

AU7 149 EtherCAT 分支器 产品使用手册





1. 简介.....	1
1.1. 电气规格.....	1
2. 接线图.....	2
2.1. 模块接线图.....	2
2.1.1. AU7 149-4A0GF-ECT 接线图	2
2.1.2. AU7 149-6A0GF-ECT 接线图	3
2.1.3. AU7 149-4AA23-ECT 接线图	4
2.1.4. AU7 149-6AA23-ECT 接线图	5
2.2. 外形尺寸图.....	6
2.2.1. AU7 149-4A0GF-ECT 外型尺寸图	6
2.2.2. AU7 149-6A0GF-ECT 外型尺寸图	7
2.2.3. AU7 149-4AA23-ECT 外型尺寸图	8
2.2.4. AU7 149-6AA23-ECT 外型尺寸图	9
3. 使用示例.....	10
3.1. 与 TwinCAT3 使用示例	10
3.1.1. 硬件条件.....	10
3.1.2. 通讯示意图.....	10
3.1.3. 安装 XML 文件	11
3.1.4. 新建工程与组态.....	11
3.1.5. 数据监控.....	12
3.2. 与欧姆龙通讯使用示例	13
3.2.1. 硬件条件.....	13
3.2.2. 通讯示意图.....	13
3.2.3. 安装 XML 文件	14
3.2.4. 添加 AU7 149-6AA23-ECT（自动扫描方法）	16
3.2.5. 添加 AU7 149-6AA23-ECT（手动添加方式）	21



手册版本	说明
V1.0	初始版本

1. 简介

AU7 149 EtherCAT 分支器，10/100M 速率自适应，避免卡顿延迟，有良好的适应性,工业级，不支持环网型，EtherCAT 专用，可工作在-20℃~65℃环境下。

AU7 149-4A0GF-ECT: 4 个 RJ45 接口，国产芯片方案；

AU7 149-6A0GF-ECT: 6 个 RJ45 接口，国产芯片方案；

AU7 149-4AA23-ECT: 4 个 RJ45 接口，进口芯片方案；

AU7 149-6AA23-ECT: 6 个 RJ45 接口，进口芯片方案。

1.1. 电气规格

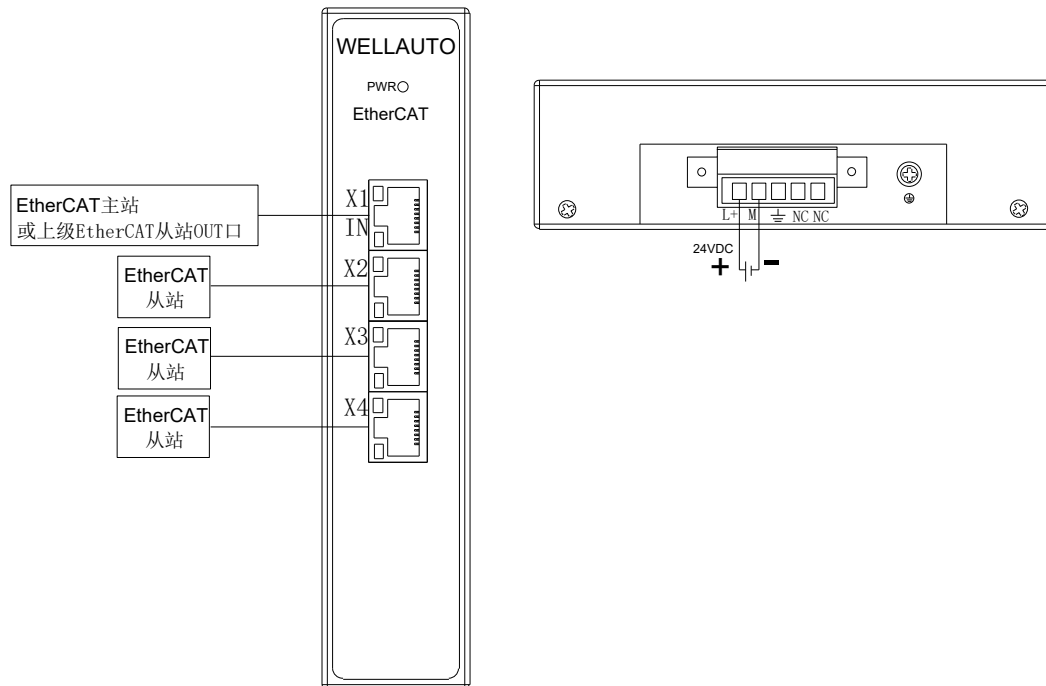
产品名称	AU7 149 EtherCAT 分支器			
产品订货号	AU7 149-4A0GF-ECT	AU7 149-4AA23-ECT	AU7 149-6A0GF-ECT	AU7 149-6AA23-ECT
技术规格				
系统中的功能	EtherCAT 连接的耦合			
传输介质	Ethernet/EtherCAT 电缆（至少 5 类），屏蔽			
网络接口	4*RJ45		6*RJ45	
网络协议	EtherCAT			
支持分布式时钟	是			
延时	每个端口约 1 微秒			
传输速率	100M			
电源接口	通过 5P 插拔端子 （+、-、PE）供电	通过 3P 插拔端子 （+、-、PE）供电	通过 5P 插拔端子 （+、-、PE）供电	通过 3P 插拔端子 （+、-、PE）供电
额定电源	输入电压：额定 24VDC（允许 18~28VDC）			
其他规格				
安装方式	DIN35 导轨安装			
工作环境	工作环境温度：-20℃~65℃，相对湿度：5%~90%(无凝露)			
允许相对湿度	95%，无冷凝			
防护等级	IP20			
尺寸 （宽×长×高）	28×98×128(mm)	30×96×102(mm)	41×98×110(mm)	50×96×102(mm)

