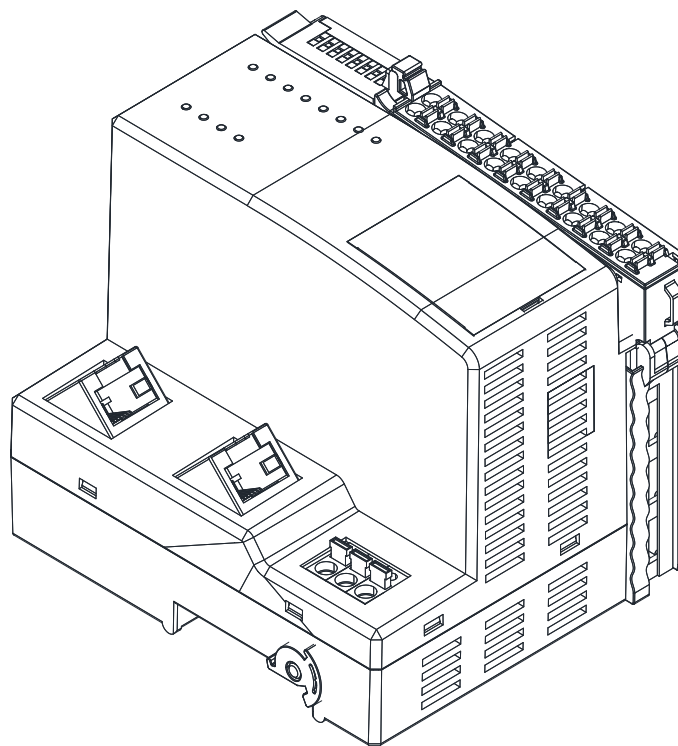


AU7 877-ECT22-PWM-H 产品使用手册





目 录

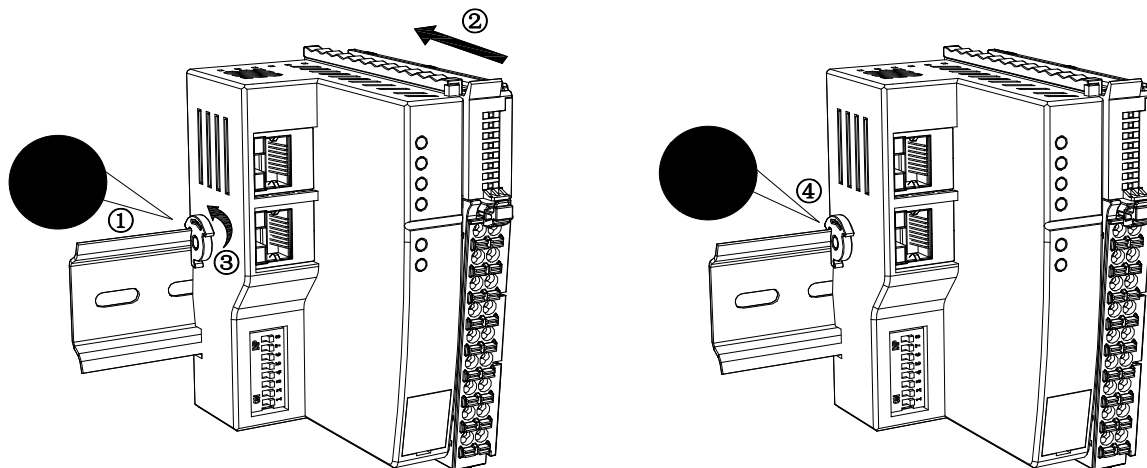
1. 安装与拆卸	1
1.1. 模块安装	1
1.2. 模块/端子拆卸	1
1.3. 端子安装	2
1.4. 接线说明	3
1.5. 注意事项	3
2. 简介	4
2.1. 电气规格	4
2.2. 接线图	5
2.3. 外形尺寸图	6
3. 模块说明	7
3.1. 接线端子说明	7
3.2. 指示灯说明	7
3.3. 拨码开关设置说明	8
3.4. COE 参数说明	9
3.5. 地址说明	11
4. 使用示例	12
4.1. 与 TwinCAT3 连接使用	12
4.1.1. 通讯连接	12
4.1.2. 硬件配置	12
4.1.3. 安装 XML 文件	13
4.1.4. 新建工程与组态	13
4.1.5. 数据监控	15
4.2. 与欧姆龙 Sysmac Studio 连接使用	16
4.2.1. 通讯连接	16
4.2.2. 硬件配置	16
4.2.3. 新建工程	17
4.2.4. 安装 XML 文件	17
4.2.5. 组态工程	18
4.2.6. 数据监控	21
附录 I 扩展模块参数配置	22



手册版本	说明
V1.0	初始版本。

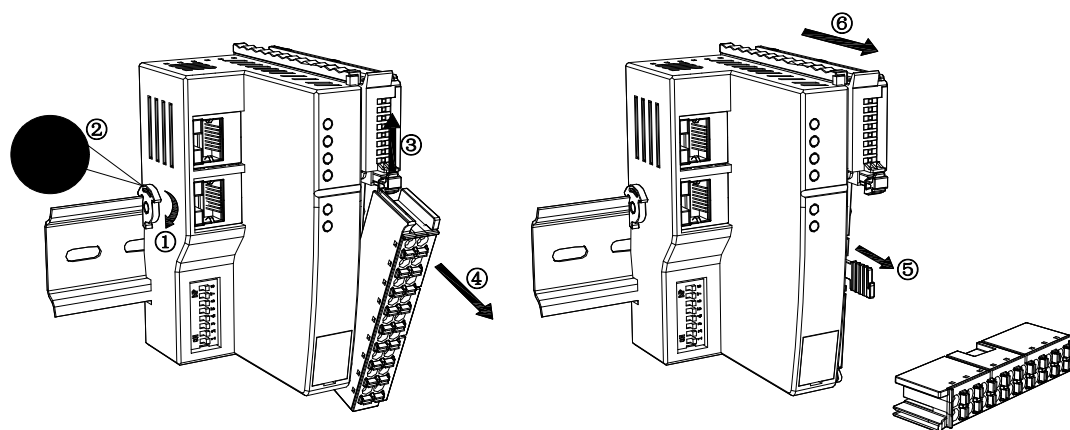
1. 安装与拆卸

1.1. 模块安装



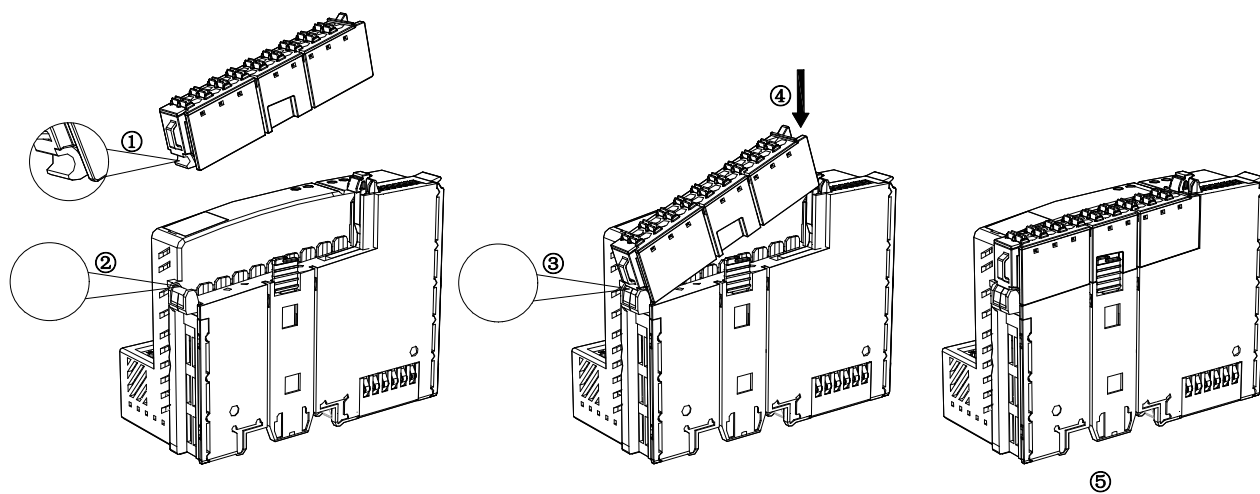
- 1.首先确认耦合器卡扣为打开状态，如图标识①所示；
- 2.将模块对准 DIN 导轨，按箭头所示方向②按压模块，安装到位后有明显的卡合声音；
- 3.最后卡扣按箭头所示方向③旋转，将其与导轨固定，安装完成如图④所示；

