



**CC-Link IE TSN**

**XB6 系列插片式 I/O**

用户手册



南京实点电子科技有限公司

**版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2018。保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

### 商标声明

和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

### 注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市雨花经济开发区凤华路 18 号 5 幢 4 楼

邮编：210039

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

# 目 录

1 产品特点.....	1
1.1 产品概述.....	1
1.2 产品特点.....	1
1.3 应用配置.....	1
2 命名规则.....	3
2.1 命名规则.....	3
2.2 常用模块列表.....	5
3 产品参数.....	6
3.1 通用参数.....	6
3.2 电源参数.....	6
3.3 接口参数.....	6
3.4 数字量参数.....	7
3.5 公共端扩展模块参数.....	8
4 面板.....	9
4.1 耦合器面板.....	9
4.2 I/O 模块面板.....	12
5 安装和拆卸.....	13
5.1 安装指南.....	13
5.2 安装拆卸步骤.....	14
5.3 安装示意图.....	14
5.4 外形尺寸.....	19
6 接线.....	21
6.1 接线端子.....	21
6.2 接线说明及要求.....	21
6.3 I/O 模块接线图.....	25
6.4 公共端扩展模块接线图.....	33
7 使用.....	35

---

7.1 模块应用.....	35
7.2 IP 设置及修改.....	36
7.3 模块参数设置功能.....	38
7.4 软元件说明.....	43
7.5 总线模块组态说明.....	45
8 FAQ .....	66

# 1 产品特点

## 1.1 产品概述

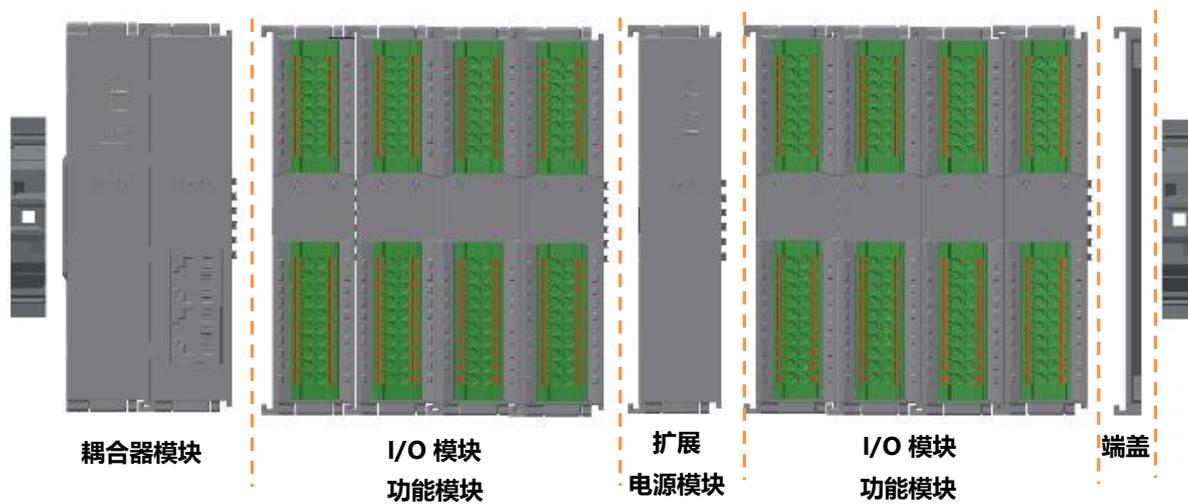
XB6 系列插片式 I/O 模组，采用耦合器和 I/O 模块组合的结构。耦合器将可扩展的 I/O 模块连接到实时工业以太网系统，I/O 模块通讯背板采用 X-bus 总线，实时性高、模块种类丰富，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供保障。



## 1.2 产品特点

- 占用节点少  
一个节点由一个总线耦合器、1- 32 个 X-bus 系列 I/O 模块以及一个末端端盖组成
- 组态灵活  
多种类型插片式 I/O 模块可任意组合
- 功能扩展丰富  
支持灵活扩展，IO 各类齐全；可集成数字量、模拟量、温度等模块，种类丰富，可适用不同应用场合需求
- 兼容性强  
耦合器通信接口符合工业以太网通讯标准，支持主流 CC-Link IE TSN 主站
- 支持参数配置  
支持参数配置，自动保存
- 速度快  
背板采用 X-bus 总线：扫描周期最大 1 ms
- 易诊断  
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，通道状态一目了然，检测、维护方便

### 1.3 应用配置

**应用方式:**

采用电源模块、耦合器、数字量、模拟量、继电器、温度等模块组合的应用方式。

**应用配置:**

根据主站接入能力、站点数量、I/O 点数、功能类型等要求，可适应不同型号 I/O 模块组合配置。

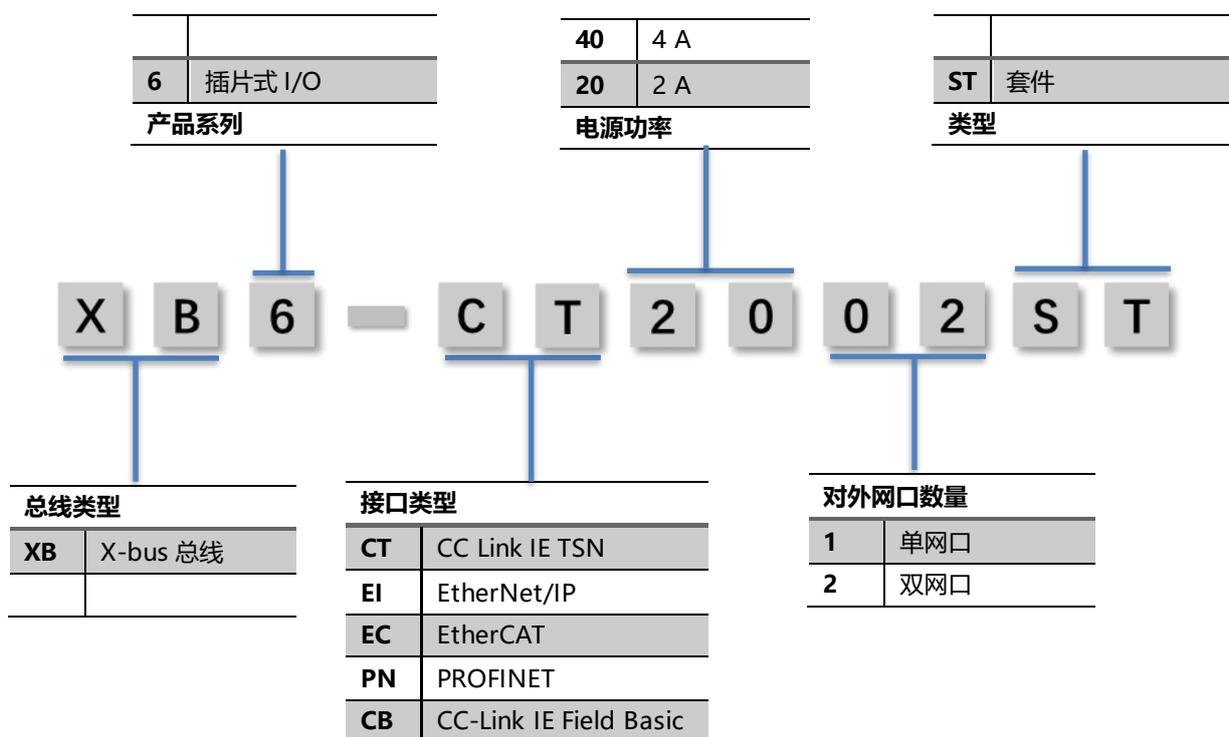
**配置规则:**

模组自左至右依次为电源模块、耦合器模块、I/O 模块、端盖（必须配置）等。

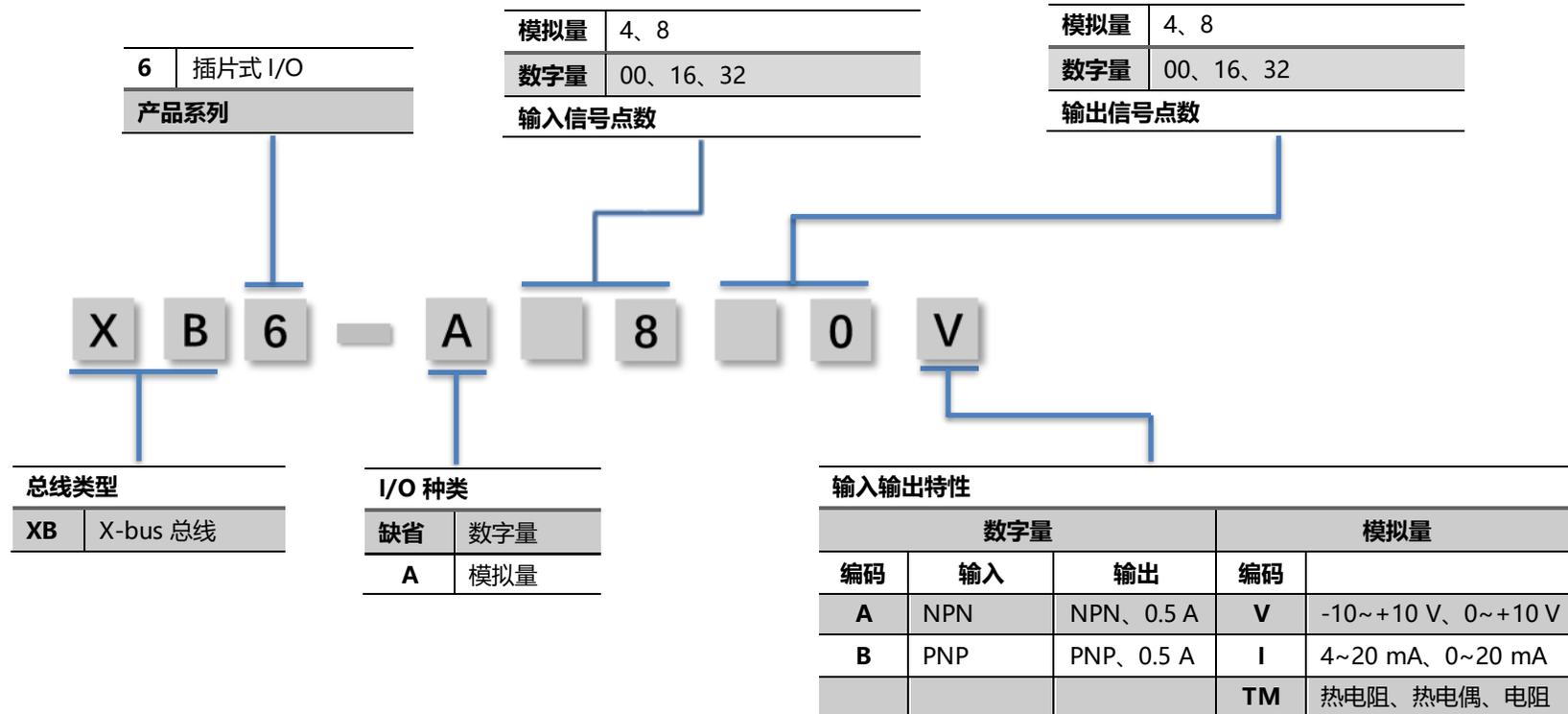
# 2 命名规则

## 2.1 命名规则

### 2.1.1 耦合器命名规则



2.1.2 I/O 模块命名规则



## 2.2 常用模块列表

型号	产品描述
XB6-CT2002ST	CC-Link IE TSN 耦合器套件
XB6-P2000	扩展电源模块
XB6-3200A	32 通道数字量输入模块, NPN 型
XB6-3200B	32 通道数字量输入模块, PNP 型
XB6-0032A	32 通道数字量输出模块, NPN 型
XB6-0032B	32 通道数字量输出模块, PNP 型
XB6-1600A	16 通道数字量输入模块, NPN 型
XB6-1600B	16 通道数字量输入模块, PNP 型
XB6-0016A	16 通道数字量输出模块, NPN 型
XB6-0016B	16 通道数字量输出模块, PNP 型
XB6-0800A	8 通道数字量输入模块, NPN 型
XB6-0800B	8 通道数字量输入模块, PNP 型
XB6-0008A	8 通道数字量输出模块, NPN 型
XB6-0008B	8 通道数字量输出模块, PNP 型
XB6-1616A	16 通道数字量输入输出模块, NPN 型
XB6-1616B	16 通道数字量输入输出模块, PNP 型
XB6-0012J	12 通道继电器输出模块
XX6-C18_2	公共端扩展模块

# 3 产品参数

## 3.1 通用参数

通用技术参数		
规格尺寸	电源模块	106 × 61 × 22.5 mm
	耦合器模块	106 × 61 × 22.5 mm
	I/O 模块	106 × 73 × 25.7 mm
重量	电源模块	110 g
	耦合器模块	80 g
	I/O 模块	90 g
工作温度	-10~+60°C	
存储温度	-20°C~+75°C	
相对湿度	95%，无冷凝	
防护等级	IP20	

## 3.2 电源参数

电源参数		
电源模块	工作电源	18~36 VDC
	输出电压	5 VDC
	输出电流	2A、4A
耦合器模块	工作电源	5 VDC
	工作电流	400 mA
I/O 模块	工作电源	5 VDC
	工作电流	详见 7.1.2 常用模块功耗表

### 3.3 接口参数

接口参数		
总线协议	CC-Link IE TSN(Class B)	
最大数据量	RX, RY	128bit
	RWr, RWw	512 words
默认数据量	RX, RY	32bit
	RWr, RWw	8tit
数据传输介质	类别 5e 及以上、(带屏蔽-STP)直出型电缆 符合下述标准的电缆 •IEEE802.3(1000BASE-T) •ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)	
传输距离	≤100 m (站站距离)	
传输速率	1Gbps	
总线接口	2 × RJ45	

### 3.4 数字量参数

信号类型			
输入	额定电压	24 VDC (±25%)	
	信号点数	8、16、32	
	信号类型	NPN/ PNP	
	"0" 信号电压 (PNP)	-3~+3 V	
	"1" 信号电压 (PNP)	15~30 V	
	"0" 信号电压 (NPN)	15~30 V	
	"1" 信号电压 (NPN)	-3~+3 V	
	输入滤波	3 ms	
	输入电流	4 mA	
	隔离方式	光耦隔离	
	隔离耐压	500 V	
	通道指示灯	绿色 LED 灯	
	输出	额定电压	24 VDC (±25%)
		信号点数	8、16、32
信号类型		NPN/ PNP	
负载类型		阻性负载、感性负载	
单通道额定电流		NPN 型 Max: 250 mA PNP 型 Max: 500 mA	
端口防护		过压、过流保护	
隔离方式		光耦隔离	
隔离耐压		500 V	
通道指示灯		绿色 LED 灯	

继电器输出		
	额定电压	24 VDC ( $\pm 25\%$ )
	信号点数	12
	隔离方式	光耦、继电器
	额定负载	5 A
	通道指示灯	绿色 LED 灯

### 3.5 公共端扩展模块参数

公共端子		
	额定电压	125 VDC/AC 250V
	额定电流	8 A
	公共端数量	2 组

# 4 面板

## 4.1 耦合器面板

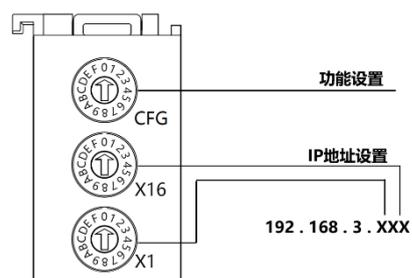
### 4.1.1 耦合器结构

产品各部位名称和功能描述



	名称	说明
①	接线端子	弹压式接线端子
②	导轨卡槽	适用 DIN 35 mm 导轨固定
③	电源标识、指示灯	指示电源状态
④	旋转开关	设定 IP 地址
⑤	系统标识、指示灯	指示电源、模块运行状态
⑥	总线接口	2 × RJ45

## 4.1.2 旋转开关



旋转开关：主要用于功能、IP 地址设置

## IP 地址设置

设置 IP 地址低位 1Byte。设置范围 001 ~ 254（十进制）。通过旋转开关的 X1、X16 进行设置，其组合为一组十六进制数，X1 为低位，X16 为高位。

X1 与 X16 的组合一览表如下表所示：

		X1															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
X16	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

出厂时的旋转开关设定为“000”，IP 地址设置为出厂 IP：192.168.3.253。

当旋转开关设置为 0、255 或 255 以上时，模块当前使用的 IP 地址为上次上位机更改的 IP 地址或出厂 IP 地址。

重新上电后，旋转开关设置的 IP 地址才会生效；若不重新上电，修改的 IP 地址不生效。

## 功能设置

暂未启用。

**备注:****1、工具选用**

螺丝刀规格: 开口为 2.5 mm

- 2、旋转开关 IP 务必在断电的情况下设置。如在通讯过程中需要修改 IP 地址, 新的 IP 设置完成后, 必须重新上电后才会生效。**

## 4.1.3 标识、指示灯

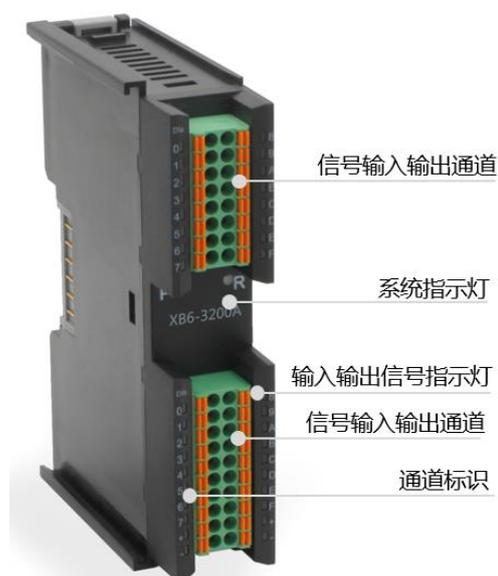
电源部分标识及指示灯说明				
标识	名称	颜色	指示灯状态	状态描述
P	5V 指示灯	绿色	常亮	工作电源正常
			闪烁	超载 80%, 切断对后级负载供电
			熄灭	产品未供电或电源异常
O	过载指示灯	红色	熄灭	未超载
			常亮	负载达到 90%
			闪烁	超载 80%, 切断对后级负载供电

系统部分标识及指示灯说明			
标识	颜色	状态	状态描述
L (LINK)	绿色	常亮	I/O 模块已连接, X-bus 系统正常交互
		闪烁 1 Hz	I/O 模块已连接, X-bus 系统准备交互
		闪烁 2 Hz	耦合器其中 IO 拓扑与实际拓扑不符
		闪烁 5 Hz	I/O 模块硬件连接异常
R (RUN)	绿色	熄灭	I/O 模块未连接或异常
		常亮	正常运行中
E (ERR)	红色	熄灭	重度错误发生中
		常亮	设备发生不可恢复的重大错误
D (DATA)	绿色	常亮	设备运行正常
		熄灭	循环传输进行 模块断开连接

网口状态指示灯			
标识	颜色	状态	状态描述
1	绿色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常
2	绿色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常

## 4.2 I/O 模块面板

模块各部位名称和功能描述



指示灯说明

P	绿色	常亮	电源供电正常
		熄灭	产品未上电或电源供电异常
R	绿色	常亮	系统运行正常
		闪烁 1 Hz	I/O 模块已连接, X-bus 系统准备交互
输入通道指示	绿色	常亮	模块检测通道有信号输入
		熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出通道指示	绿色	常亮	模块通道有信号输出
		常亮/熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

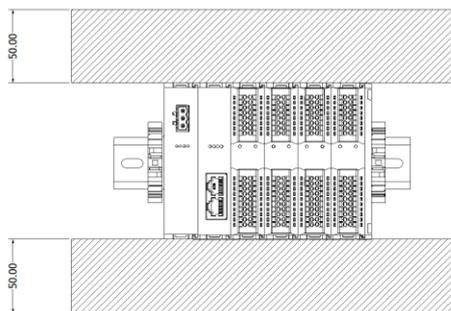
# 5 安装和拆卸

## 5.1 安装指南

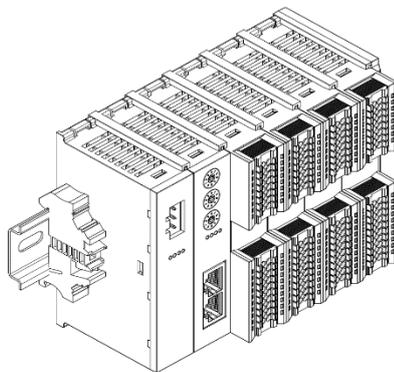
### 模块安装注意事项

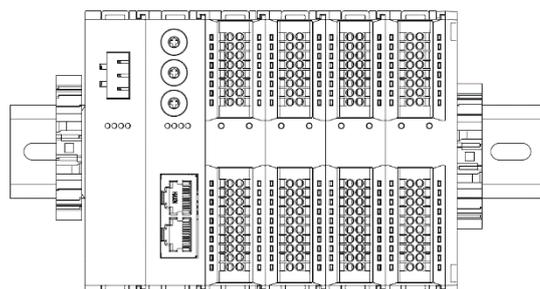
- 确保柜内有良好的通风措施。
- 请勿将本设备安装在可能产生过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装、并保持周围空气流通（模块上下至少有 50mm 的空气流通空间）。
- 模块安装后，务必在模块两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

### 模块安装最小间隙 ( $\geq 50$ mm)

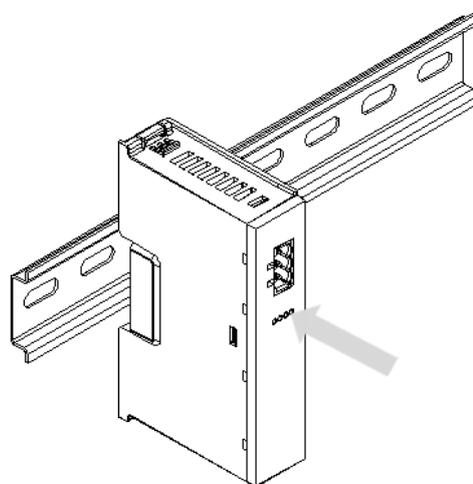


### 确保模块竖直安装

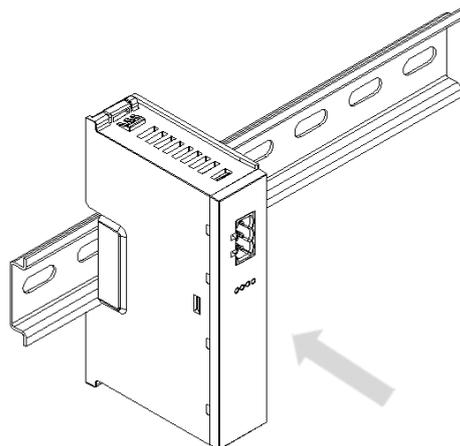


**务必安装导轨固定件****5.2 安装拆卸步骤**

模块安装及拆卸	
模块安装步骤	1、在已固定的导轨上先安装电源模块
	2、在电源模块的右边依次安装耦合器及所需要的 I/O 模块
	3、安装所有需要的 I/O 模块后，安装端盖，完成模块的组装
	4、在电源模块、端盖的两端安装导轨固定件，将模块固定
模块拆卸步骤	1、松开模块两端的导轨固定件
	2、用一字螺丝刀撬开模块卡扣
	3、拔出拆卸的模块