2. 接线图

2.1. 模块接线图

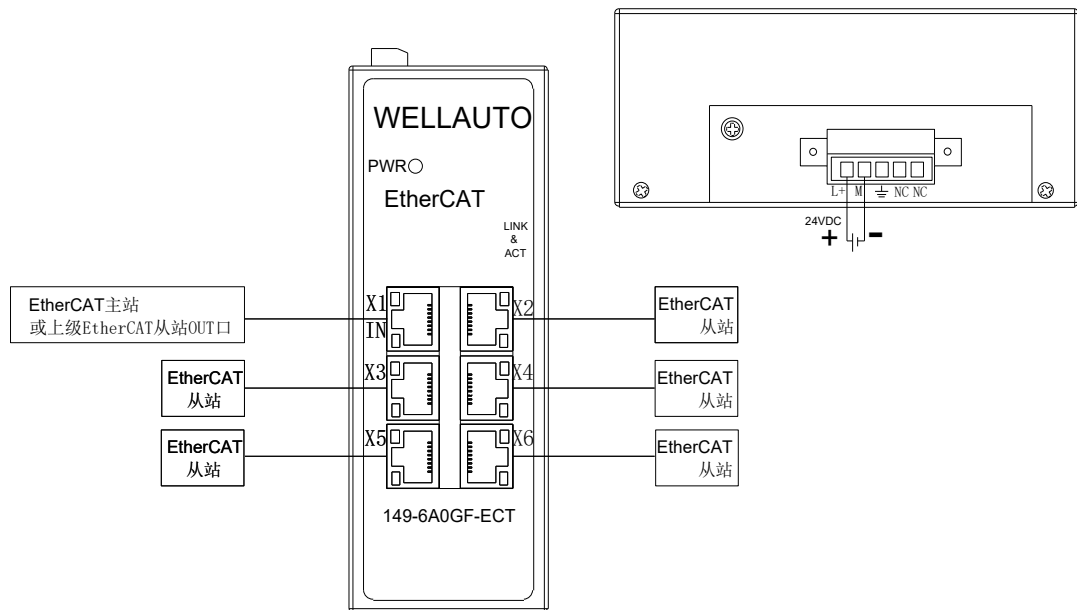
2.1.1. AU7 149-4A0GF-ECT 接线图

AU7 149-4A0GF-ECT 的 X1 网口固定用于连接 EtherCAT 主站，其余网口接 EtherCAT 从站。

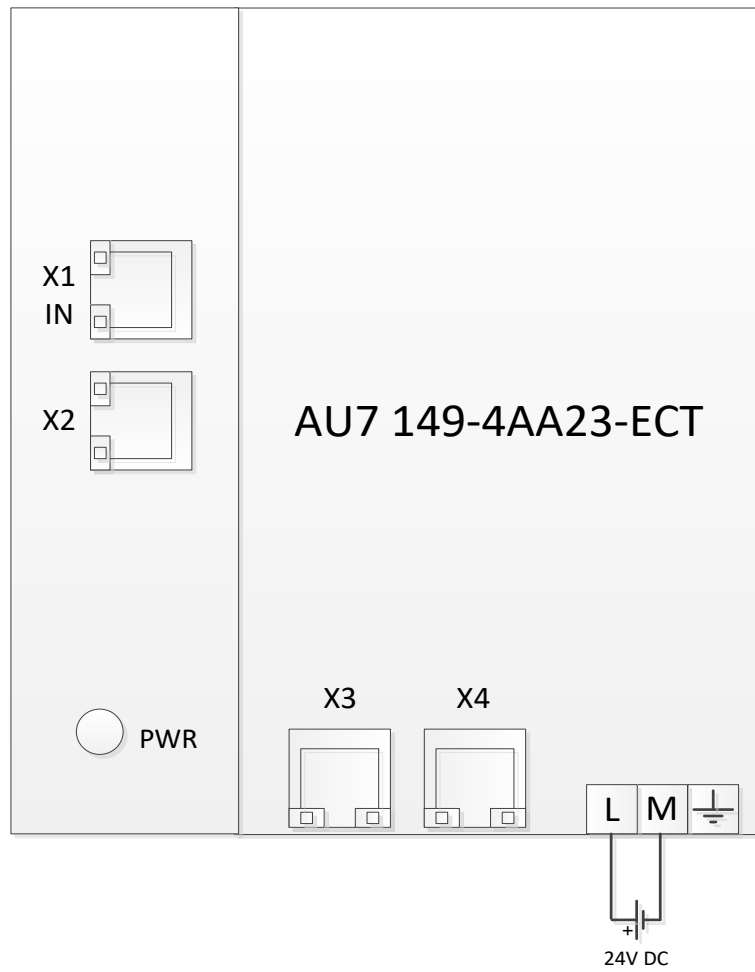


2.1.2. AU7 149-6A0GF-ECT 接线图

AU7 149-6A0GF-ECT 的 X1 网口固定用于连接 EtherCAT 主站，其余网口接 EtherCAT 从站。

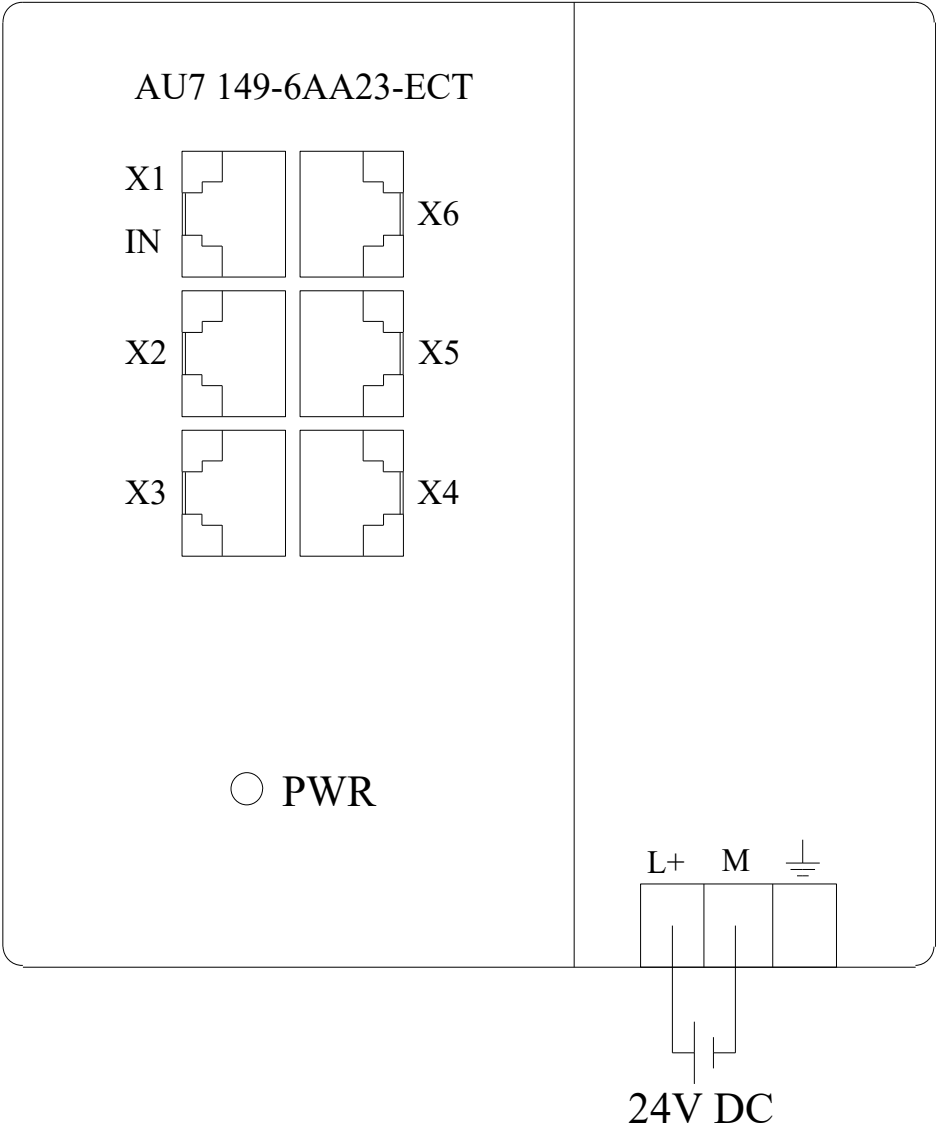


2.1.3. AU7 149-4AA23-ECT 接线图



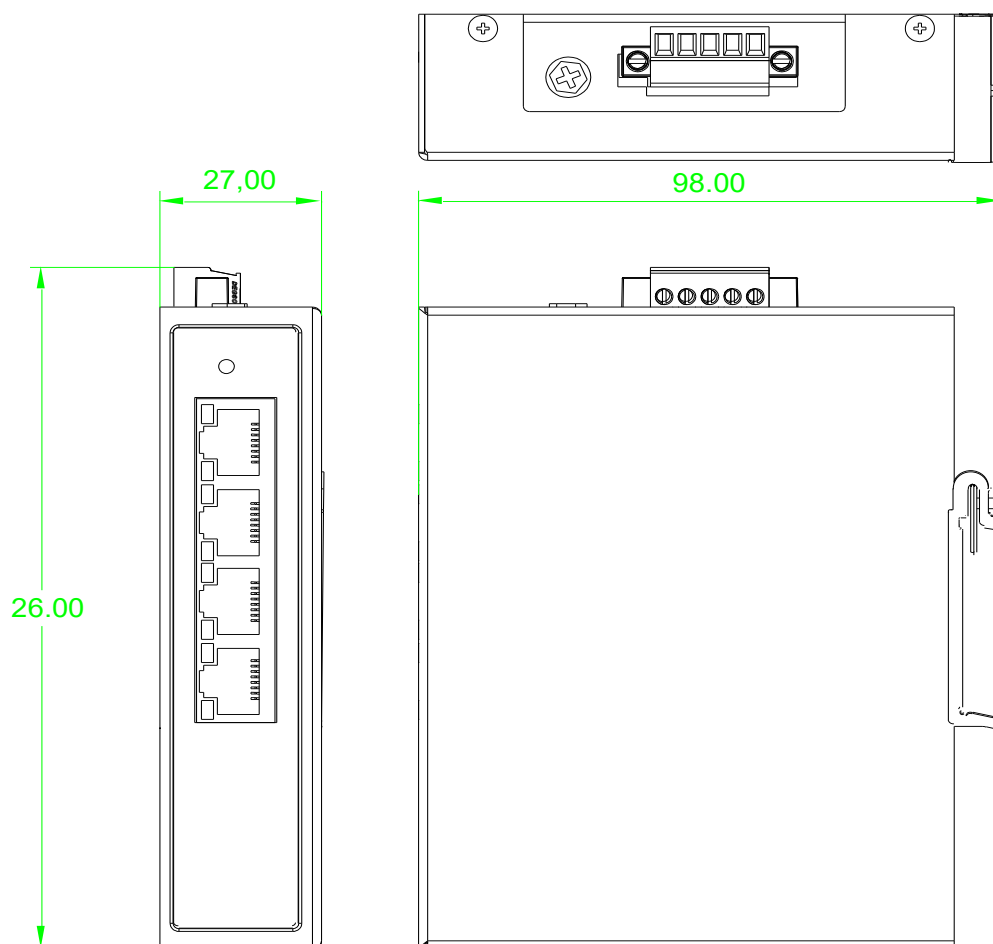


2.1.4. AU7 149-6AA23-ECT 接线图

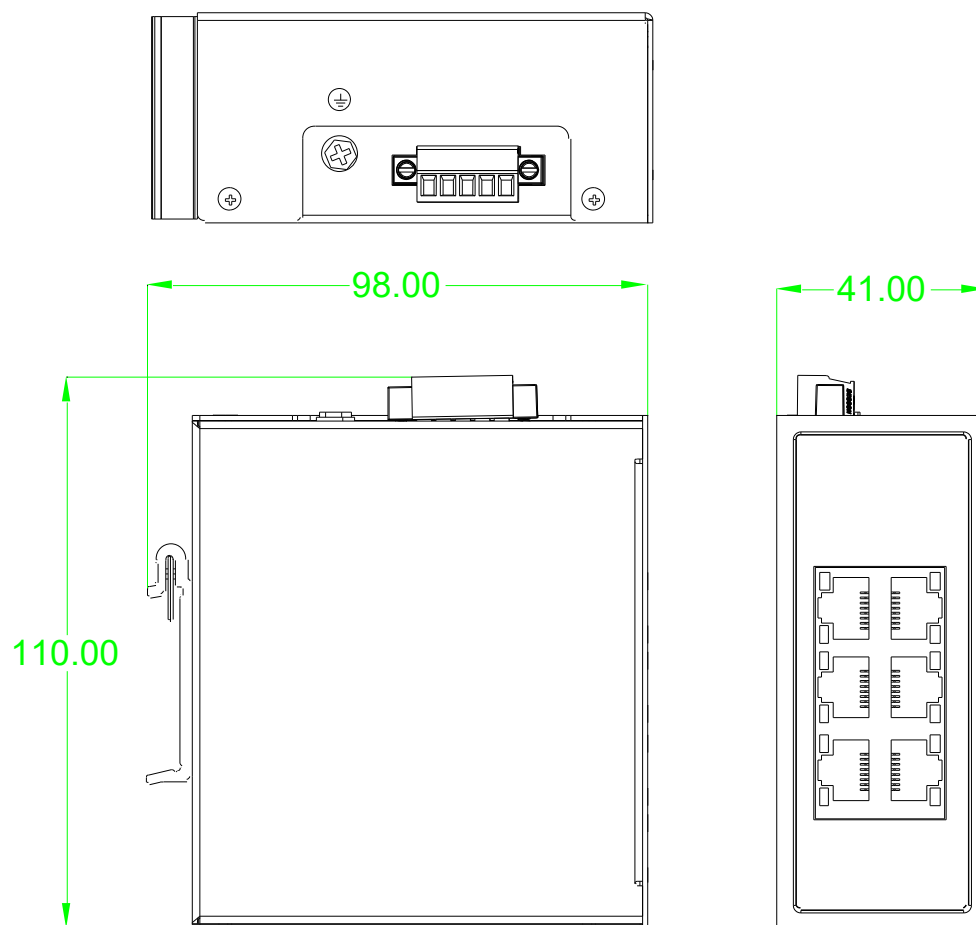


2.2. 外形尺寸图

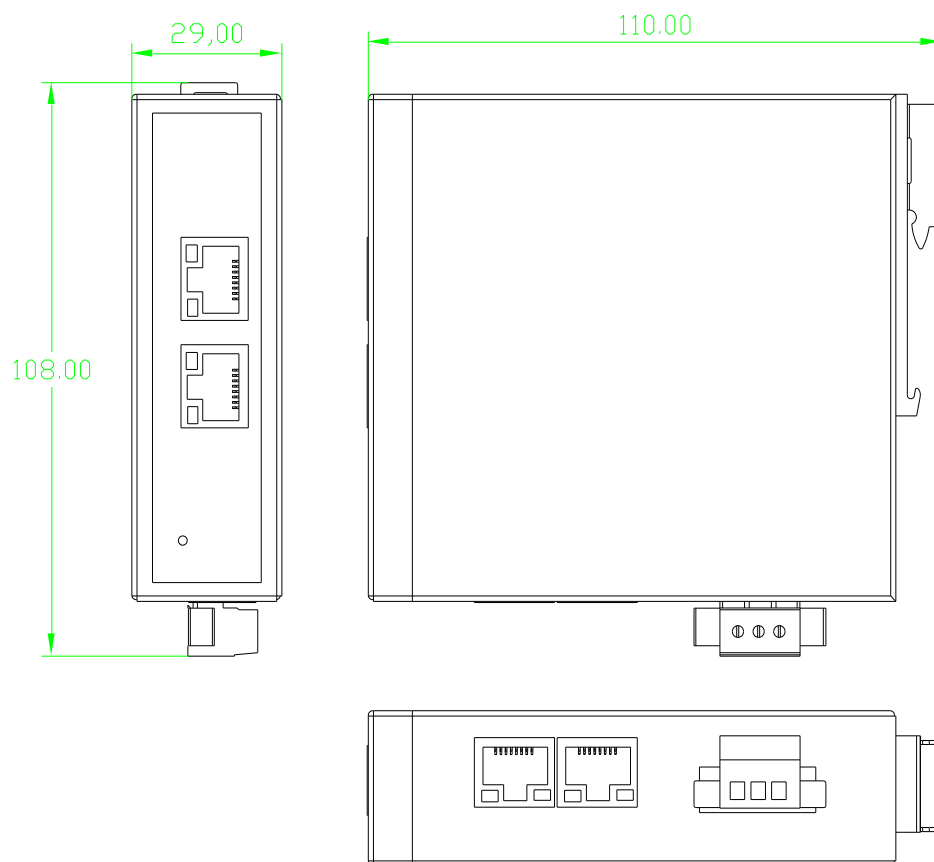
2.2.1. AU7 149-4A0GF-ECT 外型尺寸图



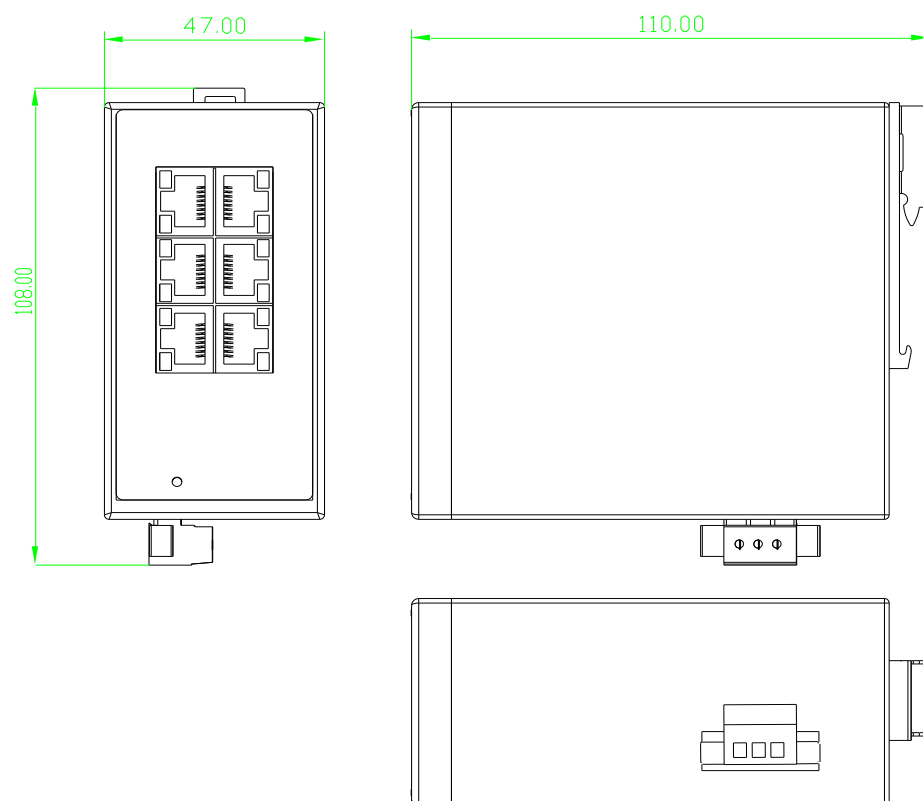
2.2.2. AU7 149-6A0GF-ECT 外型尺寸图



2.2.3. AU7 149-4AA23-ECT 外型尺寸图



2.2.4. AU7 149-6AA23-ECT 外型尺寸图





3. 使用示例

3.1. 与 TwinCAT3 使用示例

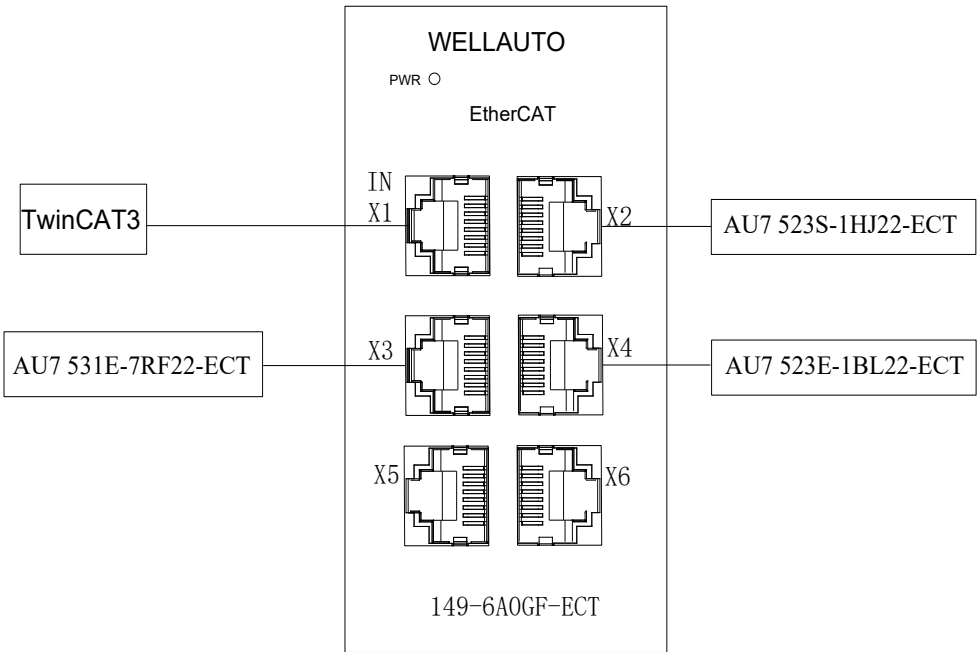
本示例以 AU7 149-6A0GF-ECT 为例，简单介绍与倍福进行通讯，实现对 AU7 149-6A0GF-ECT 及其扩展模块的数据进行监控，本手册中 AU7 149-xxx-ECT 其他型号可参考本示例进行配置通讯。