1.2. 模块/端子拆卸



- 1.首先卡扣按箭头所示方向①旋转，打开固定耦合器的卡扣，卡扣打开后如②所示；
- 2.按箭头所示方向③往上按压端子的卡扣，将可插拔端子往远离 模块的方向④拉出；
- 3.端子拆除后可看到模块拉杆，按箭头所示方向⑤，拔出耦合器 橙色拉杆，然后将耦合器往远离导轨方向⑥拉出。

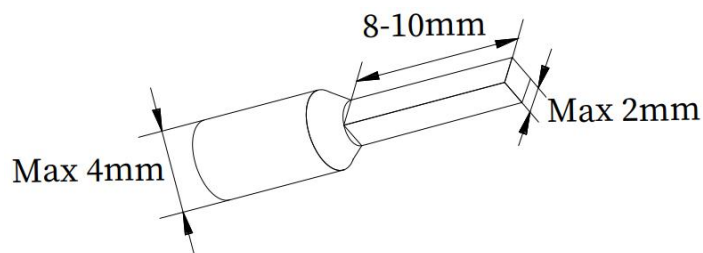
1.3. 端子安装



- 1.安装接线端子时，先将端子固定扣①与模块固定端②卡紧，卡紧之后如③所示；
- 2.然后在上方将端子往靠近模块方向按压，安装到位后有明显的卡合声音；
- 3.安装完成后，如图⑤所示。

1.4. 接线说明

耦合器推荐采用线芯小于 1.5mm^2 的线缆，冷压端子参数参考如下：



配件名称	适配线径		型号推荐
	国标 (mm^2)	美标 (AWG)	
冷压端子	0.3	22	E0308
	0.5	20	E0508
	0.75	18	E7508
	1.0	18	E1008
	1.5	16	E1508

安装先将导线正确压接到冷压端子，直接将压好的线往端子上插入。拆卸时使用一子型螺丝刀垂直顶在端子橙色端子上，向下按压即打开弹片，将线缆去除即可。

1.5. 注意事项

如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在异常（比如异物堵塞等），确认没有问题后，再进行插拔。



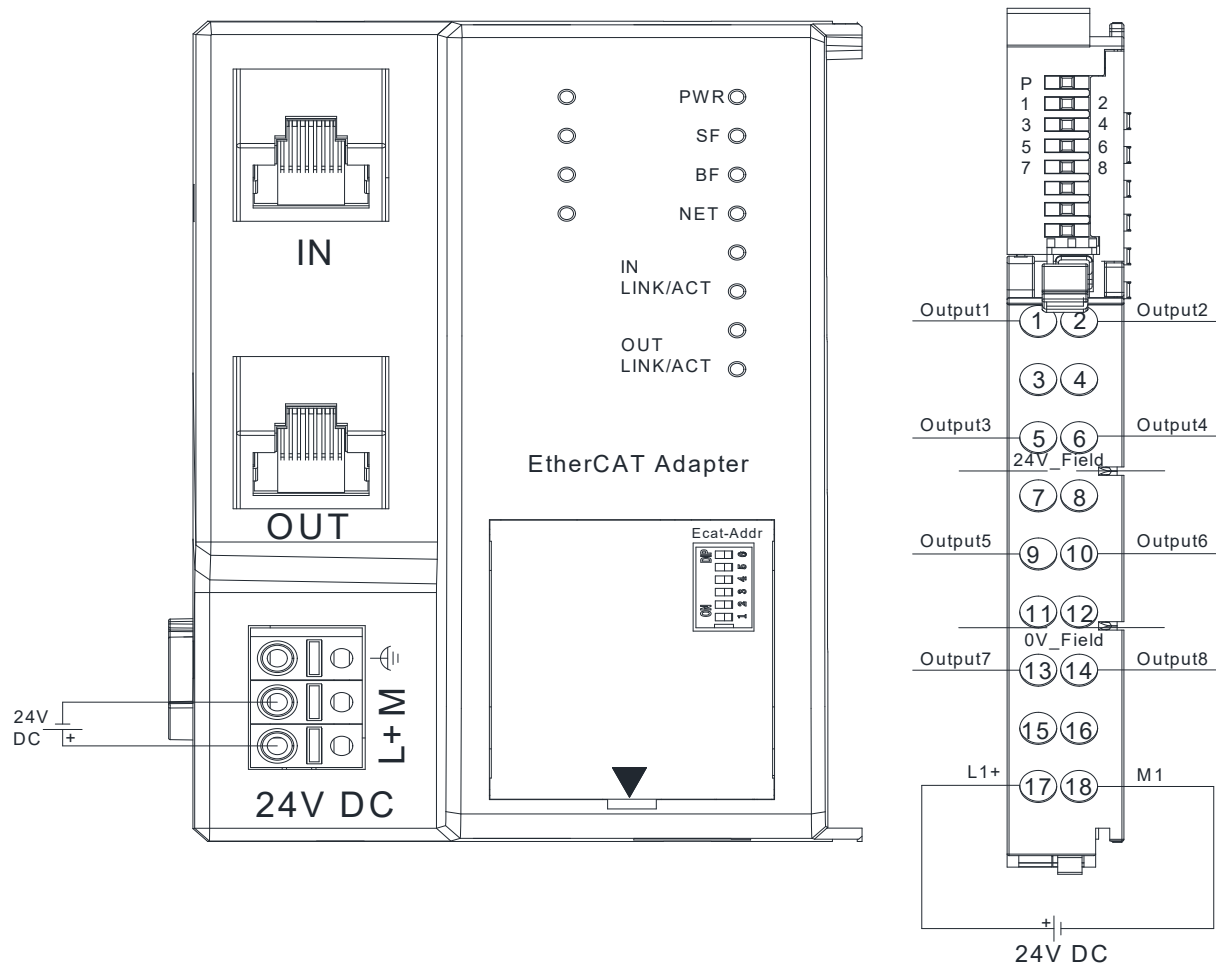
2. 简介

AU7 877-ECT22-PWM-H 脉冲调制耦合器，EtherCAT 总线，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线、可扩展 32 个模块，24V DC 供电，带 6 位拨码设置站 ID 地址，8 路 PWM 输出、PNP 型输出，最大 5KHZ，占空比从 0~100%可设置，修改响应速度小于 2ms，端子可插拔。

