择对应 EDS

### 5.1.1 添加主站

点击界面右上角的【添加网络】按钮，弹出添加主站对话框，如图 5.4 所示。“波特率”设置需与在 AWPX 软件【DeviceNet 参数】界面的波特率选项设置一致，【设备类型】选择 USBCAN-E-D。“期待报文时间”设置数值需大于 AWPX 软件【DeviceNet 参数】界面里的【数据更新间隔】数值。其余参数默认即可，点击【确定】。

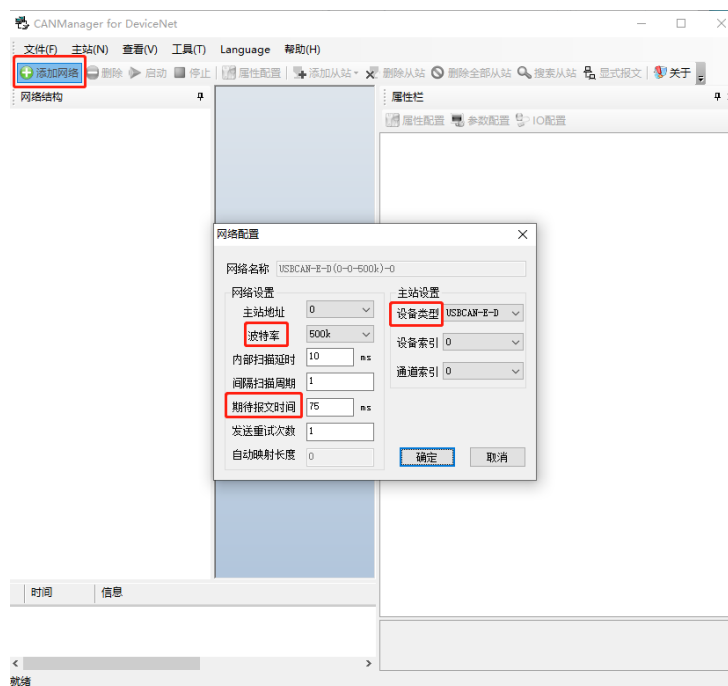


图 5.4 添加主站

成功添加主站后如图 5.5 所示。添加成功的主站会显示在左侧的网络结构栏。

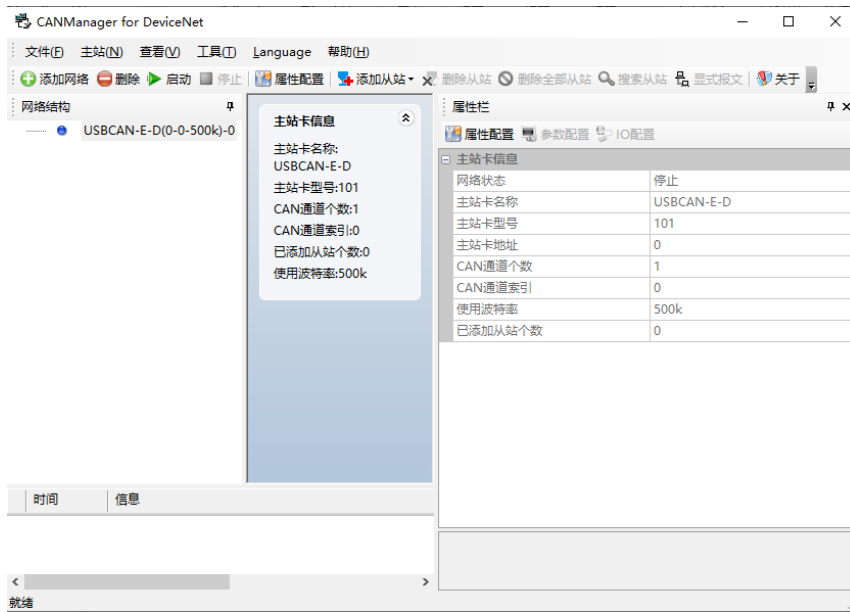


