



CC-Link

XB6S 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 © 2025 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胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

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
1.3	应用方式	2
2	命名规则	4
2.1	命名规则	4
2.1.1	耦合器命名规则	4
2.1.2	I/O 模块命名规则	5
2.2	模块列表	6
3	模块介绍	8
3.1	CC-Link 耦合器	8
3.1.1	面板结构	8
3.1.2	指示灯功能	9
3.1.3	旋转开关	10
3.1.4	产品参数	12
3.1.4.1	接口参数	12
3.1.4.2	电源参数	12
3.1.4.3	通用参数	12
3.1.5	电源接线图	13
3.1.6	总线接线	14
3.1.7	外形尺寸图	15
3.2	数字量 I/O 模块	16
3.2.1	面板结构	16
3.2.2	指示灯功能	16
3.2.3	技术参数	17
3.2.3.1	数字量输入模块参数	17
3.2.3.2	数字量输入输出模块参数	18
3.2.3.3	数字量输出模块参数	19
3.2.3.4	继电器输出模块参数	20
3.2.3.5	通用技术参数	20
3.2.4	接线图	22

3.2.4.1	XB6S-3200	22
3.2.4.2	XB6S-1600	23
3.2.4.3	XB6S-0800	24
3.2.4.4	XB6S-1616A	25
3.2.4.5	XB6S-1616B.....	26
3.2.4.6	XB6S-0032A	27
3.2.4.7	XB6S-0032B.....	28
3.2.4.8	XB6S-0016A	29
3.2.4.9	XB6S-0016B.....	30
3.2.4.10	XB6S-0008A	31
3.2.4.11	XB6S-0008B.....	32
3.2.4.12	XB6S-3200N.....	33
3.2.4.13	XB6S-0032AN.....	34
3.2.4.14	XB6S-0032BN	35
3.2.4.15	XB6S-0012J/6	36
3.2.5	外形尺寸图.....	37
3.3	模拟量 I/O 模块.....	39
3.3.1	面板结构.....	39
3.3.2	指示灯功能.....	39
3.3.3	技术参数.....	40
3.3.3.1	模拟量输入模块参数	40
3.3.3.2	模拟量输出模块参数	44
3.3.3.3	通用技术参数.....	45
3.3.4	模拟量电压参数	46
3.3.4.1	电压输入量程选择表	46
3.3.4.2	电压输出量程选择表	46
3.3.4.3	电压输入码值表.....	47
3.3.4.4	电压输出码值表.....	49
3.3.5	模拟量电流参数	51
3.3.5.1	电流输入量程选择表	51
3.3.5.2	电流输出量程选择表	51
3.3.5.3	电流输入码值表.....	52
3.3.5.4	电流输出码值表.....	54
3.3.6	接线图	55
3.3.6.1	XB6S-A80VD	55
3.3.6.2	XB6S-A80V	56
3.3.6.3	XB6S-A40VD	57
3.3.6.4	XB6S-A40V	58
3.3.6.5	XB6S-A80ID.....	59

3.3.6.6	XB6S-A80I	60
3.3.6.7	XB6S-A40ID	61
3.3.6.8	XB6S-A40I	62
3.3.6.9	XB6S-A08V	63
3.3.6.10	XB6S-A04V	64
3.3.6.11	XB6S-A08I	65
3.3.6.12	XB6S-A04I	66
3.3.7	外形尺寸图	67
3.4	扩展电源模块	69
3.4.1	面板结构	69
3.4.2	指示灯功能	69
3.4.3	技术参数	70
3.4.4	接线图	71
3.4.5	外形尺寸图	72
3.5	公共端扩展模块	73
3.5.1	技术参数	73
3.5.2	接线图	74
3.5.3	外形尺寸图	75
3.6	终端盖板	76
3.6.1	外形尺寸图	76
4	安装和拆卸	77
4.1	安装指南	77
4.2	安装拆卸步骤	80
4.3	安装拆卸示意图	81
5	接线	88
5.1	接线端子	88
5.2	接线说明和要求	88
5.3	MIL 连接器型模块接线说明	91
5.3.1	适配产品列表	91
5.3.2	端子台命名规则	91
5.3.3	线缆命名规则	92
5.3.4	端子台参数	92
5.3.5	线缆参数	92

5.3.6	配置规则	93
6	使用	95
6.1	模块应用规则	95
6.2	参数说明	96
6.2.1	数字量输入滤波	96
6.2.2	数字量输出信号清空/保持	97
6.2.3	模拟量量程设置	97
6.2.4	模拟量输入滤波	97
6.2.5	模拟量输出信号清空/保持	98
6.2.6	模拟量掉电保存	98
6.2.7	耦合器参数	98
6.2.7.1	IO 通信异常配置功能	98
6.3	故障码信息	99
6.3.1	耦合器通用故障码	99
6.3.2	故障码查看	100
6.4	模块软元件说明	101
6.4.1	耦合器软元件分配	101
6.4.2	I/O 模块资源使用数据表	102
6.4.3	模块通道与软元件对应一览表	103
6.5	CC-Link 耦合器组态应用	106
6.5.1	在 GX Works2 软件环境下的应用	106
6.5.2	在 IO Config Tool 软件环境下的应用	116
6.6	固件在线升级	128

1 产品概述

1.1 产品简介

XB6S 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 模块连接到现场总线控制系统，背板采用 X-bus 总线，耦合器模块负责现场总线通讯，从而实现了各种 I/O 模块与耦合器/控制器实时交换数据的功能。

XB6S 系列插片式 I/O 模块种类丰富、实时性高，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 产品特性

- **占用节点少**
一个节点由一个总线耦合器、1~32 个 XB6S 系列 I/O 模块、1~32 个 XBF 系列扩展 I/O 模块以及一个终端盖板组成。
- **功能扩展丰富**
支持灵活扩展，I/O 种类齐全；可集成多种数字量模块、模拟量模块和温度模块等，适用不同应用场合的需求。
- **组态灵活**
多种类型插片式 I/O 模块可任意组合。
- **兼容性强**
耦合器通信接口符合通讯标准，支持主流 CC-Link 主站。
- **体积小**
结构紧凑，占用空间小。
- **易诊断**
指示灯设计齐全，模块状态一目了然，检测、维护方便。
- **速度快**
背板采用 X-bus 总线：扫描周期最小 200us，典型值 1ms。
- **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。

1.3 应用方式

耦合器模块和应用现场的控制器连接，I/O 模块负责和应用现场的输入输出传感器进行连接，通常数据的采集和处理控制的流程如下：

- 输入 I/O 模块采集现场各种信号并通过内部总线发送到耦合器；
- 控制器通过现场总线从耦合器中读取数据并加工处理，然后将输出数据写入到耦合器中；
- 耦合器再通过内部总线将输出数据写入到输出 I/O 模块，从而实现设备的控制。