2.1. 电气规格

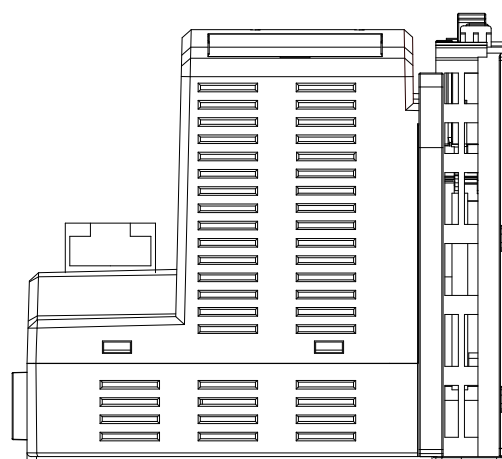
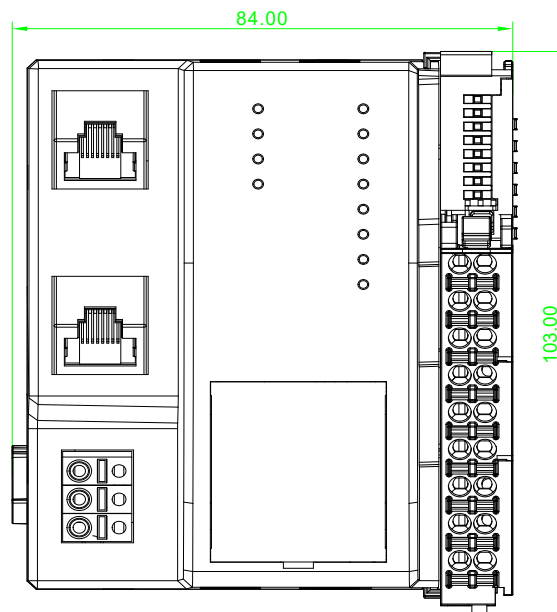
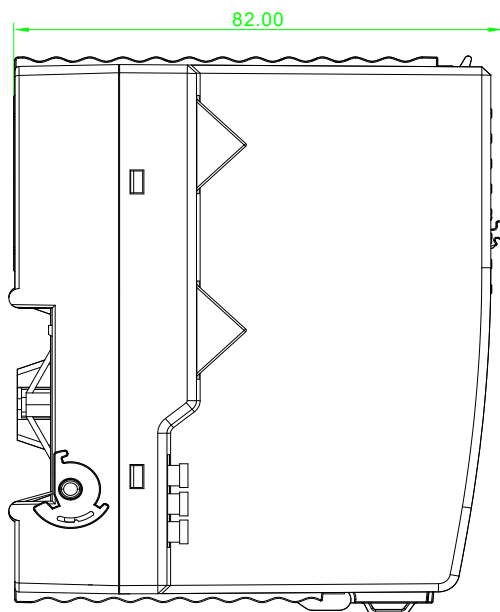
产品型号	AU7 877-ECT22-PWM-H
产品概述	2 个 RJ45 接口、24V DC 供电，性能稳定、抗干扰性能强
技术规格	
模块类型	PWM 输出模块
扩展模块个数	32
PWM 输出通道数	4
PWM 输出类型	PNP，24VDC
PWM 输出频率	最大 5KHz
PWM 占空比调节范围	占空比从 0~100%可设置
功耗（24V 满载时）	237mA
总线+5VDC 电流容量	<2A (如扩展模块数量超过 16 个，请务必增加一个 AU7 898-24D05-H 电源中继模块)
总线响应时间	小于 2ms
隔离	
通道与总线之间	有
电源到总线	有
系统电源诊断和警告	支持
工作环境	工作环境温度：-20~60℃；相对湿度：5%~90%（）
尺寸（长×宽×高）	84×103×82（mm）

2.2. 接线图





2.3. 外形尺寸图





3. 模块说明

3.1. 接线端子说明


接线端子	说明
L	耦合器电源正接线端
M	耦合器电源负接线端
	耦合器接地端
Output1~Output8	8 路输出（可配置为普通 DO 输出或 PWM 输出）
L1	耦合器扩展 IO 模块电源正接线端
M1	耦合器扩展 IO 模块电源负接线端

3.2. 指示灯说明

指示灯标识及含义	状态	说明
PWR (电源指示灯)	常亮	供电正常
	熄灭	供电异常或未供电
SF	闪烁	扩展模块总线错误
	常亮	组态错误
	熄灭	模块正常
BF	慢闪	在组态或者总线错误时，显示实际扩展模块的数量，500ms 亮一次表示有一个模块，5s 循环一次
	快闪	组态错误，实际没扩展模块
	熄灭	正常
NET	常亮	模块与 ECT 主站没有通讯
	闪烁	模块与 ECT 主站有通讯，但没 OP
	熄灭	模块与 ECT 主站正常通讯，处于 OP 状态
IN LINK/ACT	闪烁	IN 网口有数据收发
OUT LINK/ACT	闪烁	OUT 网口有数据收发
P (IO 通道电源指示灯)	常亮	供电正常
	熄灭	供电异常或未供电
1~4	普通 DO 模式	
	常亮	通道有输出
	熄灭	通道无输出
	PWM 模式	
	常亮	通道有信号输入

	熄灭	通道无信号输入
--	----	---------

3.3. 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	设置耦合器的 EtherCAT 站地址： 地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW6×2⁵



3.4. COE 参数说明

General EtherCAT DC Process Data Slots Startup **CoE - Online** Online

Update List ☐ Auto Update ☒ Single Update ☒ Show Offline Data

Advanced...

Add to Startup... Offline Data Module OD (AoE Port): 0

Index	Name	Flags	Value
1000	Device type	RO	0x00000064 (100)
1008	Device name	RO	ECT-Adapter-Dev
1009	Hardware version	RO	
100A	Software version	RO	
+ 1018:0	Identity	RO	> 4 <
+ 2000:0	Module Info	RO	> 34 <
+ 2001:0	ErrEN	RO	> 3 <
+ 2002:0	CNT Mode	RO	> 32 <
+ 5002:0	Module Config	RO	> 22 <
+ 6000:0	ID	RO	> 1 <
+ F050:0	Scanned Module Ident List	RO	> 32 <

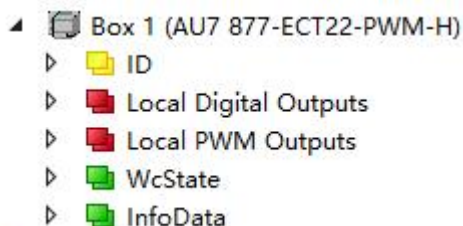
对象字典	子索引	名称	含义
0x2000	0x01	ExtNum	当前扩展模块数量
	0x02	LocalErr	本地模块错误信息： 0：正常 1：总线错误 2：模块未接电源
	0x03~0x22	EM1Err~ EM32Err	槽号 1~32 扩展模块错误信息： 0：正常 1：总线错误 2：扩展模块未接电源
0x2001	0x01	EtherCATBusErrOutputEN	通讯错误输出使能： 0：输出清零 1：输出保持
	0x02	ModuleErrAIEN	模块总线错误时模拟量输入使能： 0：错误时模拟量输入通道显示值为 32767 1：错误时模拟量输入通道显示值保持
	0x03	ModuleErrDIRresetEN	模块总线错误时数字量输入使能： 0：数字量输入保持 1：数字量输入清零
0x2002	0x01~0x20	Slot1~Slot32	设置处于槽号 1~32 的 AU7 851-2HC22 模块计数方式：



对象字典	子索引	名称	含义
			0: AU7 851-2HC22 的 AB 相计数*1; 1: AU7 851-2HC22 的 AB 相计数*4;
0x5002	0x01~0x08	PWM Channel1~8	AU7 877-ECT22-PWM-H 输出通道 1~8 输出方式设置: Enable: 通道为 PWM 输出 Disable: 通道为普通数字量输出
0x6000	0x01	ID	AU7 877-ECT22-PWM-H 的站地址
0xF050	0x01~0x20	Module1Indent~ Module32 Indent	槽号 1~32 扩展模块类型代码



