

类别	内容
关键词	PROFINET从站、EtherCAT主站、协议转换器
摘要	本文档为客户提供PXB-8280M协议转换器的产品介绍和使用说明

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/9/12	文档创建

目 录

1. 产品介绍	1
1.1 产品简介	1
1.2 产品说明	2
1.2.1 命名规则	2
1.2.2 订购信息	2
1.3 硬件特性	3
1.4 软件特性	3
2. 硬件说明	4
2.1 产品外观	4
2.2 指示灯说明	4
2.3 接口定义	5
2.3.1 电源接口	5
2.3.2 隐式按键	5
2.3.3 USB 接口	5
2.3.4 Profinet 接口	6
2.3.5 EtherCAT 接口	6
2.3.6 以太网接口	6
3. 使用方法	7
3.1 AWPX 配置软件	7
3.1.1 配置软件获取及安装	7
3.1.2 配置软件功能介绍	8
3.2 设备配置	9
3.2.1 标签变量设置	10
3.2.2 EtherCAT 主站协议参数配置	10
3.2.3 Profinet 协议配置	14
3.2.4 边缘计算参数配置	14
3.2.5 固件升级	15
4. 产品安装	16
4.1 机械尺寸	16
4.2 安装方式	16
5. 产品维护及注意事项	17
6. 附录	18
6.1 产品装箱清单	18
7. 免责声明	19

1. 产品介绍

1.1 产品简介

PXB-8280M 是广州致远电子股份有限公司推出的 EtherCAT 主站转 PROFINET 从站的工业现场总线协议转换器。本产品具有 2 路 PROFINET 从站网口接口、1 路 EtherCAT 主站网口接口、1 路标准 10/100M 以太网接口及 1 路 USB Type-C 接口，可实现多个 EtherCAT 从站设备接入 PROFINET 网络。PXB-8280M 协议转换器提供上位机配置工具，仅需一连一配，轻松实现 EtherCAT 与 PROFINET 的数据转换。



图 1.1 PXB-8280M 产品图片

1.2 产品说明

1.2.1 命名规则

产品命名规则如图 1.2 所示。

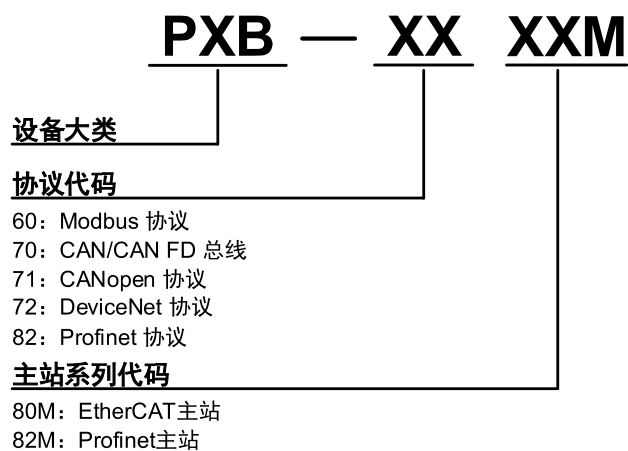


图 1.2 产品命名规则

1.2.2 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
PXB-8280M	EtherCAT 主站 <=> Profinet 从站	35mm DIN 导轨

1.3 硬件特性

表 1.2 产品硬件特性

输入电压	9 ~ 36VDC, 150mA @ 24VDC
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)
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 60° C (-40 至 140° 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: 1.0 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

1.4 软件特性

表 1.3 软件特性

EtherCAT 特性	支持 EtherCAT 主站协议, 周期时间可达 1ms
	提供 AWStudio 软件管理/监控 EtherCAT 总线及从站设备
Profinet 特性	PROFINET 从站为标准的 RT 设备, 提供标准的 GSD 文件
	PROFINET 端集成双端口交换机, 最大支持 1440 字节输入及 1440 字节输出, 支持 16 个卡槽
	PROFINET 可实现 1ms 的周期轮询
其他特性	支持边缘计算
	配套 AWPX Tools 配置软件, 简单易用
	支持一键恢复出厂设置, 多重保障
	支持一键远程升级固件