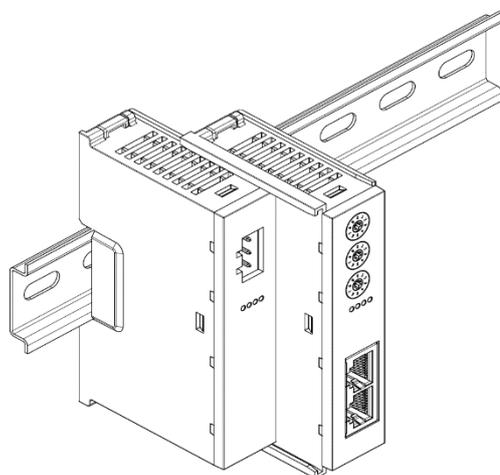
**5.3 安装示意图****电源模块安装**

如图所示：将电源模块  
垂直对准导轨卡槽



如左图所示：用力压电源模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位

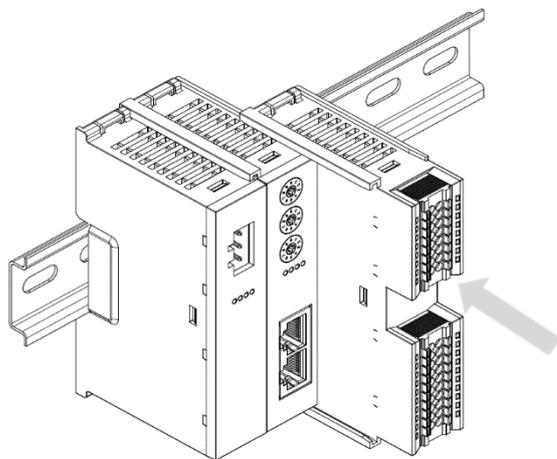
### 耦合器模块安装



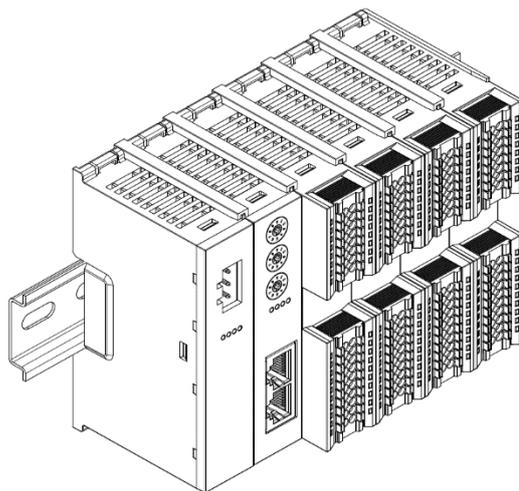
将耦合器模块左侧卡槽对准电源模块右侧，如左图所示推入

用力将模块压入导轨，听到“咔哒”响声，模块即安装到位

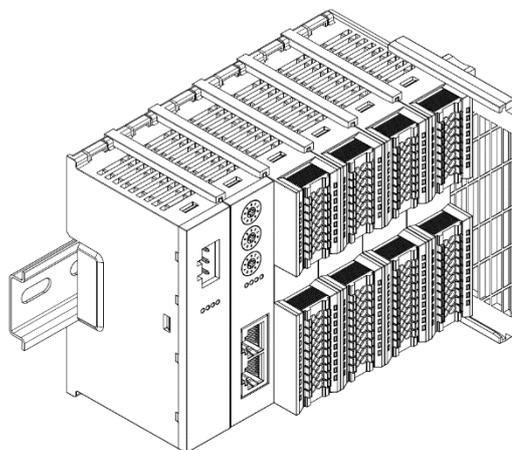
### I/O 模块安装



按照上一步安装耦合器模块的步骤，逐个安装所需要的 IO 模块

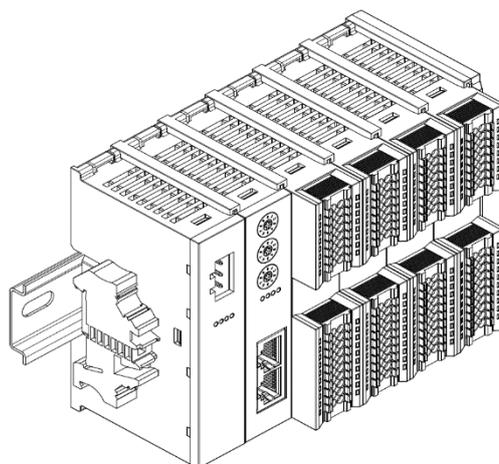


端盖加装

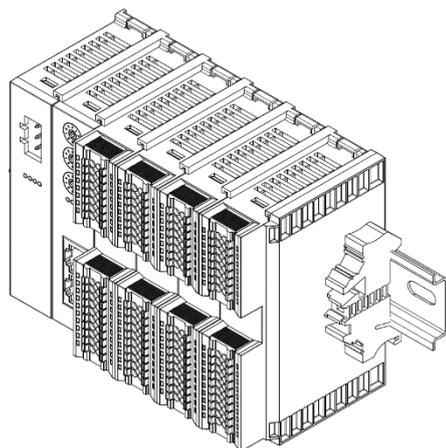


在最后一个模块的右侧安装端盖，安装方式请参照耦合器模块的安装方法

导轨固定件加装



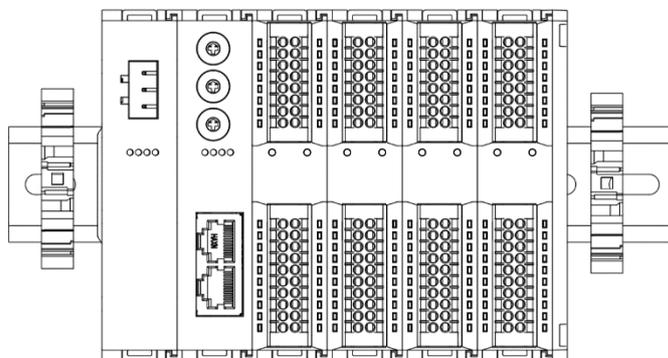
紧贴电源模块左侧面安装并锁紧导轨固定件



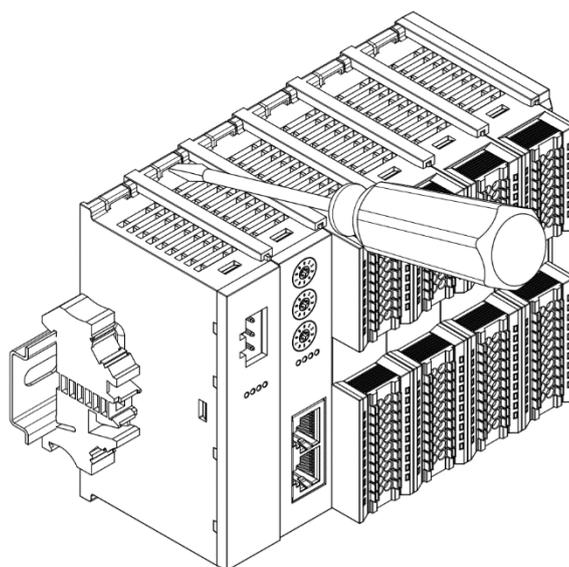
在端盖右侧安装导轨固定件，先将导轨固定件向耦合器的方向用力推，确保模块安装紧固，并用螺丝刀锁紧导轨固定件

拆卸

用一字平头起



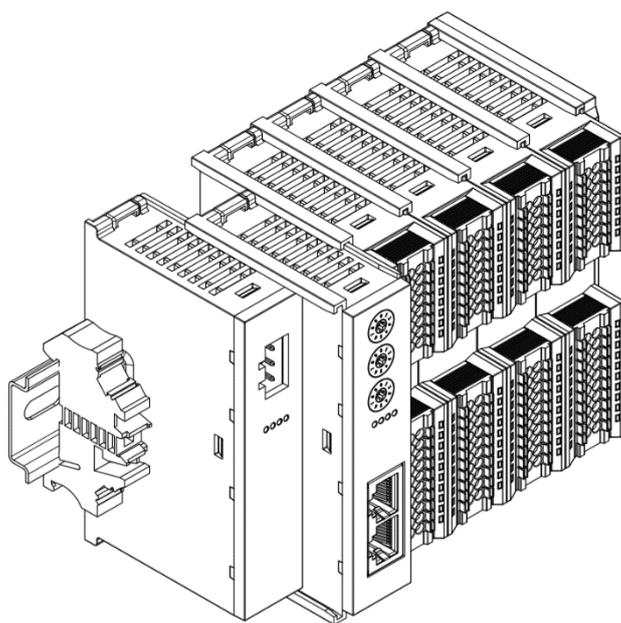
用螺丝刀松开模块一端导轨固定件，并向一侧移开，确保模块和导轨固定件之间有间隙。



将一字平头起插入待拆卸模块的卡扣，侧向模块的方向用力（听到响声）

**注：每个模块上下各有一个卡扣，均按此方法操作**

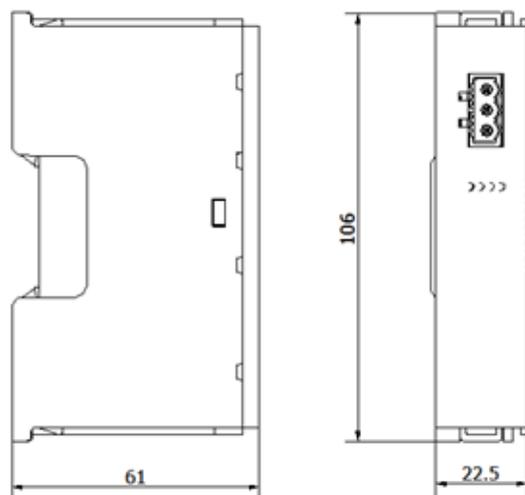
拆卸



按安装模块相反的操作，拆卸模块

### 5.4 外形尺寸

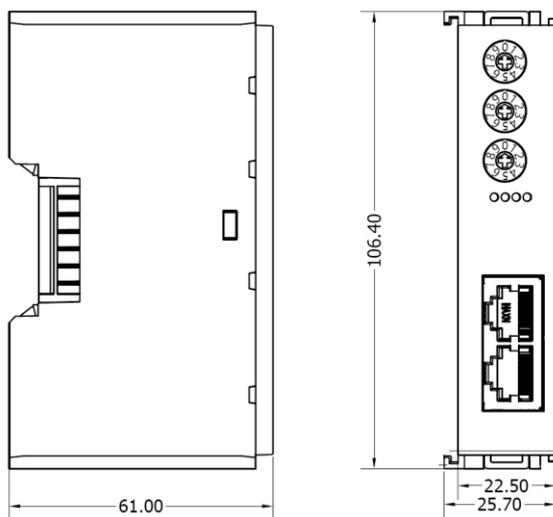
电源模块外形规格



安装方式

DIN 35 mm 导轨安装

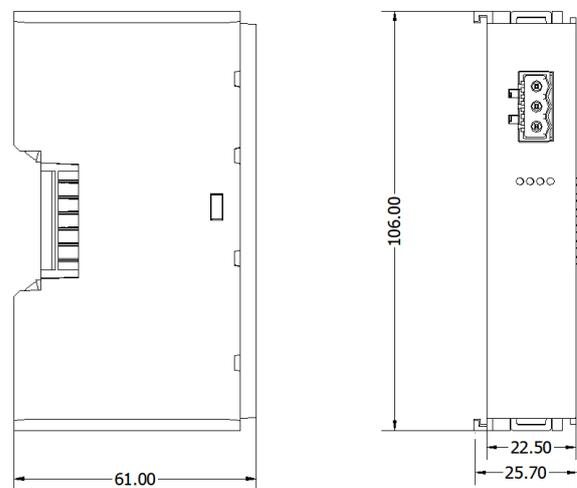
耦合器外形规格



安装方式

DIN 35 mm 导轨安装

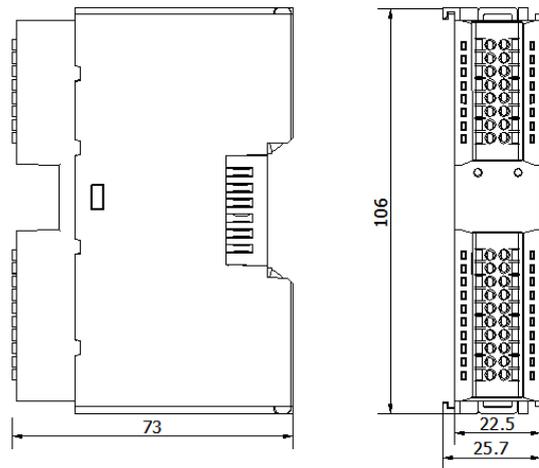
扩展电源模块外形规格



安装方式

DIN 35 mm 导轨安装

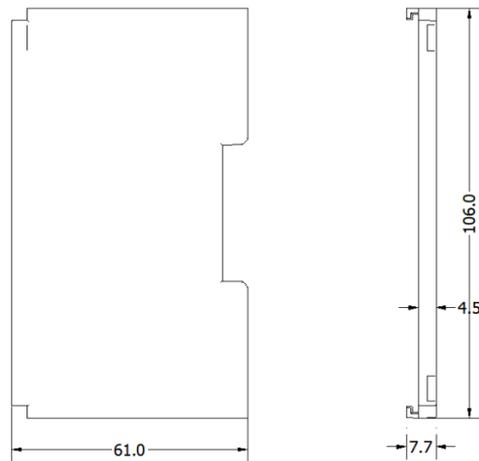
I/O 模块外形规格



安装方式

DIN 35 mm 导轨安装

端盖外形规格



安装方式

**\*DIN 导轨规格 35\*7.5\*1.0, 35\*15\*1.0**

# 6 接线

## 6.1 接线端子

接线端子		
信号线端子	极数	16 P
	极数	20 P
	线径	28 -16 AWG 0.2-1.5 mm <sup>2</sup>
电源端子	极数	3P
	线径	26 -12 AWG 0.5-2.5mm <sup>2</sup>
总线接口	2*RJ45	5类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)

## 6.2 接线说明及要求



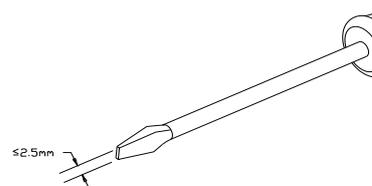
### 电源接线注意事项

- 模块系统侧电源及现场侧电源需分开配置，请勿混合使用
- PE 需可靠接地

### ● 工具及接线要求

#### 接线工具要求

端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀操作（规格：≤2.5 mm）操作



**剥线长度要求**

推荐剥线长度 10 mm

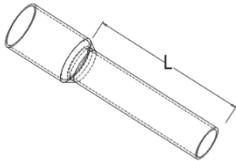
**接线方法**

单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时  
同时将单股导线插入



多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，可以直接  
连接或者配套使用对应标准规格的冷压端头  
(管型绝缘端子、如下表)，下压按钮同时将线  
插入

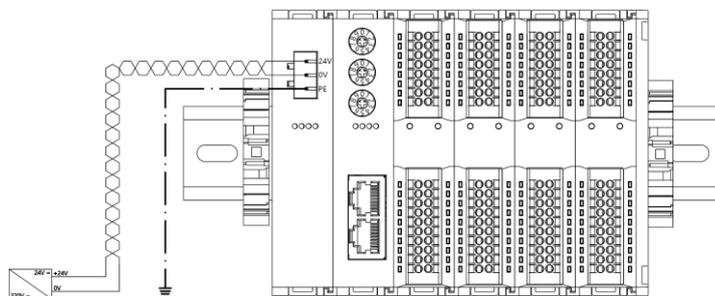
**管型绝缘端头规格表**

规格要求	型号	导线截面积 mm <sup>2</sup>
 管型绝缘端子 L 的长度为 $\geq 10$ mm	E0510	0.5
	E7510	0.75
	E7512	
	E1010	1.0
	E1012	
	E1510	1.5
	E1518	

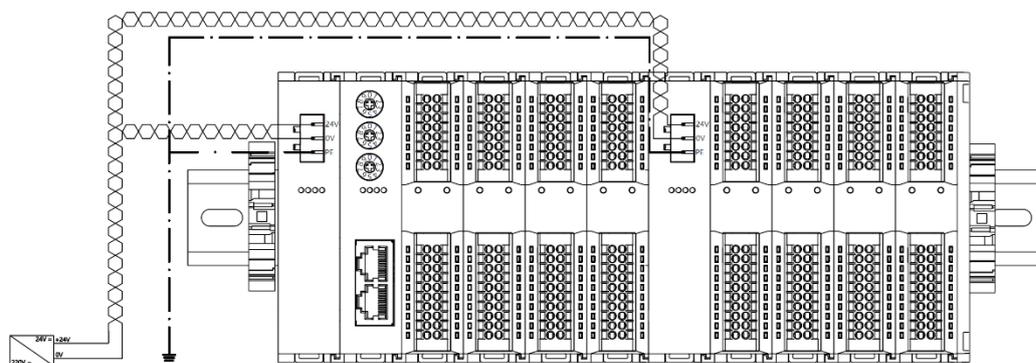
- 电源接线

### 电源模块 3P 端子

使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据下图所示电路，将电源接好。同时将 PE 可靠接地。（电源线推荐选用双绞线）



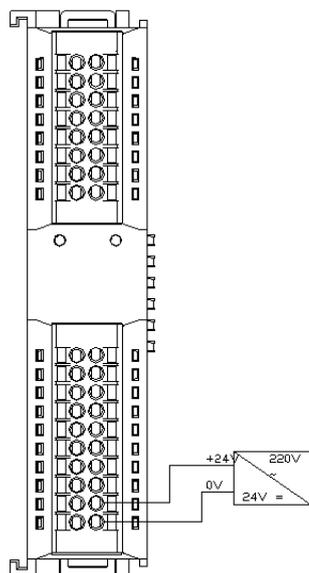
耦合器、IO 模块、电源接线图



耦合器、IO 模块、电源模块、IO 模块、电源接线图

- 负载电源接线

## 现场侧 20P 端子



参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将信号线线缆压入接线端子

负载电源使用 24 VDC 电源供电，参照接线方法，根据左图所示电路，将电源接好（具体参考相应 I/O 模块接线图）

- 信号端子接线

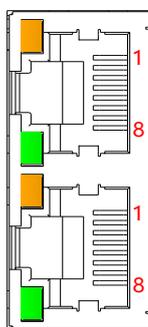
## 16P\20P 端子

- 参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将信号线线缆压入接线端子

- 总线接线

## 工业以太网总线通讯接口

- 采用标准 RJ45 网络接口与标准水晶接头，引脚分配如下图所示



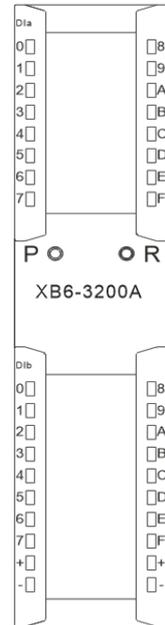
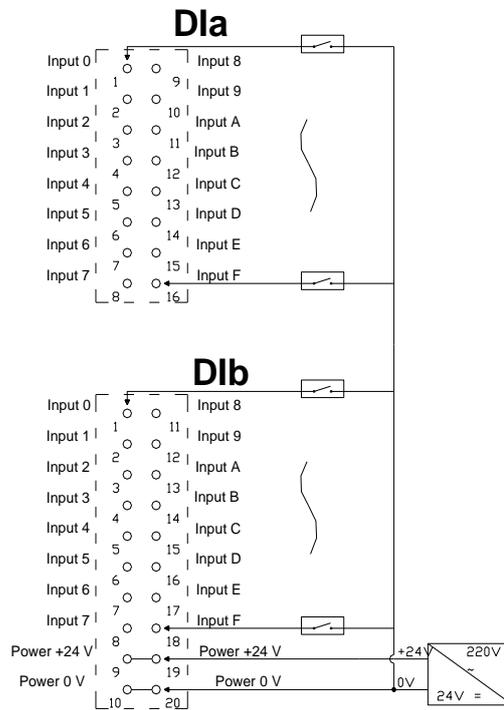
引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	—
5	—
6	RD-
7	—
8	—

- 推荐使用类别 5 或更高等级的双屏蔽（编织网+铝箔）STP 电缆作为通讯电缆
- 设备之间线缆的长度不能超过 100 m

### 6.3 I/O 模块接线图

XB6-3200A

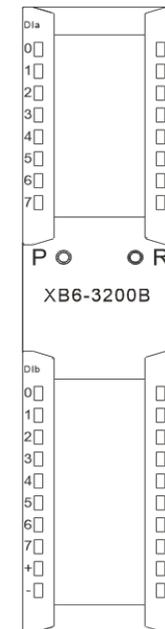
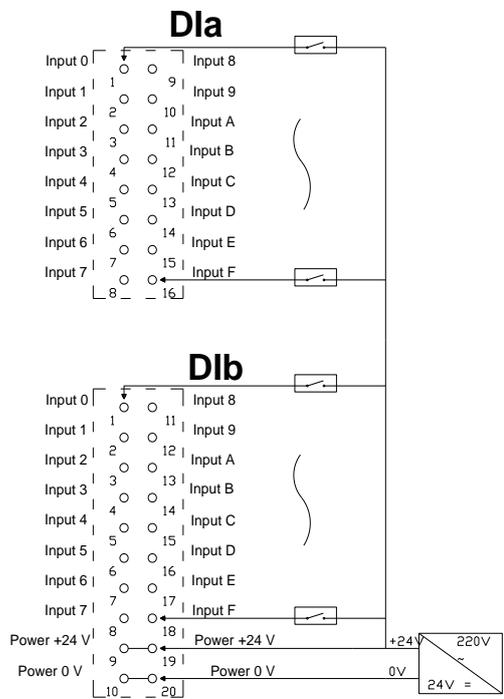
模块面板



XB6-3200A

XB6-3200B

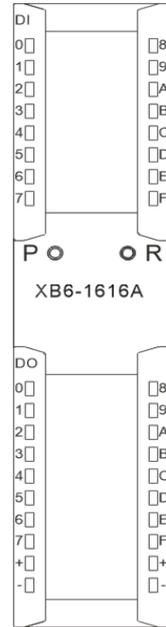
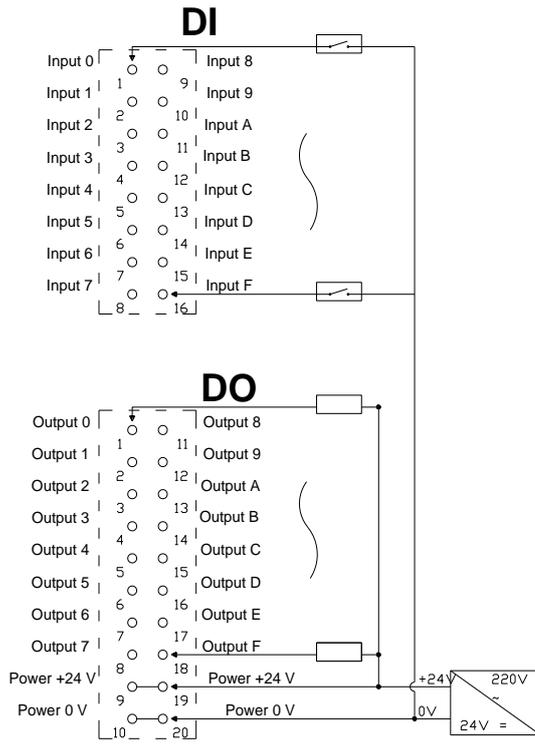
模块面板



XB6-3200B

XB6-1616A

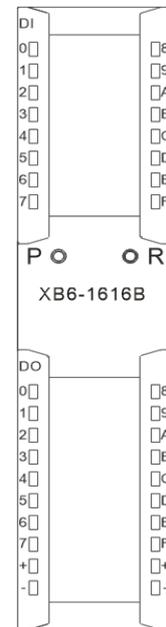
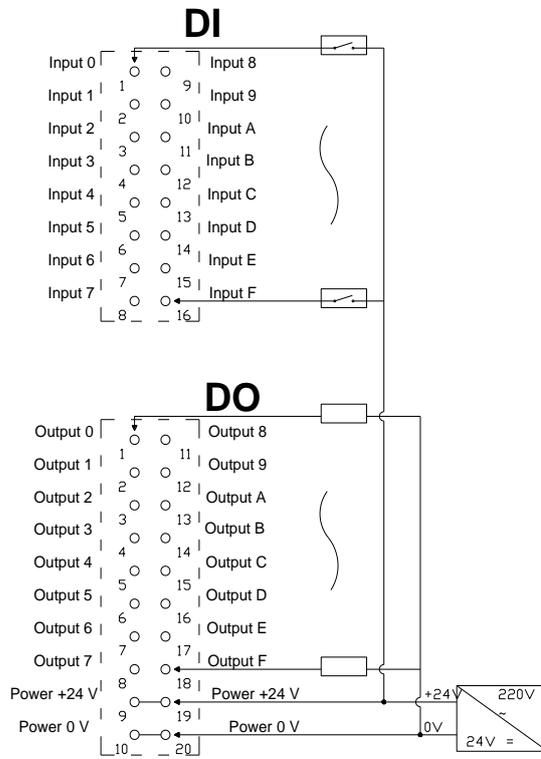
模块面板



