

类别	内容
关键词	PXB-XX80M协议转换器
摘要	

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/3/3	文档待发布

目 录

1. 产品介绍	1
1.1 产品简介	1
产品系列说明	2
1.1.1 命名规则	2
1.1.2 订购信息	2
1.2 硬件特性	3
1.3 软件特性	4
2. 硬件说明	6
2.1 产品外观	6
2.2 指示灯说明	7
2.3 接口定义	7
2.3.1 电源接口	8
2.3.2 隐式按键	9
2.3.3 LED 指示灯	9
2.3.4 CAN/CAN FD 接口	9
2.3.5 RS485 接口	10
2.3.6 以太网口	10
2.3.7 终端电阻	10
3. 使用方法	11
3.1 AWPX 配置软件	11
3.1.1 配置软件获取及安装	11
3.1.2 配置软件功能介绍	12
3.2 设备配置	14
3.2.1 标签变量设置	14
3.2.2 EtherCAT 主站协议参数配置	14
3.2.3 CANFD 协议参数配置	18
3.2.4 DeviceNet 从站协议参数配置	22
3.2.5 Modbus 协议参数配置	24
3.2.6 边缘计算参数配置	29
3.2.7 固件升级	30
4. 产品尺寸	31
4.1 机械尺寸	31
5. 产品维护及注意事项	33
6. 附录	34
6.1 产品装箱清单	34
7. 免责声明	35

1. 产品介绍

1.1 产品简介

PXB-XX80M 系列产品是广州致远电子股份有限公司推出的 Modbus 转 CAN/CAN FD、DeviceNet 等各类工业现场总线协议转换器。本系列产品有 1 路 CAN FD、1 路 RS485 接口、2 路标准 10/100M 以太网接口及 1 路 USB Type-C 接口，配备国产高性能 RISC-V 处理器，用以处理 Modbus 到各类工业现场总线数据报文的转换。PXB-XX80M 系列协议转换器提供上位机配置工具，可以灵活配置相关功能，轻松实现各类工业总线协议数据到 EtherCAT 数据的无缝转换。

产品系列说明

1.1.1 命名规则

PXB 协议转换器系列产品命名规则如图 1.1 所示。

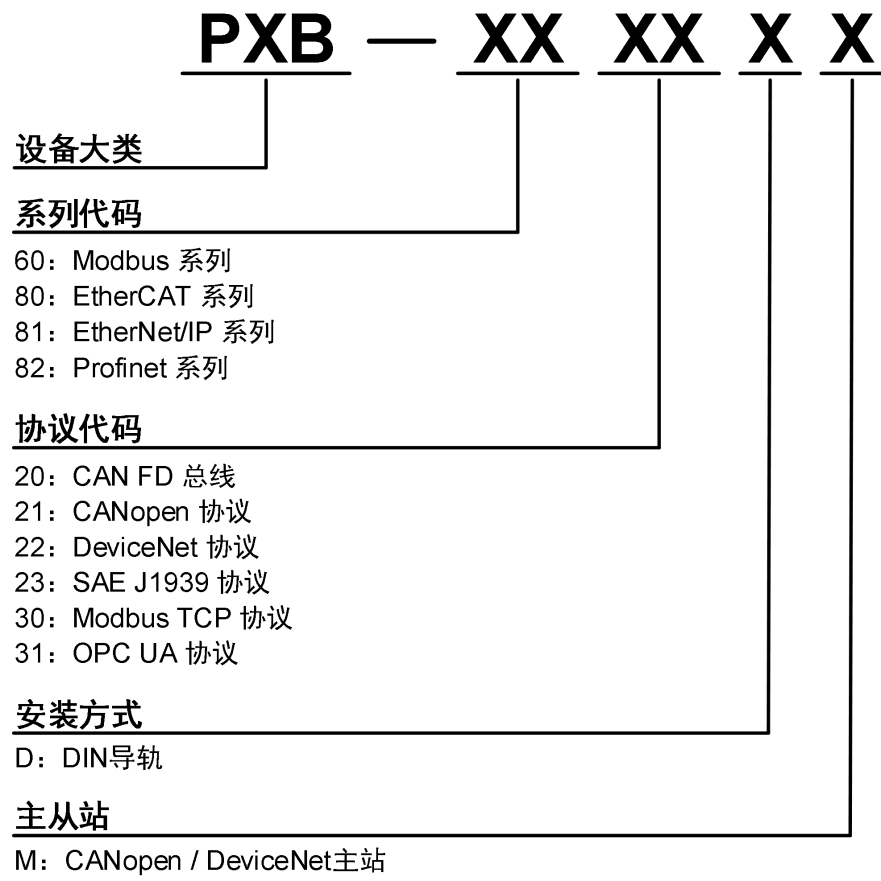


图 1.1 系列产品命名规则

1.1.2 订购信息

表 1.1 订购信息

产品型号	协议转换类型	安装方式	产品状态
PXB-6080M	Modbus <=> EtherCAT	导轨	样机
PXB-7080M	Modbus <=> CAN/CAN FD	导轨	样机
PXB-7180M	Modbus <=> CANopen	导轨	样机
PXB-7280M	Modbus <=> DeviceNet	导轨	样机

1.2 硬件特性

表 1.2 产品硬件特性

输入电压	9 ~ 36VDC, 150mA @ 12VDC
电源保护	防反接保护、短路保护
自动重启触发器	内置独立 WDT (看门狗定时器)
RS485 隔离	数字隔离、电源隔离
CAN 隔离	数字隔离、电源隔离
RS485 波特率	最高可达 2Mbps
CAN FD 波特率	40k~5Mbps, 支持 CAN FD 加速
终端电阻	内置 120Ω (可使用上位机软件进行配置)
外壳材质	金属
尺寸	125.00mm×76.00mm×28.00mm (裸机)
安装方式	标准 35mm DIN 导轨
工作温度	-40 至 85° C (-40 至 185° F)
存储温度 (含包装)	-40 至 85° C (-40 至 185° F)
相对湿度	5 至 95% (非冷凝)
EMI	EN55032, CLASS A
EMC	IEC/EN 61000-4-2 ESD: 接触: 4.0 kV; 空气: 8.0 kV IEC/EN 61000-4-4 EFT: 电源: 1.0 kV; 信号: 0.5 kV IEC/EN 61000-4-5 Surge: 电源: 共模 1.0 kV, 差模 0.5KV; 信号: 0.5 kV IEC/EN 61000-4-6 CS (150 kHz 至 80 MHz): 电源: 3 V/m; 信号: 3 V/m

1.3 软件特性

表 1.3 软件特性

(PXB-6080M) Modbus 特性	串口波特率支持用户设定 9600~2000000bps, 最高支持 2M 超高波特率
	串口数据位、停止位、检验位均可设定
	IP 地址、从机 ID、目标 IP 和端口均可设定
	提供工作模式: Modbus RTU 从站、Modbus TCP 从站
	支持设置发送等待时间
(PXB-7080M) CAN/CAN FD 特性	串口波特率支持用户设定 9600~2000000bps, 最高支持 2M 超高波特率
	串口数据位、停止位、检验位均可设定
	IP 地址、从机 ID、目标 IP 和端口均可设定
	支持发送和接收 CAN、CAN FD 和 CAN FD 加速报文
	CAN FD 速率最高支持 5M 超高波特率
	支持标准帧、扩展帧及远程帧
	支持 128 组发送报文和 128 组白名单接收报文
	支持设定 CAN 类型、CAN FD 标准和 CAN FD 加速等参数
	支持自定义发送模式, 可自定义精准发送 CAN 或 CAN FD 报文
(PXB-7180M) CANopen 特性	串口波特率支持用户设定 2400~2000000bps, 最高支持 2Mbps 超高波特率
	串口数据位、停止位、检验位均可设定
	IP 地址、从机 ID、目标 IP 和端口均可设定
	提供工作模式: Modbus RTU/TCP 主/从站转 CANopen 主站
	最大支持 126 个 CANopen 从站设备
	支持 128 组 TPDO 和 128 组 RPDO
	支持修改 CANopen 主站的 Node-ID
	支持 SDO 读写, 完成 CANopen 从设备初始化配置
	支持修改 CAN 波特率, 最高支持 1Mbps
	支持精确设定每个 TPDO 的数据同步时间
	支持精确操作每个 PDO 的任意位或字节等数据
(PXB-7280M) DeviceNet 特性	串口波特率支持用户设定 9600~2000000bps, 最高支持 2M 超高波特率
	串口数据位、停止位、检验位均可设定
	支持线圈、保持寄存器等操作类型, 支持丰富的 Modbus 功能码
	IP 地址、从机 ID、目标 IP 和端口均可设定
	提供工作模式: Modbus RTU/TCP 主站转 DeviceNet 从站
	DeviceNet 速率支持 125K、250K、500K
	支持 DeviceNet I/O 扫描
	支持软件修改 DeviceNet 地址
	提供标准的 DeviceNet 的 EDS 文件
	支持多级别输入和输出字节, 最大 512 个字节输入与 512 个字节输出
	支持设定数据更新间隔
EtherCAT 主站特性	支持精确操作输入输出缓存的任意位或字节等数据
	支持拓扑扫描, 方便快速配置 EtherCAT 网络