2. 硬件说明

2.1 产品外观



图 2.1 产品外观

PXB-8280M 产品顶部有 1 个电源接口、1 个 USB-C 接口以及 1 个恢复出厂设置得隐式按键；产品正面有 4 个 LED 指示灯、2 个 Profinet 网络接口、1 个 EtherCAT 网络接口以及 1 个标准 10/100M RJ45 网口。

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-8280M 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、PN 和 ECAT。PXB-8280M 产品指示灯的具体相关说明如表 2.1 所示：

表 2.1 PXB-8280M 指示灯状态说明

标识	定义	状态	说明
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
		不亮	设备导入配置错误
PN	Profinet 通信状态指示灯	绿灯常亮	Profinet 通信正常
		红灯常亮	Profinet 通信异常或未连接
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

2.3 接口定义

PXB-8280M 产品顶部提供 1 个 OPEN3 电源接口、1 个恢复出厂隐式按键以及 1 个 USB Type-C 接口，如图 2.2 所示。



图 2.2 顶部接口定义示意图

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 3.81mm 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 2.2 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	—	150	—	mA
产品功耗	—	3.6	—	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 USB 接口

产品提供了 1 路 Type-C USB 接口。连接器物理形式为标准 USB-C 型插座，壳体丝印标识为“USB”，该接口在调试阶段可作为整机供电接口。

产品正面有 4 个 LED 指示灯外，还有 2 个 Profinet 网口、1 个 EtherCAT 主站网口、1 个普通 10/100M 以太网口，如图 2.3 所示。

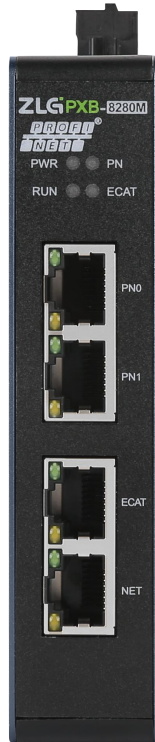


图 2.3 正面接口定义示意图

2.3.4 Profinet 接口

本产品 Profinet 侧为从站网络接口，Profinet 接口提供两个标识为“PN0”、“PN1”的 RJ45 网口，用户可以使用任意一个网口来实现连接，同时另一接口可用于级联其他 Profinet 从站设备。

2.3.5 EtherCAT 接口

本产品 EtherCAT 侧为主站网络接口，提供了一个标识为“ECAT”的 RJ45 网口，用户可通过该网口连接 EtherCAT 从站设备。

2.3.6 以太网接口

产品还提供了一个标识为“NET”的普通 10/100M 以太网接口，可连接 PC 通过 AWStudio 软件对 EtherCAT 从站设备进行管理和监控；还可以用于设备配置网口，使用配套的 AWPX Tools 上位机软件对本产品进行参数配置。

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 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。