XB6-1616A

XB6-1616B

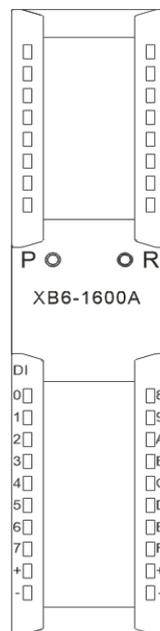
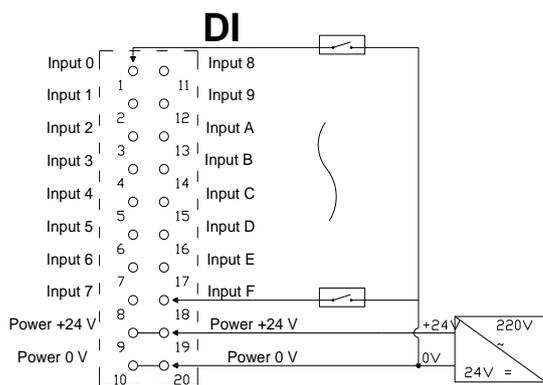
模块面板



XB6-1616B

XB6-1600A

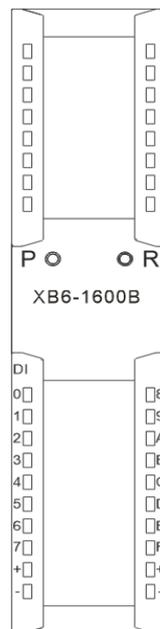
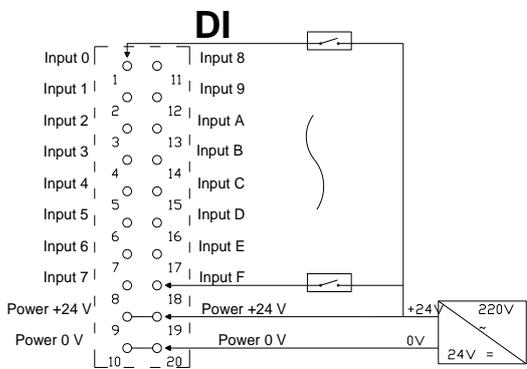
模块面板



XB6-1600A

XB6-1600B

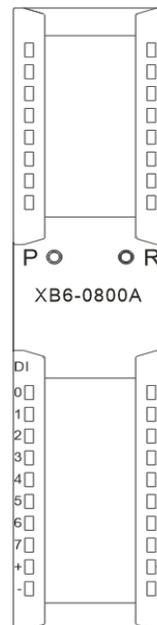
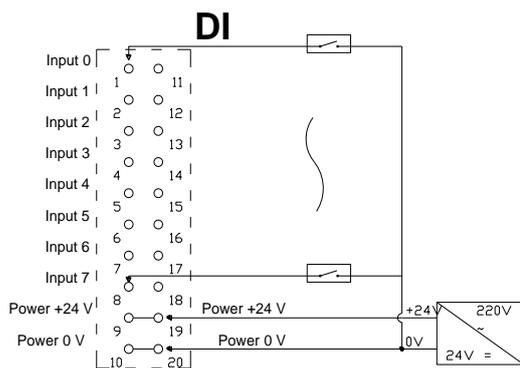
模块面板



XB6-1600B

XB6-0800A

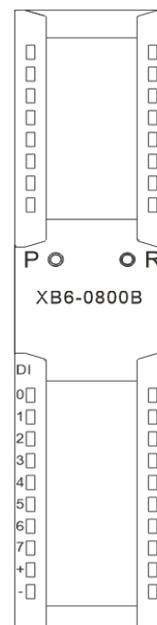
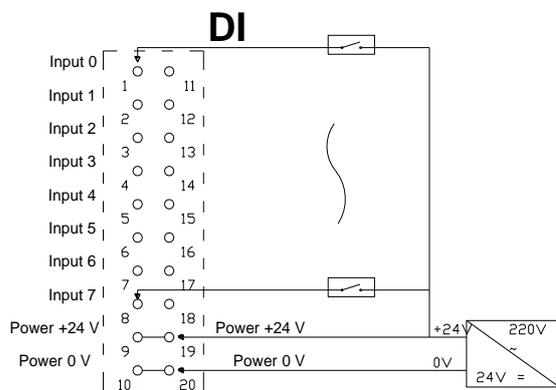
模块面板



XB6-0800A

XB6-0800B

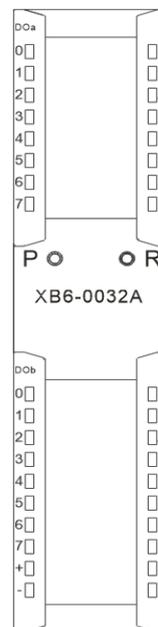
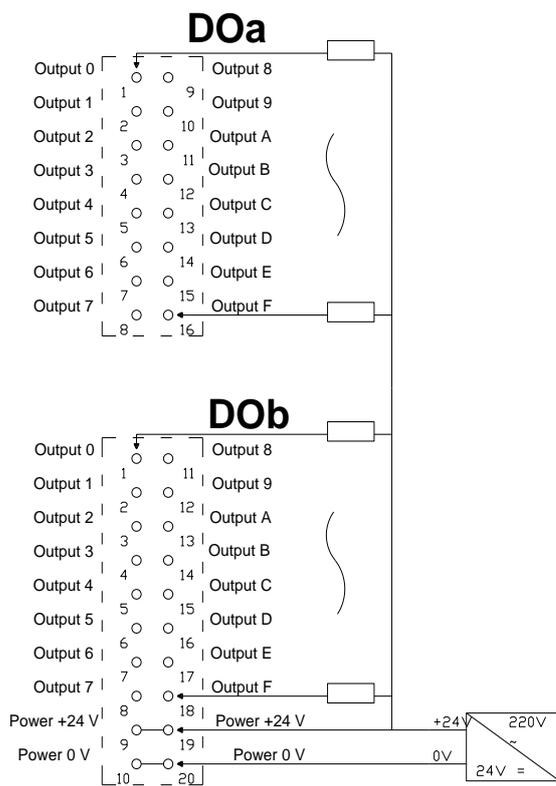
模块面板



XB6-0800B

XB6-0032A

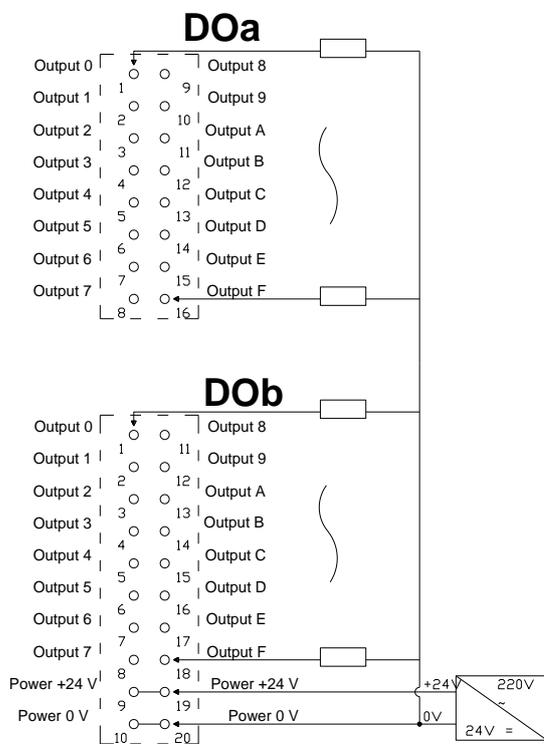
模块面板



XB6-0032A

XB6-0032B

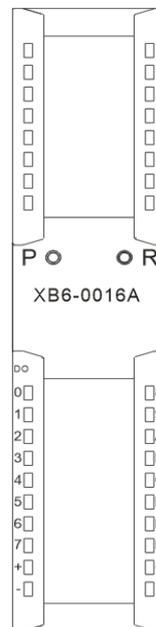
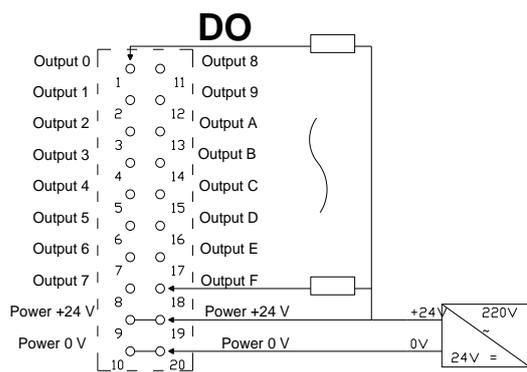
模块面板



XB6-0032B

XB6-0016A

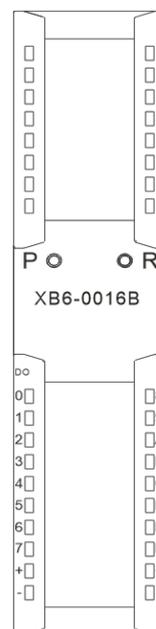
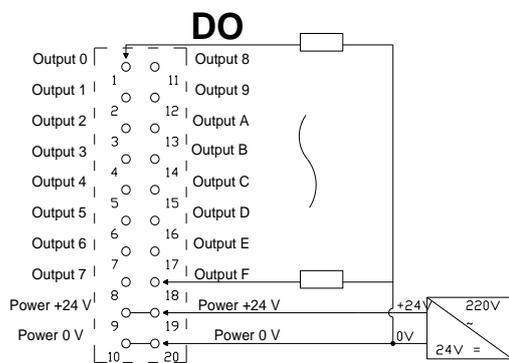
模块面板



XB6-0016A

XB6-0016B

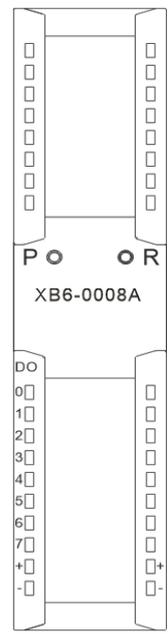
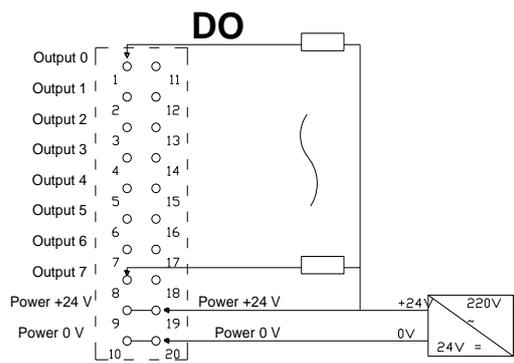
模块面板



XB6-0016B

XB6-0008A

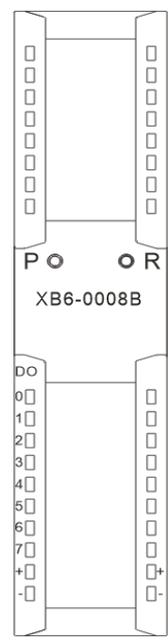
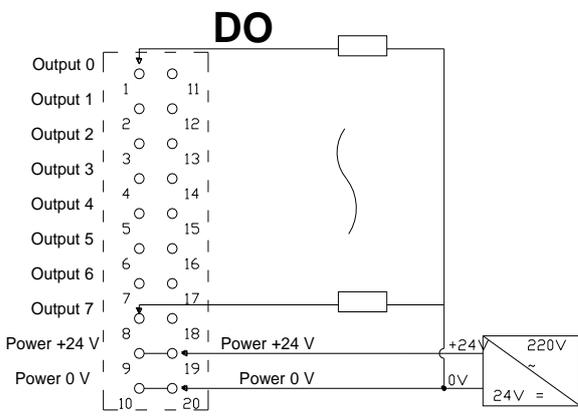
模块面板



XB6-0008A

XB6-0008B

模块面板



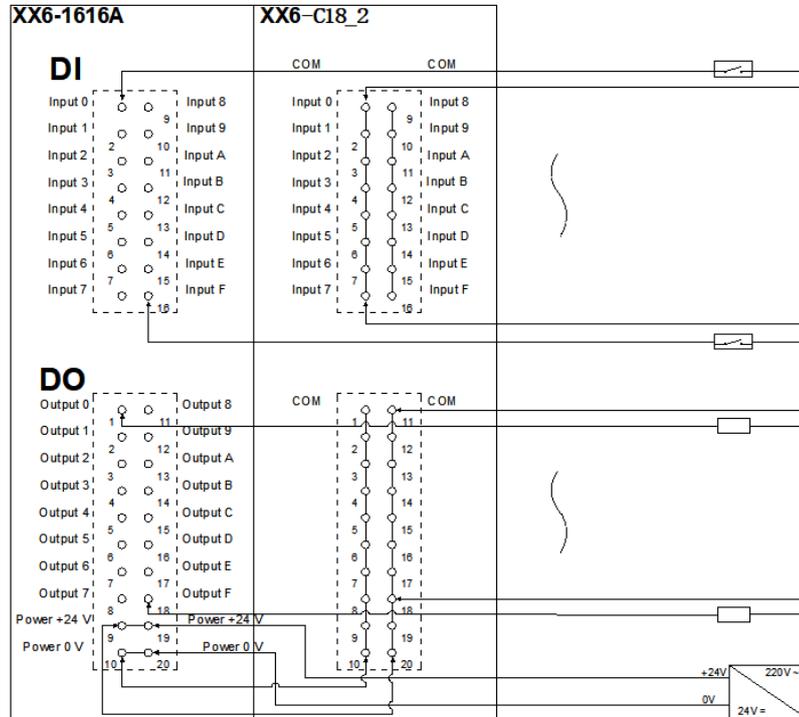
XB6-0008B



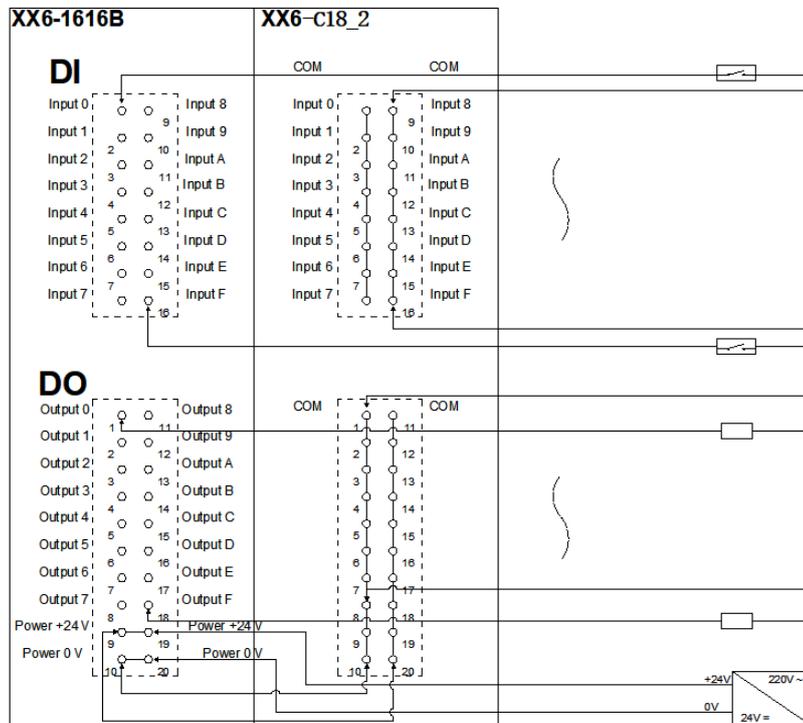
### 6.4 公共端扩展模块接线图

本说明以 XX6-1616A/B 两种模块为例，介绍两线制、三线制传感器的接线方式。

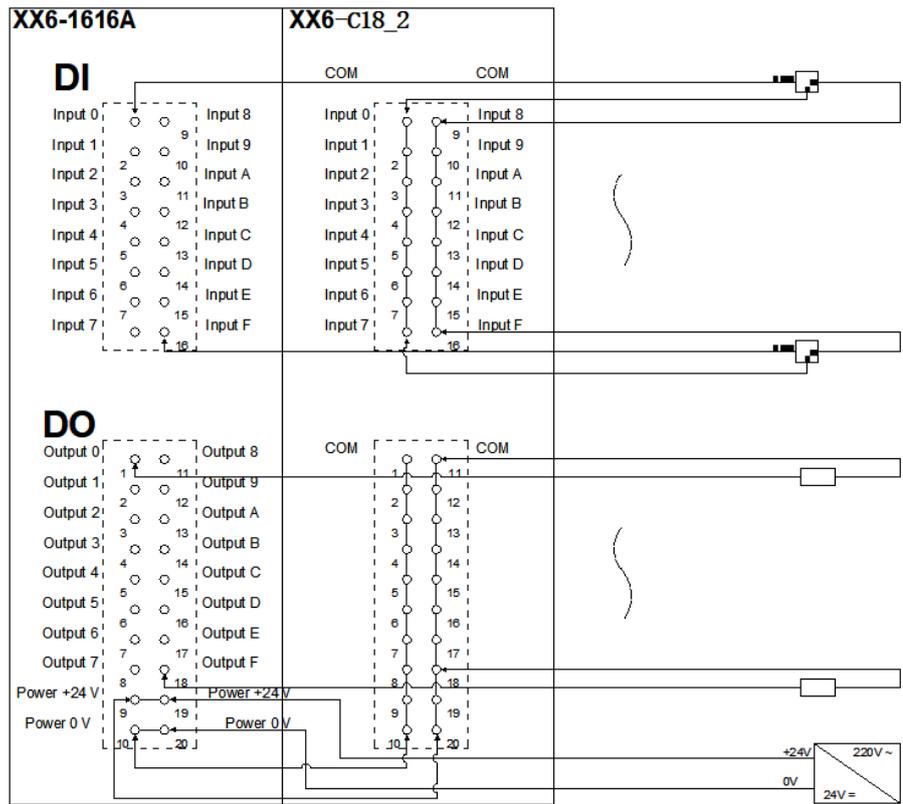
#### 两线制传感器 (NPN 型) 接线方式



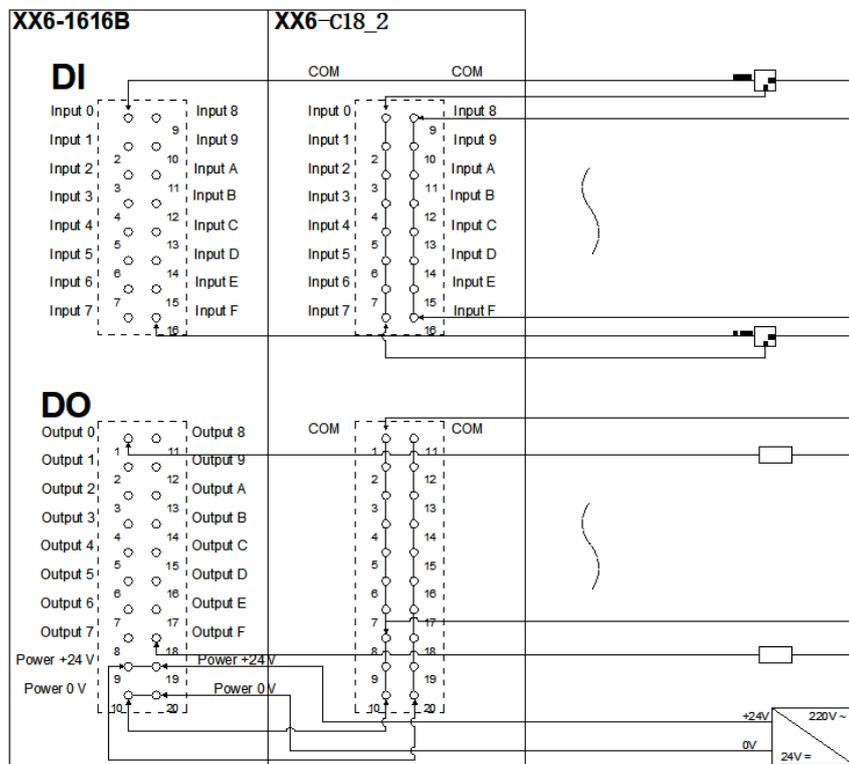
#### 两线制传感器 (PNP 型) 接线方式



三线制传感器 (NPN 型) 接线方式



三线制传感器 (PNP 型) 接线方式



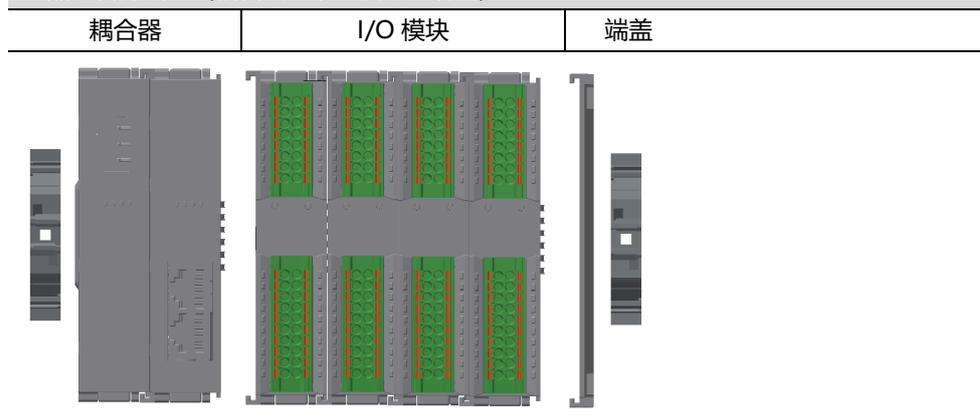
# 7 使用

## 7.1 模块应用

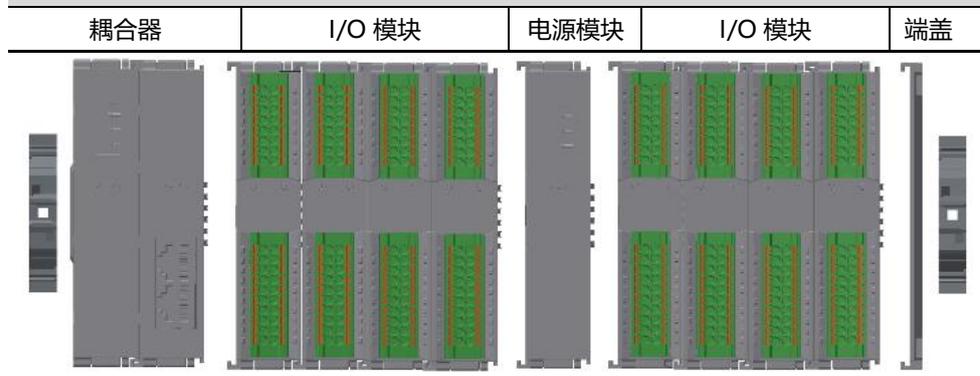
### 7.1.1 应用方式

产品采用耦合器、I/O 模块、端盖的应用方式，有以下两种组合应用。

#### 产品组合方式一（耦合器、I/O 模块、端盖）



#### 产品组合方式二（耦合器、I/O 模块、电源模块、I/O 模块、端盖）



I/O 模块配置数量请参照以下原则：

- ① 系统配置的 I/O 模块型号及数量，所消耗的功耗最大数值务必要小于电源模块所提供的负载电流。
- ② 耦合器所能配置 IO 模块数量 $\leq 32$  个。