	支持通过软件在线监控，实时修改、观察、调试从站数据与警报
	支持最大 1514 字节以太网帧长度
	支持设定循环周期时间/邮箱周期时间
	支持将所有从站 PDO 对象通过 CAN/CANFD 转发

2. 硬件说明

2.1 产品外观



图 2.1 产品顶部图



图 2.2 产品侧面图

图 2.3 产品正面图（以 PXB-6080M 为例）

PXB-XX80M 系列产品顶部有 1 个电源接口 1 个恢复出厂设置的隐式按键。产品侧面有 1 个带电气隔离的 CAN/CAN FD 接口或 RS485 接口、2 个标准 10/100M 以太网接口，及 4 个 LED 指示灯。

注：具体 LED、接口定义及使用，请参考 2.2 指示灯说明及 2.3 接口定义。

2.2 指示灯说明

PXB-xx80M 系列产品正面有 4 个 LED 灯,在不同产品型号中有不同的功能指示说明,按照相关专业词汇缩略表达形成相应标识,分别是 PWR、RUN、CAN、485、MS 和 NS。PXB-xx80M 系列产品指示灯的具体相关说明如表 2.1-2.7 所示:

指示灯说明如表 2.1 所示。

表 2.1 PXB-6080M 指示灯状态说明

产品型号	标识	定义	状态	说明
PXB-6080M	PWR	设备电源指示灯	红灯常亮	设备供电正常
			不亮	设备未上电或供电异常
	RUN	设备运行指示灯	绿灯闪烁	设备进入工作状态,运行正常
			红灯常亮	设备运行在主站模式,并且未连接任何一个从站
			不亮	设备导入配置错误
	CAN	CAN 通信状态指示灯	绿灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发正常
			红灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发异常
			不亮	设备未在收发 CAN/CAN FD 数据
	ECAT	ECAT 通信状态指示灯	绿灯常亮	与 EtherCAT 从站正常通信
			绿灯闪烁	与 EtherCAT 从站通信异常或未连接
			不亮	设备未上电或供电异常

表 2.2 PXB-7080M 指示灯状态说明

产品型号	标识	定义	状态	说明
PXB-7080M	PWR	设备电源指示灯	红灯常亮	设备供电正常
			不亮	设备未上电或供电异常
	RUN	设备运行指示灯	绿灯常亮	设备进入工作状态,运行正常
			红灯常亮	设备运行在主站模式,并且未连接任何一个从站
			不亮	设备导入配置错误
	CAN	CAN 通信状态指示灯	绿灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发正常
			红灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发异常
			不亮	设备未在收发 CAN/CAN FD 数据
	ECAT	EtherCAT 通信状态指示灯	绿灯常亮	与 EtherCAT 从站正常通信
			绿灯闪烁	与 EtherCAT 从站通信异常或未连接

表 2.3 PXB-7180M 指示灯状态说明

产品型号	标识	定义	状态	说明
PXB-7180M	PWR	设备电源指示灯	红灯常亮	设备供电正常
			不亮	设备未上电或供电异常
	RUN	设备运行指示灯	绿灯闪烁	设备进入工作状态，运行正常
			红灯常亮	设备运行在主站模式，并且未连接任何一个从站
			不亮	设备导入配置错误
	NS	CAN 通信状态指示灯	绿灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发正常
			红灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发异常
			不亮	设备未在收发 CAN/CAN FD 数据
	ECAT	EtherCAT 通信状态指示灯	绿灯常亮	与 EtherCAT 从站正常通信
			绿灯闪烁	与 EtherCAT 从站通信异常或未连接

表 2.4 PXB-7280M 指示灯状态说明

产品型号	标识	定义	状态	说明
PXB-7280M	PWR	设备电源指示灯	红灯常亮	设备供电正常
			不亮	设备未上电或供电异常
	MS	设备运行指示灯	绿灯常亮	进入工作状态，运行正常
			绿灯闪烁	配置丢失、未完成或者配置错误
			红灯常亮	设备存在不可恢复错误
			红灯闪烁	设备存在可恢复错误
			红灯绿灯交替闪烁	设备处于自检状态
			不亮	设备未上电
	NS	CAN 通信状态指示灯	绿灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发正常
			红灯闪烁	CAN/CAN FD 数据收发异常
			不亮	设备未在收发 CAN/CAN FD 数据
	ECAT	ECAT 通信状态指示灯	绿灯慢闪	已成功初始化但未进入 OP 模式
			绿灯常亮	进入 OP 模式（既开始通信）
			红灯闪烁	配置错误
			不亮	设备未在收发 EtherCAT 数据

2.3 接口定义

PXB-xx80M 系列产品侧面有 1 个带电气隔离的 CAN/CAN FD 接口和 RS485 接口、1 个标准 10/100M 以太网接口、1 个标准 10/100M 的 ECAT 接口，及 4 个 LED 指示灯，如图 2.4 所示。

2.3.1 电源接口

电源支持 9~36V 宽电压输入，客户可根据现场环境选择电压范围内的电源对设备供电。电源接口连接器的物理形式为 OPEN3 3.08mm 间距带锁插座，壳体丝印标识为“9V~36V”。产品供电要求如表 2.2 所示。

表 2.5 电源接口输入电源规格

参数	最小	典型	最大	单位
工作电压	9	24	36	V
工作电流	—	100	—	mA
产品功耗	—	—	—	W

2.3.2 隐式按键

考虑客户在使用过程中，可能存在参数配置错误，导致产品运行异常的情况，产品顶部预留一个恢复出厂设置的隐式按键。

在上电过程中，按住恢复出厂按键，设备会自动恢复出厂设置，但不会重启；若产品运行过程中，长按 5s，产品会自动恢复出厂设置并重启。

恢复出厂设置后，设备内部原有的配置参数将清除。

2.3.3 LED 指示灯

PXB-xx80M 系列产品正面有 4 个 LED 灯，各个型号的灯丝印如下表所示。

型号	LED 灯标识
PXB-6080M	PWR、ECAT、RUN、485
PXB-7080M	PWR、ECAT、RUN、CAN
PXB-7180M	PWR、ECAT、RUN、CAN
PXB-7280M	PWR、ECAT、MS、NS

2.3.4 CAN/CAN FD 接口

当产品为 PXB-7x80M 系列时，产品顶部接口有 1 路 CAN/CAN FD 接口，接口标识说明如表 2.9 所示：

表 2.6 CAN/CAN FD 接口标识说明

标识	说明
CANH	隔离 CAN_H 信号线
CANL	隔离 CAN_L 信号线
CGND	隔离 CAN 地

当产品为 PXB-6080M 系列时，产品顶部无 CAN/CANFD 接口。

2.3.5 RS485 接口

PXB-6080M 系列产品侧面接口有 1 个 RS485 接口，接口标识说明如表 2.4 所示：

表 2.7 RS485 接口标识说明

标识	说明
485A	隔离 RS485_A 信号线
485B	隔离 RS485_B 信号线
RGND	隔离 RS485 地

2.3.6 以太网口

以太网口标识为 NET，此网口支持标准的 10/100M 以太网通信，若产品型号为 PXB-6030，此网口不仅可以作为 Modbus TCP 通信接口，也可以作为设备配置网口，用户可通过此网口与交换机或 PC 端进行连接，使用配套的上位机软件便可对本产品的工作模式、数据波特率、数据格式等相应参数进行配置；其余产品型号此网口仅作为设备配置网口使用。

2.3.7 终端电阻

PXB-xx80M 系列产品为 CAN 和 RS485 通信端口都预留了 120Ω 的终端电阻，默认不接入总线，用户可使用 AWPX 软件进行配置，用户可自行选择将终端电阻接入或不接入总线，可以省去外部串接或断开电阻的麻烦。