3.1.1. 硬件条件

硬件配置如下表所示：

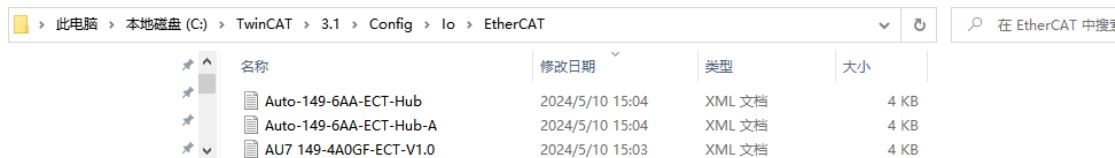
硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AU7 149-6A0GF-ECT	1 个	
AU7 531E-7RF22-ECT	1 个	ECT 从站设备
AU7 523S-1HJ22-ECT	1 个	ECT 从站设备
AU7 523E-1BL22-ECT	1 个	ECT 从站设备
24V DC 开关电源	1 个	
网线	若干	

3.1.2. 通讯示意图



3.1.3. 安装 XML 文件

安装 4 个 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：

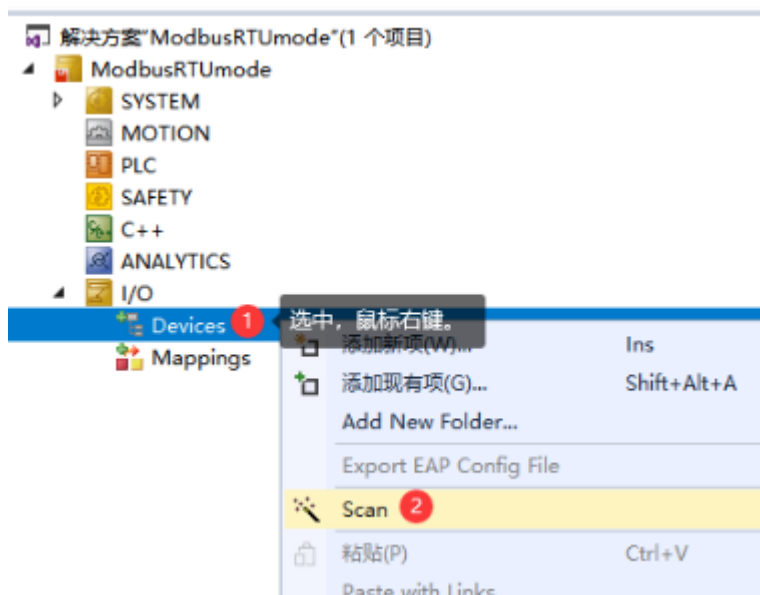


3.1.4. 新建工程与组态

①打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



②把与电脑连接的模块扫描到工程中，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：



No	Ad...	Name	State	CRC
1	1001	Box 1 (149-6AA)	OP	0, 0, 0, 0
2	1002	Box 2 (AU7 5235-1HJ22-ECT)	OP	0
3	1003	Box 3 (AU7 531E-7RF22-ECT)	OP	0
4	1004	Term 4 (149-6AA-A)	OP	0, 0, 0, 0
5	1005	Box 5 (AU7 523E-1BL22-ECT)	OP	0

Actual States: OP

Counter: 13659, Cyclic: 951, Queued: 0

Send Frames: 0

