



PN2-EC-M 产品手册

-- V1.0



目录

前言	3
一、产品概述	1
1.1、产品简介	1
1.2、特点功能	1
1.3、应用场景	1
二、产品规格	2
2.1、产品参数	2
2.2、产品尺寸	3
2.3、外观说明	4
2.4、端子和网口说明	4
2.5、指示灯说明	5
三、产品功能	6
3.1、PN2-EC-M 功能综述	6
3.2、修改 IP 地址	6
3.3、升级功能	6
四、模块的说明和使用方法	7
4.1、配置软件的基本介绍	7
4.1.1、下载配置软件	7
4.1.2、添加第三方 XML 文件	7
4.1.3、配置 ENI 文件并生成 GSD 文件	9
4.1.4、配置软件功能介绍	12
4.1.5、Ether CAT 从站配置说明	15
4.2、网关连接西门子 PLC 使用	20
4.2.1、连接 200samrt PLC	20
4.2.2、导入内容、状态字、控制字介绍	22
关于我们	24

前言

手册内容

本手册内容主要描述了艾莫迅 PN2-EC-M 模块的使用说明和注意事项等，针对购买本产品的客户提供参考。

使用说明

- 用户在使用本模块前，应较为全面地阅读掌握本模块的信息内容
- 手册中内容示例仅供用户参考、理解，如有疑问请联系艾莫迅相关技术人员
- 若用户将本模块与其他产品结合使用时，请确保符合相关技术规范

联系方式

如果您对本模块产品使用有疑问，请与代理商、销售人员沟通，或通过电话与我们联系。

- 官 网：<http://amsamotion.com>
- 邮 箱：amx@amsamotion.com
- 电 话：4001-522-518 拨 1（技术热线）、4001-522-518 拨 2（销售热线）
- 地 址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达智造园 1 栋 4-5 楼

扫描下方二维码关注艾莫迅官方公众号获取更多产品资料



一、产品概述

1.1、产品简介

PN2 - EC - M 协议转换模块，是艾莫迅凭借自身技术实力自主研发的一款高性能产品。它能够实现从 PROFINET 从站到 EtherCAT 主站的协议转换，让西门子 PLC 得以轻松控制 EtherCAT 总线的分布式 IO 以及总线型伺服等设备。

1.2、特点功能

- Profinet 和 EtherCAT 协议转换。
- 支持 Ethercat 网络的总线配置，状态切换，简单诊断和报警。
- 支持 Ethercat 设备的在线扫描和手动添加，可以自动将设备 PDO 映射成 Profinet 从站的槽。
- 支持 Ethercat 设备组态信息转换成 Profinet 的 GSDML 文件。
- 采用标准的 Profinet 协议通信，可与西门子 PLC、组态、上位机等进行组网。
- 可作为 EtherCAT 主站，控制 ethercat 远程 IO，伺服，变频（伺服或变频需内部支持 PP 或 PV 模式）
- 最多接入 32 个 EtherCAT 从站。
- 电源电路采用防反接。

1.3、应用场景

PN2 - EC - M 模块可应用范围很广，如：PLC 控制、工业自动化、楼宇自控、POS 系统、电力监控、门禁医疗、考勤系统、自助银行系统、电信机房监控、信息家电、LED 信息显示设备、测量仪表及环境动力监控系统等设备或系统。

二、产品规格

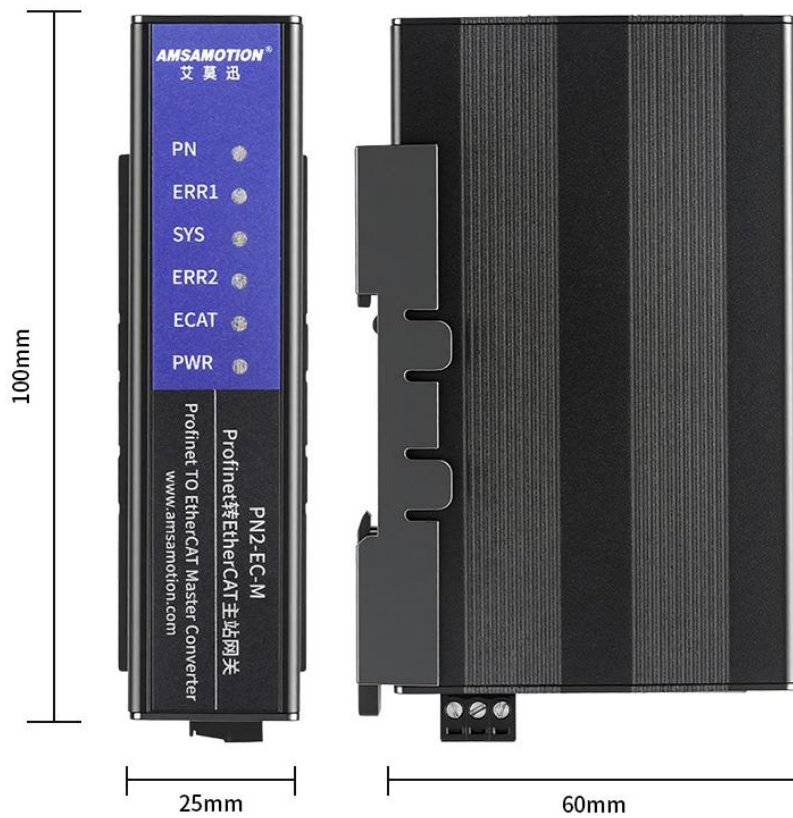
2.1、产品参数

Profinet 网口参数	
接口类型	RJ45
接口数量	2 个
通讯协议	Profinet
通讯周期	1ms
通讯带宽	100Mbps
Ether CAT 网口参数	
接口类型	RJ45
接口数量	1 个
通讯协议	Ether CAT
通讯周期	与 PN 通讯周期同步
通讯带宽	100Mbps
电源参数	
工作电压	DC 24V;带防反接保护
功耗	2W~4W
工作环境	
工作温度	-10°C~+60°C
存储温度	-20°C~+70°C
其他	
安装方式	导轨
尺寸	25x100x60 mm (不含端子) /25x109x60 mm (含端子)

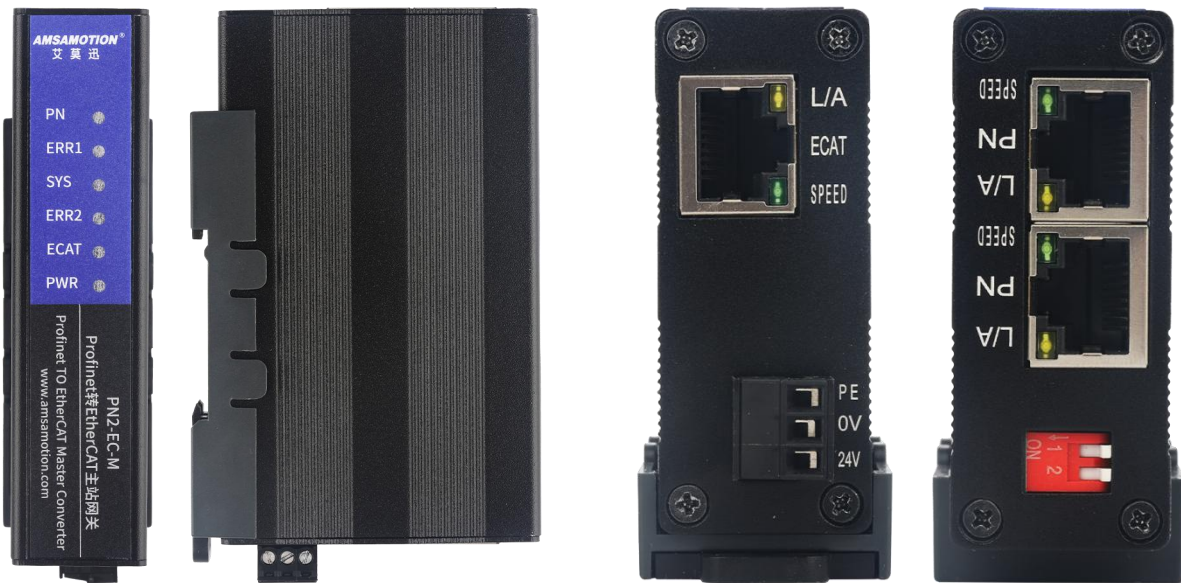
2.2、产品尺寸

产品尺寸

注：除端子、DIN导轨卡座外整体尺寸。



2.3、外观说明



2.4、端子和网口说明

端子标号	功能说明
24V+	12-28V 直流供电电源正极
0V	12-28V 直流供电电源负极
PE	地线
两位拨码	1 号为升级按钮、2 号备用
PN	RJ45 接 Porfinet
PN	RJ45 接 Porfinet
ECAT	接 Ether CAT 从站