3. 使用方法

3.1 AWPX 配置软件

3.1.1 配置软件获取及安装

PXB 系列协议转换器都通过 AWPX Tools 软件（以下简称 AWPX）来进行配置，AWPX Tools 配置软件可访问我司官网（www.zlg.cn）搜索“AWPX”进行下载。下载完成后，双击 AWPX 的安装包开始安装 AWPX，双击后，安装开始界面如图 3.1 所示。

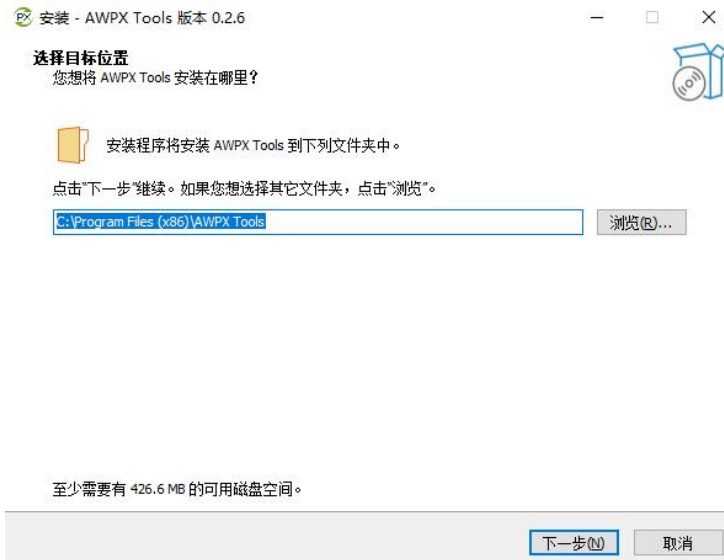


图 3.1 开始安装 AWPX

点击若干【下一步】后，安装界面如图 3.2 所示。

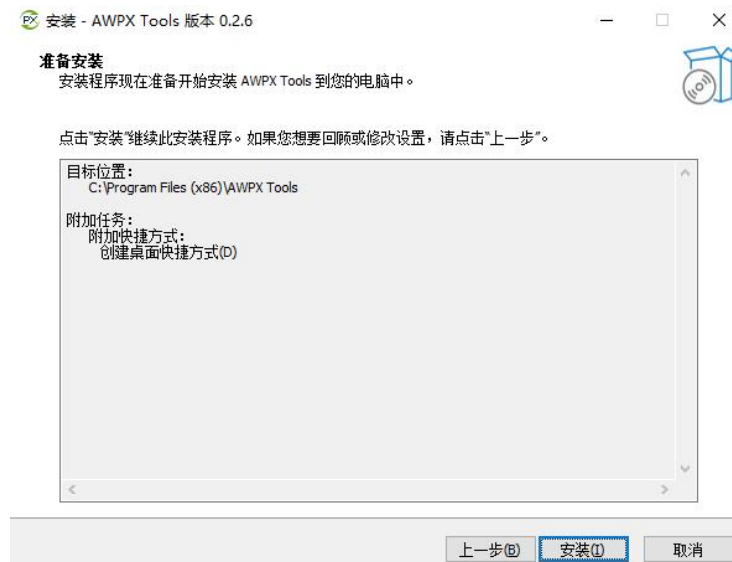


图 3.2 AWPX 安装界面

最后，点击【安装】，AWPX 正式开始安装，耐心等待安装完成即可。

3.1.2 配置软件功能介绍

运行 AWPX 软件，界面如图 3.3 所示。

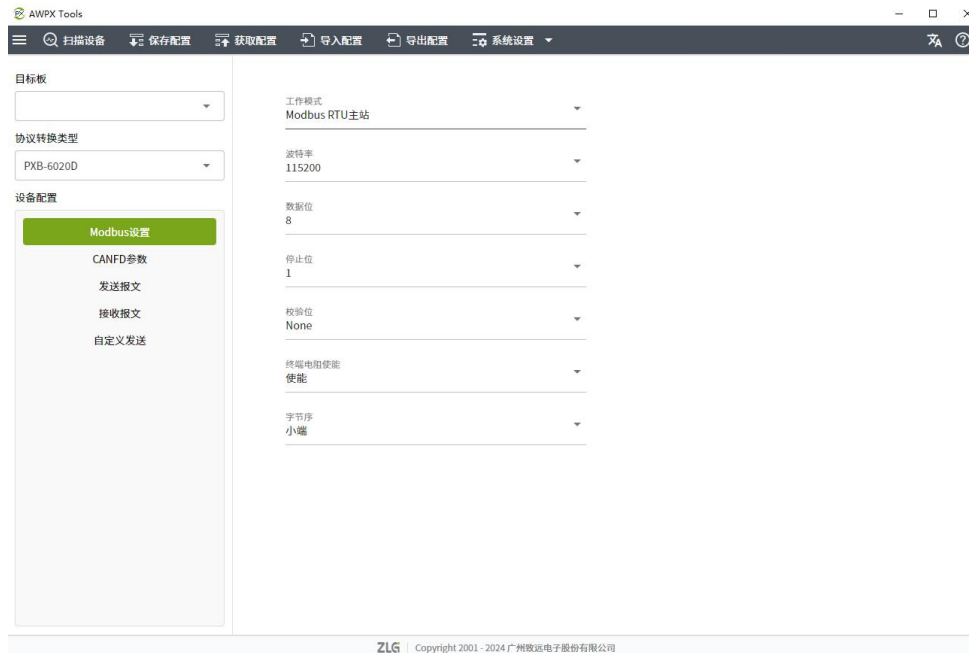


图 3.3 AWPX 界面

AWPX 界面的左侧为 PXB 系列产品的设备信息，包括“目标板”、“协议转换类型”和“设备配置”。“设备配置”栏的右侧为配置选项的具体信息。

界面的最上方为菜单栏按钮，包括【扫描设备】、【保存配置】、【获取配置】等按钮。如图 3.4 所示。



图 3.4 菜单栏按钮

1. 扫描设备

点击【扫描设备】按钮，AWPX 软件将搜索当前局域网中的所有 PXB 系列设备，并将目标板的 IP 地址和固件版本显示在“目标板”下拉框中，如图 3.5 所示。在“目标板”下拉框中选中正确的设备后，AWPX 软件会自动加载该设备的配置信息，并将设备对应的产品类型显示在“协议转换类型”的下拉框中。



图 3.5 目标板及固件版本

2. 保存配置

当修改任意参数后，点击【保存配置】按钮即可将修改的配置下发至 PXB 系列协议转换器，使修改的配置生效。保存配置将重启设备，等待软件最底部出现的重启提示消失即可。

3. 获取配置

选中设备后，点击【获取配置】按钮即可获取并显示当前 PXB 系列协议转换器运行的配置。

4. 导入配置

选中设备后，点击【导入配置】按钮，可将以.awp 为后缀的配置文件导入 AWPX 软件。导入正确的配置后，可对导入的配置进行修改或直接保存至设备。

5. 导出配置

选中设备后，点击【导出配置】按钮，可将当前配置参数导出为.awp 后缀的配置文件。以便下一次使用 AWPX 时，可通过【导入配置】按钮，将保存在本地的配置文件快速导入并配置。

6. 系统设置

【系统设置】按钮包括三个子选项：【网络设置】、【固件升级】和【关于】。关于则是对 AWPX 配置软件相关的版本信息进行说明。接下来将着重描述网络设置和固件升级两个功能。

7. 网络设置

PXB-xx80M 系列产品设备默认 IP 地址为“192.168.1.136”，如需要更改 IP 地址等网络参数，可点击软件界面最上方的【系统设置】按钮，在弹出的菜单中点击【网络设置】按钮，进行网络设置，如图 3.6 所示。