图 5.5 添加主站成功

### 5.1.2 添加从站

鼠标点击并右键左侧的网络结构栏的“USBCAN-E-D”，在弹出的选择栏选择【添加从站】，并选择刚加进去的 PXB-6022/6022D。如图 5.6 所示。

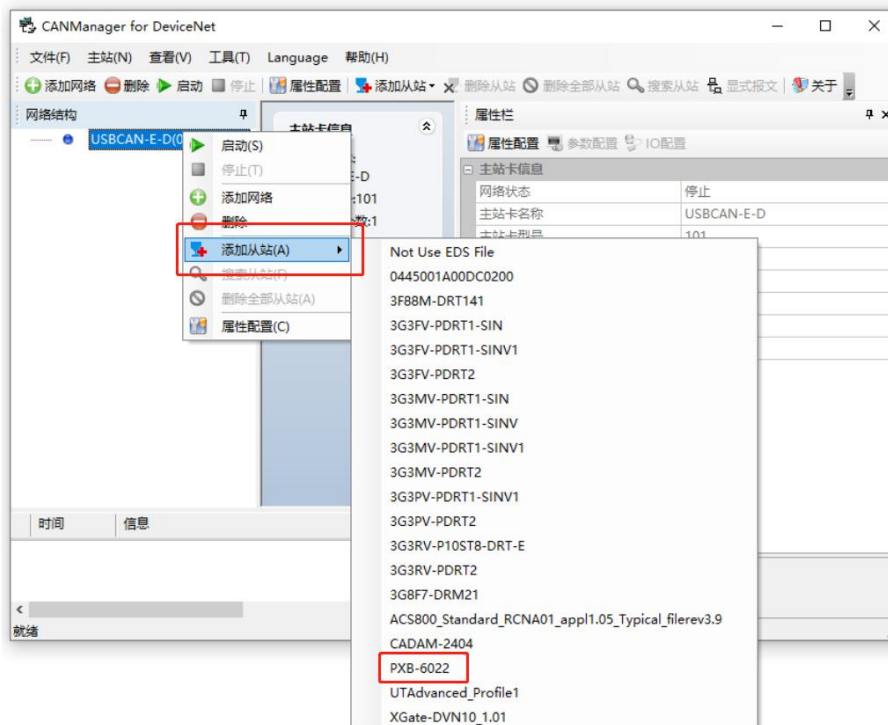


图 5.6 添加 PXB-6022/6022D

点击 PXB-6022/6022D 之后会弹出添加从站对话框，设置输入缓冲区和输出缓冲区需和 AWPX 软件【DeviceNet 参数】界面的【DeviceNet 轮询输入大小】、【DeviceNet 轮询输出大小】数值一致。如图 5.7 所示。点击【确定】即可。