3.5. 地址说明



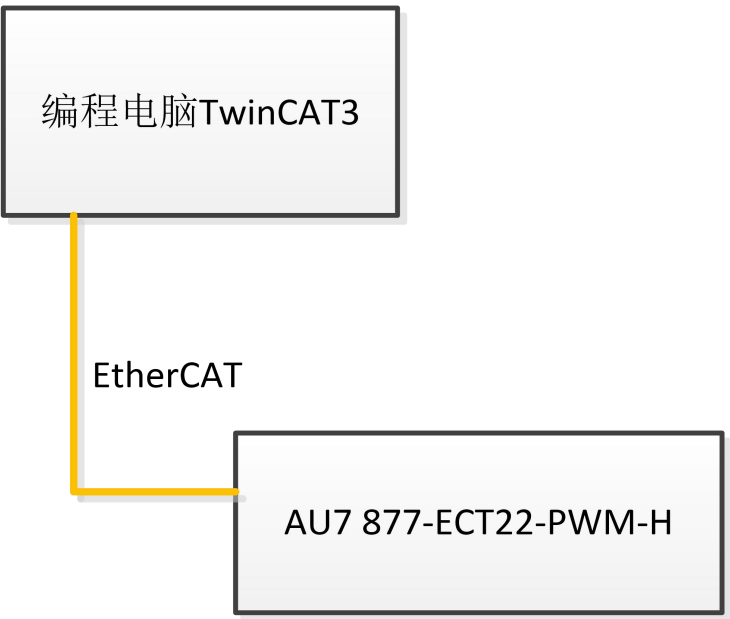
项目	子项目	含义
Local Digital outputs	Channel 1~8	普通模式下 AU7 877-ECT22-PWM-H 耦合器本地输出通道地址，不做 PWM 输出时，可当普通数字量输出，在 COE 参数 0x5002 中设置。
Local PWM Outputs	Frequency Ch1	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch1	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch2	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch2	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch3	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch3	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch4	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch4	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch5	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch5	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch6	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch6	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch7	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch7	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100
	Frequency Ch8	PWM 输出频率，单位为 HZ，范围 0~5KHz
	Duty Percent Ch8	PWM 输出占空比，单位为%，范围 0~100

4. 使用示例

4.1. 与 TwinCAT3 连接使用

4.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



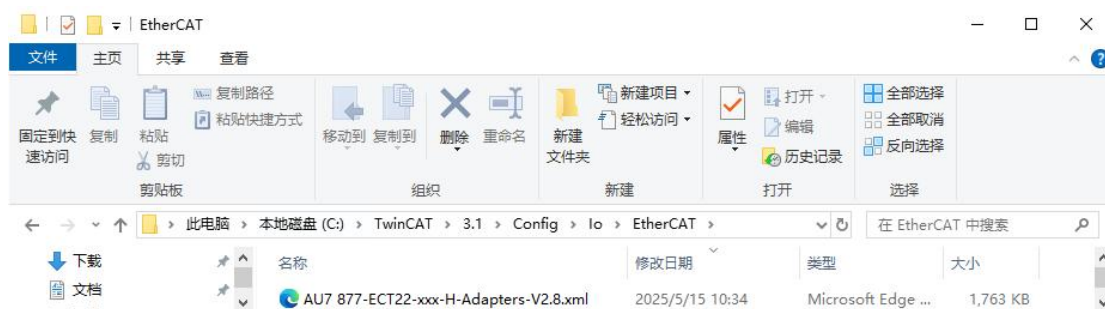
4.1.2. 硬件配置

硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AU7 877-ECT22-PWM-H	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
网线	若干	

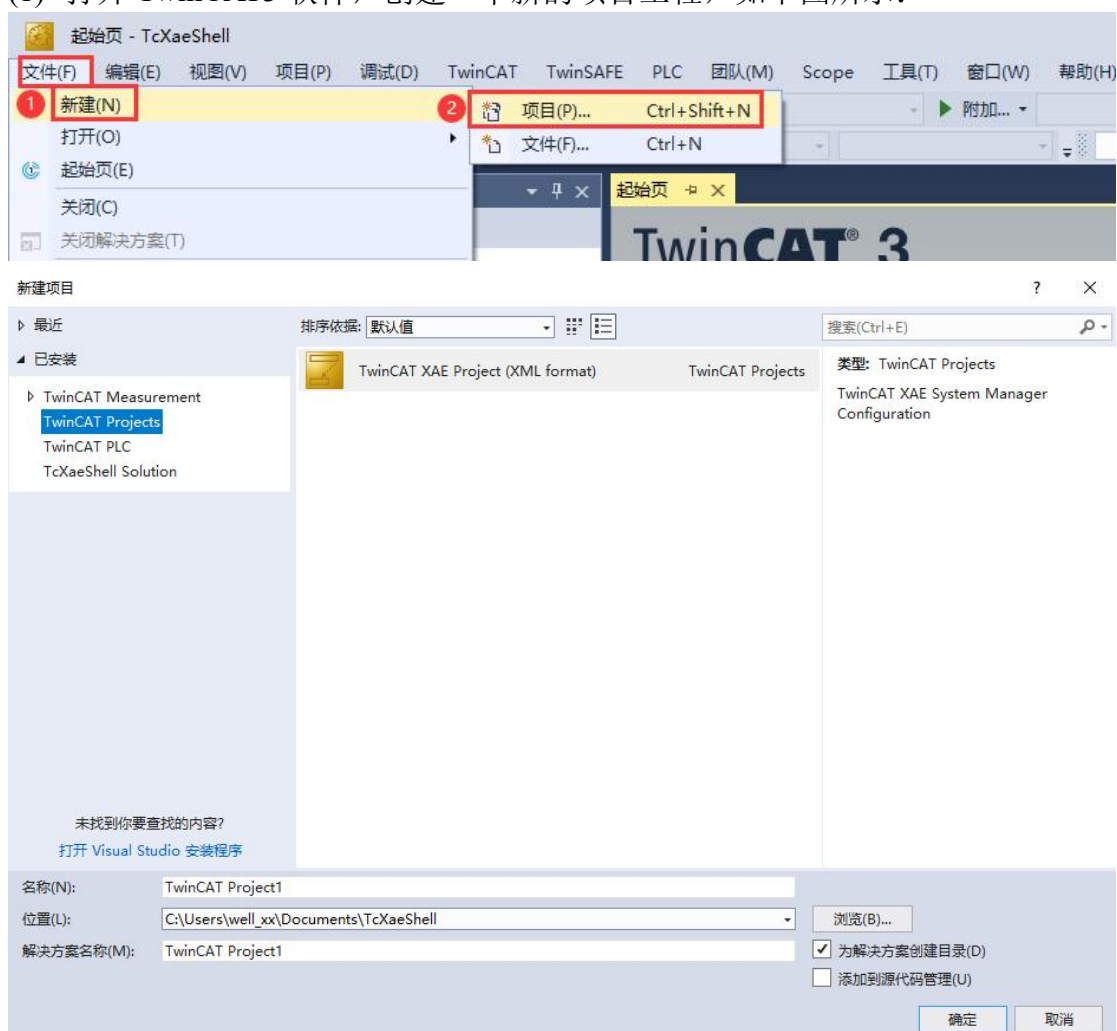
4.1.3. 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：