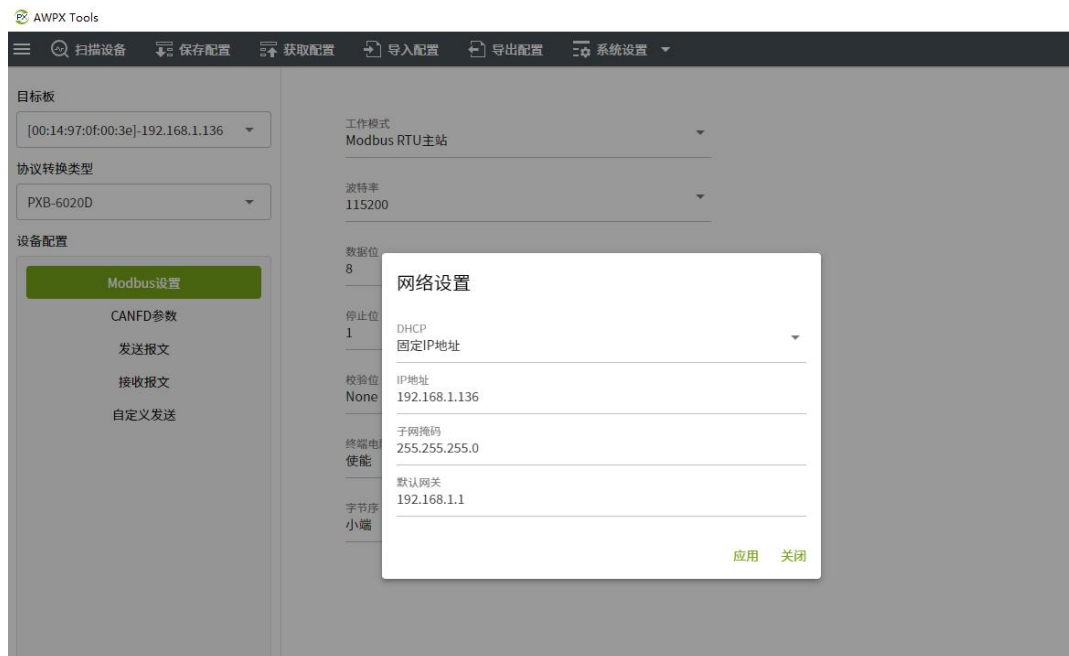


图 3.6 网络设置

3.2 设备配置

使用 AWPX 配置软件进行设备配置的步骤主要为：

第一步，点击【扫描设备】，并选中正确的设备。如果没有扫描并选中设备，将无法对 PXB 系列协议转换器进行相关配置；

第二步，配置参数，可根据需求，配置“设备配置”栏的参数和网络参数；

第三步，参数配置完成后，点击【保存配置】将配置的参数保存至设备，待设备重启完成即可。

3.2.1 标签变量设置

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【标签变量】即进入标签变量配置页面，标签变量配置需先建立标签组，然后再在标签组内建立标签变量。

1. 标签组

在【标签变量】页面内点击右上角的添加按钮可以添加标签组。标签组的组名最大长度为 16 个字节的字符串（a-z,A-Z,0~9），组名必须唯一，当新建一个标签组时，系统默认组名为"group"，AWPX 可以设置多个标签组。

2. 标签变量

标签组建立后，可在标签组内添加标签变量，标签组上有添加数据的按钮。标签组添加标签时，需设置该标签变量的标签名，标签类型，写权限，初始值字段。其中标签名是最大长度为 16 个字节的字符串，标签名在标签组内需要唯一。添加标签变量如图 3.24 所示。

						添加 +	删除选中
#	标签组名	标签名	标签类型	初始值	是否可写	操作	
1	group_1					+ 添加数据	克隆 删除
1.1		name1	uint16 ▾	0x0000	是 ▾	克隆	删除
1.2		name2	int8 ▾	0x0	是 ▾	克隆	删除
1.3		name3	bool ▾	0x0	是 ▾	克隆	删除
1.4		name4	uint32 ▾	0x0	是 ▾	克隆	删除

图 3.6 新建标签变量

3.2.2 EtherCAT 主站协议参数配置

1. AWStudio 运动控制版安装

2. ENI 文件生成

打开 AWStudio 软件，点击新建工程，选择 EtherCAT 主站/卡配置，创建工程，界面如图 3.7 所示：



图 3.7 AWStudio 创建新工程

点击“从站库管理”添加需要用到的从站设备的 ESI 文件，如图 3.8 所示：

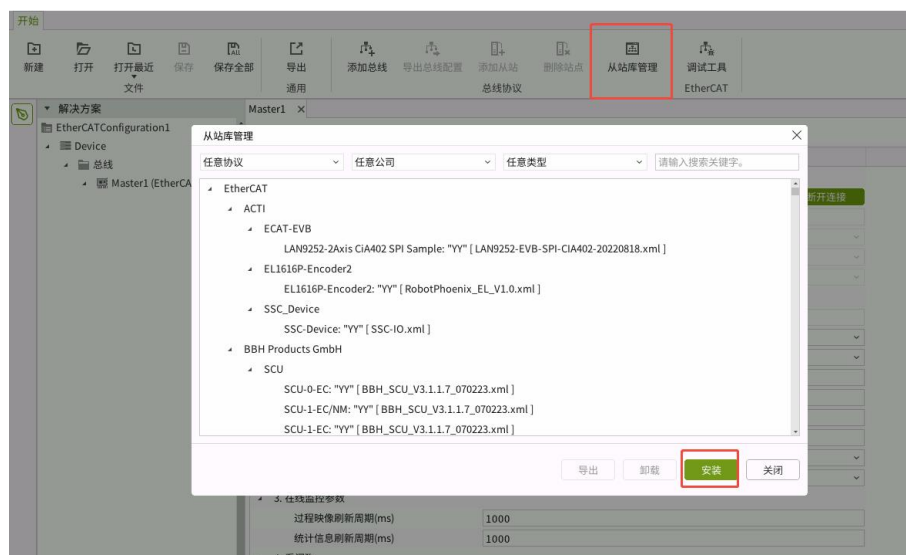


图 3.8 导入 ESI 文件

在左侧“解决方案”框，右键主站，在弹出的菜单中选择“添加从站”，用户可以根据实际的从站拓扑进行从站添加，如果有从站实物连接，也可以直接选择拓扑扫描。添加从站如图 3.9 所示。