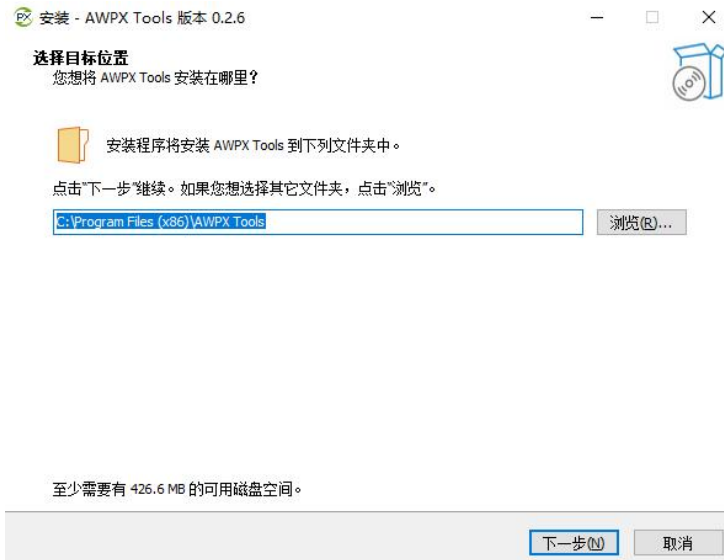


图 3.1 开始安装 AWPX

点击若干【下一步】后，安装界面如图 3.2 所示。

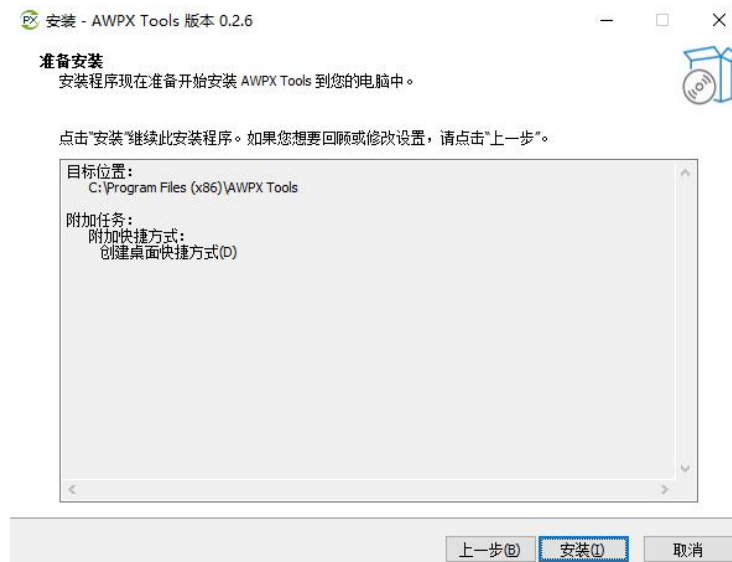


图 3.2 AWPX 安装界面

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。

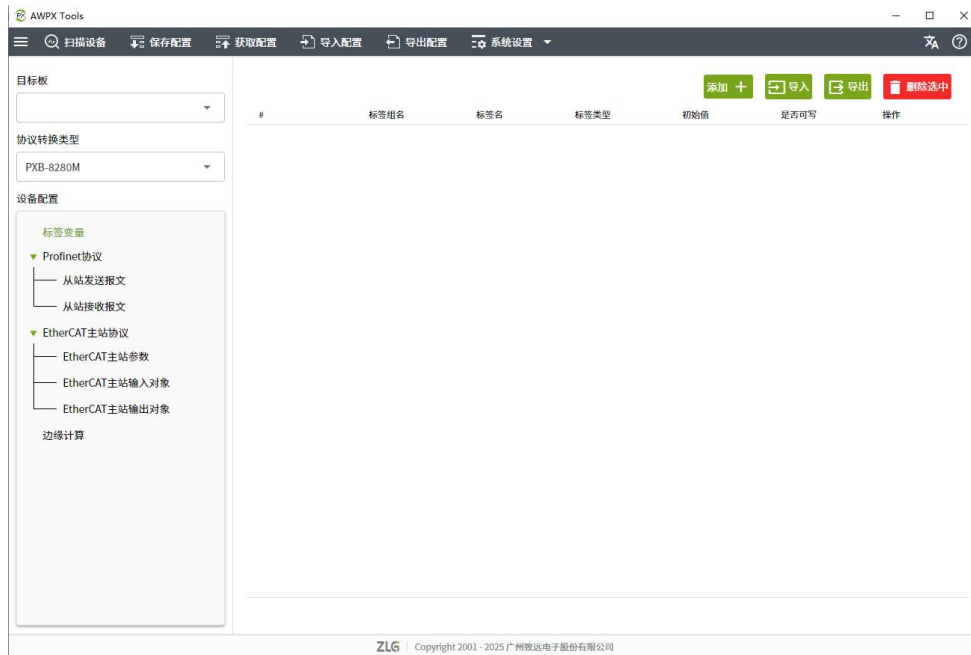


图 3.3 AWPX 界面

AWPX 界面的左侧为 PXB 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 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 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 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-8280M 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。