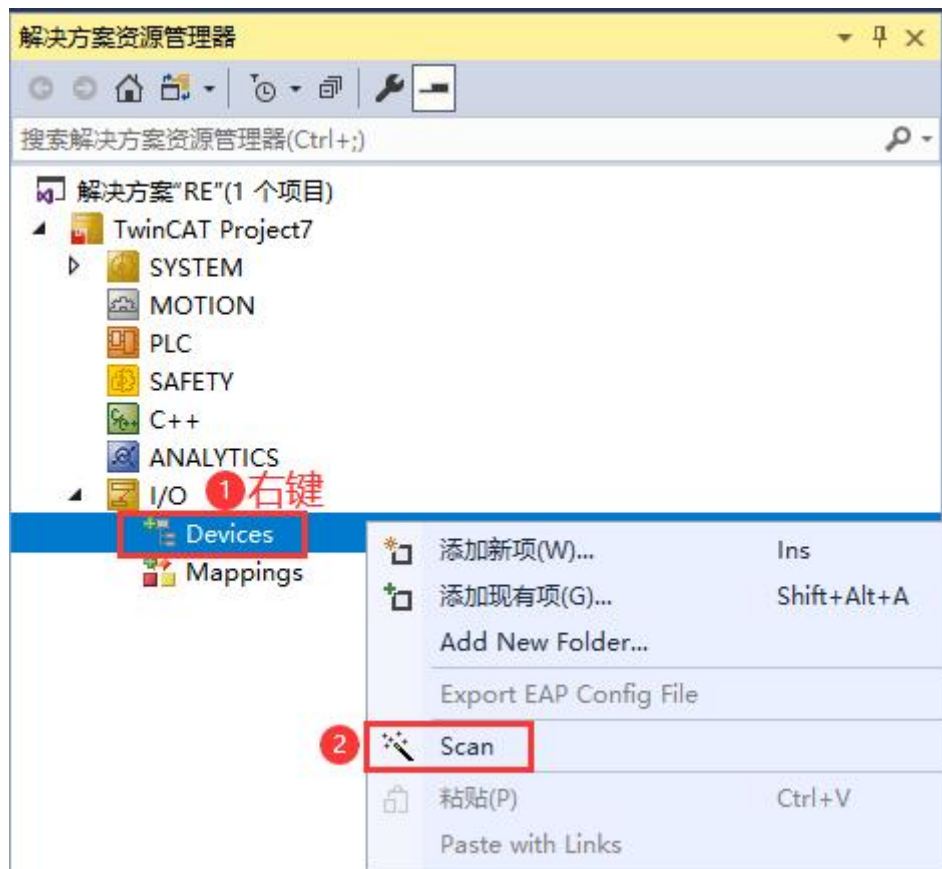


4.1.4. 新建工程与组态

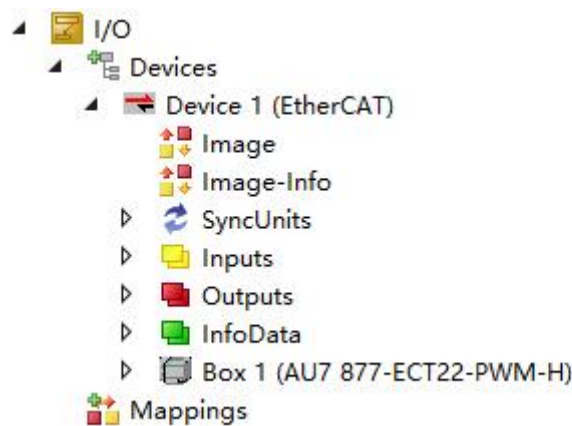
(1) 打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



- (2) 把与电脑连接的 AU7 877-ECT22-PWM-H 扫描到工程中，点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示：



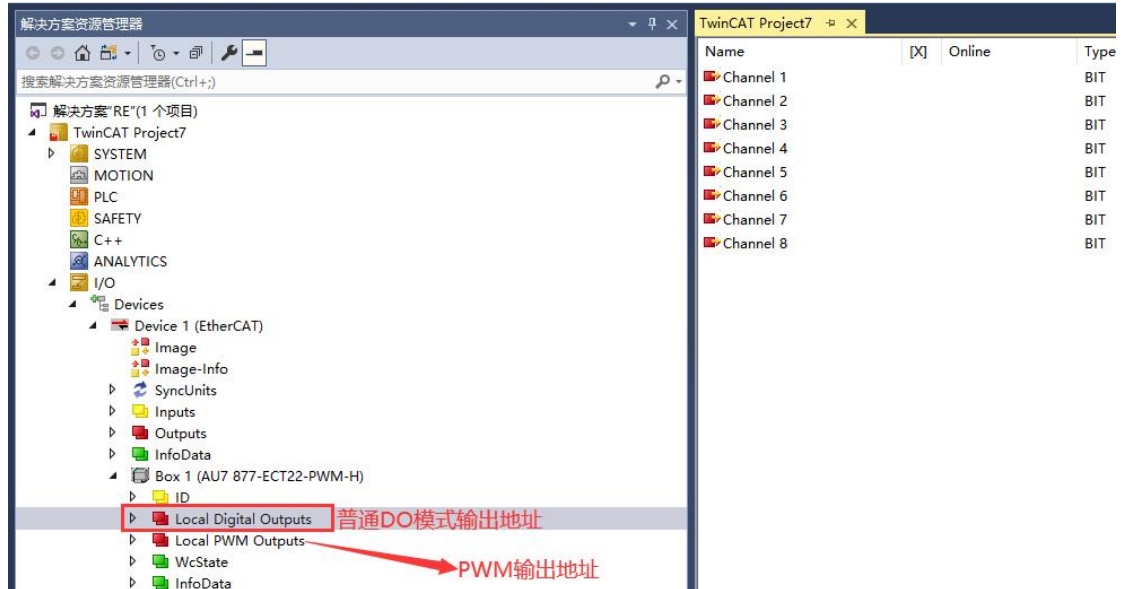
- (3) 成功扫描上来的模块，如下图所示：





4.1.5. 数据监控

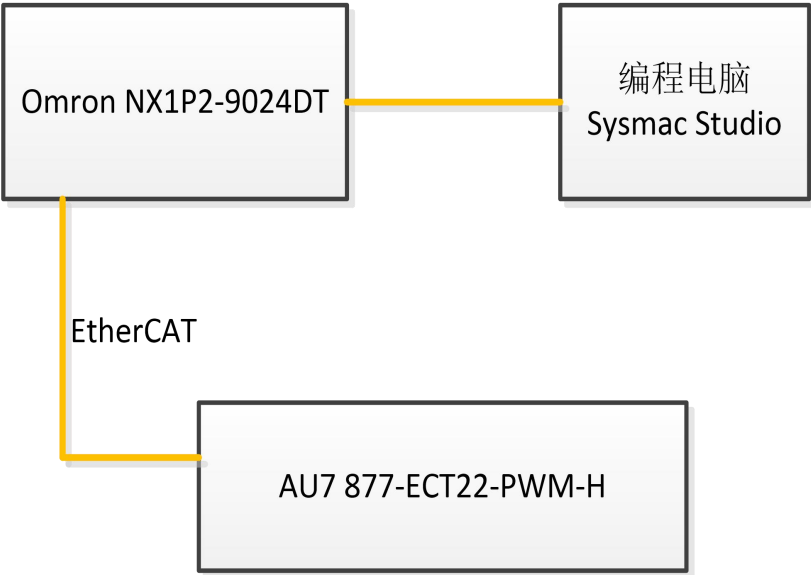
在 TwinCAT3 上选择要监控的 IO 模块，选择要监控的通道进行监控，示例如下图所示：