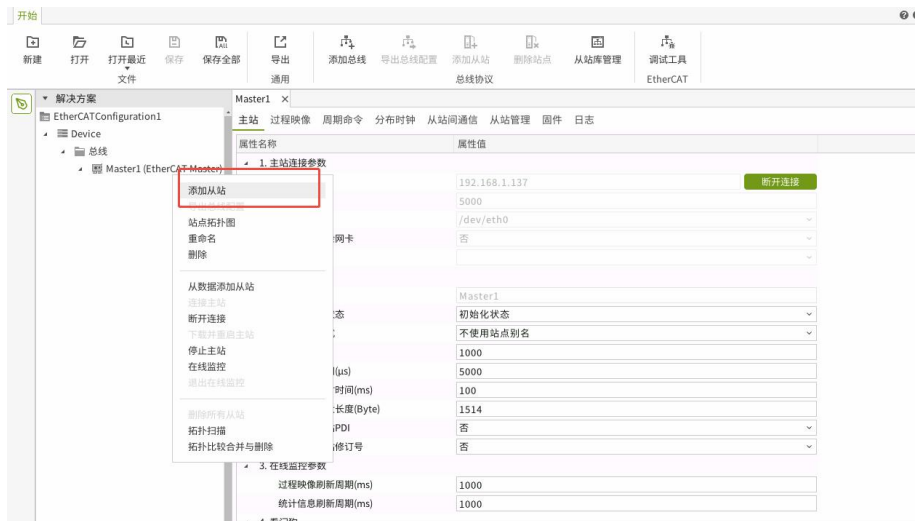


图 3.9 添加从站

配置好 EtherCAT 网络及从站参数后，选择“导出总线配置”，导出 ENI 文件，用于后续操作，如图 3.10 所示：

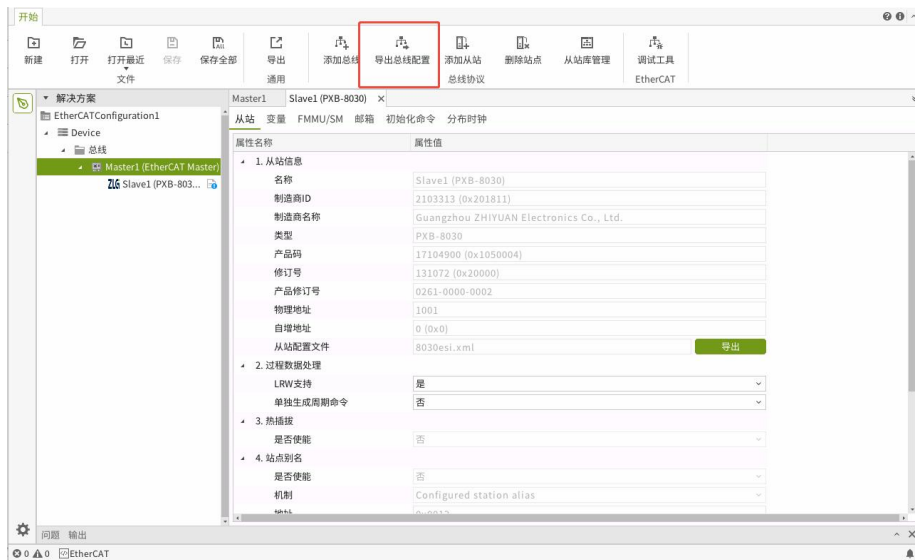


图 3.10 导出 ENI 文件

3. EtherCAT 主站配置

在 AWPX 软件中，点开【EtherCAT 主站协议】，点击“EtherCAT 主站参数”进行主站配置，配置界面如图 3.11 所示，点击“导入 ENI”文件按钮，导入生成的 ENI，如果导入成功，AWPX 会自动在标签变量中建立 `ecatm` 的标签组，此标签组里包含了 EtherCAT 主站全部的数据，如图 3.12 所示。同时 AWPX 会自动将 `ecatm` 标签组变量关联“EtherCAT 主站输入对象”和“EtherCAT 主站输出对象”中，如图 3.13 所示。

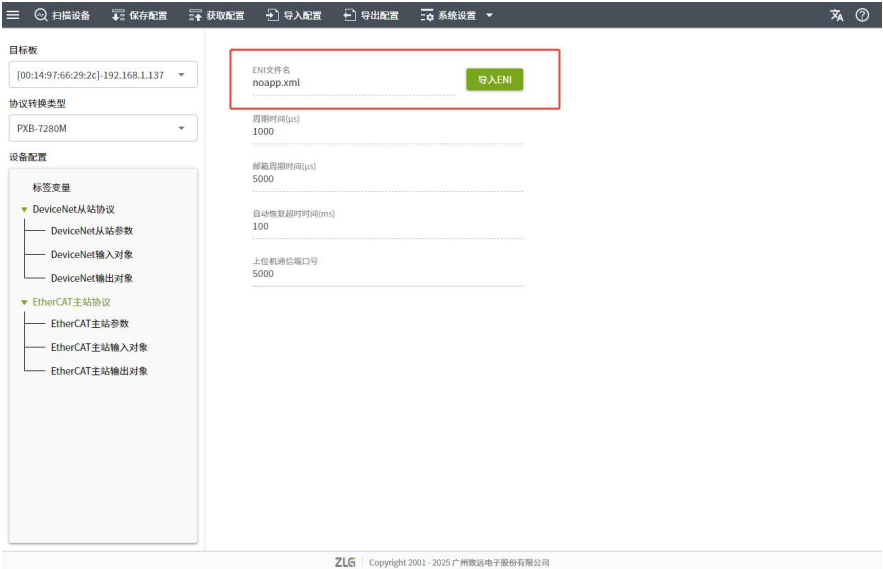


图 3.11 EtherCAT 主站参数设置

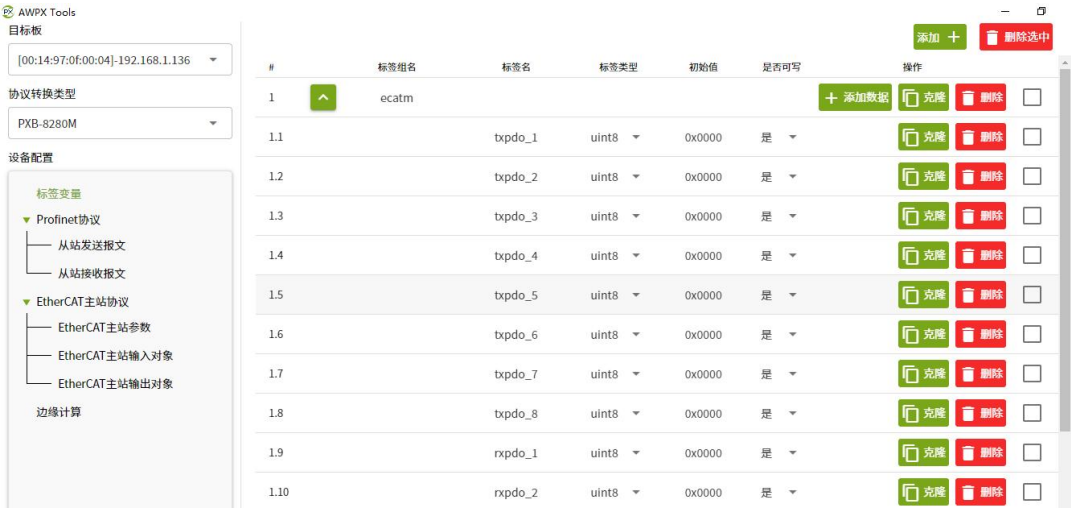


图 3.12 自动生成的 ecatm 标签组

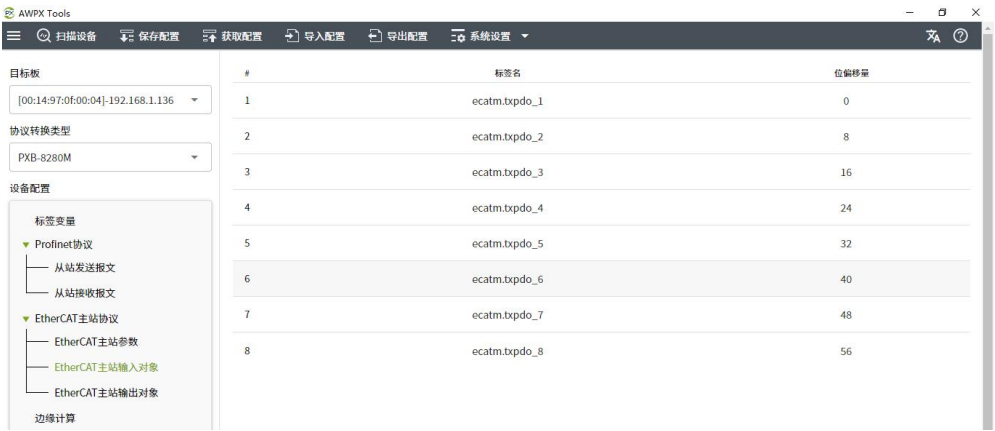


图 3.13 自动生成的 EtherCAT 主站输入对象

4. 主站在线监控

3.2.3 CANFD 协议参数配置

1. CANFD 参数

点击【CAN FD 协议】下的【CAN FD 参数】即可设置设备的 CAN FD 参数，如图 3.27 所示。



图 3.14 CAN FD 参数界面

CAN FD 参数说明如表 3.2 所示。

表 3.1 CAN FD 参数说明

参数	参数说明
CAN 类型选择	类型选择可选择为 CAN 或 CAN FD
仲裁段波特率	设置 CAN 或 CAN FD 报文的仲裁段波特率
数据段波特率	类型为 CAN FD 有效，设置 CAN FD 报文的数据段波特率
CAN FD 标准	类型为 CAN FD 有效，设置 CAN FD 报文所使用的标准
发送等待时间	用于设置设备上电初始化完成之后等待多久才开始发送报文
CAN FD 终端电阻使能	使能或禁能设备 CAN FD 接口的终端电阻

2. 发送报文

可发送的报文类型取决于【CAN 类型选择】的设置，如果【CAN 类型选择】设置为 CAN，则设备只能发送 CAN 报文；若【CAN 类型选择】设置为 CAN FD，则设备可选择发

送 CAN、CAN FD 和 CAN FD 加速报文。

点击【CAN FD 协议】下的【发送报文】可设置设备发送报文的类型及模式等参数，界面如图 3.28 所示。



图 3.15 发送报文界面

通过界面右上角的【添加+】按钮进行添加发送的报文，最多添加 128 条发送的报文。点击【+添加数据】按钮可添加映射数据的变量，每条报文最多添加 32 个变量。【克隆】按钮可批量克隆添加标签组或者标签。点击【删除选中】可批量删除选中的条目，也可以点击【删除】删除部分条目。发送报文界面的参数说明如表 3.2 所示。

