

# 卧式现场总线系统 EtherCAT 通信 产品使用手册





## 目 录

1. 产品简介 .....	1 -
1.1. 产品型号表 .....	1 -
2. 产品参数 .....	2 -
2.1. 数字量输入模块参数 .....	2 -
2.2. 数字量输入输出模块参数 .....	3 -
2.3. ECON 型耦合器参数 .....	4 -
3. 产品说明 .....	5 -
3.1. 外形尺寸图 .....	5 -
3.1.1. AU7 521-1BL22-ECT/AU7 523-1B(N)L22-ECT 尺寸图 .....	5 -
3.1.2. AU7 523-1NI22-ECT/AU7 523-1NI22-ECT-S 尺寸图 .....	6 -
3.1.3. AU7 523-1NL22-ECT-ECON 尺寸图 .....	6 -
3.2. 模块接线说明 .....	7 -
3.2.1. AU7 521-1BL22-ECT 模块接线图 .....	7 -
3.2.2. AU7 523-1BL22-ECT 模块接线图 .....	7 -
3.2.3. AU7 523-1NL22-ECT 模块接线图 .....	8 -
3.2.4. AU7 523-1NI22-ECT/AU7 523-1NI22-ECT-S 模块接线图 .....	9 -
3.2.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON 模块接线图 .....	9 -
3.3. 模块指示灯说明 .....	10 -
3.3.1. AU7 521-1BL22-ECT 模块指示灯说明 .....	10 -
3.3.2. AU7 523-1BL22-ECT 模块指示灯说明 .....	10 -
3.3.3. AU7 523-1NL22-ECT/AU7 523-1NL22-ECT-S 模块指示灯说明 .....	11 -
3.3.4. AU7 523-1NI22-ECT 模块指示灯说明 .....	11 -
3.3.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON 模块指示灯说明 .....	12 -
3.4. 6 位拨码开关说明 .....	13 -
3.5. 8 位拨码开关说明 .....	13 -
4. 模块参数说明 .....	14 -
4.1. AU7 521-1BL22-ECT .....	14 -
4.1.1. COE 参数说明 .....	14 -
4.2. AU7 523-1NL22-ECT/AU7 523-1BL22-ECT .....	15 -
4.2.1. COE 参数说明 .....	15 -
4.2.2. 输出参数说明 .....	15 -
4.2.3. 输入参数说明 .....	15 -



- 4.3. AU7 523-1NI22-ECT ..... - 16 -
  - 4.3.1. COE 参数说明 ..... - 16 -
  - 4.3.2. 输出参数说明 ..... - 16 -
  - 4.3.3. 输入参数说明 ..... - 16 -
- 4.4. AU7 523-1NI22-ECT-S ..... - 17 -
  - 4.4.1. COE 参数说明 ..... - 17 -
  - 4.4.2. 输出参数说明 ..... - 17 -
  - 4.4.3. 输入参数说明 ..... - 17 -
- 4.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON ..... - 18 -
  - 4.5.1. COE 参数说明 ..... - 18 -
  - 4.5.2. 输出参数说明 ..... - 18 -
  - 4.5.3. 输入参数说明 ..... - 18 -
- 5. 使用示例 ..... - 19 -
  - 5.1. AU7 523-1NI22-ECT 使用示例 ..... - 19 -
  - 5.2. 与 TwinCAT3 连接使用示例 ..... - 19 -
    - 5.2.2. 与欧姆龙 NX1P2-112DT 连接使用示例 ..... - 23 -
  - 5.3. AU7 521-1BL22-ECT 使用示例 ..... - 29 -
    - 5.3.1. 与 TwinCAT3 连接使用 ..... - 29 -
    - 5.3.2. 与欧姆龙 Sysmac Studio 连接使用 ..... - 33 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本
V1.1	新增 AU7 523-1NI22-ECT-S 模块说明
V1.2	AU7 523-1BL22-ECT 模块 SF 指示灯新增快闪灯效，修改手册有误部分。



## 1. 产品简介

**常规卧式耦合器：**EtherCAT 总线、3 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（RJ45 口网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，IP50 防护等级，支持 DN35 或固定式安装。

**微型卧式模块：**EtherCAT 总线、2 个 RJ45 口，带 8 位拨码设置站 ID 地址，自带 6 组 24VDC 传感器电源接线端子，IP20 防护等级，支持 DN35 安装。

**ECON 卧式耦合器：**EtherCAT 总线，3 个 RJ45 口，ECON 接线端子底座，WellAUBUS 背板总线（RJ45 口网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，IP50 防护等级，支持 DN35 或固定式安装。

### 1.1. 产品型号表

订货号	产品规格
AU7 521-1BL22-ECT	24VDC 供电，可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，本体自带 32DI（共阴/共阳输入）；
AU7 523-1BL22-ECT	24VDC 供电，可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，本体自带 16DI（共阴/共阳输入），16DO(PNP 输出)；
AU7 523-1NL22-ECT	24VDC 供电，可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，本体自带 16DI（共阴/共阳输入），16DO(NPN 输出)；
AU7 523-1NI22-ECT	24VDC 供电，不支持扩展，带 8 位拨码设置站 ID 地址，本体自带 12DI（共阴/共阳输入），8DO(NPN 输出)；
AU7 523-1NL22-ECT-ECON	24VDC 供电，可扩展 16 个模块，带 6 位拨码设置站 ID 地址，本体自带 16DI（共阴/共阳输入），16DO(NPN 输出)；



## 2. 产品参数

### 2.1. 数字量输入模块参数

型号	AU7 521-1BL22-ECT
<b>技术规格</b>	
电源电压	额定 24VDC（允许 18~28VDC）
供电极性保护	支持
功耗(24VDC 满载)	91mA
总线通信接口	2*RJ45
扩展模块接口	1*RJ45
电源端子类型	弹簧固定式端子，直插式弹簧连接
信号端子	插拔式连接器，直插式弹簧连接
显示指示	电源绿色指示灯，NET、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯
支持协议	EtherCAT
主从类别	独立的从设备
数字量输入	32 路，支持源型、漏型输入
数字量输出	---
支持扩展 IO 模块数量	16 个 EM500-EM 模块
扩展连接距离	总计 150 米，模块间限长 20 米
<b>从站设置</b>	
地址设置	由拨码开关或者主站配置
每段最大站数	255（具体支持站数由主站决定）
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度：5%~90%(无凝露)
防护等级	IP50
尺寸（长×宽×高）	188×65×57(mm)



## 2.2. 数字量输入输出模块参数

型号	AU7 523-1BL22-ECT	AU7 523-1NL22-ECT	AU7 523-1NI22-ECT(-S)
技术规格			
电源电压	额定 24VDC（允许 18~28VDC）		
供电极性保护	支持		
功耗(24VDC)	61mA	50mA	
总线通信接口	2*RJ45		
扩展模块接口	1*RJ45	---	
电源端子类型	弹簧固定式端子，直插式弹簧连接		
信号端子	插拔式连接器，直插式弹簧连接		
显示指示	电源绿色指示灯，NET、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯		
支持协议	EtherCAT		
主从类别	独立的从设备		
数字量输入	16 路，支持源型、漏型输入	16 路，支持源型、漏型输入	12 路，支持源型、漏型输入
数字量输出	16 路，PNP 型晶体管输出	16 路，NPN 型晶体管输出	8 路，NPN 型晶体管输出
支持扩展 IO 模块数量	16 个 EM500-EM 模块		不支持扩展
扩展连接距离	总计 150 米，模块间限长 20 米		---
从站设置			
地址设置	由拨码开关或者主站配置		
每段最大站数	255（具体支持站数由主站决定）		
工作环境	工作温度：-20～60℃；相对湿度：5%～90%(无凝露)		
防护等级	IP50		IP20
尺寸（长×宽×高）	188*65*57(mm)		64×66×55(mm)



### 2.3. ECON 型耦合器参数

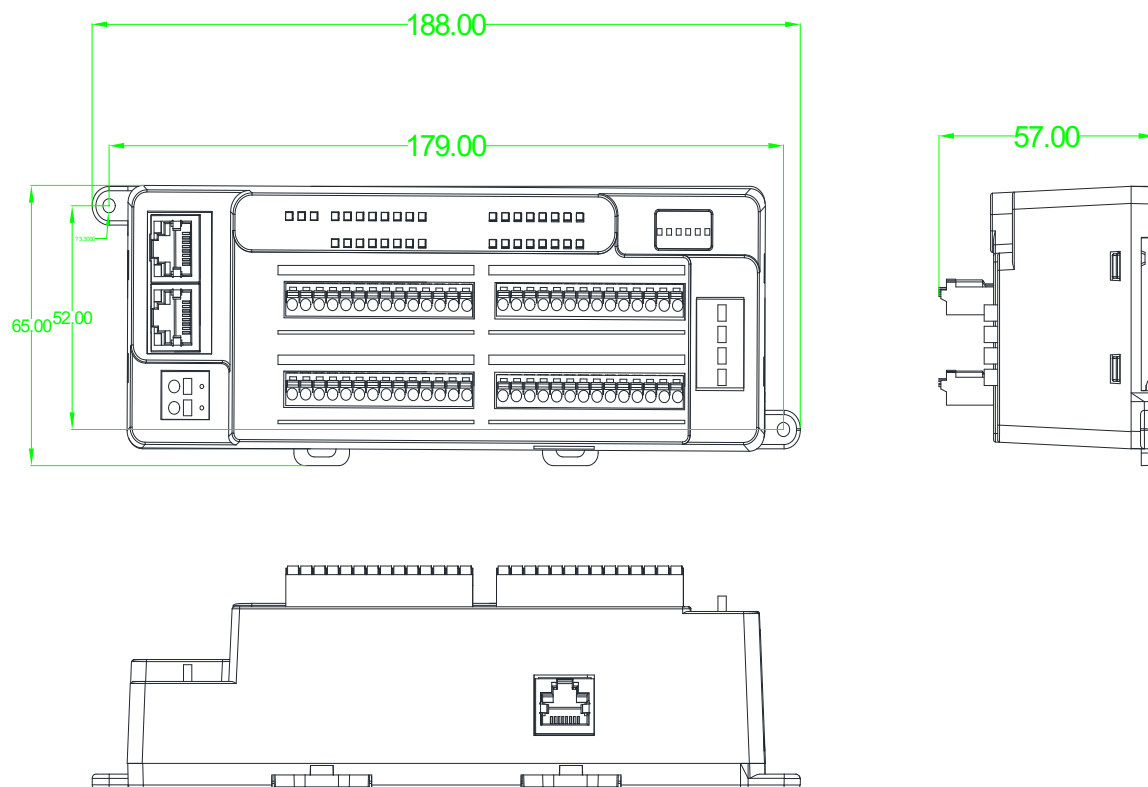
型号	AU7 523-1NL22-ECT-ECON
<b>技术规格</b>	
电源电压	18~28VDC
供电极性保护	支持
功耗	74mA@24V DC
总线通信接口	2*RJ45
扩展模块接口	1*RJ45
电源端子类型	弹簧固定式端子，直插式弹簧连接
信号端子	E-CON 连接器
显示指示	电源绿色指示灯，NET、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯
支持协议	EtherCAT
主从类别	独立的从设备
数字量输入	16 路，支持源型、漏型输入
数字量输出	16 路，NPN 型晶体管输出
支持扩展 IO 模块数量	16 个 EM500-EM-ECON 模块
扩展连接距离	总计 150 米，模块间限长 20 米
<b>从站设置</b>	
地址设置	由拨码开关或者主站配置
每段最大站数	255（具体支持站数由主站决定）
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度：5%~90%(无凝露)
防护等级	IP50
尺寸（长×宽×高）	188×61×43（mm）