### 7.1.2 常用模块功耗

耦合器及电源功耗

型号	提供 IO 电源最大电流
XB6-CB2002ST	1600 mA
XB6-P2000	2000 mA

常用模块功耗

型号	单个模块综合功耗
XB6-EI0002	400 mA
XB6-3200A/B	55 mA
XB6-1600A/B	50 mA
XB6-0032A/B	180 mA
XB6-0016A/B	110 mA
XB6-1616A/B	120 mA

## 7.2 IP 设置及修改

### 7.2.1 通过旋转开关设置 IP 地址

- **从出厂时状态通过旋转开关设定 IP 地址时**  
IP 地址为 192.168.3.XXX (XXX 为旋转开关的设定值，范围 1~254)
- **从已经通过上位机设定了 IP 地址的状态下，通过旋转开关设定 IP 地址时**  
IP 地址沿用通过上位机所设定的 IP 地址的高位 3byte，低位 1byte 为旋转开关的设定值。  
例如，通过上位机设定为 172.10.0.12 之后变更旋转开关的设定时，IP 地址为 172.10.0.XXX (XXX) 为旋转开关的设定值 (1~254)。

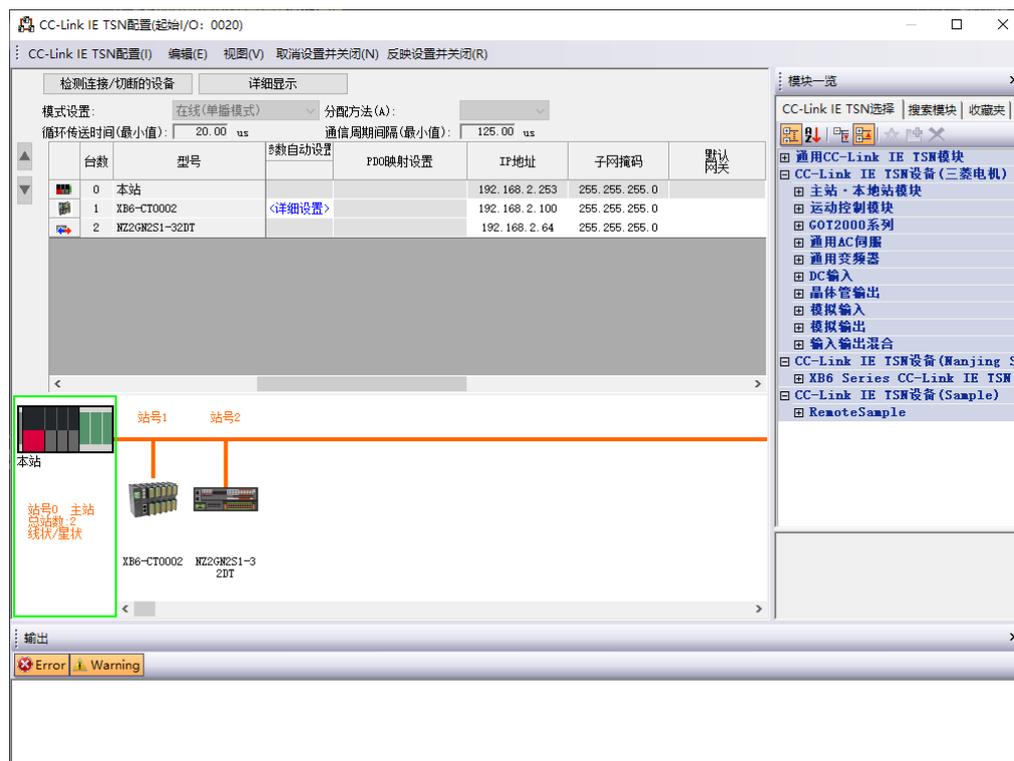
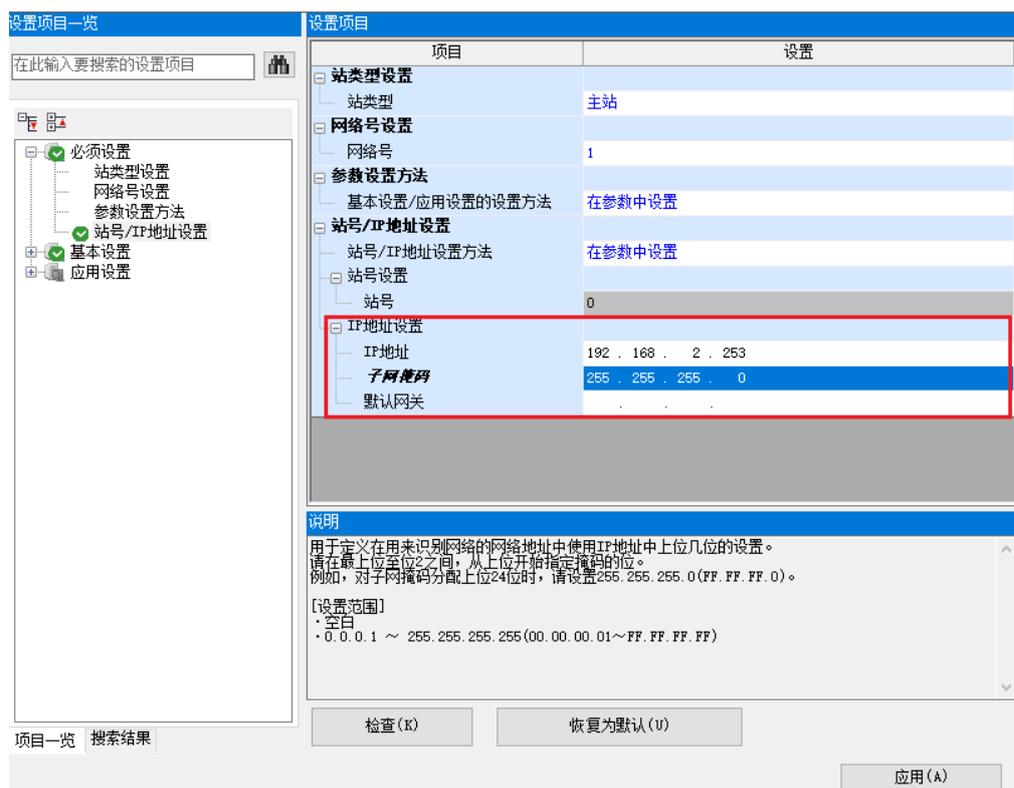


#### 注意事项

- 旋转开关的描述及操作方法“详见 4.1.2 旋转开关”
- 模块出厂时，旋转开关被设定为“000”，IP 地址为 192.168.3.100
- 仅可修改 IP 地址的主机位，无法修改网段。若已分配网段，则模块以已分配网段组成 IP 地址，若未分配，则以 192.168.3 网段组成 IP 地址
- 异常旋转开关设定：当旋转开关设置为非 1~254 时，模块上电后，以上一次上位机修改的 IP 启动。

### 7.2.2 通过 Gx Works3 修改 IP 地址

- 1、使用默认 IP 地址完成通信后，将 XB6-CT0002 和 PLC 的 IP 地址改为同一网段



2、更改完成后，下载该配置，重启 PLC 后，IP 更改完成



### 注意事项

- 旋转开关为 1~254 时，仅修改网段，主机位为旋转开关设定值
- 当旋转开关设置为非 1~254 时，可修改网段及 IP 主机位

## 7.3 模块参数设置功能

**本手册以 GX Works3 软件平台，结合三菱 PLC (型号：R04EN CPU，主站：RJ71GN11-T2)，介绍模块参数、功能以及配置方法。**

### 7.4.1 清空/保持功能

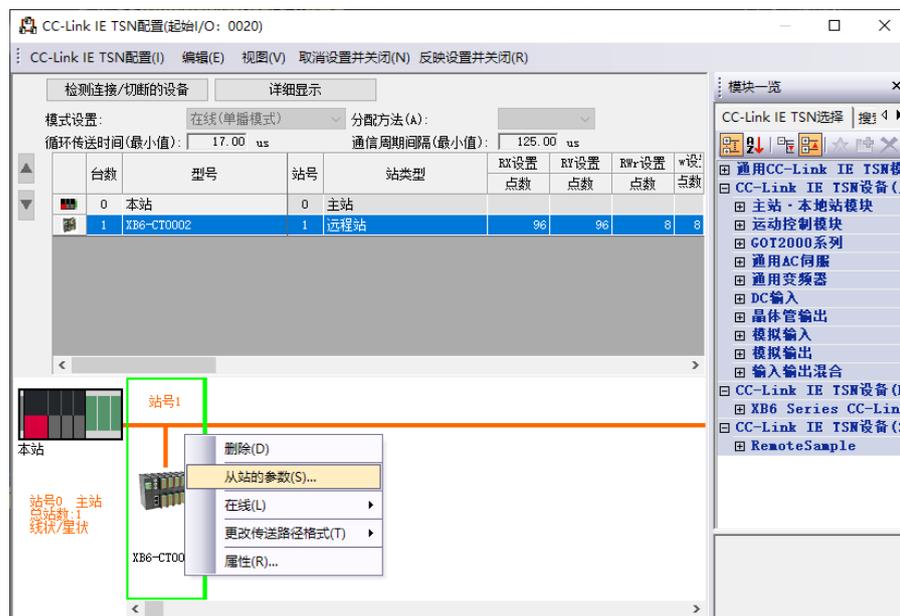
清空/保持功能针对于带有输出的模块，此功能可以配置在总线异常状态下的模块输出动作。

清空输出：通讯断开时，模块输出通道自动清空输出

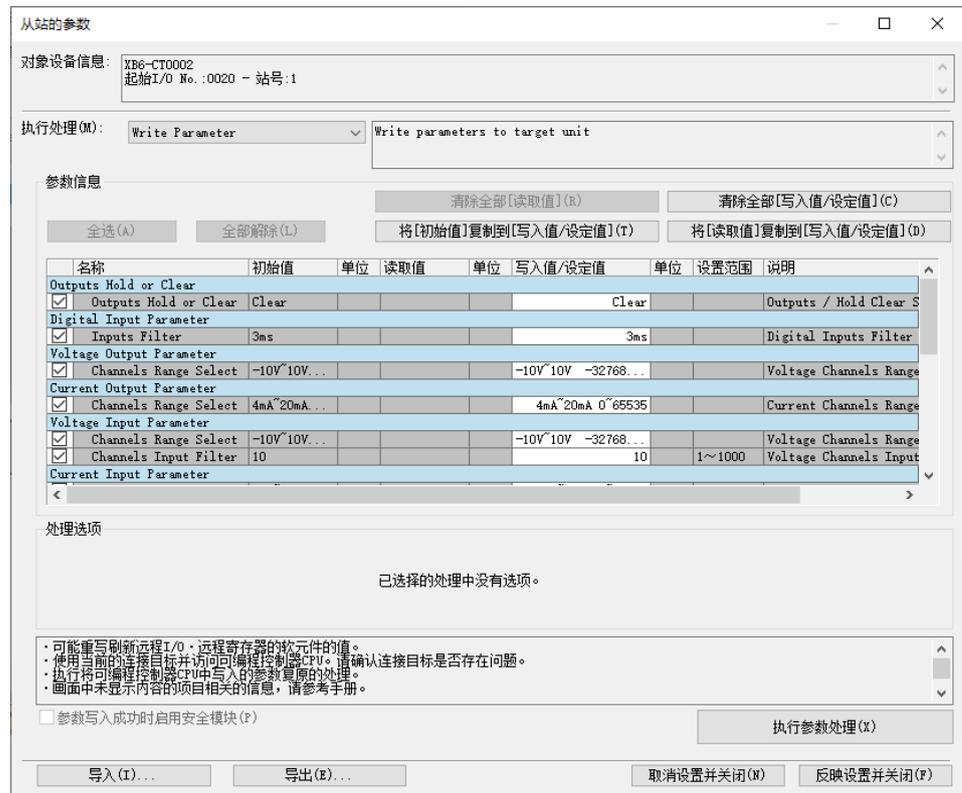
保持输出：通讯断开时，模块输出通道一直保持输出

#### ● 配置方法

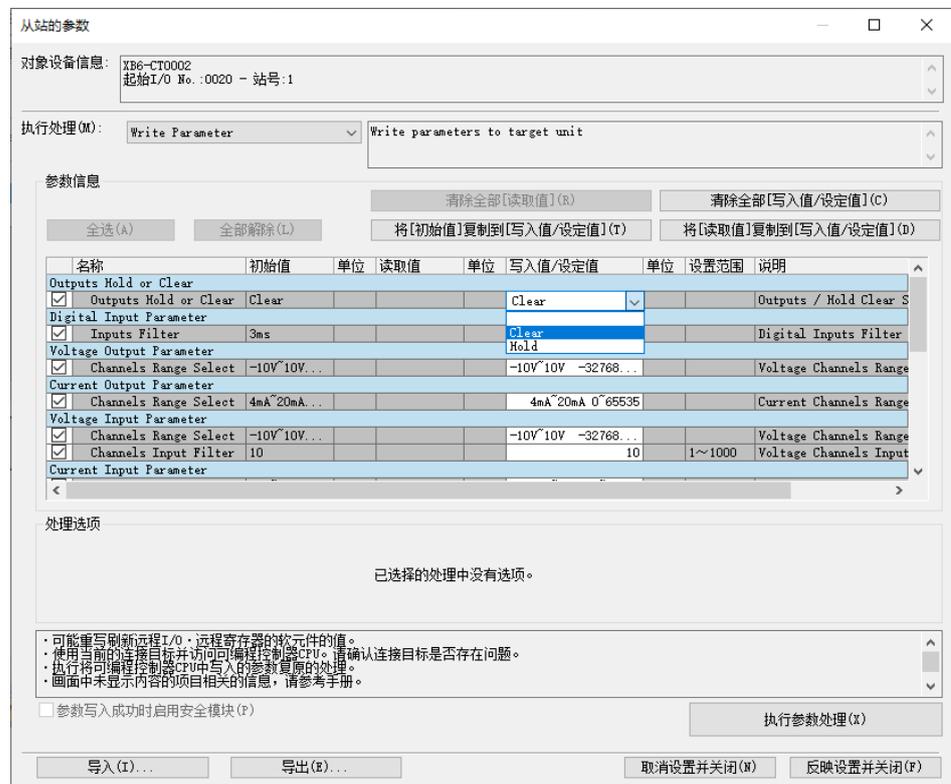
- 1) 在添加从站后，按鼠标右键。选中[从站的参数]



2) 在从站的参数菜单夹下，设置[执行处理 ]为[参数写入]，根据需求选择[将[初始值]复制到[写入值/设定值](T)]或[将[读取值]复制到[写入值/设定值](D)]



3) 在[Output Hold or Clear]的[写入值/设定值]中选择配置，点击[执行参数处理(X)]完成参数配置



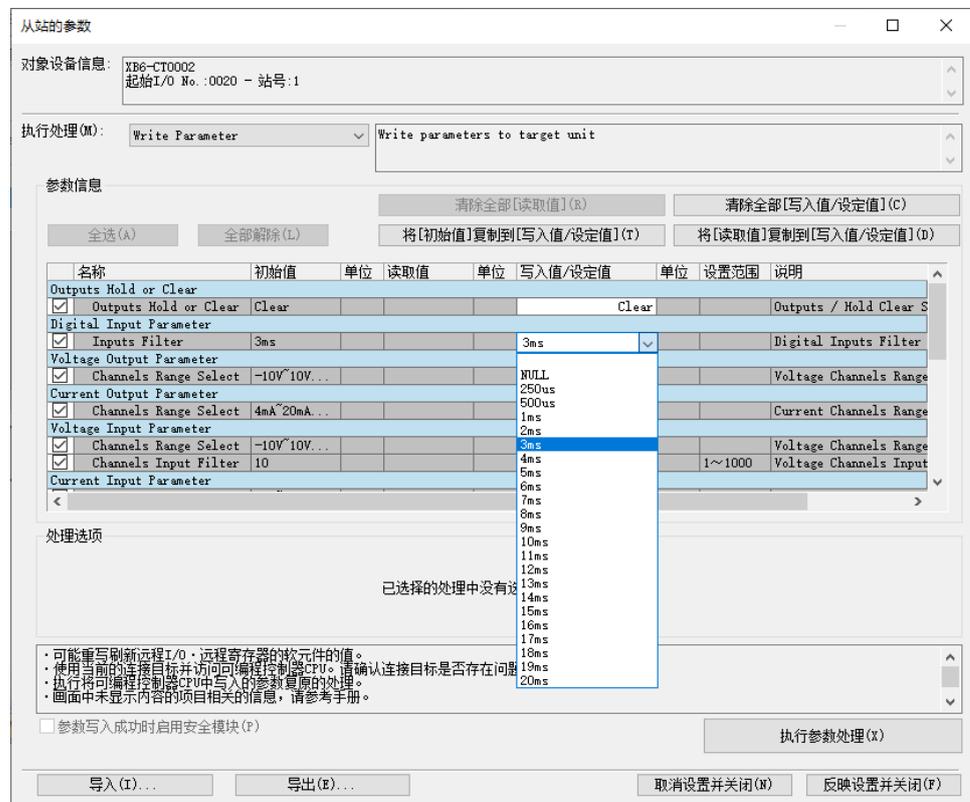
### 7.3.2 数字量输入滤波时间

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化，这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。数字量输入滤波目前固定配置为 3ms，可以滤除 3ms 之内的杂波，通道不可单独配置。

3 ms 的输入滤波时间表示单个信号从“0”变为“1”，或从“1”变为“0”持续 3 ms 才能够被检测到，而短于 3 ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

● 配置方法

- 1) 在添加从站后，按鼠标右键。选中[从站的参数]
- 2) 在从站的参数菜单夹下，设置[执行处理]为[参数写入]，根据需求选择[将[初始值]复制到[写入值/设定值](T)]或[将[读取值]复制到[写入值/设定值](D)]（操作请参照 7.4.1 输出量清空/保持功能 配置方法中步骤 1）、2）
- 3) 在[Inputs Filter]的[写入值/设定值]中选择配置，点击[执行参数处理(X)]完成参数配置



### 7.3.3 模拟量滤波设置功能

#### ● 模拟量输入滤波功能

模拟量输入滤波功能，可以将 A/D 转换后的数据，在内部进行平均，用于降低由于输入信号因噪声等受到的波动影响。

模拟量输入以指定的 A/D 转换次数进行移动平均处理。

#### ● 滤波功能配置

每个通道可单独配置，配置范围：1~200 次；默认 10 次；

8 通道模块采样速率为：1.25KHZ/8 通道（800us/8 通道）；

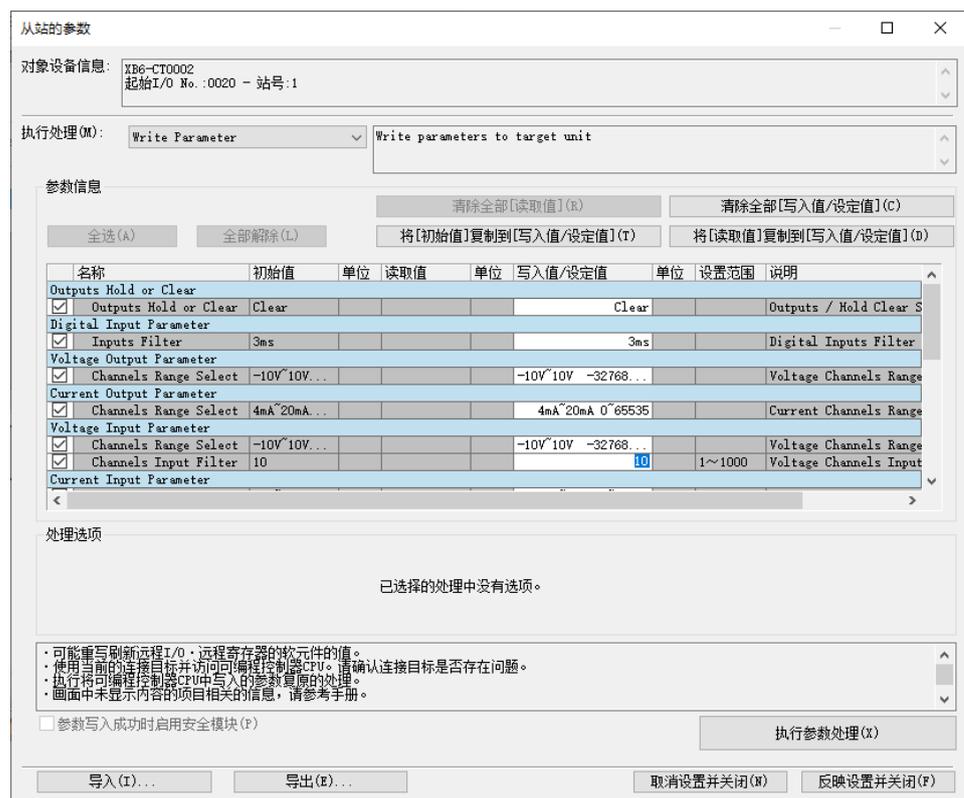
4 通道模块采样速率为：2.5KHZ/4 通道（400us/4 通道）。

#### ● 配置方法

1) 在添加从站后，按鼠标右键。选中[从站的参数]

2) 在从站的参数菜单夹下，设置[执行处理]为[参数写入]，根据需求选择[将[初始值]复制到[写入值/设定值](T)]或[将[读取值]复制到[写入值/设定值](D)]（操作请参照 7.4.1 输出量清空/保持功能 配置方法中步骤 1）、2）

3) 在[Channels Input Filter]的[写入值/设定值]中写入滤波参数，点击[执行参数处理(X)]完成参数配置

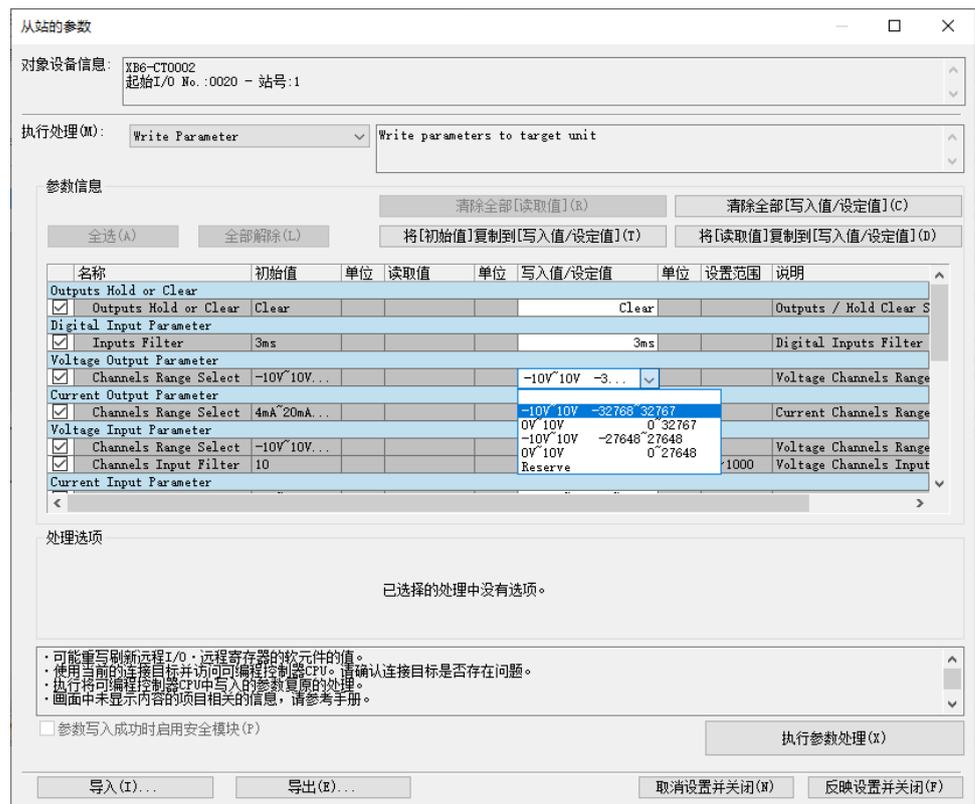


### 7.3.4 模拟量量程配置功能

模拟量量程设置功能可以设置模拟量的量程范围。（范围详见“3.5 模拟量参数”）

#### ● 配置方法

- 1) 在添加从站后，按鼠标右键。选中[从站的参数]
- 2) 在从站的参数菜单夹下，设置[执行处理]为[参数写入]，根据需求选择[将[初始值]复制到[写入值/设定值](T)]或[将[读取值]复制到[写入值/设定值](D)]（操作请参照 7.4.1 输出量清空/保持功能 配置方法中步骤 1）、2））
- 3) 在[Channels Range Select]的[写入值/设定值]中选择配置，点击[执行参数处理(X)]完成参数配置