4.2. 与欧姆龙 Sysmac Studio 连接使用

4.2.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



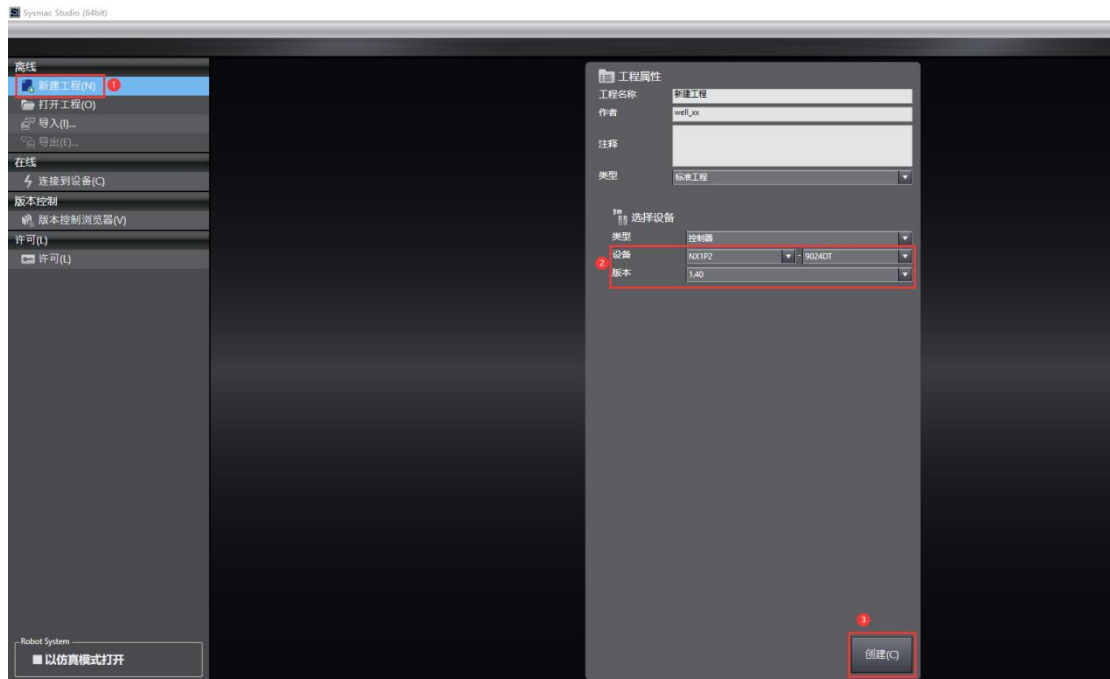
4.2.2. 硬件配置

示例所需硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 Sysmac Studio 软件
Omron NX1P2-9024DT	1 个	欧姆龙控制器
AU7 877-ECT22-PWM-H	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
网线	若干	

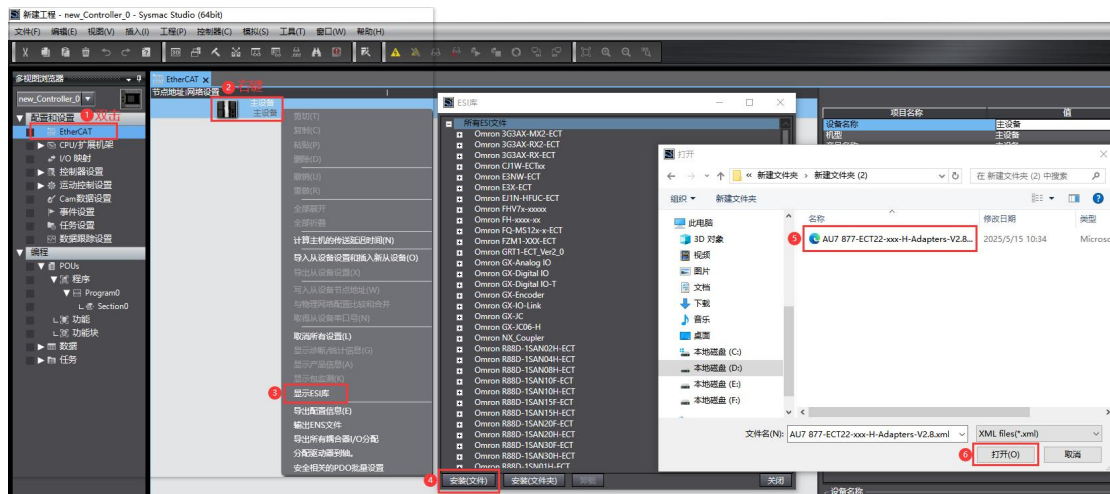
4.2.3. 新建工程

(1) 选择使用的 CPU 型号及版本, 本次使用的 CPU 型号为 NXIP2-9024DT

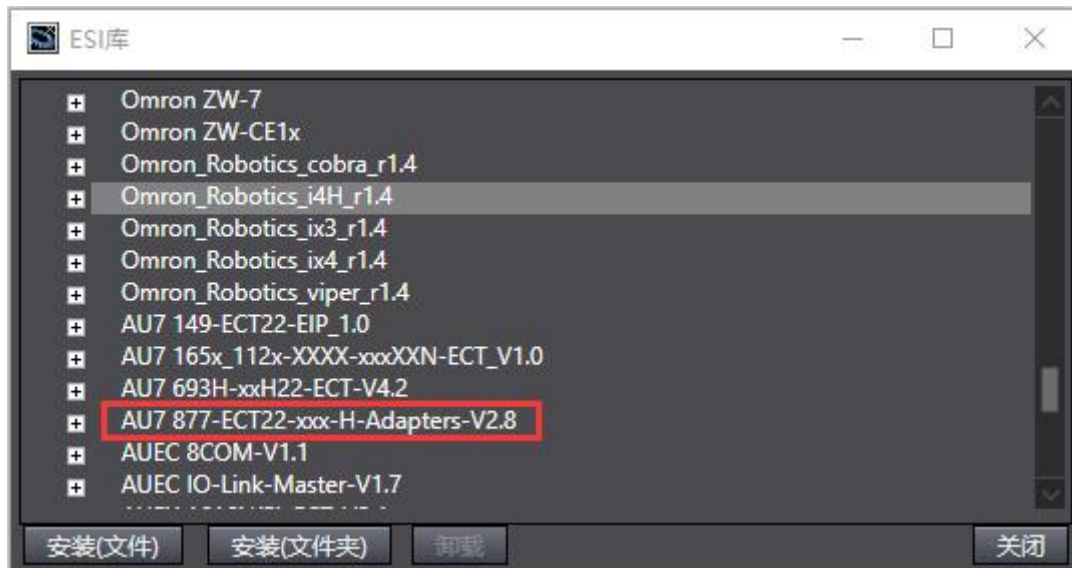


4.2.4. 安装 XML 文件

(1) 创建一个新工程后, 按照下图步骤安装 XML 文件:

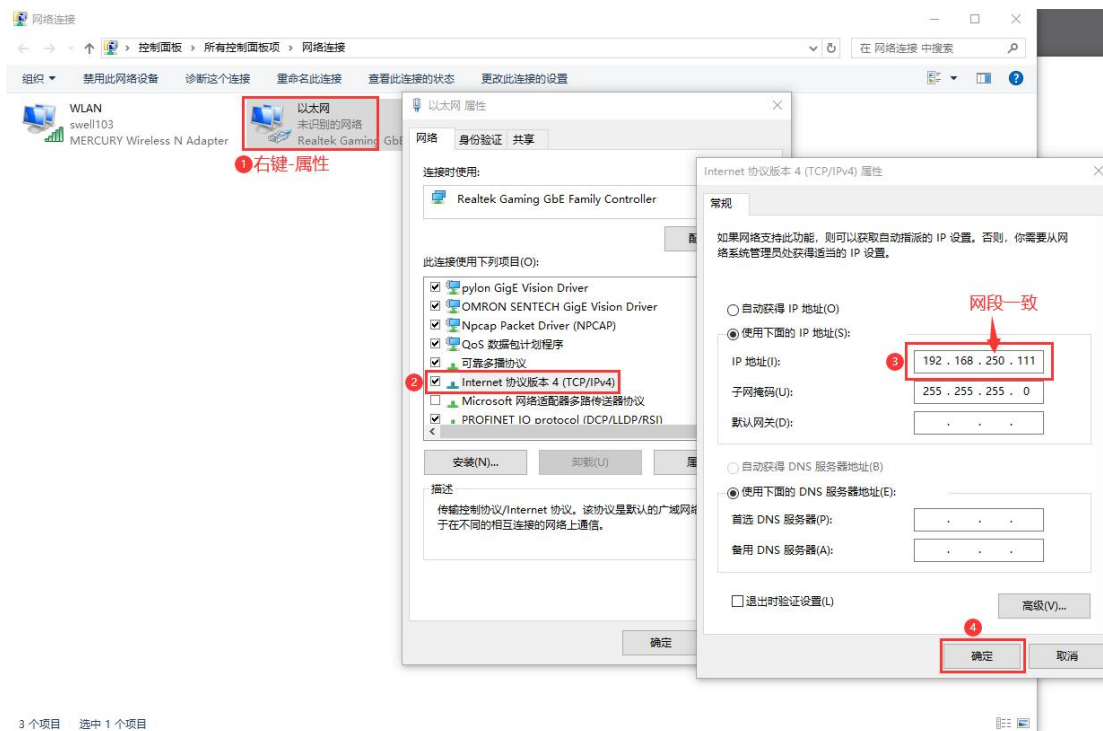


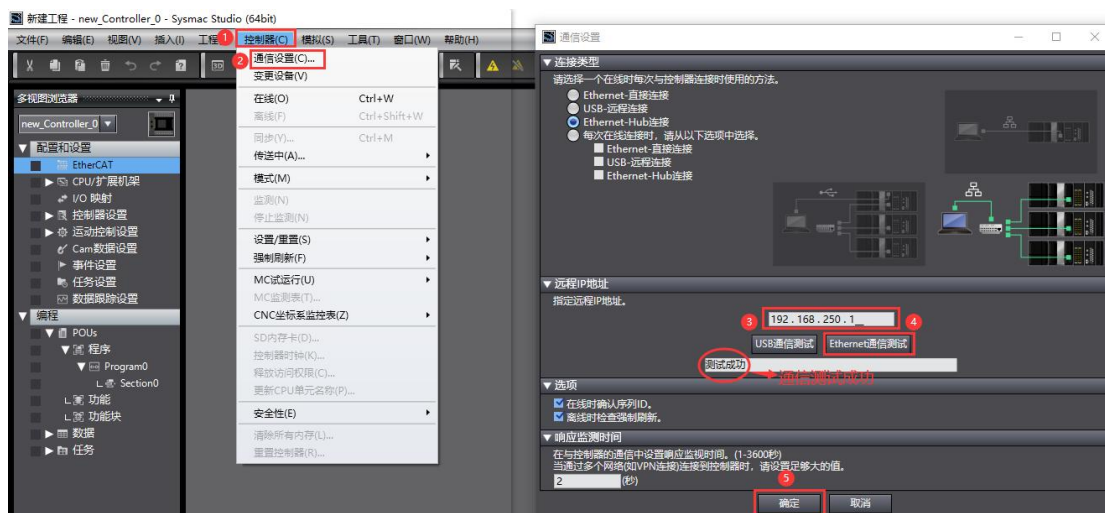
(2) 安装完成后可以在“ESI 库”中找到已安装的 XML 文件，如下图所示：



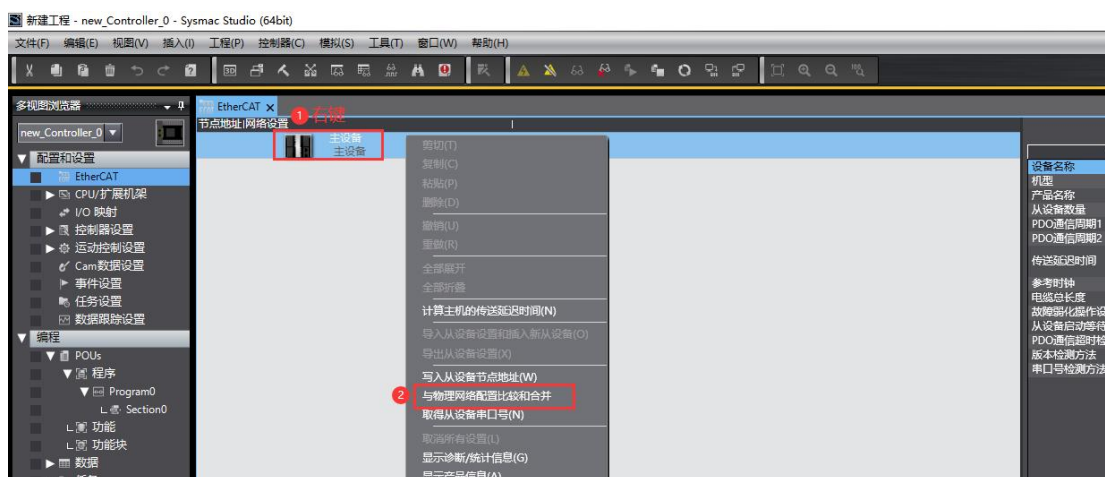
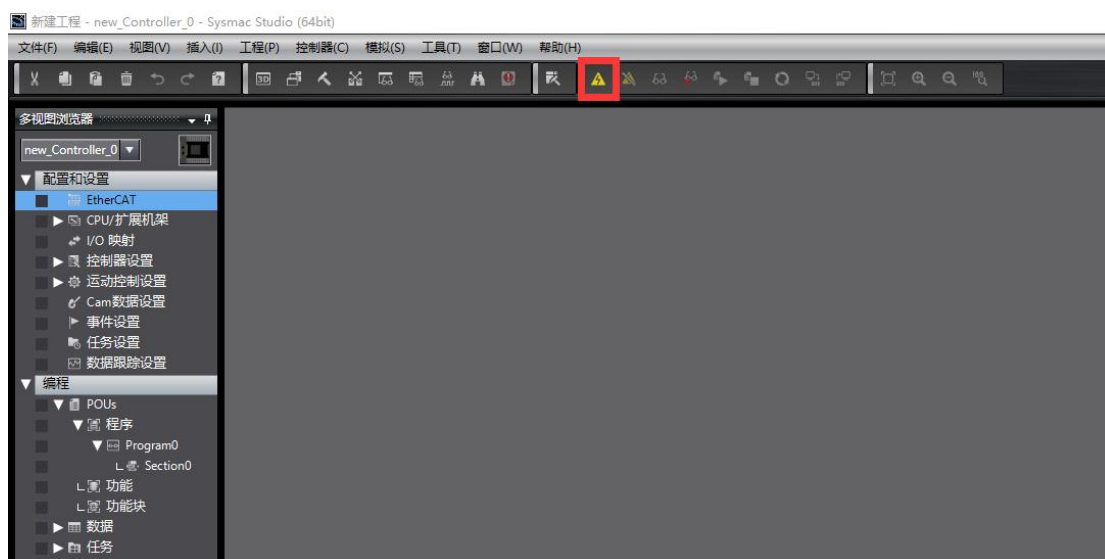
4.2.5. 组态工程