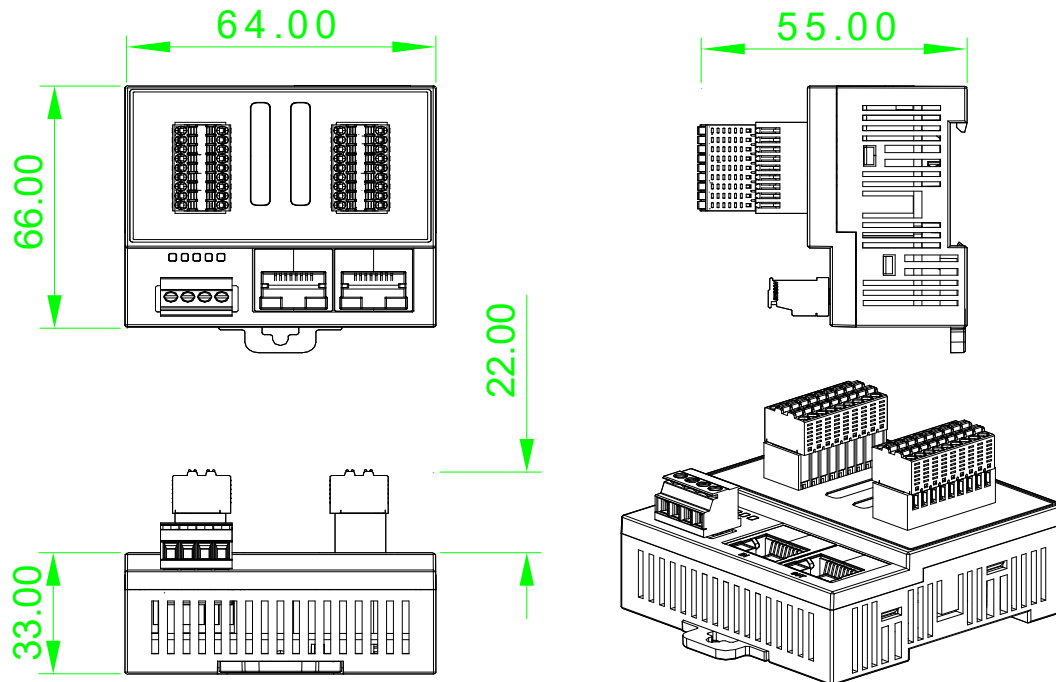
### 3. 产品说明

#### 3.1. 外形尺寸图

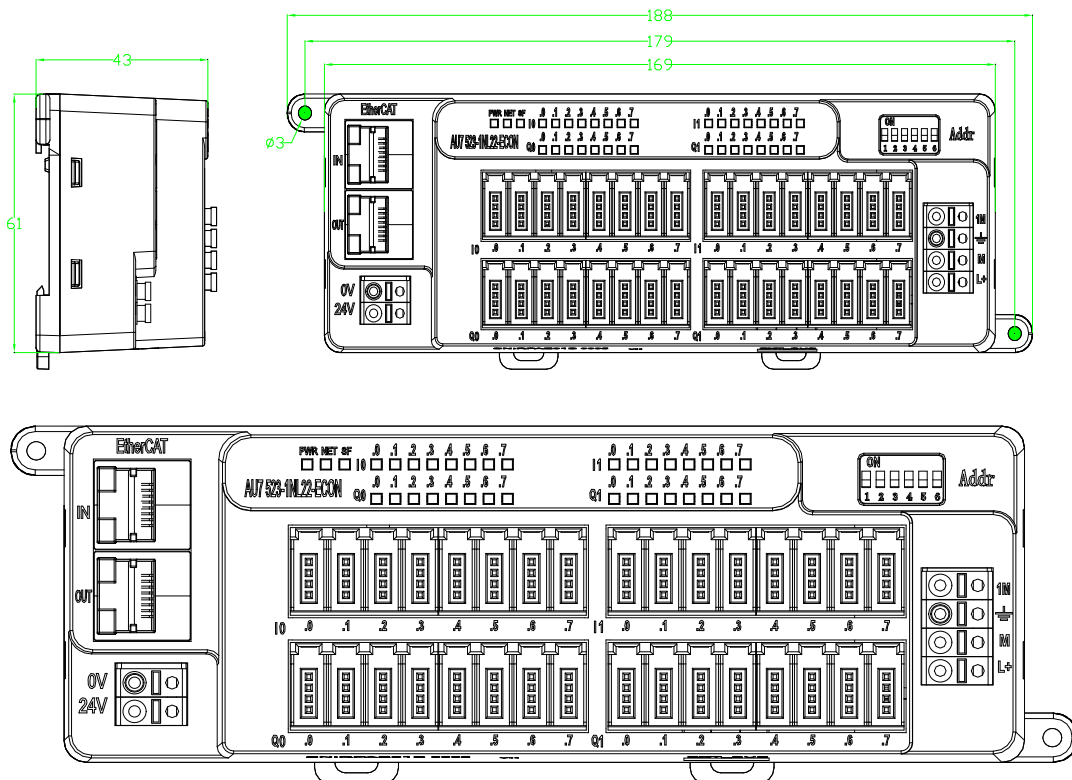
##### 3.1.1. AU7 521-1BL22-ECT/AU7 523-1B(N)L22-ECT 尺寸图



