



XB6S 系列

多通道 Modbus 主站通讯模块

用户手册



南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 2026 南京实点电子科技有限公司。保留所有权利。

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：江苏省南京市江宁区隐龙路 9-1 号 40 栋

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

1	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	产品特性	1
2	产品参数	2
2.1	通用参数	2
3	面板	3
3.1	面板结构	3
3.2	指示灯功能	4
3.3	拨码开关	4
4	安装和拆卸	5
4.1	外形尺寸	5
4.2	安装指南	6
4.3	安装拆卸步骤	9
4.4	安装拆卸示意图	10
5	接线	17
5.1	接线图 (XB6S-C02MD)	17
5.2	接线端子定义 (XB6S-C02MD)	18
5.3	接线图 (XB6S-C04MD)	19
5.4	接线端子定义 (XB6S-C04MD)	20
6	使用	21
6.1	配置参数定义	21
6.2	通讯节点指令	23
6.3	字节交换	26
6.4	过程数据	27
6.5	告警码	29
6.6	模块组态说明	30
6.6.1	在 TwinCAT3 软件环境下的应用	30
6.6.2	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	43
6.6.3	在 IO Config Tool 软件环境下的应用	61

1 产品概述

1.1 产品简介

XB6S 系列多通道 Modbus 主站通讯模块包含 XB6S-C02MD 和 XB6S-C04MD 两个型号，采用 X-bus 底部总线，适配本司 XB6S 系列耦合器模块，可实现 Modbus 主站功能，模块占用空间小，数据交互处理简单，能够满足不同应用场景的串行通讯需求。

1.2 产品特性

- 模块上下行字节长度
可通过拨码开关灵活切换模块上下行字节长度。
- 通讯接口
支持 RS485/RS232 通讯接口。
- 支持两种通讯协议
Modbus RTU/Modbus ASCII。
- 体积小
结构紧凑，占用空间小。
- 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。
- 易组态
组态配置简单，支持主流主站。
- 易安装
DIN 35 mm 标准导轨安装
采用弹片式接线端子，配线方便快捷。

2 产品参数

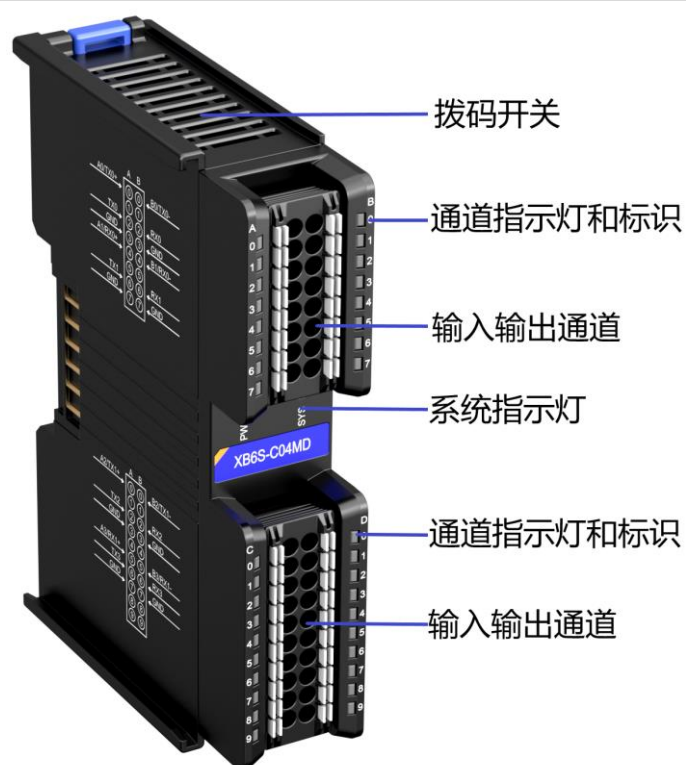
2.1 通用参数

接口参数		
产品型号	XB6S-C02MD	XB6S-C04MD
总线协议	X-bus	
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
额定电流消耗	230mA	
功耗	1.15W	
技术参数		
通道数	2 通道	4 通道
支持通讯节点数量	32	40
通讯接口类型	RS232、RS485	
通讯协议	Modbus RTU、Modbus ASCII	
波特率	1200bps~115200bps	
重量	90g	110g
尺寸	106.4×25.7×72.3mm	
接线方式	免螺丝快速插头	
安装方式	DIN 35mm 导轨安装	
工作温度	-20℃~+60℃	
存储温度	-40℃~+80℃	
相对湿度	95%，无冷凝	
防护等级	IP20	

3 面板

3.1 面板结构

产品各部位名称



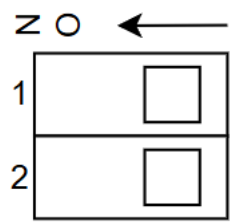
3.2 指示灯功能

名称	标识	颜色	状态	状态描述
电源指示灯	PWR	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
通信指示灯	SYS	绿色	常亮	系统运行正常
			闪烁 1Hz	无业务数据交互，等待建立业务数据交互
			闪烁 10Hz	固件升级
			熄灭	系统未工作
输入通道指示灯	0/4（右侧）	绿色	闪烁	通道有数据接收
			熄灭	通道无数据接收
输出通道指示灯	0/4（左侧）	绿色	闪烁	通道有数据发送
			熄灭	通道无数据发送

3.3 拨码开关

拨码开关说明

拨码开关如下图所示：（箭头右侧为 OFF，左侧为 ON）



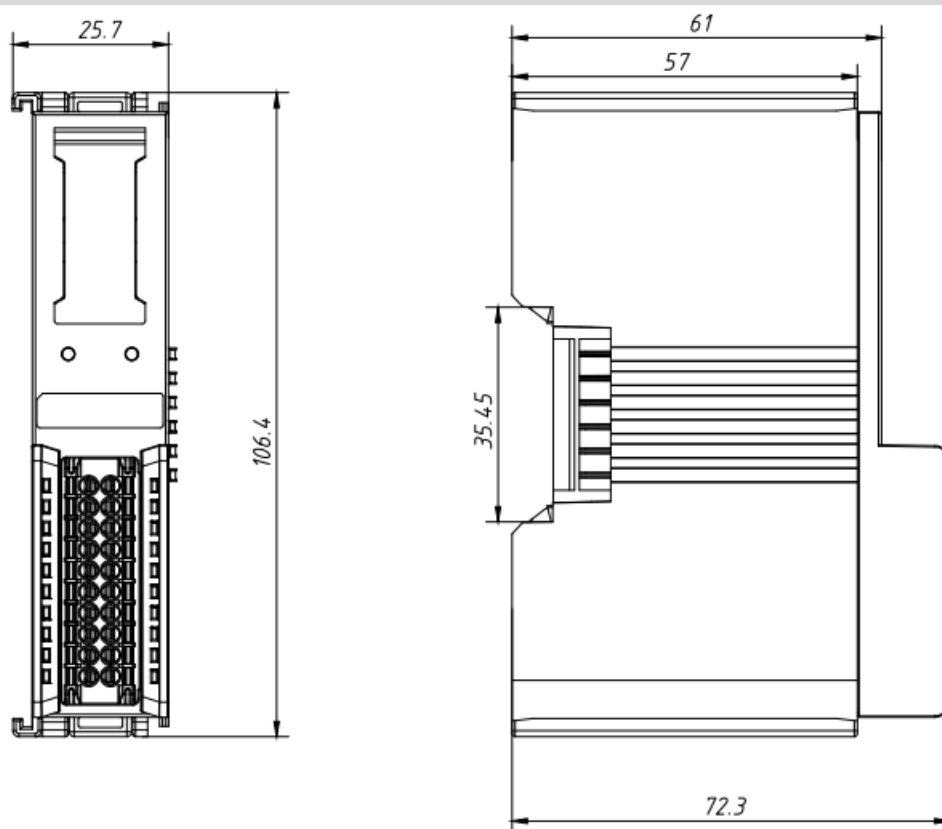
型号与拨码对应关系：

型号名称	对应拨码值	拨码 1	拨码 2
XB6S-C02MD-32Bytes	0	OFF	OFF
XB6S-C02MD-64Bytes	1	ON	OFF
XB6S-C02MD-128Bytes	2	OFF	ON
XB6S-C02MD-255Bytes	3	ON	ON
XB6S-C04MD-32Bytes	0	OFF	OFF
XB6S-C04MD-64Bytes	1	ON	OFF
XB6S-C04MD-128Bytes	2	OFF	ON
XB6S-C04MD-255Bytes	3	ON	ON

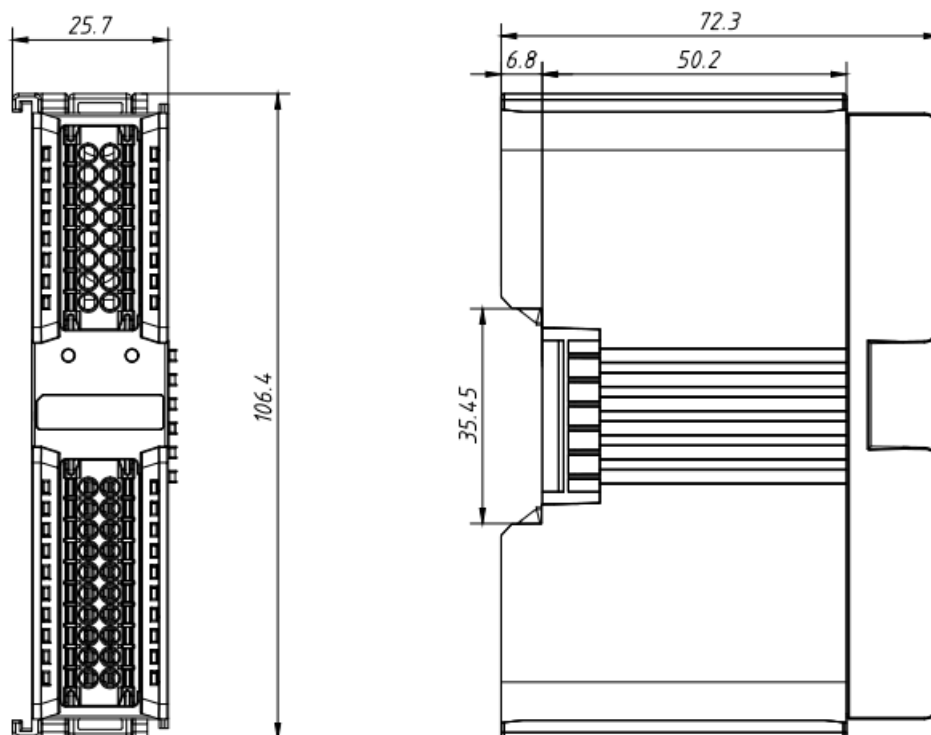
4 安装和拆卸

4.1 外形尺寸

2 通道串行通讯模块外形规格 (单位 mm)



4 通道串行通讯模块外形规格 (单位 mm)



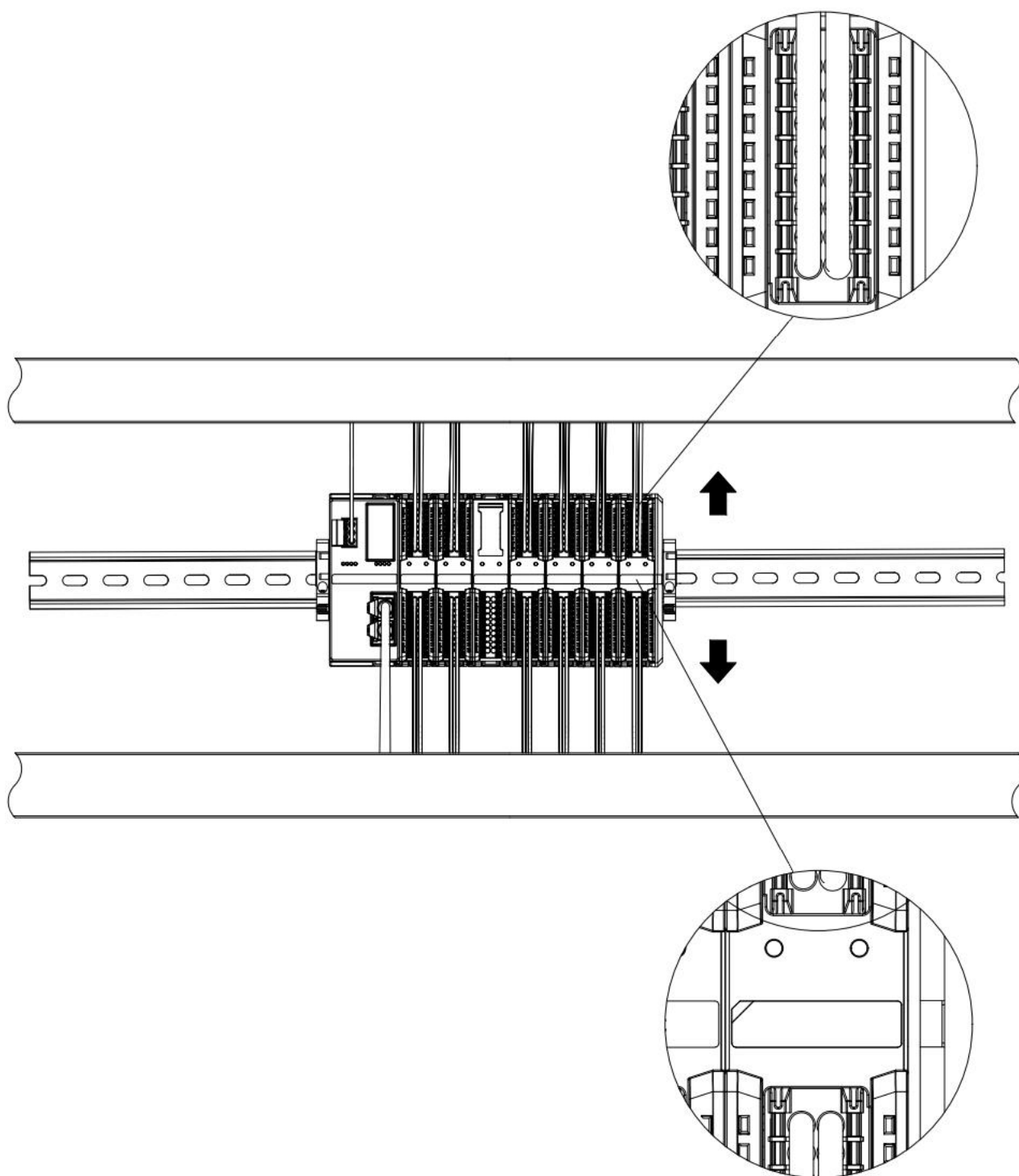
4.2 安装指南

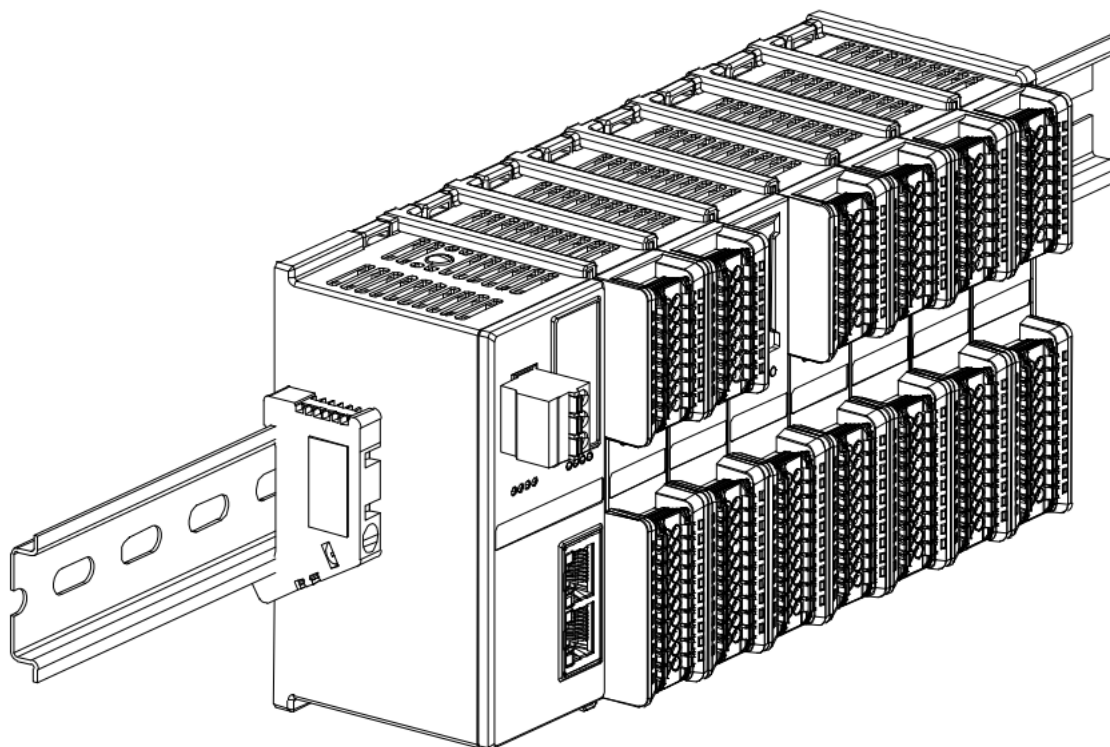
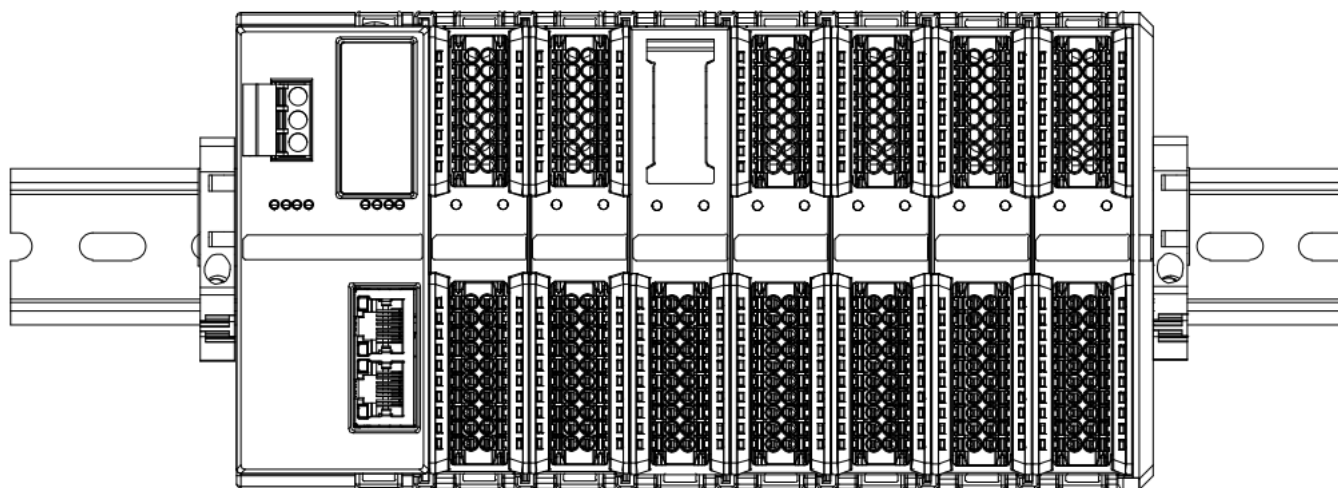
安装/拆卸注意事项

- 模块防护等级为 IP20，模块需在机柜内安装，室内使用。
- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装在固定导轨上，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。
- 模块安装后，建议按照上下走线的方式进行接线和布线。

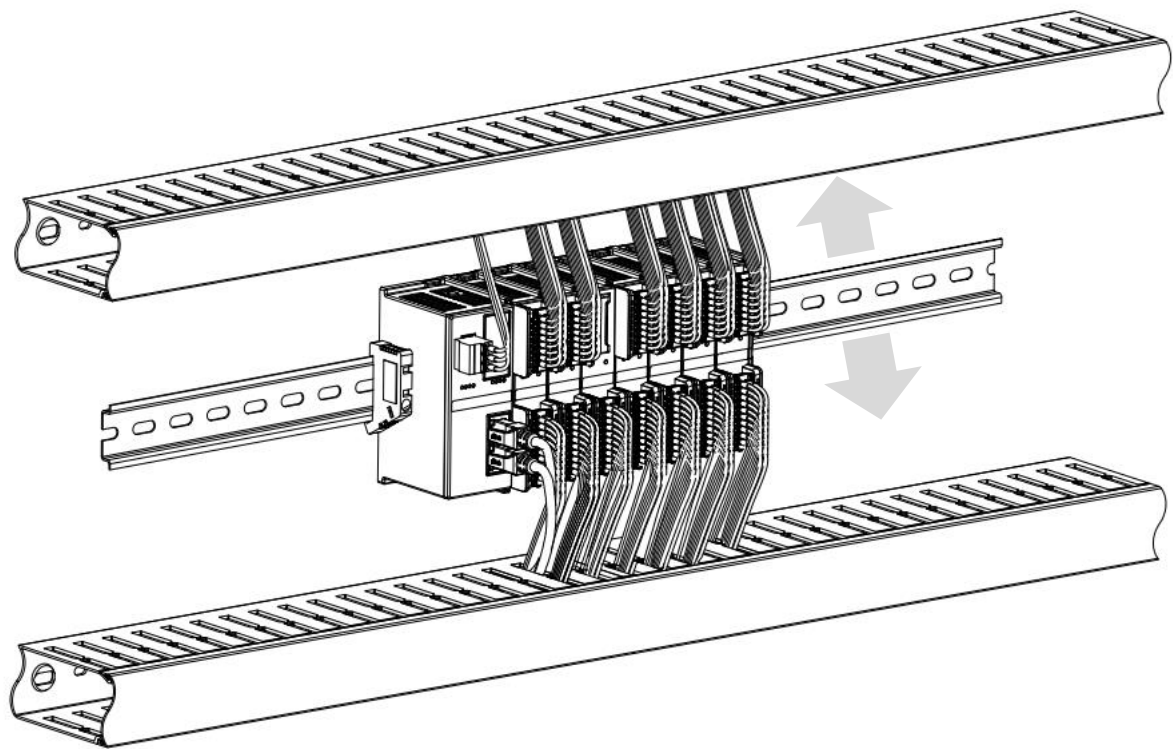
⚠ 警告

- 如果不按照产品用户手册进行使用，设备提供的保护可能会受到损害。

模块安装示意图，上下最小间隙 ($\geq 50\text{mm}$)

确保模块竖直安装于固定导轨**务必安装导轨固定件**

模块上下布线示意图



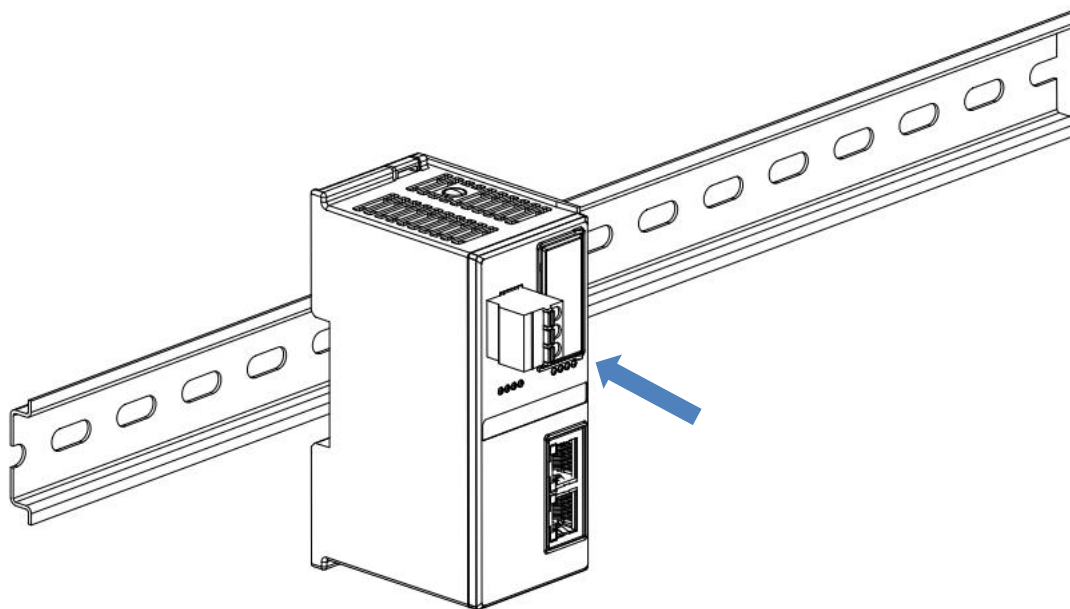
4.3 安装拆卸步骤

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耦合器模块。
	2、在耦合器模块的右边依次安装所需要的 I/O 模块或功能模块。
	3、安装所有需要的模块后，安装终端盖板，完成模块的组装。
	4、在耦合器模块、终端盖板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。

4.4 安装拆卸示意图

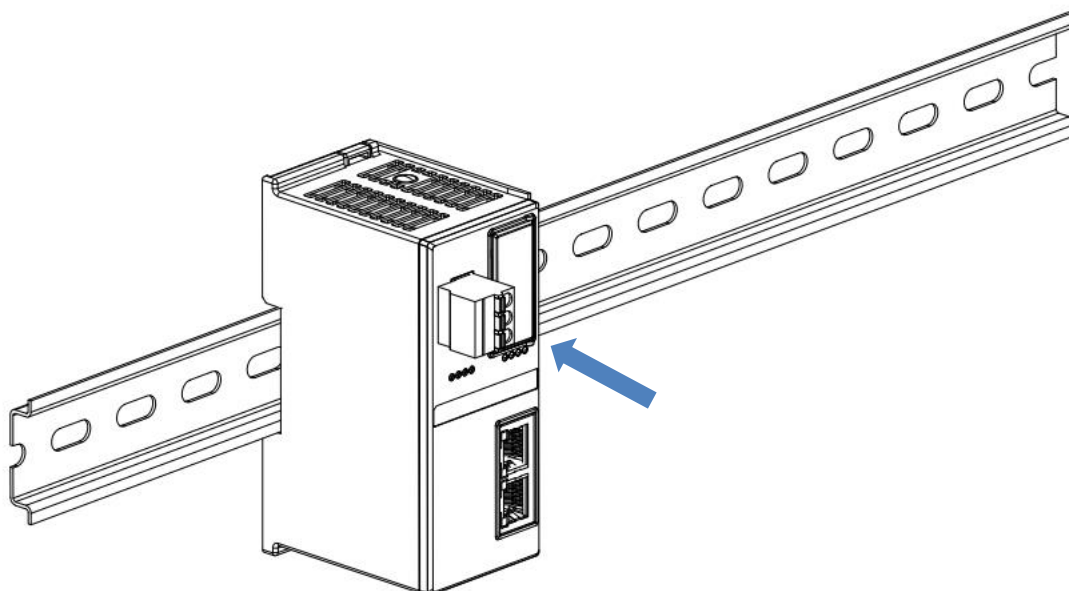
耦合器模块安装

- 将耦合器模块垂直对准导轨卡槽，如下图①所示。



①

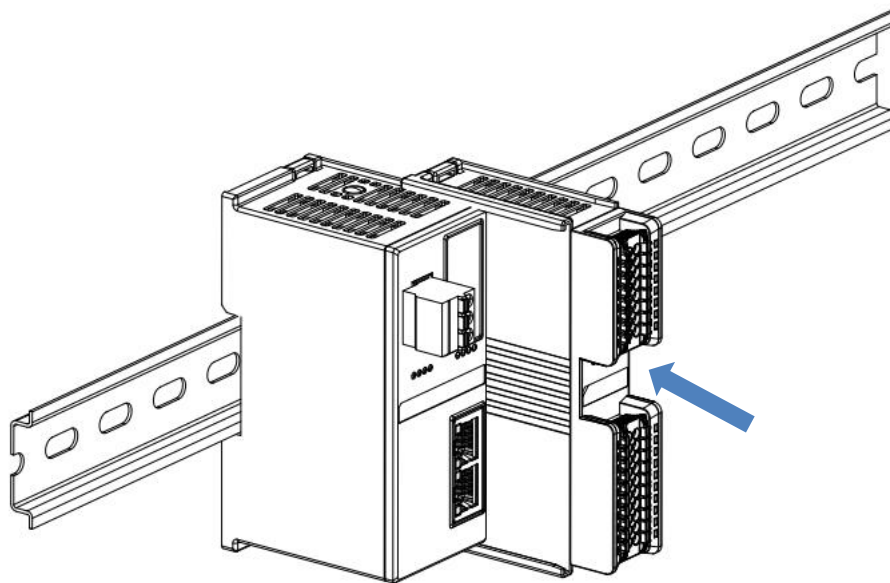
- 用力向导轨方向压耦合器模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位，如下图②所示。