表 3.2 发送报文界面参数说明

参数	参数说明
报文名	该报文的名称
帧 ID	设置发送的帧 ID，可为十进制或十六进制(需以 0x 开头)
帧类型	设置为标准帧或扩展帧
远程帧	发送帧是否为远程帧，CAN 类型选择为 CAN FD 时，此选项无效
CAN 类型	发送帧的类型为 CAN、CANFD 和 CANFD 加速可选
数据长度	发送帧数据段长度，CAN 帧时最多 8 字节，CAN FD、CANFD 加速帧时最多 64 字节
触发模式	触发设备发送 CAN 报文的模式
触发帧 ID	触发设备发送 CAN 报文的 CAN 报文 ID，触发模式选择为【帧 ID 触发】时有效。可为十进制或十六进制(需以 0x 开头)
触发帧类型	触发设备发送 CAN 报文的 CAN 报文类型，触发模式选择为【帧 ID 触发】时有效
周期时间	触发模式为【周期发送】时，此时间为周期发送报文时间； 触发模式为【变化发送】时，此时间为检查标签数值变化的周期； 触发模式为【单次发送】时，此时间为该单次发送的等待时间； 触发模式为【循环组发送】时，此时间为一个循环组内，两条 CAN 报文之间的发送间隔； 触发模式为【条件发送】时，此时间为条件标签名对应的标签数值为 True 后，

参数	参数说明
	触发设备周期发送 CAN 报文的周期时间
循环组 ID	循环组的 ID，循环组可以理解为一个发送报文的列表，一个循环组 ID 表示一个发送列表，列表内的报文将循环发送
循环组序号	循环组内发送报文的序号，循环组序号可以理解循环组内各条发送报文的序号，循环组序号小的先发送
条件标签名	检测该标签的值是否为 True 的标签名，触发模式选择为【条件发送】时有效，且对应标签类型应设置为 bool。该条件标签名对应的标签数值为 True 时，触发设备周期发送 CAN 报文
变量名	变量的名称
标签名	标签的名称。group_1.name1 表示 group_1 标签组里面名叫 name1 的标签
偏移量	CAN 报文的偏移量，单位为 bit。设置为 1 表示从 CAN 报文数据段第一位开始，将标签数值映射到 CAN 报文数据段，映射大小取决于标签类型

触发设备发送 CAN 报文的模式有：

周期发送：设置此触发模式时，设备将根据【周期时间】循环发送 CAN 报文。

变化发送：设置此触发模式时，当发送报文条目内的任何一个标签的数值产生变化，触发设备发送一帧 CAN 报文。

单次发送：设置此触发模式时，仅发送一次该 CAN 报文。

帧 ID 触发：设置此触发模式时，设备接收到与设置的【触发 ID】和【触发帧类型】都一致的 CAN 报文时，触发设备发送一帧 CAN 报文。

循环组发送：设置此触发模式时，相同循环组 ID 的报文将根据循环组序号循环发送，循环组序号小的先发送，两条 CAN 报文之间的发送间隔由【周期时间】设定。

条件发送：设置此触发模式时，【条件标签名】对应的标签的数值为 True 时，触发设备周期发送 CAN 报文。

发送报文配置举例：配置发送报文界面如图 1.3 所示。

则设备将读取 temp 标签的数值，将读取的数值映射到 CAN 报文数据的第一字节和第二字节。若 temp 数值为 0x1122，则每间隔 1000ms，设备将发送 ID 为 0x01 的 CAN 标准帧：00 22 11 00 00 00 00 00（十六进制）。

发送报文计数：设备支持对发送成功的 CAN 报文进行发送计数，计数值保存在发送计数标签中。设置步骤如下：创建 canfdsys 标签组->创建发送计数标签，格式为 tc_+帧 ID，帧 ID 必须为 16 进制，并且需要 8 个字节对齐，标签的类型也需要设置为 uint64。例如，对帧 ID 为 0x1 和 0x1A000000 的报文进行发送计数，则标签名应设置为 tc_00000001 和 tc_1A000000，如图 3.29 所示。

添加 + 删除选中

#	标签组名	标签名	标签类型	初始值	是否可写	操作
1	↑	canfdsys				+ 添加数据 克隆 删除 ☐
1.1		tc_00000001	uint64 ▾	0	是 ▾	克隆 删除 ☐
1.2		tc_1A000000	uint64 ▾	0	是 ▾	克隆 删除 ☐

图 3.16 发送报文计数配置

3. 接收报文

可接收的报文类型取决于【CAN 类型选择】的设置，如果【CAN 类型选择】设置为 CAN，则设备只能接收 CAN 报文；若【CAN 类型选择】设置为 CAN FD，则设备可接收 CAN、CAN FD 和 CAN FD 加速报文。

点击【CAN FD 协议】下的【接收报文】可设置设备接收报文的帧 ID 及帧类型等参数，界面如图 3.30 所示。

添加 + 删除选中

报文名	帧ID	帧类型	变量名	标签名	偏移量	操作
read_flow	0x2	标准帧 ▾				+ 添加数据 克隆 删除 ☐
			flow	device2.flow ▾	[2,0] 16	克隆 删除 ☐

图 3.17 接收报文界面

通过界面右上角的【添加+】按钮进行添加接收的报文，最多添加 128 条接收的报文。点击【+添加数据】按钮可添加映射数据的变量，每条报文最多添加 32 个变量。【克隆】按钮可批量克隆添加标签组或者标签。点击【删除选中】可批量删除选中的条目，也可以点击【删除】删除部分条目。接收报文界面的参数说明如表 3.3 所示。

表 3.3 接收报文界面参数说明

参数	参数说明
报文名	该报文的名称
帧 ID	设置接收报文的帧 ID，可为十进制或十六进制(需以 0x 开头)
帧类型	设置接收报文是标准帧还是扩展帧
变量名	变量的名称
标签名	标签的名称。group_1.name1 表示 group_1 标签组里面名叫 name1 的标签

参数	参数说明
偏移量	CAN 报文的偏移量，单位为 bit。设置为 1 表示从接收的 CAN 报文数据段第一位开始，将 CAN 报文数据段内容映射到标签，映射大小取决于标签类型

接收报文配置举例：配置接收报文界面如图 3.26 所示。

当设备接收到帧 ID 为 0x2，帧数据为 11 22 33 44 55 66 77 88（16 进制）的 CAN 标准帧时，设备会从 CAN 帧数据段的第二个字节开始，依次将两个字节的的数据映射到标签 flow，标签 flow 的值变为 0x4433。

接收报文计数：设备支持对接收成功的 CAN 报文进行接收计数，计数值保存在接收计数标签中。设置步骤如下：创建 canfdsys 标签组->创建接收计数标签，格式为 rc_+帧 ID，帧 ID 必须为 16 进制，并且需要 8 个字节对齐，标签的类型也需要设置为 uint64。例如，对帧 ID 为 0x1 和 0x1A000000 的报文进行接收计数，则标签名应设置为 rc_00000001 和 rc_1A000000，如图 3.31 所示。

							添加 +	删除选中
#	标签组名	标签名	标签类型	初始值	是否可写	操作		
1	^	canfdsys				+ 添加数据	克隆	删除
1.1		rc_00000001	uint64 ▼	0	是 ▼	克隆	删除	
1.2		rc_1A000000	uint64 ▼	0	是 ▼	克隆	删除	

图 3.18 接收报文计数配置

3.2.4 DeviceNet 从站协议参数配置

1. DeviceNet 从站参数

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【DeviceNet 从站协议】即可进行 DeviceNet 从站相关参数的配置，配置界面如图 3.40 所示。



图 3.19 DeviceNet 从站参数界面

DeviceNet 从站参数说明如表 3.12 所示。

表 3.4 DeviceNet 从站参数说明

参数	参数说明
波特率	CAN 波特率
从站 ID	DeviceNet 从站的设备地址
DeviceNet 轮询输入大小(Byte)	每次最大可输入的 I/O 数据大小，范围 8~512Byte
DeviceNet 轮询输出大小(Byte)	每次最大可输出的 I/O 数据大小，范围 8~512Byte
数据更新间隔(ms)	DeviceNet 数据轮询间隔，时间越小实时性越好
终端电阻使能	使能或禁能 CAN 接口的终端电阻

2. DeviceNet 输入输出对象

在【DeviceNet 输入/输出对象】界面，【输出对象】和【输入对象】是相对于 DeviceNet 主站而言，其中【输出对象】为 DeviceNet 主站输出 I/O 数据的映射条目列表，【输入对象】为 DeviceNet 主站输入 I/O 数据的映射条目列表。【输入对象】如图 3.41 所示，【输出对象】如图 3.42 所示。