2.5、指示灯说明

功能	LED 状态
上电后, LED 灯初始状态	PWR 灯: 常亮
芯片校验错误	所有灯光亮 200ms, 灭 200ms, 亮 200ms, 灭 2000ms
PN周期性数据通讯正常	PN 灯: 1000ms 闪烁
PN未进入周期性数据通讯模式	PN:50ms 闪烁
PN 模块功能查找	ERR1 灯: 100ms 闪烁持续 6s
Ether CAT 从站与 ENI 配置不一致	ERR2 灯: 快闪
Ether CAT 无错误	ERR2 灯: 熄灭
上电后 Ether CAT 网口未接入网线	ECAT 灯: 50ms 快闪
Ether CAT 主站状态 INIT	ECAT 灯: 熄灭
Ether CAT 主站状态 PRE_OP	ECAT 灯: 250 快闪
Ether CAT 主站状态 SAFE_OP	ECAT 灯: 单闪
Ether CAT 主站状态 OP	ECAT 灯: 常亮
硬件错误	所有灯常亮
为客户定制功能	默认 SYS 灯熄灭
升级模式功能	升级 LED 状态
升级模式初始化状态	除 PWR 和 PN 所有灯光闪烁
文件传输完成, 升级成功	除 PWR 和 PN 所有灯光闪烁
传输文件头出现错误 (文件后缀错误、大小错误)	PWR 和 PN 常亮 其它灯光亮 200ms 灭 200ms 亮 200ms 灭 200ms 亮 200ms 灭 2000ms
文件传输过程中	PWR 和 PN 常亮 其它灯 1000ms 闪烁
文件传输失败 (包丢失, 或者校验错误)	PWR 和 PN 常亮 其它灯亮 200ms, 灭 200ms, 亮 200ms, 灭 2000ms
升级模式跳转运行模式失败	除 PWR 灯其它灯 200ms 灭 200ms 亮 200ms 灭 200ms 亮 200ms 灭 2000ms
硬件错误	所有灯常亮

三、产品功能

3.1、PN2-EC-M 功能综述

本产品是 PN(Profinet)和 ECAT(EtherCAT)网关，通过数据映射方式工作。本产品在 PN 侧作为 PN IO 从站，接西门子 PLC 的 Profinet 口；在 ECAT 侧 做为 ECAT 主站，接 ECAT 从站，如伺服驱动器、变频器等。Ethercat 总线伺服需内部支持 PP 和 PV 模式方，本网关可控制伺服运行定位和调速功能。

3.2、修改 IP 地址

本模块 IP 地址可通过博图/step7 等软件进行修改，详细设置方式见第四章。

除此之外，还提供有专门软件进行快速修改 ip 等信息，详见文档《艾莫迅 PN 固件升级和 IP 修改工具使用说明书 .doc》。

3.3、升级功能

模块上电前，拨下升级按钮（拨码开关），直到 PN2-EC-MC 模块除 PWR 和 PN 以外的灯光闪烁，模块即进入升级模式，升级模式详细说明见升级固件使用说明书。

四、模块的说明和使用方法

4.1、配置软件的基本介绍

4.1.1、下载配置软件

从艾莫迅官网(<https://www.amsamotion.com>)下载配置软件和 XML 文件夹。

xml	2025/4/30 9:39	文件夹	
amx-PN2-EC-M-config-v1.08.exe	2025/4/30 9:20	应用程序	12,829 KB

XML 文件中包含了本公司的一些其它 Ether CAT 模块的文件和第三方厂商的 XML 文件。

注意：XML 文件夹和配置软件需要在同一个目录下，否则可能导致软件无法读取到 XML。

4.1.2、添加第三方 XML 文件

本款网关可带总线型伺服使用，所以可以添加第三方厂商的 XML 文件。添加文件流程如下

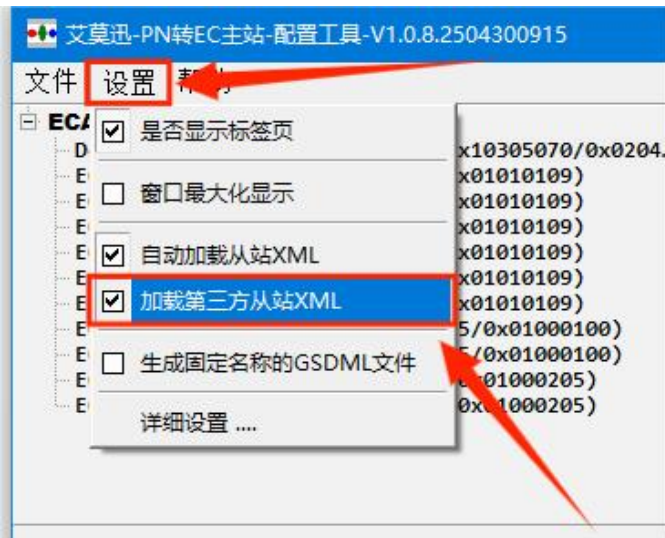
1.找到从官网下载来的 xml 文件夹

xml	2025/4/30 9:39	文件夹	
amx-PN2-EC-M-config-v1.08.exe	2025/4/30 9:20	应用程序	12,829 KB

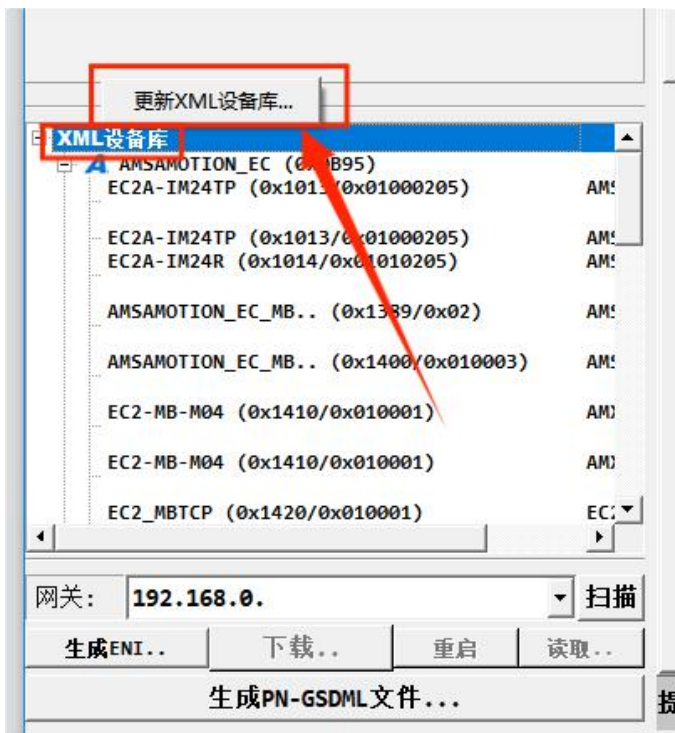
2.将第三方 XML 文件放入此文件夹中

名称	修改日期	类型	大小
AMSAMOTION_EC_MB.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	592 KB
AMSAMOTION_EC_MB_20240228.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	329 KB
AMSAMOTION_EC2_DIO16R_V1.1.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	6 KB
AMSAMOTION_EC2_DIO16T_V1.1.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	6 KB
AMSAMOTION_EC2_IO8R_A_V1.0.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	44 KB
AMSAMOTION_EC2A_IM24_20240624.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	557 KB
AMSAMOTION_EC2A_IM24_20240624-One.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	452 KB
AMSAMOTION_EC3A_AM1212_20240515.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	76 KB
AMSAMOTION_EC3A_IO16_20240603.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	102 KB
AMX_EC2_MB_M04_20240826.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	2,933 KB
AMX_EC2_MB_M04_202400711.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	2,772 KB
AX58400_MotorControl_20220324.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	58 KB
Delta_ASDA2-E_rev4-00_XML_TSE_20160620.xml	2016/6/20 14:28	XML 文档	189 KB
EC1A-CORE1_1.0_2.2.xml	2025/1/8 14:12	XML 文档	688 KB
EC1A-DM.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	758 KB
EC1A-OD32R_1.0_1.0.xml	2024/9/29 17:41	XML 文档	34 KB
EC2_MBTCP_20240820.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	2,852 KB
EC2_MBTCP_20240904.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	3,017 KB
EC2_MBTCP_20240906-long-enum.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	3,022 KB
Maxsine_EP3E_EC_1Axis.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	145 KB
Maxsine_EP3E_EC_3Axis.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	290 KB
Maxsine EP3E EC V01 14.xml	2025/2/19 10:20	XML 文档	1.095 KB