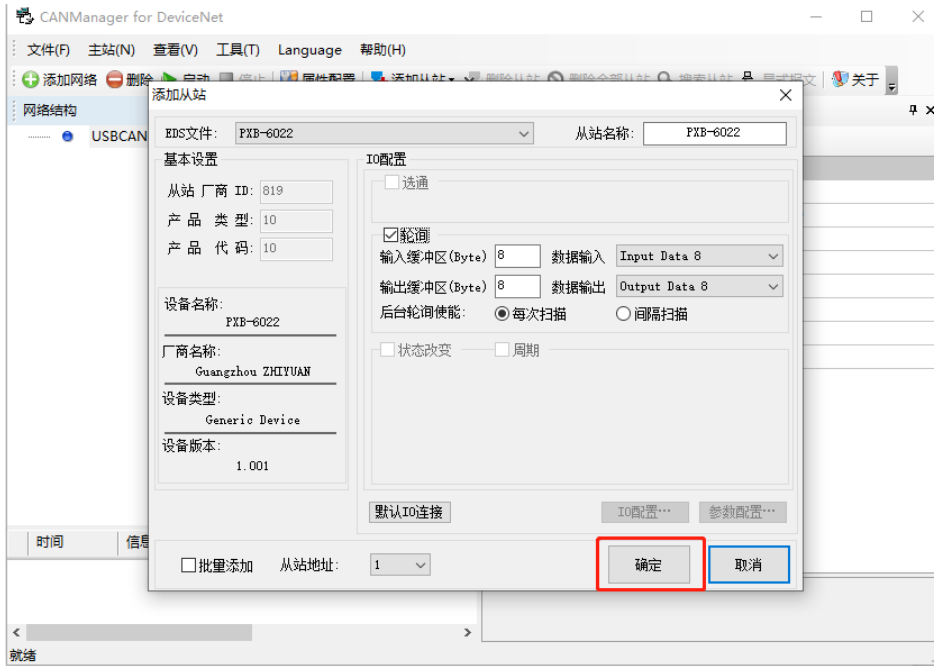


图 5.7 设置从站参数

### 5.1.3 启动主站

添加完成主站如图 5.8 所示，点击上方菜单栏的【启动】按钮启动主站。

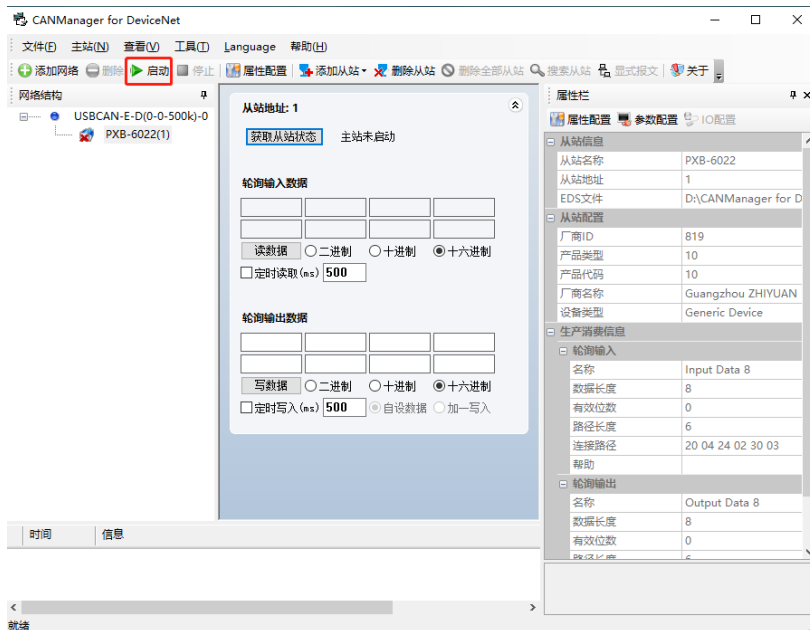


图 5.8 启动主站

如硬件接线正确且配置正确，即可看到如图 5.9 所示。显示从站在线。

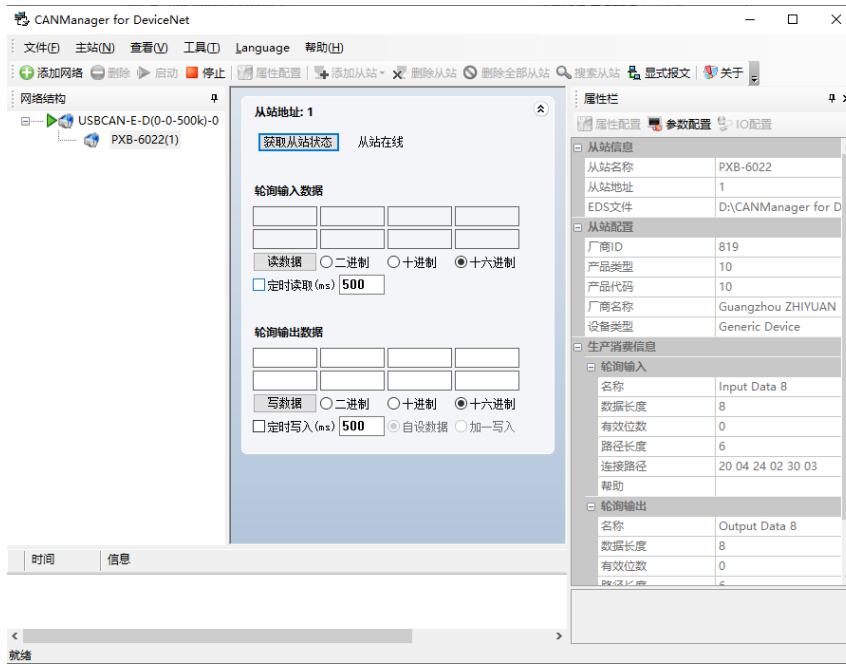


图 5.9 连接成功

## 6. 通信效果

### 6.1 Modbus 转换为 DeviceNet

根据图 3.4 所示的 DeviceNet 输出缓存参数配置，双击 2~3 地址的保持寄存器，依次写入 0x1122，0x3344，如图 6.1 所示。

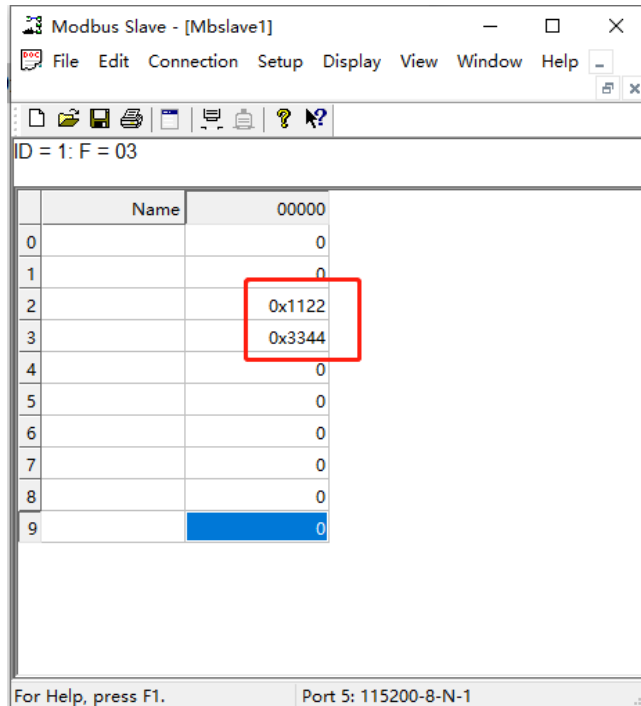


图 6.1 改变寄存器数值