可扩展的 I/O 模块有数字量输入模块、数字量输出模块、数字量输入输出模块，模拟量输入模块、模拟量输出模块、温度模块等。

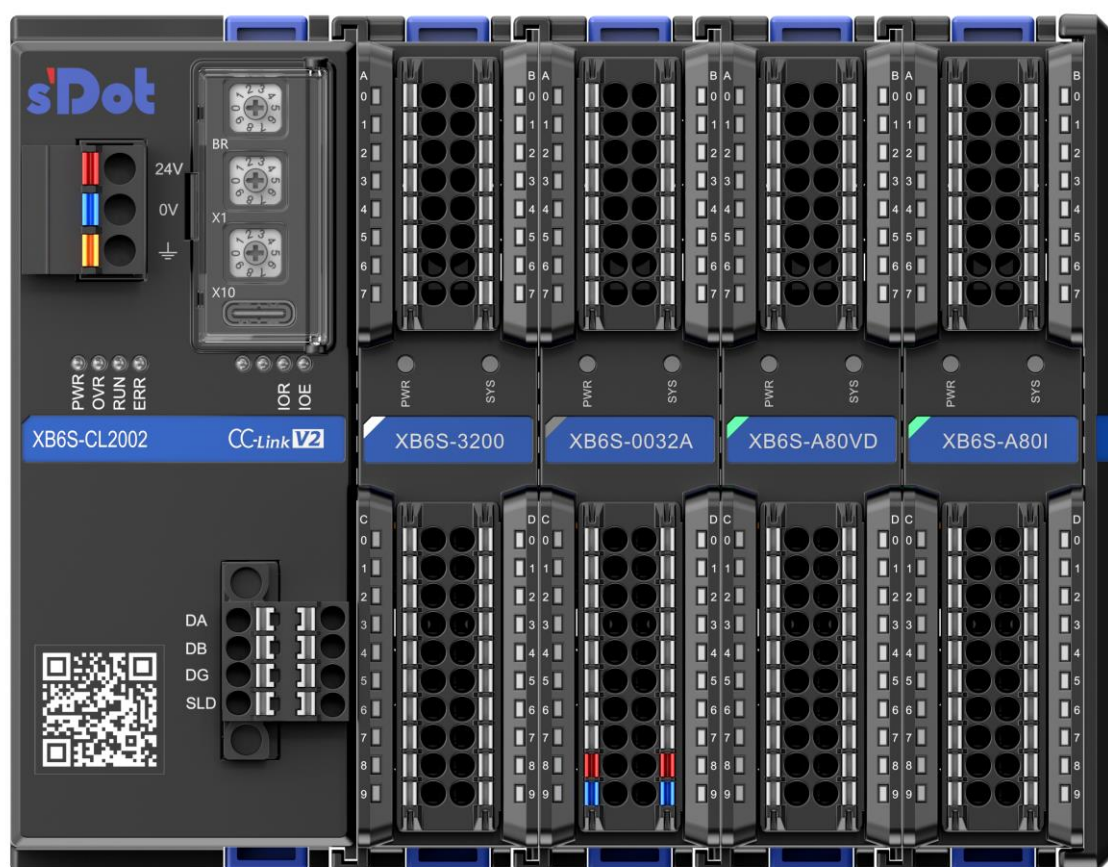
应用方式：采用耦合器、数字量、模拟量、温度、扩展电源等模块组合的应用方式。

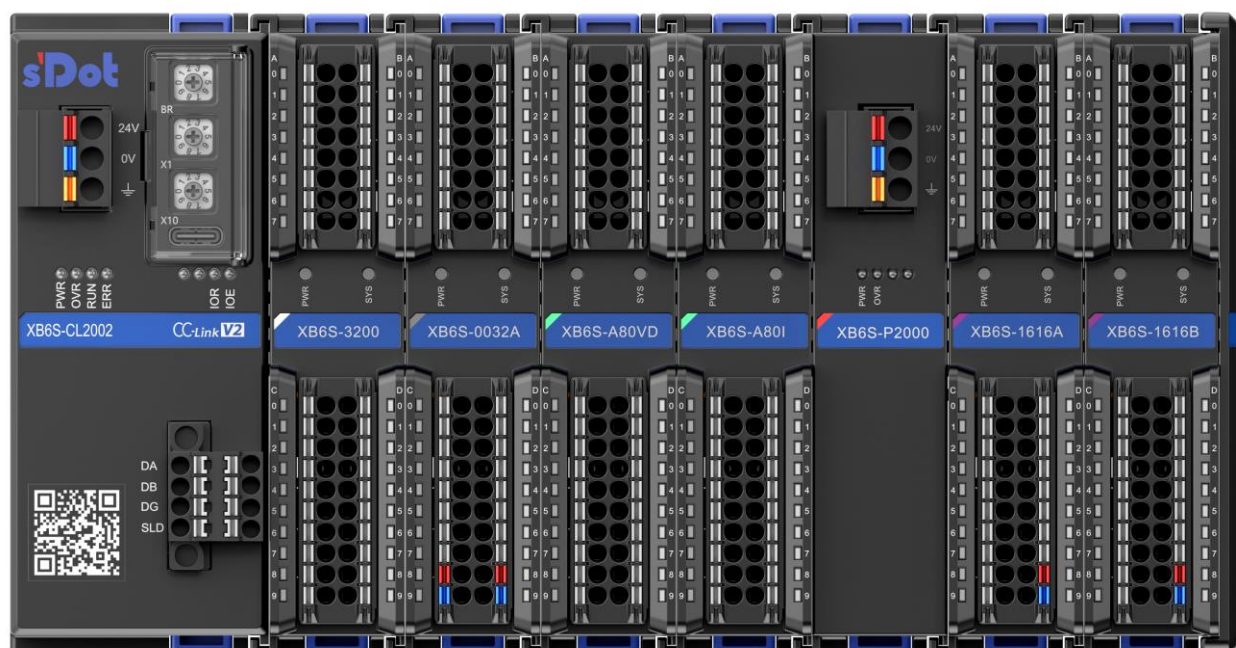
应用配置：根据主站接入能力、站点数量、I/O 点数、功能类型等要求，可适应不同型号 I/O 模块组合配置。

配置规则：模组自左至右依次为耦合器模块、电源模块、I/O 模块、终端盖板（必须配置）等。

产品采用耦合器、I/O 模块、终端盖板组合的应用方式，有以下两种组合。

产品组合方式一（耦合器模块、I/O 模块、终端盖板）



产品组合方式二（耦合器模块、I/O 模块、扩展电源模块、I/O 模块、终端盖板）

2 命名规则

2.1 命名规则

2.1.1 耦合器命名规则

XB 6 S - CL 20 02
(1) (2)(3) (4) (5) (6)

编号	含义	取值说明
(1)	总线类型	XB: X-bus 总线
(2)	产品系列	6: 插片式
(3)	产品版本	S: Strengthen, 升级版
(4)	总线协议	EC: EtherCAT PN: PROFINET EI: EtherNet/IP CB: CC-Link IE Field Basic CL: CC-Link MT: Modbus TCP
(5)	电源功率	20: 2A
(6)	接口数量	02: 双总线接口

2.1.2 I/O 模块命名规则

XB

(1)

6

(2)

S

(3)

-

A

(4)

8

(5)

0

(6)

V

(7)