### 3.1.2. AU7 523-1NI22-ECT/AU7 523-1NI22-ECT-S 尺寸图

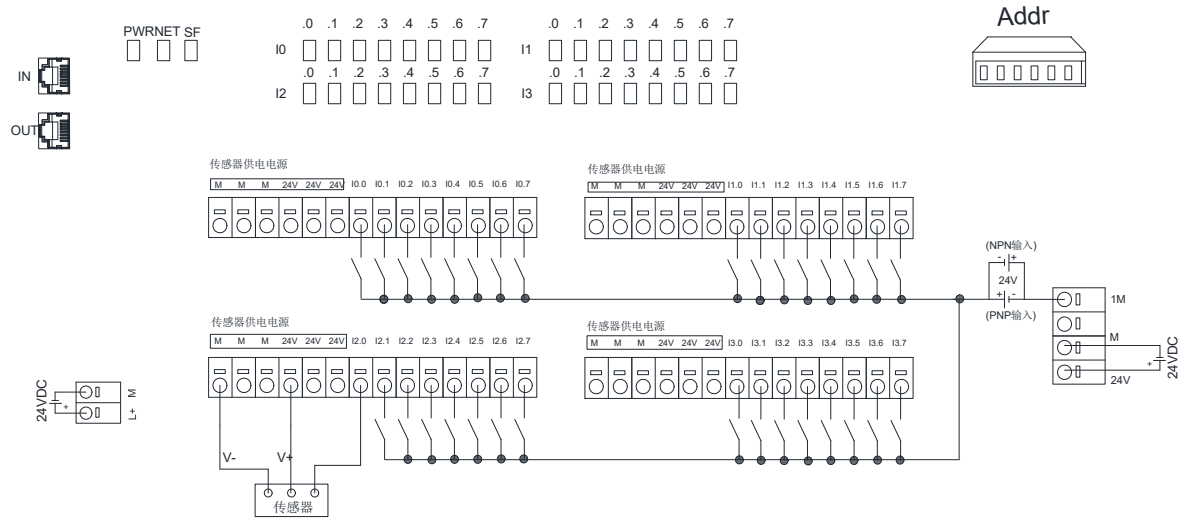


### 3.1.3. AU7 523-1NI22-ECT-ECON 尺寸图

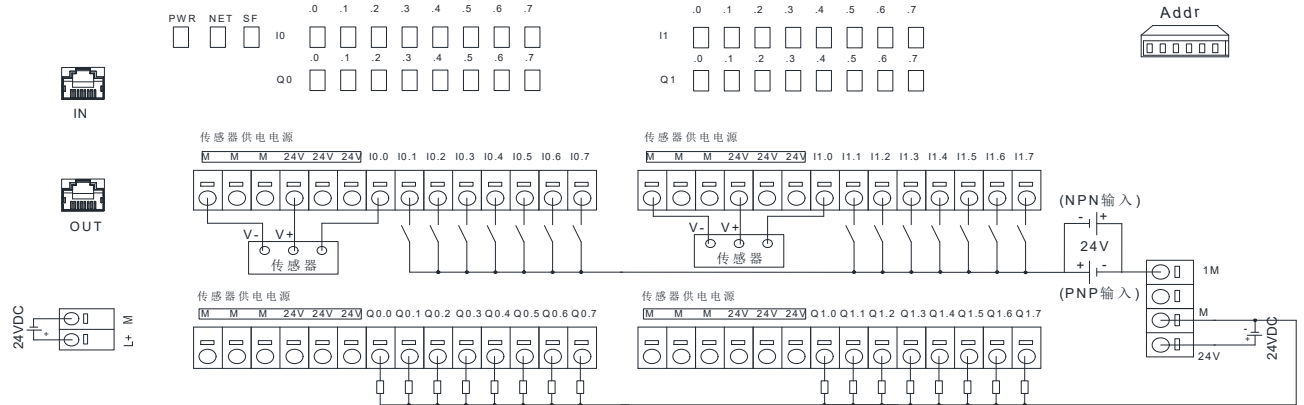


### 3.2. 模块接线说明

#### 3.2.1. AU7 521-1BL22-ECT 模块接线图



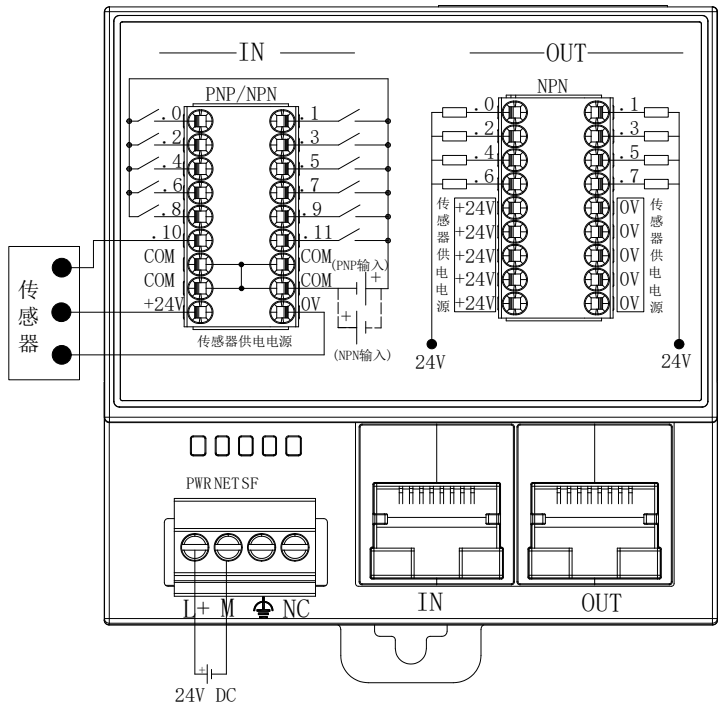
#### 3.2.2. AU7 523-1BL22-ECT 模块接线图



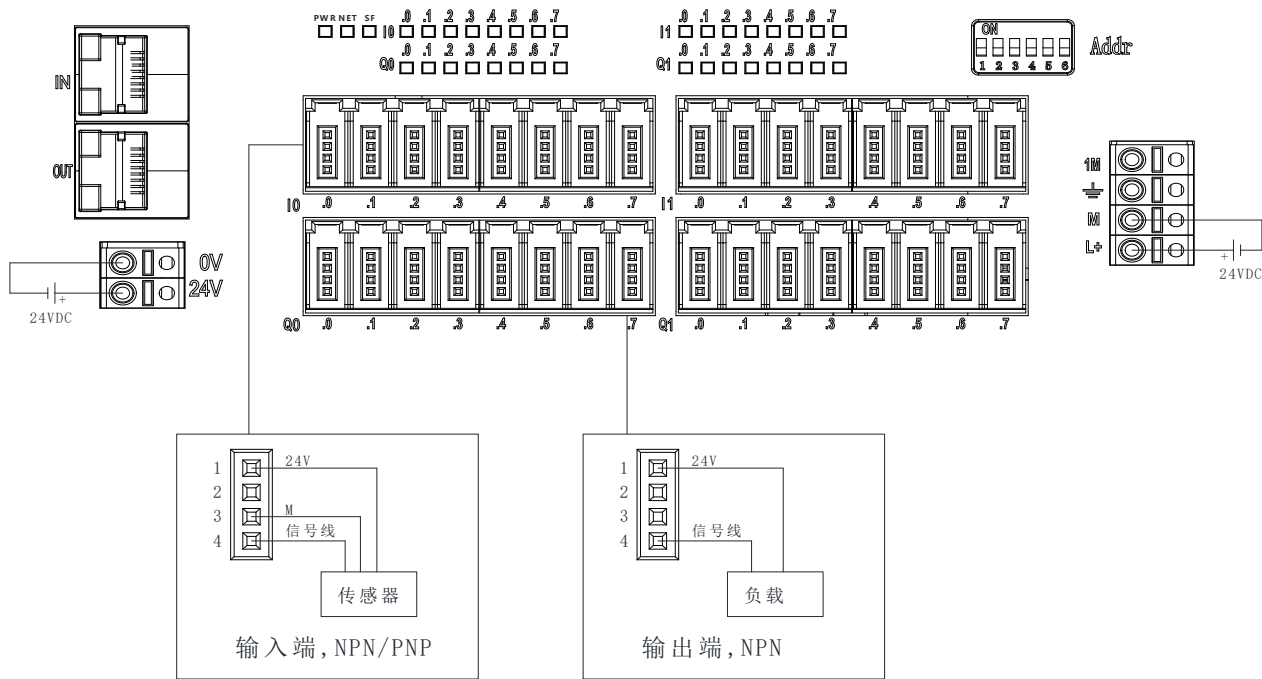




3.2.4. AU7 523-1NI22-ECT/AU7 523-1NI22-ECT-S 模块接线图



3.2.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON 模块接线图





### 3.3. 模块指示灯说明

#### 3.3.1. AU7 521-1BL22-ECT 模块指示灯说明

指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，供电正常时指示灯点亮，异常时熄灭。
NET	熄灭：通讯正常； 长亮：通讯故障，可能是网线断开、ID 错误等通讯故障； 闪烁(2Hz)：主站能正常访问但无法通讯，主要是组态错误或者其他原因导致无法进去 OP 状态。
SF	常亮：软件组态和实际组态不一致； 闪烁(2Hz)：模块总线故障。
I0.0~I0.7 I1.0~I1.7 I2.0~I2.7 I3.0~I3.7	数字量输入指示灯，输入通道检测到信号时对应的指示灯点亮。

#### 3.3.2. AU7 523-1BL22-ECT 模块指示灯说明

指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，供电正常时指示灯点亮，异常时熄灭。
NET	熄灭：通讯正常； 长亮：通讯故障，可能是网线断开、ID 错误等通讯故障； 闪烁(2Hz)：主站能正常访问但无法通讯，主要是组态错误或者其他原因导致无法进去 OP 状态。
SF	长亮：软件组态和实际组态不一致； 闪烁(2Hz)：模块总线故障； 快闪：24V 未接、通道输出短路。
I0.0~I0.7 I1.0~I1.7	数字量输入指示灯，输入通道检测到信号时对应的指示灯点亮。
Q0.0~Q0.7 Q1.0~Q1.7	数字量输出指示灯，输出通道输出信号时对应的指示灯点亮。

**3.3.3. AU7 523-1NL22-ECT/AU7 523-1NL22-ECT-S 模块指示灯说明**

指示灯	说明
PWR	模块电源指示灯，供电正常时指示灯点亮，异常时熄灭。
NET	熄灭：通讯正常； 长亮：通讯故障，可能是网线断开、ID 错误等通讯故障； 闪烁(2Hz)：主站能正常访问但无法通讯，主要是组态错误或者其他原因导致无法进去 OP 状态。
SF	长亮：软件组态和实际组态不一致； 闪烁(2Hz)：模块总线故障。
I0.0~I0.7 I1.0~I1.7	数字量输入指示灯，输入通道检测到信号时对应的指示灯点亮。
Q0.0~Q0.7 Q1.0~Q1.7	数字量输出指示灯，输出通道输出信号时对应的指示灯点亮。

**3.3.4. AU7 523-1NI22-ECT 模块指示灯说明**

指示灯	说明
PWR（绿）	模块电源指示灯，供电正常时指示灯点亮，异常时熄灭。
NET（绿）	长亮：通讯正常； 熄灭：通讯故障，可能是网线断开、ID 错误等通讯故障；
SF1（红）	熄灭：ECT 通讯正常； 长亮：ECT 通讯异常； 闪烁（5Hz）：输出有短路或者过流；
I0.0~I0.11	数字量输入指示灯，输入通道检测到信号时对应的指示灯点亮。
Q0.0~Q0.7	数字量输出指示灯，输出通道检测到信号时对应的指示灯点亮。

**注意：**输出 Q0.0~Q0.3 通道只要有一个通道出现短路或者过流，Q0.0~Q0.3 都无输出；输出 Q0.4~Q0.7 通道只要有一个通道出现短路或者过流，Q0.4~Q0.7 都无输出。



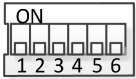
### 3.3.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON 模块指示灯说明

指示灯	说明
PWR (绿)	模块电源指示灯，供电正常时指示灯点亮，异常时熄灭。
NET (红)	长亮：通讯异常； 熄灭：通讯正常；
SF (红)	长亮：扩展模块组态异常； 熄灭：扩展模块组态正常。
I(绿)	数字量输入指示灯，输入通道检测到信号时对应的指示灯点亮。
Q(绿)	数字量输出指示灯，输出通道输出信号时对应的指示灯点亮。






### 3.4. 6 位拨码开关说明

拨码开关	说明
	设置模块的 EtherCAT 站地址： 地址= $SW1 \times 2^0 + SW2 \times 2^1 + \dots + SW6 \times 2^6$  <b>注：</b> 拨码设置站地址，需模块断电重启才会生效。

### 3.5. 8 位拨码开关说明

拨码开关	说明
	设置模块的 EtherCAT 站地址： 地址= $SW1 \times 2^0 + SW2 \times 2^1 + \dots + SW8 \times 2^7$  <b>注：</b> (1) 拨码设置站地址，需模块断电重启才会生效。

## 4. 模块参数说明

### 4.1. AU7 521-1BL22-ECT

#### 4.1.1. COE 参数说明

COE 参数	数据类型	读写类型	说明
2000:01 (ExtNum)	BYTE	R	AU7 521-1BL-ECT 当前所接扩展模块的个数
2000:02 (LcolErr)	BYTE	R	本地故障显示： 1: 表示有故障； 0: 表示正常
2000:03~2000:12 (EM1Err~ EM16Err)	BYTE	R	扩展模块故障显示： 1: 表示有故障； 0: 表示正常。
2001:01 (EtherCATBusErroroutputEN)	BYTE	R/W	1: 通讯故障时，扩展数字量模块和模拟量模块输出保持； 0: 通讯故障时，扩展数字量模块和模拟量模块输出清零。
2001:02 (ModuleErrAIEN)	BYTE	R/W	1: 扩展模拟量输入模块出现故障时，输入保持故障前的值； 0: 扩展模拟量输入模块出现故障时，输入显示 32767。
2001:03 (ModuleErrDIReseEN)	BYTE	R/W	1: 耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入清零； 0: 耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入保持。
6000:01 (ID)	BYTE	R	AU7 521-1BL-ECT 模块的站地址



## 4.2. AU7 523-1NL22-ECT\AU7 523-1BL22-ECT

### 4.2.1. COE 参数说明

COE 参数	数据类型	读写类型	说明
2000:01 (ExtNum)	BYTE	R	当前所接扩展模块的个数
2000:02 (LcolErr)	BYTE	R	本地故障显示： 1：表示有故障； 0：表示正常
2000:03~2000:10 (EM1Err~ EM8Err)	BYTE	R	扩展模块故障显示： 1：表示有故障； 0：表示正常。
2001:01 (EtherCATBusErroutputEN)	BYTE	R/W	1：通讯故障时，耦合器本身以及扩展数字量模块和模拟量模块输出保持； 0：通讯故障时，耦合器本身以及扩展数字量模块和模拟量模块输出清零。
2001:02 (ModuleErrAIEN)	BYTE	R/W	1：扩展模拟量输入模块出现故障时，输入保持故障前的值； 0：扩展模拟量输入模块出现故障时，输入显示 32767。
2001:03 (ModuleErrDIReseEN)	BYTE	R/W	1：耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入清零； 0：耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入保持。
6000:01 (ID)	BYTE	R	模块的站地址