图 3.20 DeviceNet 输入对象



图 3.21 DeviceNet 输出对象

通过界面右上角的【添加+】按钮新增映射条目，之后即可编辑映射参数。在条目的最右侧，点击【删除】按钮，即可删除该条映射条目。输出列表参数说明如表 3.13 所示。

表 3.5 输入输出列表参数说明

参数	参数说明
标签名	指定当前偏移的 I/O 数据映射的标签名。该标签需在标签变量里存在，输出列表数据从标签名指定的标签设置到 DeviceNet I/O 数据中，而输入列表则从 DeviceNet I/O 数据设置到标签名指定的标签中。
映射描述	无实际作用，用作注释
位偏移量	当前 I/O 类型输入输出数据的第几位

3.2.5 Modbus 协议参数配置

1. Modbus 设置

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【Modbus 协议】后点击【Modbus 设置】即可进行 Modbus 参数配置，配置界面如图 3.50 所示。

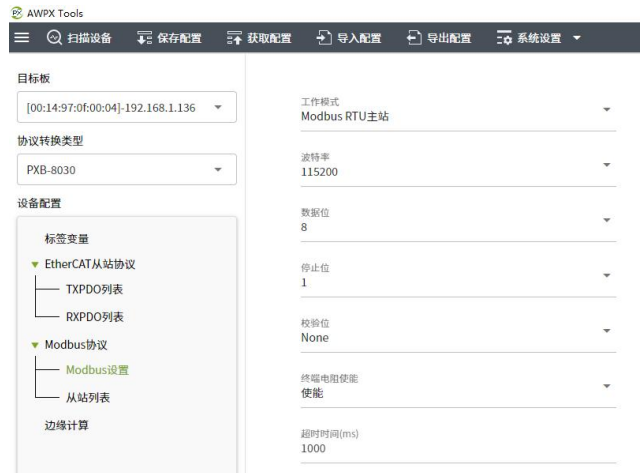


图 3.22 Modbus 设置

Modbus 协议支持四种工作模式，分别是“Modbus RTU 主站”、“Modbus RTU 从站”、“Modbus TCP 主站”、“Modbus TCP 从站”，这四种模式可以通过“工作模式”下拉列表框进行选择，每一种工作模式都有对应的参数进行配置。

● Modbus RTU 主站

当工作模式为 Modbus RTU 主站时，Modbus 设置参数如图 3.51 所示。“波特率”、“数据位”、“停止位”，“校验位”用于设置 RS485 的通信参数，可以需设置；“终端电阻使能”用于设置板载的 RS485 终端是否接入网络，“超时时间”用于设置 RTU 命令的超时时间，单位为 ms。Modbus RTU 主站模式支持多 RTU 从站访问。



图 3.23 RTU 主站参数

● Modbus RTU 从站

当工作模式为 Modbus RTU 从站时，Modbus 设置参数如图 3.52 所示。“波特率”、“数据位”、“停止位”，“校验位”用于设置 RS485 的通信参数，可以需设置；“本机从站 ID”用于设置设备作为从站的 Modbus 从站 ID；“终端电阻使能”用于设置板载的 RS485 终端是否接入网络。

工作模式
Modbus RTU从站

波特率
115200

数据位
8

停止位
1

校验位
None

本机从机ID
1

终端电阻使能
使能

图 3.24 RTU 从站参数

● Modbus TCP 主站

当工作模式为 Modbus TCP 主站时，Modbus 设置参数如图 3.53 所示。Modbus TCP 主站模式最多支持 8 个 TCP 从站访问，点击“添加”可以添加从站信息。其中“从站号”用于后续区分从站列表，不可重复。

工作模式
Modbus TCP主站

添加 +

操作

#	从机IP地址	从机端口号	从机号	
1	192.168.1.1	502	1	删除

每页显示条数 20 1-1 of 1

图 3.25 TCP 主站参数

● Modbus TCP 从站

当工作模式为 Modbus TCP 从站时，Modbus 设置参数如图 3.54 所示，“本机从站号”用于设置作为从站的 ID。

工作模式
Modbus TCP从站

本机端口号
502

本机从机号
1

图 3.26 TCP 从站参数

2. 从站列表

右击【Modbus 协议】的【从站列表】，在弹出的菜单中可以选择“创建从站”或“删除从站”当 Modbus 为主站模式时，可以创建多个从站，而 Modbus 为从站模式时只可以有一个从站列表。主站模式下的从站参数设置及功能码设置与从站模式不同。

● 主站模式

当工作模式是主站时，从站的参数设置如图 3.55 所示，其中“从站号”用于设置连接从站的从站 ID，RTU 时可按需设置，TCP 时需要跟“Modbus 设置”中添加的从站号进行一一对应；“轮询周期”用于设置主站下发命令的频率，可根据“功能码列表”的数据量及应用实时要求权衡后配置；“发送模式”用于控制写从站的方式，配置项有“触发发送”和“轮询发送”两种个选项，其中“触发发送”选项的行为是功能码所关联的数据变化时进行写从站操作，“轮询发送”选项的行为则根据轮询周期设置的时间进行写从站操作；“功能码重试次数”用于设置功能码发送失败后的重试次数；“读失败后本地数据”用于配置读 Modbus 失败后功能码关联的变量是保持原值还是清零；“条件使能”用于控制从站是否启用，当选择的条件变量值为“True”时，此从站正常工作，当值变为“False”时，此从站不工作。

图 3.27 主站模式下的从站设置

主站模式的功能码列表设置如图 3.56 所示，主站模式支持“01”、“02”、“03”、“04”、“05”、“06”、“15”、“16”功能码，“功能码”、“起始地址”和“寄存器数量”用户可按需进行配置。添加完功能码后，点击“添加数据”按钮为当前的功能码进行数据变量绑定，其中“标签名”用于选择变量，“偏移量”用于设置变量关联当前功能码的位置。

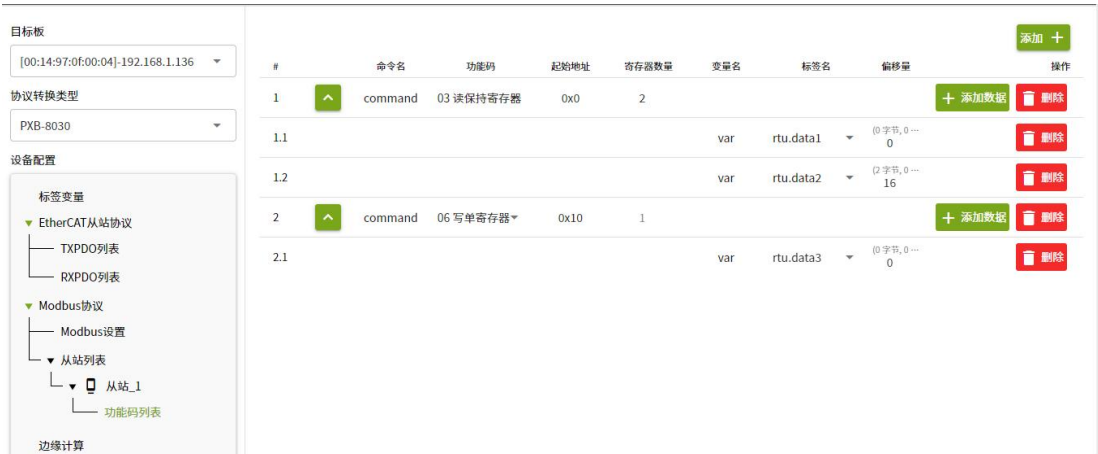


图 3.28 主站模式下功能码列表

● 从站模式

当工作模式是从站时，本从站的参数设置如图 3.57 所示，可见参数设置比较简单，只有大小端参数可配置。



图 3.29 从站模式下的从站设置

从站模式的功能码列表设置如图 3.58 所示。寄存器类型可选“线圈”、“离散量”、“保持寄存器”和“输入寄存器”，“寄存器类型”、“起始地址”、“寄存器数量”用户可按需进行配置，添加完功能码后，点击“添加数据”按钮为当前的功能码进行数据变量绑定，其中“标签名”用于选择变量，“偏移量”用于设置变量关联当前功能码的位置。



图 3.30 从站模式下的功能码

3.2.6 边缘计算参数配置

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【边缘计算】即可进行边缘计算相关参数的配置，配置界面如图 3.47 所示。

#	结果标签变量	运算符类型	标签变量1	标签变量2	操作
1	group_2.name3	加	group_2.name2	group_2.name1	删除
2	group_1.name1	等于	group_1.name2	group_1.name3	删除