3.勾选左上侧的设置中的“加载第三方从站XML”

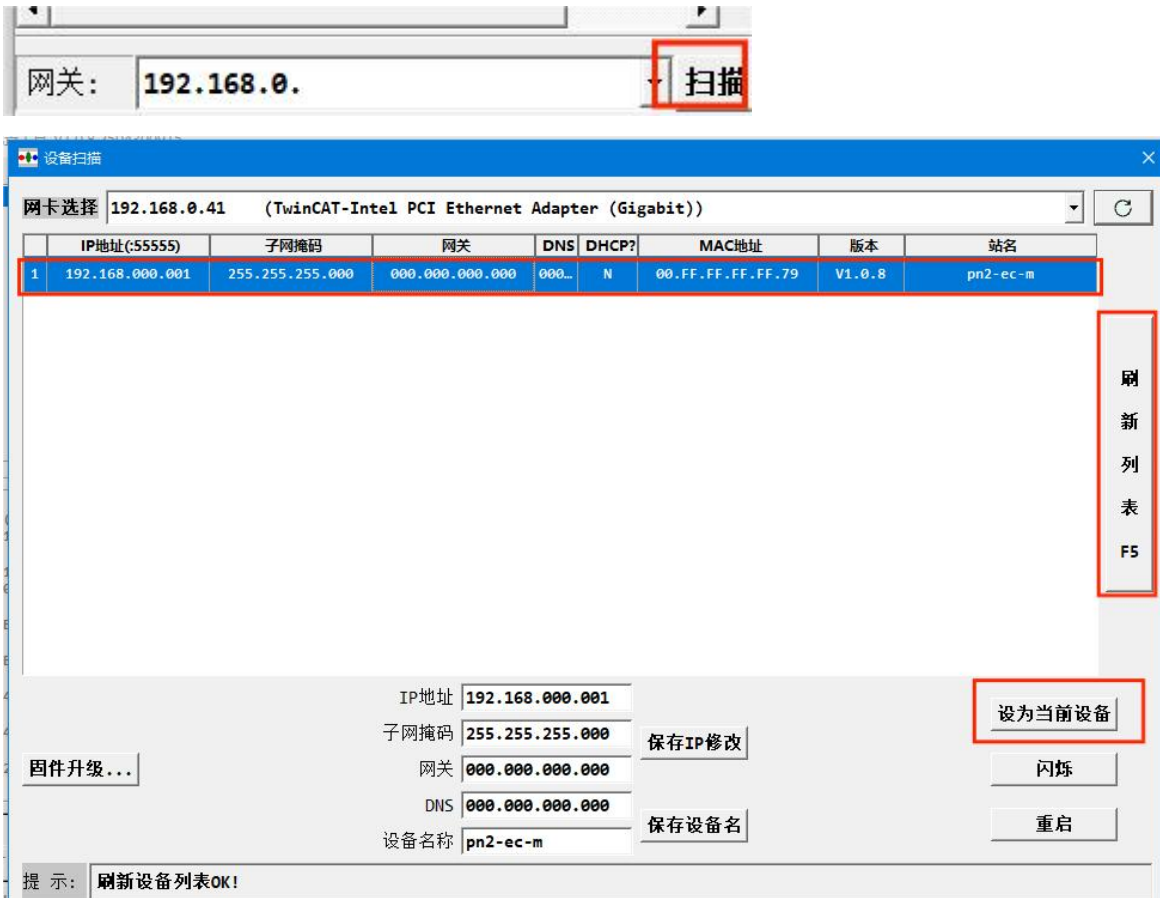


4.右键 XML 设备库点击更新 XML 设备库

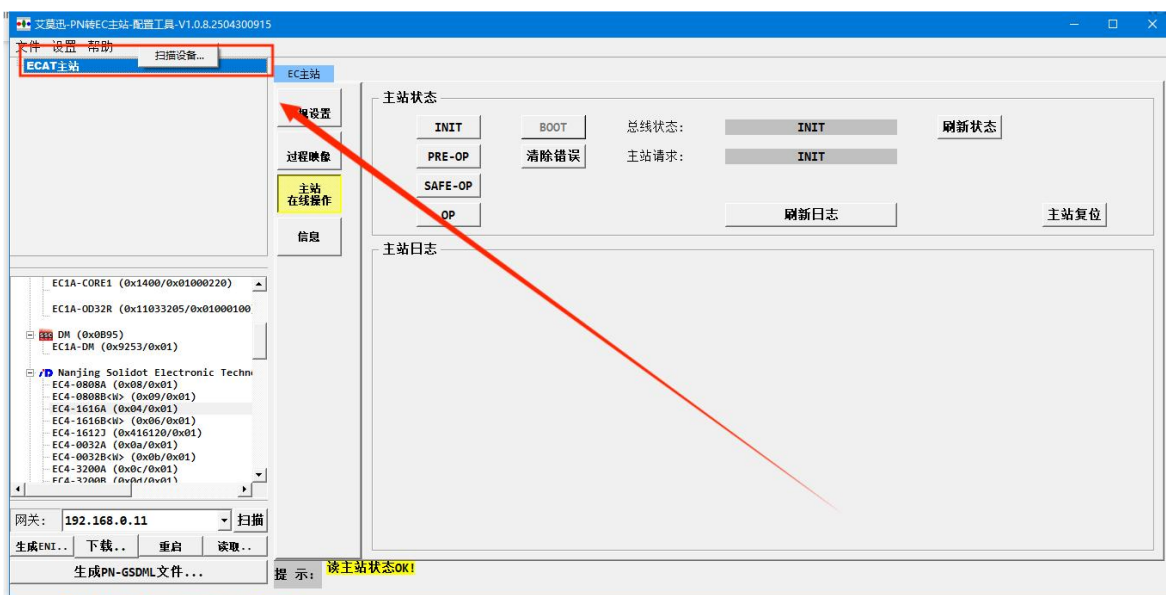


4.1.3、配置 ENI 文件并生成 GSD 文件

1.选择需要配置的网关 点击左下侧的扫描→点击刷新列表 F5→点击需要配置的网关→点击设为当前设备



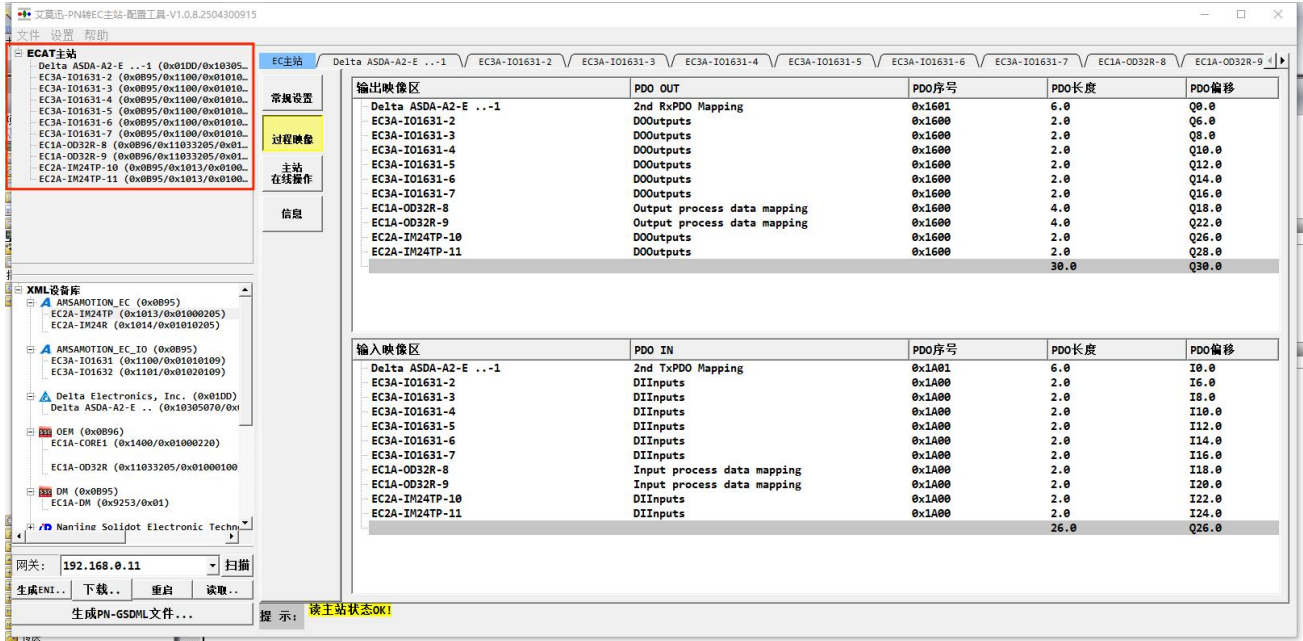
2.右键左上侧的 ECAT 主站，点击“扫描设备”