编号	含义	取值说明					
(1)	总线类型	XB: X-bus 总线					
(2)	产品系列	6: 插片式					
(3)	产品版本	S: Strengthen, 升级版					
(4)	I/O 模块种类	A: 模拟量 缺省: 数字量					
(5)	输入信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 00、08、16、32					
(6)	输出信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 00、08、16、32					
(7)	输入输出特性	数字量				模拟量	
		编码	输入	输出	连接器类型	编码	说明
		A	NPN/PNP 兼容	NPN	/	V	单端信号, 量程可调: Disable、 -10V~-+10V、0V~10V、 -5V~-+5V、0V~5V、1V~5V
		B		PNP	/		
		N		/	MIL 连接器	VD	差分信号, 量程可调: Disable、 -10V~-+10V、0V~10V、 -5V~-+5V、0V~5V、1V~5V
		AN		NPN			
		BN	PNP				
		缺省	NPN/PNP 兼容	/		I	单端信号, 量程可调: Disable、 4mA~20mA、0mA~20mA
		J	/	继电器		ID	差分信号, 量程可调: Disable、 4mA~20mA、0mA~20mA、 -20mA~-+20mA
						TM	热电阻、热电偶等温度采集

2.2 模块列表

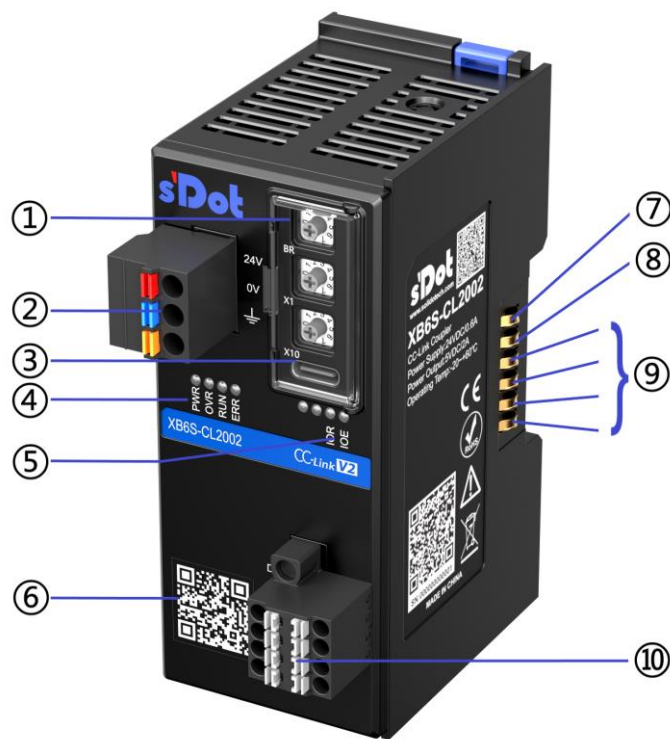
型号	产品描述	
XB6S-CL2002	CC-Link 总线耦合器模块	
XB6S-3200	32 通道数字量输入模块, 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms	
XB6S-1600	16 通道数字量输入模块, 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms	
XB6S-0800	8 通道数字量输入模块, 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms	
XB6S-1616A	16 通道数字量输入 16 通道数字量输出模块 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms, 输出 NPN 型	
XB6S-1616B	16 通道数字量输入 16 通道数字量输出模块 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms, 输出 PNP 型	
XB6S-0032A	32 通道数字量输出模块, 输出 NPN 型	
XB6S-0032B	32 通道数字量输出模块, 输出 PNP 型	
XB6S-0016A	16 通道数字量输出模块, 输出 NPN 型	
XB6S-0016B	16 通道数字量输出模块, 输出 PNP 型	
XB6S-0008A	8 通道数字量输出模块, 输出 NPN 型	
XB6S-0008B	8 通道数字量输出模块, 输出 PNP 型	
XB6S-3200N	32 通道数字量输入模块, 输入 NPN/PNP 兼容, 输入滤波默认 3ms, MIL 连接器型	
XB6S-0032AN	32 通道数字量输出模块, 输出 NPN 型, MIL 连接器型	
XB6S-0032BN	32 通道数字量输出模块, 输出 PNP 型, MIL 连接器型	
XB6S-0012J/6	12 通道继电器输出模块 (注: 型号中的 “/” 可缺省, 即 XB6S-0012J/6 与 XB6S-0012J6 为同一模块)	
XB6S-A80VD	8 通道模拟量电压输入模块	差分信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V
XB6S-A80V	8 通道模拟量电压输入模块	单端信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V
XB6S-A40VD	4 通道模拟量电压输入模块	差分信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V
XB6S-A40V	4 通道模拟量电压输入模块	单端信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V
XB6S-A80ID	8 通道模拟量电流输入模块	差分信号, 量程可调: Disable、4mA~20mA、0mA~20mA、-20mA~+20mA
XB6S-A80I	8 通道模拟量电流输入模块	单端信号, 量程可调: Disable、4mA~20mA、0mA~20mA
XB6S-A40ID	4 通道模拟量电流输入模块	差分信号, 量程可调: Disable、4mA~20mA、0mA~20mA、-20mA~+20mA
XB6S-A40I	4 通道模拟量电流输入模块	单端信号, 量程可调: Disable、4mA~20mA、0mA~20mA
XB6S-A08V	8 通道模拟量电压输出模块	单端信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V
XB6S-A04V	4 通道模拟量电压输出模块	单端信号, 量程可调: Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V

XB6S-A08I	8 通道模拟量电流输出模块	单端信号，量程可调：Disable、4mA~20mA、0mA~20mA
XB6S-A04I	4 通道模拟量电流输出模块	单端信号，量程可调：Disable、4mA~20mA、0mA~20mA
XB6S-A80TM	8 通道热电阻、热电偶温度采集模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-A40TM	4 通道热电阻、热电偶温度采集模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-PL20	2 通道单端增量式编码器计数模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-PS20D	2 通道 SSI 绝对值式编码器计数模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-PL20D	2 通道差分增量式编码器计数模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-PC80	8 通道脉冲计数模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-PT04A	4 通道 PTO 脉冲输出模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-C01SP	1 通道串行通讯模块	(模块介绍详见官网模块用户手册)
XB6S-P2000	扩展电源模块	
XB6S-C18_2	公共端扩展模块	
XB6S-CVR00	终端盖板	

3 模块介绍

3.1 CC-Link耦合器

3.1.1 面板结构



编号	名称	说明
①	旋转开关	设置传输速率和站号（波特率及地址拨码）
②	电源接线端子	3P 弹压式接线端子
③	USB 接口	Type-C 类型，用于参数设置、设备调试、在线升级等功能
④	模块指示灯和指示灯标识	指示耦合器电源状态、运行状态
⑤	系统指示灯和指示灯标识	指示系统运行状态
⑥	模块二维码	扫码可获取模块相关资料