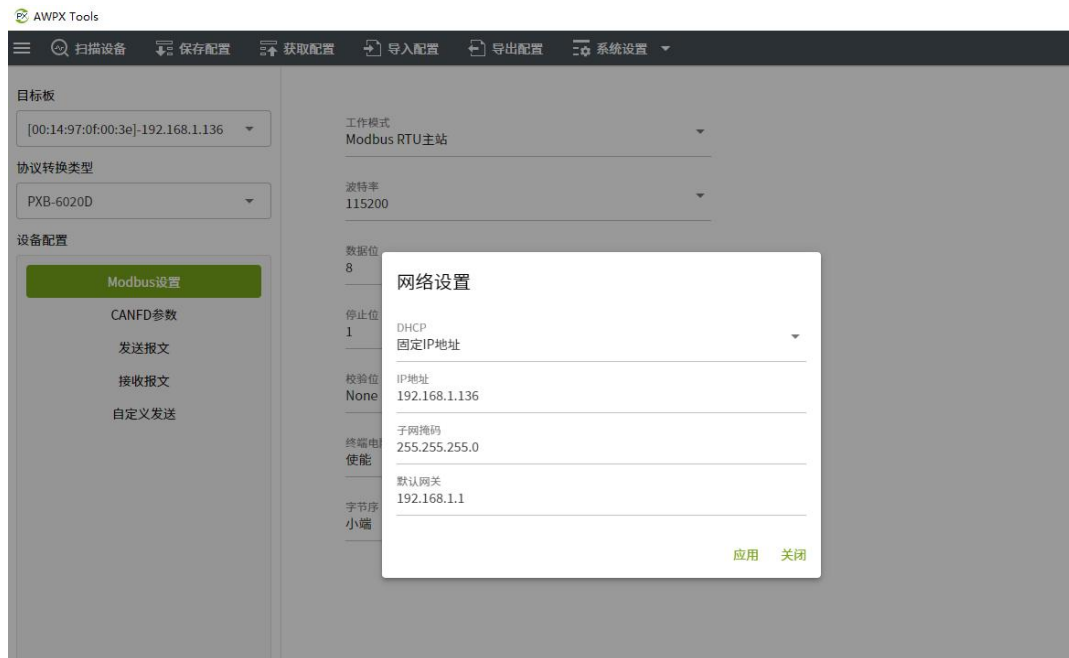


图 3.6 网络设置

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 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 3.6 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：