注意：需要将主站状态切换到 INIT。

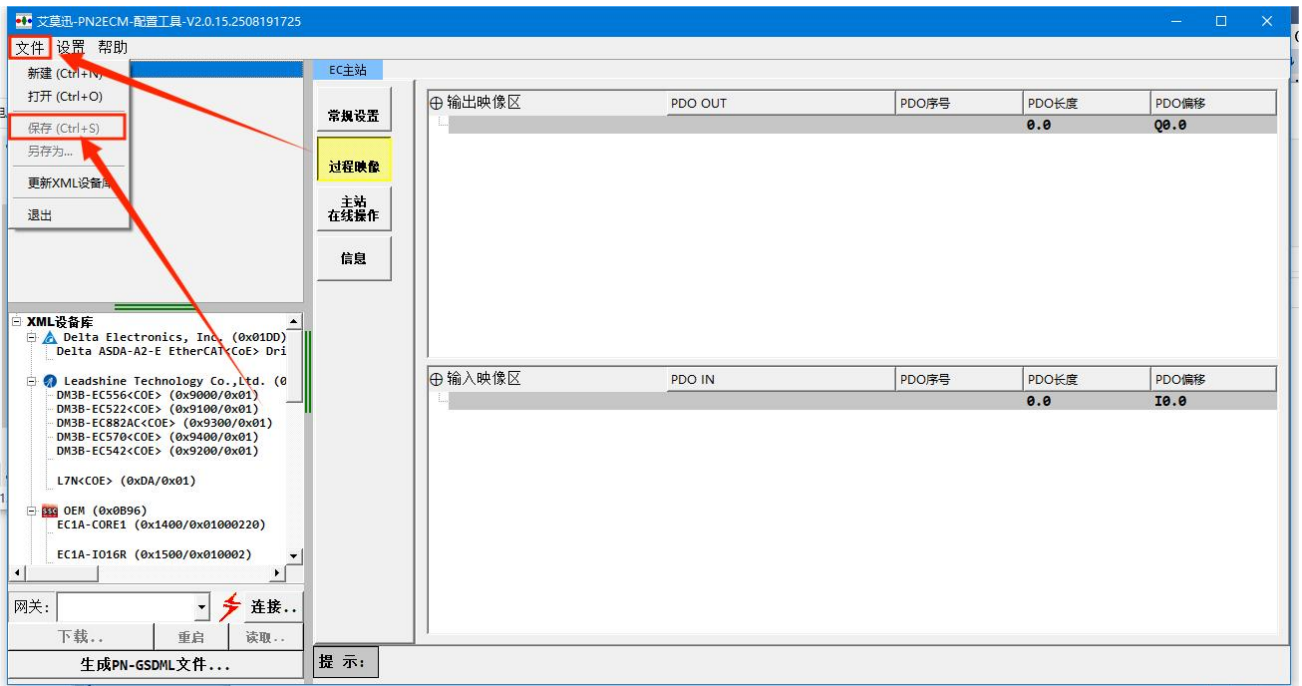
3. 扫描成功如下图所示。这里接入了 1 台伺服 10 个分布式 IO 所以一共出现 11 个从站

注意：本网关最多支持 32 个 Ether CAT 从站。

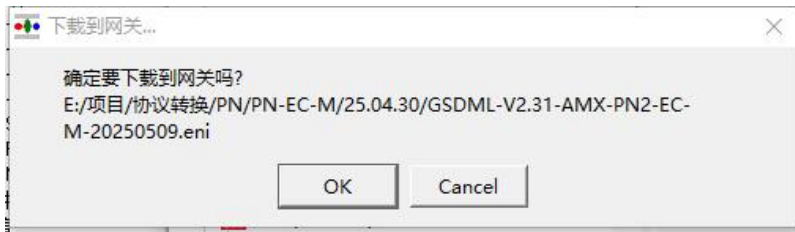


注意：若未添加 XML 或网线未插入好，会导致扫描的设备缺失或扫描不出设备。

4. 点击左上角中的“保存”生成 ENI，保存生成出来的 ENI 文件



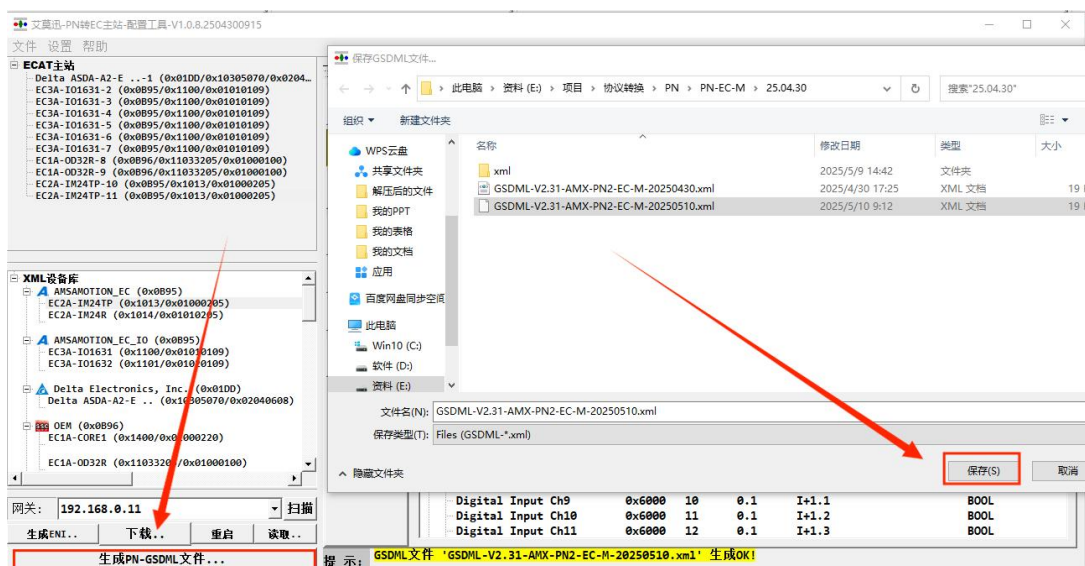
5.生成 ENI 文件后会提示是否需要将 ENI 文件下载到网关当中



6.下载完成后下方提示框内显示“下载 ENI 成功，请重启设备！” 点击重启按钮即可



7. 重启成功后，点击下侧的生成 PN-GSDML 文件（此文件用于导入到西门子软件）



注意：西门子对 GSDML 的名称有严格的要求，请按照规范修改 GSDML 名称！！！！

GSDML-V2.31-AMX-PN2-EC-M-20250808.xml 2025/8/20 16:31 XML 文档 8 KB

以上图为例

GSDML-V2.31-AMX-PN2-EC-M 这一段不可修改否则会导致无法使用

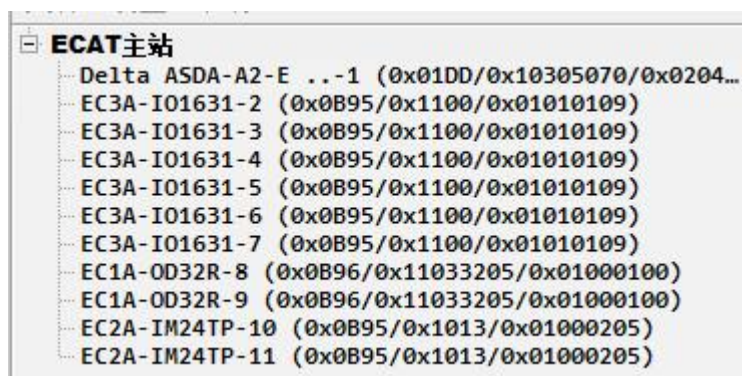
客户只可修改后面的 20250808 这个日期或在这个日期后增加具体时间以下列为例