## 7.4 软元件说明

### 7.4.1 耦合器软元件

耦合器软元件分配如下表：

站类型	软元件	说明
远程站	RX	0~128 bits 用于数字量输入过程数据
	RY	0~128 bits 用于数字量输出过程数据
	RWr	0~512words 用于模拟量输入过程数据
	RWw	0~512words 用于模拟量输出过程数据

**注：X 为占用站数；**

### 7.4.2 IO 模块通道与软元件

#### IO 模块数据分配说明

数字量 IO 模块：

混合输入输出模块分配长度 8Byte，其余模块分配长度 4Byte 数据单元，每个通道占用 1Bit，实际使用数据长度因模块通道数量不同有差异。

模拟量 IO 模块：

每个模块分配长度 16Byte 数据单元，每个通道占用 2Byte，实际使用数据长度因模块通道数量不同有差异。

数据长度分配如下表。

模块型号	上行过程数据长度 (Byte)		下行过程数据长度 (Byte)	
	分配值	实际使用值	分配值	实际使用值
XB6-3200A/B	4	4	-	-
XB6-1600A/B	4	2	-	-
XB6-0800A/B	4	1	-	-
XB6-0032A/B	-	-	4	4
XB6-0016A/B	-	-	4	2
XB6-0008A/B	-	-	4	1
XB6-1616A/B	4	2	4	2
XB6-0012J	-	-	4	2

## IO 模块通道与软元件对应表

## XB6-3200A/B

信号传输方向：输入模块-&gt;主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DIa 数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X0~XF
DIb 数字量输入		
RX10~RX1F	通道 0~F	输入信号 X10~X1F

## XB6-1600A/B

信号传输方向：输入模块-&gt;主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DI 数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X0~XF
RX10~RX1F	无	禁止使用

## XB6-0800A/B

信号传输方向：输入模块-&gt;主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DI 数字量输入		
RX0~RX7	通道 0~7	输入信号 X0~X7
RX7~RX1F	无	禁止使用

## XB6-0032A/B

信号传输方向：主站-&gt;输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输入信号
DOa 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
DOb 数字量输出		
RY10~RY1F	通道 0~F	输出信号 Y10~Y1F

## XB6-0016A/B

信号传输方向：主站-&gt;输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输入信号
DO 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
RY10~RY1F	无	禁止使用

## XB6-0008A/B

信号传输方向：主站-&gt;输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输入信号
DO 数字量输出		
RY0~RY7	通道 0~7	输出信号 Y0~Y7
RY7~RY1F	无	禁止使用

XB6-1616A/B		
信号传输方向：主站->输入出模块->主站		
软元件 No.	对应输出通道	输入输出信号
DI 数字量输入		
RX0~RXF	通道 0~F	输入信号 X0~XF
RX10~RX1F	无	禁止使用
DO 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
RY10~RY1F	无	禁止使用

## 7.5 总线模块组态说明

本手册以 GX Works3 软件平台，结合三菱 PLC (型号：R04EN CPU，主站：RJ71GN11-T2)，介绍耦合器及 IO 模块组态、配置操作方法。

### 1) 准备工作

- 硬件环境

- 模块型号及类型

类型	型号	数量
耦合器	XB6-CB2002ST	1
IO 模块	XB6-1600B	1
	XB6-3200A	1
	XB6-0032B	1
端盖	XB6-CVR00	1

- 计算机一台，预装 GX Works3 软件
- 专用屏蔽电缆 (1 根)
- 三菱 PLC (型号：R04EN CPU，主站：RJ71GN11-T2)
- 开关电源一台
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 设备配置文件

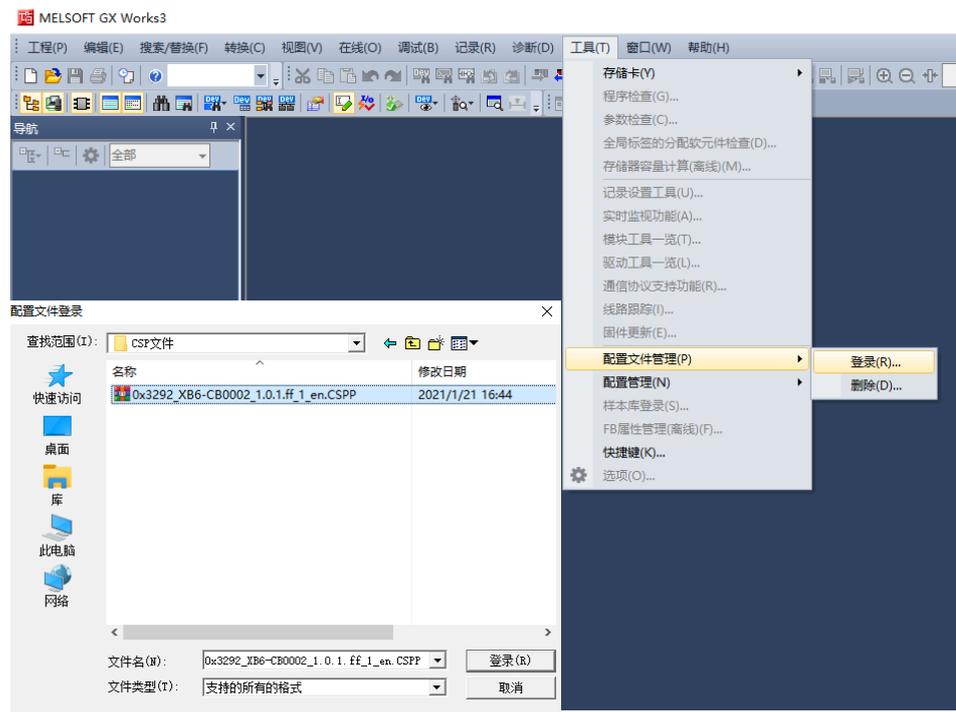
配置文件获取地址：<https://www.solidotech.com/documents/configfile>

- 硬件组态及接线

请按照“5、安装和拆卸”和“6、接线”要求操作

## 2) 安装 CSP 文件

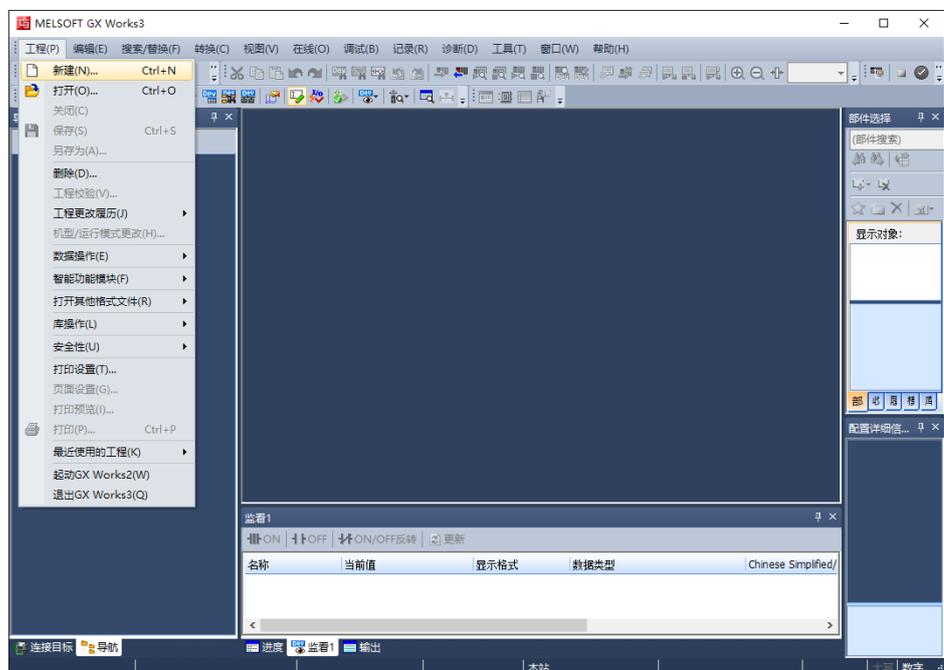
[菜单]->[工具]->[配置文件管理]->[登录]

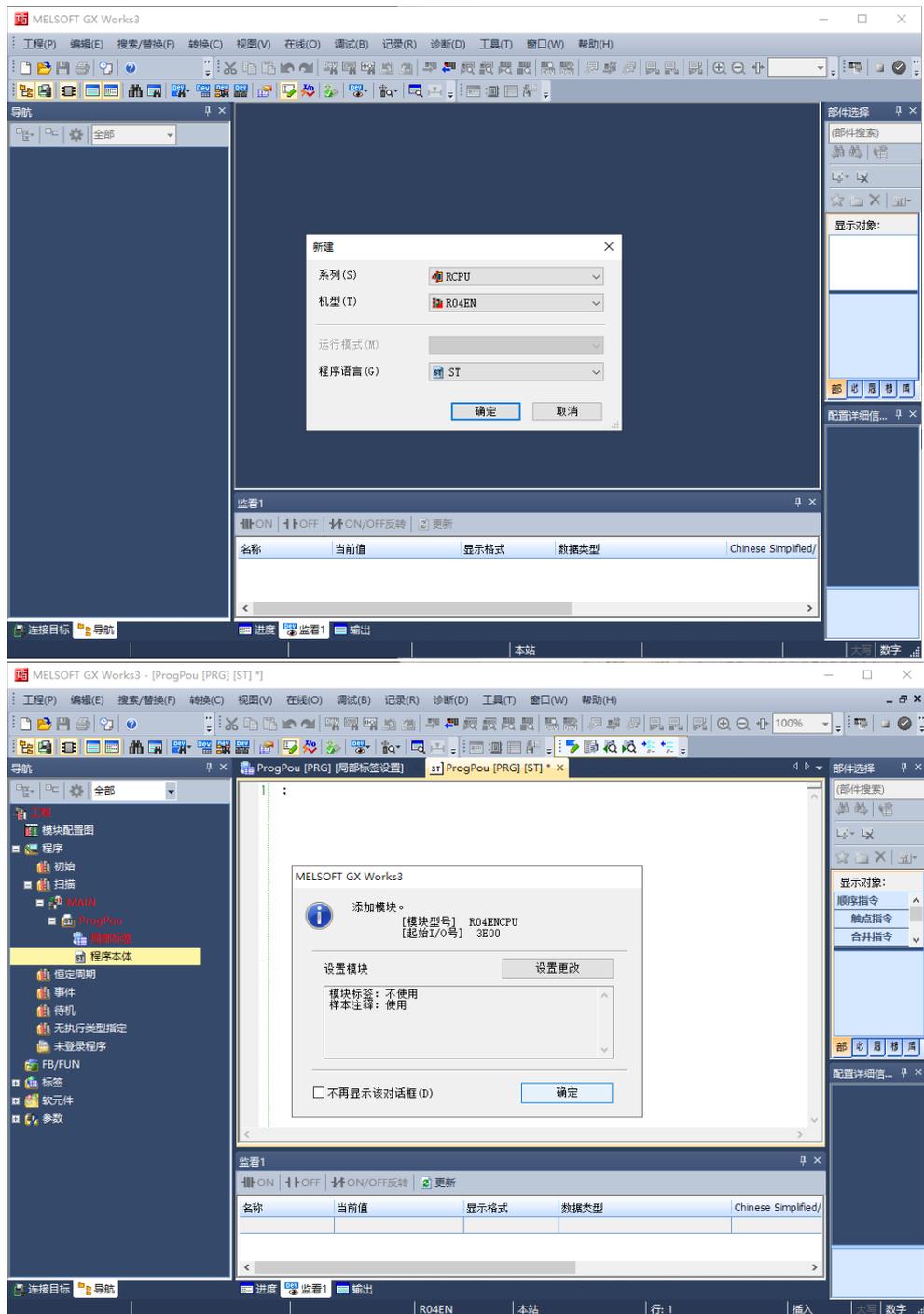


注：安装时需要关闭工程

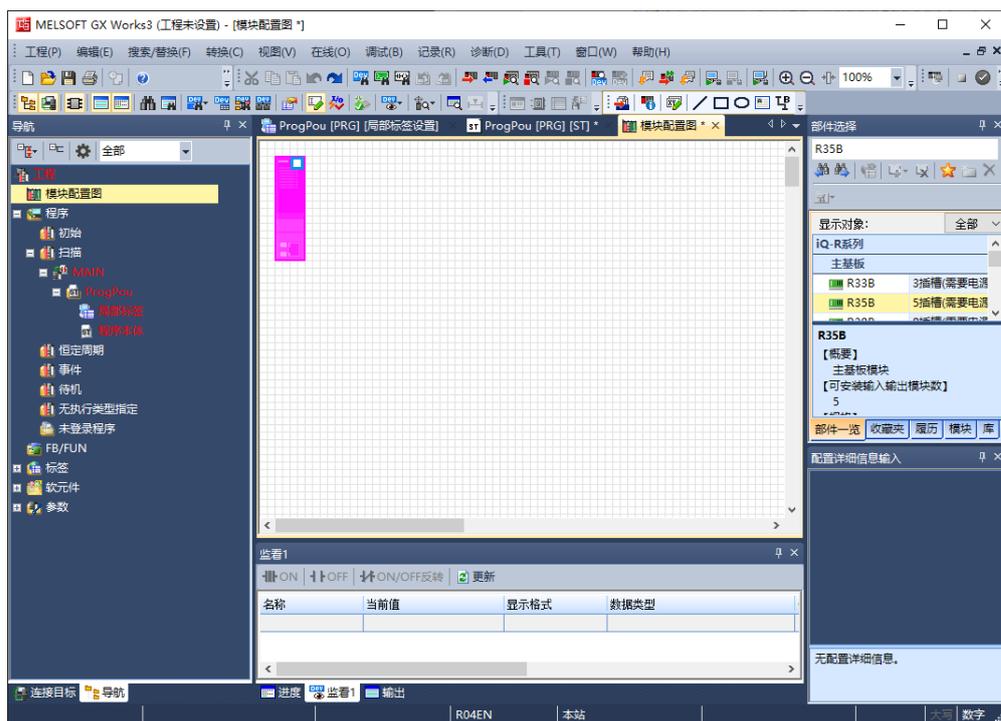
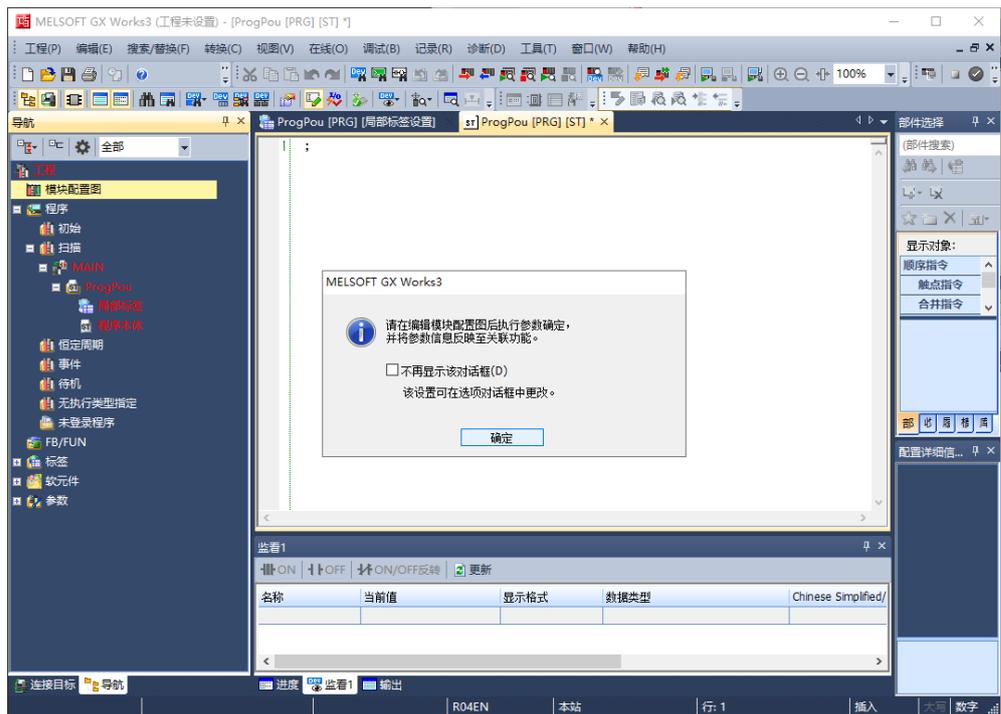
## 3) 创建工程

[工程]->[新建]->[RCPU]->[R04EN]->[确定]-> [模块标签：不使用]

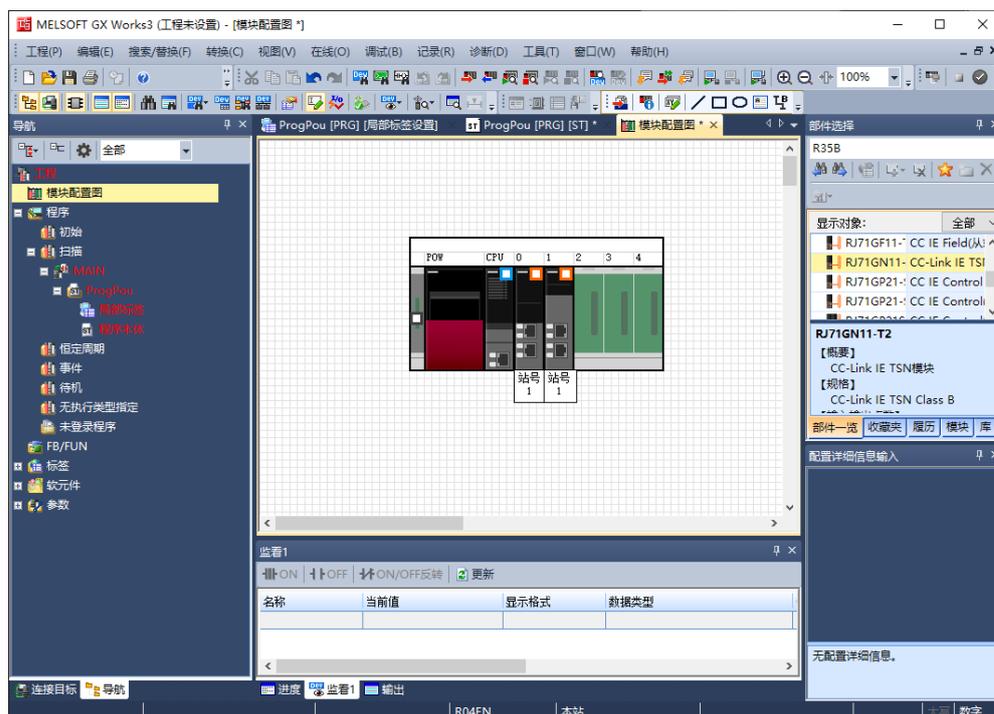




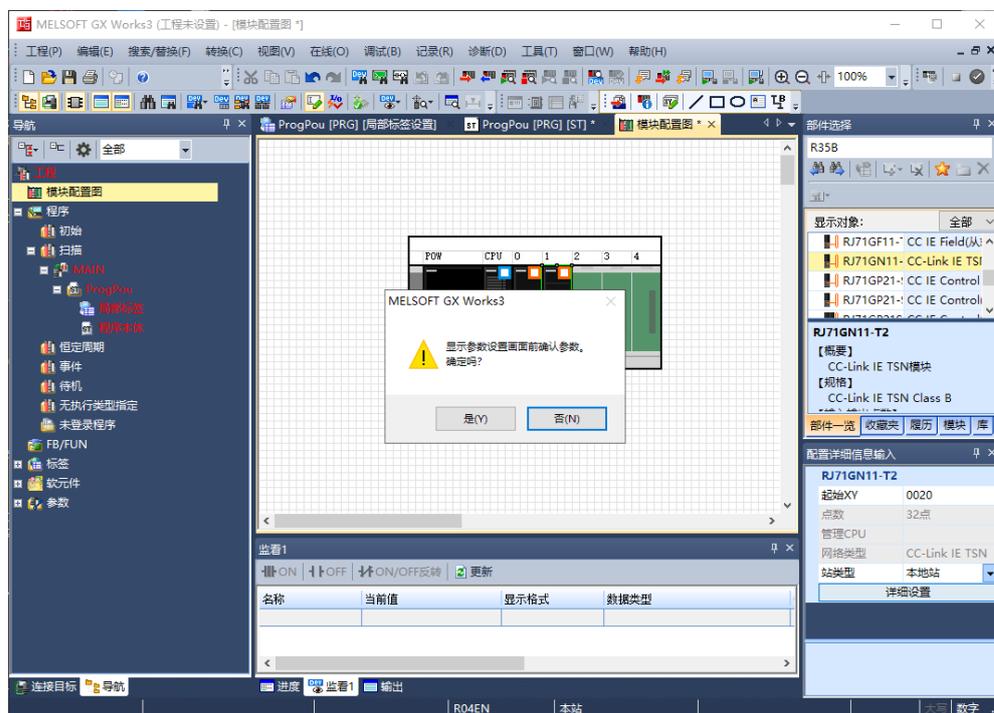
双击[模块配置图]->[确定]



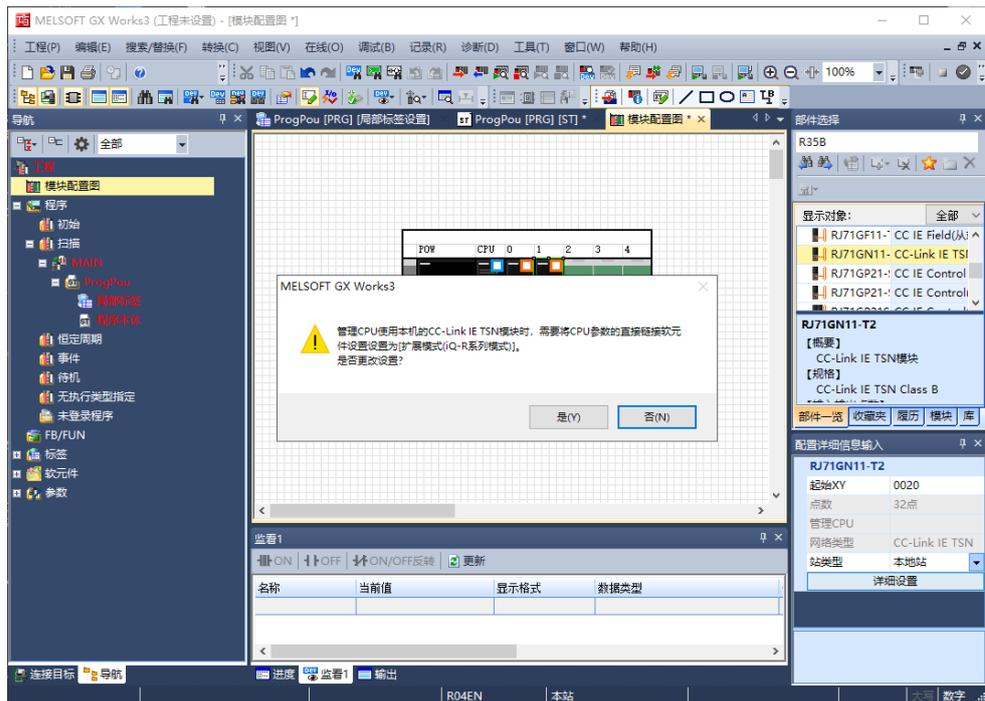
[部件选择]->依次搜索[R61P]、[R04ENCPU]、[RJ71EN71(CCIEF)]、[RJ71GN11-T2]，从左至右填放顺序为搜索顺序；