### 4.2.2. 输出参数说明

名称	数据类型	含义
Digital Outputs Channel1-Channel 16	BOOL	数字量输出信号

### 4.2.3. 输入参数说明

名称	数据类型	含义
ID	UINT	模块站地址
Digital Inputs Channel1-Channel 16	BOOL	数字量输入信号

### 4.3. AU7 523-1NI22-ECT

#### 4.3.1. COE 参数说明

COE 参数	数据类型	读写类型	说明
2001: 01 (EtherCATBusErroroutputEN)	BYTE	R/W	参数用于设置耦合器 EtherCAT 通讯断开后，模块数字量输出模块： 0: 输出保持 50ms 后清除 1: 输出保持 2: 输出保持 10ms 之后清除 3: 输出保持 20ms 后清除 4: 输出保持 100ms 后清除 5: 输出保持 500ms 清除， 6: 输出立即清除
000: 01 (ID)	BYTE	R	AU7 523-1NI22-ECT 模块的站地址

#### 4.3.2. 输出参数说明

名称	数据类型	含义	备注
Inputs Settings	Filter Time	USINT 输入滤波设置： 0: 不启用 1: 1ms 2: 2ms 3: 5ms 4: 10ms (超过 4 视为 4)。	
	DI Delay	USINT 输入延迟设置： 0: None 1: 1.6ms 2: 3.2ms 3: 12.8ms 4: 20ms、 5: 50ms (超过 5 视为 5)	
Digital Outputs	Channel1-Channel 7	BOOL	数字量输出信号

#### 4.3.3. 输入参数说明

名称	数据类型	含义	备注
ID	UINT	模块站地址	
Output Status	UINT	短路状态 0: 无错误 1: 输出有错误（过流或短路）	
Digital Inputs	Channel1-Channel 12	BOOL	数字量输入信号



## 4.4. AU7 523-1NI22-ECT-S

### 4.4.1. COE 参数说明

COE 参数	数据类型	读写类型	说明
2001: 01 (EtherCATBusErroroutputEN)	BYTE	R/W	参数用于设置耦合器 EtherCAT 通讯断开后， 模块数字量输出模块： 0: 输出保持 50ms 后清除 1: 输出保持 2: 输出保持 10ms 之后清除 3: 输出保持 20ms 后清除 4: 输出保持 100ms 后清除 5: 输出保持 500ms 清除， 6: 输出立即清除
000: 01 (ID)	BYTE	R	AU7 523-1NI22-ECT-S 模块的站地址

### 4.4.2. 输出参数说明

名称		数据类型	含义
Digital Outputs	Channel1-Channel 7	BOOL	数字量输出信号

### 4.4.3. 输入参数说明

名称		数据类型	含义
Digital Inputs	Channel1-Channel 12	BOOL	数字量输入信号

## 4.5. AU7 523-1NL22-ECT-ECON

### 4.5.1. COE 参数说明

COE 参数	数据类型	读写类型	说明
2000:01 (ExtNum)	BYTE	R	当前所接扩展模块的个数
2000:02 (LcolErr)	BYTE	R	本地故障显示： 1：表示有故障； 0：表示正常
2000:03~2000:10 (EM1Err~ EM8Err)	BYTE	R	扩展模块故障显示： 1：表示有故障； 0：表示正常。
2001:01 (EtherCATBusErroutputEN)	BYTE	R/W	1：通讯故障时，耦合器本身以及扩展数字量模块和模拟量模块输出保持； 0：通讯故障时，耦合器本身以及扩展数字量模块和模拟量模块输出清零。
2001:02 (ModuleErrAIEN)	BYTE	R/W	1：扩展模拟量输入模块出现故障时，输入保持故障前的值； 0：扩展模拟量输入模块出现故障时，输入显示 32767。
2001:03 (ModuleErrDIReseEN)	BYTE	R/W	1：耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入清零； 0：耦合器本身以及扩展数字量输入模块出现故障时，DI 输入保持。
6000:01 (ID)	BYTE	R	模块的站地址

### 4.5.2. 输出参数说明

名称	数据类型	含义
Digital Outputs Channel1-Channel 16	BOOL	数字量输出信号

### 4.5.3. 输入参数说明

名称	数据类型	含义
ID	UINT	模块站地址
Digital Inputs Channel1-Channel 16	BOOL	数字量输入信号



## 5. 使用示例

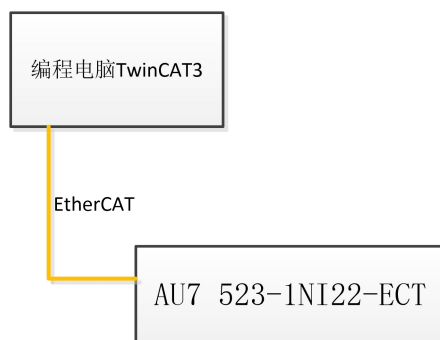
### 5.1. AU7 523-1NI22-ECT 使用示例

### 5.2. 与 TwinCAT3 连接使用示例

其他耦合器可以参考此用例进行连接。

#### 5.2.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



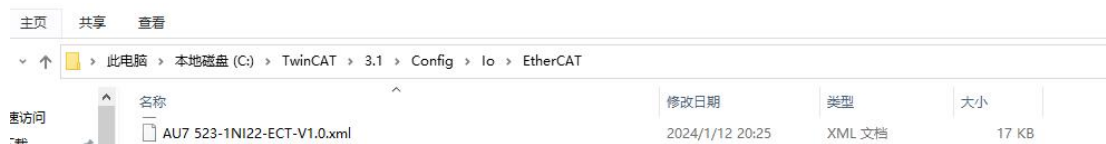
#### 5.2.1.2. 硬件配置

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 523-1NI22-ECT	1 个	
网线	若干	

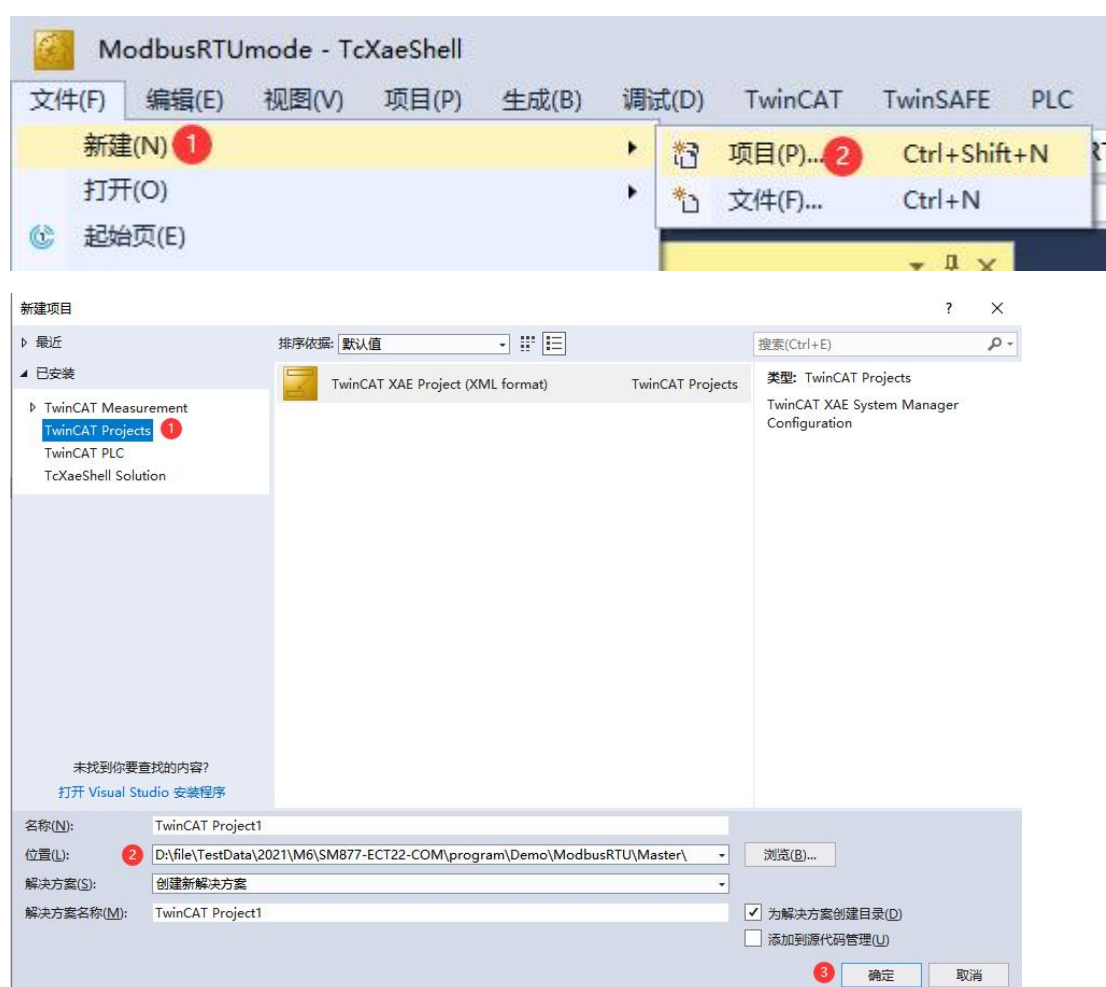
### 5.2.1.3. 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为  
“C: \TwinCAT3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：



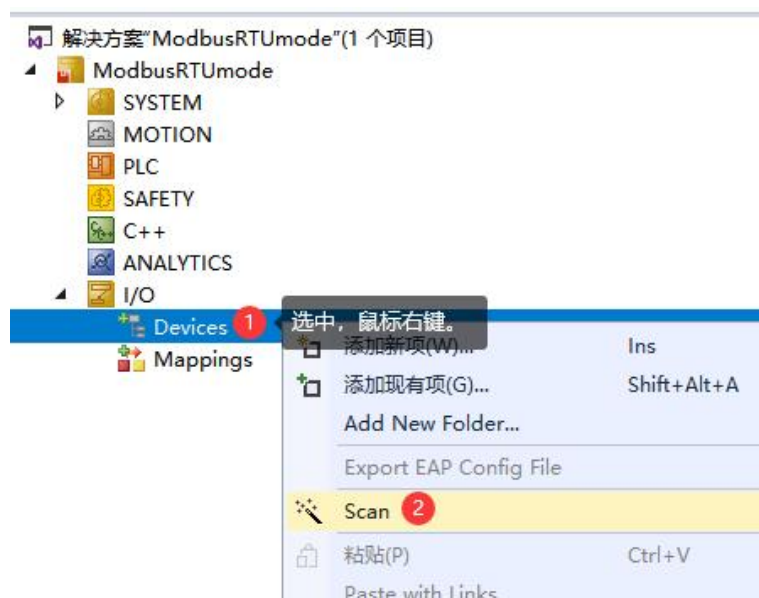
### 5.2.1.4. 新建工程与组态

打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：

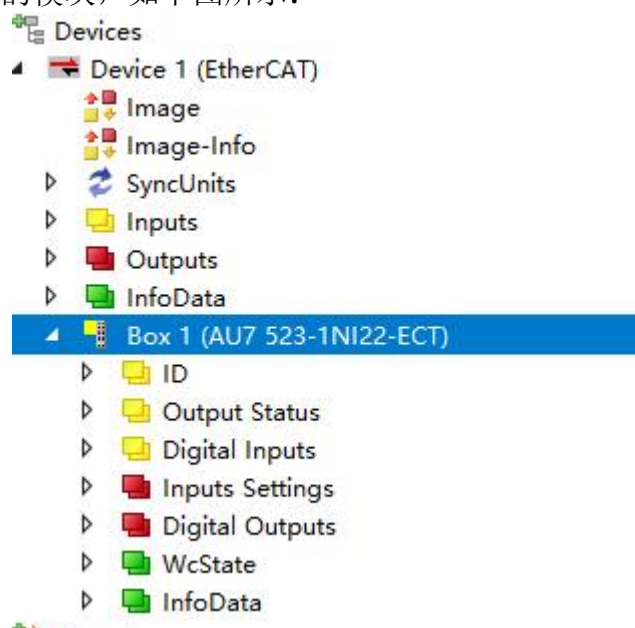




把与电脑连接 AU7 523-1NI22-ECT 模块扫描到工程中，点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示：