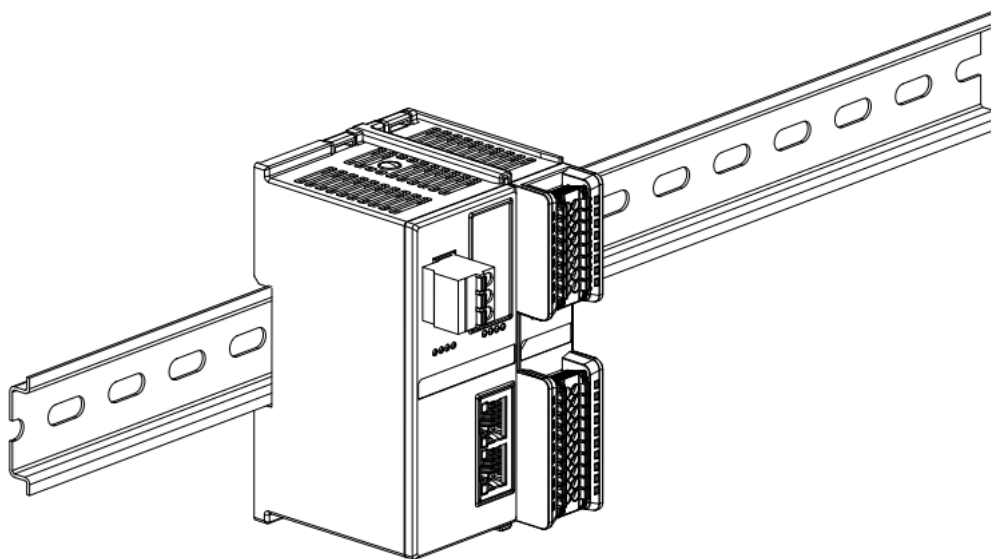
②

I/O 模块安装

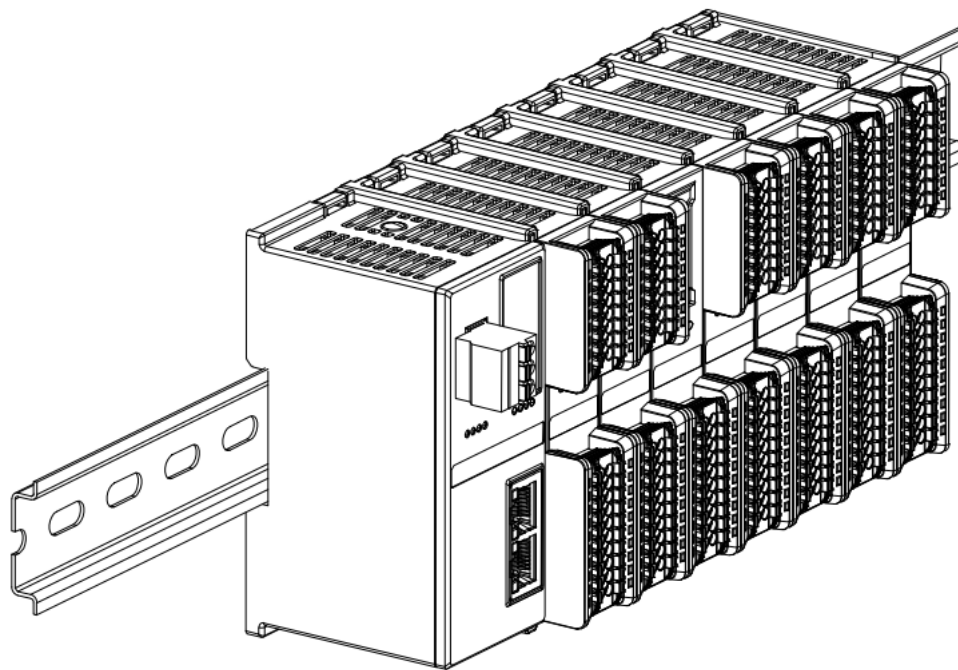
- 按照上述安装耦合器模块的步骤，逐个安装所需要的 I/O 模块或功能模块，如下图③、图④和图⑤所示推入，听到“咔哒”声，模块即安装到位。



③



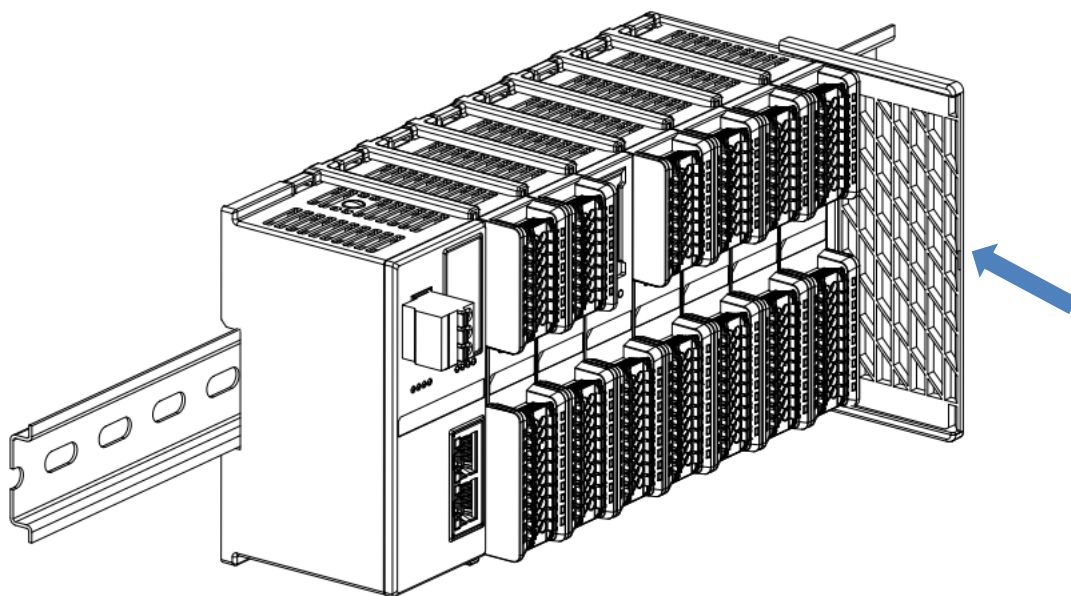
④



⑤

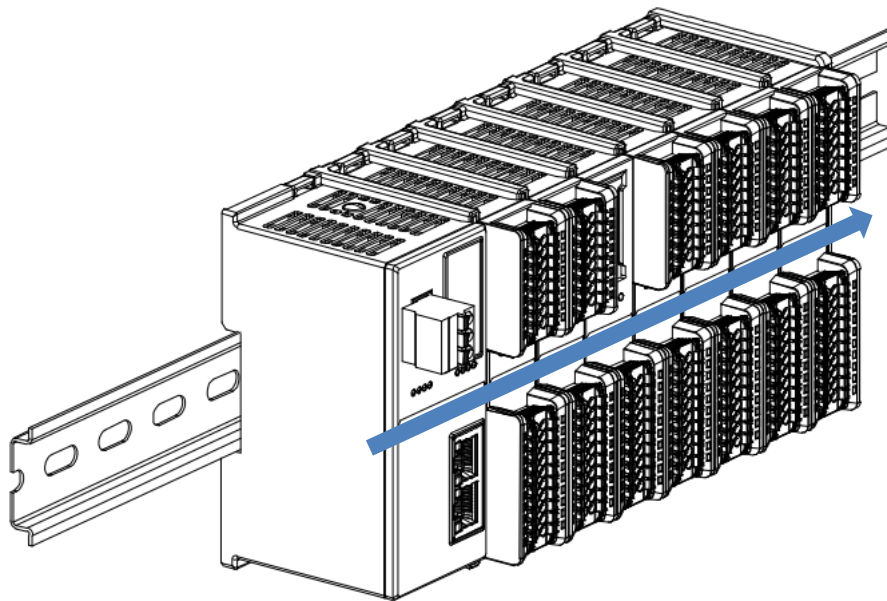
终端盖板安装

- 在最后一个模块的右侧安装终端盖板，终端盖板凹槽一侧对准导轨，安装方式请参照 I/O 模块的安装方法，将终端盖板内推到位，如下图⑥所示。



⑥

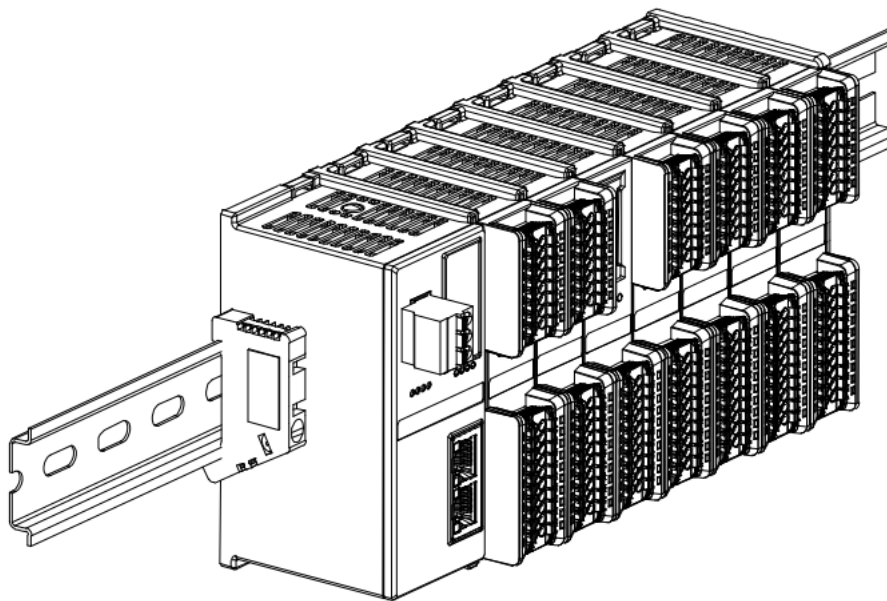
- 终端盖板安装完成后，检查整个模组正面是否平整，确保所有模块和端盖都安装到位，正面平齐，如下图⑦所示。



⑦

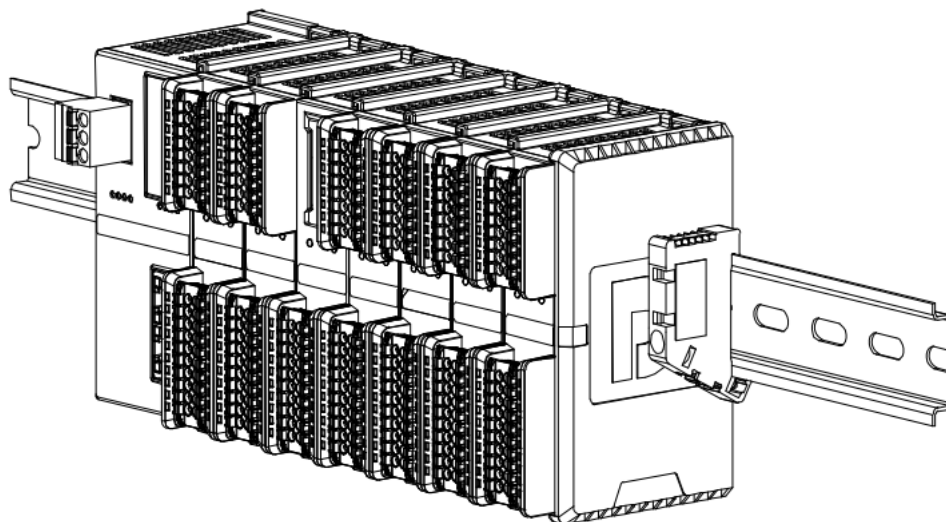
导轨固定件安装

- 紧贴耦合器左侧面安装并拧紧导轨固定件，如下图⑧所示。



⑧

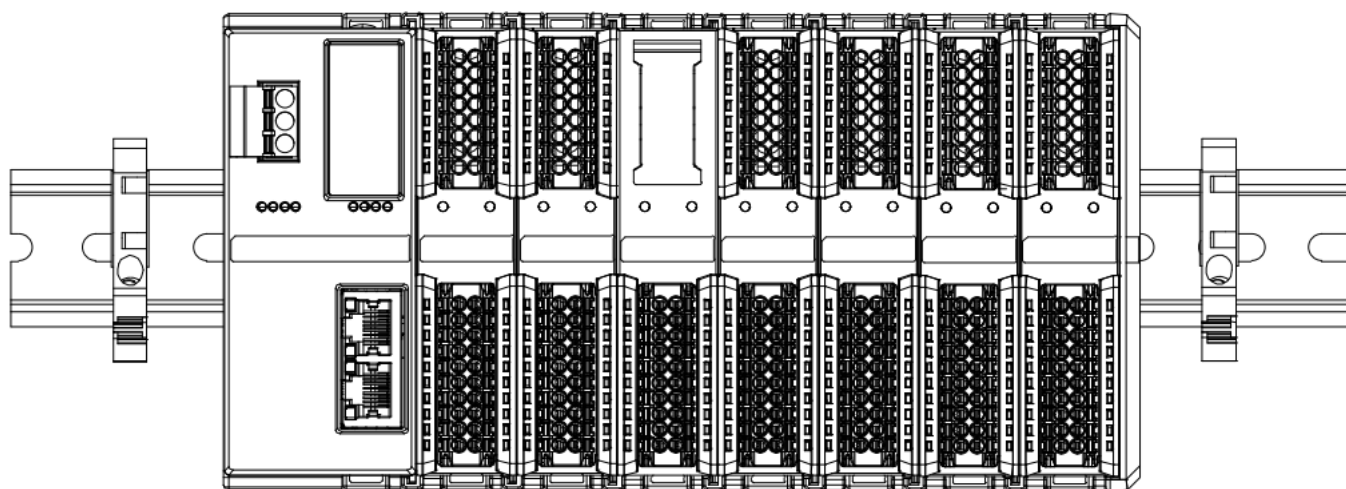
- 在终端盖板右侧安装导轨固定件，先将导轨固定件向耦合器的方向用力推，确保模块安装紧固，并用螺丝刀锁紧导轨固定件，如下图⑨所示。



⑨

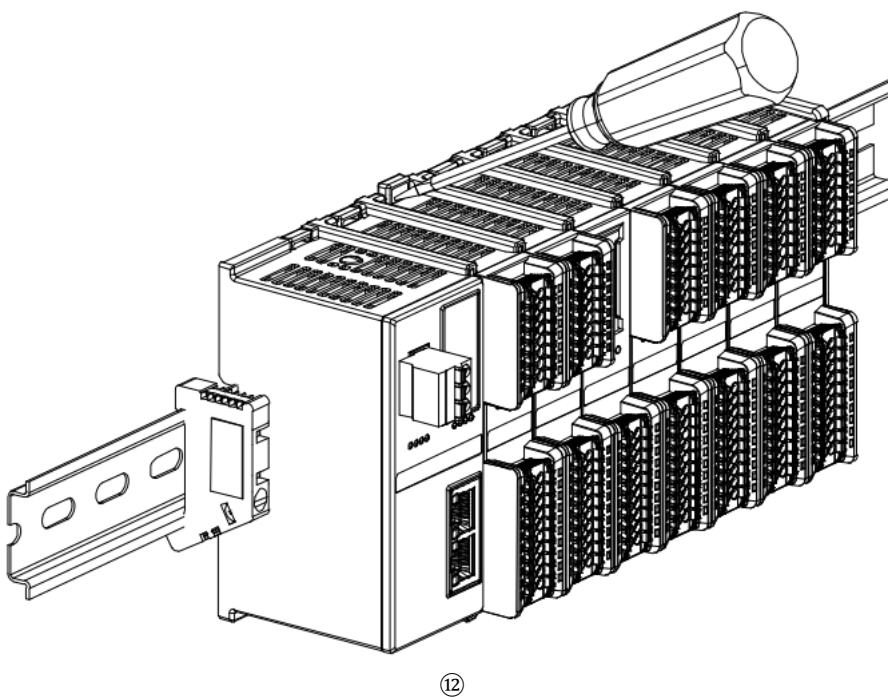
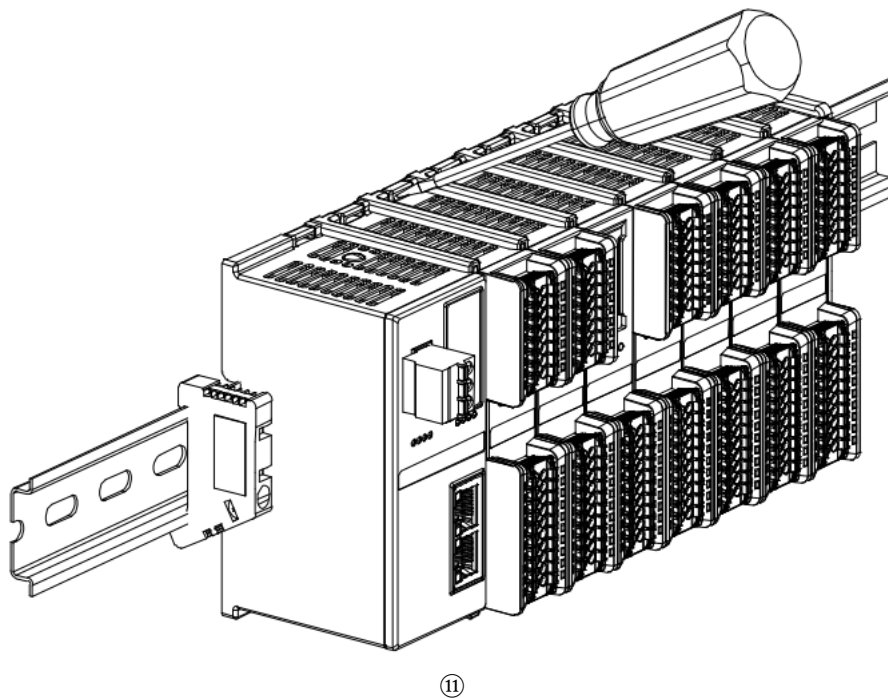
拆卸

- 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，如下图⑩所示。

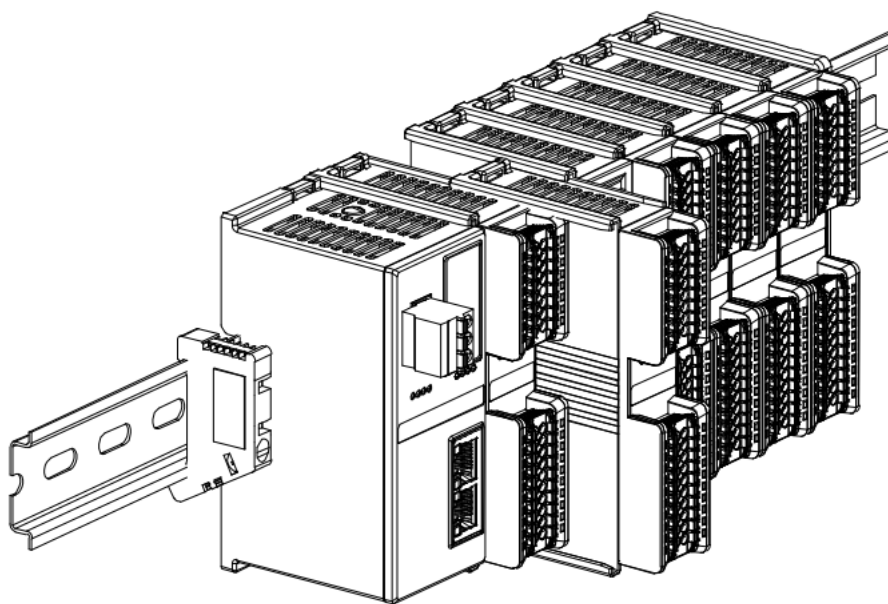


⑩

- 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），如下图⑪和⑫所示。**注：每个模块上下各有一个卡扣，均按此方法操作。**



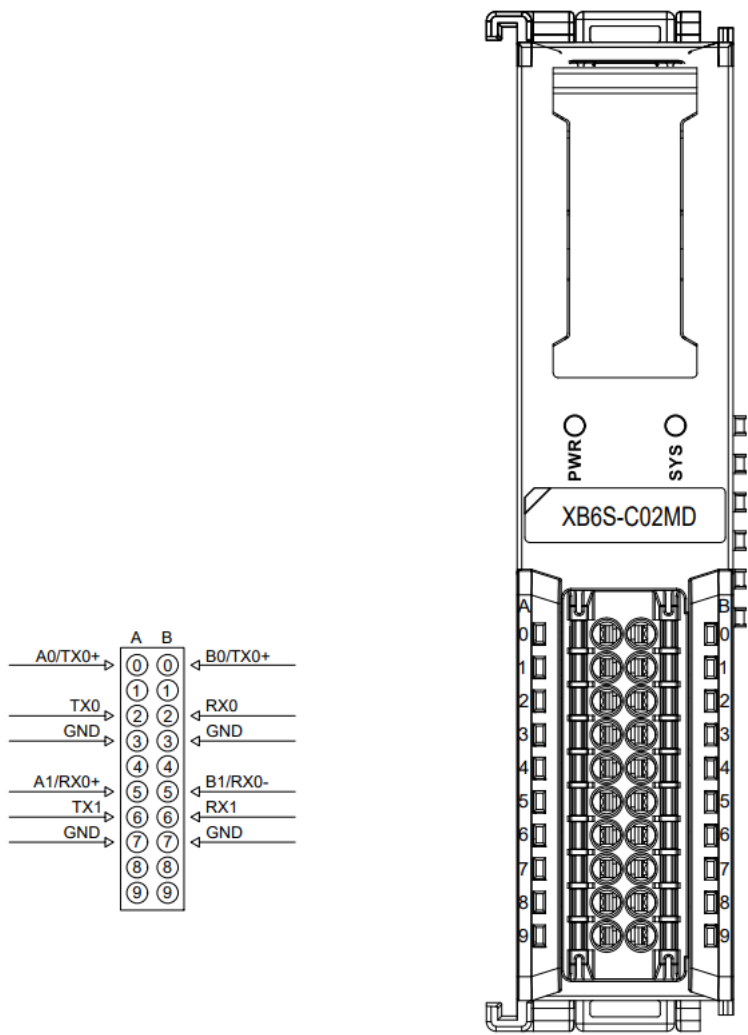
- 按安装模块相反的操作，拆卸模块，如下图⑬所示。



⑬

5 接线

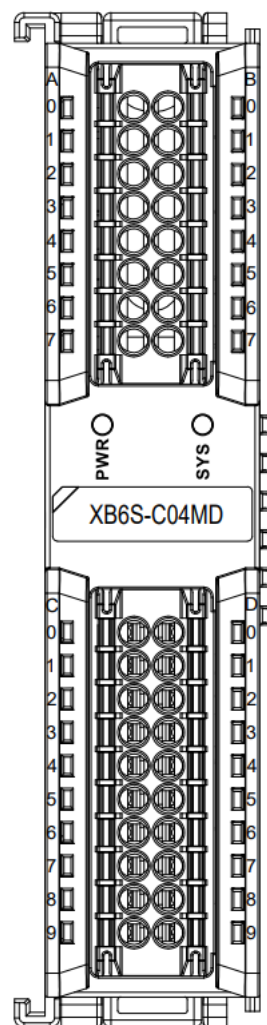
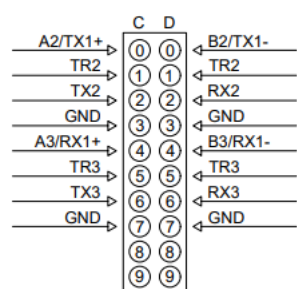
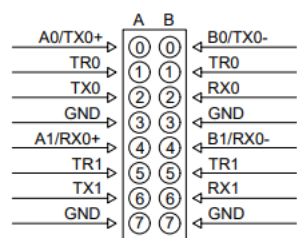
5.1 接线图 (XB6S-C02MD)



5.2 接线端子定义 (XB6S-C02MD)

A			B		
端子标识	端子定义	说明	端子标识	端子定义	说明
0	A0/TX0+	COM0-RS485 差分+	0	B0/TX0-	COM0-RS485 差分-
1	TR0	COM0-RS485 终端电阻	1	TR0	COM0-RS485 终端电阻
2	TX0	COM0-RS232 发送	2	RX0	COM0-RS232 接收
3	GND	COM0-RS232 信号地	3	GND	COM0-RS232 信号地
4	A1/RX0+	COM1-RS485 差分+	4	B1/RX0-	COM1-RS485 差分-
5	TR1	COM1-RS485 终端电阻	5	TR1	COM1-RS485 终端电阻
6	TX1	COM1-RS232 发送	6	RX1	COM1-RS232 接收
7	GND	COM1-RS232 信号地	7	GND	COM1-RS232 信号地
8	NC	空端子	8	NC	空端子
9	NC	空端子	9	NC	空端子

5.3 接线图 (XB6S-C04MD)



5.4 接线端子定义 (XB6S-C04MD)

A			B		
端子标识	端子定义	说明	端子标识	端子定义	说明
0	A0/TX0+	COM0-RS485 差分+	0	B0/TX0-	COM0-RS485 差分-
1	TR0	COM0-RS485 终端电阻	1	TR0	COM0-RS485 终端电阻
2	TX0	COM0-RS232 发送	2	RX0	COM0-RS232 接收
3	GND	COM0-RS232 信号地	3	GND	COM0-RS232 信号地
4	A1/RX0+	COM1-RS485 差分+	4	B1/RX0-	COM1-RS485 差分-
5	TR1	COM1-RS485 终端电阻	5	TR1	COM1-RS485 终端电阻
6	TX1	COM1-RS232 发送	6	RX1	COM1-RS232 接收
7	GND	COM1-RS232 信号地	7	GND	COM1-RS232 信号地
C			D		
端子标识	端子定义	说明	端子标识	端子定义	说明
0	A2/TX1+	COM2-RS485 差分+	0	B2/TX1-	COM2-RS485 差分-
1	TR2	COM2-RS485 终端电阻	1	TR2	COM2-RS485 终端电阻
2	TX2	COM2-RS232 发送	2	RX2	COM2-RS232 接收
3	GND	COM2-RS232 信号地	3	GND	COM2-RS232 信号地
4	A3/RX1+	COM3-RS485 差分+	4	B3/RX1-	COM3-RS485 差分-
5	TR3	COM3-RS485 终端电阻	5	TR3	COM3-RS485 终端电阻
6	TX3	COM3-RS232 发送	6	RX3	COM3-RS232 接收
7	GND	COM3-RS232 信号地	7	GND	COM3-RS232 信号地
8	NC	空端子	8	NC	空端子
9	NC	空端子	9	NC	空端子

6 使用

6.1 配置参数定义

本章节以 XB6S-C02MD 模块为例，详细介绍串口通讯相关的配置参数。该模块共提供 2 个 COM 口，最多支持 32 个通讯节点；XB6S-C04MD 模块共提供 4 个 COM 口，最多支持 40 个通讯节点，参数定义与本节一致。以 COM0 端口和 Node0 通讯节点为例进行说明，如下表所示。

参数名称	描述	取值范围	说明
COM0 Communication Mode	COM0 通讯模式	0	NoSelect 即无选择
		1	Modbus RTU Master 即 RTU 主站模式
		2	Modbus ASCII Master 即 ASCII 主站模式
COM0 Baudrate	COM0 波特率	0	115200 bps
		1	57600 bps
		2	38400 bps
		3	19200 bps
		4	9600 bps
		5	4800 bps
		6	2400 bps
		7	1200 bps
COM0 Word Format	COM0 字符格式	0	8 Bits
		1	7 Bits
COM0 Parity	COM0 奇偶校验位	0	Parity None 无校验
		1	Parity Even 偶校验
		2	Parity Odd 奇校验
COM0 Stop Bit	COM0 停止位	0	StopBit 1
		1	StopBit 2
COM0 Control Mode	COM0 控制与状态模式	0	Disable 即控制与状态失能
		1	Level 即控制与状态使能-高电平触发
		2	Rising Edge 即控制与状态使能-上升沿触发
COM0 Node Output Mode	COM0 节点输出模式	0	Poll 即轮询输出
		1	Change Trigger 即逢变输出

COM0 Communication Error Behavior	COM0 通讯错误行为	0	Clear 即通讯错误时清空对应上行数据
		1	Hold 即保持
COM0 Respond Timeout	COM0 响应时间	5~3000	单位 ms，默认 50
COM0 Poll Delay	COM0 轮询延时	5~3000	单位 ms，默认 10
COM0 Frame Interval	COM0 帧间隔	0	1.5T
		1	3.5T
		2	5T
		3	10T
		4	20T
		5	50T
		6	100T
		7	200T
Node0 Node ID	节点 0 通信节点站号	1~247	1
Node0 Port Select	节点 0 通讯端口选择 ^[1]	0	COM0
		1	COM1
Node0 Node Command	节点 0 通讯节点指令	0~FFFFFFF	默认 0，详见 通讯节点指令
Node0 Communication Address	节点 0 通讯地址	0~65535	0（通讯地址为 0 时默认节点不使能）
Node0 Byte Swapping	节点 0 字节交换	0	No Swapping 即不交换
		1	2-byte Swap 即 2 字节交换
		2	4-byte Register Swap 即 4 字节寄存器交换
		3	4-byte Endianness Swap 即 4 字节大小端交换