GSDML-V2.31-AMX-PN2-EC-M-20250808-101122

101122 具体含义为 10 小时 11 分钟 22 秒

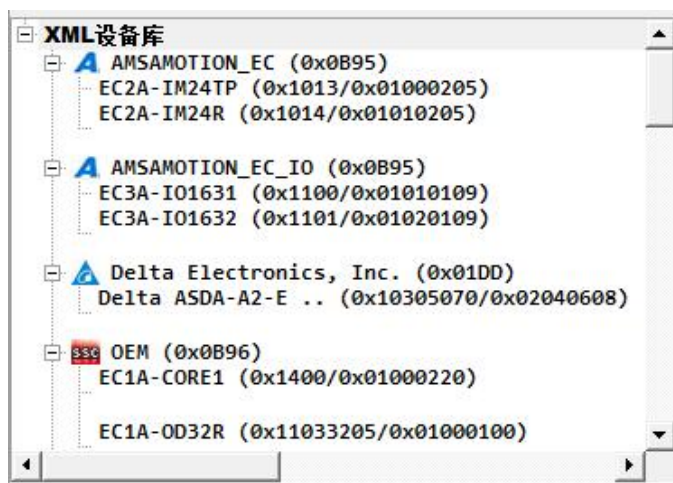
4.1.4、配置软件功能介绍

以下是扫描出来的从站信息。（后缀自动添加 1~11 标号表示从站数量方便客户对应 PN 的槽数据）



下面是 XML 设备库，双击需要的设备可手动添加到上面的设备列表，

Ethercat 总线设备的列表顺序对应设备的实际连接顺序。



网关

显示当前连接网关的具体 IP

扫描

显示网关 MAC、IP、名称等，可用于固件升级和切换需要配置的网关

生成 ENI

生成 ENI 配置文件用于存储 Ether CAT 从站信息和一些配置信息此文件需保存好。

下载

将 ENI 配置文件下载到网关当中，若修改了参数需重新生成 ENI 文件并下载到网关。

重启

远程重启网关，减少人员去控制柜给网关进行上下电操作。

读取

用于读取网关当中的 ENI 文件，当客户误删 ENI 文件又想在当前基础上修改一些参数可用此功能读取 ENI 并在当前基础上修改参数。

在左上角文件中打开读取出来的 ENI 文件，可以恢复之前配置的信息。

生成 Profinet 的 GSDML 文件

此文件用于导入西门子软件进行配置。

常规设置



运行模式

本网关目前只支持 DC 同步和 FreeRun 模式。

总线周期

当 Profinet 连接时 Ether CAT 周期和 Profinet 同步，当 PLC 故障或特殊情况导致 Profinet 掉线，Ether CAT 周期会以此参数设置的周期来运行。

自动重连从站

勾选此功能后，Ether CAT 从站掉线后恢复正常，会自动重连。若未勾选，Ether CAT 从站掉线后恢复正常将不会重连。

启用从站别名

暂不支持此功能。

过程映像

EC主站					
Delta ASDA-A2-E ...-1					
EC3A-IO1631-2					
EC3A-IO1631-3					
EC3A-IO1631-4					
EC3A-IO1631-5					
EC3A-IO1631-6					
EC3A-IO1631-7					
EC1A-OD32R-8					
EC1A-OD32R-9					
EC2A-IM24TP-10					
EC2A-IM24TP-11					
输出映像区	PDO OUT	PDO序号	PDO长度	PDO偏移	
Delta ASDA-A2-E ...-1	2nd RxPDO Mapping	0x1601	6.0	Q0.0	
EC3A-IO1631-2	DOOutputs	0x1600	2.0	Q6.0	
EC3A-IO1631-3	DOOutputs	0x1600	2.0	Q8.0	
EC3A-IO1631-4	DOOutputs	0x1600	2.0	Q10.0	
EC3A-IO1631-5	DOOutputs	0x1600	2.0	Q12.0	
EC3A-IO1631-6	DOOutputs	0x1600	2.0	Q14.0	
EC3A-IO1631-7	DOOutputs	0x1600	2.0	Q16.0	
EC1A-OD32R-8	Output process data mapping	0x1600	4.0	Q18.0	
EC1A-OD32R-9	Output process data mapping	0x1600	4.0	Q22.0	
EC2A-IM24TP-10	DOOutputs	0x1600	2.0	Q26.0	
EC2A-IM24TP-11	DOOutputs	0x1600	2.0	Q28.0	
			30.0	Q30.0	
输入映像区	PDO IN	PDO序号	PDO长度	PDO偏移	
Delta ASDA-A2-E ...-1	2nd TxPDO Mapping	0x1A01	6.0	I0.0	
EC3A-IO1631-2	DIInputs	0x1A00	2.0	I6.0	
EC3A-IO1631-3	DIInputs	0x1A00	2.0	I8.0	
EC3A-IO1631-4	DIInputs	0x1A00	2.0	I10.0	
EC3A-IO1631-5	DIInputs	0x1A00	2.0	I12.0	
EC3A-IO1631-6	DIInputs	0x1A00	2.0	I14.0	
EC3A-IO1631-7	DIInputs	0x1A00	2.0	I16.0	
EC1A-OD32R-8	Input process data mapping	0x1A00	2.0	I18.0	
EC1A-OD32R-9	Input process data mapping	0x1A00	2.0	I20.0	
EC2A-IM24TP-10	DIInputs	0x1A00	2.0	I22.0	
EC2A-IM24TP-11	DIInputs	0x1A00	2.0	I24.0	
			26.0	Q26.0	

以上显示的是所有 Ether CAT 从站的输入和输出 PDO 信息。

PDO 长度表示占用的多少字节。可以看到输出占用 30 个字节输入占用 26 个字节

PDO 偏移表示将 Ether CAT 的 PDO 信息映射到 PLC 的具体地址。

主站在线操作

EC主站					
Delta ASDA-A2-E ...-1					
EC3A-IO1631-2					
EC3A-IO1631-3					
EC3A-IO1631-4					
EC3A-IO1631-5					
EC3A-IO1631-6					
主站状态	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>INIT</p> <p>PRE-OP</p> <p>SAFE-OP</p> <p>OP</p> </div> <div> <p>BOOT</p> <p>清除错误</p> </div> <div> <p>总线状态: OP</p> <p>主站请求: <input type="text"/></p> </div> <div> <p>刷新状态</p> <p>刷新日志</p> <p>主站复位</p> </div> </div>				
主站日志	<pre> 1136.862 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1141.474 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1146.086 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1150.698 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1155.310 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1159.922 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1164.534 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1169.146 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1173.758 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1178.370 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1182.982 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1187.594 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1192.206 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1196.605 ecm_get_state(0)...(0: st=8) 1196.818 PN-ERR: req slot-2 module: 1B7B79AE, act: 1030524F 1198.048 ecm_get_state(0)...(0: st=8) </pre>				

主站状态

此功能用于切换 ethercat 的总线状态。

注意：切换总线状态也会使所有从站进行状态切换，使用此功能时不要连接西门子 PLC，可能导致切换失败。

刷新

显示主站当前状态，在特殊情况可能主站状态刷新不及时，可点击“刷新”手动刷新当前主站状态。

刷新日志

网关系统日志显示网关运行状态。

主站复位

重启 Ether CAT 主站。

4.1.5、Ether CAT 从站配置说明

常规设置

The screenshot displays the configuration interface for an EtherCAT slave station. The interface is organized into several sections:

- 从站配置 (Slave Configuration):** Includes the '从站地址' (Slave Address) field set to 1001 and the '使能专家设置' (Enable Expert Settings) checkbox.
- 同步设置 (Sync Settings):** Includes the '同步方式' (Sync Mode) dropdown set to DC and the 'DC同步周期' (DC Sync Cycle) field set to 4000 us.
- Sync0使能 (Sync0 Enable):** Includes the '同步单元周期' (Sync Unit Cycle) field set to 4000 us and the '用户定义' (User Defined) field set to 0.
- Sync1使能 (Sync1 Enable):** Includes the '同步单元周期' (Sync Unit Cycle) field set to 4000 us and the '用户定义' (User Defined) field set to 0.
- 别名使能 (Alias Enable):** Includes the '从站别名' (Slave Alias) field set to 1 and the '修改别名' (Modify Alias) field set to 0, with a '写入EEPROM' (Write to EEPROM) button.
- 从站过程数据大小端转换 (Slave Process Data Endian Conversion):** A checkbox that is checked.