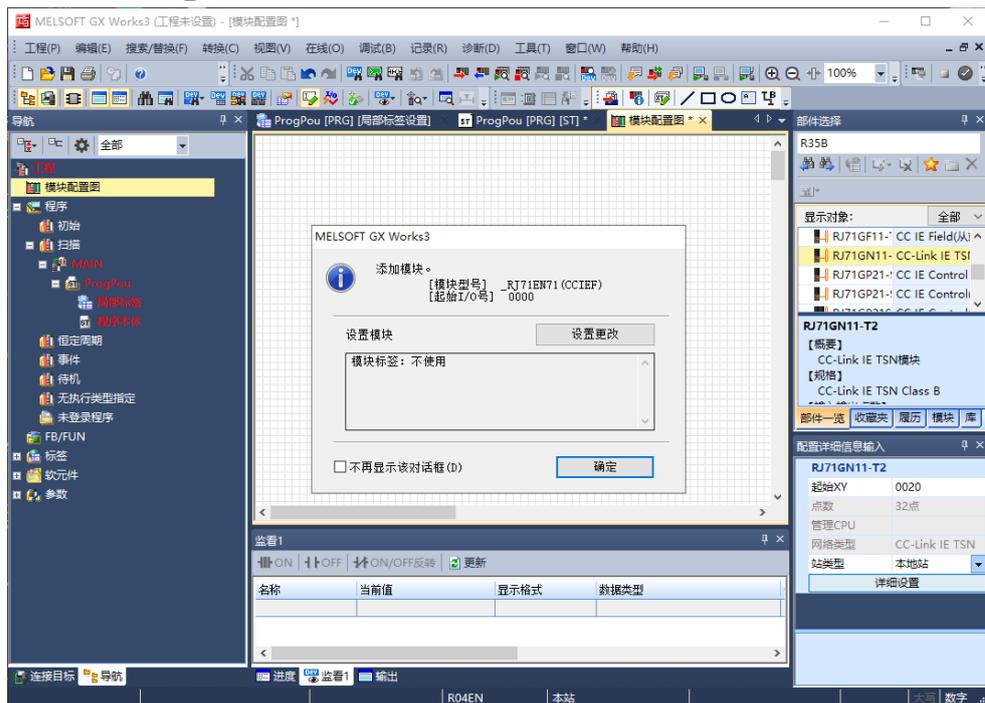
双击[RJ71GN11-T2]，弹出[显示参数设置画面的确认参数，确定吗? ]，选择[是]



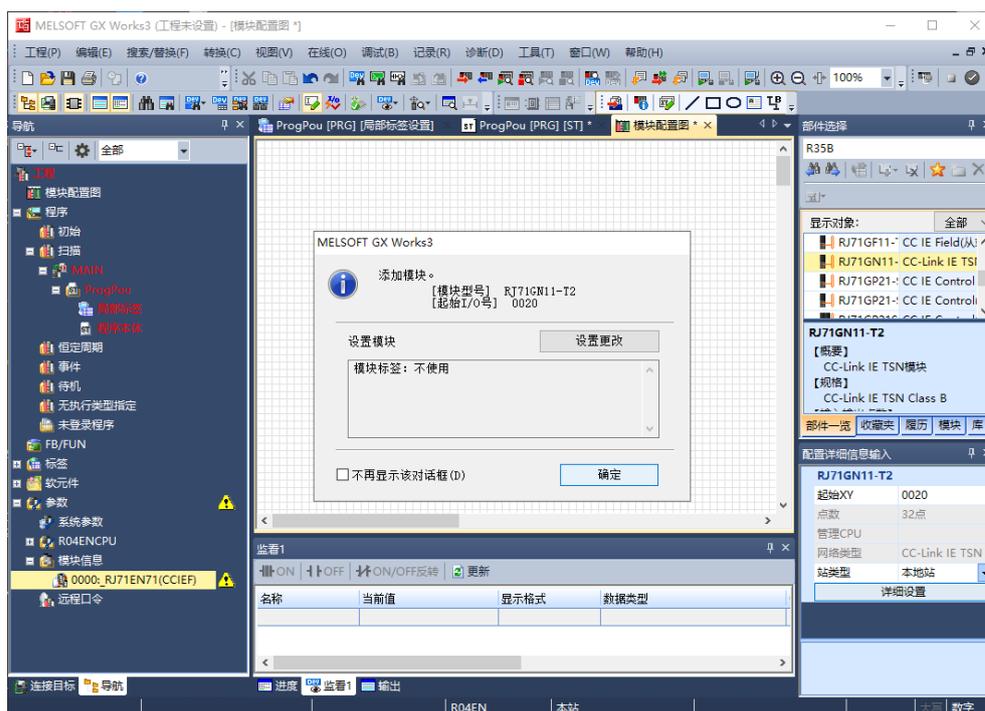
选择[是]，更改设置



[确定]，添加\_RJ71EN71(CCIEF)

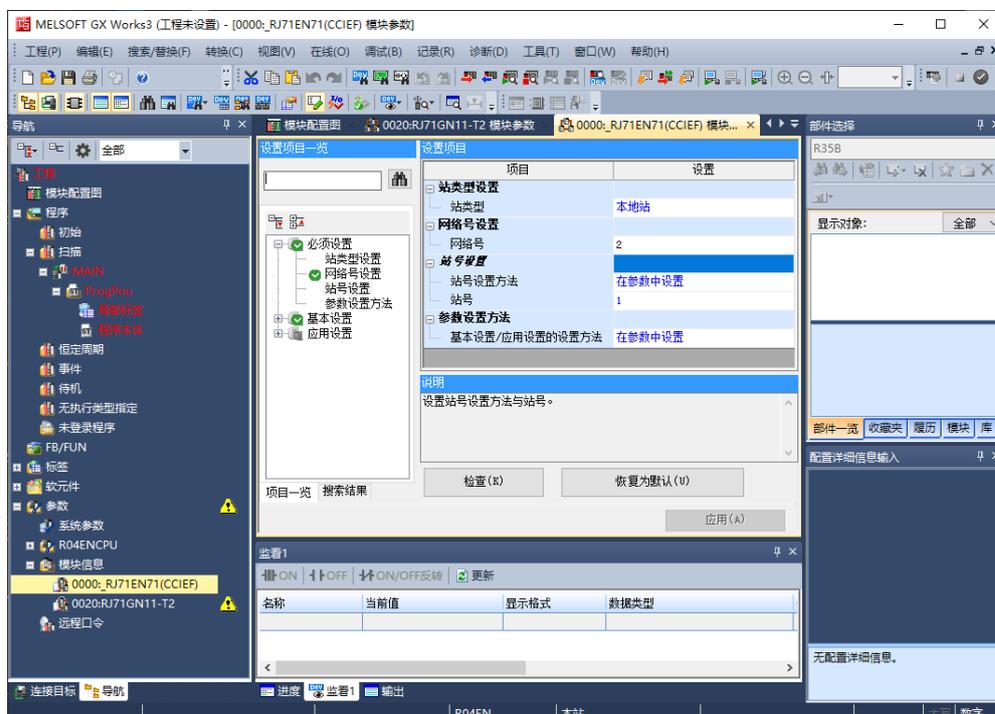


[确定], 添加 RJ71GN11-T2

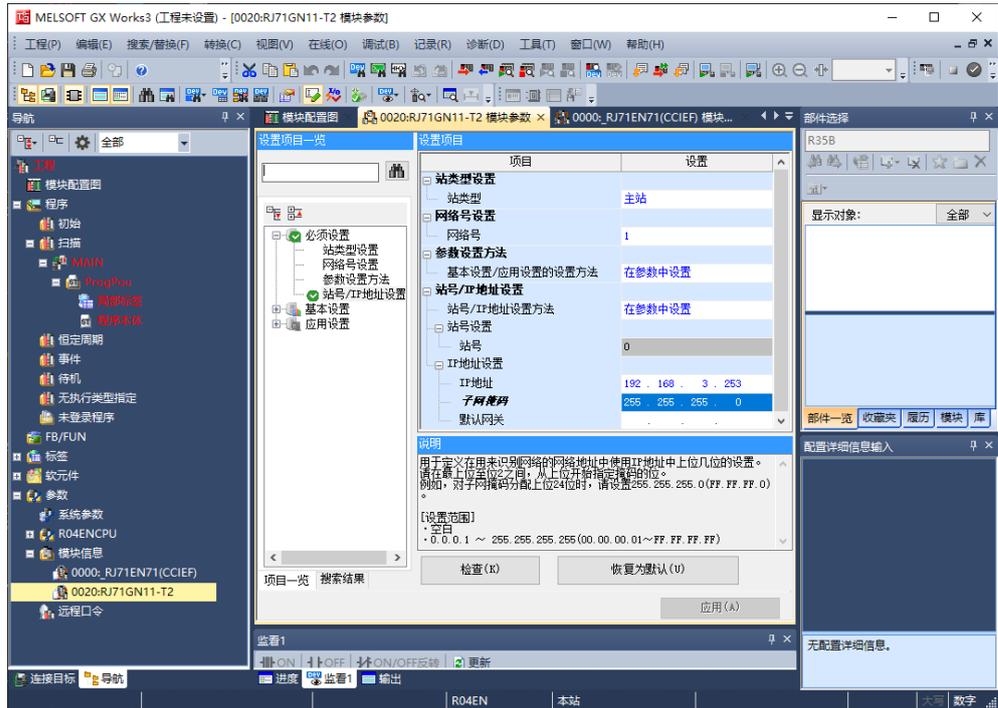


#### 4) 设置使用 CC-Link IE 现场网络 Basic

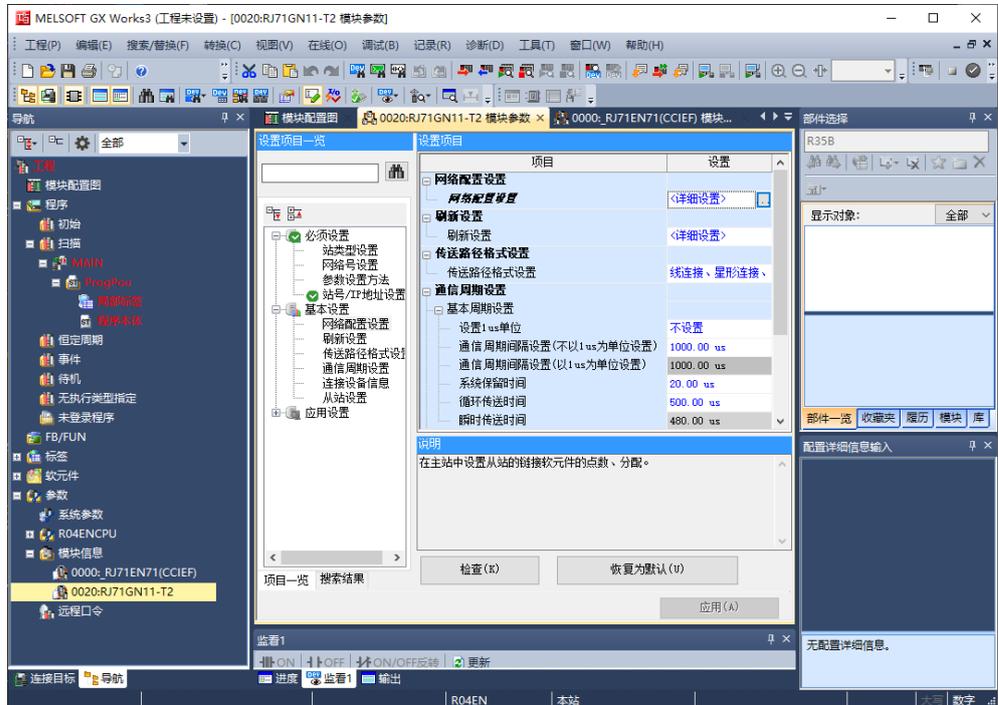
[参数]->[模块信息]->[0000:\_RJ71EN71(CCIIEF)]->[必须设置]->[网络号设置]->[网站号]修改为:2; 点击[应用]。



[参数]->[模块信息]->[0020: RJ71GN11-T2]->[必须设置]->[站类型设置]->[站类型]设置为: 主站; [IP 地址设置]->[IP 地址]默认, [子网掩码]设置为: 255.255.255.0, 点击[应用]。

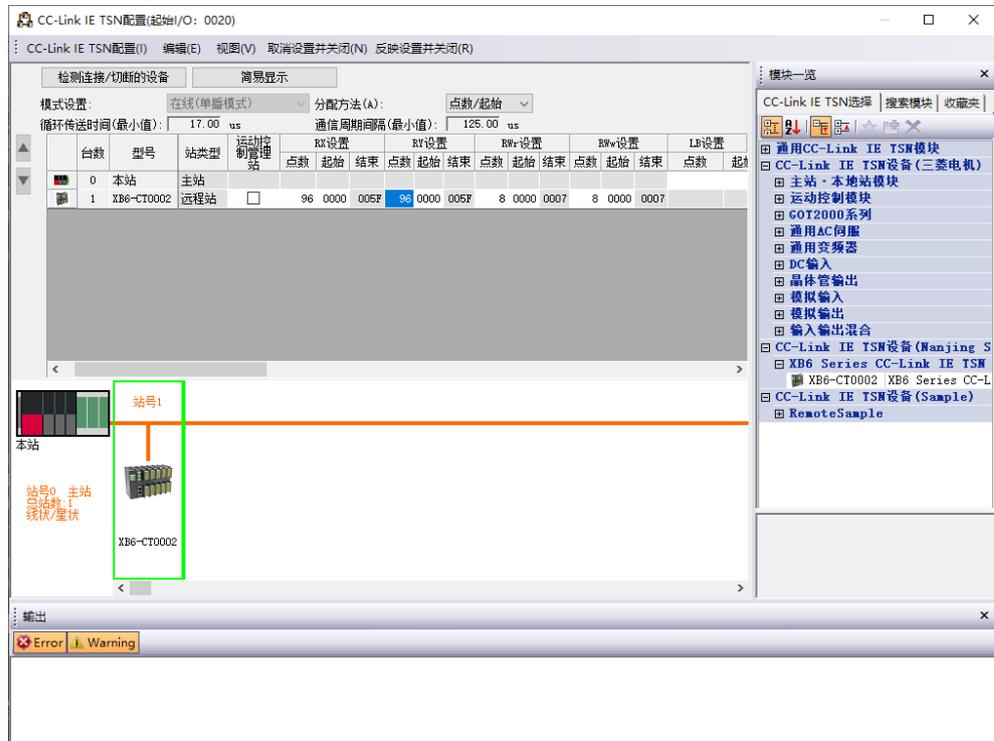


[参数]->[模块信息]->[0020: RJ71GN11-T2]->[基本设置]->[网络配置设置], 双击[详细设置]

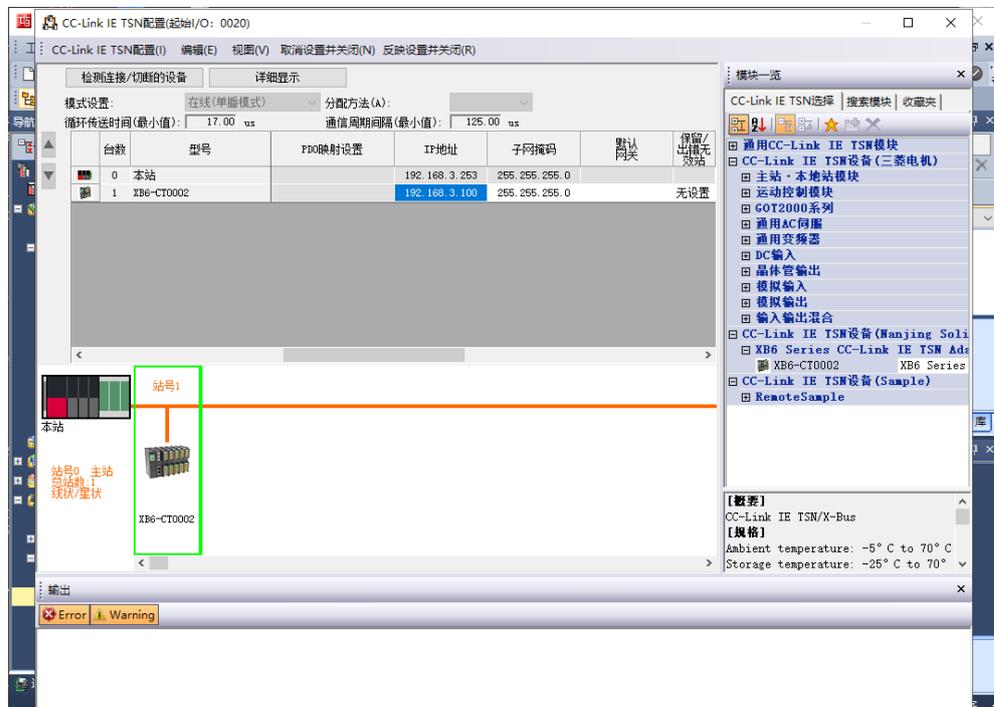


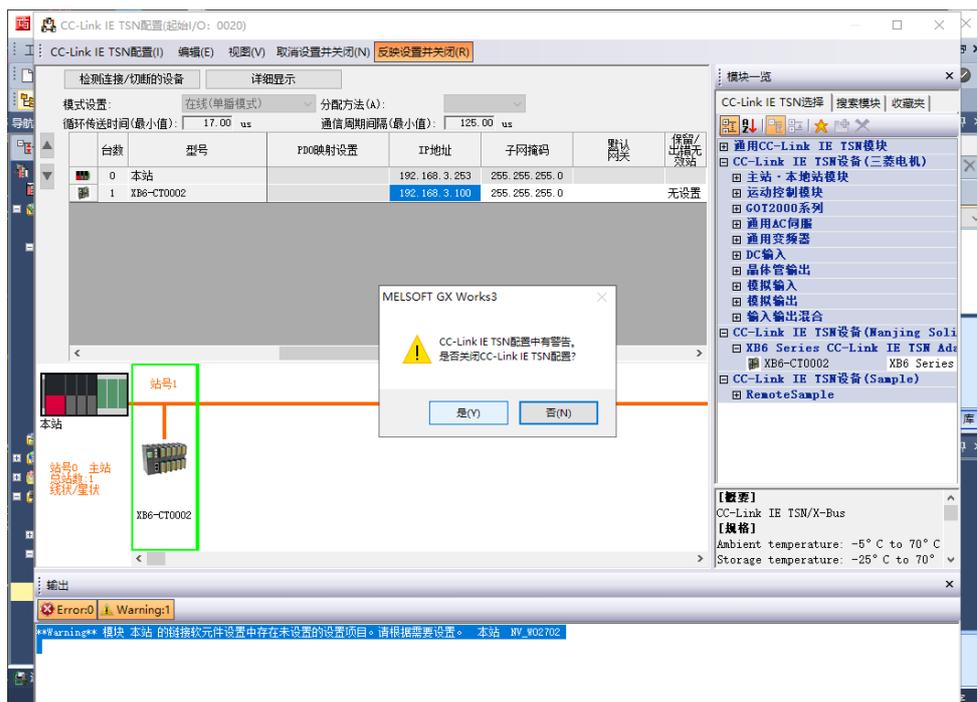
### 5) 添加从站

[模块一览]->[CC-Link IE TSN 设备(Nanjing Solidot Electronic Technology Co.,Ltd)]->[XB6 Series CC-Link IE TSN Adapter], 托[XB6-CT0002]至[本站]右侧, 根据所带 IO 型号及个数配置[RX]、[RY]、[RWr]、[RWw]点数。



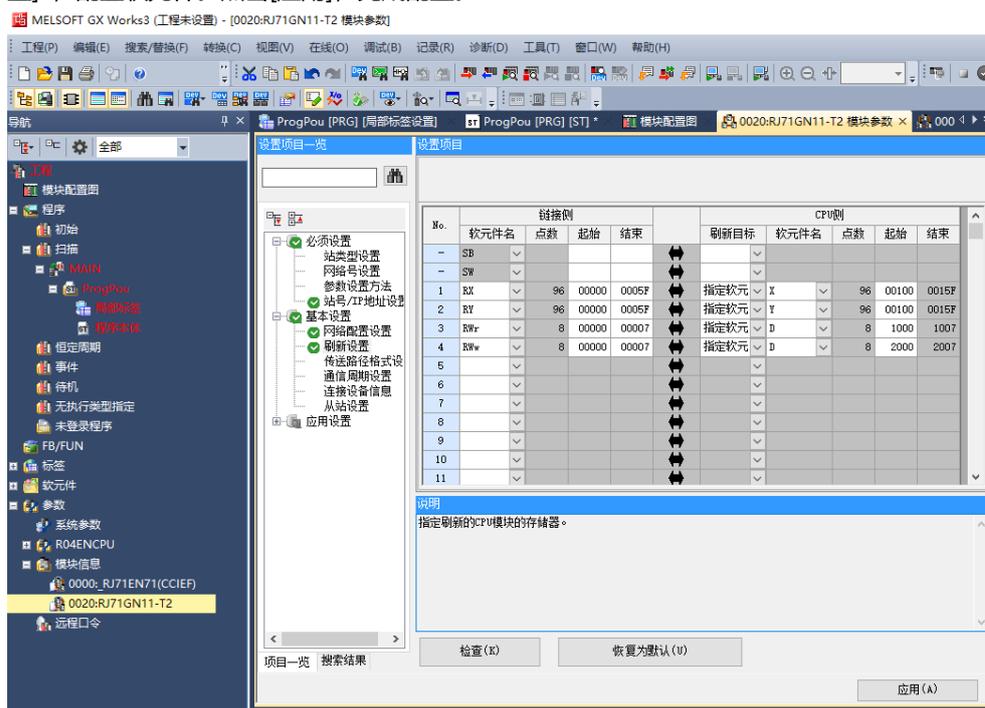
IP 地址设置为 192.168.3.100, [反应设置并关闭]->[是]