⑦	电源+	5V
⑧	电源-	0V
⑨	X-bus 通讯信号	通讯信号
⑩	总线接口	2×4P 弹压式接线端子

3.1.2 指示灯功能

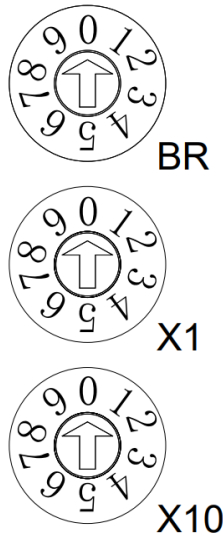
CC-Link 耦合器指示灯定义				
标识	名称	颜色	状态	状态描述
PWR	电源指示灯	绿色	常亮	模块电源工作正常
			熄灭	模块未供电或电源异常
OVR	过载指示灯	红色	熄灭	未超载
			常亮	负载达到 90% (±5%) 以上
RUN	运行状态指示灯	绿色	常亮	系统运行正常
			熄灭	工作异常 (如通信超时)、站号设置错误
ERR	系统异常指示灯	红色	常亮	模块工作存在异常 (如运行中修改参数; 传输速率或站号设置超过范围; 通信错误等)
			闪烁	运行过程中更改站号、传输速率
			熄灭	模块工作正常
IOR	IO 通讯指示灯	绿色	常亮	过程数据已建立
			闪烁 1Hz	无业务数据交互
			闪烁 2.5Hz	当前过程数据长度超出最大连接字节数
			闪烁 10Hz	耦合器固件升级
IOE	IO 异常指示灯	红色	常亮	通讯异常
			熄灭	通讯无异常

3.1.3 旋转开关

旋转拨码说明

XB6S-CL2002 耦合器和 I/O 模块组合结构在 CC-Link 网络中作为远程设备站使用，需先设置其在网络中的传输速率、站号。

传输速率和站号采用十位旋转拨码开关来设置，如下图和表格所示：



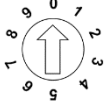
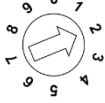
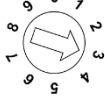
BR

X1

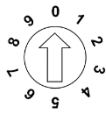
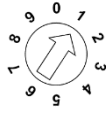
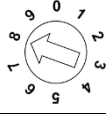
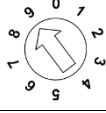
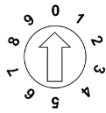
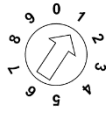
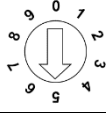
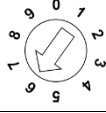
X10

标识	含义	范围	
BR	传输速率	采用一个十位旋转开关，设置值为：0、1、2、3、4 对应传输速率：156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps	
X1	站号设置个位	设置值为：0~9	站号设置为 2 个十位旋转开关，站号设置为 1~64。X1 代表低（个）位拨码，X10 为高（十）位拨码，站号=高位×10 + 低位。
X10	站号设置十位	设置值为：0~6	

传输速率旋转拨码设置示意图

传输速率	拨码设置	设置值	传输速率
BR		0	156 kbps
		1	625 kbps
		2	2.5 Mbps
		3	5 Mbps
		4	10 Mbps

站号旋转拨码设置示意图

站号设置	拨码设置	设置值	站号值
X1	个位数拨码	0~9	× 1
		0	0
		1	1
	⋮	⋮	⋮
		8	8
		9	9
X10	十位数拨码	0~6	× 10
		0	0
		1	10
	⋮	⋮	⋮
		5	50
		6	60

- 备注：
- 1、 请选用开口为 2mm 的一字起旋转拨码。
 - 2、 在通讯过程中如需要改变站号及传输速率，设置完成新的站号、传输速率后，必须重新上电，新的设置才会生效。
 - 3、 传输速率及站号设置如超出设置范围，模块会出现通讯错误或者无法连接主站。

3.1.4 产品参数

3.1.4.1 接口参数

CC-Link 接口参数					
总线协议	CC-Link				
网络模式	远程网络 Ver.1 模式/Ver.2 模式				
站类别	远程设备站				
占用站数	4 站				
数据传输介质	CC-Link 专用线缆（三芯屏蔽绞线）				
传输速率	可设置五档速率 10 Mbps / 5 Mbps / 2.5 Mbps / 625 kbps / 156 kbps				
传输距离	10 Mbps	5 Mbps	2.5 Mbps	625 kbps	156 kbps
	≤100 m	≤160 m	≤400 m	≤900 m	≤1200 m
总线接口	2×4P 弹压式接线端子				

3.1.4.2 电源参数

电源参数	
输入电压	SELV Input 24VDC (18V~36V)
输入电流	Max: 600mA (24VDC)
背板供电电流	Max: 2A
背板供电电压	5VDC