注[1]：不同型号支持的串口数量不同，XB6S-C02MD 通讯端口可选择 COM0~COM1，XB6S-C04MD 通讯端口可选择 COM0~COM3。

6.2 通讯节点指令

功能	描述	通讯节点指令 (10#)	通讯节点指令 (16#)	寄存器数量	过程数据长度 (Byte)
读取线圈 (0x01)	Read 8 bits	264	0x0108	8	1
	Read 16 bits	272	0x0110	16	2
	Read 24 bits	280	0x0118	24	3
	Read 32 bits	288	0x0120	32	4
	Read 40 bits	296	0x0128	40	5
	Read 48 bits	304	0x0130	48	6
	Read 56 bits	312	0x0138	56	7
	Read 64 bits	320	0x0140	64	8
	Read 72 bits	328	0x0148	72	9
	Read 80 bits	336	0x0150	80	10
	Read 88 bits	344	0x0158	88	11
	Read 96 bits	352	0x0160	96	12
	Read 104 bits	360	0x0168	104	13
	Read 112 bits	368	0x0170	112	14
	Read 120 bits	376	0x0178	120	15
	Read 128 bits	384	0x0180	128	16
读取离散输入 (0x02)	Read 8 bits	520	0x0208	8	1
	Read 16 bits	528	0x0210	16	2
	Read 24 bits	536	0x0218	24	3
	Read 32 bits	544	0x0220	32	4
	Read 40 bits	552	0x0228	40	5
	Read 48 bits	560	0x0230	48	6
	Read 56 bits	568	0x0238	56	7
	Read 64 bits	576	0x0240	64	8
	Read 72 bits	584	0x0248	72	9
	Read 80 bits	592	0x0250	80	10
	Read 88 bits	600	0x0258	88	11
	Read 96 bits	608	0x0260	96	12
	Read 104 bits	616	0x0268	104	13
	Read 112 bits	624	0x0270	112	14
	Read 120 bits	632	0x0278	120	15
	Read 128 bits	640	0x0280	128	16
读保持寄存器 (0x03)	Read 1 Reg	769	0x0301	1	2
	Read 2 Regs	770	0x0302	2	4
	Read 3 Regs	771	0x0303	3	6
	Read 4 Regs	772	0x0304	4	8
	Read 5 Regs	773	0x0305	5	10
	Read 6 Regs	774	0x0306	6	12

	Read 7 Regs	775	0x0307	7	14
	Read 8 Regs	776	0x0308	8	16
	Read 9 Regs	777	0x0309	9	18
	Read 10 Regs	778	0x030A	10	20
	Read 11 Regs	779	0x030B	11	22
	Read 12 Regs	780	0x030C	12	24
	Read 13 Regs	781	0x030D	13	26
	Read 14 Regs	782	0x030E	14	28
	Read 15 Regs	783	0x030F	15	30
	Read 16 Regs	784	0x0310	16	32
读输入寄存器 (0x04)	Read 1 Reg	1025	0x0401	1	2
	Read 2 Regs	1026	0x0402	2	4
	Read 3 Regs	1027	0x0403	3	6
	Read 4 Regs	1028	0x0404	4	8
	Read 5 Regs	1029	0x0405	5	10
	Read 6 Regs	1030	0x0406	6	12
	Read 7 Regs	1031	0x0407	7	14
	Read 8 Regs	1032	0x0408	8	16
	Read 9 Regs	1033	0x0409	9	18
	Read 10 Regs	1034	0x040A	10	20
	Read 11 Regs	1035	0x040B	11	22
	Read 12 Regs	1036	0x040C	12	24
	Read 13 Regs	1037	0x040D	13	26
	Read 14 Regs	1038	0x040E	14	28
	Read 15 Regs	1039	0x040F	15	30
	Read 16 Regs	1040	0x0410	16	32
写单个线圈 (0x05)	Write Single bit	1280	0x0500	1	1
写线圈 (0x0F)	Write 8 bits	3848	0x0F08	8	1
	Write 16 bits	3856	0x0F10	16	2
	Write 24 bits	3864	0x0F18	24	3
	Write 32 bits	3872	0x0F20	32	4
	Write 40 bits	3880	0x0F28	40	5
	Write 48 bits	3888	0x0F30	48	6
	Write 56 bits	3896	0x0F38	56	7
	Write 64 bits	3904	0x0F40	64	8
	Write 72 bits	3912	0x0F48	72	9
	Write 80 bits	3920	0x0F50	80	10
	Write 88 bits	3928	0x0F58	88	11
	Write 96 bits	3936	0x0F60	96	12
	Write 104 bits	3944	0x0F68	104	13
	Write 112 bits	3952	0x0F70	112	14
	Write 120 bits	3960	0x0F78	120	15

	Write 128 bits	3968	0x0F80	128	16
写单个保持 (0x06)	Write Single Reg	1536	0x0600	1	2
写保持寄存器 (0x10)	Write 1 Reg	4097	0x1001	1	2
	Write 2 Regs	4098	0x1002	2	4
	Write 3 Regs	4099	0x1003	3	6
	Write 4 Regs	4100	0x1004	4	8
	Write 5 Regs	4101	0x1005	5	10
	Write 6 Regs	4102	0x1006	6	12
	Write 7 Regs	4103	0x1007	7	14
	Write 8 Regs	4104	0x1008	8	16
	Write 9 Regs	4105	0x1009	9	18
	Write 10 Regs	4106	0x100A	10	20
	Write 11 Regs	4107	0x100B	11	22
	Write 12 Regs	4108	0x100C	12	24
	Write 13 Regs	4109	0x100D	13	26
	Write 14 Regs	4110	0x100E	14	28
	Write 15 Regs	4111	0x100F	15	30
	Write 16 Regs	4112	0x1010	16	32

注：通讯节点代码由功能码与寄存器数量构成，寄存器数量可自定义，在计算过程数据长度时，单个通讯节点 1 字节对齐，不足 1 字节补齐 1 字节。如 0x0103，功能码为 01 读线圈，读取的线圈数量为 3，对应的数据长度为 3bits，自动补齐为 1byte。

6.3 字节交换

2-byte Swap:

使用 2 字节交换时，交换的字节个数一定要是 2 的整数倍。2 字节交换是以 2 个字节为单元进行交换的，交换方式如下表所示。

交换前		交换后	
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x34
1	0x34	1	0x12

4-byte Register Swap:

使用 4 字节寄存器交换时，交换的字节个数一定是 4 的整数倍。4 字节寄存器交换是以 2 个寄存器为单元进行交换的，交换方式如下表所示。

交换前		交换后	
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x56
1	0x34	1	0x78
2	0x56	2	0x12
3	0x78	3	0x34

4-byte Endianness Swap:

使用 4 字节大小端交换时，交换的字节个数一定要是 4 的整数倍。4 字节大小端交换是以 4 个字节为单位进行交换的，交换的方式如下表所示。

交换前		交换后	
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x78
1	0x34	1	0x56
2	0x56	2	0x34
3	0x78	3	0x12

注：字节交换功能需满足交换字节的整数倍，如不满足，仅交换有效数据，不足交换字节的数据不交换。

6.4 过程数据

模块出厂默认为 XB6S-C02MD-32Bytes/XB6S-C04MD-32Bytes，当模块的通讯节点参数配置所产生的 PDO 数据量达到一定范围时（上行数据长度或下行数据长度任一到达范围限制），耦合器模块会告警 0x5002，通过拨码开关可切换相应的上下行字节长度。

模块上下行字节长度与型号匹配表：

模块上下行字节长度与型号匹配表		
模块型号	上行字节长度 (Bytes)	下行字节长度 (Bytes)
XB6S-C02MD-32Bytes	32	32
XB6S-C02MD-64Bytes	64	64
XB6S-C02MD-128Bytes	128	128
XB6S-C02MD-255Bytes	245	251
XB6S-C04MD-32Bytes	32	32
XB6S-C04MD-64Bytes	64	64
XB6S-C04MD-128Bytes	128	128
XB6S-C04MD-255Bytes	243	250

➤ 下面以型号 XB6S-C02MD-32Bytes 为例介绍配置参数。

上行数据 (42 字节)			
字节编号	数据名称	功能	地址范围
1	Process Status 0-7	节点 0-7 的通信处理状态	1 个字节
2	Process Status 8-15	节点 8-15 的通信处理状态	1 个字节
3	Process Status 16-23	节点 16-23 的通信处理状态	1 个字节
4	Process Status 24-31	节点 24-31 的通信处理状态	1 个字节
5	Result Status 0-7	节点 0-7 的通讯结果	1 个字节
6	Result Status 8-15	节点 8-15 的通讯结果	1 个字节
7	Result Status 16-23	节点 16-23 的通讯结果	1 个字节
8	Result Status 24-31	节点 24-31 的通讯结果	1 个字节
9	New Warning Node	最新告警节点 ID	1 个字节
10	New Warning Code	告警码	1 个字节
11	In Data 0	串口通讯模块输入数据	32 个字节
12	In Data 1		
...	...		
42	In Data 31		
下行数据 (36 字节)			
字节编号	数据名称	功能	地址范围
1	Control Node 0-7	节点 0-7 的控制字	1 个字节
2	Control Node 8-15	节点 8-15 的控制字	1 个字节

3	Control Node 16-23	节点 16-23 的控制字	1 个字节
4	Control Node 24-31	节点 24-31 的控制字	1 个字节
5	Out Data 0	串口通讯模块输出数据	32 个字节
6	Out Data 1		
...	...		
36	Out Data 31		

➤ 下面以型号 XB6S-C04MD-32Bytes 为例介绍配置参数。

上行数据 (44 字节)			
字节编号	数据名称	功能	地址范围
1	Process Status 0-7	节点 0-7 的通信处理状态	1 个字节
2	Process Status 8-15	节点 8-15 的通信处理状态	1 个字节
3	Process Status 16-23	节点 16-23 的通信处理状态	1 个字节
4	Process Status 24-31	节点 24-31 的通信处理状态	1 个字节
5	Process Status 32-40	节点 32-40 的通信处理状态	1 个字节
6	Result Status 0-7	节点 0-7 的通讯结果	1 个字节
7	Result Status 8-15	节点 8-15 的通讯结果	1 个字节
8	Result Status 16-23	节点 16-23 的通讯结果	1 个字节
9	Result Status 24-31	节点 24-31 的通讯结果	1 个字节
10	Result Status 32-40	节点 32-40 的通讯结果	1 个字节
11	New Warning Node	最新告警节点 ID	1 个字节
12	New Warning Code	告警码	1 个字节
13	In Data 0	串口通讯模块输入数据	32 个字节
14	In Data 1		
...	...		
44	In Data 31		
下行数据 (37 字节)			
字节编号	数据名称	功能	地址范围
1	Control Node 0-7	节点 0-7 的控制字	1 个字节
2	Control Node 8-15	节点 8-15 的控制字	1 个字节
3	Control Node 16-23	节点 16-23 的控制字	1 个字节
4	Control Node 24-31	节点 24-31 的控制字	1 个字节
5	Control Node 32-40	节点 32-40 的控制字	1 个字节
6	Out Data 0	串口通讯模块输出数据	32 个字节
7	Out Data 1		
...	...		
37	Out Data 31		

6.5 告警码

故障码	注释
0x00	无错误
0x01	从设备地址错误
0x02	功能码错误
0x03	CRC 校验错误
0x04	响应字节数错误
0x05	线圈寄存器数据错误
0x06	保持寄存器数据错误
0x07	非法数据地址
0x08	从设备故障
0x09	LRC 校验错误
0x0C	数据长度错误
0x0D	数据转换错误
0x0E	ASCII 帧错误
0x0F	响应超时
0x10	响应帧超时
0xFF	未知错误

6.6 模块组态说明

6.6.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境

- 模块型号 XB6S-C04MD
- EtherCAT 总线耦合器模块，端盖
本说明以 XB6S-EC2002 耦合器模块为例
- 计算机一台，预装 TwinCAT3 软件
- EtherCAT 专用屏蔽电缆
- 从站模块（用于与主模块实现双向数据交互），本说明以 XB6S-C01SP 模块为例
- 开关电源一台
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 设备配置文件

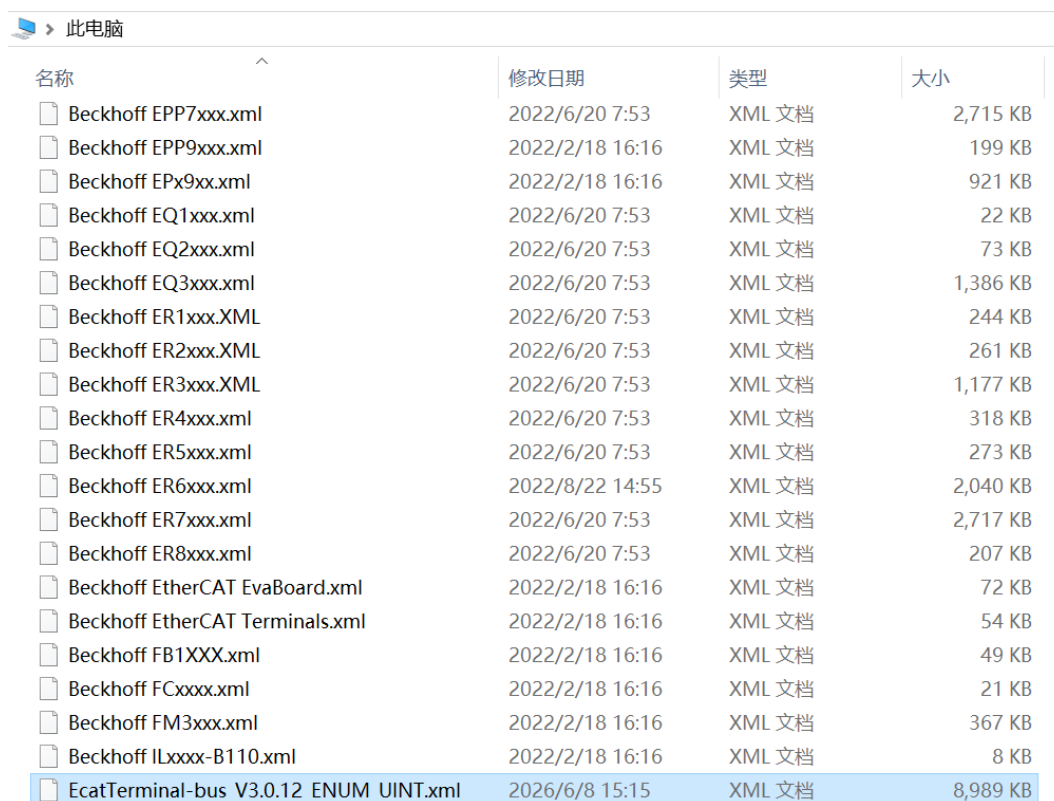
配置文件获取地址：<https://www.solidotech.com/cn/resources/configuration-files>

- 硬件组态及接线

请按照“4 安装和拆卸”“5 接线”要求操作

2、预置配置文件

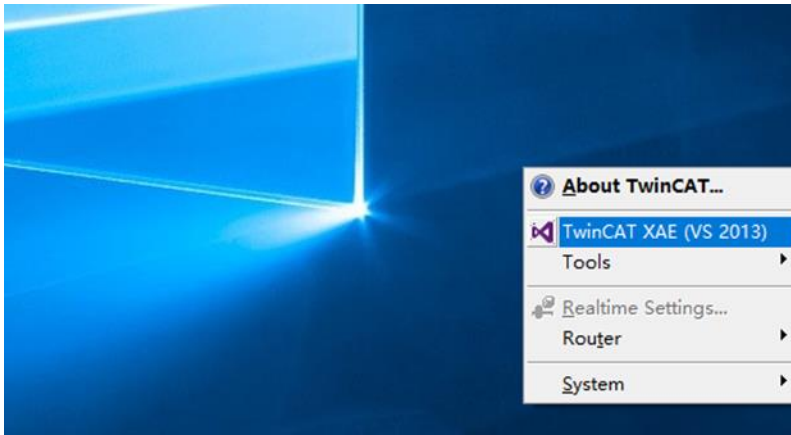
将 ESI 配置文件（EcatTerminal-XB6S_V3.0.12_ENUM.xml）放置于 TwinCAT 的安装目录“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”下，如下图所示。



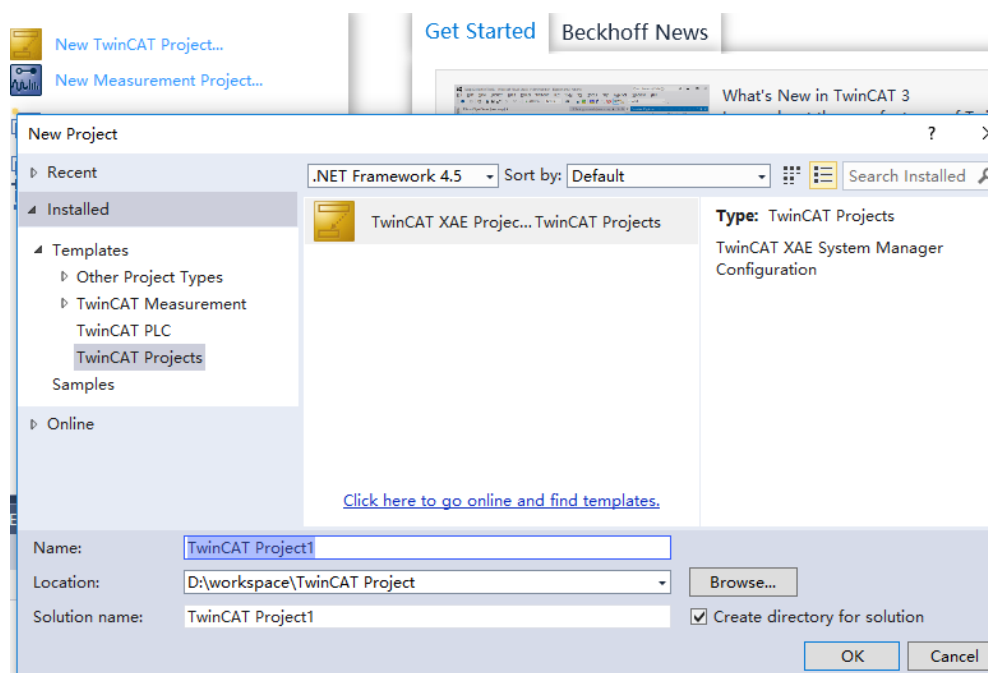
名称	修改日期	类型	大小
Beckhoff EPP7xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	2,715 KB
Beckhoff EPP9xxx.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	199 KB
Beckhoff EPx9xx.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	921 KB
Beckhoff EQ1xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	22 KB
Beckhoff EQ2xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	73 KB
Beckhoff EQ3xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	1,386 KB
Beckhoff ER1xxx.XML	2022/6/20 7:53	XML 文档	244 KB
Beckhoff ER2xxx.XML	2022/6/20 7:53	XML 文档	261 KB
Beckhoff ER3xxx.XML	2022/6/20 7:53	XML 文档	1,177 KB
Beckhoff ER4xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	318 KB
Beckhoff ER5xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	273 KB
Beckhoff ER6xxx.xml	2022/8/22 14:55	XML 文档	2,040 KB
Beckhoff ER7xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	2,717 KB
Beckhoff ER8xxx.xml	2022/6/20 7:53	XML 文档	207 KB
Beckhoff EtherCAT EvaBoard.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	72 KB
Beckhoff EtherCAT Terminals.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	54 KB
Beckhoff FB1XXX.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	49 KB
Beckhoff FCxxx.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	21 KB
Beckhoff FM3xxx.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	367 KB
Beckhoff ILxxx-B110.xml	2022/2/18 16:16	XML 文档	8 KB
EcatTerminal-bus_V3.0.12_ENUM_UINT.xml	2026/6/8 15:15	XML 文档	8,989 KB

3、创建工程

- a. 单击桌面右下角的 TwinCAT 图标，选择 “TwinCAT XAE (VS xxxx) ”，打开 TwinCAT 软件，如下图所示。

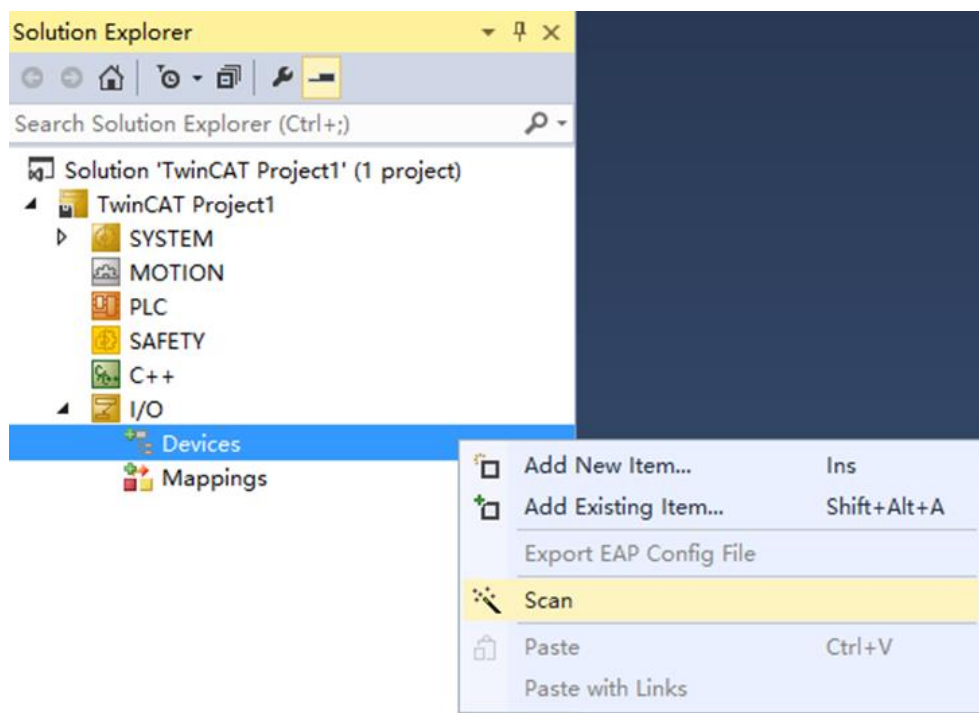


- b. 单击 “New TwinCAT Project”，在弹窗内 “Name” 和 “Solution name” 分别对应项目名称和解决方案名称，“Location” 对应项目路径，此三项可选择默认，然后单击 “OK”，项目创建成功，如下图所示。

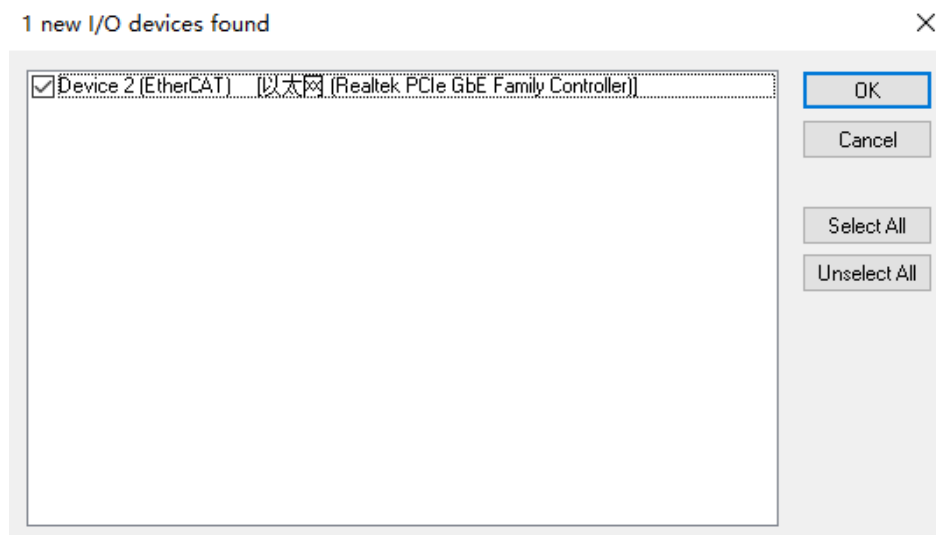


4、扫描设备

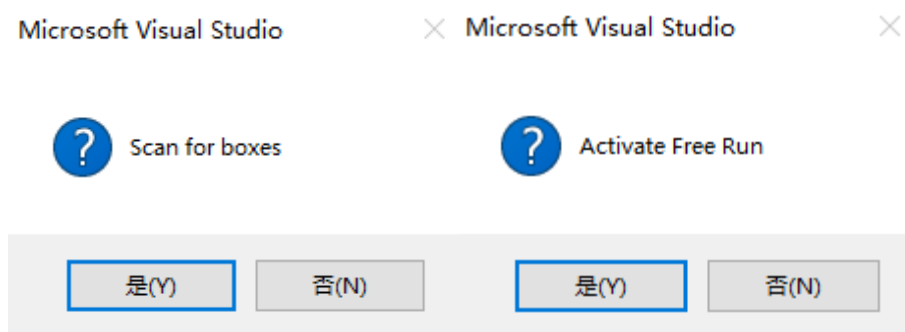
- a. 创建项目后，在 “I/O -> Devices” 下右击 “Scan” 选项，进行从站设备扫描，如下图所示。



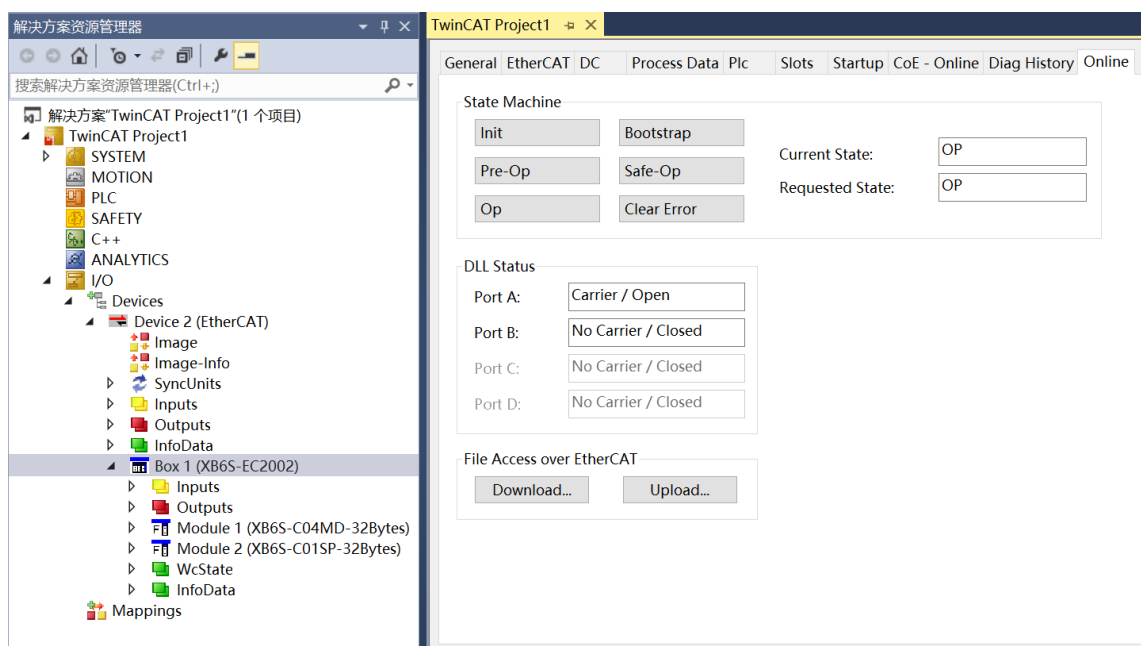
- b. 勾选 “本地连接” 网卡，如下图所示。



- c. 弹窗 “Scan for boxes” ，单击选择 “是” ；弹窗 “Activate Free Run” 单击选择 “是” ，如下图所示。

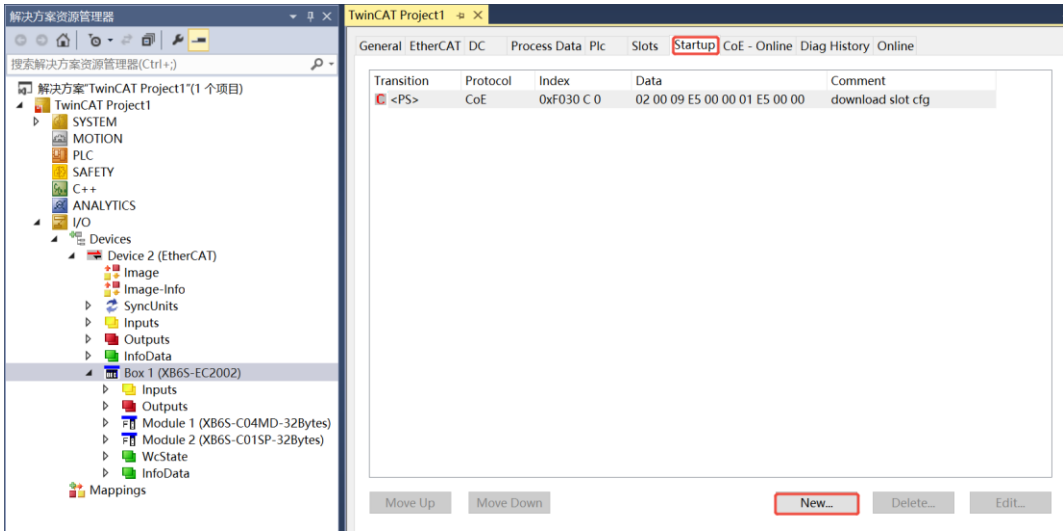


- d. 扫描到设备后，左侧导航树可以看到 Box1 (XB6S-EC2002) 、Module1 (XB6S-C04MD-32Bytes) 和 Module2 (XB6S-C01SP-32Bytes) ，在 “Online” 处可以看到 TwinCAT 在 “OP” 状态，可以观察到从站设备 RUN 灯常亮，如下图所示。