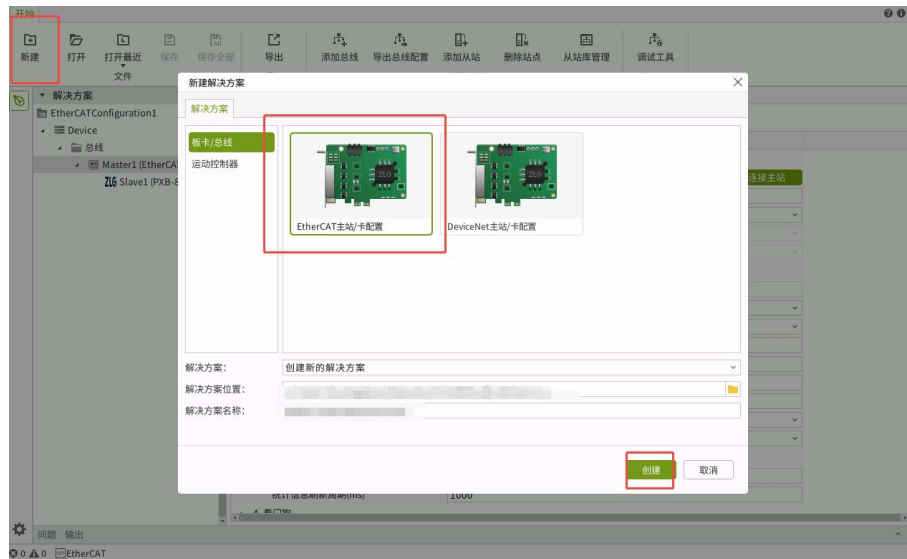


图 3.7 AWStudio 创建新工程

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：

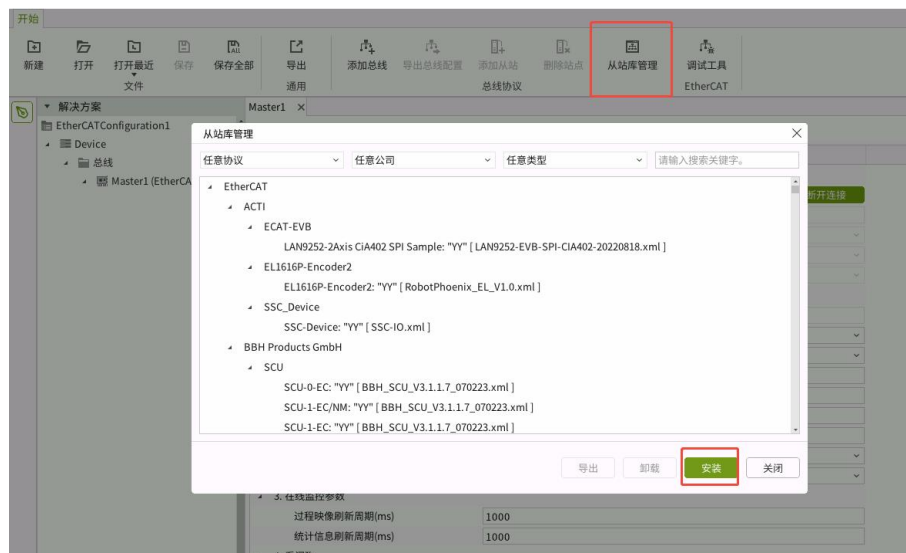


图 3.8 导入 ESI 文件

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。

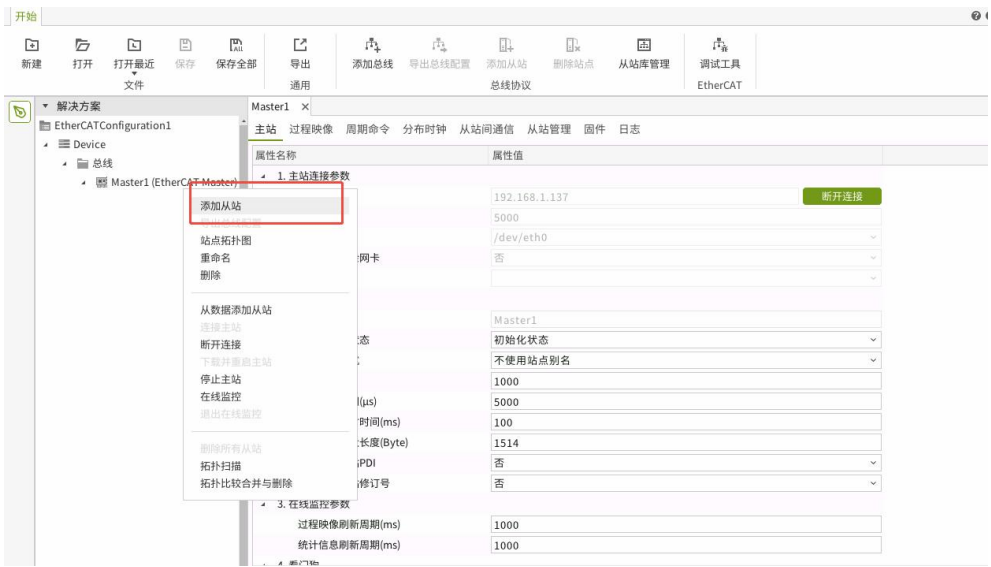


图 3.9 添加从站

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：

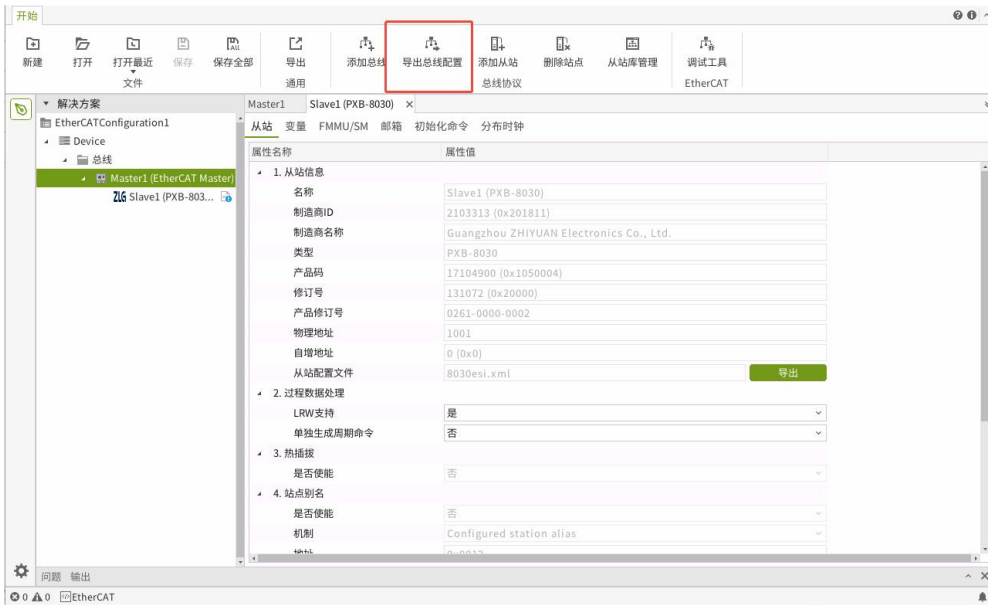


图 3.10 导出 ENI 文件

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。

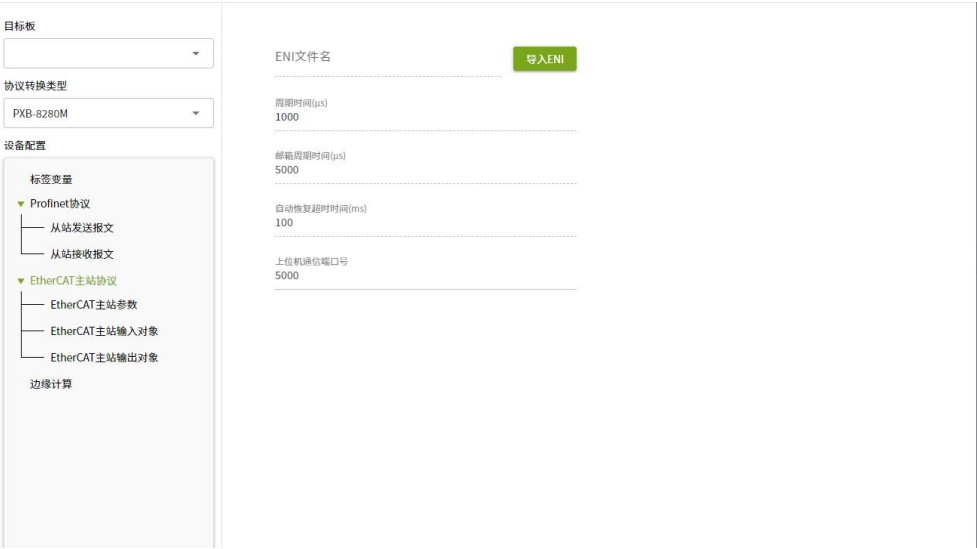