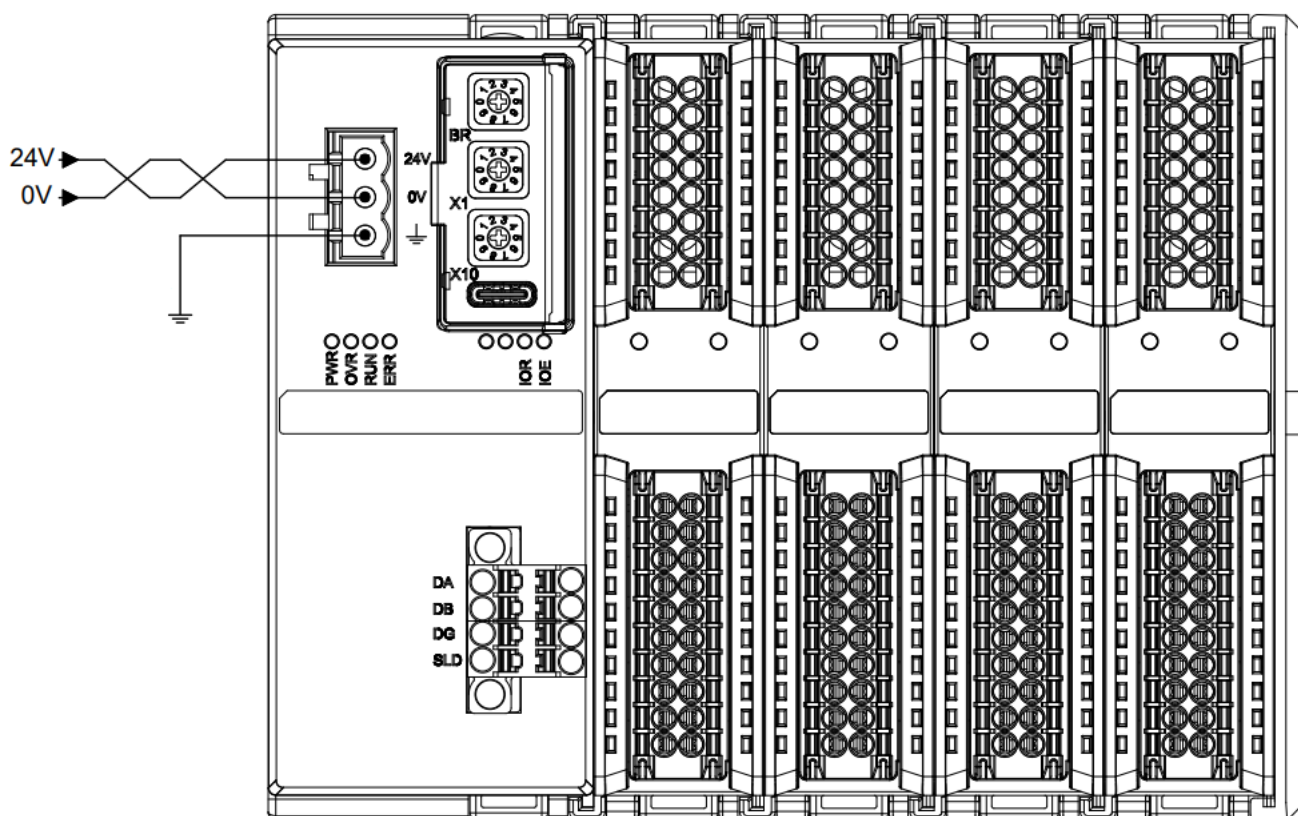
3.1.4.3 通用参数

通用技术参数		
规格尺寸		106.4 × 43 × 61mm
重量		155g
使用环境	工作温度	-20℃~+60℃
	存储温度	-40℃~+80℃
	相对湿度	95%，无冷凝
	海拔高度	≤2000m
	耐振动	IEC 60068-2-6 正弦振动 5Hz~8.4Hz, 3.5mm, 8.4Hz~150Hz, 1g X/Y/Z 三轴向, 10 个循环/轴向 (100min)
	耐冲击	IEC 60068-2-27 机械冲击 150m/s ² , 11ms, ±X/Y/Z 六个方向 3 次/方向, 共 18 次
	防护等级	IP20
	过电压类别	I
	污染等级	2 级
短路保护		支持（自动恢复机制）
反接保护		支持（自动恢复机制）
浪涌保护		支持

在线升级	支持
诊断	支持
告警	支持
CE 认证	EMC EN 61131-2 EN IEC 61000-6-4 EN IEC 61000-6-2
	LVD EN 61010-1:2010/A1 EN IEC 61010-2-201

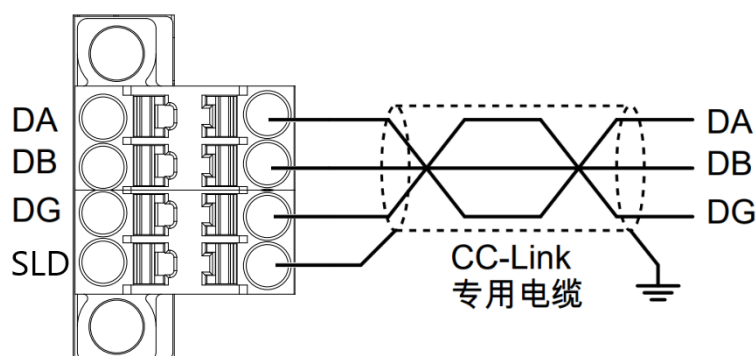
3.1.5 电源接线图

使用 24VDC 电源模块，参照接线方法，根据下图所示电路，将电源接好，同时可靠接地（电源线推荐选用双绞线）。



3.1.6 总线接线

总线电缆建议使用 CC-Link 专用电缆，总线线序如下图所示。



☛ 注意事项

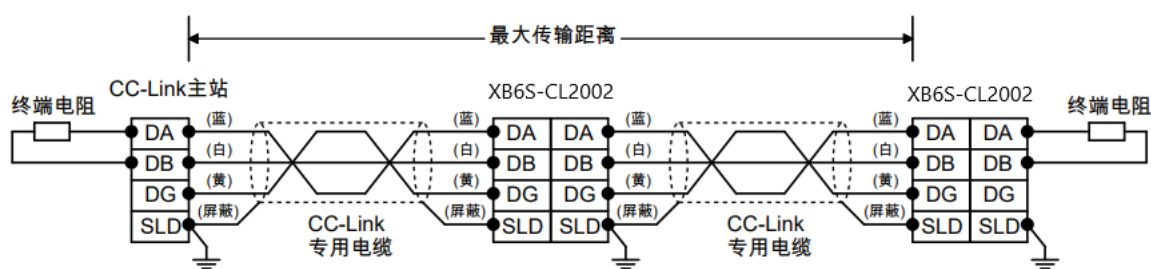
- CC-Link 专用电缆、CC-Link 专用高性能电缆及对应 Ver.1.10 的 CC-Link 专用电缆这几种电缆不可混用，混用时，无法保证正常的数据传送。
- 电缆连接的顺序与站号无关。
- 应进行 D 种接地（接地电阻 100Ω 以下）。
- CC-Link 网络两端的单元必须连接终端电阻，终端电阻应连接至[DA]-[DB]端子间。

在总线的两端的站上需连接终端电阻，根据使用的电缆所连接的终端电阻会有所不同。

- 使用 CC-Link 专用电缆、对应 Ver.1.10 的 CC-Link 专用电缆时：110Ω 1/2W
- 使用 CC-Link 专用高性能电缆时：130Ω 1/2W