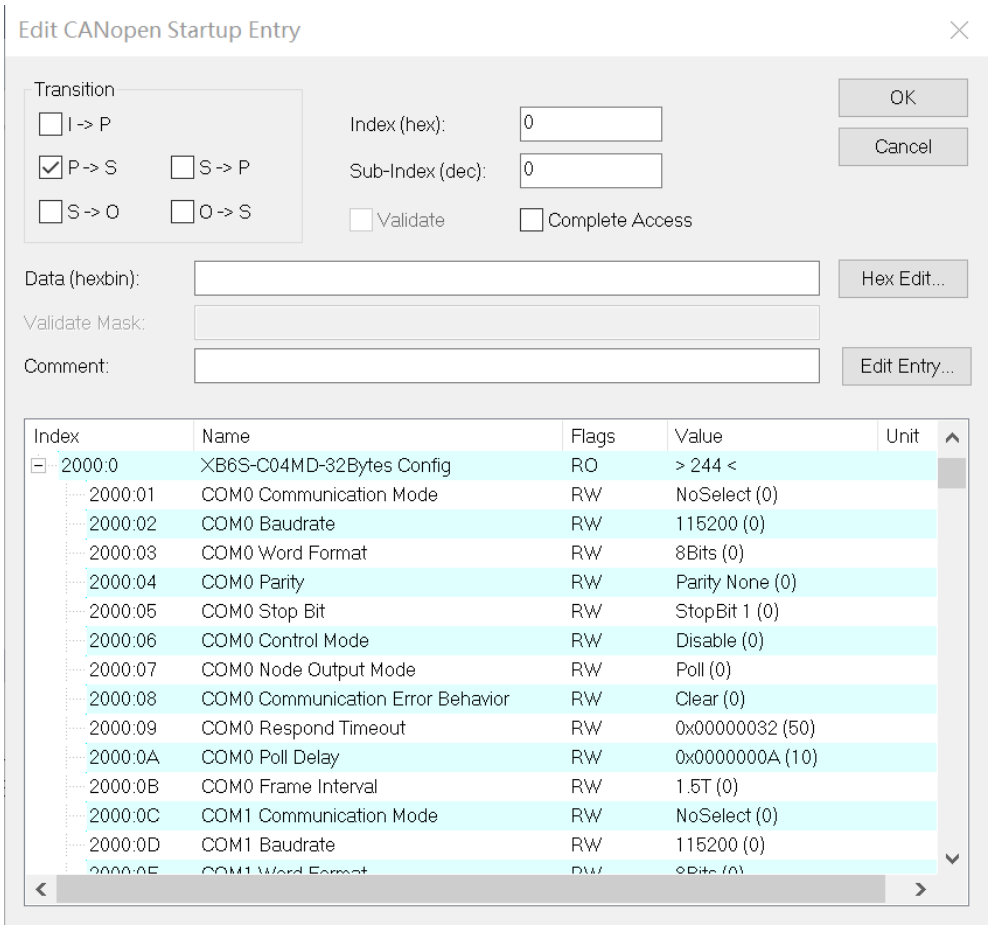


5、验证基本功能

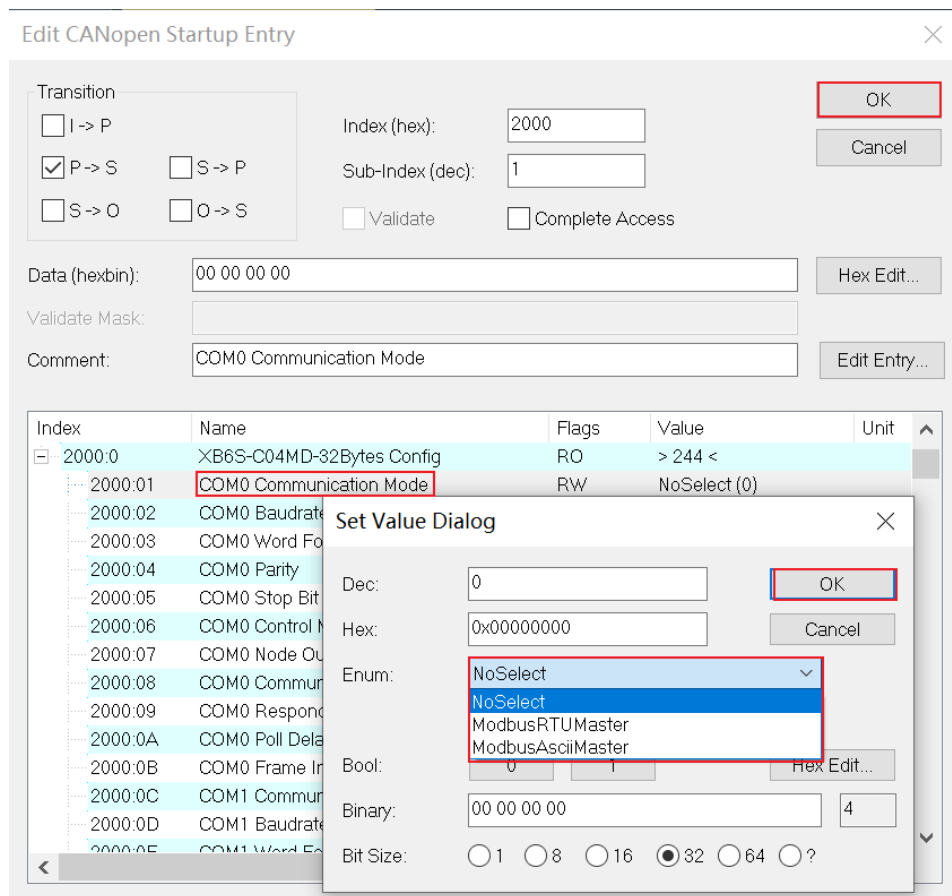
- a. 单击左侧导航树 “Box1 -> Startup -> New” 可以进入配置参数编辑页面，如下图所示。



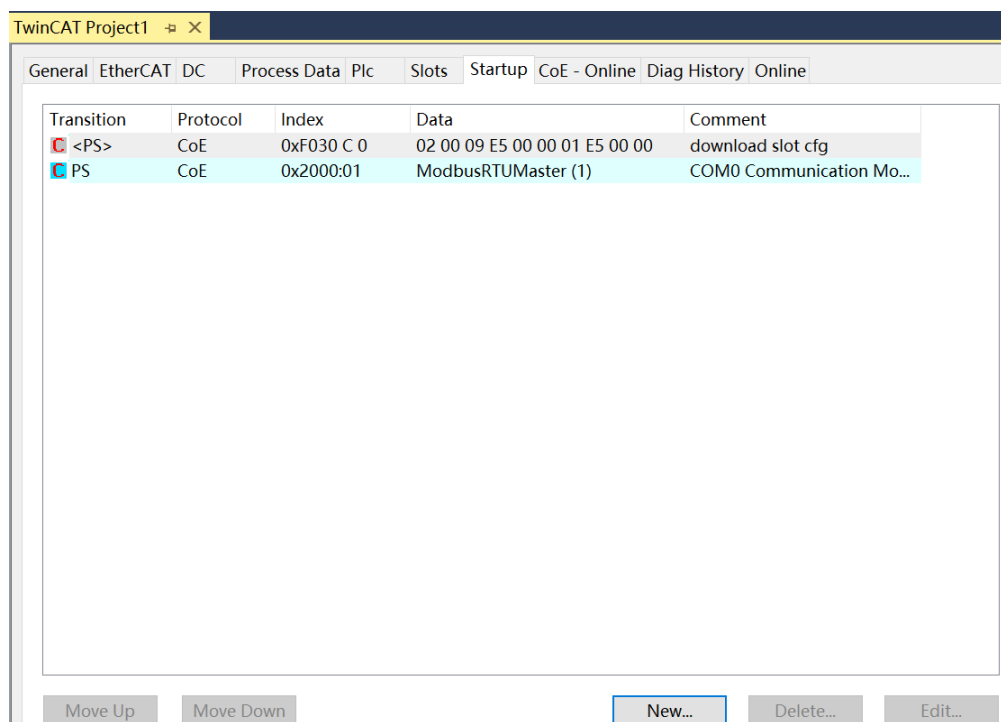
- b. 在 Edit CANopen Startup Entry 弹窗中，单击 Index 2000:0 前面的 “+”，展开配置参数菜单，可以看到 244 个配置参数，点击任意一个参数，可以设置相关的配置，如下图所示。



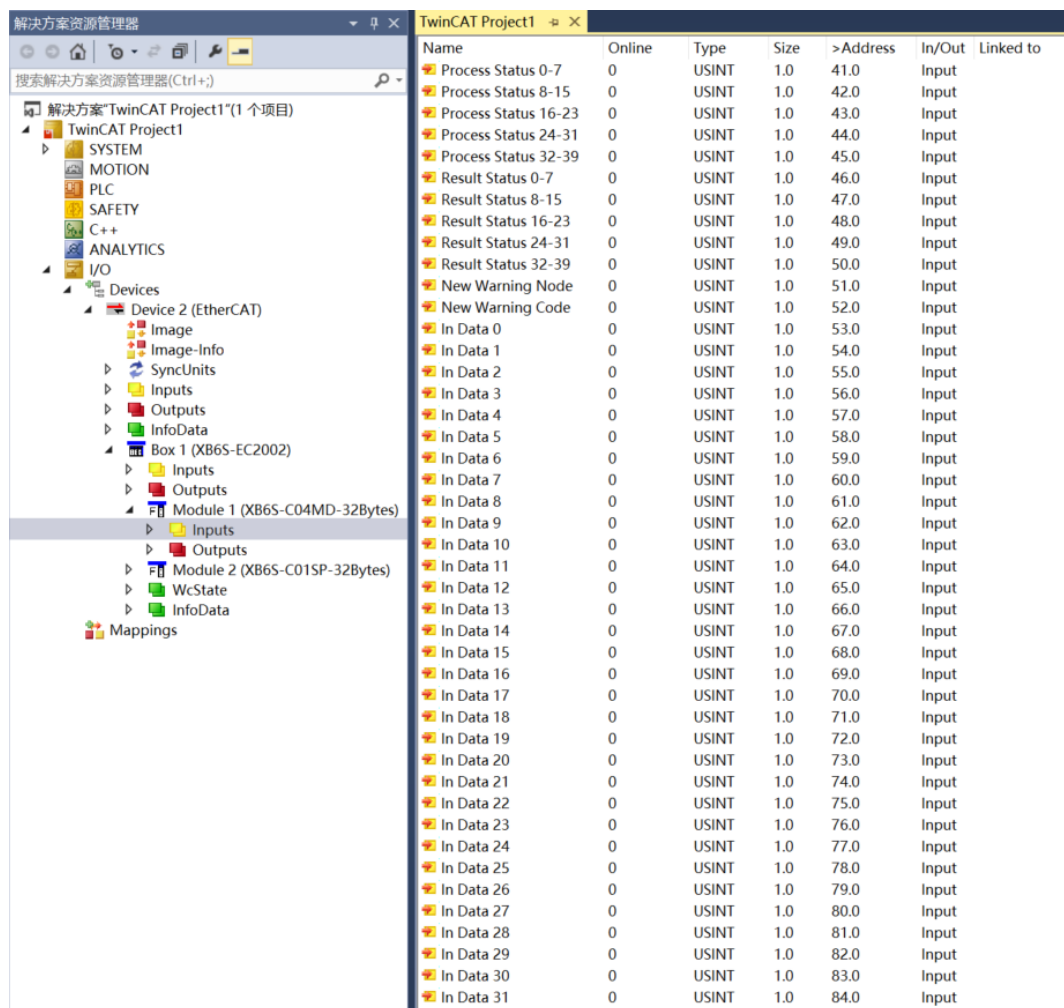
- c. 例如修改 COM0 通讯模式参数，可以双击“COM0 Communication Mode”，修改参数值，如下图所示。



- d. 参数修改完成后，可在 Startup 下方看到修改后的参数项和参数值，如下图所示。参数设置完成后，需进行 Reload 操作及模块重新上电，实现主站自动下发参数设定。



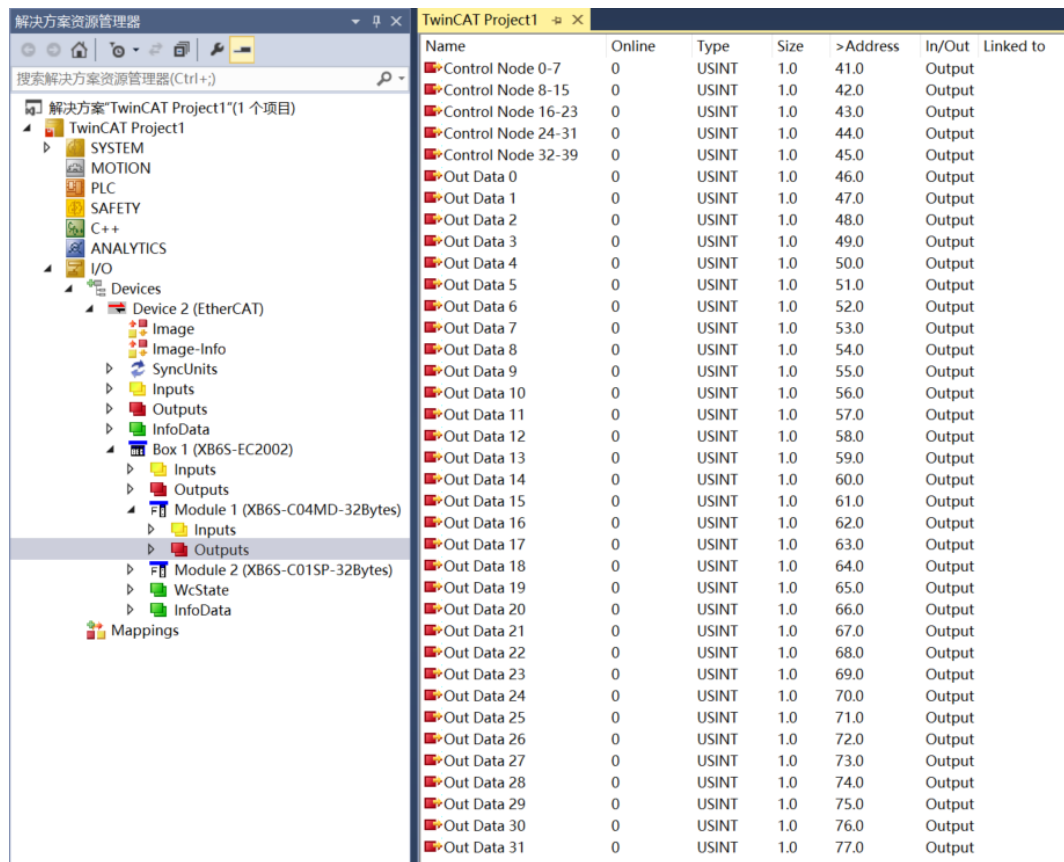
- e. 左侧导航树 “Module 1 -> Inputs” 显示通讯模块的上行数据，用于监视模块的状态，如下图所示。



The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. The left navigation tree is expanded to 'Module 1 (XB6S-C04MD-32Bytes)' > 'Inputs'. The main window displays a table of input data.

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	Linked to
Process Status 0-7	0	USINT	1.0	41.0	Input	
Process Status 8-15	0	USINT	1.0	42.0	Input	
Process Status 16-23	0	USINT	1.0	43.0	Input	
Process Status 24-31	0	USINT	1.0	44.0	Input	
Process Status 32-39	0	USINT	1.0	45.0	Input	
Result Status 0-7	0	USINT	1.0	46.0	Input	
Result Status 8-15	0	USINT	1.0	47.0	Input	
Result Status 16-23	0	USINT	1.0	48.0	Input	
Result Status 24-31	0	USINT	1.0	49.0	Input	
Result Status 32-39	0	USINT	1.0	50.0	Input	
New Warning Node	0	USINT	1.0	51.0	Input	
New Warning Code	0	USINT	1.0	52.0	Input	
In Data 0	0	USINT	1.0	53.0	Input	
In Data 1	0	USINT	1.0	54.0	Input	
In Data 2	0	USINT	1.0	55.0	Input	
In Data 3	0	USINT	1.0	56.0	Input	
In Data 4	0	USINT	1.0	57.0	Input	
In Data 5	0	USINT	1.0	58.0	Input	
In Data 6	0	USINT	1.0	59.0	Input	
In Data 7	0	USINT	1.0	60.0	Input	
In Data 8	0	USINT	1.0	61.0	Input	
In Data 9	0	USINT	1.0	62.0	Input	
In Data 10	0	USINT	1.0	63.0	Input	
In Data 11	0	USINT	1.0	64.0	Input	
In Data 12	0	USINT	1.0	65.0	Input	
In Data 13	0	USINT	1.0	66.0	Input	
In Data 14	0	USINT	1.0	67.0	Input	
In Data 15	0	USINT	1.0	68.0	Input	
In Data 16	0	USINT	1.0	69.0	Input	
In Data 17	0	USINT	1.0	70.0	Input	
In Data 18	0	USINT	1.0	71.0	Input	
In Data 19	0	USINT	1.0	72.0	Input	
In Data 20	0	USINT	1.0	73.0	Input	
In Data 21	0	USINT	1.0	74.0	Input	
In Data 22	0	USINT	1.0	75.0	Input	
In Data 23	0	USINT	1.0	76.0	Input	
In Data 24	0	USINT	1.0	77.0	Input	
In Data 25	0	USINT	1.0	78.0	Input	
In Data 26	0	USINT	1.0	79.0	Input	
In Data 27	0	USINT	1.0	80.0	Input	
In Data 28	0	USINT	1.0	81.0	Input	
In Data 29	0	USINT	1.0	82.0	Input	
In Data 30	0	USINT	1.0	83.0	Input	
In Data 31	0	USINT	1.0	84.0	Input	

- f. 左侧导航树 “Module 1 -> Outputs” 显示通讯模块的下行数据，用于监视模块的输出状态，如下图所示。



The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. The left navigation tree is expanded to 'Module 1 (XB6S-C04MD-32Bytes)' > 'Outputs'. The main window displays a table of output data.

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	Linked to
Control Node 0-7	0	USINT	1.0	41.0	Output	
Control Node 8-15	0	USINT	1.0	42.0	Output	
Control Node 16-23	0	USINT	1.0	43.0	Output	
Control Node 24-31	0	USINT	1.0	44.0	Output	
Control Node 32-39	0	USINT	1.0	45.0	Output	
Out Data 0	0	USINT	1.0	46.0	Output	
Out Data 1	0	USINT	1.0	47.0	Output	
Out Data 2	0	USINT	1.0	48.0	Output	
Out Data 3	0	USINT	1.0	49.0	Output	
Out Data 4	0	USINT	1.0	50.0	Output	
Out Data 5	0	USINT	1.0	51.0	Output	
Out Data 6	0	USINT	1.0	52.0	Output	
Out Data 7	0	USINT	1.0	53.0	Output	
Out Data 8	0	USINT	1.0	54.0	Output	
Out Data 9	0	USINT	1.0	55.0	Output	
Out Data 10	0	USINT	1.0	56.0	Output	
Out Data 11	0	USINT	1.0	57.0	Output	
Out Data 12	0	USINT	1.0	58.0	Output	
Out Data 13	0	USINT	1.0	59.0	Output	
Out Data 14	0	USINT	1.0	60.0	Output	
Out Data 15	0	USINT	1.0	61.0	Output	
Out Data 16	0	USINT	1.0	62.0	Output	
Out Data 17	0	USINT	1.0	63.0	Output	
Out Data 18	0	USINT	1.0	64.0	Output	
Out Data 19	0	USINT	1.0	65.0	Output	
Out Data 20	0	USINT	1.0	66.0	Output	
Out Data 21	0	USINT	1.0	67.0	Output	
Out Data 22	0	USINT	1.0	68.0	Output	
Out Data 23	0	USINT	1.0	69.0	Output	
Out Data 24	0	USINT	1.0	70.0	Output	
Out Data 25	0	USINT	1.0	71.0	Output	
Out Data 26	0	USINT	1.0	72.0	Output	
Out Data 27	0	USINT	1.0	73.0	Output	
Out Data 28	0	USINT	1.0	74.0	Output	
Out Data 29	0	USINT	1.0	75.0	Output	
Out Data 30	0	USINT	1.0	76.0	Output	
Out Data 31	0	USINT	1.0	77.0	Output	

示例：模块 RTU 主站模式下读 2 个保持寄存器的值。

- a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

COM0 Communication Mode: ModbusRTUMaster;

COM0 Baudrate: 115200;

COM0 Word Format: 8Bits;

COM0 Parity: Parity None;

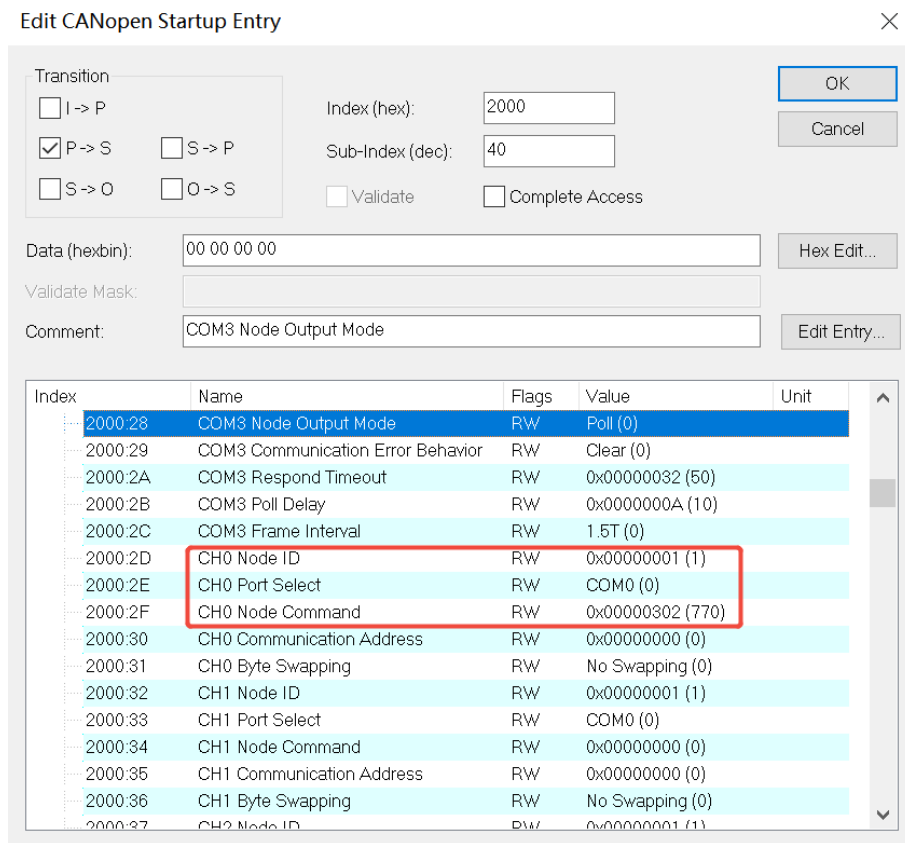
COM0 Stop Bit: StopBit 1;

CH0 Node ID: 1;

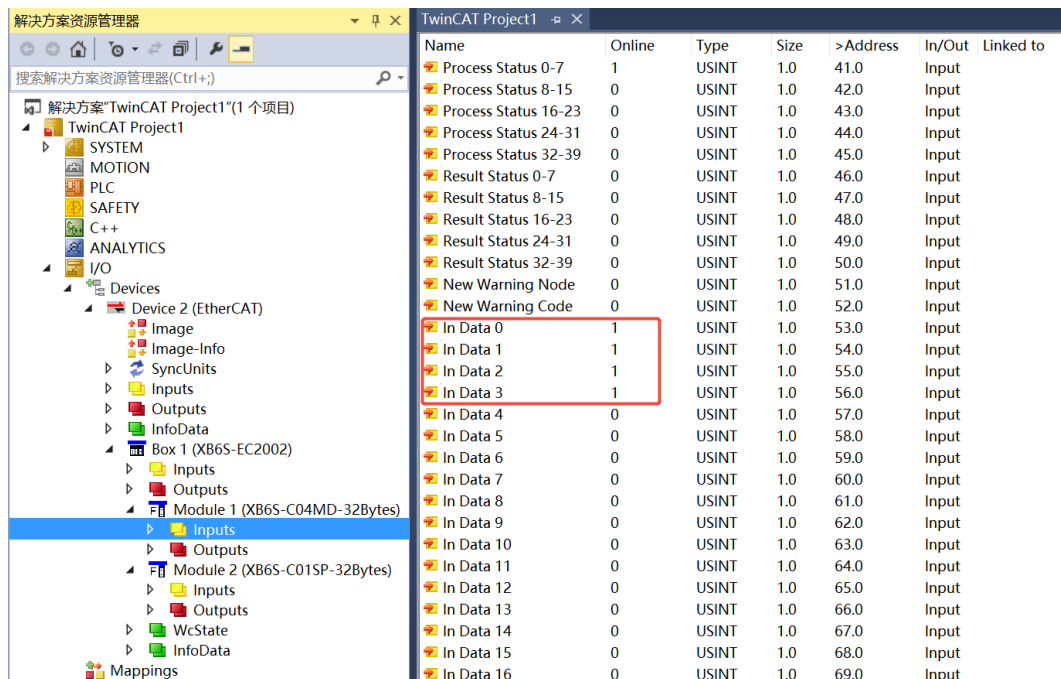
CH0 Port Select: COM0;

CH0 Node Command: 0x0302, 配置参数 [6.2 通讯节点指令](#)。

Index	Name	Flags	Value	Unit
2000:0	XB6S-C04MD-32Bytes Config	RO	> 244 <	
2000:01	COM0 Communication Mode	RW	ModbusRTUMaster (1)	
2000:02	COM0 Baudrate	RW	115200 (0)	
2000:03	COM0 Word Format	RW	8Bits (0)	
2000:04	COM0 Parity	RW	Parity None (0)	
2000:05	COM0 Stop Bit	RW	StopBit 1 (0)	
2000:06	COM0 Control Mode	RW	Disable (0)	
2000:07	COM0 Node Output Mode	RW	Poll (0)	
2000:08	COM0 Communication Error Behavior	RW	Clear (0)	
2000:09	COM0 Respond Timeout	RW	0x00000032 (50)	
2000:0A	COM0 Poll Delay	RW	0x0000000A (10)	
2000:0B	COM0 Frame Interval	RW	1.5T (0)	
2000:0C	COM1 Communication Mode	RW	NoSelect (0)	
2000:0D	COM1 Baudrate	RW	115200 (0)	
2000:0E	COM1 Word Format	RW	8Bits (0)	
2000:0F	COM1 Parity	RW	Parity None (0)	



- b. 通过从站模块发送寄存器的值后，可以看到读取的 2 个寄存器的值，如下图所示。



示例：模块 RTU 主站模式下写 1 个保持寄存器的值。

- a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

COM0 Communication Mode: ModbusRTUMaster;

COM0 Baudrate: 115200;

COM0 Word Format: 8Bits;

COM0 Parity: Parity None;

COM0 Stop Bit: StopBit 1;

CH0 Node ID: 1;

CH0 Port Select: COM0;