(1) 本示例中欧姆龙控制器的 IP 地址为 192.168.250.1，编程电脑的 IP 地址为 192.168.250.111，二者网段需一致，测试编程电脑与欧姆龙控制器是否已经通讯正常

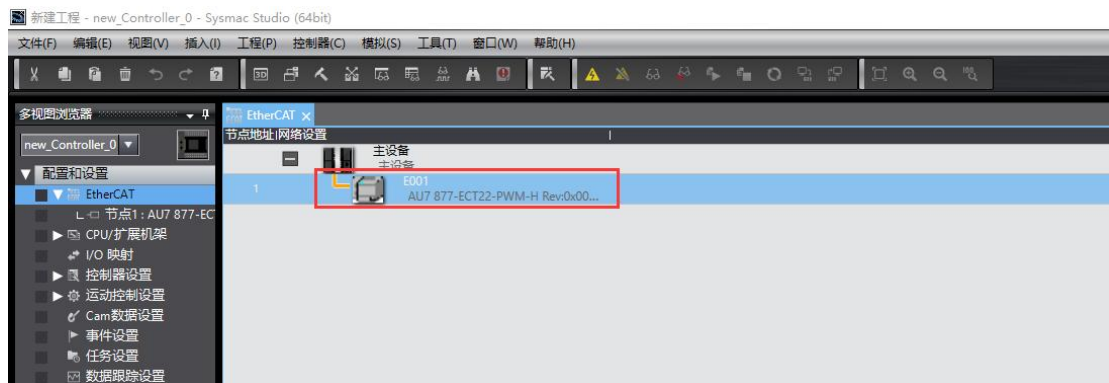




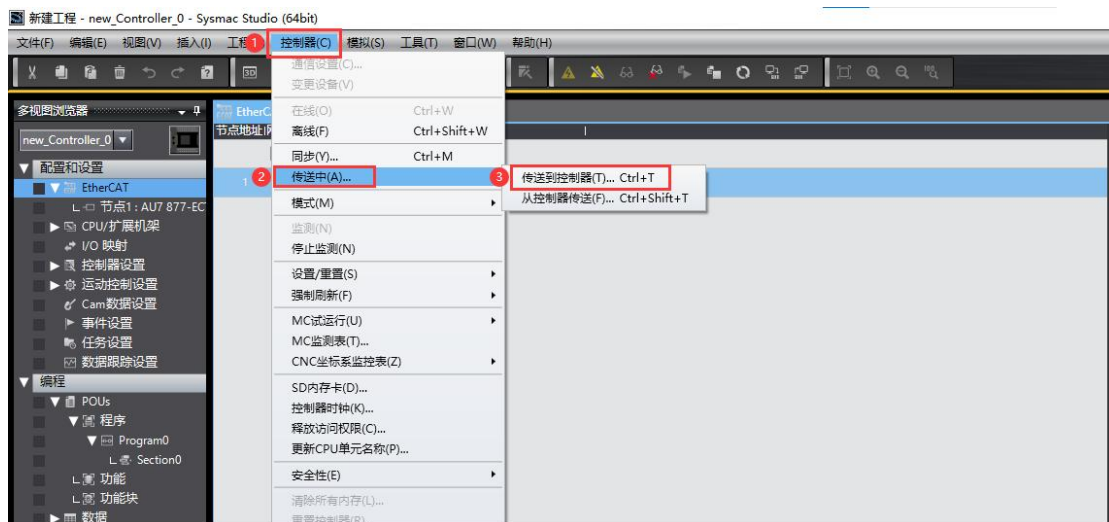
- (2) 编程电脑与控制器通讯正常后，把控制器进行在线，点击“与物理网络配置比较和合并”→在弹框中点击“应用物理网络配置（A）”，把 AU7 877-ECT22-PWM-H 耦合器扫到 Sysmac Studio 上，如下图所示：



(3) 成功扫描上来的结果如下图所示：

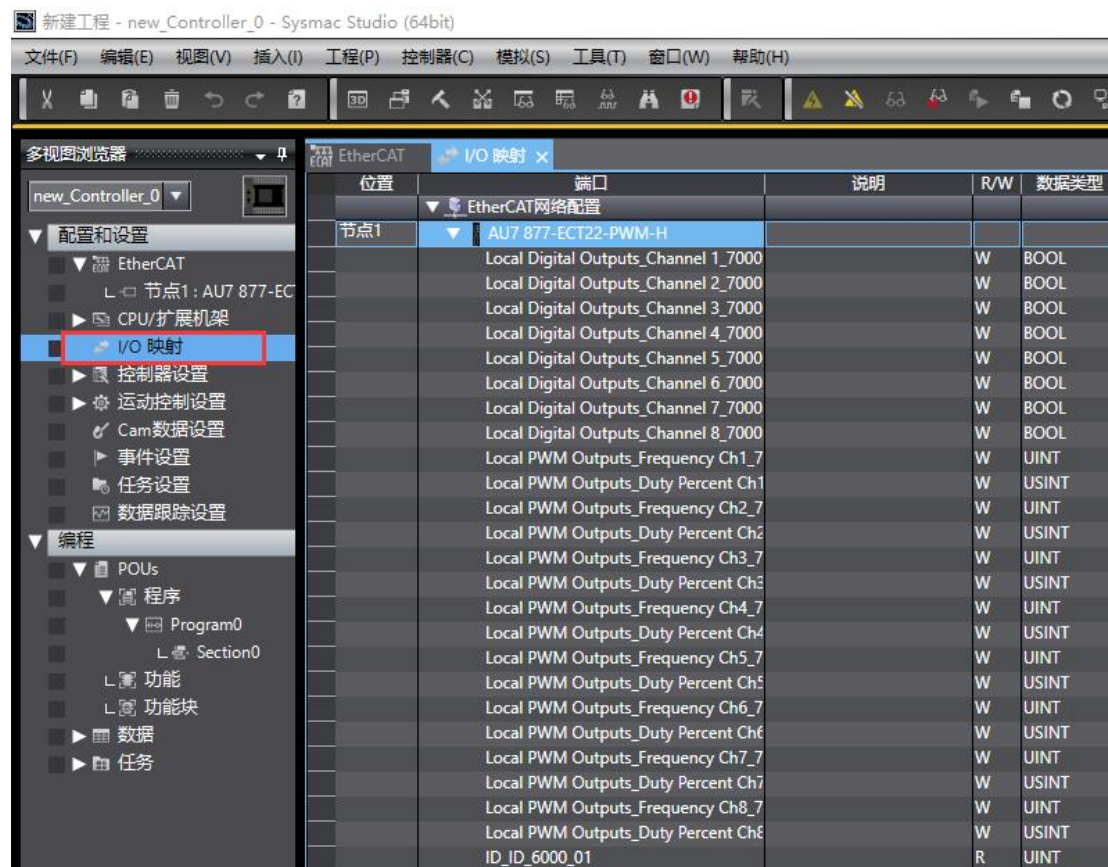


(4) AU7 877-ECT22-PWM-H 模块成功扫到 Sysmac Studio 上后，需要把配置下载到控制器中，这样控制器才能对 AU7 877-ECT22-PWM-H 模块进行监控操作，如下图所示：



4.2.6. 数据监控

把上述的配置下载到控制器后，保持控制器在线状态，Sysmac Studio 软件上“多视图浏览器”》“配置和设置”》“IO 映射”中对 IO 进行监控，如下图所示：





附录 I 扩展模块参数配置

模块配置详情请登录官网：www.wellauto.cn 选择“服务与支持”→“资料下载”，下载“AU7 800H 系列卡片式扩展模块使用说明手册”或者“AU7 800 系列卡片式扩展模块使用说明手册”进行查看。