从站地址

从站的配置地址（正名地址），由主站在启动时分配。此地址独立于网络中的实际位置，从站的地址与其在网段内的连接顺序无关。

使能专家设置

如果勾选此选项，将可以配置 DC 同步周期、Sync 使能等选项。

同步方式

该下拉菜单提供设备描述文件中所有关于分布式时钟的设置。一般包含自由运行、SM 事件同步和 DC 同步

SYNC0/SYN1 使能

勾选后将启动 SYNC0/SYNC1 的同步信号。

同步单元周期

如果选择此选项，主站周期时间乘以选择的系数即为从站的同步周期时间。“周期时间(μs)”域显示当前设置的从站周期时间。

用户定义

如果选择此选项，可以在“循环时间 (μs)”字段输入微秒级的用户自定义同步周期时间。

从站过程数据大小端转换

西门子默认使用大端，某些伺服或者其它设备使用的是小端不勾选此功能可能会导致数据传输异常，勾选此功能自动将数据转换成大端，每个从站可单独设置。

过程数据

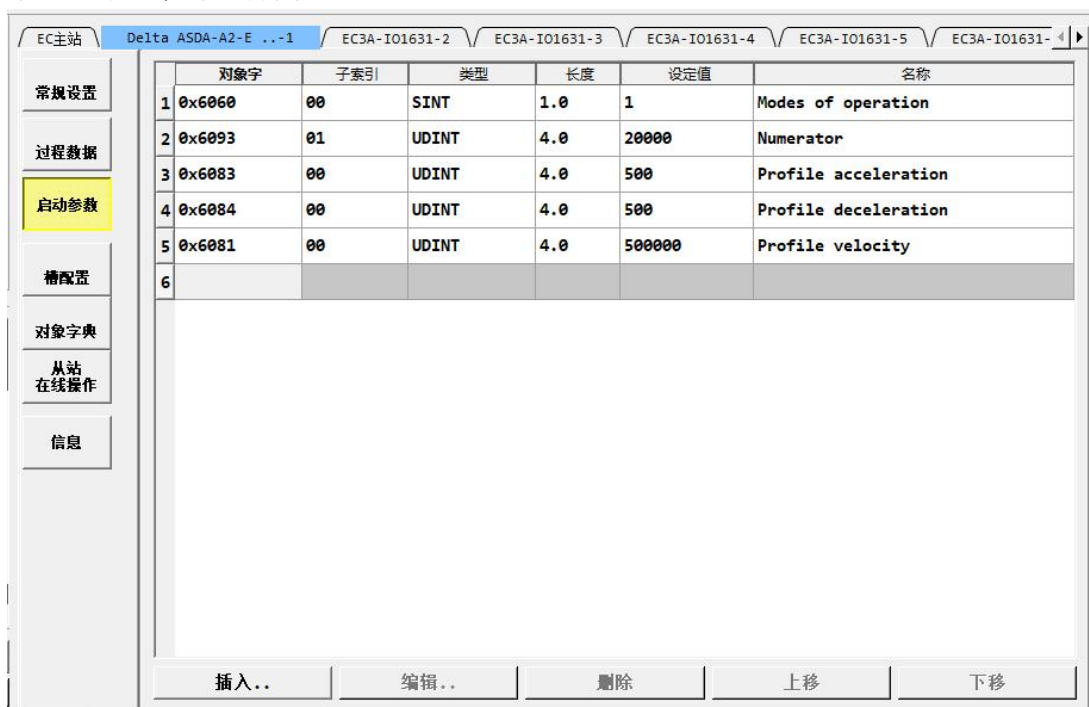
EC主站								
Delta ASDA-A2-E ...-1								
EC3A-IO1631-2								
EC3A-IO1631-3								
EC3A-IO1631-4								
EC3A-IO1631-5								
EC3A-IO1631-...								
常规设置								
过程数据								
启动参数								
槽配置								
对象字典								
从站 在线操作								
信息								
输出	索引	子索引	Bytes	偏移	读写	SM	类型	
<input type="checkbox"/> 1st RxPDO Mapping	0x1600	0			RW	SM?		
<input checked="" type="checkbox"/> 2nd RxPDO Mapping	0x1601	0	6.0		RW	SM2		
Control Word	0x6040	0	2.0	Q+0.0			UINT	
TargetPosition	0x607A	0	4.0	Q+2.0			DINT	
<input type="checkbox"/> 3rd RxPDO Mapping	0x1602	0			RW	SM?		
<input type="checkbox"/> 4th RxPDO Mapping	0x1603	0			RW	SM?		
			6.0	Q+6.0				
输入	索引	子索引	Bytes	偏移	读写	SM	类型	
<input type="checkbox"/> 1st TxPDO Mapping	0x1A00	0			RW	SM?		
<input checked="" type="checkbox"/> 2nd TxPDO Mapping	0x1A01	0	6.0		RW	SM3		
Status Word	0x6041	0	2.0	I+0.0			UINT	
ActualPosition	0x6064	0	4.0	I+2.0			DINT	
<input type="checkbox"/> 3rd TxPDO Mapping	0x1A02	0			RW	SM?		
<input type="checkbox"/> 4th TxPDO Mapping	0x1A03	0			RW	SM?		
			6.0	I+6.0				

实际自动化控制系统中，应用程序之间通常有两种数据交换形式：时间关键（time-critical）和非时间关键（non-time-critical）。时间关键表示特定动作必须在指定时间窗口内完成，如果不能在指定时间窗口

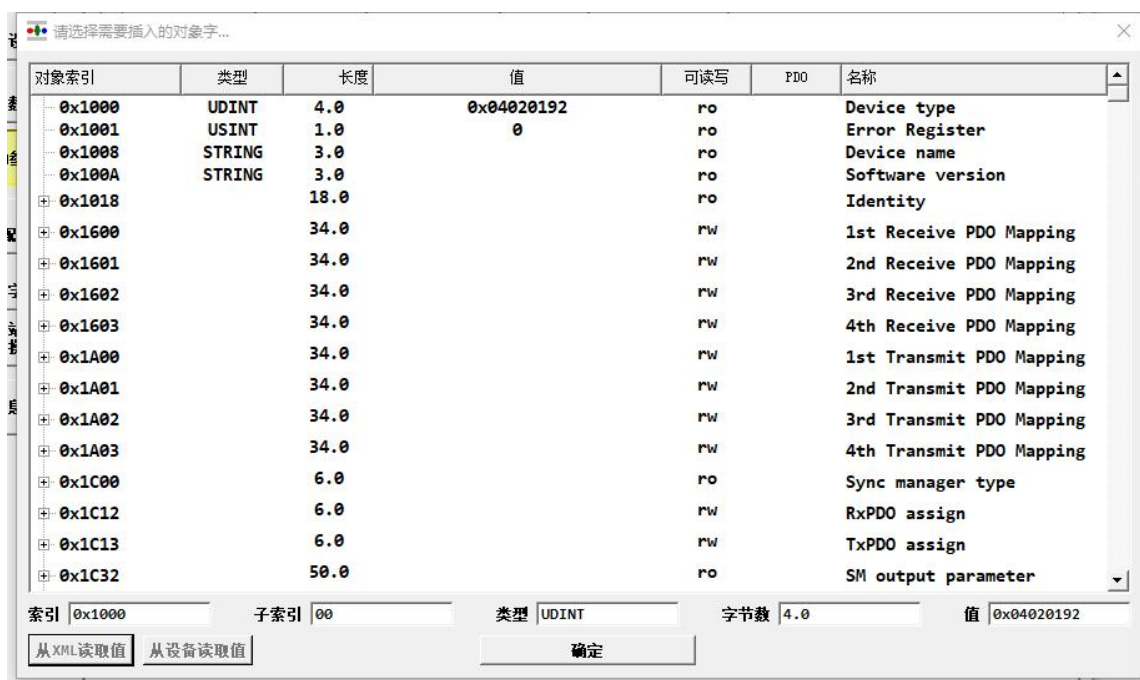
内完成 通信，则有可能导致控制失效。周期性发送时间关键数据的过程称为周期性过程数据通信（PDO），非时间 关键数据可以非周期性发送，在 EtherCAT 中采用 MailBox 数据通信（SDO）。