Number	Box Name	Online	Address	Type	In Size	Out Size	E-Bus (...)	Linked to
1	Box 1 (149-6AA)	8	1001	149-6AA			0	
2	Box 2 (AU7 5235-1HJ22-ECT)	0	1002	AU7 5235-1HJ22-ECT	4.0	4.0		
	ID	0						
	Digital Inputs	0						
	Channel 1	0						
	Channel 2	0						
	Channel 3	0						
	Channel 4	0						
	Channel 5	0						
	Channel 6	0						
	Channel 7	0						
	Channel 8	0						

3.1.5. 数据监控

Name	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	Linked to
Channel 1	4067	INT	2.0	45.0	Input	
Channel 2	-1119	INT	2.0	47.0	Input	
Channel 3	2659	INT	2.0	49.0	Input	
Channel 4	32767	INT	2.0	51.0	Input	
Channel 5	32767	INT	2.0	53.0	Input	
Channel 6	32767	INT	2.0	55.0	Input	
Channel 7	32767	INT	2.0	57.0	Input	
Channel 8	32767	INT	2.0	59.0	Input	



3.2. 与欧姆龙通讯使用示例

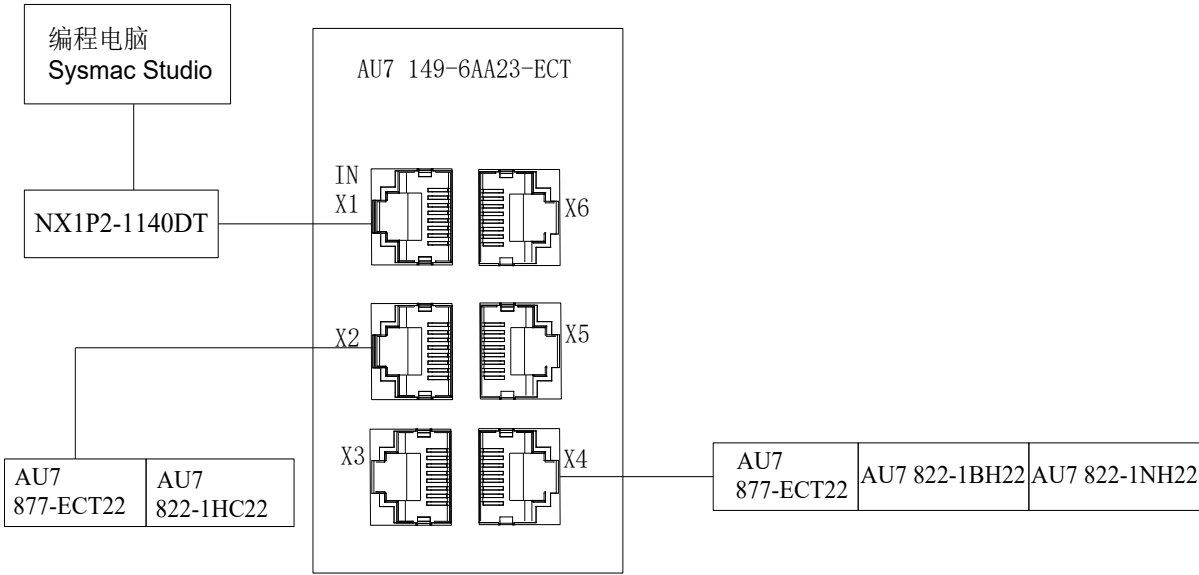
本示例以 AU7 149-6AA23-ECT 为例，简单介绍与欧姆龙 CPU 进行通讯，实现欧姆龙 CPU 对 AU7 149-6AA23-ECT 及其扩展模块的控制，本手册中 AU7 149-xxx-ECT 其他型号可参考本示例进行通讯。