CH0 Node Command: 0x1001, 配置参数 [6.2 通讯节点指令](#)。

Edit CANopen Startup Entry

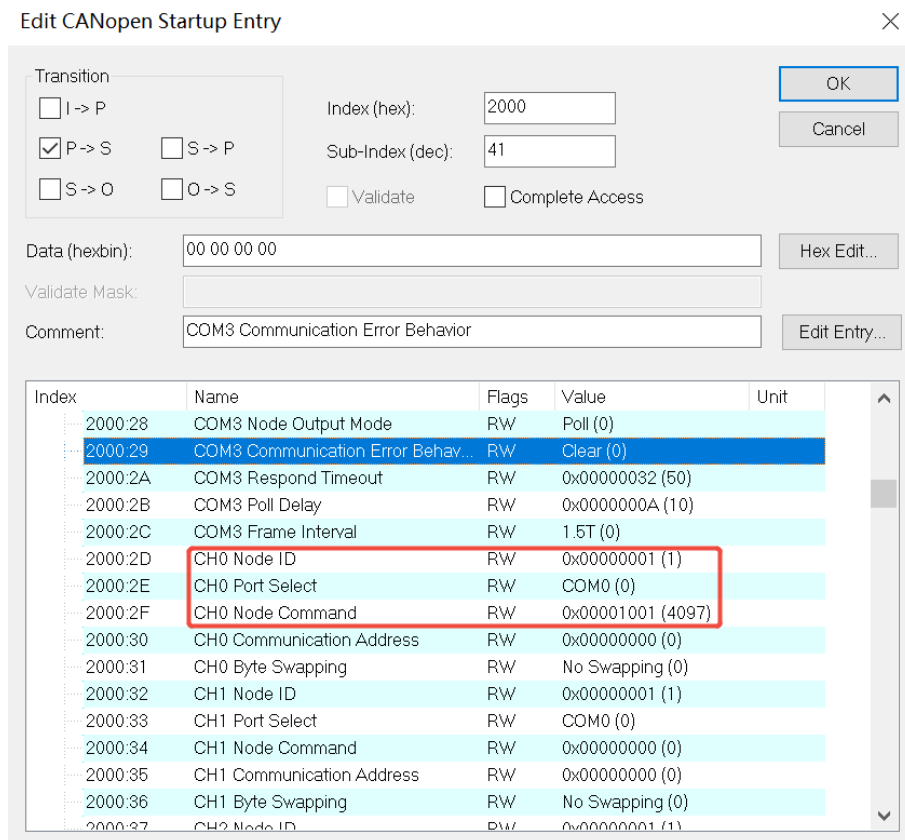
Transition:
☐ I -> P
☒ P -> S ☐ S -> P
☐ S -> O ☐ O -> S
 Index (hex): 0
 Sub-Index (dec): 0
☐ Validate ☐ Complete Access

OK
Cancel

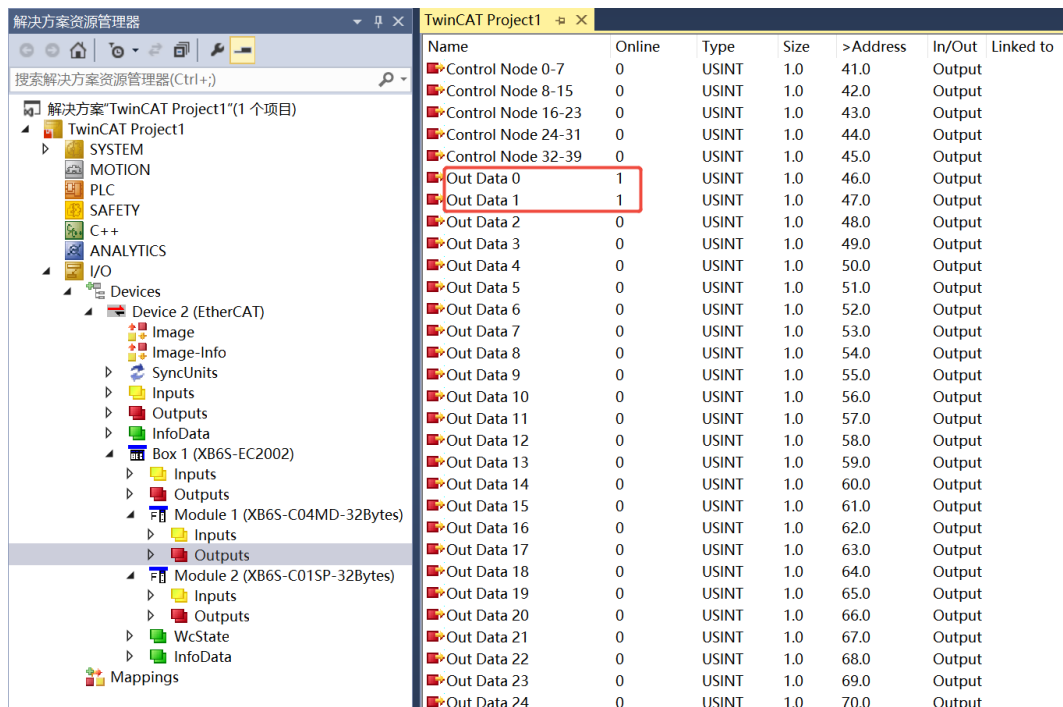
Data (hexbin):
 Validate Mask:
 Comment:

Hex Edit...
Edit Entry...

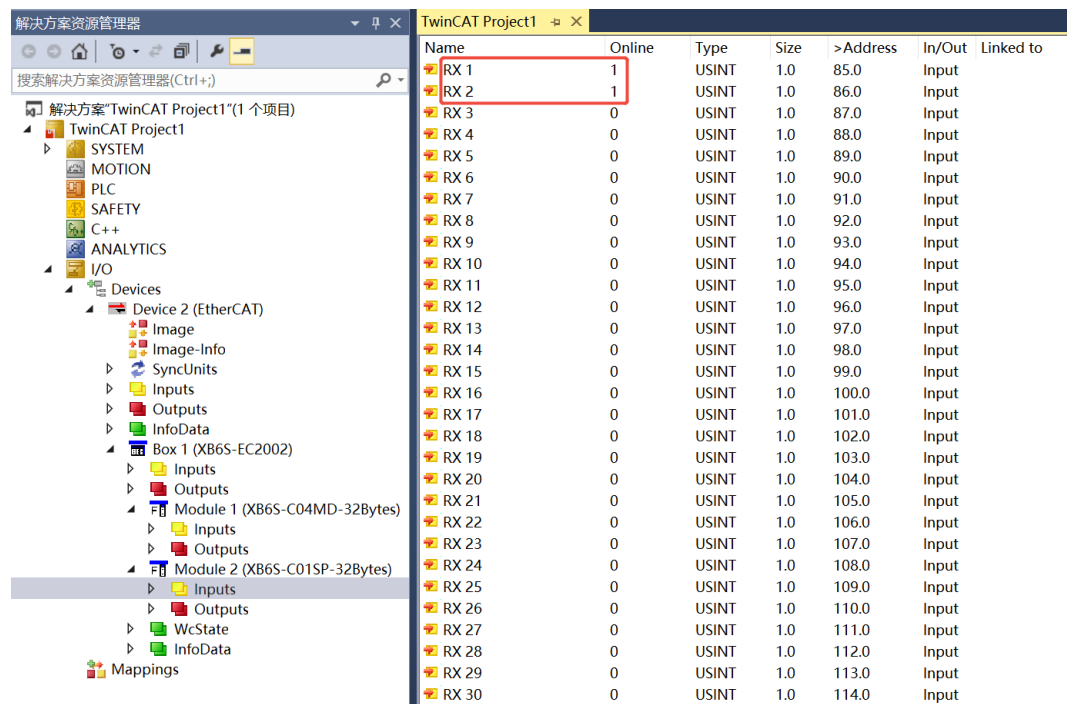
Index	Name	Flags	Value	Unit
2000:0	XB6S-C04MD-32Bytes Config	RO	> 244 <	
2000:01	COM0 Communication Mode	RW	ModbusRTUMaster (1)	
2000:02	COM0 Baudrate	RW	115200 (0)	
2000:03	COM0 Word Format	RW	8Bits (0)	
2000:04	COM0 Parity	RW	Parity None (0)	
2000:05	COM0 Stop Bit	RW	StopBit 1 (0)	
2000:06	COM0 Control Mode	RW	Disable (0)	
2000:07	COM0 Node Output Mode	RW	Poll (0)	
2000:08	COM0 Communication Error Behavior	RW	Clear (0)	
2000:09	COM0 Respond Timeout	RW	0x00000032 (50)	
2000:0A	COM0 Poll Delay	RW	0x0000000A (10)	
2000:0B	COM0 Frame Interval	RW	1.5T (0)	
2000:0C	COM1 Communication Mode	RW	NoSelect (0)	
2000:0D	COM1 Baudrate	RW	115200 (0)	
2000:0E	COM1 Word Format	RW	8Bits (0)	
2000:0F	COM1 Parity	RW	Parity None (0)	



b. 在下行数据中，写入 1 个保持寄存器的值，如下图所示。



- c. 可以通过从站模块的上行数据中，看到写入的 1 个寄存器的值，如下图所示。



Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	Linked to
RX 1	1	USINT	1.0	85.0	Input	
RX 2	1	USINT	1.0	86.0	Input	
RX 3	0	USINT	1.0	87.0	Input	
RX 4	0	USINT	1.0	88.0	Input	
RX 5	0	USINT	1.0	89.0	Input	
RX 6	0	USINT	1.0	90.0	Input	
RX 7	0	USINT	1.0	91.0	Input	
RX 8	0	USINT	1.0	92.0	Input	
RX 9	0	USINT	1.0	93.0	Input	
RX 10	0	USINT	1.0	94.0	Input	
RX 11	0	USINT	1.0	95.0	Input	
RX 12	0	USINT	1.0	96.0	Input	
RX 13	0	USINT	1.0	97.0	Input	
RX 14	0	USINT	1.0	98.0	Input	
RX 15	0	USINT	1.0	99.0	Input	
RX 16	0	USINT	1.0	100.0	Input	
RX 17	0	USINT	1.0	101.0	Input	
RX 18	0	USINT	1.0	102.0	Input	
RX 19	0	USINT	1.0	103.0	Input	
RX 20	0	USINT	1.0	104.0	Input	
RX 21	0	USINT	1.0	105.0	Input	
RX 22	0	USINT	1.0	106.0	Input	
RX 23	0	USINT	1.0	107.0	Input	
RX 24	0	USINT	1.0	108.0	Input	
RX 25	0	USINT	1.0	109.0	Input	
RX 26	0	USINT	1.0	110.0	Input	
RX 27	0	USINT	1.0	111.0	Input	
RX 28	0	USINT	1.0	112.0	Input	
RX 29	0	USINT	1.0	113.0	Input	
RX 30	0	USINT	1.0	114.0	Input	

6.6.2 在 TIA Portal V17 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- 模块型号 XB6S-C04MD
- PROFINET 总线耦合器模块，端盖
本说明以 XB6S-PN2002 耦合器模块为例
- 计算机一台，预装 TIA Portal V17 软件
- PROFINET 专用屏蔽电缆
- 从站模块（用于与主模块实现双向数据交互），本说明以 XB6S-C01SP 模块为例
- 西门子 PLC 一台，本说明以西门子 S7-1200 CPU 1214C DC/DC/DC 为例
- 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/cn/resources/configuration-files>

● 硬件组态及接线

请按照“4 安装和拆卸”“5 接线”要求操作

2、新建工程

- a. 打开 TIA Portal V17 软件，单击“创建新项目”，各项信息输入完成后单击“创建”按钮，如下图所示。



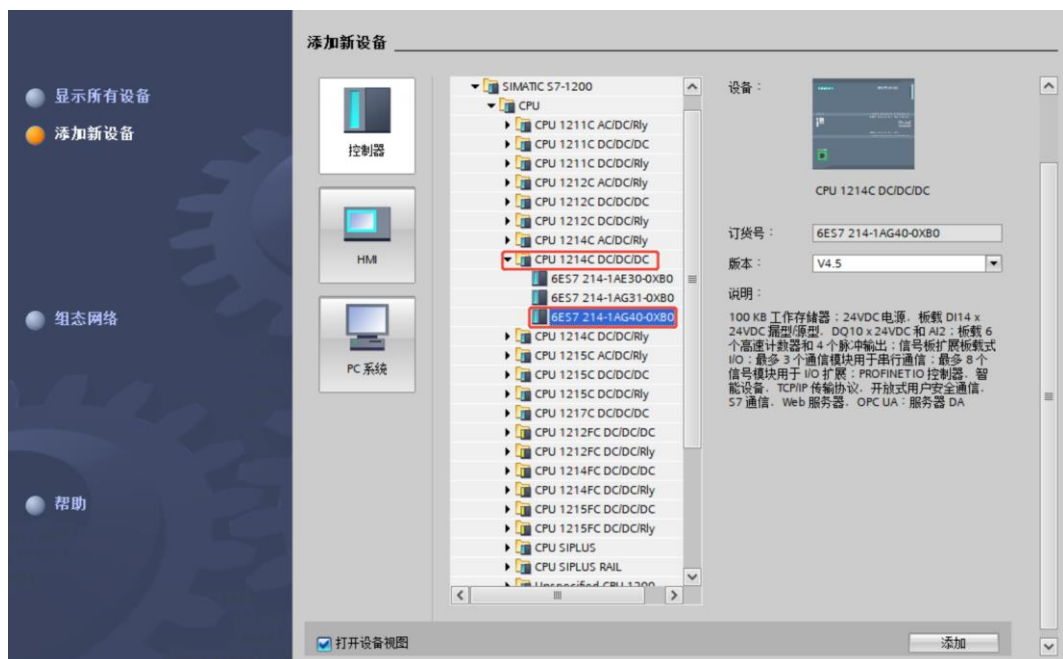
- ◆ 项目名称：自定义，可保持默认。
- ◆ 路径：项目保存路径，可保持默认。
- ◆ 版本：可保持默认。
- ◆ 作者：可保持默认。
- ◆ 注释：自定义，可不填写。

3、添加 PLC 控制器

- a. 单击“组态设备”，如下图所示。

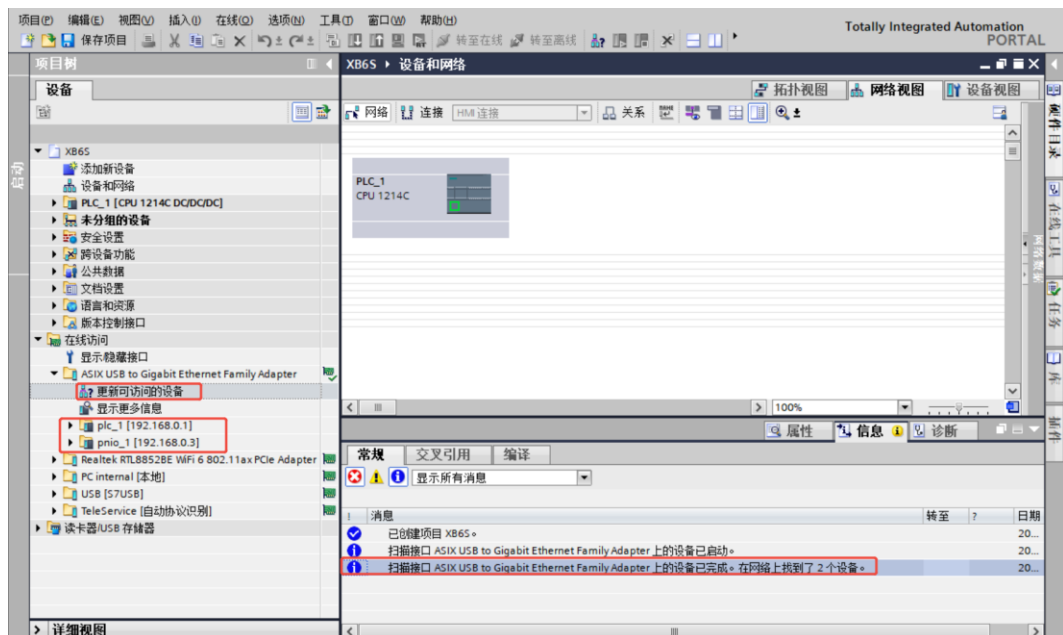


- b. 单击“添加新设备”，选择当前所使用的 PLC 型号，单击“添加”，如下图所示。添加完成后可查看到 PLC 已经添加至设备导航树中。



4、扫描连接设备

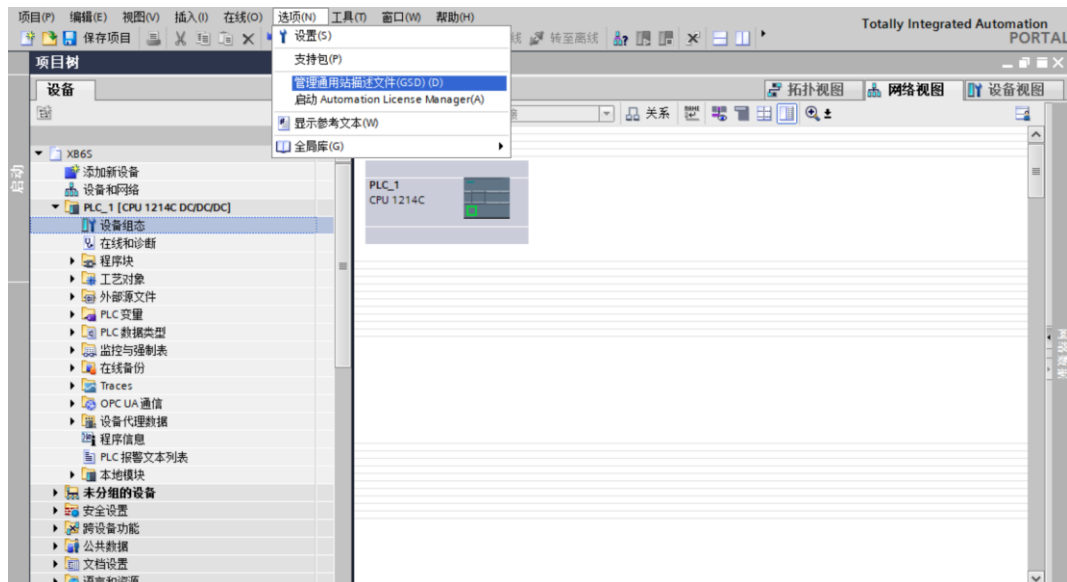
- a. 单击左侧导航树“在线访问 -> 更新可访问的设备”，如下图所示。更新完毕，显示连接的从站设备，如下图所示。



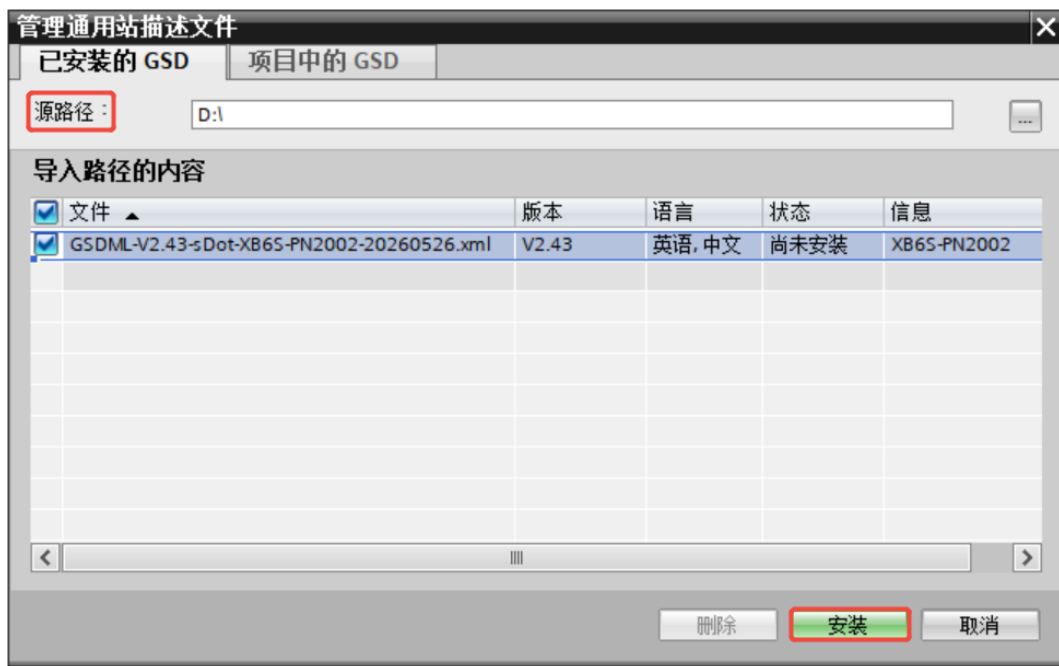
电脑的 IP 地址必须和 PLC 在同一网段，若不在同一网段，修改电脑 IP 地址后，重复上述步骤。

5、添加 GSD 配置文件

- a. 菜单栏中，选择“选项 -> 管理通用站描述文件(GSDML)(D)”，如下图所示。

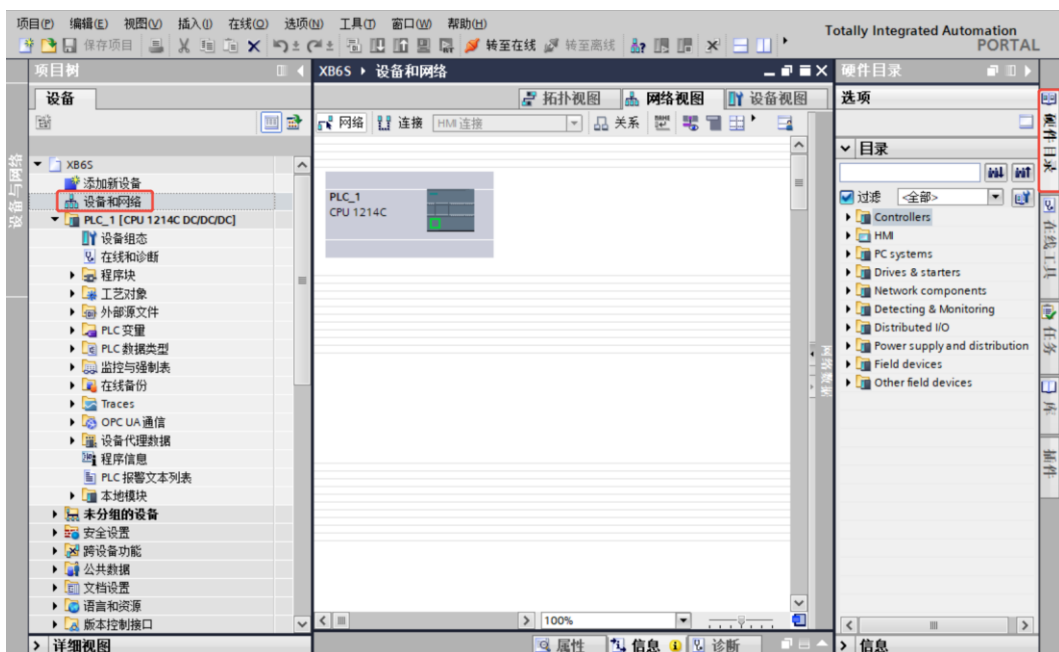


- b. 单击“源路径”选择文件夹，查看要添加的 GSD 文件的状态是否为“尚未安装”，未安装单击“安装”按钮，若已安装，单击“取消”，跳过安装步骤，如下图所示。

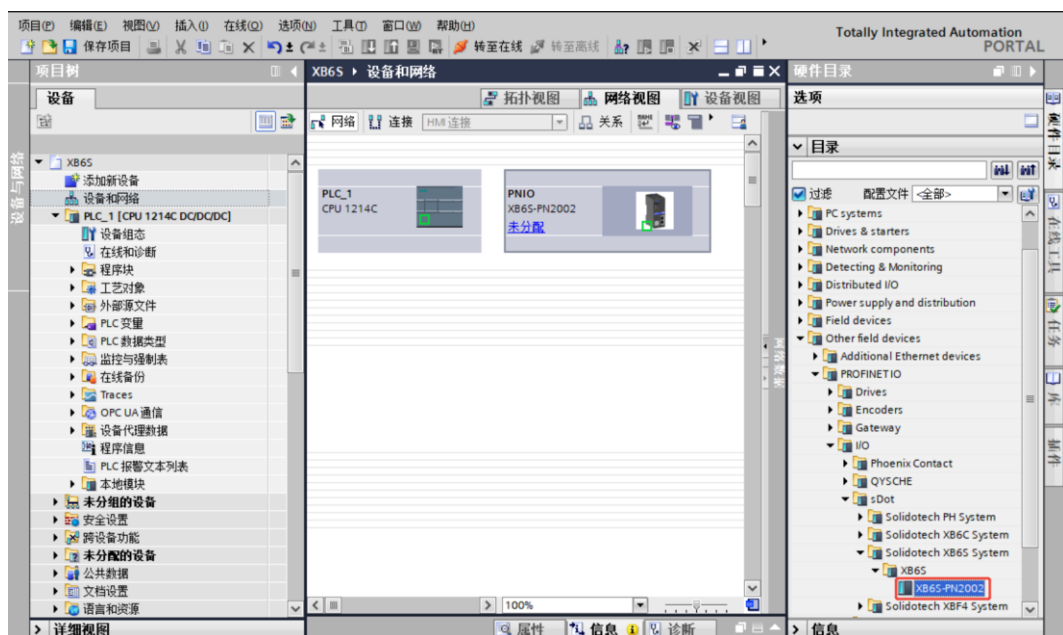


6、添加从站设备

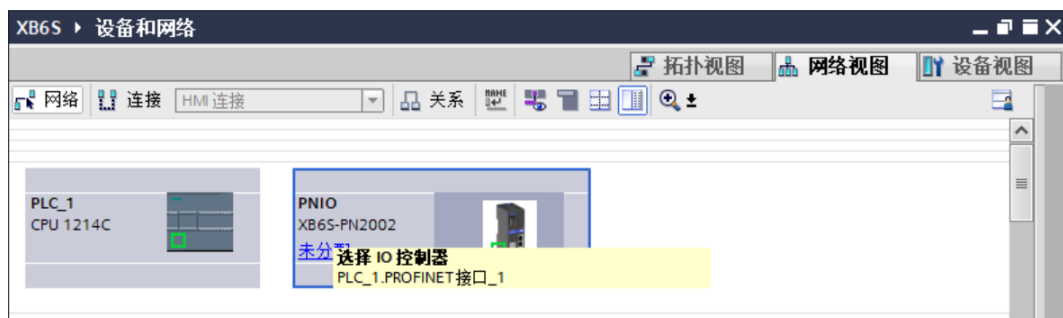
- a. 双击左侧导航树“设备和网络”。
- b. 单击右侧“硬件目录”竖排按钮，目录显示如下图所示。



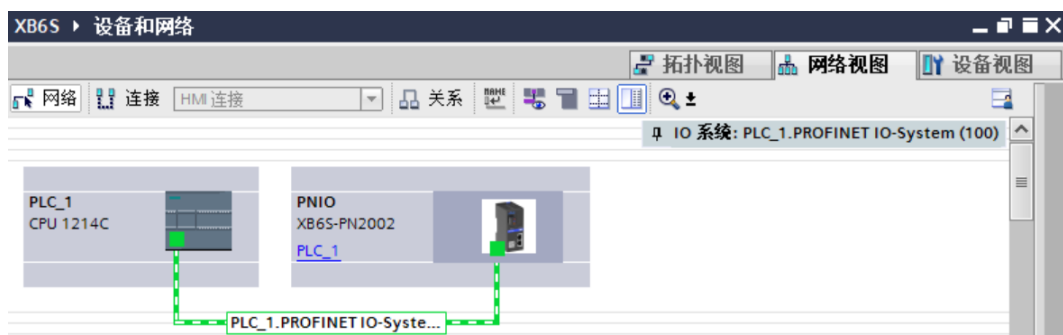
- c. 选择 “Other field devices -> PROFINET IO -> I/O -> sDot -> Solidotech XB6S System -> XB6S -> XB6S-PN2002”。
- d. 拖动或双击 “XB6S-PN2002” 至 “网络视图”，如下图所示。



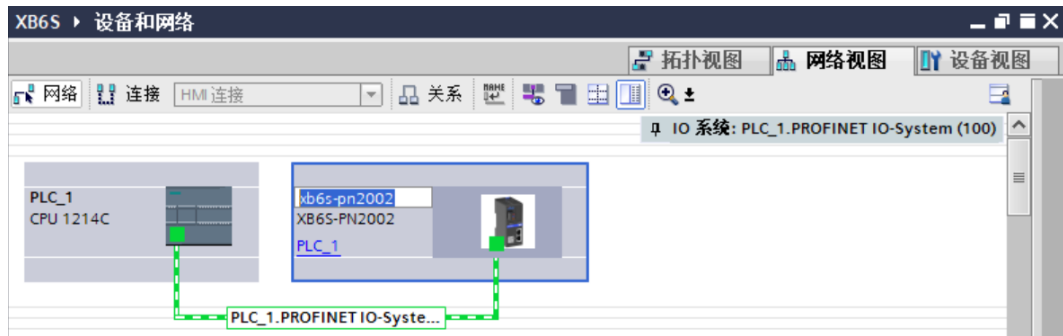
- e. 单击耦合器即从站设备上的 “未分配 (蓝色字体)” ，选择 “PLC_1.PROFINET interface_1”，如下图所示。