启动参数

启动参数在系统启动时可由 SDO（服务数据对象）传送给从站，启动参数包含了从站启动时所需的一些基本 配置参数，常见界面如下：



“插入” 添加一个 SDO 项目到启动参数列表中，弹出的对象字典选择框如下所示：



添加 SDO 之前，可以通过编辑栏下方的栏目修改名称、索引、子索引、个数（通过配置“个数”实现批量添加参数）和位长度等，从而形成一个新的启动参数。

编辑

可以编辑当前选择项的参数，只读参数是无法编辑的，例如系统参数。

删除

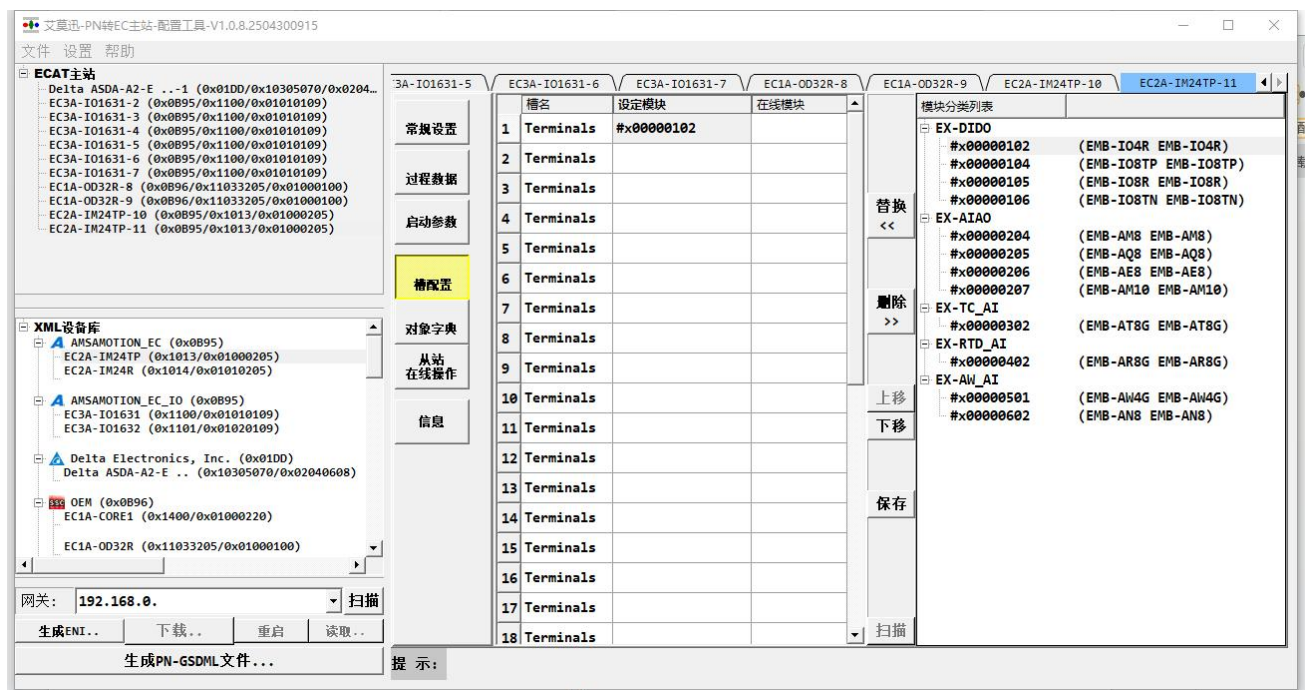
可以删除当前选择项的启动参数

上移，下移

SDO 列表的顺序（由上至下）代表了启动参数被传输到模块的顺序。通过“上移”和“下移”按钮可以改变其传输到模块的先后顺序。

槽配置

是配置其模块或功能的选项卡。



替换

右侧的模块列表配置到左侧的设定模块当中

删除

删除左侧的设定模块

上移、下移

代表了扩展模块或功能选项传输到模块的顺序

注意：设定模块指的是需要配置的模块信息准备传输到模块，在线模块指的是从模块当中读出的模块信息

对象字典

对象索引	类型	长度	值	可读写	PDO	名称
0x1000	UDINT	4.0	0x1389 (5001)	ro		Device type
0x1001	USINT	1.0	0	ro		Error register
0x1008	STRING	9.0	EC2A_IM24	ro		Device name
0x1009	STRING	3.0	1.0	ro		Manufacturer Hardware...
0x100A	STRING	3.0	2.5	ro		Manufacturer Software...
0x1018		18.0				Identity Object
0x10F1		8.0				Error Settings
0x1600		46.0				D00Outputs process dat...
0x1A00		62.0				DIInputs process data...
0x1C00		6.0				Sync manager type
0x1C12		68.0				SyncManager 2 assignm...
0x1C13		68.0				SyncManager 3 assignm...
0x1C32		61.0				SM output parameter
0x1C33		61.0				SM input parameter
0x6000		4.0				DIInputs
0x7000		4.0				D00Outputs
0x8000		4.0				Coupler Configuration
0x8001		4.0				DigitalOutputState
0x8002		4.0				DigitalInputFiltering

索引 | 子索引 | 类型 | 字节数 | 值

从XML读取值 | 从设备读取值

用于查看设备 XML 中读取的对象字典

从站在线操作

从站状态

INIT | BOOT | 设备状态: [] | 刷新

PRE-OP | 清除错误 | 请求状态: []

SAFE-OP

OP

FOE固件升级

发送到设备.. []

EEPROM读写

读取设备.. []

写入设备.. []