成功扫描上来的模块，如下图所示：



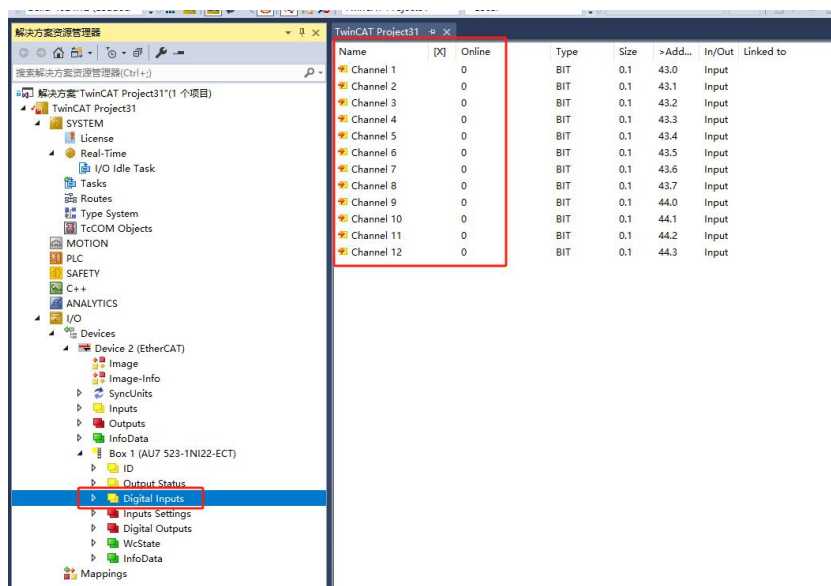
## 5.2.1.5. 数据监控

待模块处于正常 OP 状态后：

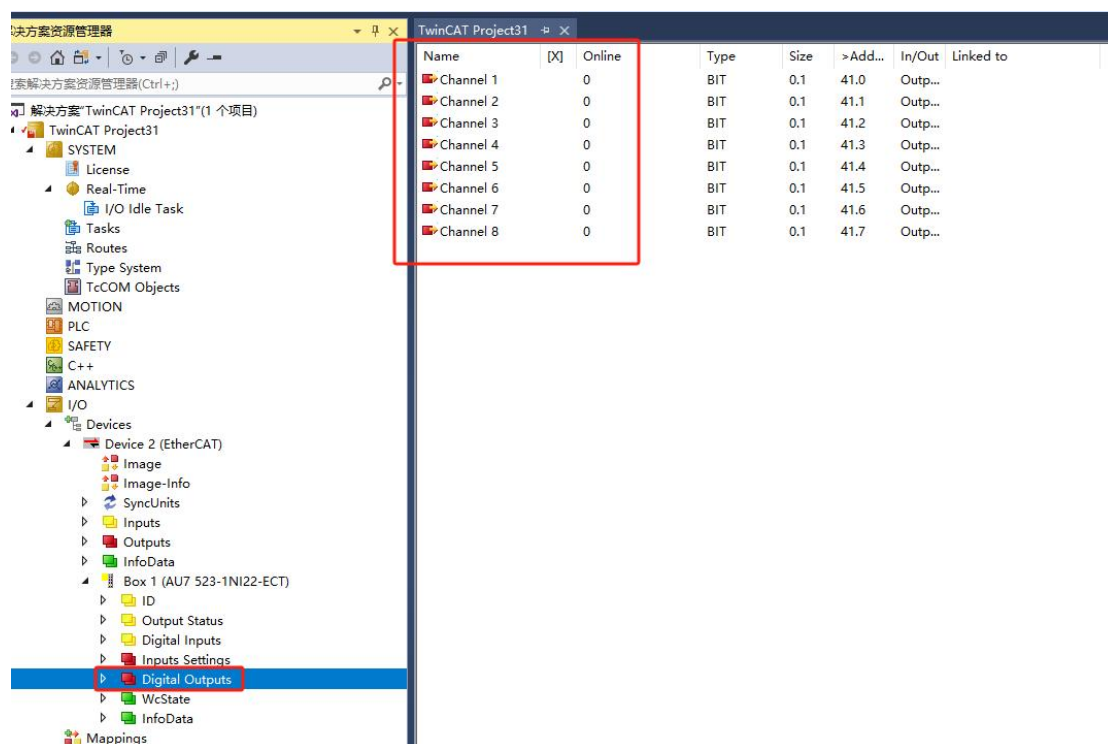
No	Ad...	Name	State	CRC
1	1001	Box 1 (AU7 523-1NI22-ECT)	OP	0

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

监控 DI：



监控 DO：

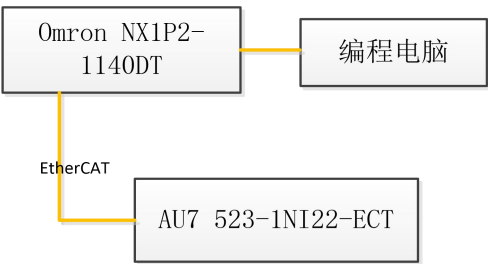


5.2.2. 与欧姆龙 NX1P2-112DT 连接使用示例

其他耦合器可以参考此用例进行连接。

5.2.2.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



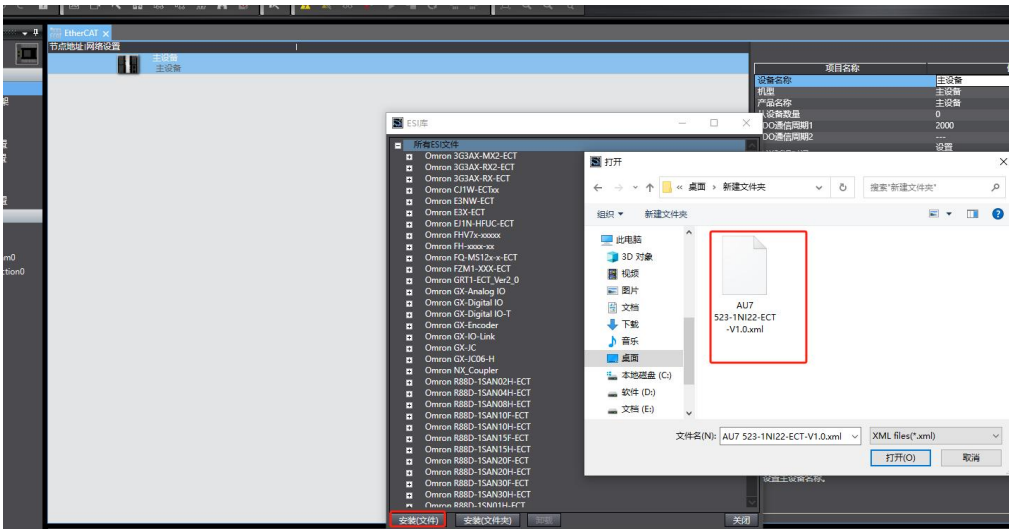
5.2.2.2. 硬件配置

示例所需硬件配置如下表所示：

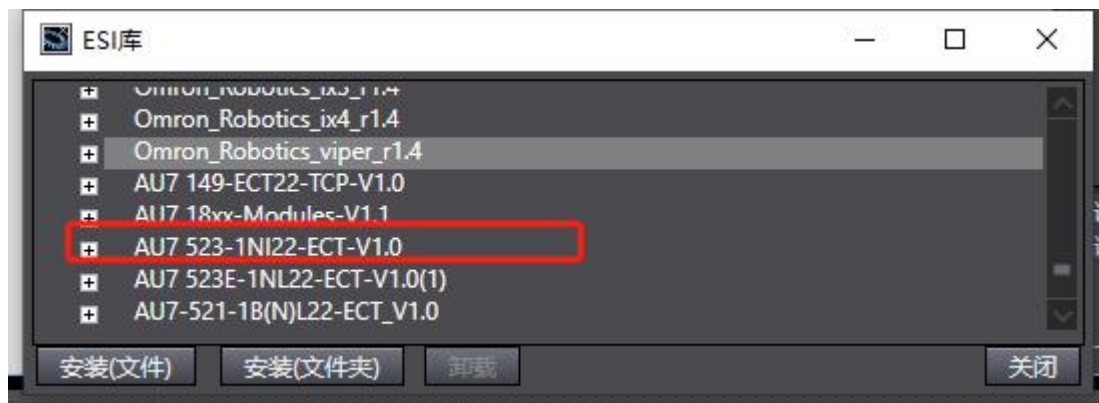
硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 Sysmac Studio 软件
Omron NX1P2-1140DT	1 个	欧姆龙控制器
AU7 523-1NI22-ECT	1 个	
网线	若干	