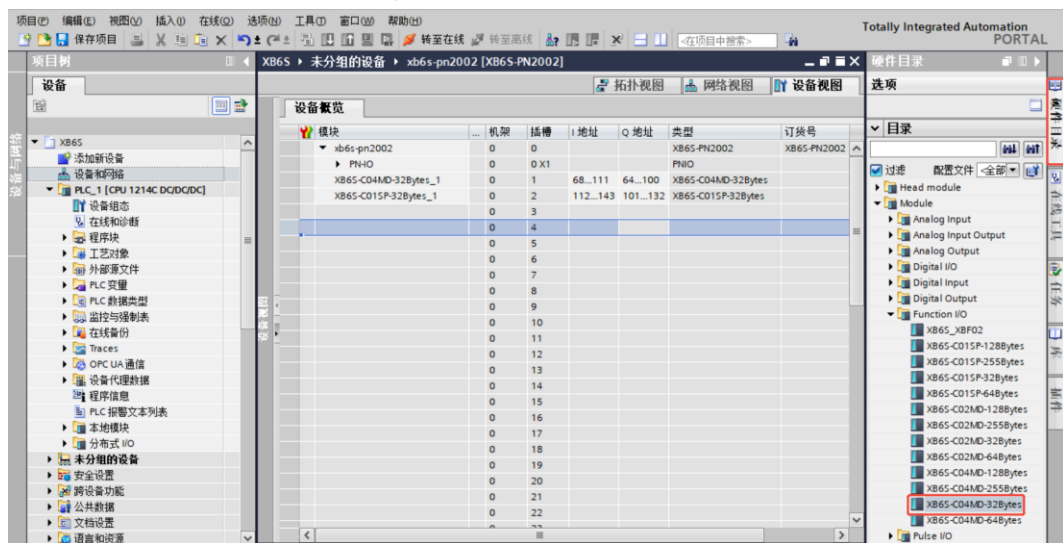
- f. 连接完成后，如下图所示。



- g. 单击设备名称，重命名设备，如下图所示。

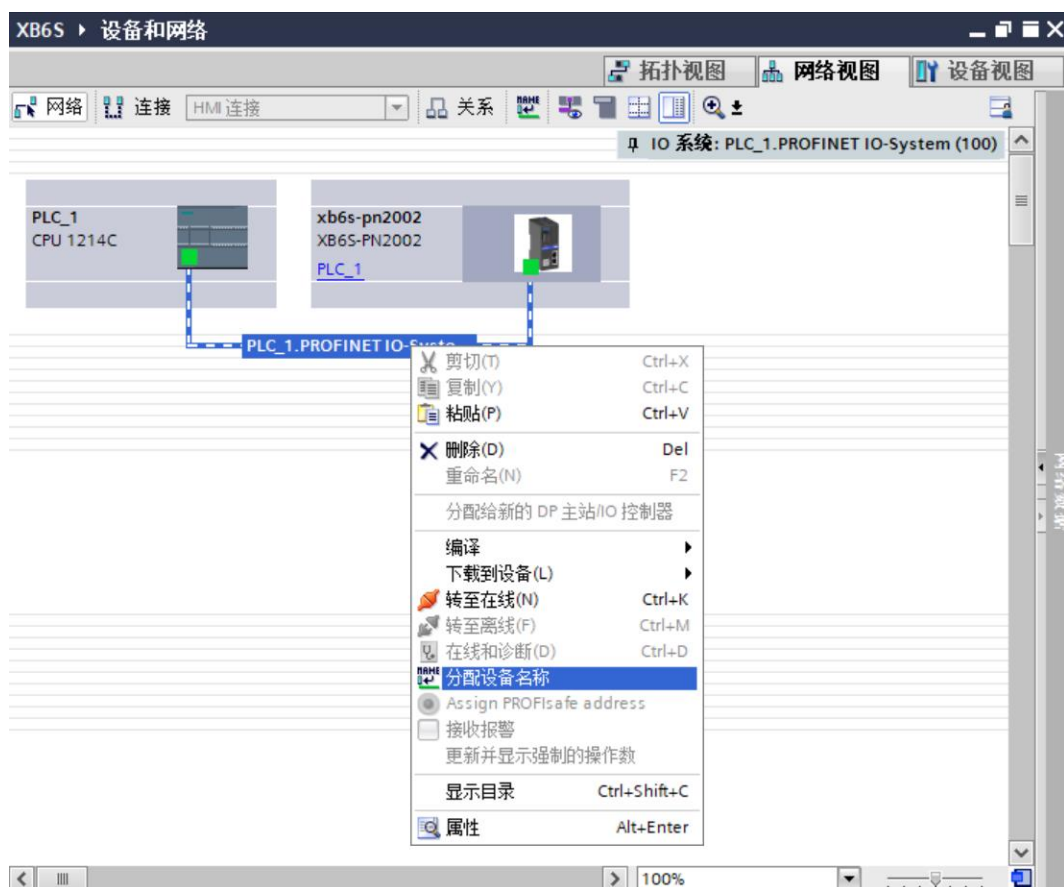


- h. 单击“设备视图”进入耦合器的设备概览，在右侧“硬件目录”下，根据实际拓扑依次添加模块（顺序必须与实际拓扑一致，否则通讯不成功），如下图所示。

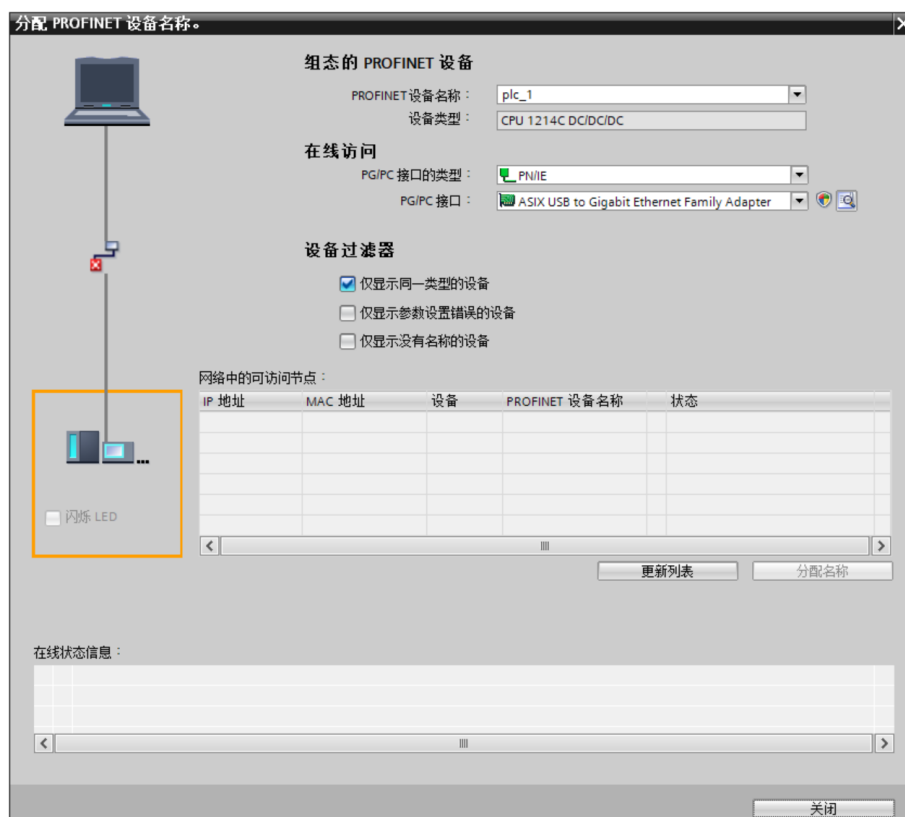


7、分配设备名称

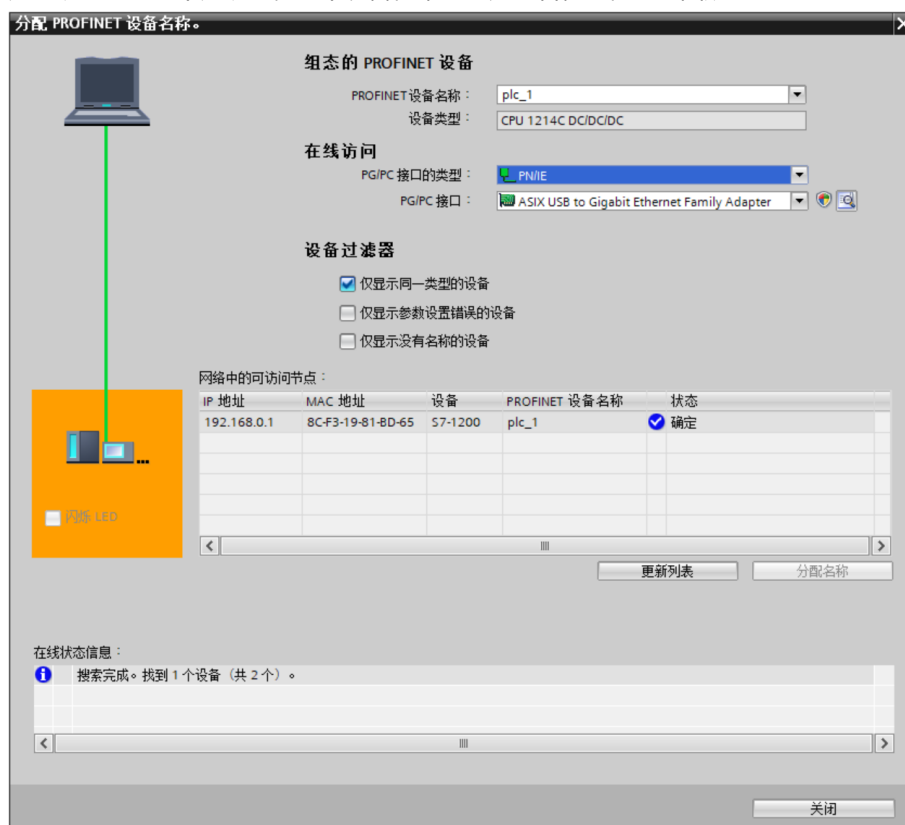
- a. 在网络视图中，右击 PLC 和耦合器的连接线，选择“分配设备名称”，如下图所示。



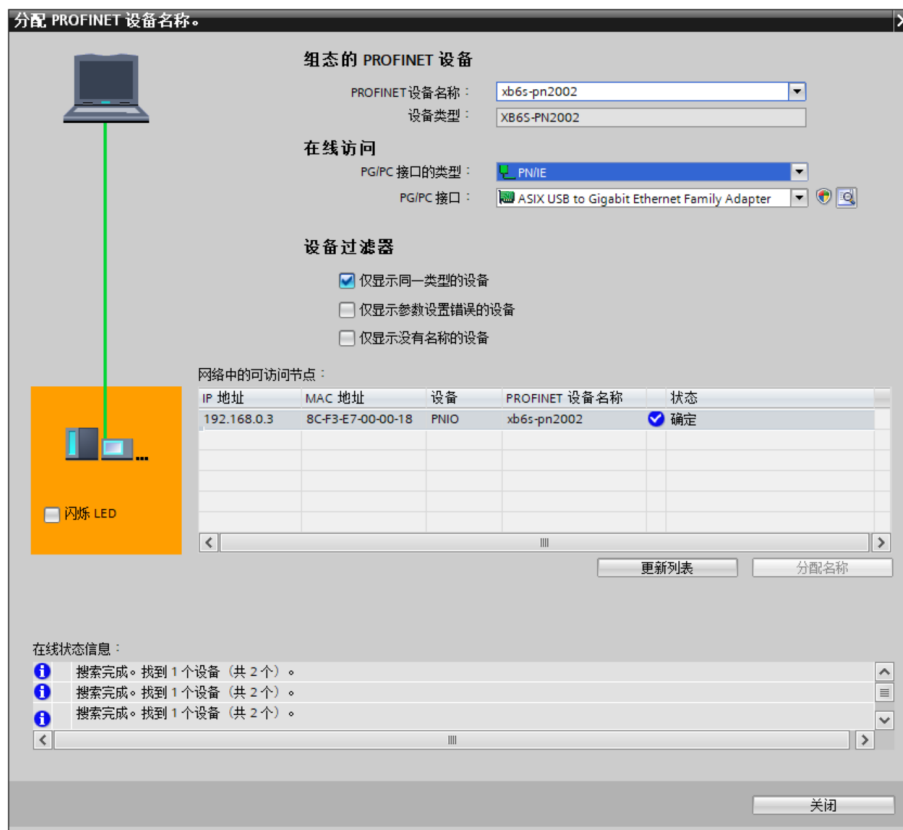
- b. 弹出“分配 PROFINET 设备名称”窗口，如下图所示。



- c. 设备名称选择 PLC，单击“更新列表”。更新完成后，查看“网络中的可访问节点”中，节点的状态是否为“确定”。若不为确定，选中设备，单击“分配名称”，如下图所示。



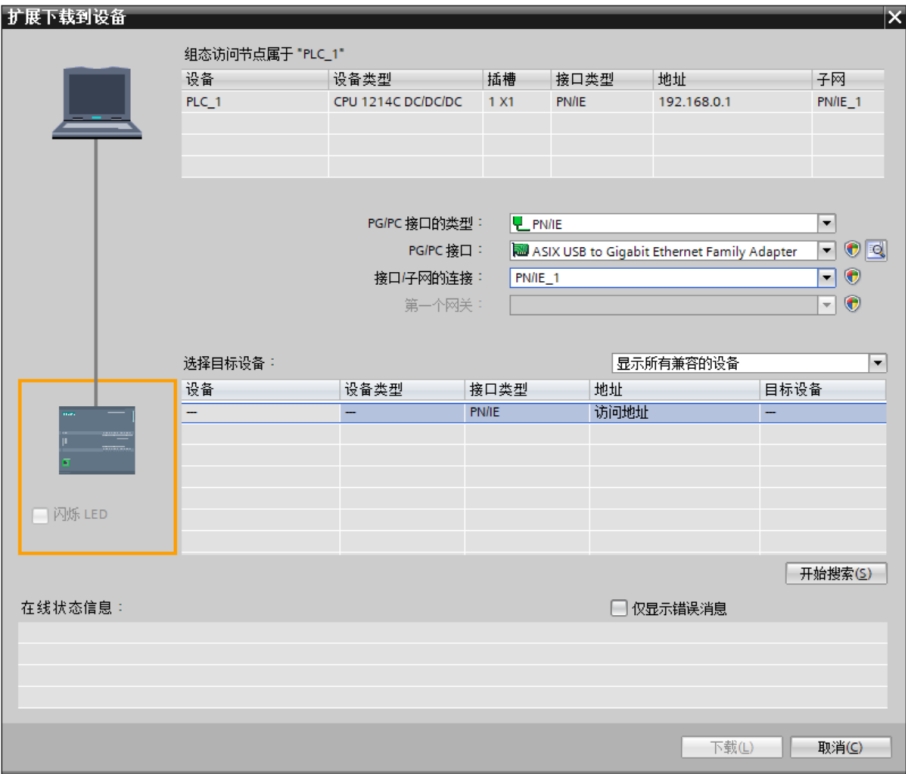
- d. 设备名称选择耦合器，单击“更新列表”，更新后用同样的方法分配名称，如下图所示。



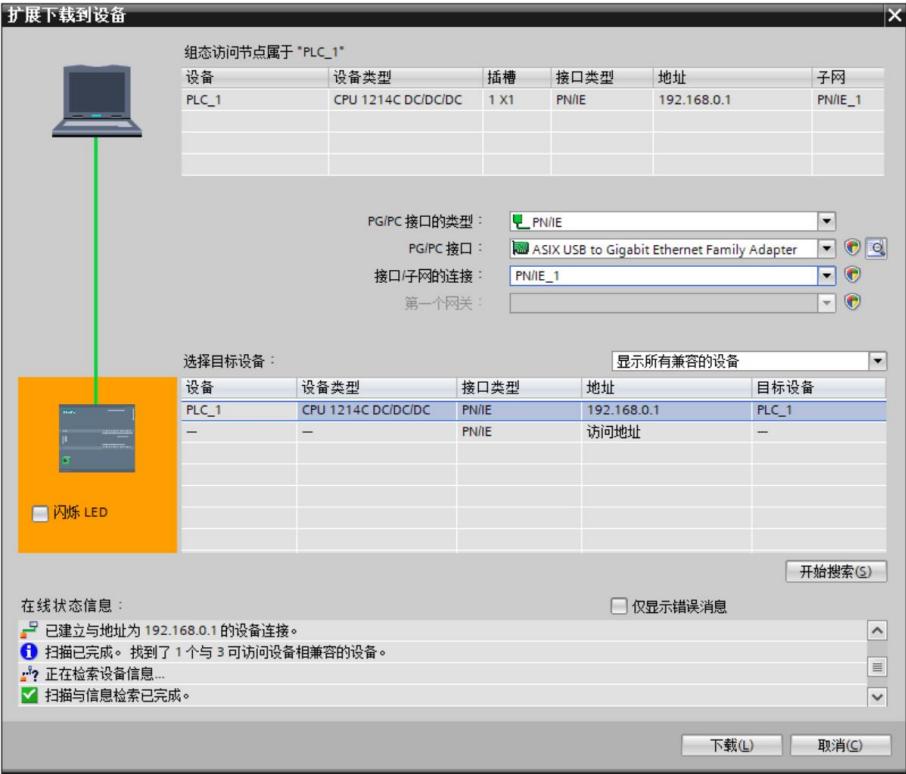
- e. 查看模块丝印上的 MAC 地址是否与所分配设备名称的 MAC 地址相同。单击“关闭”。

8、下载组态结构

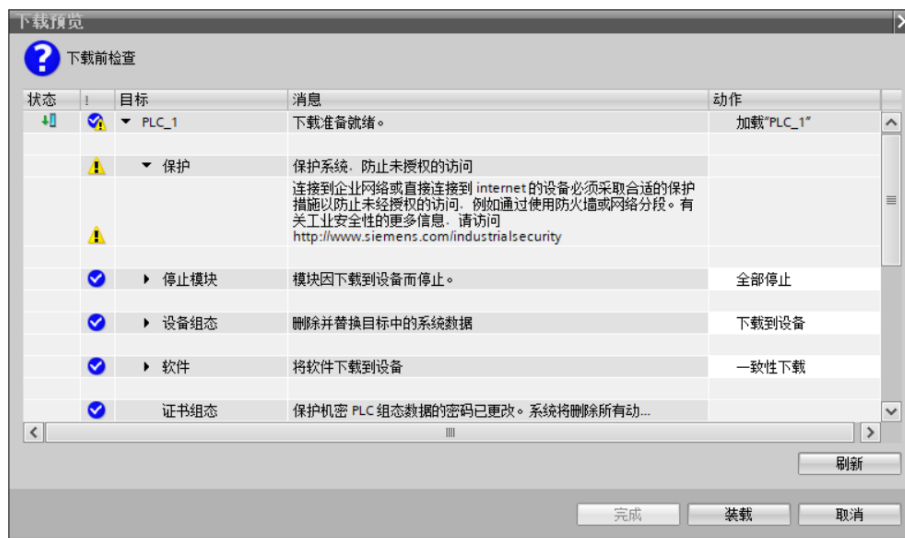
- a. 在网络视图中，选中 PLC。先单击菜单栏中的编译按钮，再单击下载按钮，将当前组态下载到 PLC 中。
- b. 在弹出的“扩展下载到设备”界面，配置如下图所示。



- c. 单击“开始搜索”按钮，如下图所示。



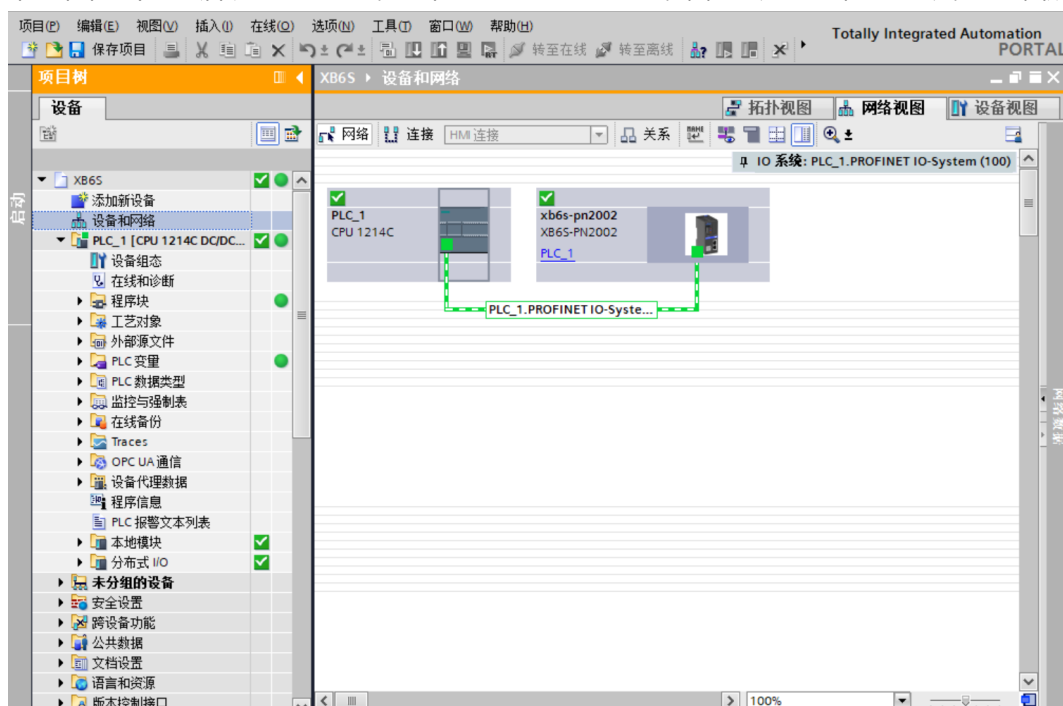
- d. 单击“下载”，弹出下载预览窗口，如下图所示。



- e. 单击“装载”。
- f. 单击“完成”。
- g. 将设备重新上电。

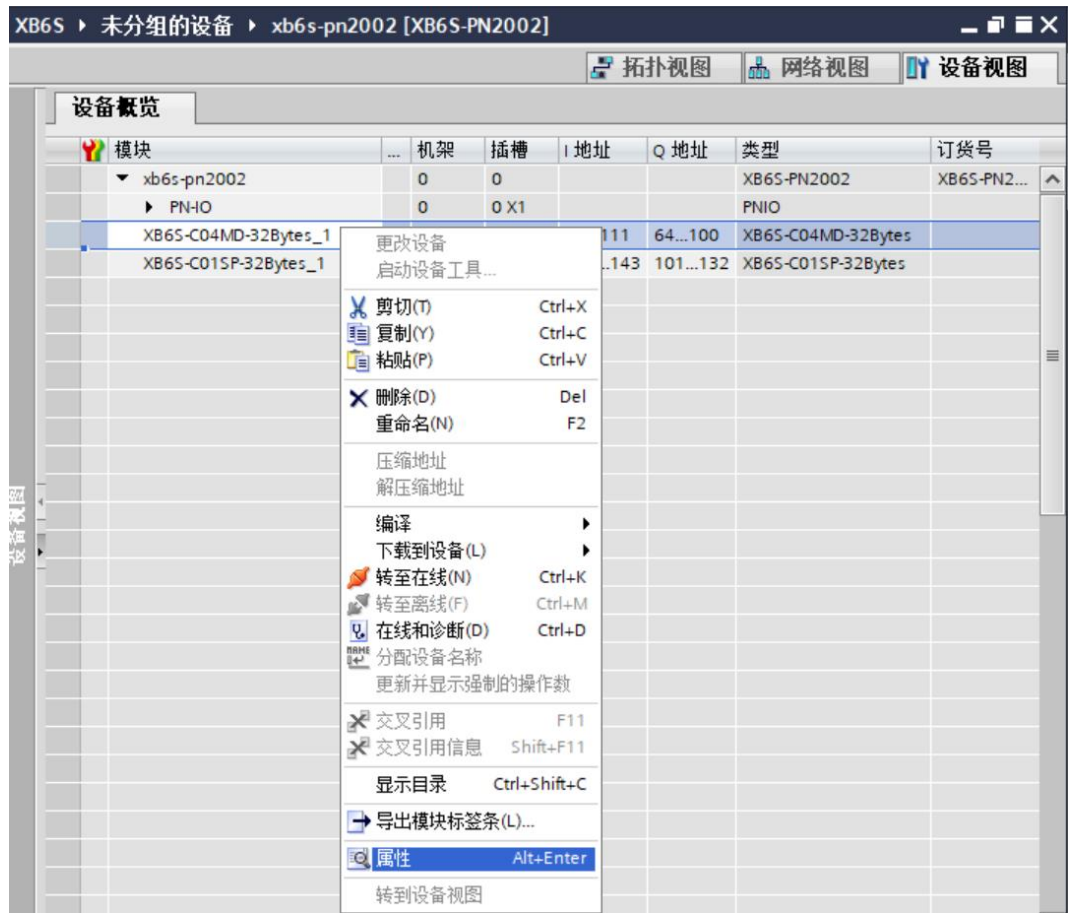
9、通讯连接

- a. 单击菜单栏中的“启动 CPU”按钮，再单击“转至在线”按钮，图标均为绿色即连接成功，如下图所示。

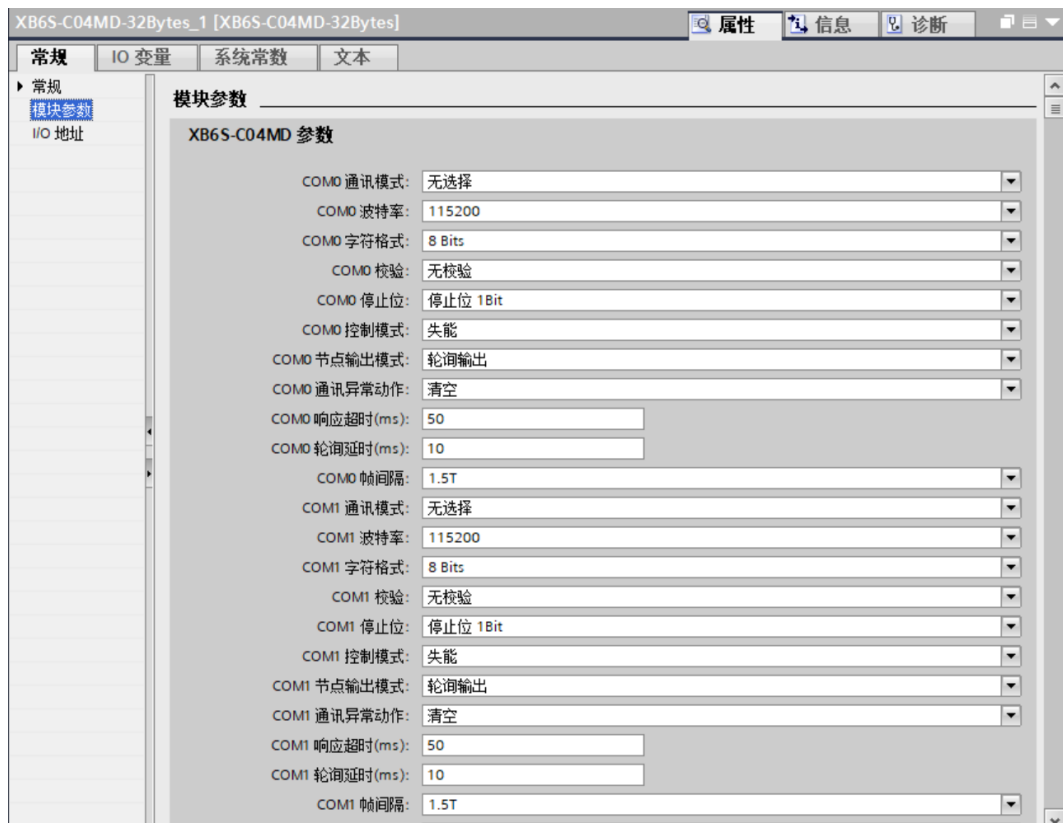


10、 参数设置

- a. 在离线状态下，打开“网络视图”，选中耦合器模块，切换到设备视图，右击 XB6S-C04MD-32Bytes 模块，单击“属性”按钮，可以查看和设置模块各项参数，如下图所示。