3.2.1. 硬件条件

硬件配置如下：

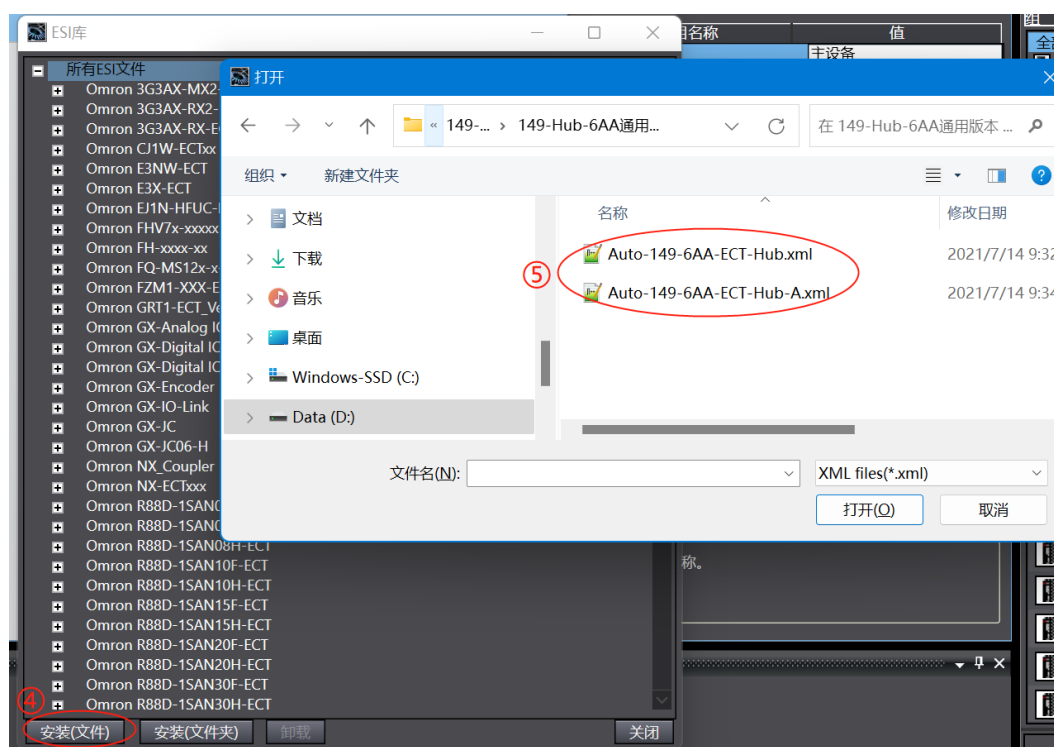
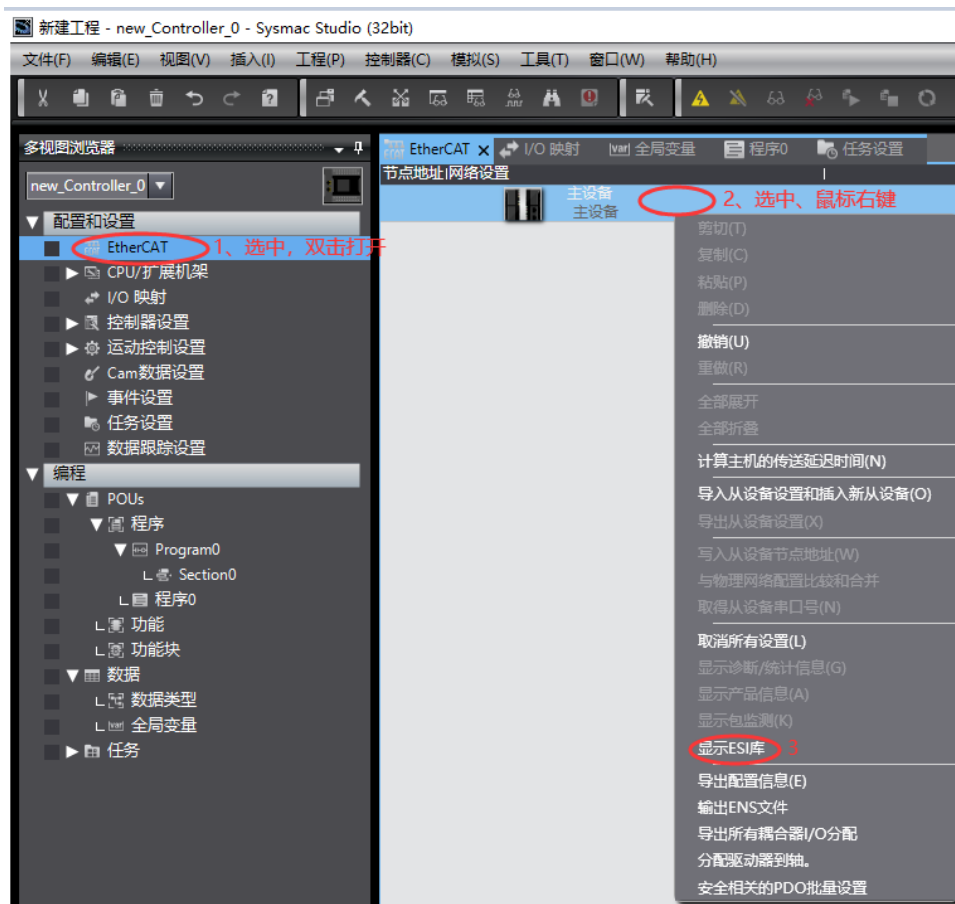
硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 Sysmac Studio 软件
NX1P2-1140DT	1 个	欧姆龙 CPU
AU7 149-6AA23-ECT	1 个	
AU7 877-ECT	2 个	ECT 耦合器
AU7 822-1HC22	1 个	扩展模块
AU7 822-1BH22	1 个	扩展模块
AU7 822-1NH22	1 个	扩展模块
24V DC 开关电源	1 个	
网线	若干	