写入之后可在 CANManager for DeviceNet 软件观测 PXB-6022/6022D 发送的 DeviceNet 轮询输出数据变化，如图 6.2 所示。



图 6.2 DeviceNet 轮询输出数据变化



### 6.2 DeviceNet 转换为 Modbus

通过 USBCAN-E-D 设备向 PXB-6022/6022D 发送 DeviceNet 轮询数据: 11 22 33 44 55 66 77 88 (十六进制), 如图 6.3 所示。



图 6.3 发送 DeviceNet 轮询数据

可观测到对应 Modbus RTU 从站对应地址的寄存器数值变化如图 6.4 所示。

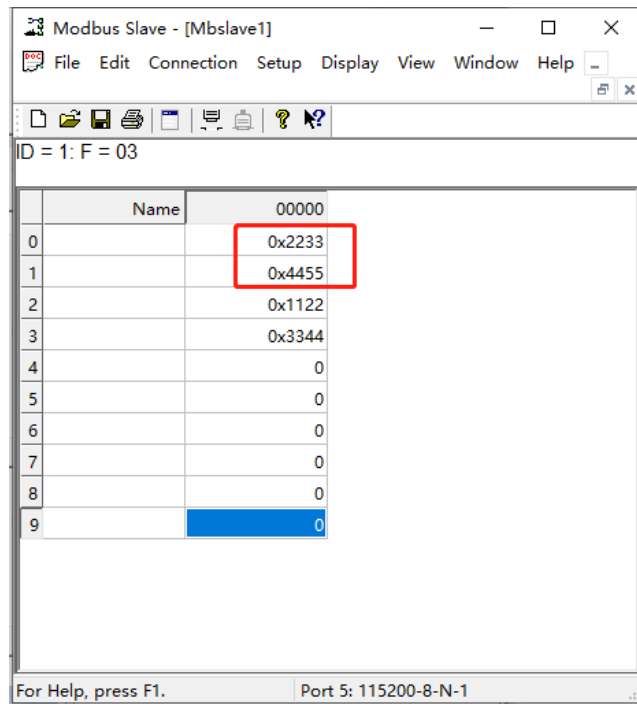


图 6.4 寄存器数值变化

## 7. 参考资料

《PXB-60xx 系列协议转换器用户手册》、《PXB-60xxD 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](http://www.zlg.cn)

欢迎拨打全国服务热线  
400-888-4005