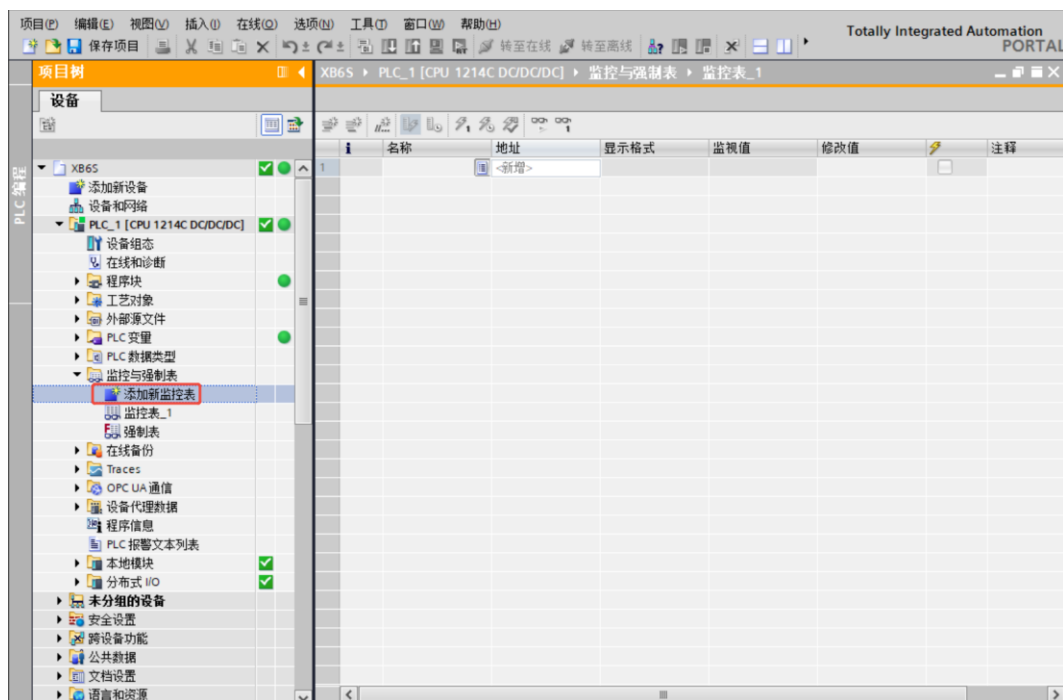


- b. 在属性页面，单击“模块参数”，如下图所示。参数可以根据实际使用需要进行配置，配置完成后，重新下载程序至 PLC 中，PLC 与模块需要重新上电。



11、 功能验证

- a. 展开左侧的项目导航，选择“监控与强制表”，双击“添加新监控表”，系统新增监控表，如下图所示。



- b. 打开“设备视图”，查看设备概览中各个模块的通道 I 地址（输入信号的通道地址）和 Q 地址（输出信号的通道地址）。

例如查看到 XB6S-C04MD-32Bytes 模块的“I 地址”为 68 至 111，“Q 地址”为 64 至 100，如下图所示。

- c. 在监控表的地址单元格填写输入输出通道地址，如写入“IB68”到“IB111”，“QB64”到“QB100”，按“回车键”，全部填写完毕后，单击  按钮，对数据进行监控。

示例：模块 RTU 主站模式下读 2 个保持寄存器的值。

- a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

COM0 通讯模式：ModbusRTUMaster；

COM0 波特率：115200；

COM0 字符格式：8Bits；

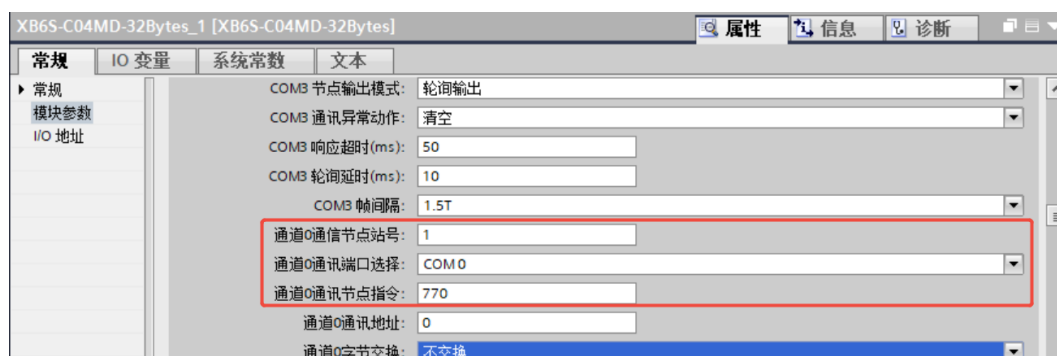
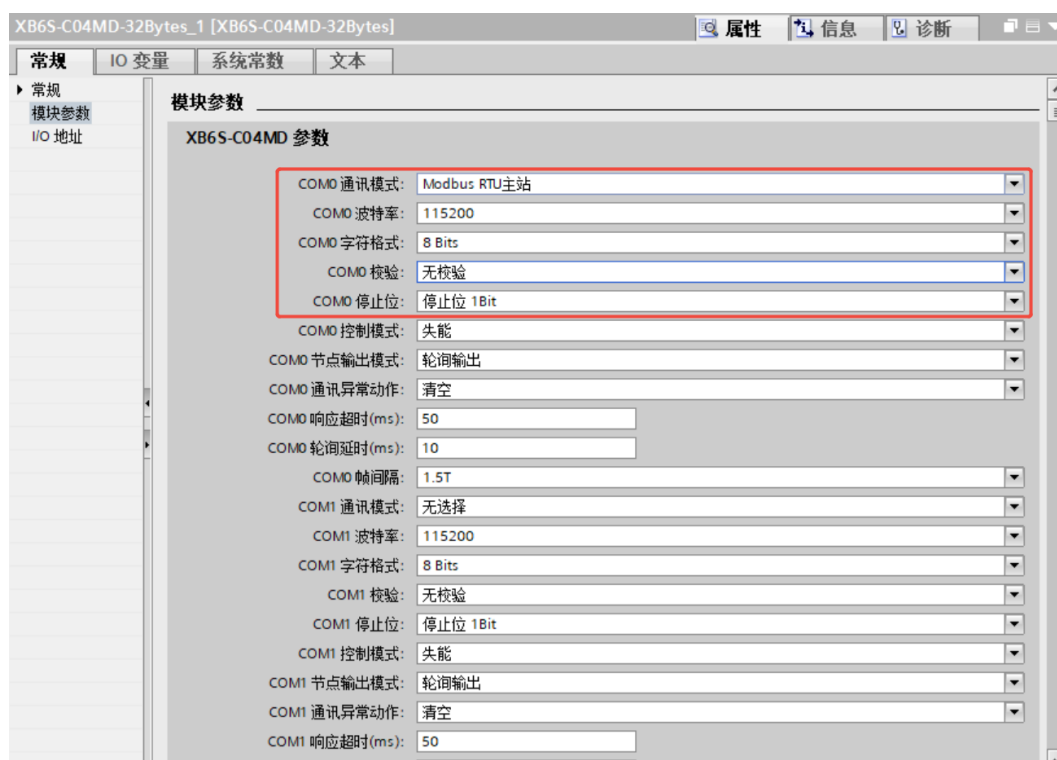
COM0 校验：Parity None；

COM0 停止位：StopBit 1；

通道 0 通信节点站号：1；

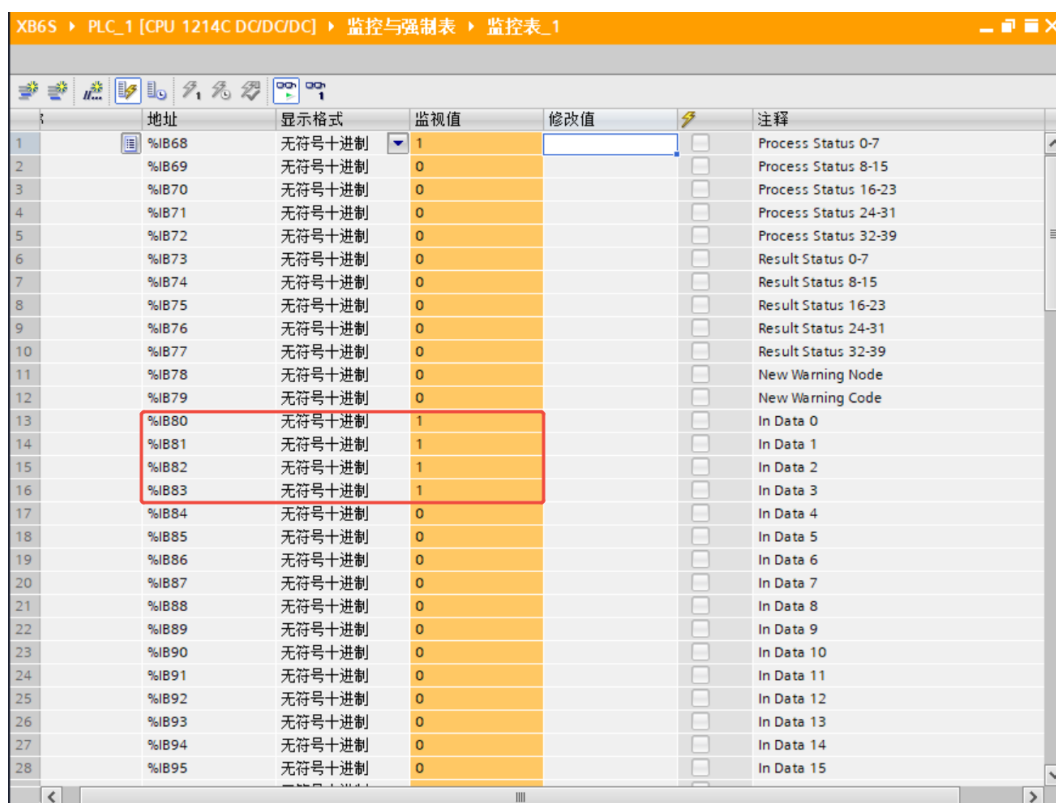
通道 0 通讯端口选择：COM0；

通道 0 通讯节点指令：770 (0x0302) 配置参数 [6.2 通讯节点指令](#)。



参数全部配置完成后，需重新下载程序至 PLC 中，PLC 与模块需要重新上电。

- b. 通过从站模块发送寄存器的值后，可以看到读取的 2 个寄存器的值，如下图所示。



	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
1	%IB68	无符号十进制	1		Process Status 0-7
2	%IB69	无符号十进制	0		Process Status 8-15
3	%IB70	无符号十进制	0		Process Status 16-23
4	%IB71	无符号十进制	0		Process Status 24-31
5	%IB72	无符号十进制	0		Process Status 32-39
6	%IB73	无符号十进制	0		Result Status 0-7
7	%IB74	无符号十进制	0		Result Status 8-15
8	%IB75	无符号十进制	0		Result Status 16-23
9	%IB76	无符号十进制	0		Result Status 24-31
10	%IB77	无符号十进制	0		Result Status 32-39
11	%IB78	无符号十进制	0		New Warning Node
12	%IB79	无符号十进制	0		New Warning Code
13	%IB80	无符号十进制	1		In Data 0
14	%IB81	无符号十进制	1		In Data 1
15	%IB82	无符号十进制	1		In Data 2
16	%IB83	无符号十进制	1		In Data 3
17	%IB84	无符号十进制	0		In Data 4
18	%IB85	无符号十进制	0		In Data 5
19	%IB86	无符号十进制	0		In Data 6
20	%IB87	无符号十进制	0		In Data 7
21	%IB88	无符号十进制	0		In Data 8
22	%IB89	无符号十进制	0		In Data 9
23	%IB90	无符号十进制	0		In Data 10
24	%IB91	无符号十进制	0		In Data 11
25	%IB92	无符号十进制	0		In Data 12
26	%IB93	无符号十进制	0		In Data 13
27	%IB94	无符号十进制	0		In Data 14
28	%IB95	无符号十进制	0		In Data 15

示例：模块 RTU 主站模式下写 1 个保持寄存器的值。

- a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

COM0 通讯模式：ModbusRTUMaster；

COM0 波特率：115200；

COM0 字符格式：8Bits；

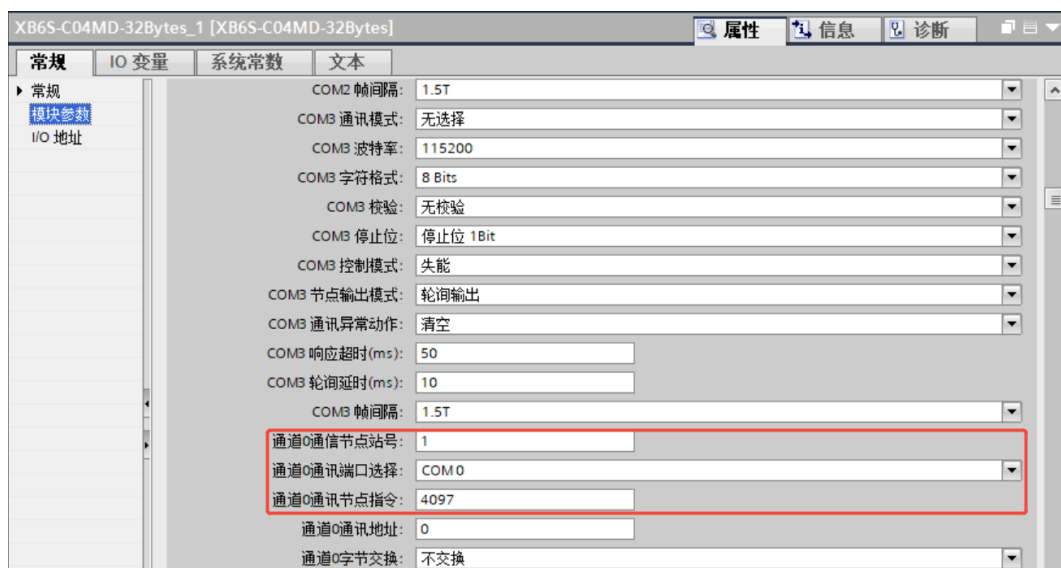
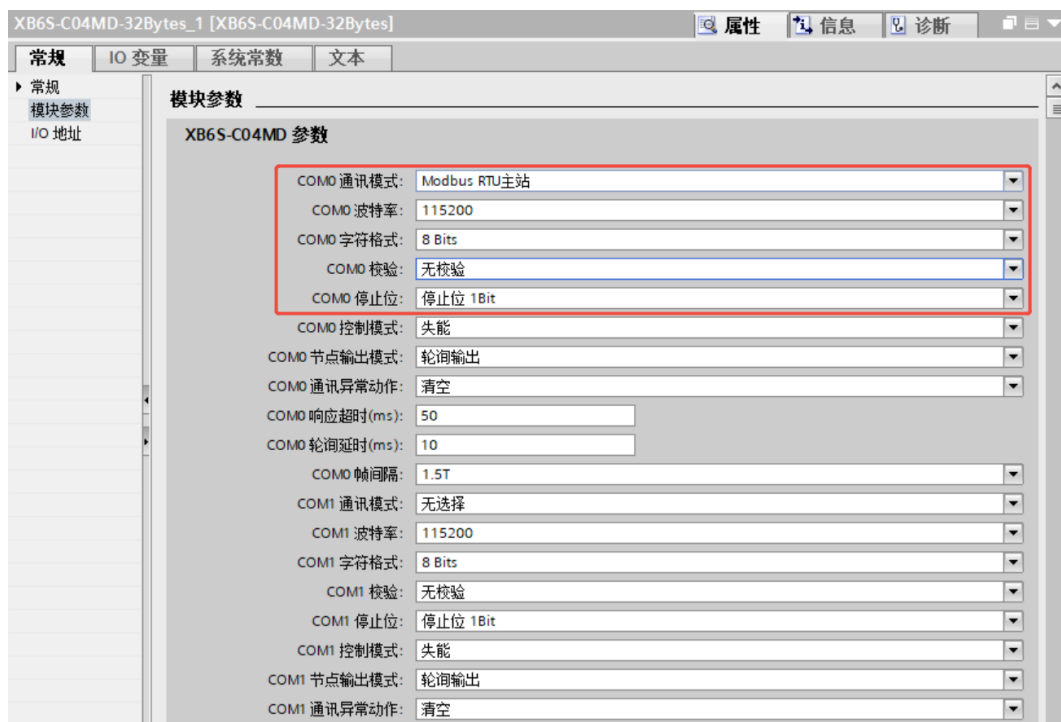
COM0 校验：Parity None；

COM0 停止位：StopBit 1；

通道 0 通信节点站号：1；

通道 0 通讯端口选择：COM0；

通道 0 通讯节点指令：4097 (0x1001)，配置参数[6.2 通讯节点指令](#)。



参数全部配置完成后，需重新下载程序至 PLC 中，PLC 与模块需要重新上电。

b. 在下行数据中，写入 1 个保持寄存器的值，如下图所示。

XB6S ▶ PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] ▶ 监控与强制表 ▶ 监控表_1

	地址	显示格式	监视值	修改值		注释
45	%QB64	无符号十进制	0		☐	Control Node 0-7
46	%QB65	无符号十进制	0		☐	Control Node 8-15
47	%QB66	无符号十进制	0		☐	Control Node 16-23
48	%QB67	无符号十进制	0		☐	Control Node 24-31
49	%QB68	无符号十进制	0		☐	Control Node 32-39
50	%QB69	无符号十进制	1	1	☒	Out Data 0
51	%QB70	无符号十进制	1	1	☒	Out Data 1
52	%QB71	无符号十进制	0		☐	Out Data 2
53	%QB72	无符号十进制	0		☐	Out Data 3
54	%QB73	无符号十进制	0		☐	Out Data 4
55	%QB74	无符号十进制	0		☐	Out Data 5
56	%QB75	无符号十进制	0		☐	Out Data 6
57	%QB76	无符号十进制	0		☐	Out Data 7
58	%QB77	无符号十进制	0		☐	Out Data 8
59	%QB78	无符号十进制	0		☐	Out Data 9
60	%QB79	无符号十进制	0		☐	Out Data 10
61	%QB80	无符号十进制	0		☐	Out Data 11
62	%QB81	无符号十进制	0		☐	Out Data 12
63	%QB82	无符号十进制	0		☐	Out Data 13
64	%QB83	无符号十进制	0		☐	Out Data 14
65	%QB84	无符号十进制	0		☐	Out Data 15
66	%QB85	无符号十进制	0		☐	Out Data 16
67	%QB86	无符号十进制	0		☐	Out Data 17
68	%QB87	无符号十进制	0		☐	Out Data 18
69	%QB88	无符号十进制	0		☐	Out Data 19
70	%QB89	无符号十进制	0		☐	Out Data 20
71	%QB90	无符号十进制	0		☐	Out Data 21
72	%QB91	无符号十进制	0		☐	Out Data 22
73	%QB92	无符号十进制	0		☐	Out Data 23

c. 可以通过从站模块的上行数据中，看到写入的 1 个寄存器的值，如下图所示。

XB6S ▶ PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] ▶ 监控与强制表 ▶ 监控表_2

	名称	地址	显示格式	监视值	修改值		注释
1		%IB112	无符号十进制	1		☐	
2		%IB113	无符号十进制	1		☐	
3		%IB114	无符号十进制	0		☐	
4		%IB115	无符号十进制	0		☐	
5		%IB116	无符号十进制	0		☐	
6		%IB117	无符号十进制	0		☐	
7		%IB118	无符号十进制	0		☐	
8		%IB119	无符号十进制	0		☐	
9		%IB120	无符号十进制	0		☐	
10		%IB121	无符号十进制	0		☐	
11		%IB122	无符号十进制	0		☐	
12		%IB123	无符号十进制	0		☐	

6.6.3 在 IO Config Tool 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- 模块型号 XB6S-C04MD
- Modbus TCP 总线耦合器模块，端盖
本说明以 XB6S-MT2002 耦合器模块为例
- 计算机一台，预装 IO Config Tool 软件，将计算机的 IP 地址和模块设置在同一网段
每个耦合器模块出厂时均设置一个默认 IP 地址，通常默认的 IP 地址如下：
IP 地址：192.168.1.120
子网掩码：255.255.255.0
网关：192.168.1.1
- 标准网线
- 从站模块（用于与主模块实现双向数据交互），本说明以 XB6S-C01SP 模块为例
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 开关电源一台

● 硬件组态及接线

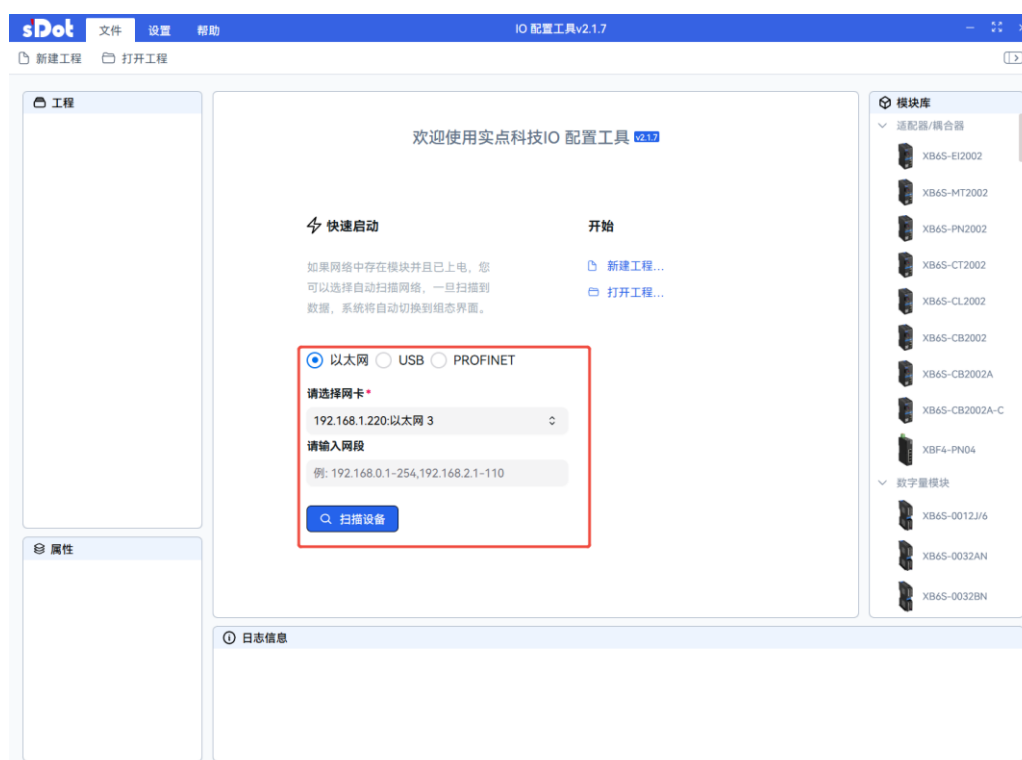
请按照“[4 安装和拆卸](#)”和“[5 接线](#)”要求操作

● 模块上电

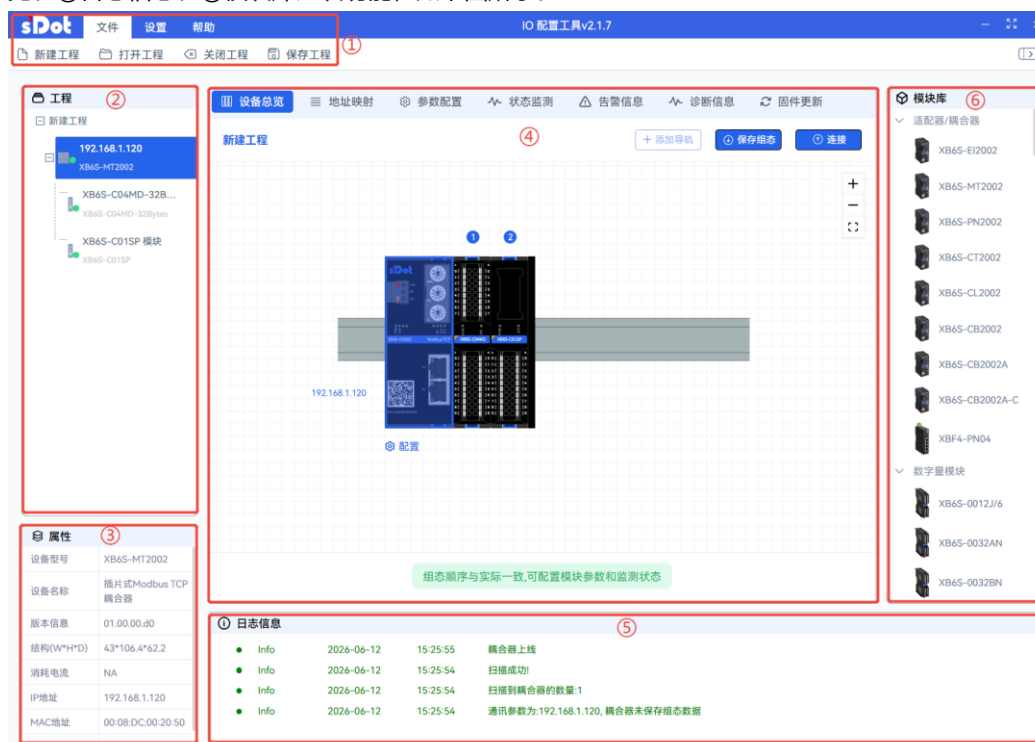
检查接线无误后，将耦合器模块+I/O 模块设备组合上电。

2、扫描设备

- a. 打开 IO Config Tool 软件，在“请选择网卡”下拉框选择地址和模块 IP 地址同一网段，单击“扫描设备”，如下图所示。



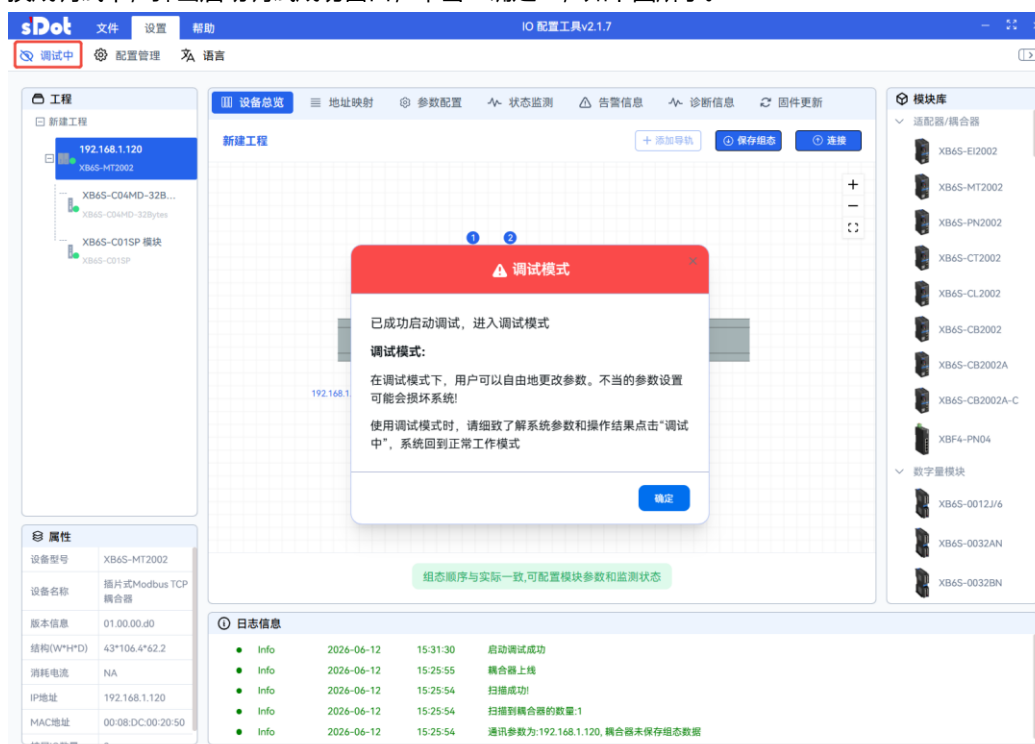
- b. 扫描设备成功后，进入设备总览页面，页面主要有①菜单栏、②工程栏、③模块属性、④模块组态总览、⑤日志信息、⑥模块库六块功能，如下图所示。



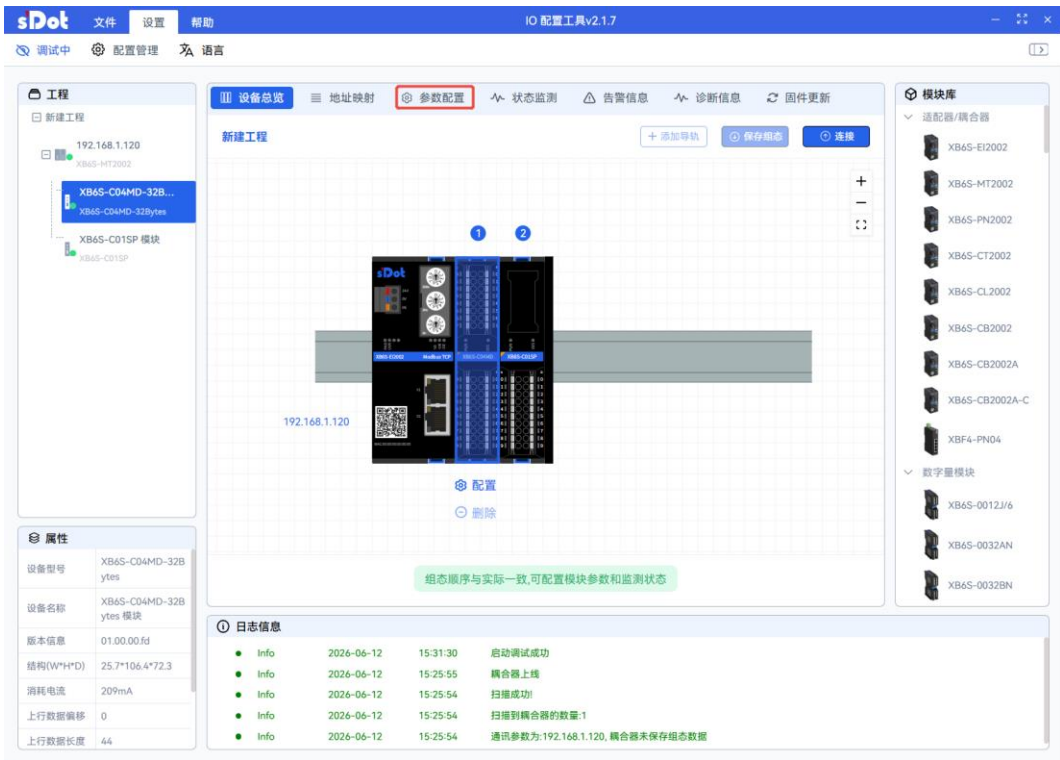
注：在工程栏中可以查看耦合器的 IP 地址；日志信息可以查看扫描到耦合器的数量。