3.2.2. 通讯示意图

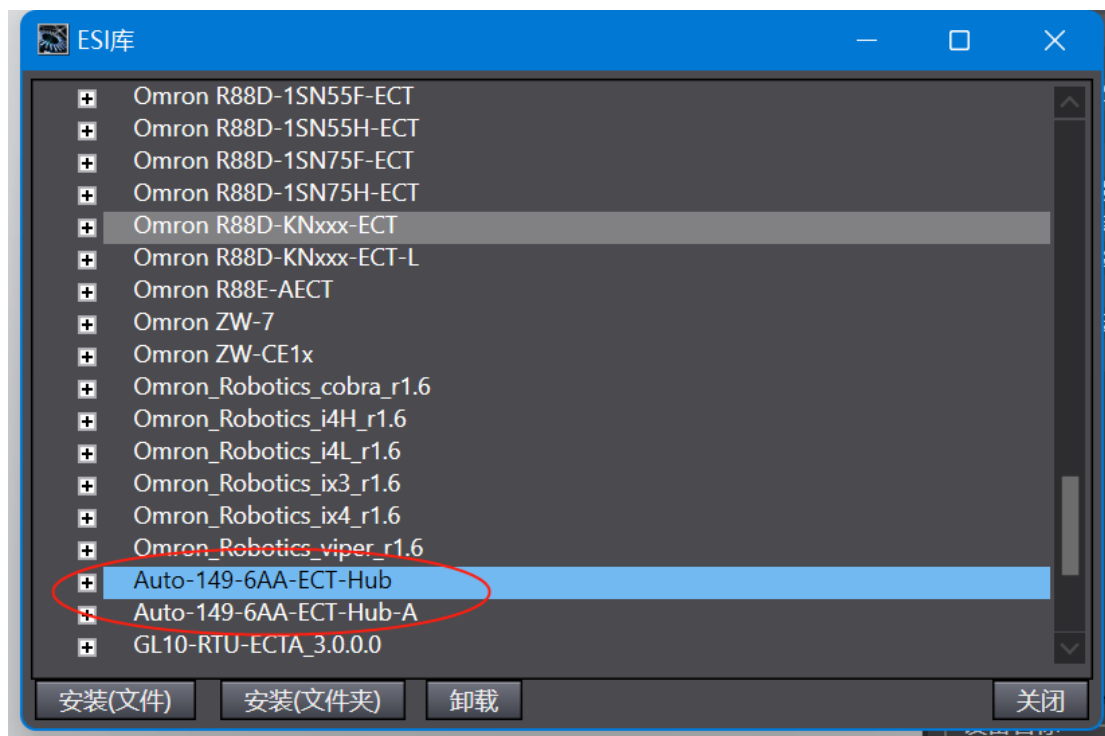


3.2.3. 安装 XML 文件

打开 Sysmac Studio 软件，新建工程后添加 XML 文件：



XML 文件安装成功后，ESI 库显示如下：

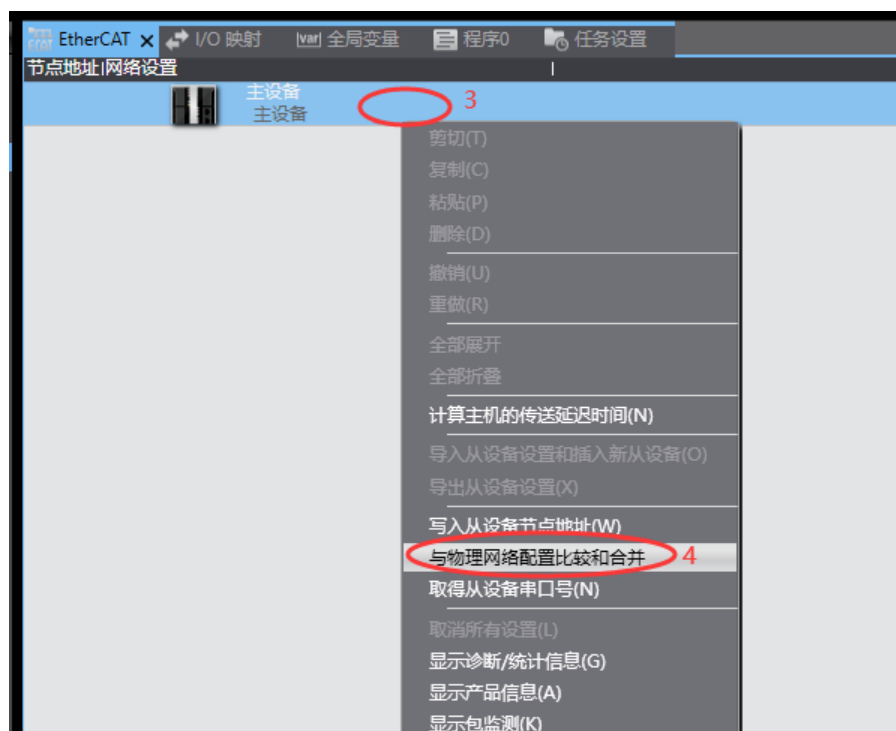


3.2.4. 添加 AU7 149-6AA23-ECT（自动扫描方法）

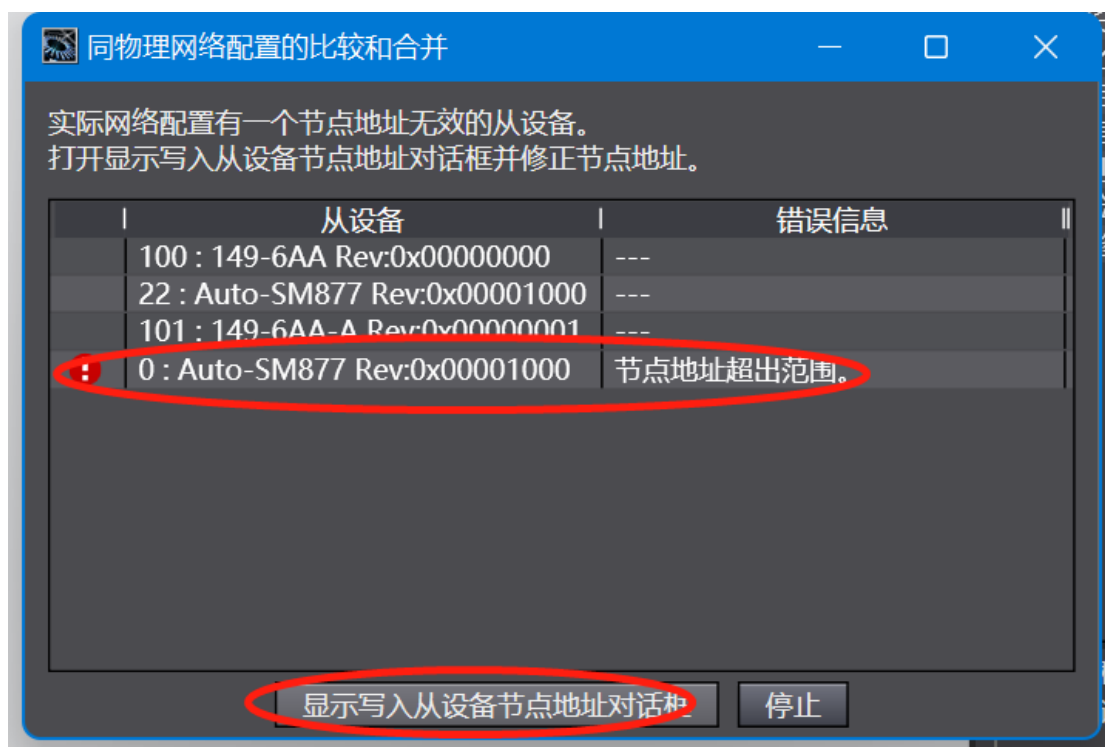
1、将 IM149-6AA 的 X1 网口连接至欧姆龙控制器 EtherCAT 网口，X2 网口连接 1 个 AU7 877-ECT 的网口（IN），X4 网口连接 1 个 AU7 877-ECT 的网口（IN），PC 连接欧姆龙控制器 EtherNET/IP 网口，在线连接控制器：