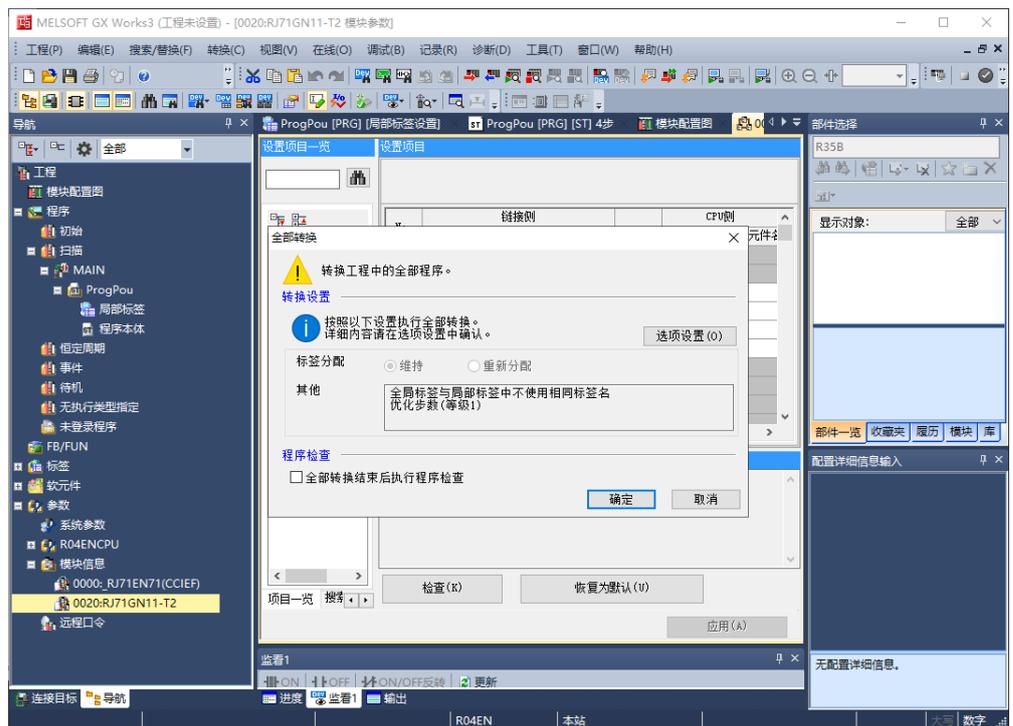
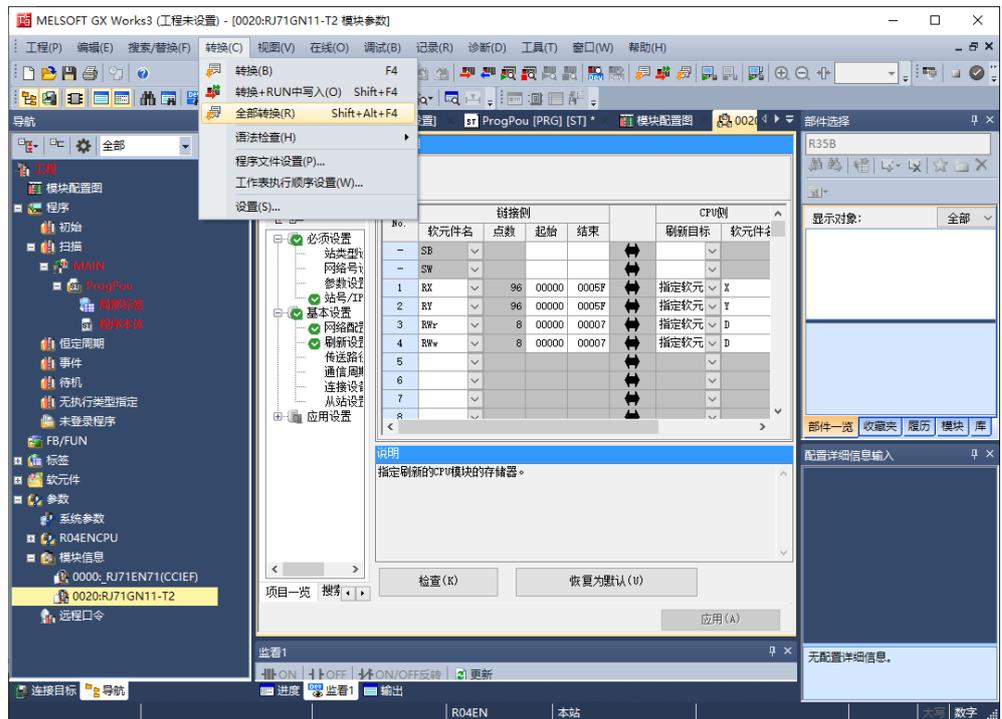
### 6) 刷新设置

[参数]->[模块信息]->[0020: RJ71GN11-T2]->[基本设置]->[刷新设置], 双击[详细设置], 配置软件元件。点击[应用], 完成配置。

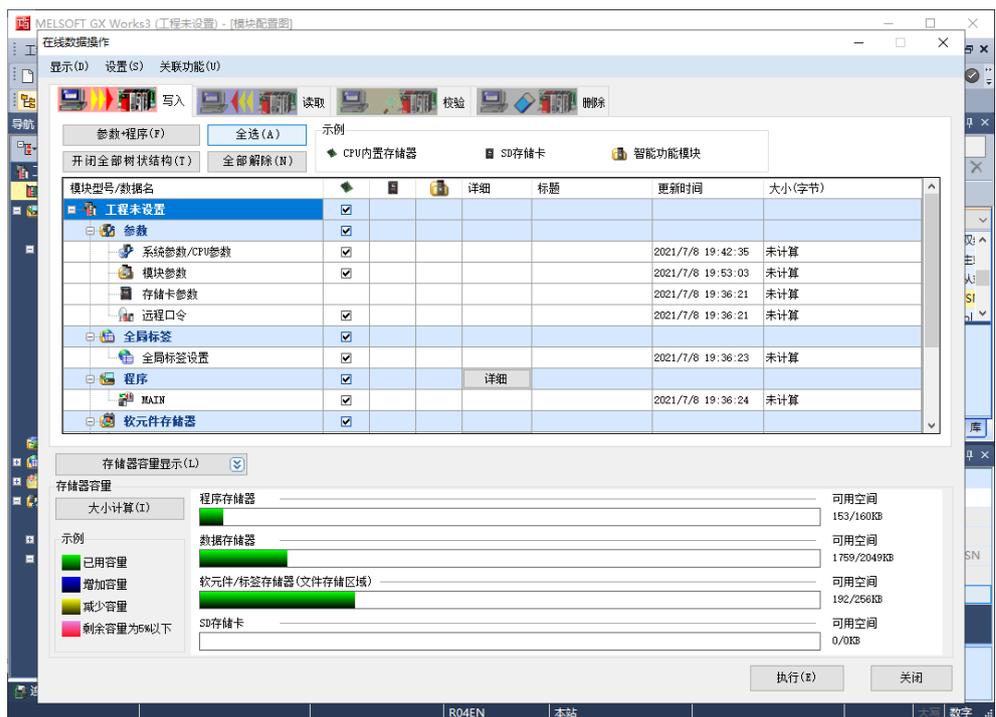
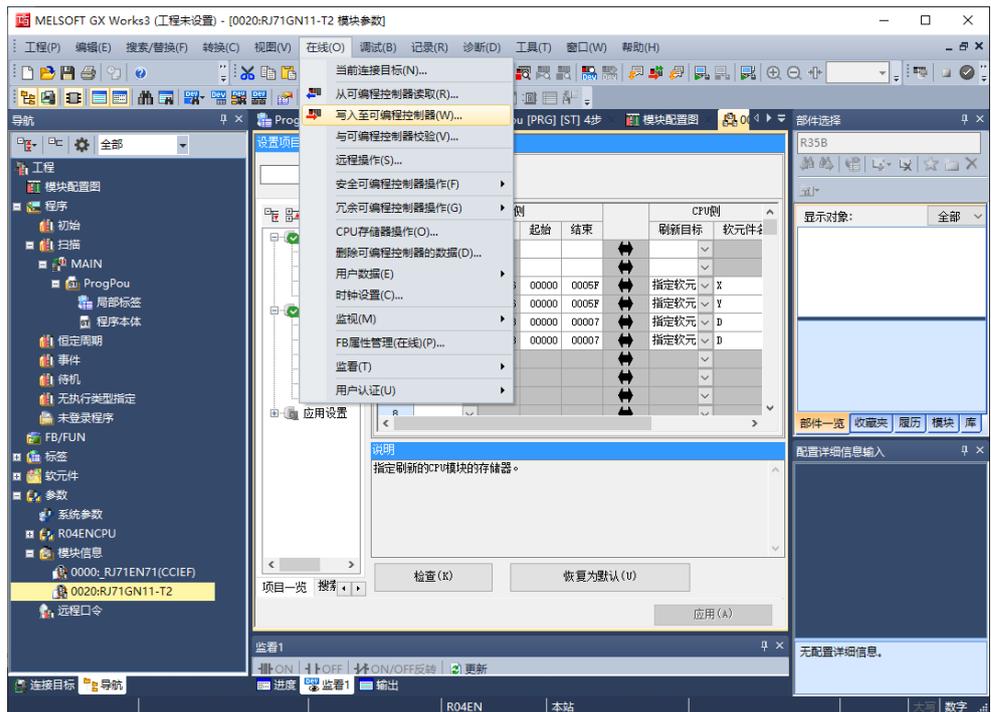


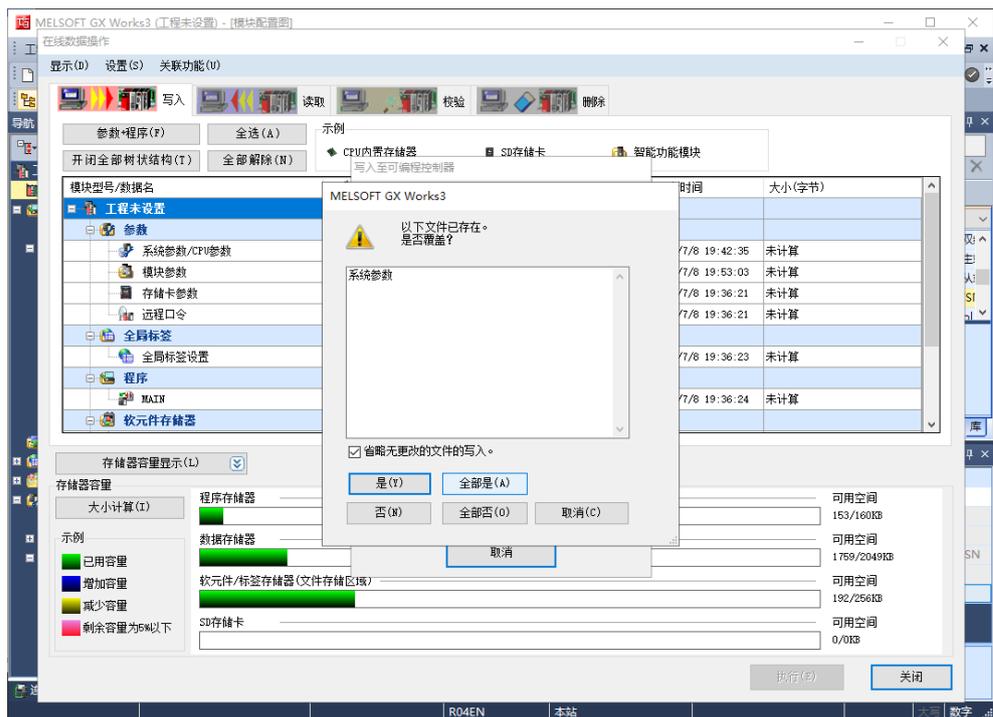
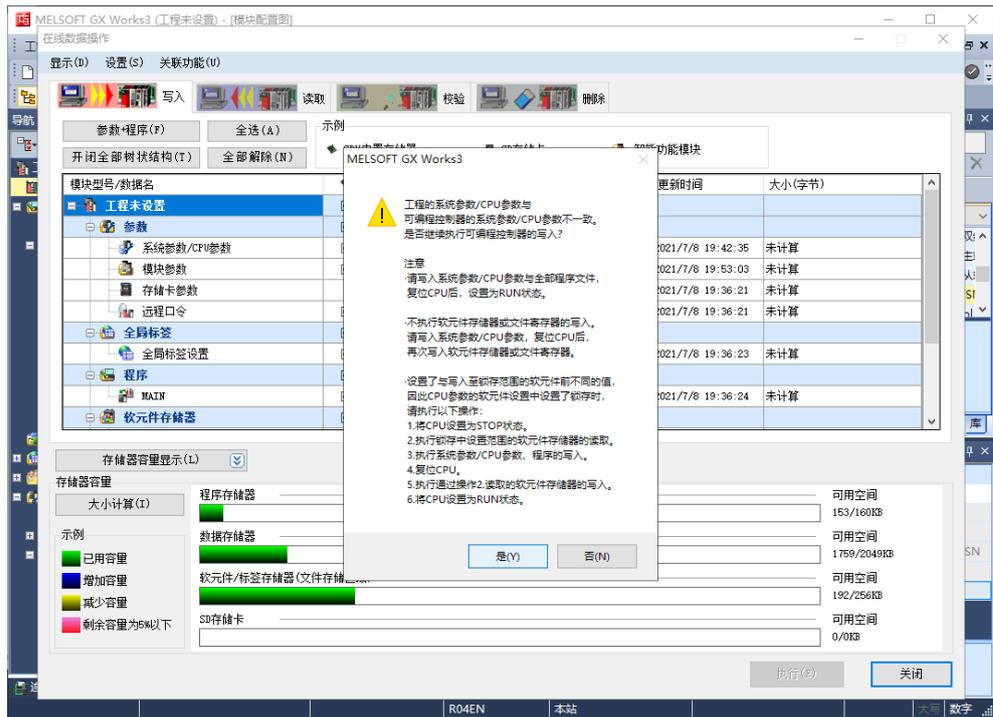
### 7) 下载配置

[转换]->[全部转换]->[确定]



[在线]->[写入至可编程控制器(W)]-[全选]->[执行]，完成写入操作后，需要复位 PLC。

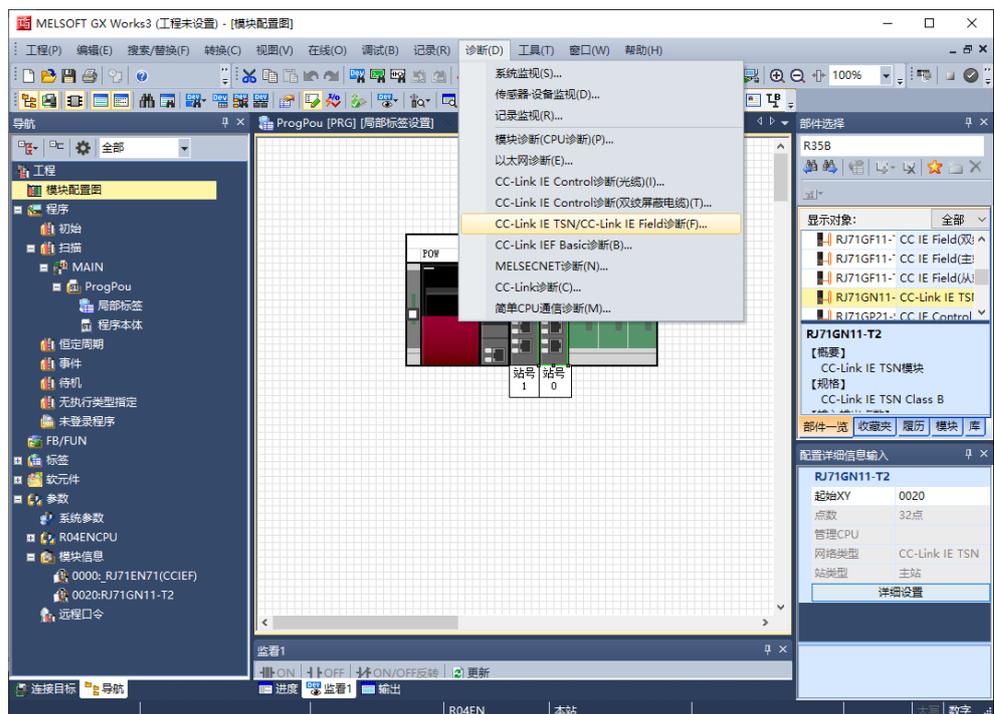


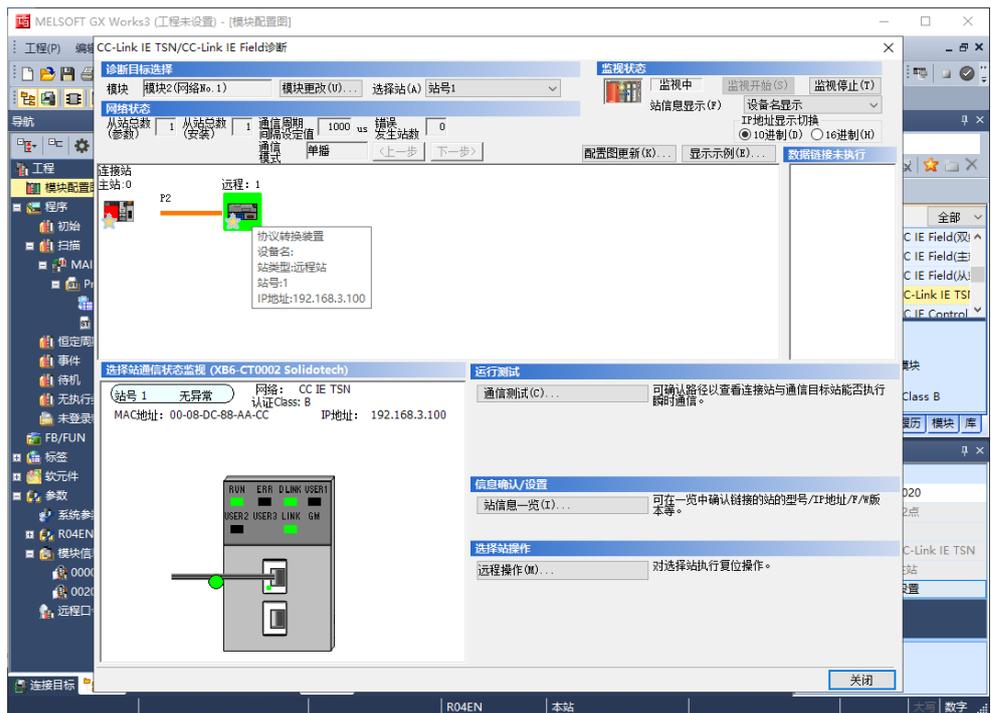
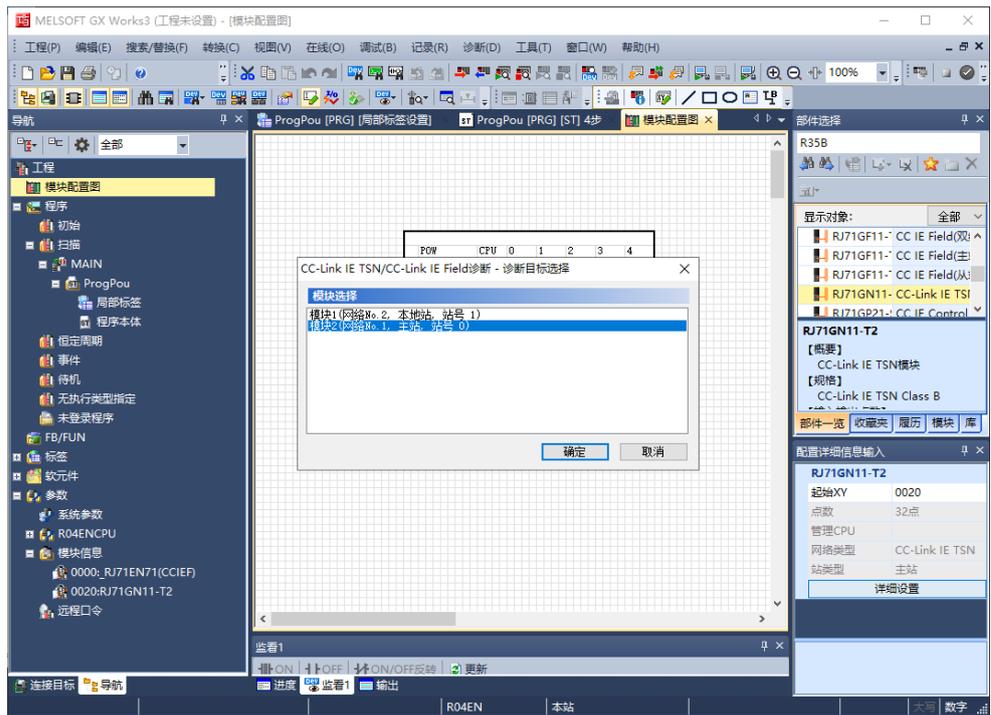




### 8) 通信诊断

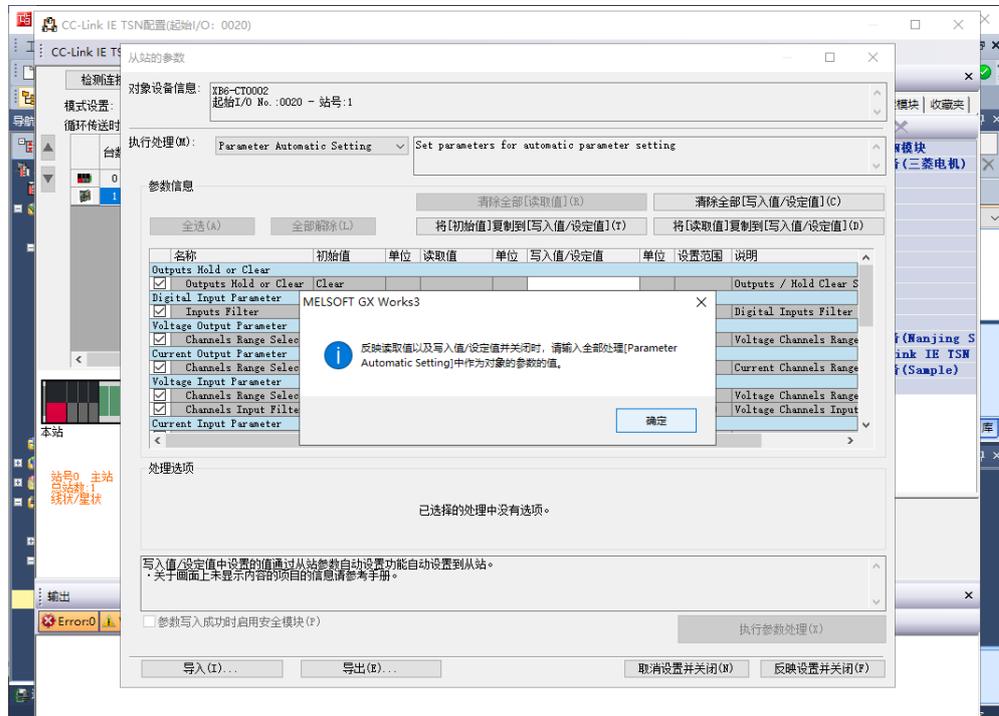
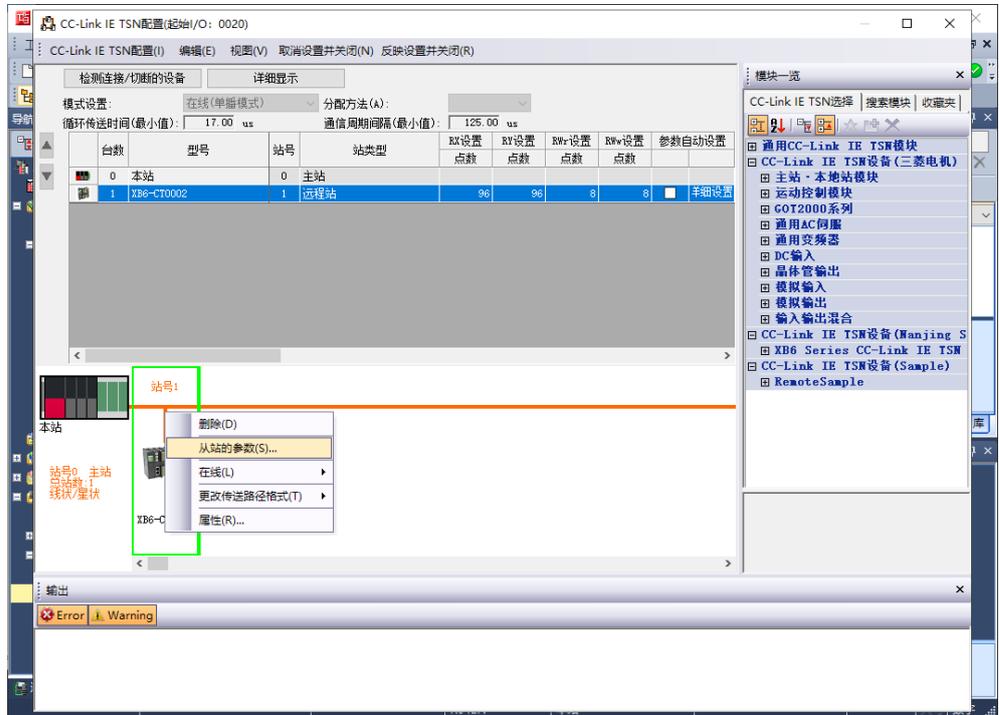
[诊断(D)]->[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 诊断(F)], 以下视图为 TSN 通信正常;