图 3.11 EtherCAT 主站参数设置

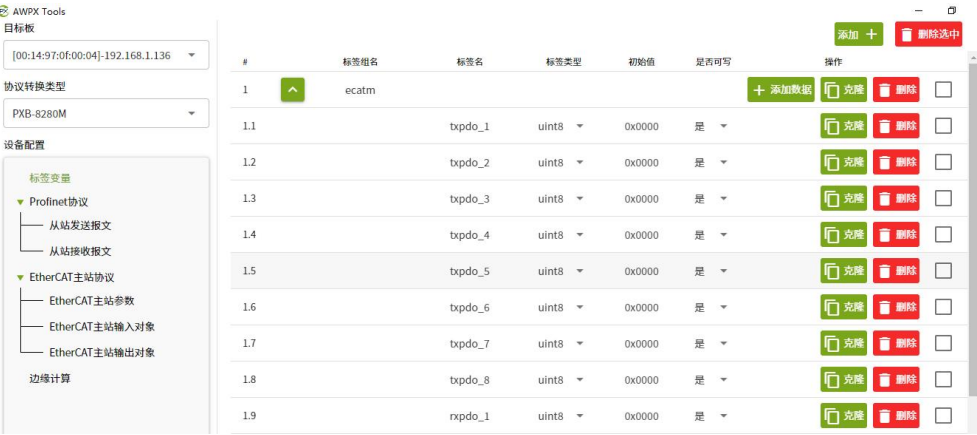


图 3.12 自动生成的 ecattm 标签组

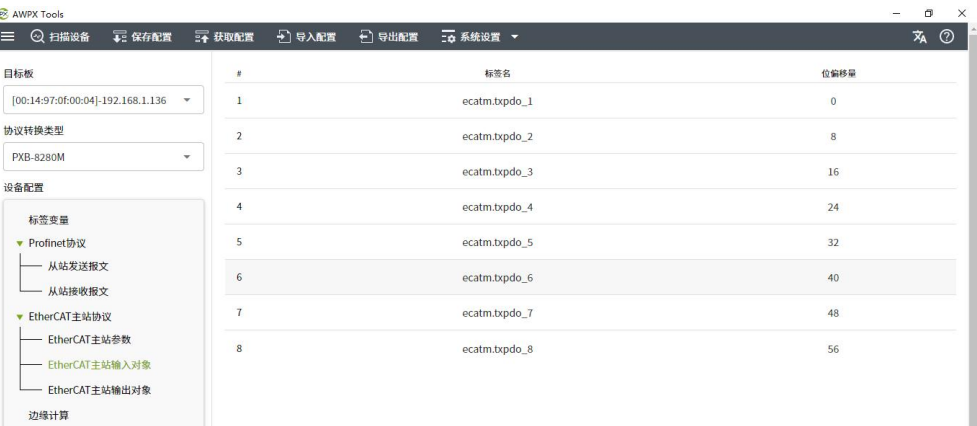


图 3.13 自动生成的 EtherCAT 主站输入对象

4. 主站在线监控

3.2.3 Profinet 协议配置

在 AWPX 软件的“设备配置”栏点击【Profinet 协议】，里面包含了从站发送报文和从站接收报文配置，可以对应配置发送和接收的数据映射关系，配置界面如图 3.14 所示。



图 3.14 Profinet 协议设置界面

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。

3.2.4 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 3.15 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 3.15 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 3.6。

表 3.1 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(整形) = 标签变量 1 (整形) % 标签变量 2(整形)
左移	结果标签变量(整形) = 标签变量 1 (整形) << 标签变量 2(整形)
右移	结果标签变量(整形) = 标签变量 1(整形) >> 标签变量 2(整形)
与	结果标签变量(整形) = 标签变量 1(整形) & 标签变量 2(整形)
或	结果标签变量 = 标签变量 1 (整形) 标签变量 2 (整形)
非	结果标签变量 (整形) = not (标签变量 1) (整形)
异或	结果标签变量 (整形) = 标签变量 1 (整形) xor 标签变量 2 (整形)
乘方	结果标签变量 (整形) = 标签变量 1 (整形) ^ 标签变量 2 (整形)
开方	结果标签变量 = $\sqrt{\text{标签变量 1 (整形)}}$
对数运算	结果标签变量 = $\ln(\text{标签变量 1})$
条件运算	结果标签变量 = 标签变量 1 (布尔型) ? 标签变量 2 : 标签变量 3