3. 参数配置

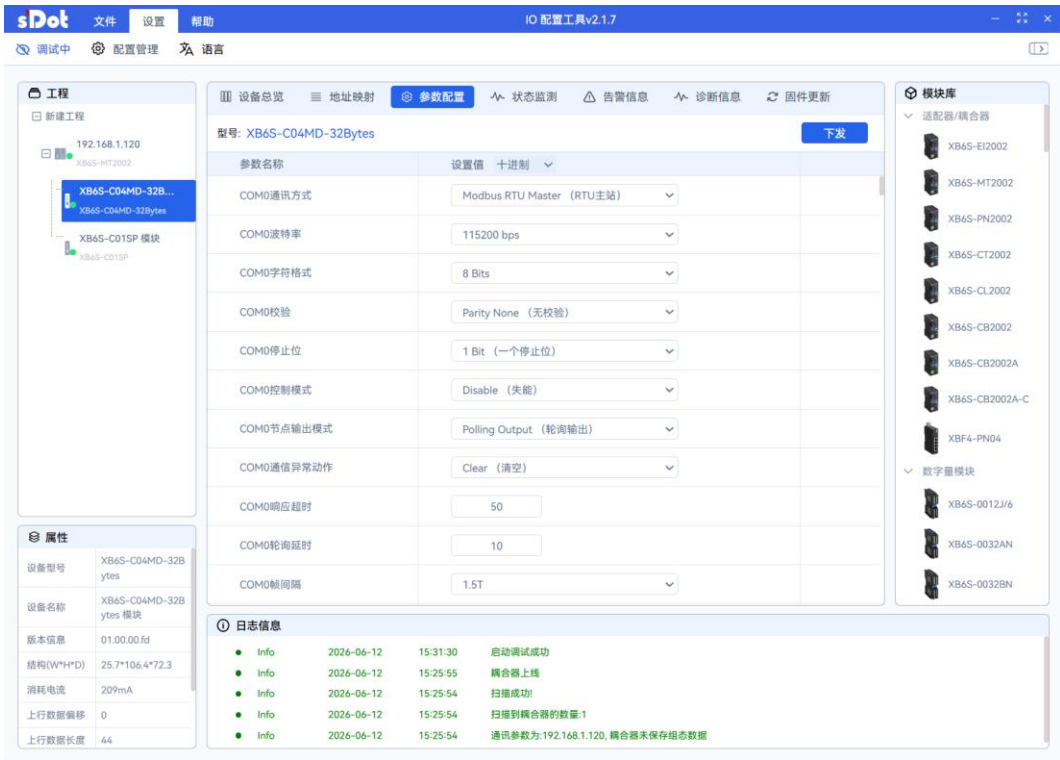
- a. 参数配置必须在调试模式下进行，单击菜单栏“设置 -> 调试”按钮，成功进入调试模式，按钮状态切换成调试中，弹出启动调试成功窗口，单击“确定”，如下图所示。



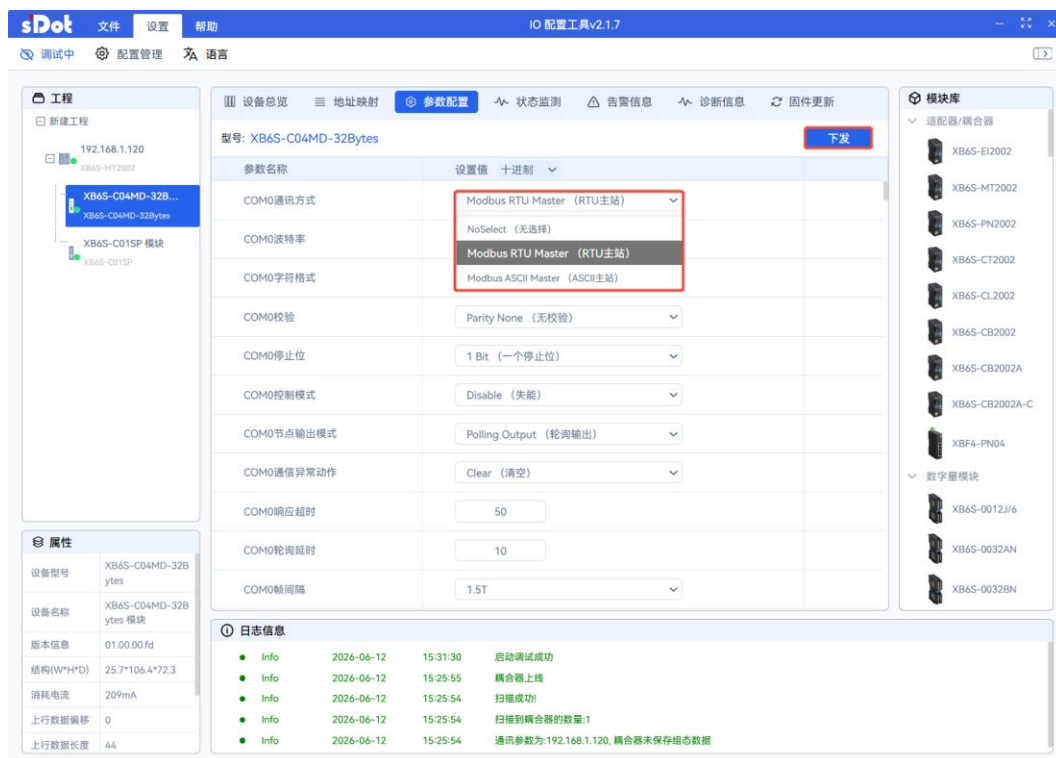
- b. 进入调试模式后，在设备总览页面，单击 XB6S-C04MD-32Bytes 模块，单击“参数配置”，进入参数配置页面，如下图所示。



- c. 在模块参数配置页面，可以对通讯方式等参数进行配置，参数可以根据实际使用需要进行配置，如下图所示。

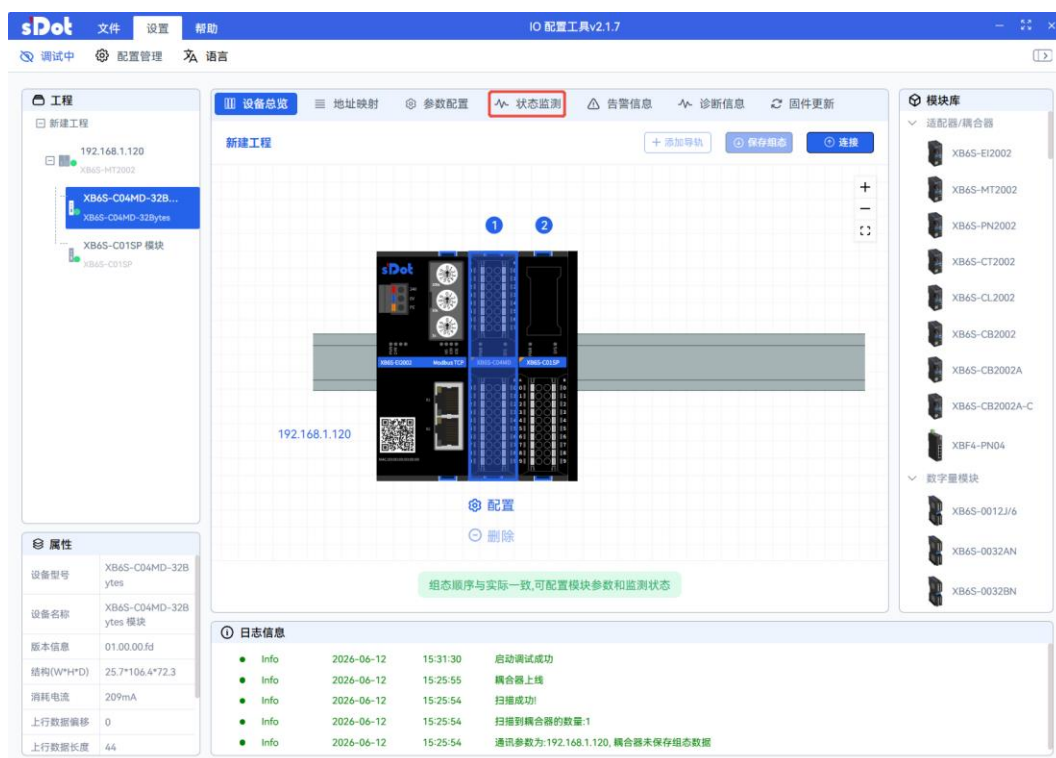


- d. 例如 COM0 通讯方式参数可从下拉框中选择，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。其他参数设置方法一致。

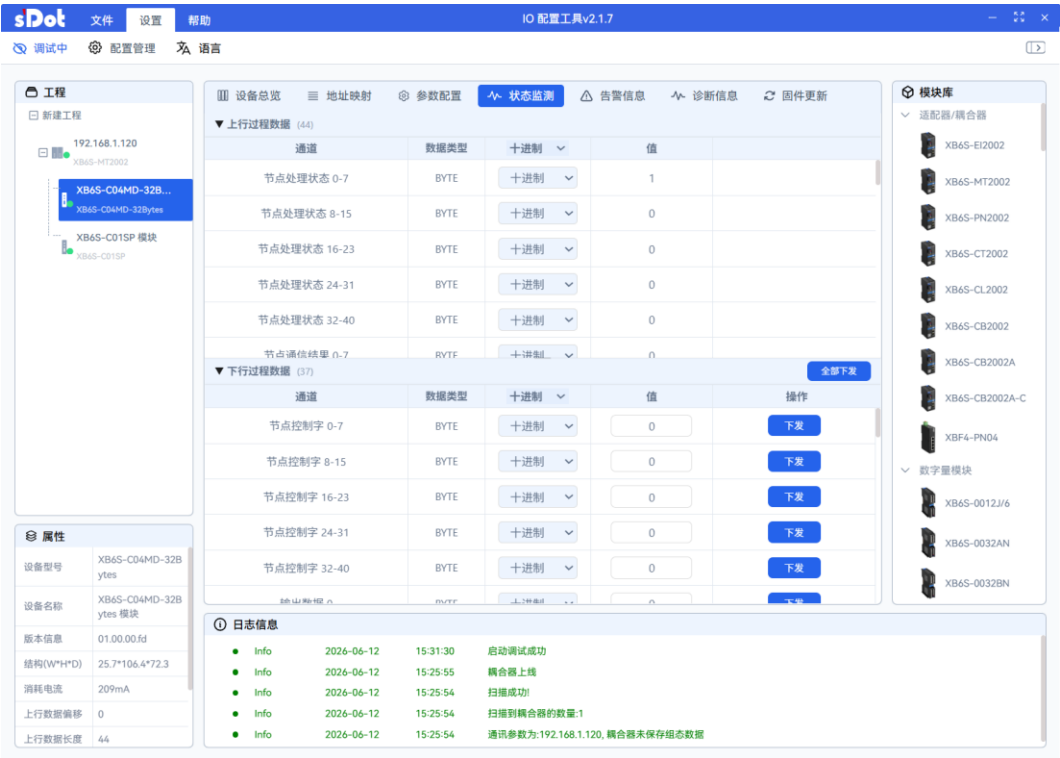


4. 基本功能

- a. 模块状态监测必须在调试模式下进行，进入调试模式后，在设备总览页面单击 XB6S-C04MD-32Bytes 模块，单击“状态监测”，进入模块状态监测页面，如下图所示。



- b. 在 XB6S-C04MD-32Bytes 模块的状态监测页面，可显示上下行数据用于监视模块的状态，如下图所示。



示例：模块 RTU 主站模式下读 2 个保持寄存器的值。

a. 对配置参数进行配置，如下图所示。

COM0 通讯方式：ModbusRTUMaster (RTU 主站)；

COM0 波特率：115200 bps；

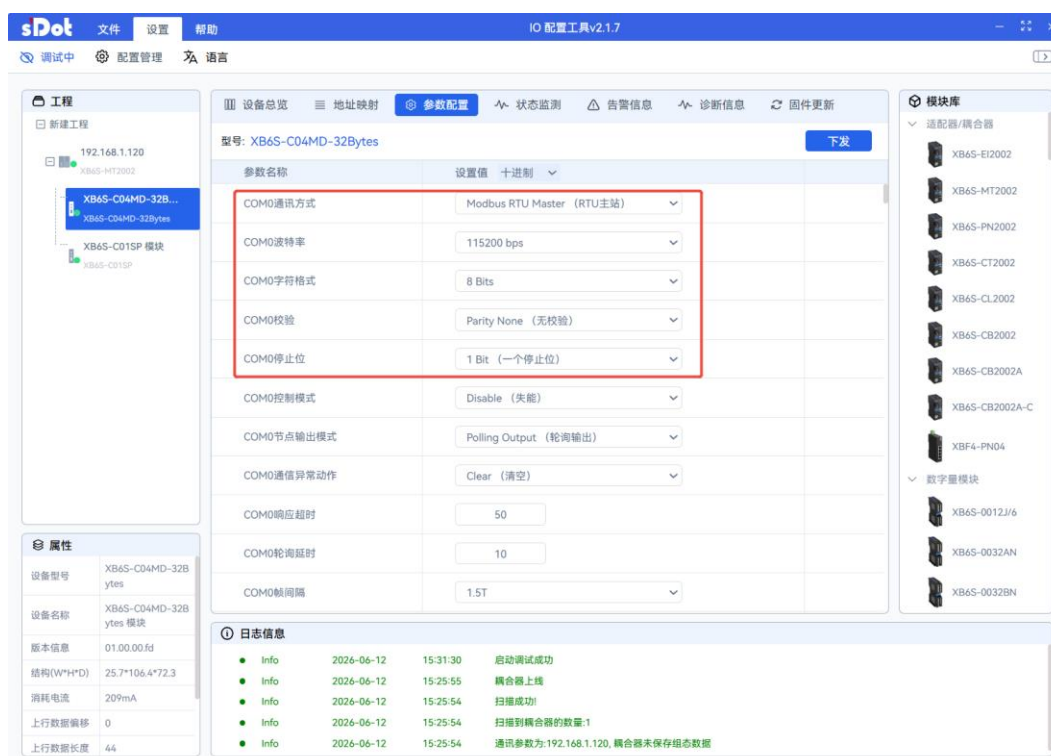
COM0 字符格式：8Bits；

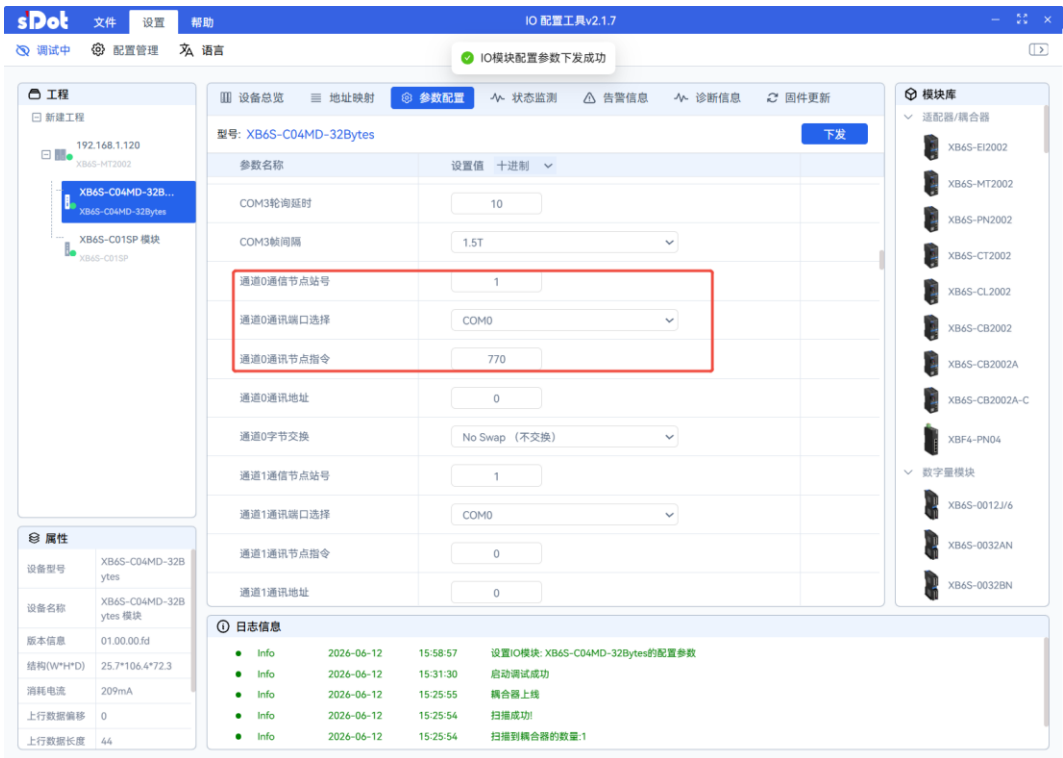
COM0 校验：Parity None (无校验)；

COM0 停止位：1 Bit (一个停止位)；

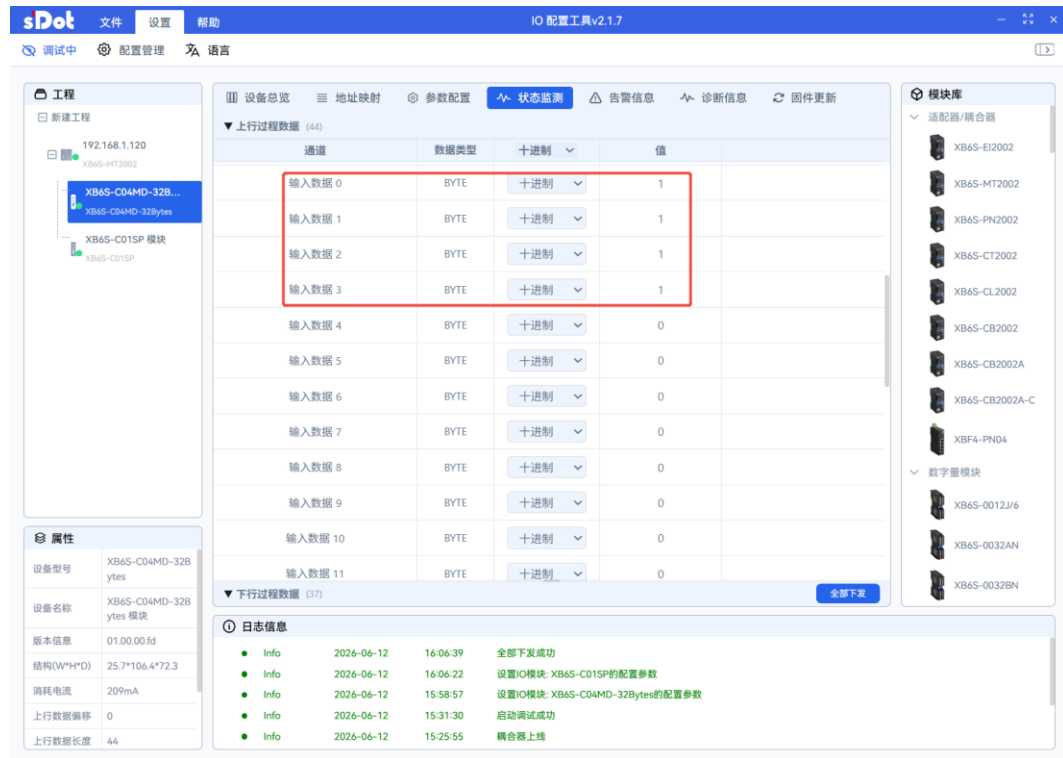
通道 0 通信节点站号：1；

通道 0 通讯端口选择：COM0；

通道 0 通讯节点指令：770 (0x0302)，配置参数 [6.2 通讯节点指令](#)。

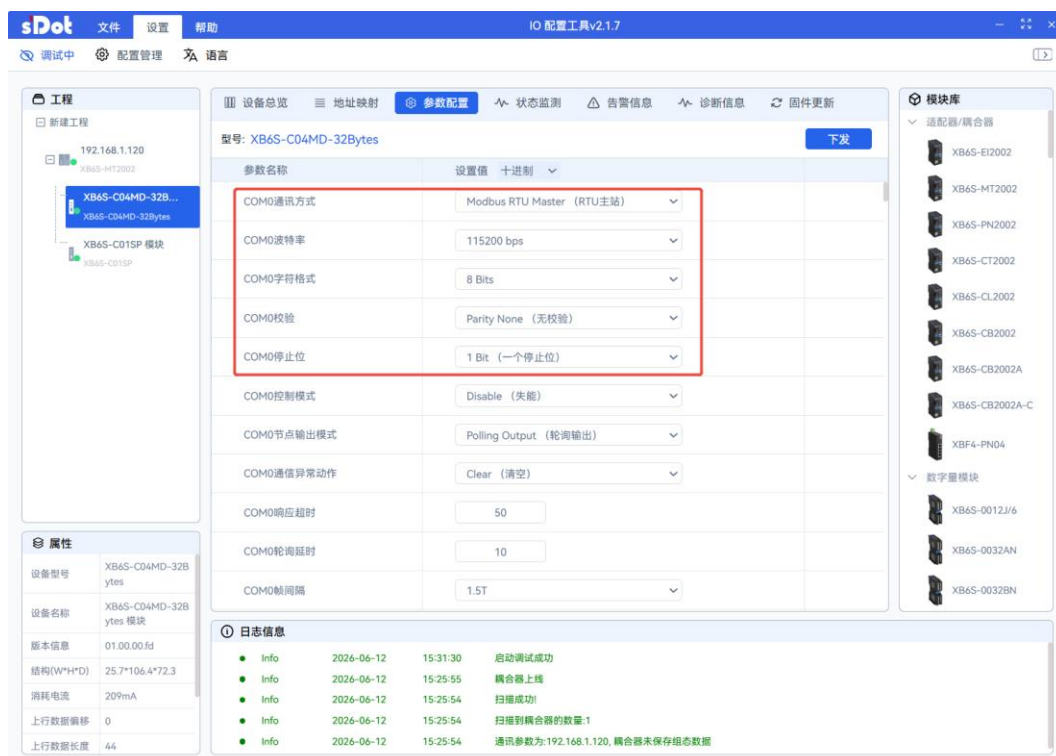


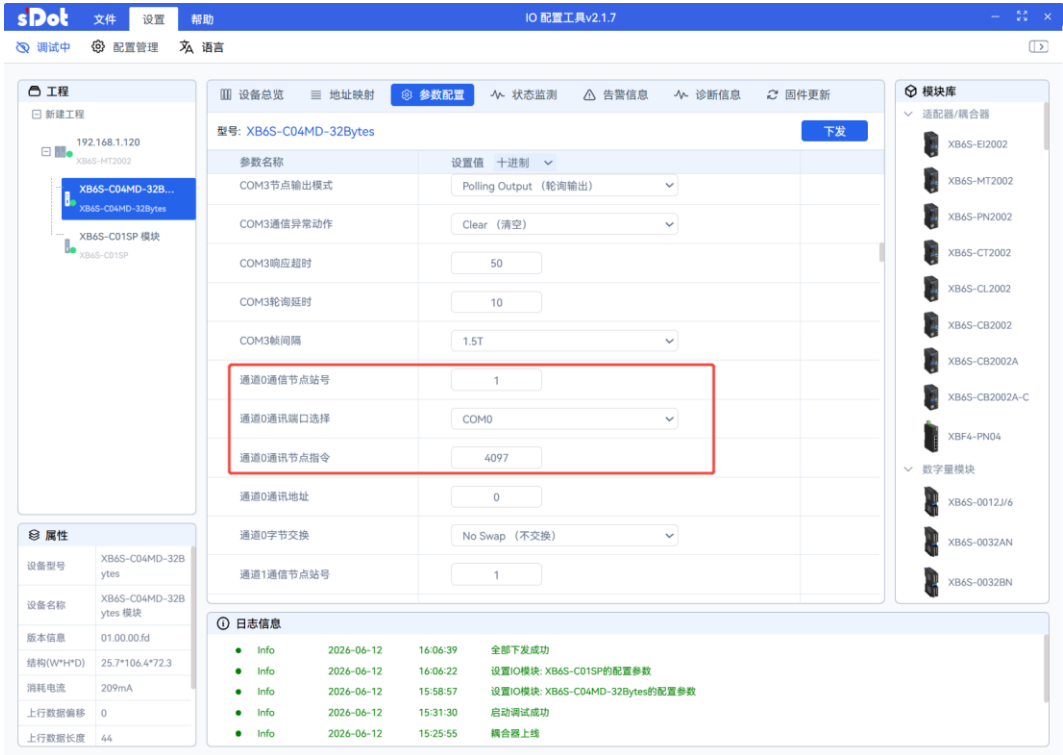
b. 通过从站模块发送寄存器的值后，可以看到读取的 2 个寄存器的值，如下图所示。



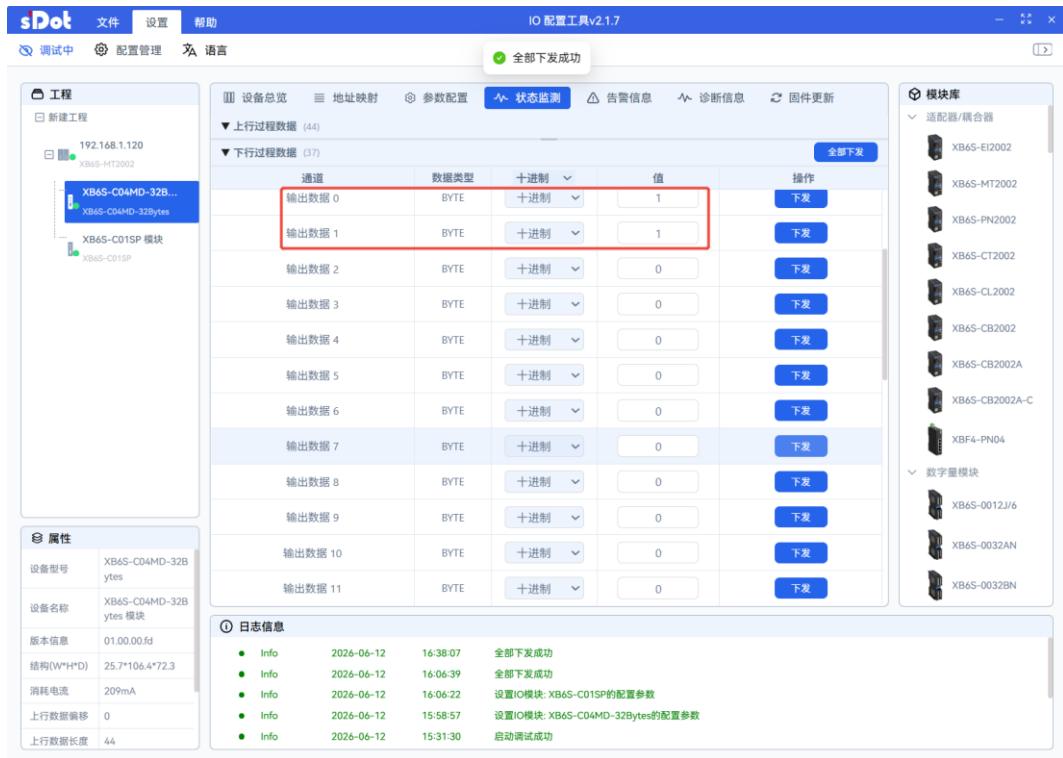
示例：模块 RTU 主站模式下写 1 个保持寄存器的值。

- a. 对配置参数进行配置，如下图所示。
- COM0 通讯方式：ModbusRTUMaster (RTU 主站) ；
- COM0 波特率：115200 bps；
- COM0 字符格式：8Bits；
- COM0 校验：Parity None (无校验) ；
- COM0 停止位：1 Bit (一个停止位) ；
- 通道 0 通信节点站号：1；
- 通道 0 通讯端口选择：COM0；
- 通道 0 通讯节点指令：4097 (0x1001) ， 配置参数 [6.2 通讯节点指令](#)。





b. 在下行数据中，写入 1 个保持寄存器的值，如下图所示。



c. 可以通过从站模块的上行数据中，看到写入的 1 个寄存器的值，如下图所示。