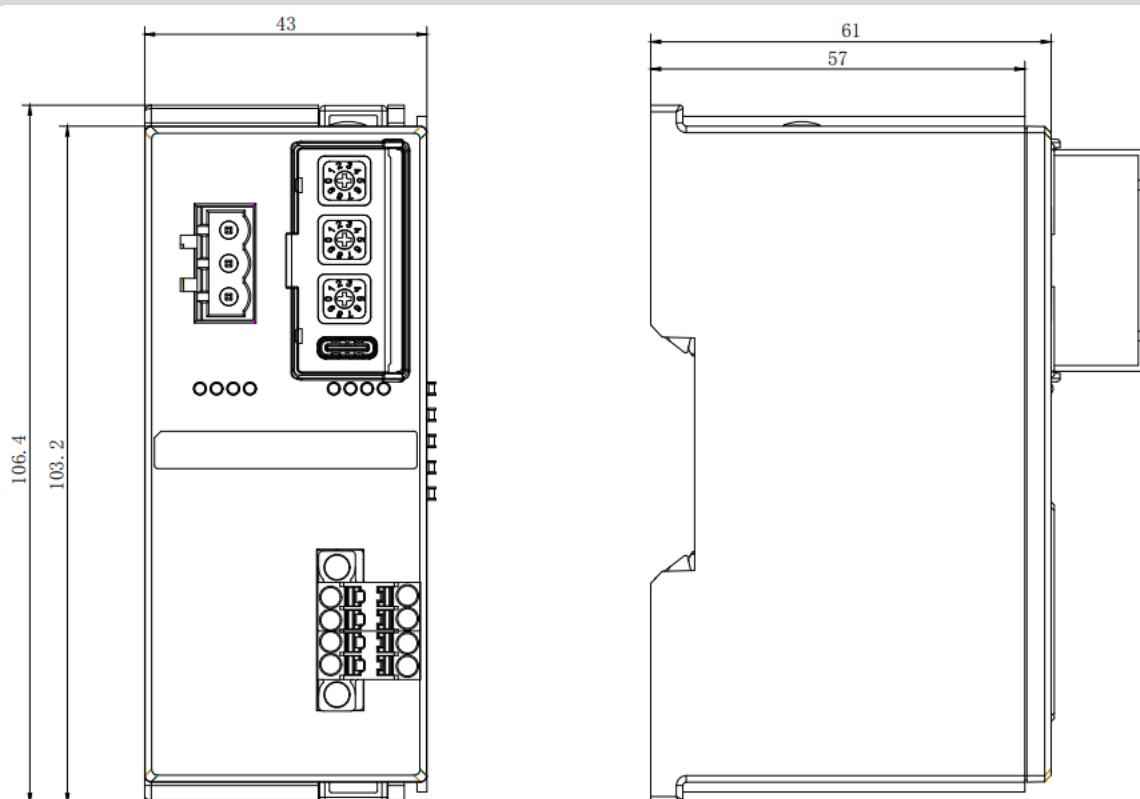
CC-Link 网络布线方法

布线方法如下图所示，CC-Link 网络的最大传送距离及各站间的距离会因传送速度的设置而有所不同，具体可参见 [3.1.4 产品参数](#)。



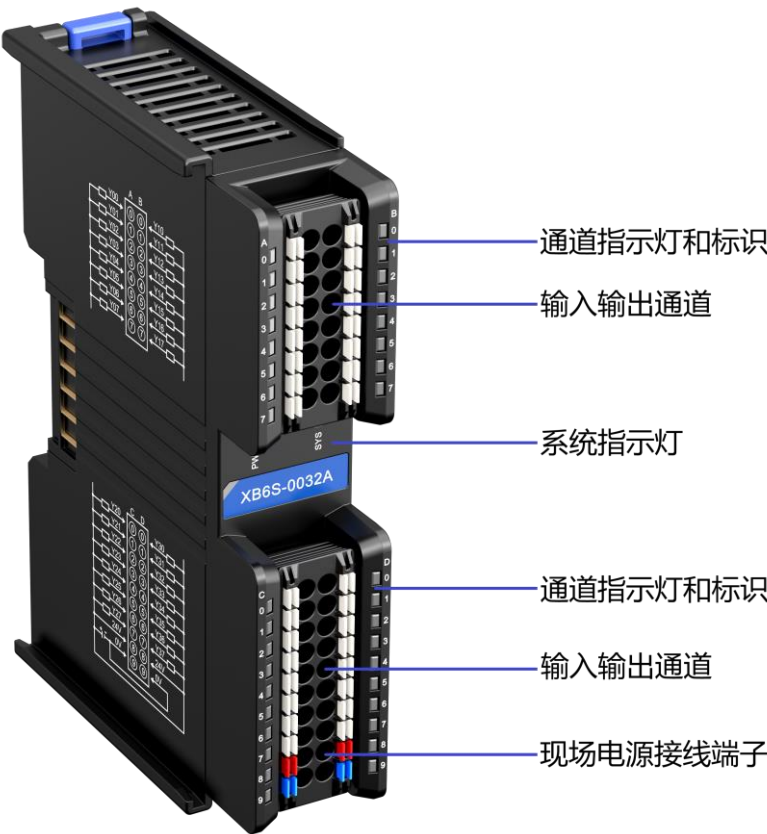
3.1.7 外形尺寸图

耦合器外形规格 (单位 mm)



3.2 数字量I/O模块

3.2.1 面板结构



3.2.2 指示灯功能

数字量 I/O 模块指示灯定义				
标识	名称	颜色	状态	状态描述
PWR	电源指示灯	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
SYS	运行状态指示灯	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
0~7	输入通道指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输入
			熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
0~7	输出通道指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输出
			熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

3.2.3 技术参数

3.2.3.1 数字量输入模块参数

数字量输入				
产品型号	XB6S-3200	XB6S-3200N	XB6S-1600	XB6S-0800
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)			
总线输入电源额定电流	≤100mA	≤70mA	≤80mA	≤60mA
输入额定电压	24VDC (20.4V~28.8V)			
输入电流典型值	5mA/ch (24VDC)			
输入信号点数	32	32	16	8
输入信号类型	NPN/PNP 兼容			
输入信号形式	电压直接输入形式 漏型输入 (Sink) : NPN 开集极输入形式 源型输入 (Source) : PNP 开集极输入形式			
OFF 电压/OFF 电流	-3V~+5V/0.9mA 以下			
ON 电压/ON 电流	11V~30V/2.1mA 以上			
反应时间	<50us			
输入滤波	无滤波、0.1ms、0.2ms、0.5ms、1ms、2ms、3ms (出厂设置)、4ms...18ms、19ms、20ms			
最大输入频率	150Hz (滤波时间: 3ms)			
输入阻抗	5.4KΩ			
隔离方式	光耦隔离			
隔离耐压	500VAC			
额定电流消耗	100mA	70mA	80mA	60mA
功耗	0.5W	0.35W	0.4W	0.3W
数字输入类型	Type1/Type3			
通道指示灯	绿色 LED 灯			

3.2.3.2 数字量输入输出模块参数

数字量输入		
产品型号	XB6S-1616A	XB6S-1616B
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	≤130mA	≤100mA
输入额定电压	24VDC (20.4V~28.8V)	
输入电流典型值	5mA/ch (24VDC)	
输入信号点数	16	16
输入信号类型	NPN/PNP 兼容	
输入信号形式	电压直接输入形式 漏型输入 (Sink) : NPN 开集极输入形式 源型输入 (Source) : PNP 开集极输入形式	
OFF 电压/OFF 电流	-3V~+5V/0.9mA 以下	
ON 电压/ON 电流	11V~30V/2.1mA 以上	
反应时间	<50us	
输入滤波	无滤波、0.1ms、0.2ms、0.5ms、1ms、2ms、3ms (出厂设置)、4ms...18ms、19ms、20ms	
最大输入频率	150Hz (滤波时间: 3ms)	
输入阻抗	5.4KΩ	
隔离方式	光耦隔离	
隔离耐压	500VAC	
额定电流消耗	130mA	100mA
功耗	0.65W	0.5W
数字输入类型	Type1/Type3	
通道指示灯	绿色 LED 灯	
数字量输出		
输出信号点数	16	16
输出信号类型	NPN	PNP
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)	
输出压降	< 1V	
输出负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载	
单通道额定电流	Max: 0.5A (详见 附图 1)	
漏电流	<10uA	
反应时间	<150us	
输出通道保护	短路保护 (自动恢复机制)	
模块保护	反接保护 (自动恢复机制)、现场侧浪涌保护	
隔离方式	光耦隔离	
隔离耐压	500VAC	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

3.2.3.3 数字量输出模块参数

数字量输出				
产品型号	XB6S-0032A	XB6S-0032B	XB6S-0032AN	XB6S-0032BN
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)			
总线输入电源额定电流	≤150mA	≤110mA	≤130mA	≤80mA
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)			
输出信号点数	32	32	32	32
输出信号类型	NPN	PNP	NPN	PNP
输出压降	< 1V			
输出负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载			
单通道额定电流	Max: 0.5A (详见 附图 1)		Max: 0.1A	
漏电流	<10uA			
反应时间	<150us			
输出通道保护	短路保护（自动恢复机制）			
模块保护	反接保护（自动恢复机制）、现场侧浪涌保护			
隔离方式	光耦隔离			
隔离耐压	500VAC			
额定电流消耗	150mA	110mA	130mA	80mA
功耗	0.75W	0.55W	0.65W	0.4W
通道指示灯	绿色 LED 灯			