图 3.31 配置边缘计算

边缘计算配置表单中存在“结果标签变量”、“运算符类型”、“标签变量 1”和“标签变量 2”四个配置项，“结果标签变量”、“标签变量 1”和“标签变量 2”都需是标签变量列表中已存在的标签变量。运算符类型及运算规则见表 3.19。

表 3.6 边缘计算说明

运算符类型	运算规则说明
加	结果标签变量 = 标签变量 1 + 标签变量 2
减	结果标签变量 = 标签变量 1 - 标签变量 2
乘	结果标签变量 = 标签变量 1 * 标签变量 2
整除	结果标签变量 = 标签变量 1 / 标签变量 2
大于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 > 标签变量 2
大于等于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 >= 标签变量 2
等于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 == 标签变量 2
不等于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 != 标签变量 2
小于等于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 <= 标签变量 2

小于	结果标签变量(布尔型) = 标签变量 1 < 标签变量 2
最大值	结果标签变量 = 标签变量 1 > 标签变量 2 ? 标签变量 1 : 标签变量 2
最小值	结果标签变量 = 标签变量 1 > 标签变量 2 ? 标签变量 2 : 标签变量 1
模除	结果标签变量 = 标签变量 1 % 标签变量 2
左移	结果标签变量 = 标签变量 1 << 标签变量 2
右移	结果标签变量 = 标签变量 1 >> 标签变量 2
与	结果标签变量 = 标签变量 1 & 标签变量 2
或	结果标签变量 = 标签变量 1 标签变量 2
非	结果标签变量 = not (标签变量 1)
异或	结果标签变量 = 标签变量 1 xor 标签变量 2
乘方	结果标签变量 = 标签变量 1 ^ 标签变量 2
开方	结果标签变量 = $\sqrt{\text{标签变量 1}}$
对数运算	结果标签变量 = $\ln(\text{标签变量 1})$
字符拼接	结果标签变量 = 标签变量 1 ## 标签变量 2

3.2.7 固件升级

点击【系统设置】，在弹出的菜单中点击【固件升级】，AWPX 将弹出升级界面，如图 3.48 所示。

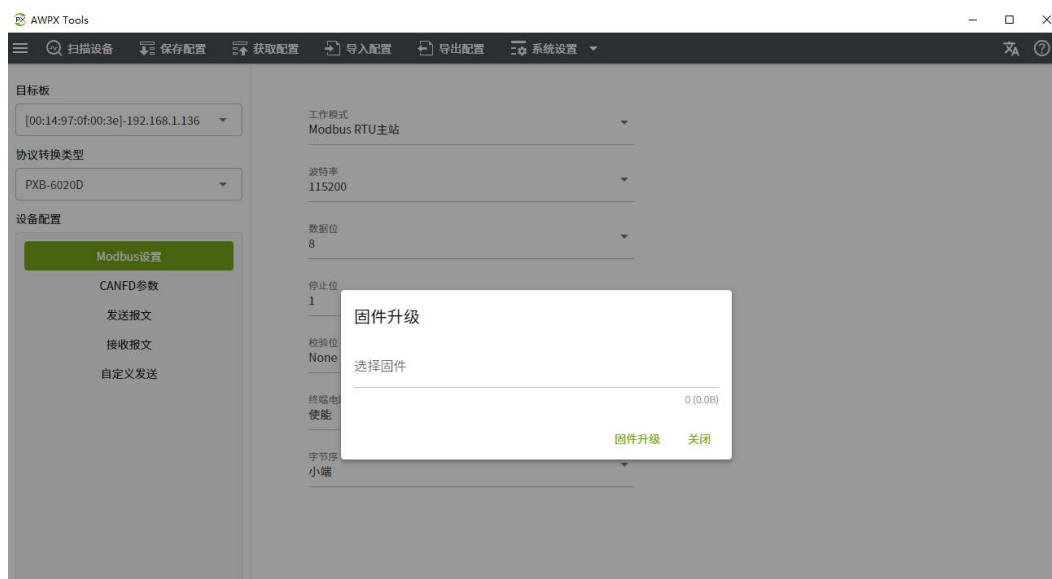


图 3.32 升级固件界面

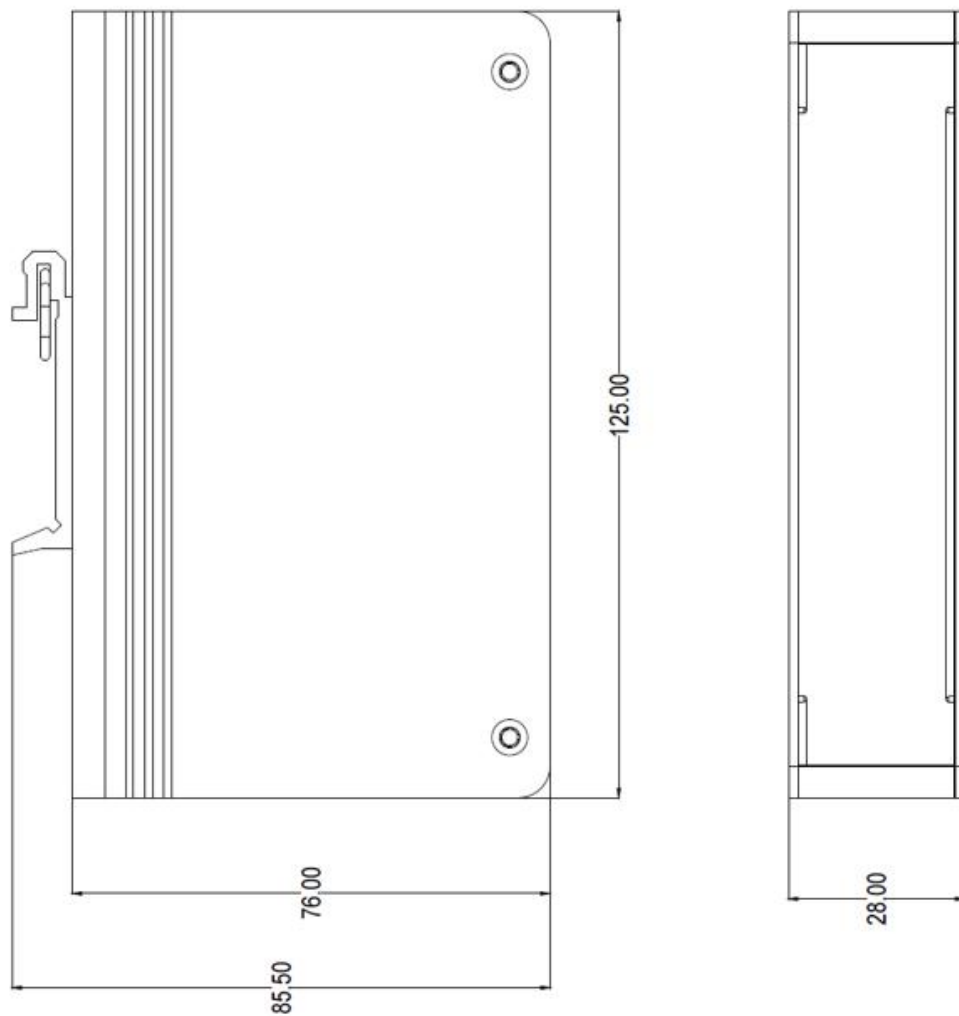
在选择框点击【选择固件】，选择需要升级的固件（bin 文件），点击【固件升级】，AWPX 将提示正在下载固件到设备，整个升级过程持续 2 分钟左右。

大约 1 分钟，AWPX 将提示设备固件下载成功，PXB-xx80M 系列产品将自动重启。耐心等待 1 分钟左右即可，在此重启过程中，请勿断开产品的电源。升级固件完成后，需重新点击【扫描设备】按钮，重新扫描并选中设备进行配置。

4. 产品尺寸

4.1 机械尺寸

PXB-xx80M 系列产品尺寸：



5. 产品维护及注意事项

- 产品上电前请检查电源输入电压是否在产品电源输入电压要求范围、产品接线是否合理、有无短路或接错信号线等；
- 产品无 IP 防护等级要求，需防止产品进水，进水后可能影响产品正常工作；

6. 附录

6.1 产品装箱清单

序 号	名 称	数 量	单 位	实物图
1	PXB-xx80M 协议转换器	1	台	
2	3P 电源端子	1	只	
3	6P 接线端子	1	只	
4	合格证	1	张	

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