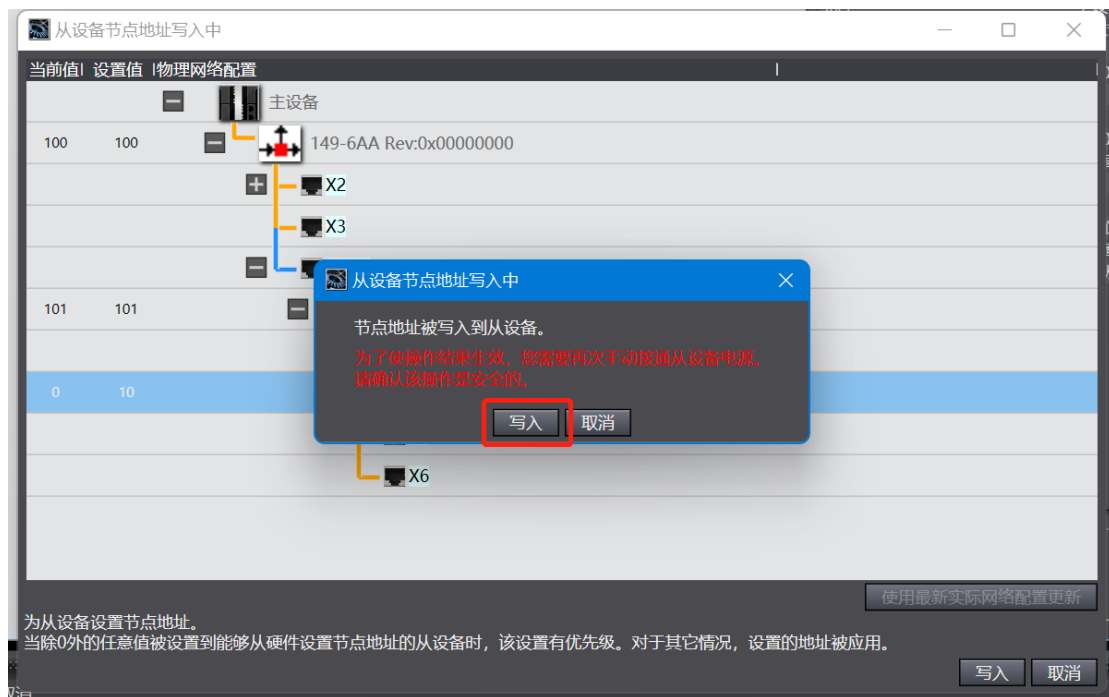
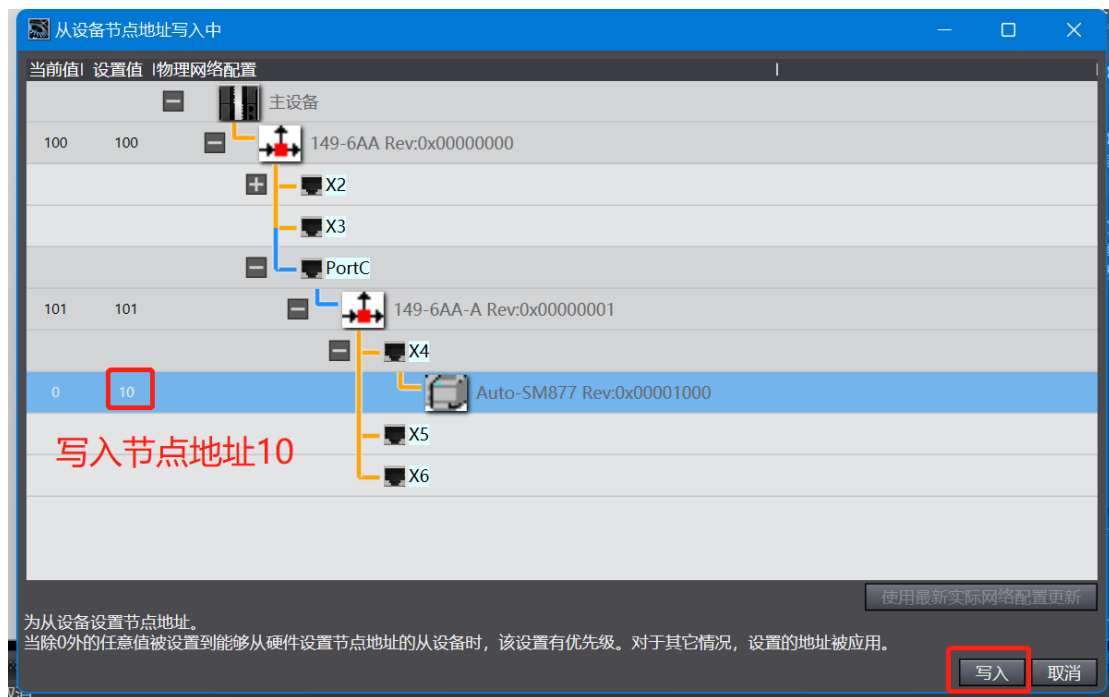


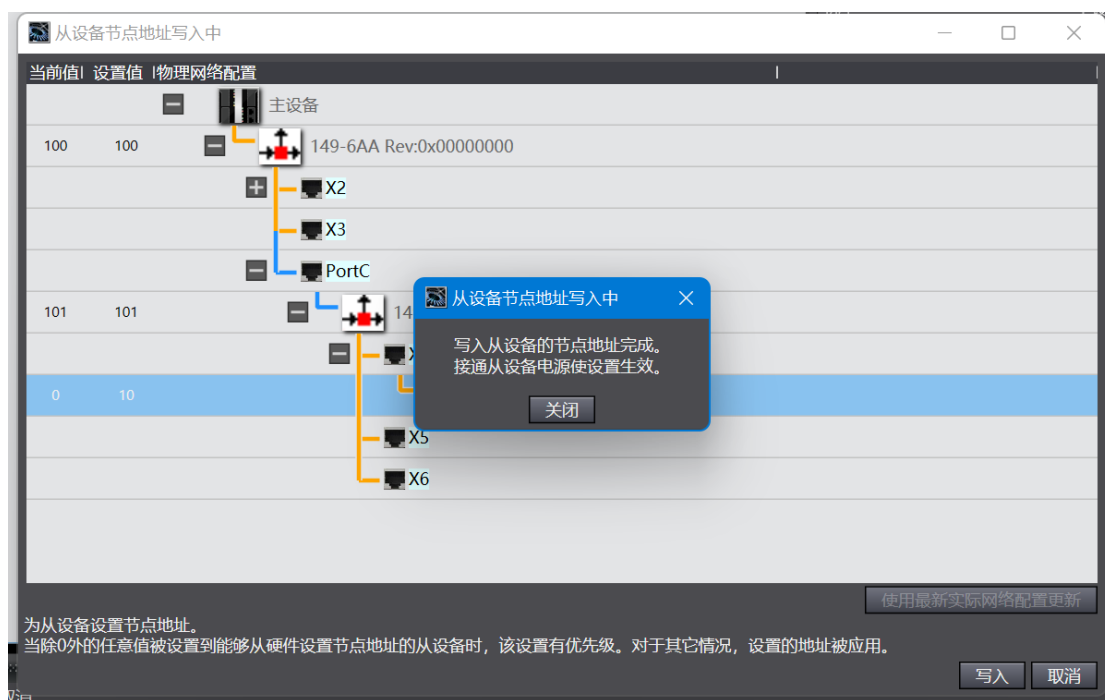
待控制器状态变为在线后，通过扫描的方式添加 AU7 149-6AA22-ECT 模块：