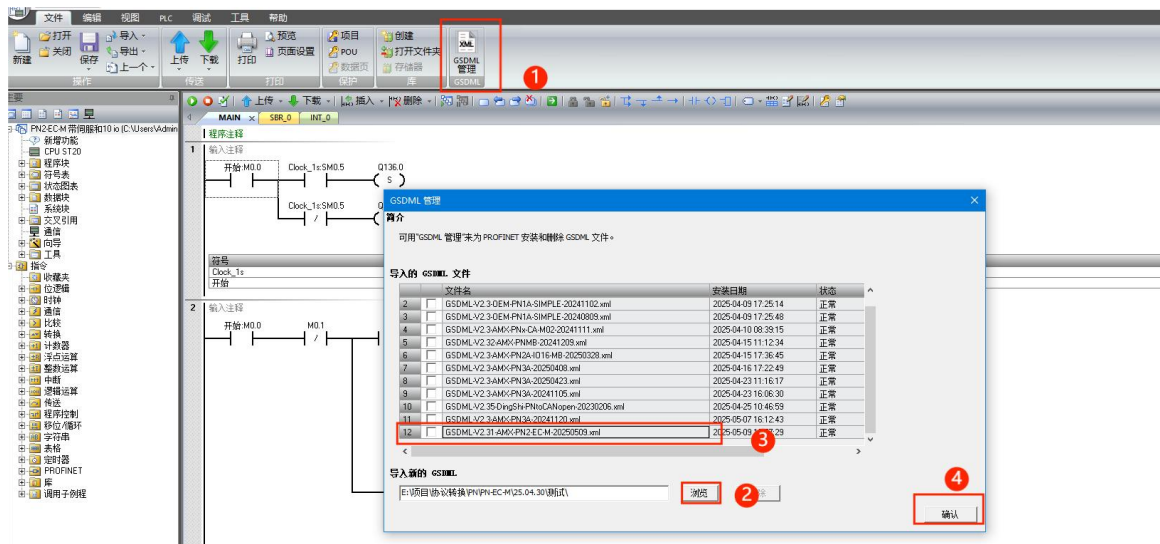
因从站状态跟随主站状态，所以可以不用关心此页面内容

4.2、网关连接西门子 PLC 使用

4.2.1、连接 200samrt PLC

此例程以 STEP 7 为例。

将 4.1.3 章节生成的 GSD 文件按照上图所示的顺序导入到 STEP7 当中



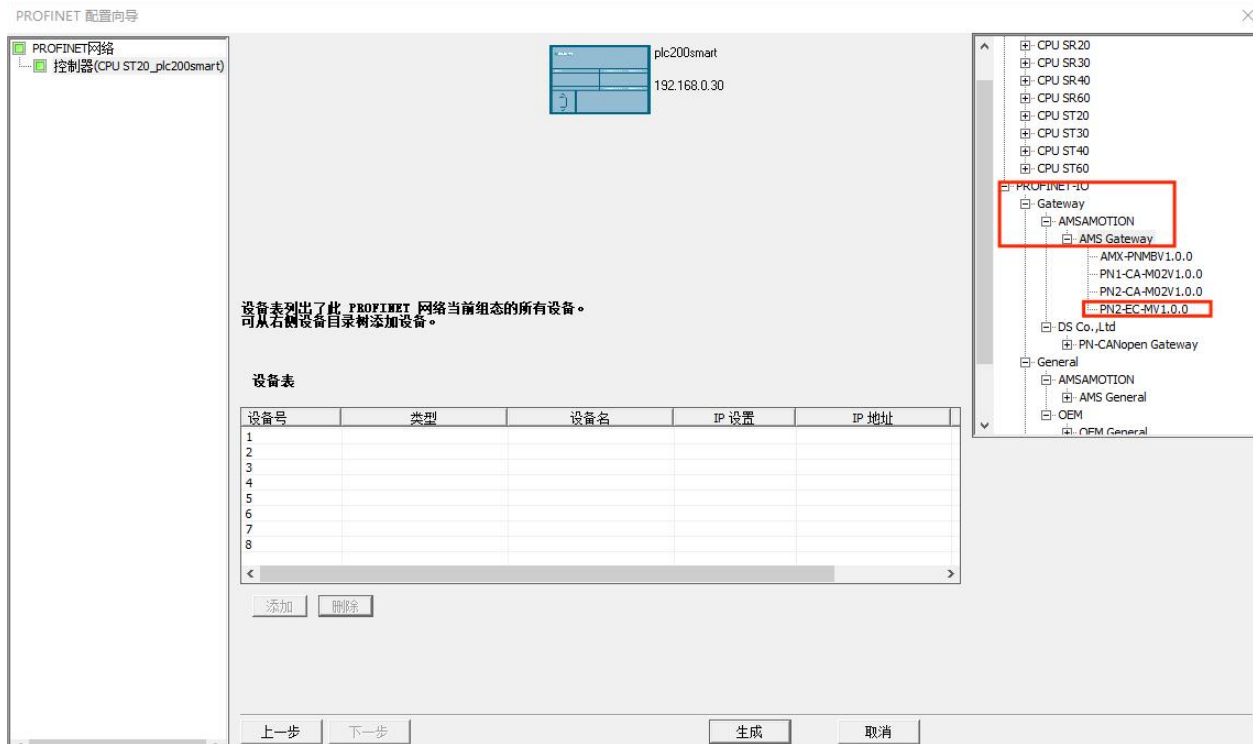
选择工具菜单下面的 PROFINET 命令



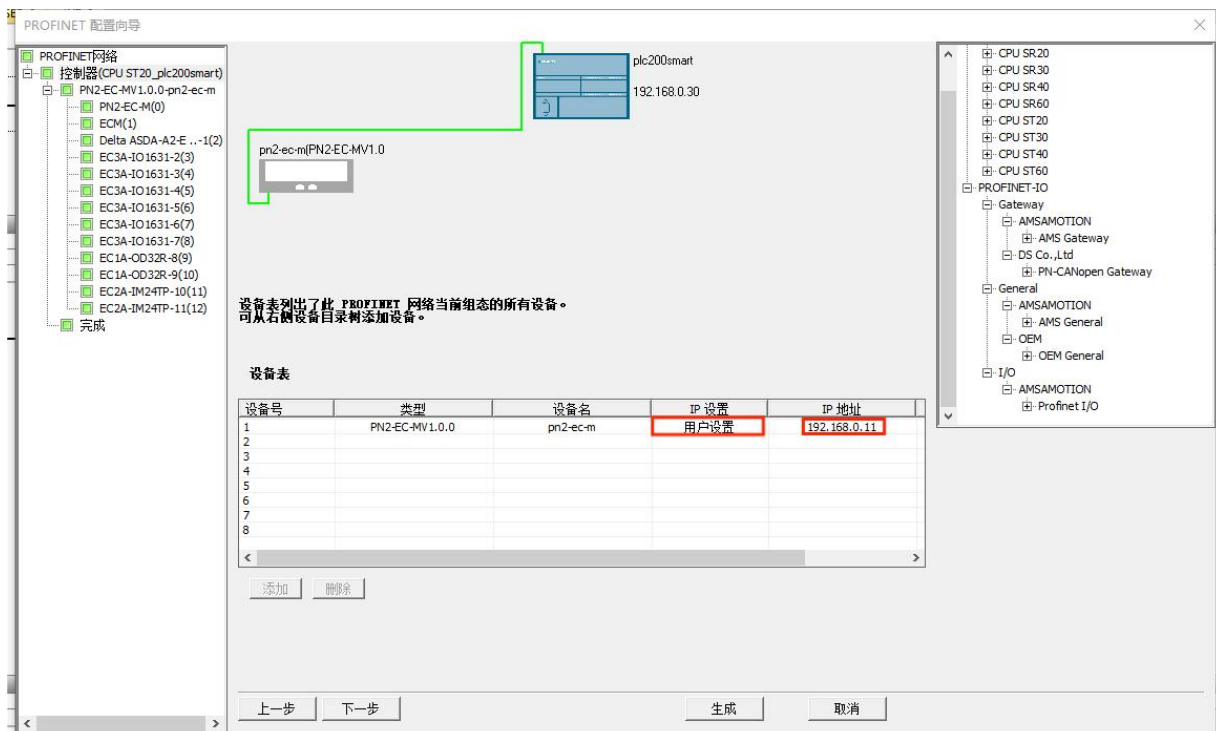
选择 PLC 角色为 PLC 控制器，设置对应 PLC 控制器 IP 等相关参数。完成后点击下一步。



在右边栏中 PROFINET-IO>I/O>AMSAMOTION>AMS Gateway 下选择 PN2-EC-M 单击选中，然后按住左键将其拖拽到左侧表格内。

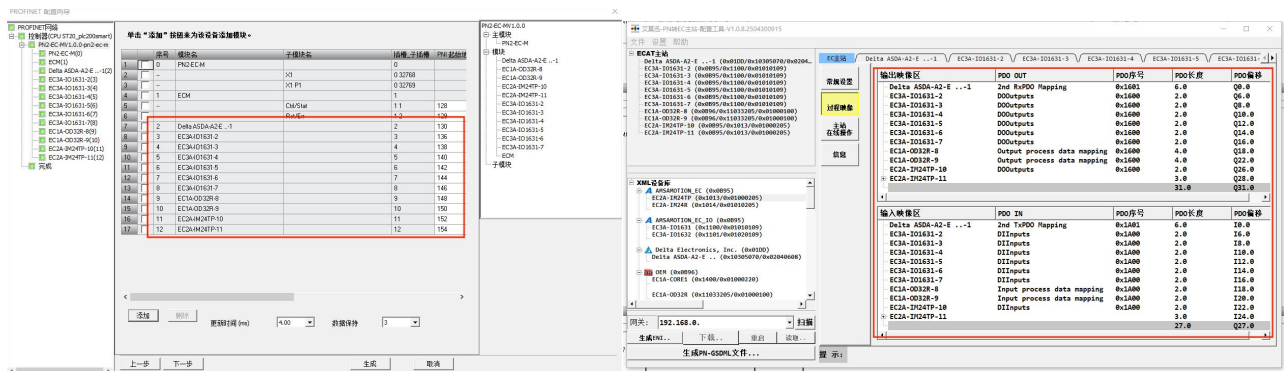


双击设备名栏，填入相应设备名称，同一项目内不能有相同的设备名，同样设置 IP 地址，保持和 PLC 控制器在同一网段内。



点击“生成”，下载程序到模块即可

4.2.2、导入内容、状态字、控制字介绍



根据上面两张图片所示，可以看到每个 Ether CAT 从站都以槽的形式表示在 SMART 软件当中并且把每个从站的 PDO 转换成 PLC 中的地址。

为了方便客户互相对照再每个从站后面增加了序号，例如上图所示-1~11，注意 smart 软件中括号内的序号指的是槽号。

此更新时间指的是 Profinet 周期，当 PN 连接正常 Ether CAT 周期与 Profinet 周期一致，所以此时的 Ether CAT 周期是 4MS。



状态字和控制字

在 Ether CAT 从站前面可以看到状态字和控制字各占用 2 个字节。用于控制 Ether CAT 主站状态和监控 Ether CAT 主站状态

5	Ctrl/Stat	11	128	1	128	1
6	Rst/Err	12	129	1	129	1

Ctrl ——QB128 切换主站状态

- 0: 无效
- 1: 请求切换到 INIT
- 2: 请求切换到 PRE-OP
- 4: 请求切换到 SAFE-OP
- 8: 请求切换到 OP

注意：使用此功能时不要与配置软件的切换状态同时使用，可能导致总线掉线或切换失败。

Rsr——QB129 重启主站

- 0: 无效
- 1: 请求重启主站并进入 INIT
- 2: 请求重启主站并进入 PRE-OP
- 4: 请求重启主站并进入 AFE-OP
- 8: 请求重启主站并进入 OP

注意：此数值给到 PLC 后需要手动清零 0 或者赋值 0 否则会一直重启主站!!!

Stat——IB128 主站状态 分别表示请求状态(左)和实际状态(右)

- 0: 等待连接
- 1: INIT 状态:
- 2: PO 状态
- 4: SO 状态
- 8: OP 状态

注意：可能因为一些从站掉线导致主站切换状态失败导致实际状态与请求状态不一致。例如 IB128 显示 81 表示主站状态请求切换到 OP，因特殊情况导致主站状态切换失败，实际主站状态为 INIT。

Err——IB128 主站错误码

- err=01: 等待主站初始化
- err=02: eni 文件缺失
- err=03: eni 校验出错
- err=04: eni 主站初始化出错
- err=05 主站等待连接中
- err=06: eni 从站初始化出错
- err=11: 正在等待切换到 INIT
- err=12: 切换到 INIT 超时, 等待人工切换
- err=21: 正在等待切换到 PRE-OP
- err=22: 切换到 PRE-OP 失败
- err=23: eni 检查失败, 等待人工切换
- err=41: 正在等待切换到 SAFE-OP
- err=42: 切换到 SAFE-OP 超时, 等待人工切换
- err=81: 正在自动切换到 OP
- err=82: 切换到 OP 超时, 等待人工切换
- err=83: 正在手动切换到 OP
- err=84: OP 状态检测到从站断线或无反应



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
V1.0	2025/9/17	初始版本	WH

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518拨 1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达智造园 1 栋 4-5 楼



官方公众号



官方抖音