5.2.2.3. 安装 XML 文件

打开 Sysmac Studio 编程软件，创建一个空工程，然后按照下图步骤安装 XML 文件：

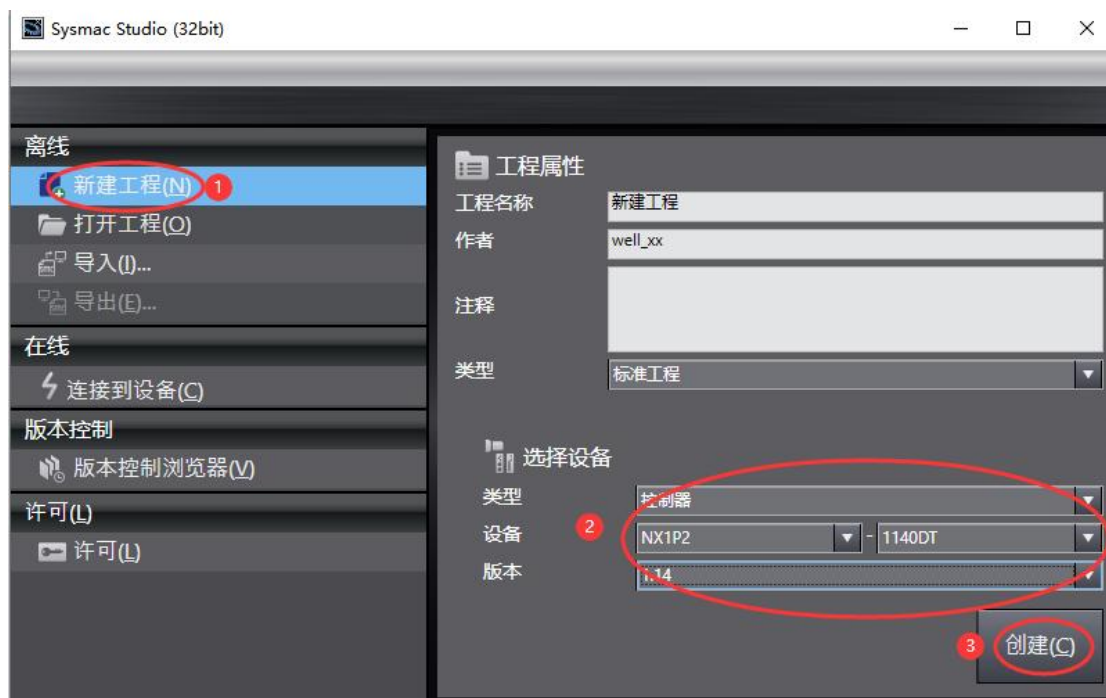


安装完成后可以在“ESI 库”中找到已安装的 XML 文件，如下图所示：



#### 5.2.2.4. 新建工程与组态

打开欧姆龙 Sysmac Studio 软件，新建一个工程，选择好控制器设备型号及版本号，如下图所示：



把编程电脑与欧姆龙控制器建立连接，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 192.168.250.168。测试编程电脑与欧姆龙控制器是否已经通讯正常，如下图所示：