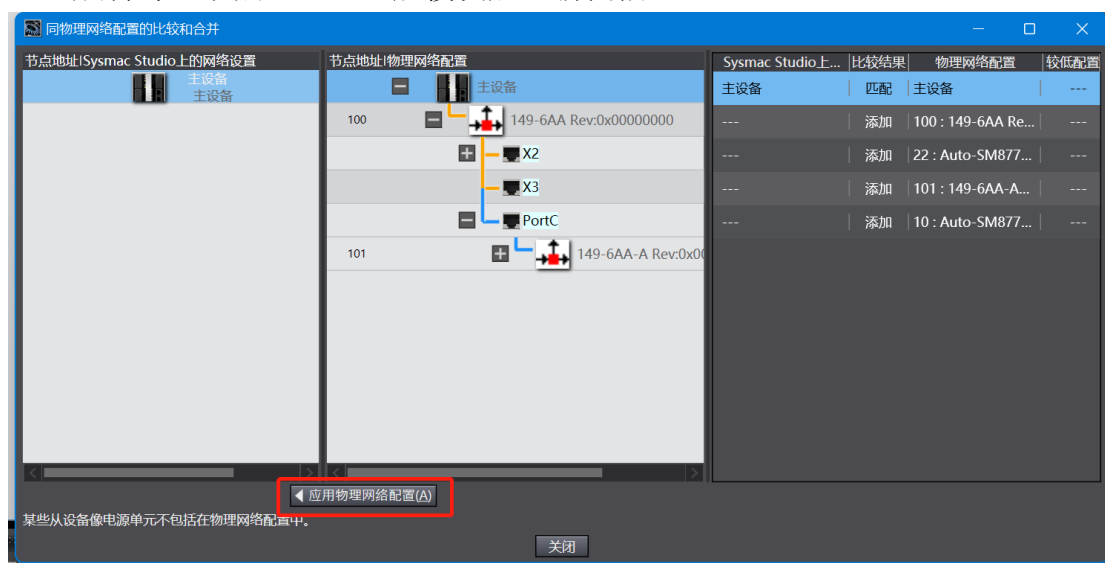
若有未设置的站地址的耦合器，则需要先写入节点地址，然后再次扫描：



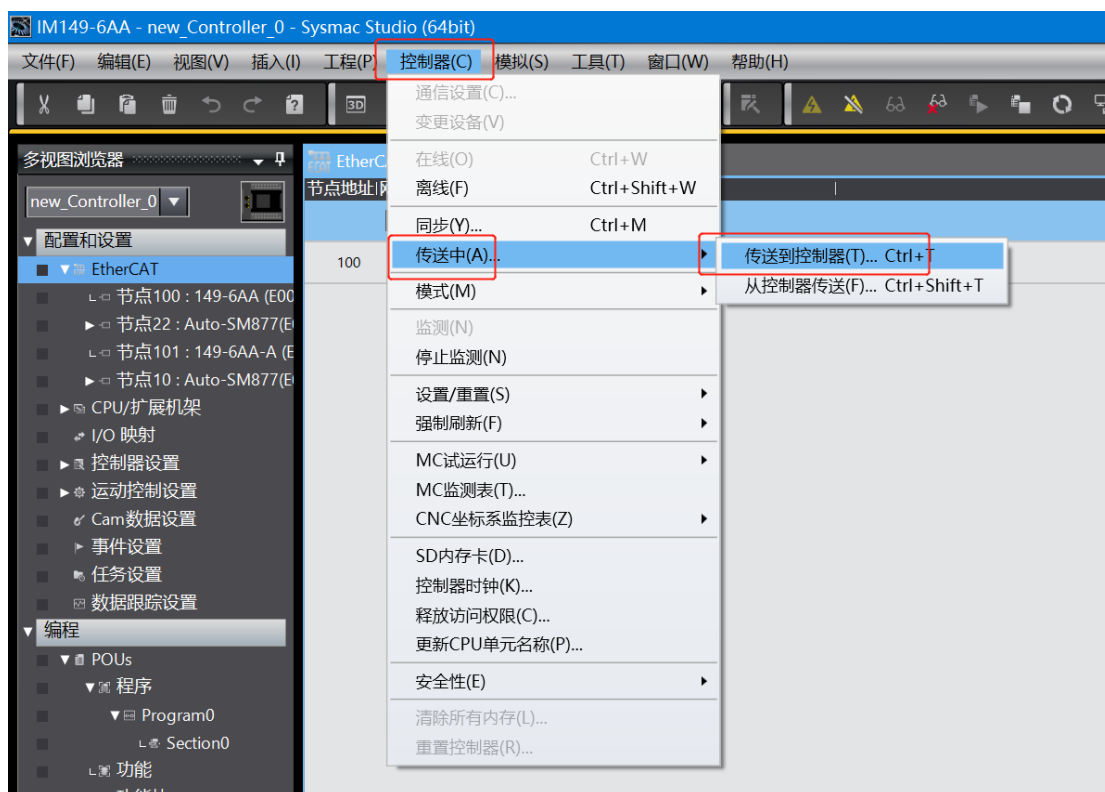




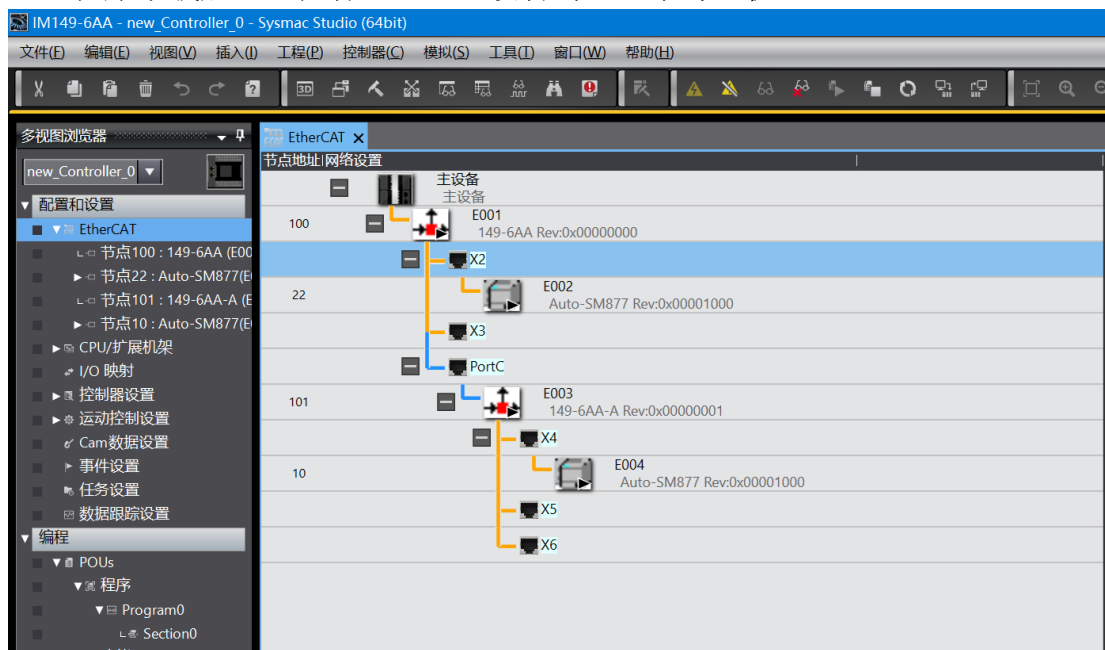
成功写入节点地址，重启模块后重新扫描：



然后将工程下载到控制器：

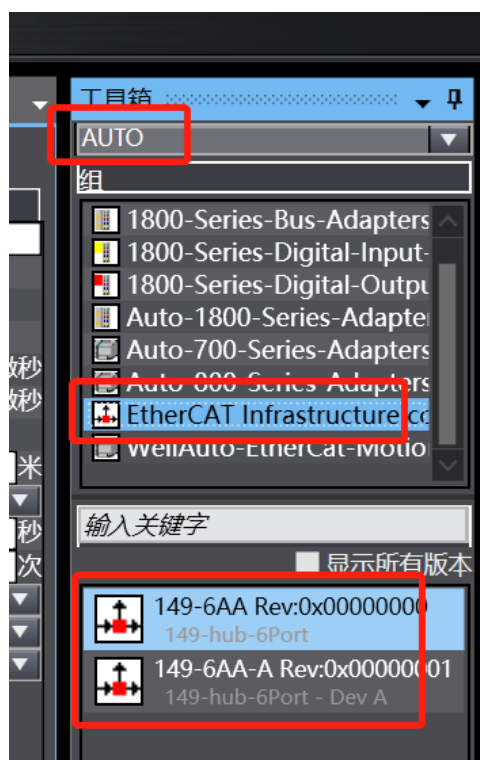


程序下载后，监控各 EtherCat 设备均已正常与主机通讯上。

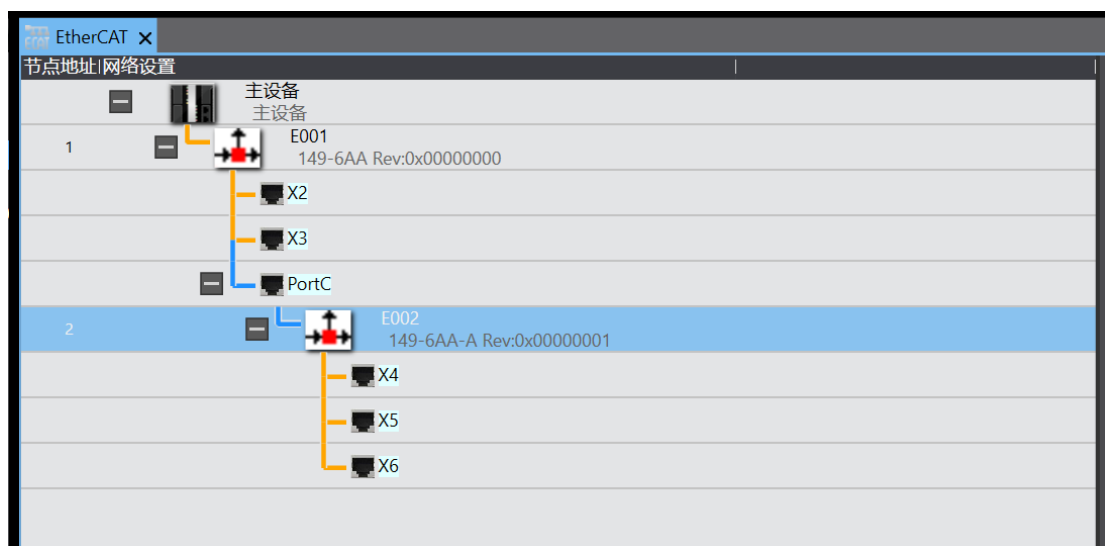


3.2.5. 添加 AU7 149-6AA23-ECT（手动添加方式）

安装完 XML 文件后，在 Sysmac Studio 软件的“工具箱”中找到如下设备：



首先添加“149-6AA Rev”，然后添加“149-6AA-A Rev”：



然后将使用的 AU7 877-ECT 和扩展模块添加到实际连接的 AU7 149-6AA 交换机的网口，最后将 EtherCAT 从站和 AU7 149-6AA 的节点地址写入到组态中。