3.2.5 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 3.16 升级固件界面

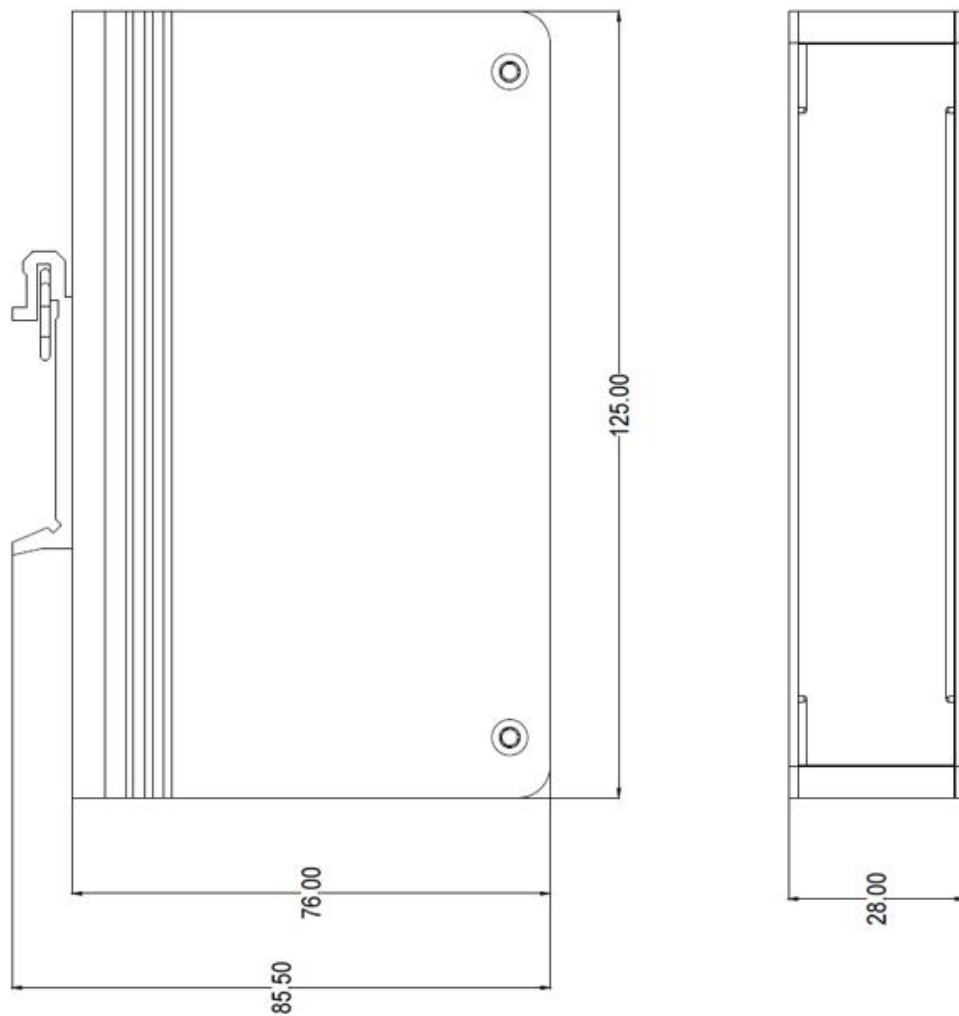
在选择框点击【选择固件】，选择需要升级的固件（bin 文件），点击【固件升级】，AWPX 将提示正在下载固件到设备，整个升级过程持续 2 分钟左右。

大约 1 分钟，AWPX 将提示设备固件下载成功，PXB-8280M 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. 产品安装

4.1 机械尺寸

PXB-8280M 产品尺寸：



4.2 安装方式

产品安装方式可参考官网资料《[导轨式 PXB 系列产品安装说明](#)》。

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-8280M 协议转换器	1	台	
2	3P 电源端子	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