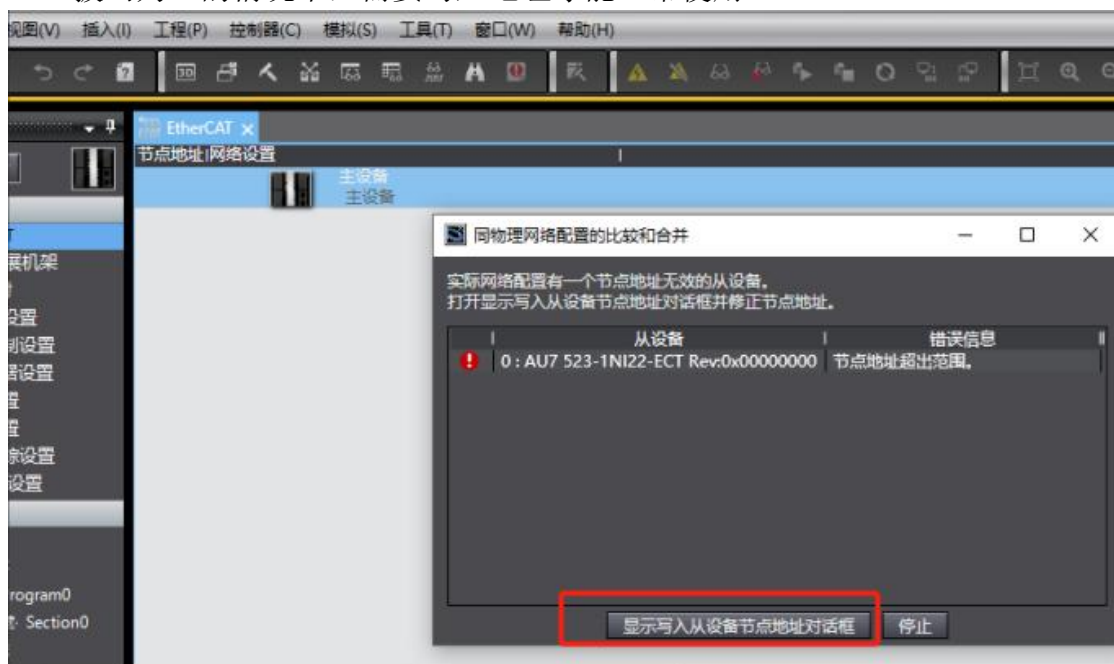


编程电脑与控制器通讯正常后，把控制器进行在线，把 AU7 523-1NI22-ECT 模块扫到 Sysmac Studio 上，如下图所示：

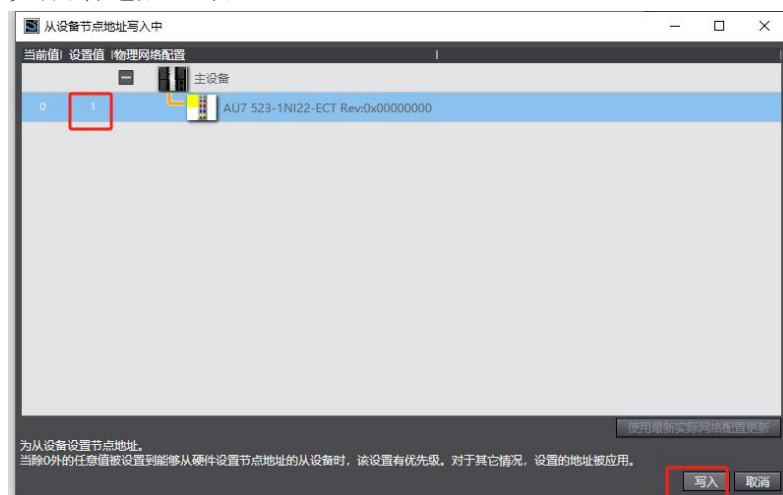




拨码为 0 的情况下，需要写入地址才能正常使用：

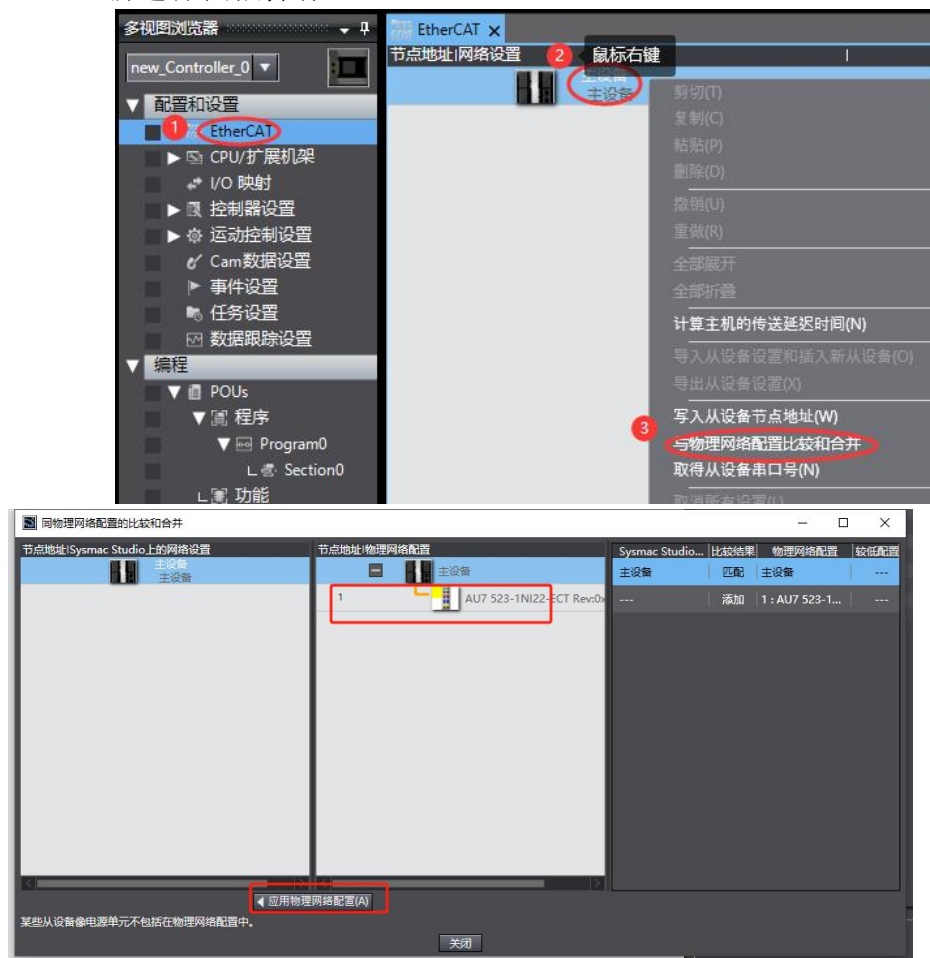


写入完成断电后生效：





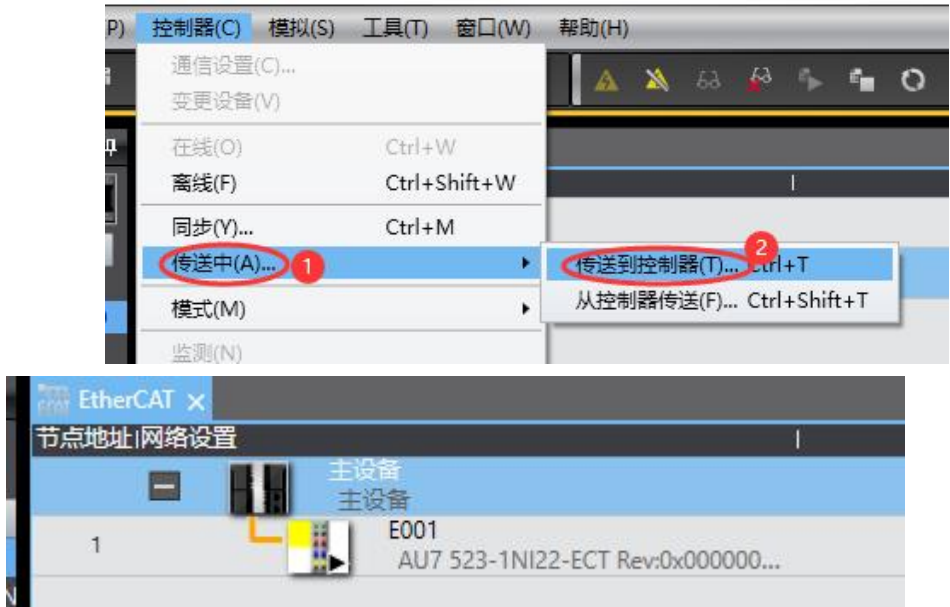
重新进行扫描操作：



成功扫描上来的结果如下图所示：

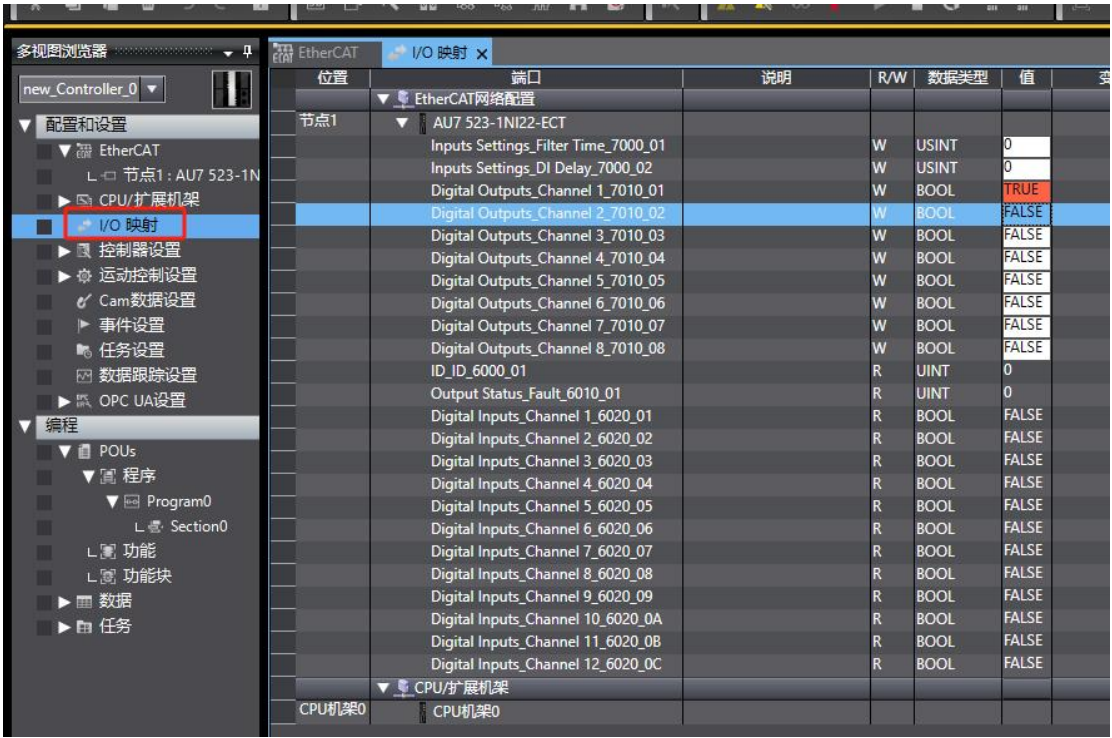


AU7 523-1NI22-ECT 模块成功扫到 Sysmac Studio 上后，需要把配置下载到控制器中，这样控制器才能对 AU7 523-1NI22-ECT 模块进行监控操作，如下图所示：



### 5.2.2.5. 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：





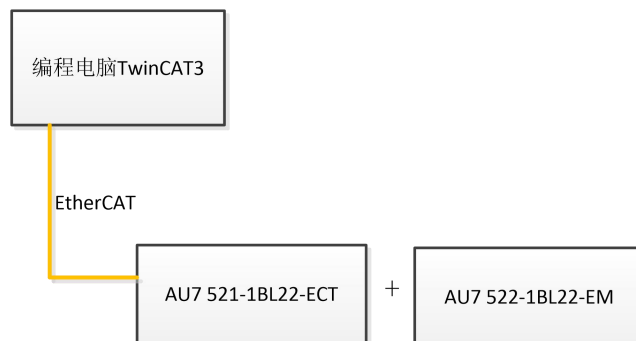
### 5.3. AU7 521-1BL22-ECT 使用示例

#### 5.3.1. 与 TwinCAT3 连接使用

AU7 521-1BL22-ECT 系列模块使用方法相同，本示例以 AU7 521-1BL22-ECT 模块来说明，其他型号的模块可以参考本示例使用。

##### 5.3.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



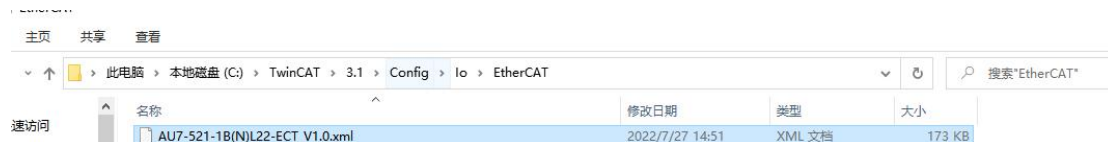
##### 5.3.1.2. 硬件配置

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 521-1BL22-ECT	1 个	耦合器
AU7 522-1BL22-EM	1 个	
网线	若干	

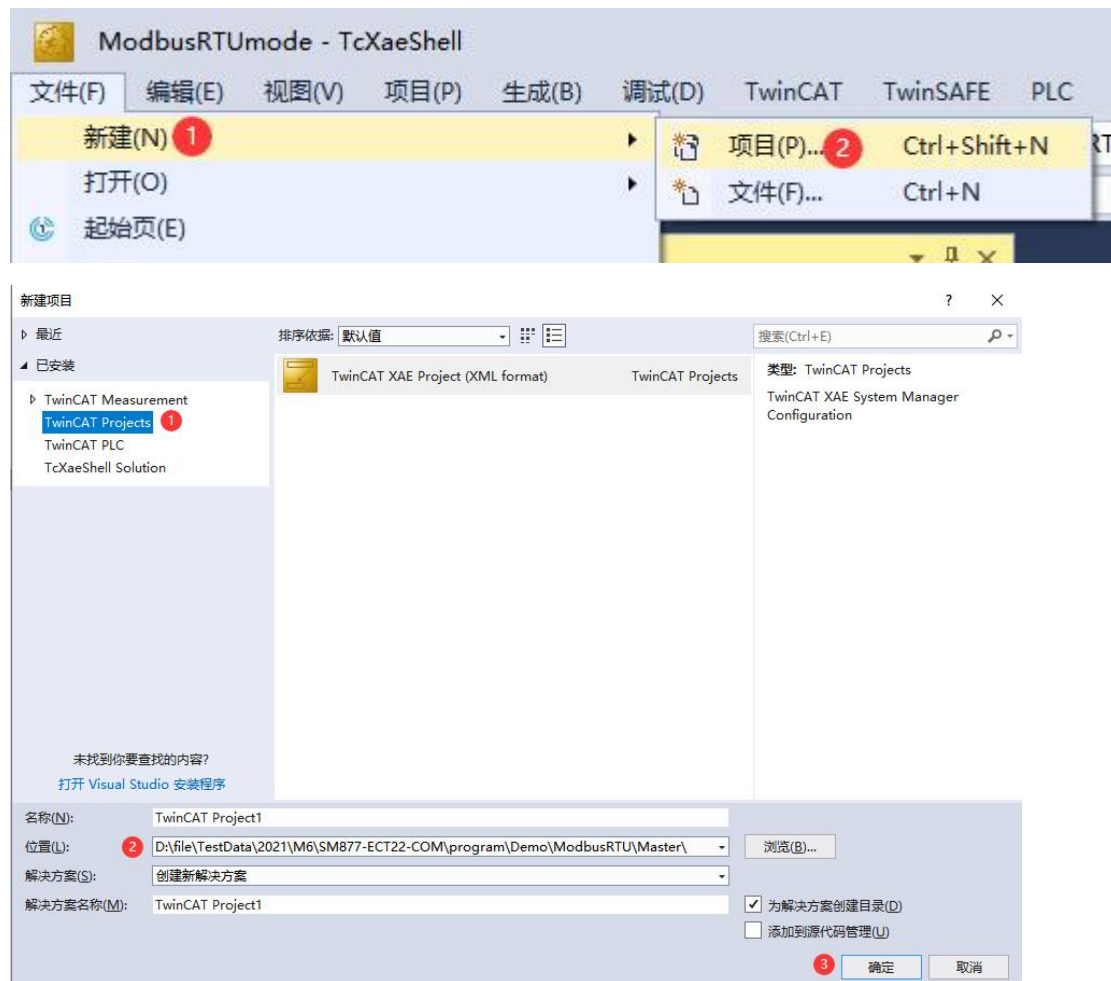
##### 5.3.1.3. 安装 XML 文件

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：

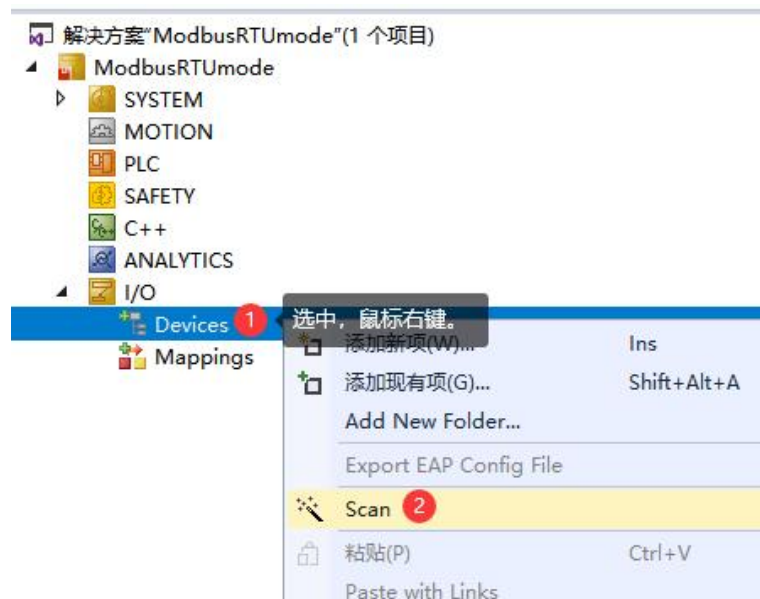


#### 5.3.1.4. 新建工程与组态

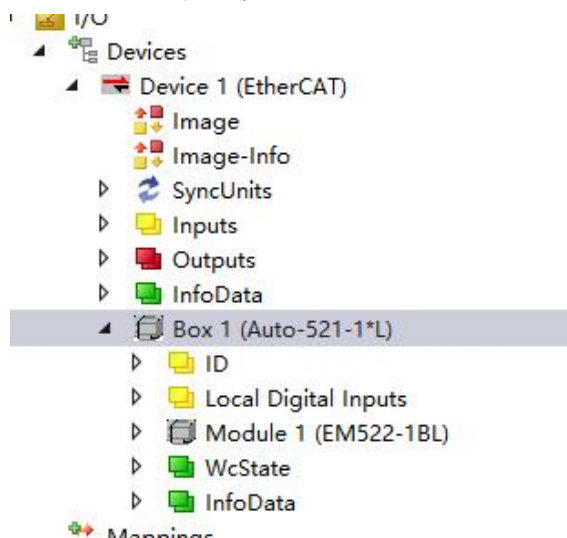
打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



把与电脑连接 AU7 521-1BL22-ECT 模块扫描到工程中，点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示：