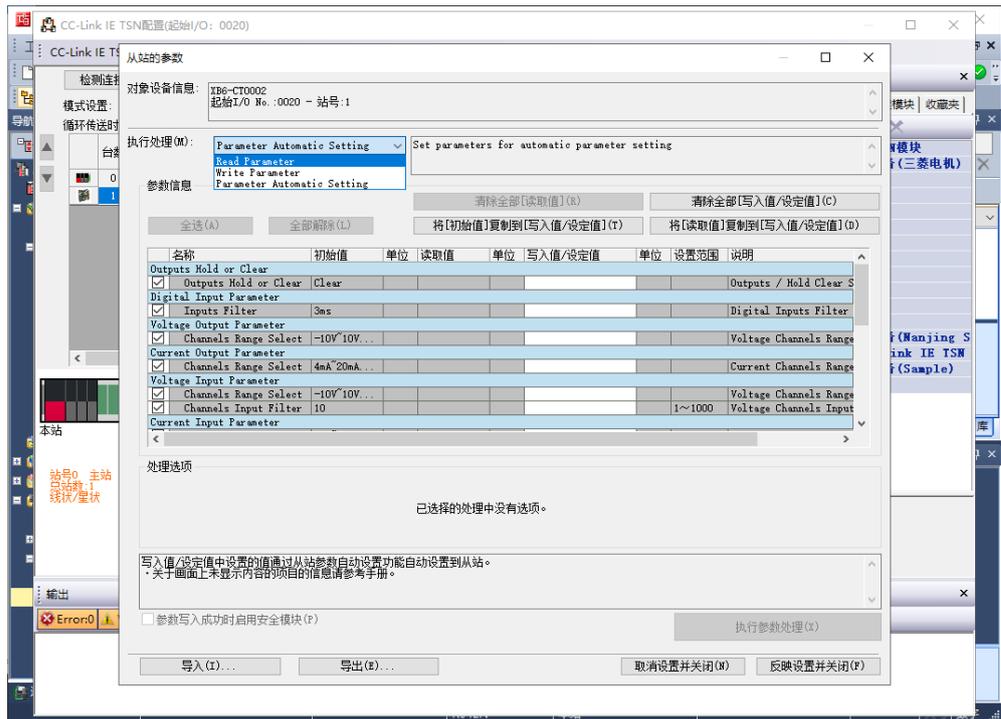


### 9) 参数配置

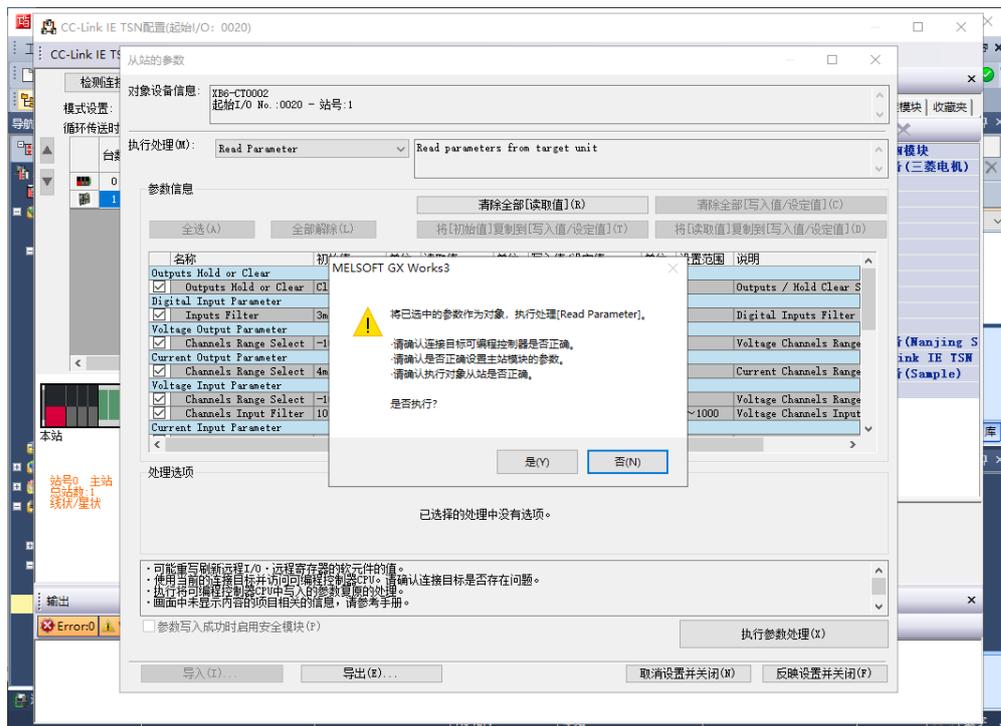
若通信正常，且不需要配置参数时，可跳至 10) IO 输入输出；若通信异常，IO 的[R]灯 1HZ 闪烁或需要配置参数时，则回到 5) 添加从站，右击从站，选择[从站的参数]-> [确定]。

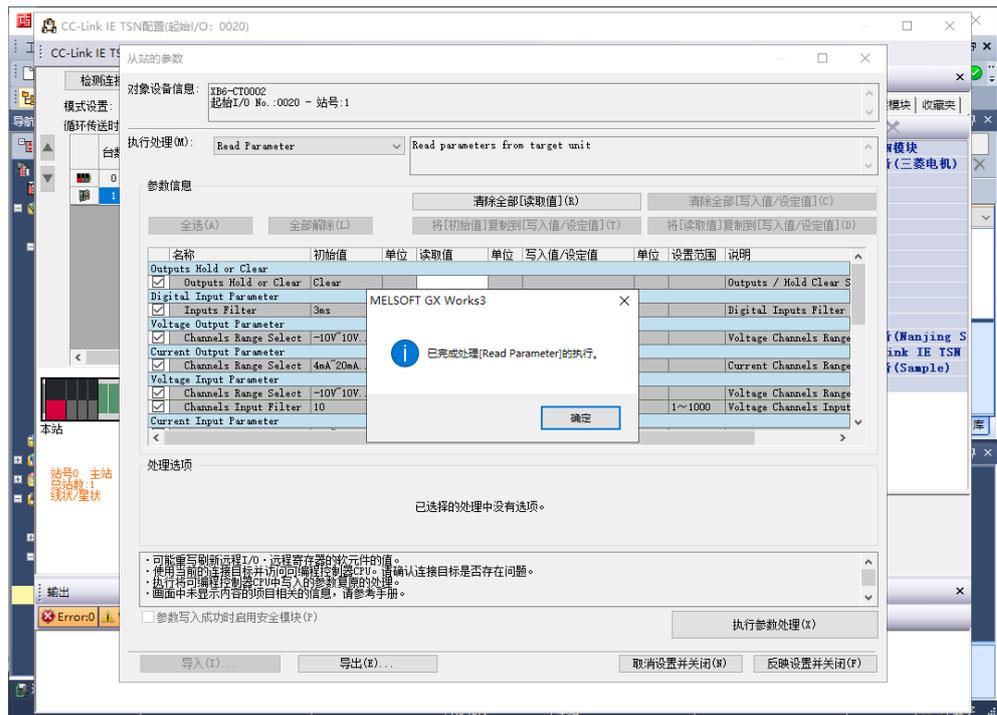


[执行处理(M)]->[Read Parameter]

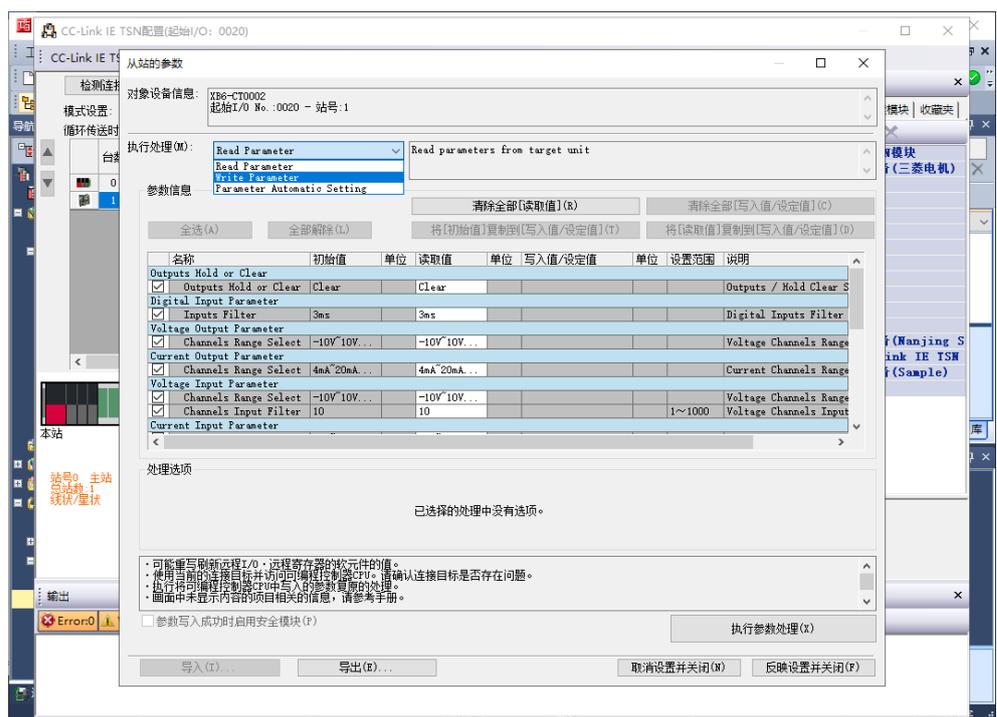


[执行参数处理(X)]->[是]->[确定], 将 IO 拓扑及参数读取;

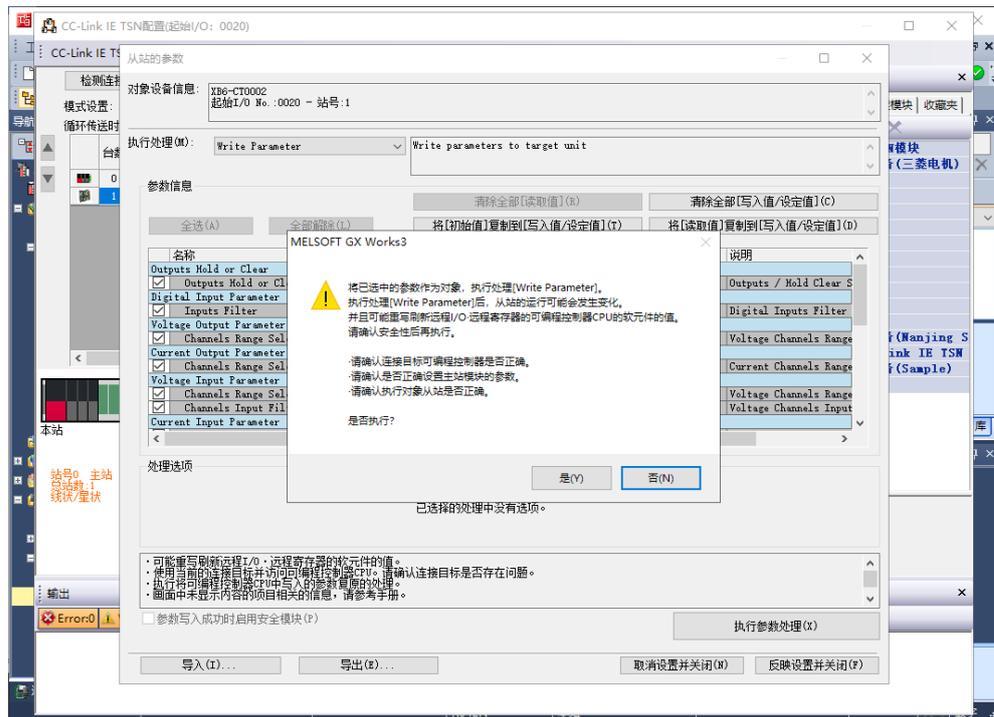
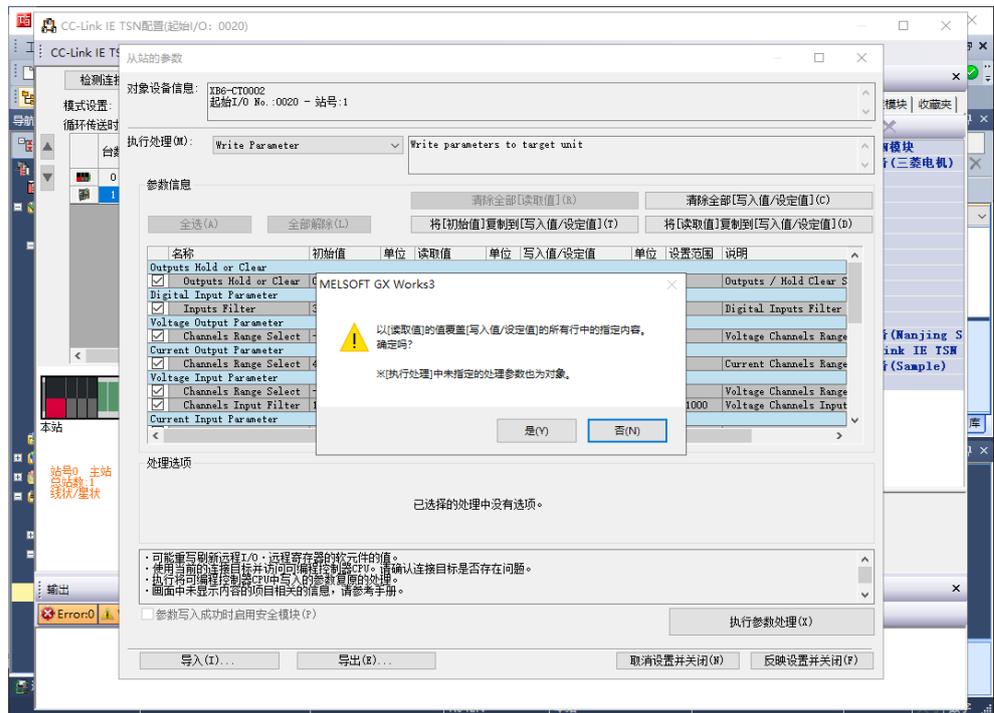


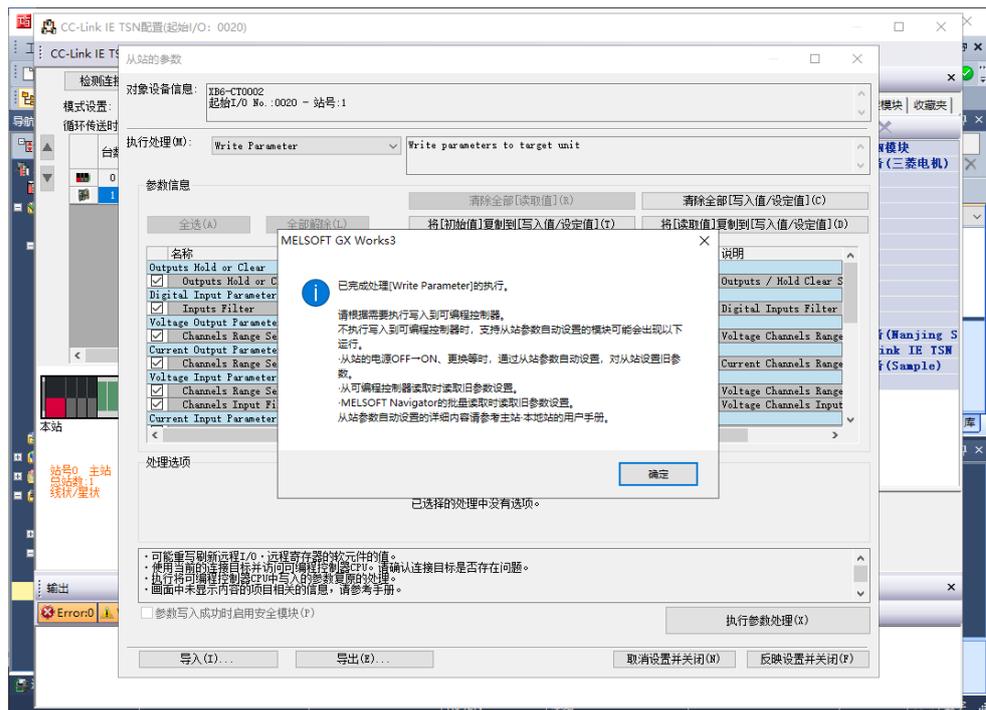


[执行处理(M)]->[Write Parameter]



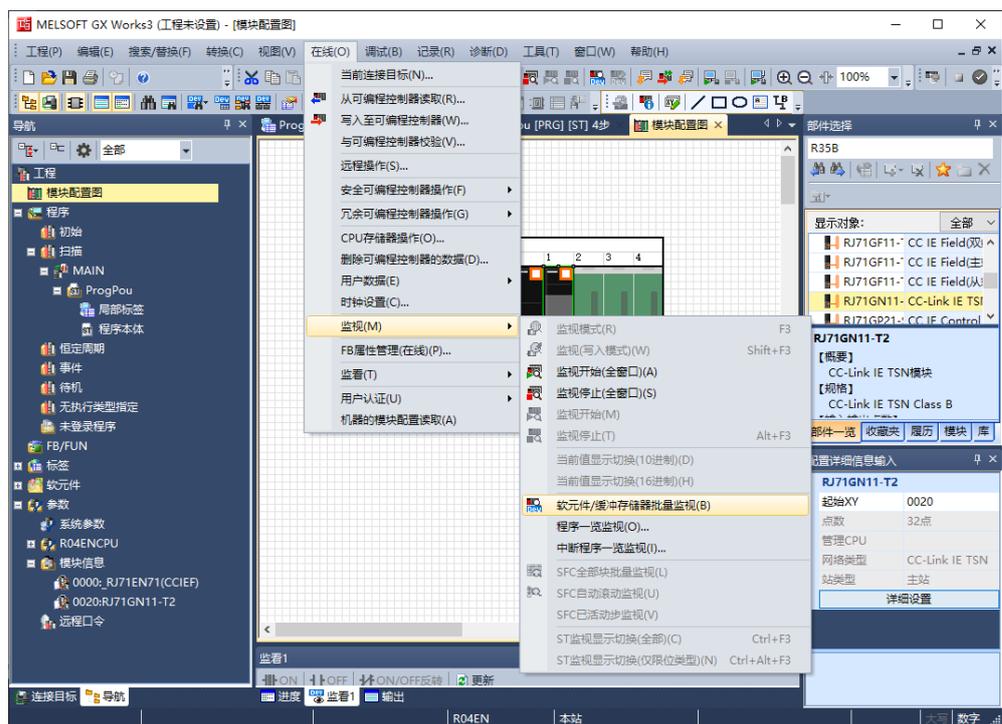
[将[读取值]复制到[写入值/设定值](D)]->[执行参数处理(X)]->[是] ->[是]->[确定]，将 IO 拓扑及参数写入 XB6-CT0002 完成 XB6-CT0002 与 IO 的通信；期间可以更改 IO 的参数。



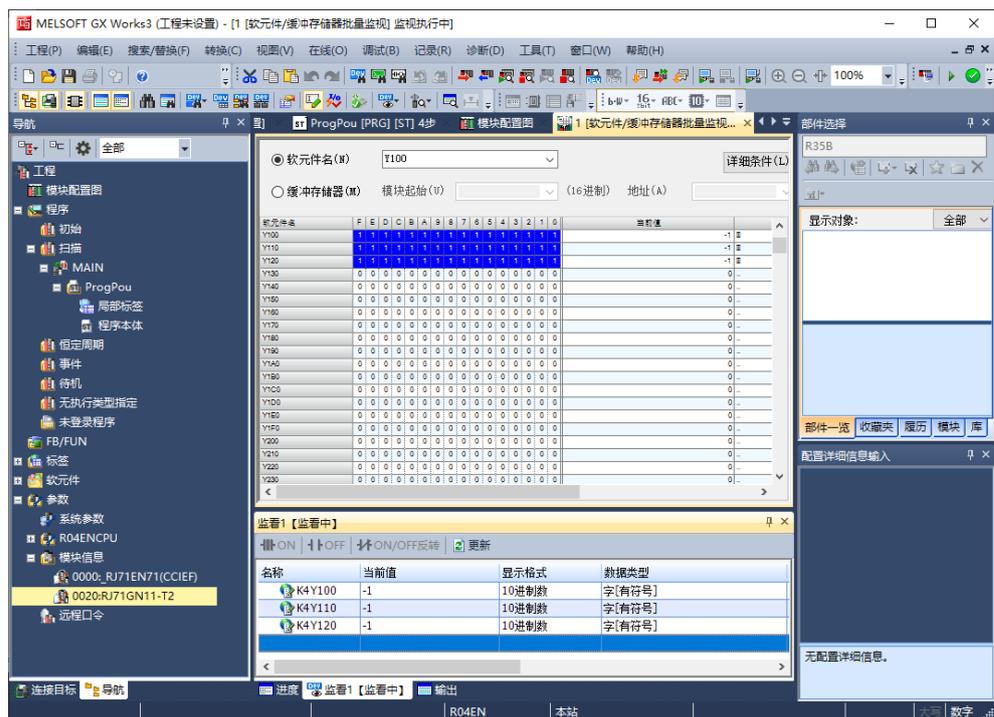


### 10) IO 输入输出

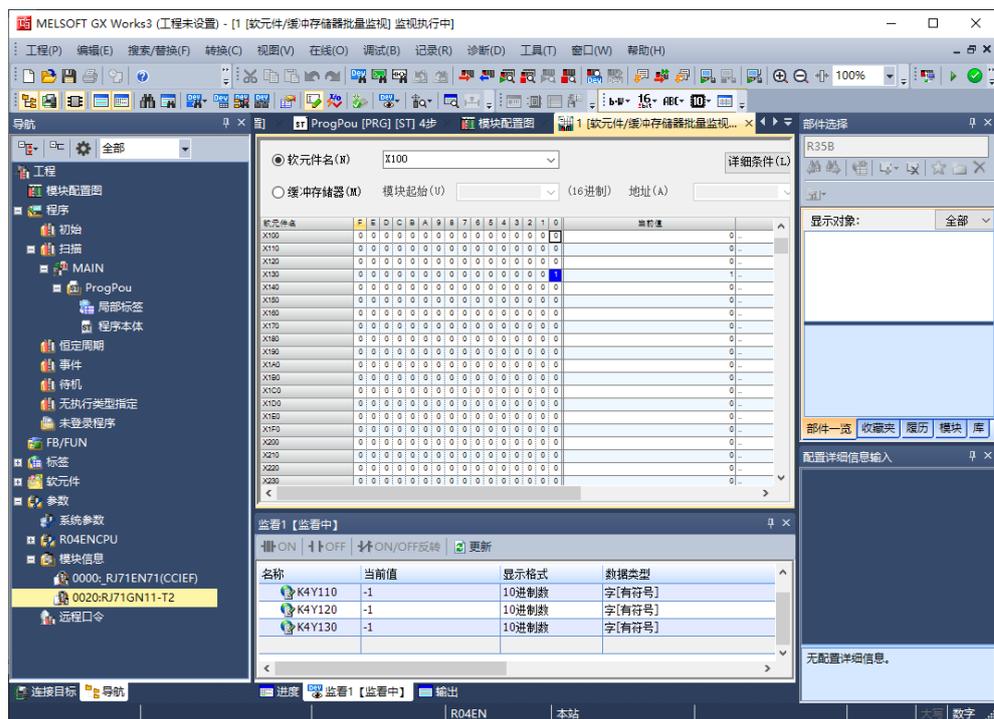
[在线]->[监视]->[软元件/缓冲存储器批量监视(B)]



[软元件名]填入 Y100，对其相应的位进行控制，完成对数字量输出的控制；



[软元件名]填入 X100，对其相应的位进行监测，完成对数字量输入的监测；



## 8 FAQ

---

- 1、是否可以通过上位机修改模块的 IP 地址？  
旋转开关不为 0 时，也可以通过上位机修改 IP 地址，但是重启模块后，IP 的主机位为旋转开关值