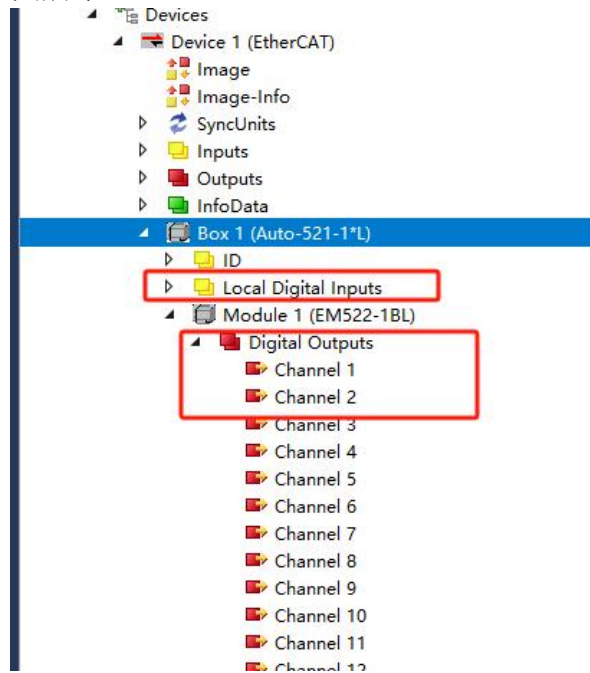
成功扫描上来的模块，如下图所示：





### 5.3.1.5. 数据监控

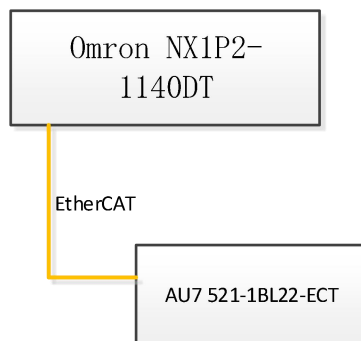
在 TwinCAT3 上选择要监控的 IO 模块，选择要监控的通道进行监控，示例如下图所示：



### 5.3.2. 与欧姆龙 Sysmac Studio 连接使用

#### 5.3.2.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



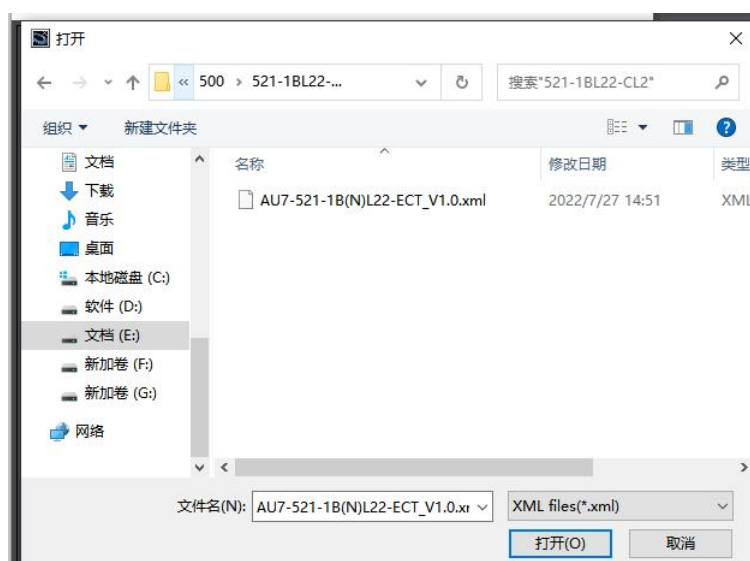
#### 5.3.2.2. 硬件配置

示例所需硬件配置如下表所示：

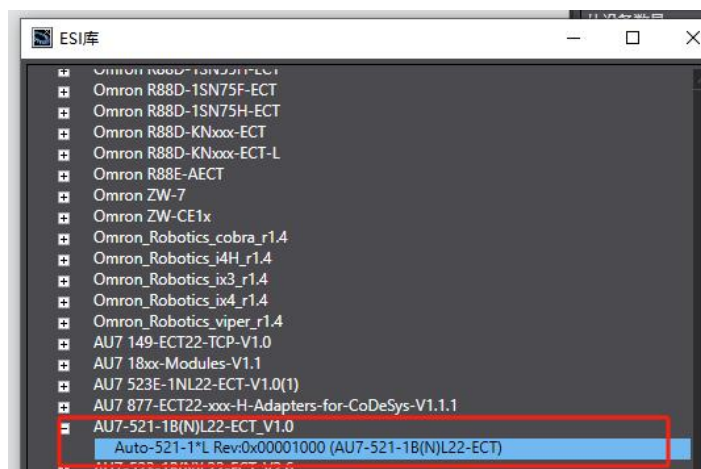
硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 Sysmac Studio 软件
Omron NX1P2-1140DT	1 个	欧姆龙控制器
AU7 521-1BL22-ECT	1 个	
AU7 521-1BL22-EM	1 个	
网线	若干	

#### 5.3.2.3. 安装 XML 文件

打开 Sysmac Studio 编程软件，创建一个空工程，然后按照下图步骤安装 XML 文件：

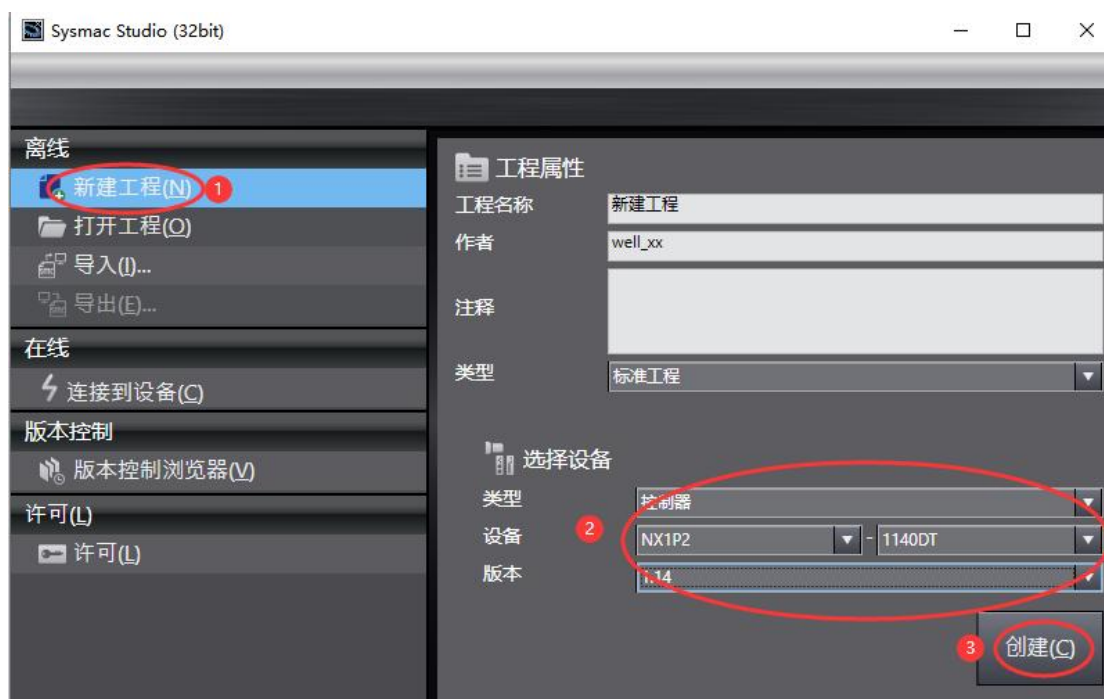


安装完成后可以在“ESI 库”中找到已安装的 XML 文件，如下图所示：



#### 5.3.2.4. 新建工程与组态

打开欧姆龙 Sysmac Studio 软件，新建一个工程，选择好控制器设备型号及版本号，如下图所示：



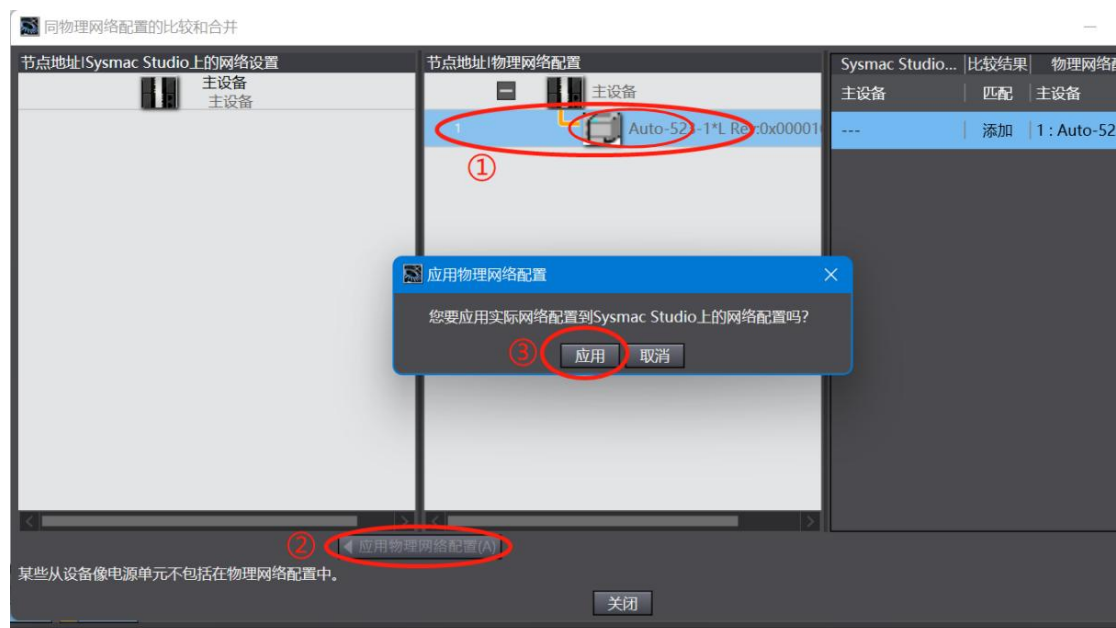
把编程电脑与欧姆龙控制器建立连接，本示例中欧姆龙控制器的 IP 地址为 192.168.250.1，编程电脑的 IP 地址为 192.168.250.168。测试编程电脑与欧姆龙控制器是否已经通讯正常，如下图所示：



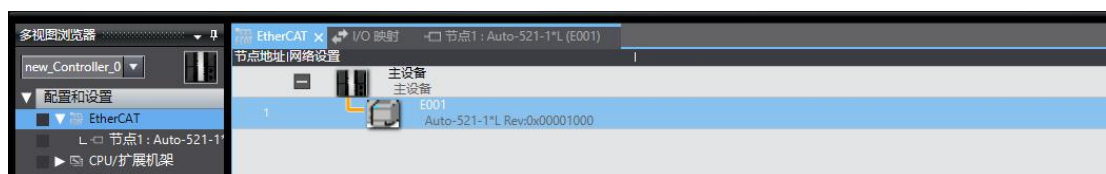
编程电脑与控制器通讯正常后，把控制器进行在线，把 AU7 521-1BL-ECT 模块扫到 Sysmac Studio 上，如下图所示：







成功扫描上来的结果如下图所示：



AU7 521-1BL-ECT 模块成功扫描到 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 521-1BL-ECT 模块进行监控操作，如下图所示：





5.3.2.5. 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：