数字量输出				
产品型号	XB6S-0008A	XB6S-0008B	XB6S-0016A	XB6S-0016B
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)			
总线输入电源额定电流	≤70mA	≤60mA	≤110mA	≤90mA
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)			
输出信号点数	8	8	16	16
输出信号类型	NPN	PNP	NPN	PNP
输出压降	< 1V			
输出负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载			
单通道额定电流	Max: 0.5A (详见 附图 1)			
漏电流	<10uA			
反应时间	<150us			
输出通道保护	短路保护 (自动恢复机制)			
模块保护	反接保护 (自动恢复机制)、现场侧浪涌保护			
隔离方式	光耦隔离			
隔离耐压	500VAC			
额定电流消耗	70mA	60mA	110mA	90mA
功耗	0.35W	0.3W	0.55W	0.45W
通道指示灯	绿色 LED 灯			

3.2.3.4 继电器输出模块参数

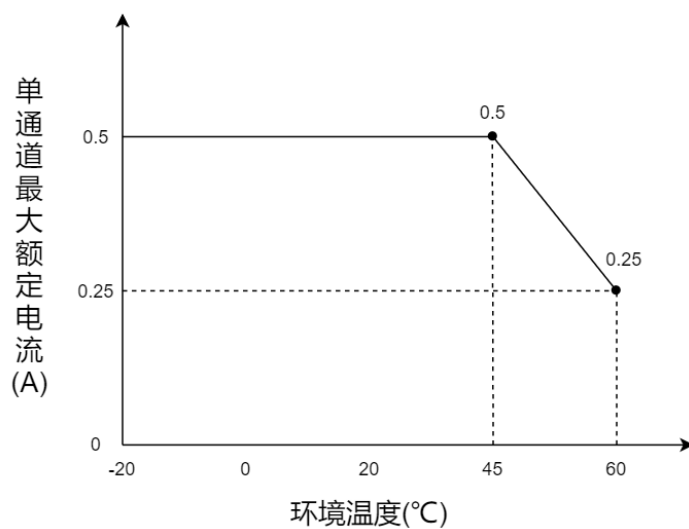
继电器输出	
产品型号	XB6S-0012J/6
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)
总线输入电源额定电流	≤100mA
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)
输出信号点数	12
输出形式	Relay
输出负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载
负载最小电流	10mA
负载最小电压	5V
单通道额定电压	24VDC
单通道额定电流	Max: 2A (详见 附图 2)
硬件输出响应时间	10ms/10ms
模块保护	现场侧反接保护 (自动恢复机制)、现场侧浪涌保护
隔离方式	光耦隔离+继电器隔离
隔离耐压	1500VAC
额定电流消耗	100mA
功耗	0.5W
机械寿命	最小 2000 万次操作 (18000 次操作/小时)
电气寿命	最小 10 万次操作 (2A, 24VDC, 感性负载)
通道指示灯	绿色 LED 灯

3.2.3.5 通用技术参数

通用技术参数	
规格尺寸	106.4 × 25.7 × 72.3mm
重量	32 通道 DIO: 110g
	16 通道 DIO: 90g
	8 通道 DIO: 90g
	XB6S-0012J/6: 135g
工作温度	-20℃~+60℃
存储温度	-40℃~+80℃
相对湿度	95%, 无冷凝
海拔高度	≤2000m
污染等级	2 级
防护等级	IP20
安规认证	UL 认证、CE 认证
绿色环保认证	RoHS 认证、REACH 认证

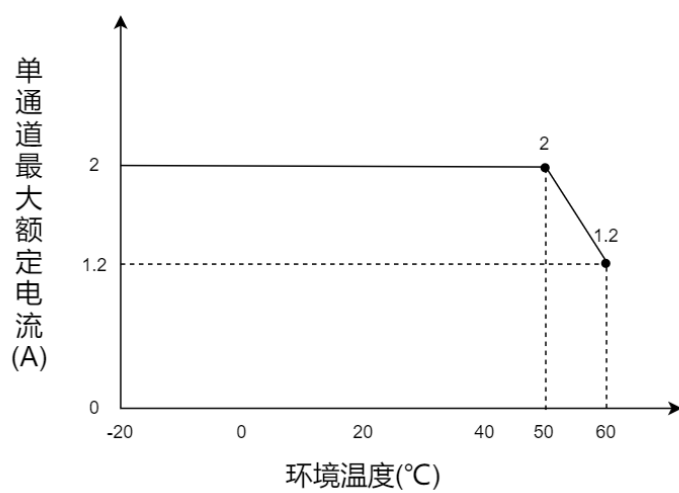
附图 1:

数字量输出模块单通道最大额定电流与温度的关系图



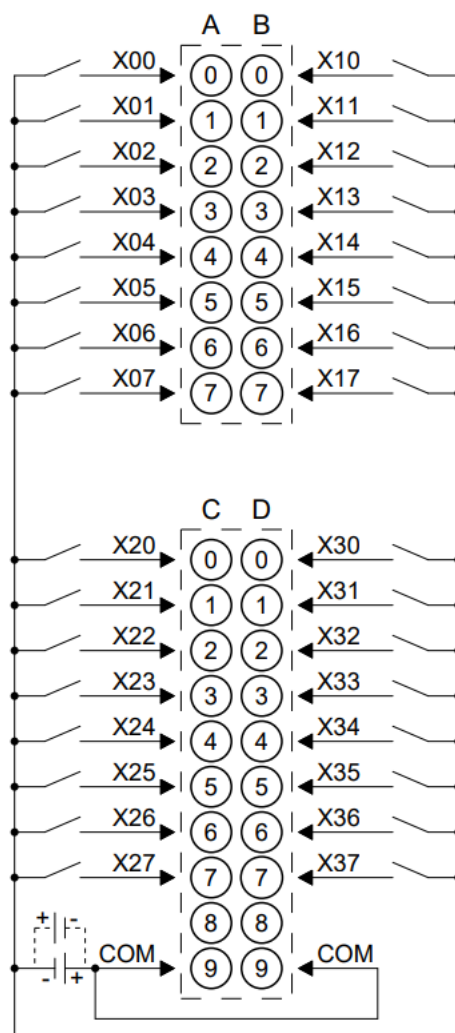
附图 2:

继电器输出模块单通道最大额定电流与温度的关系图

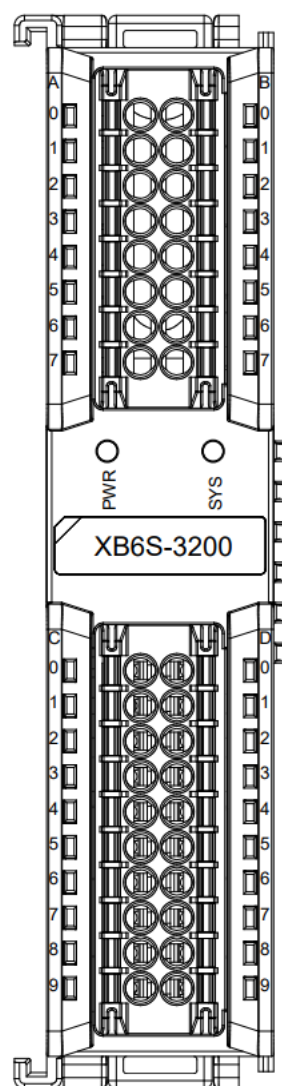


3.2.4 接线图

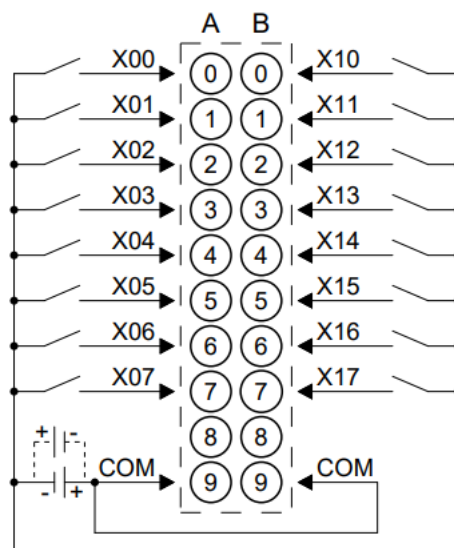
3.2.4.1 XB6S-3200



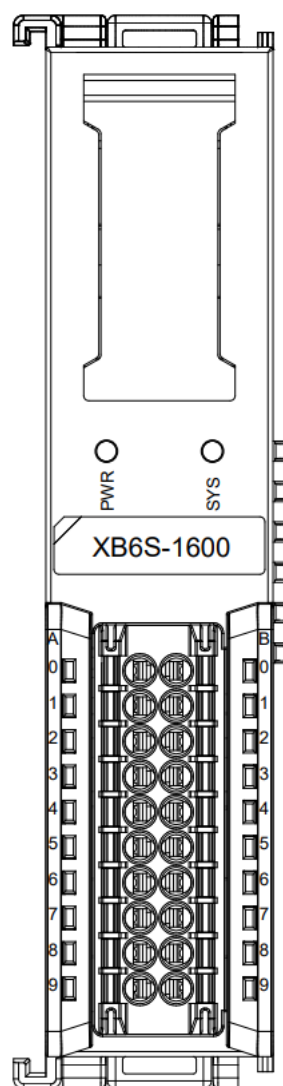
*COM 内部导通; NPN/PNP 兼容



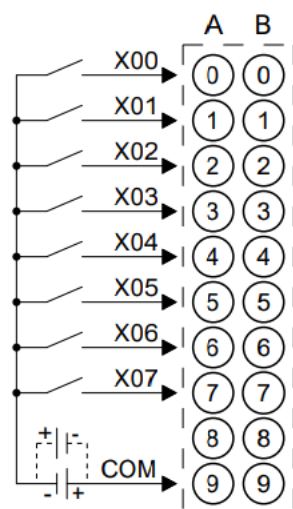
3.2.4.2 XB6S-1600



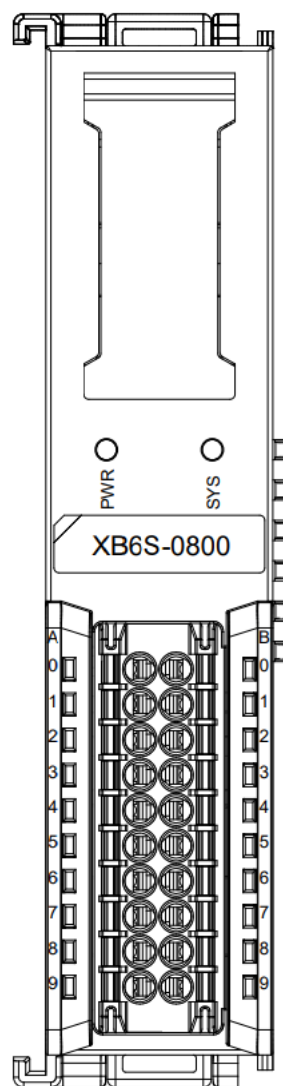
*COM 内部导通；NPN/PNP 兼容



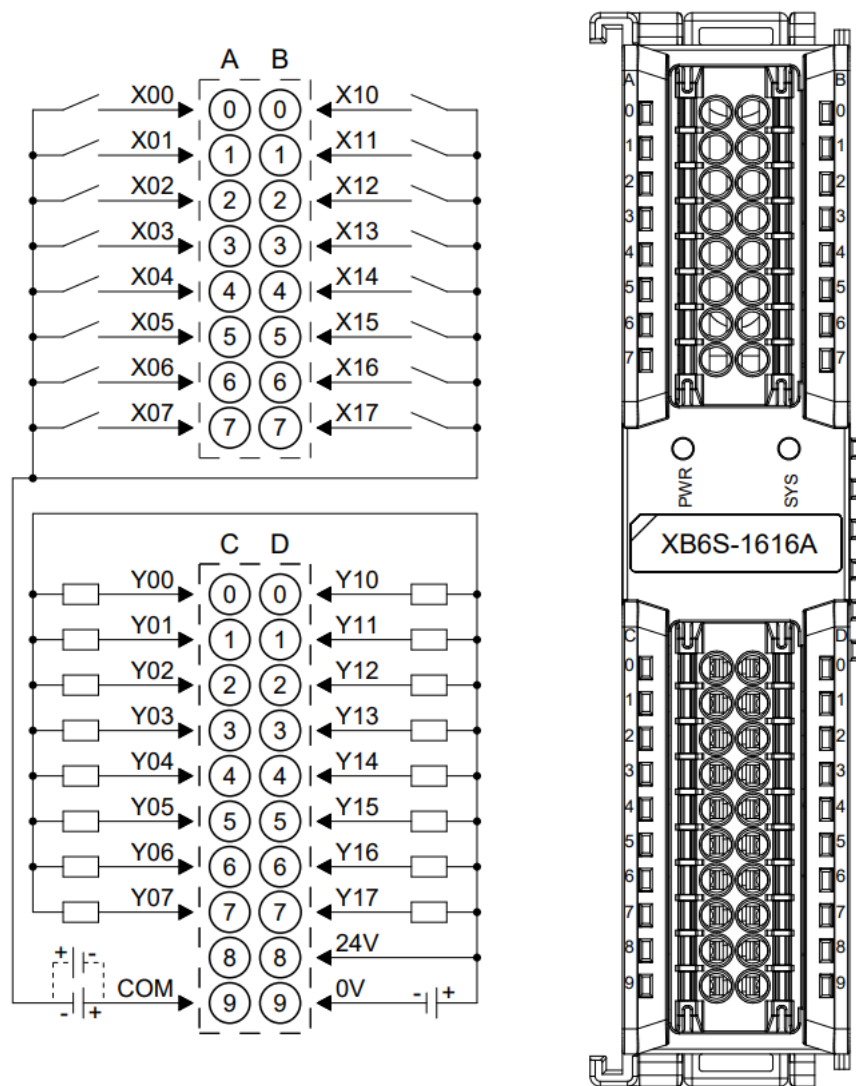
3.2.4.3 XB6S-0800



*NPN/PNP 兼容

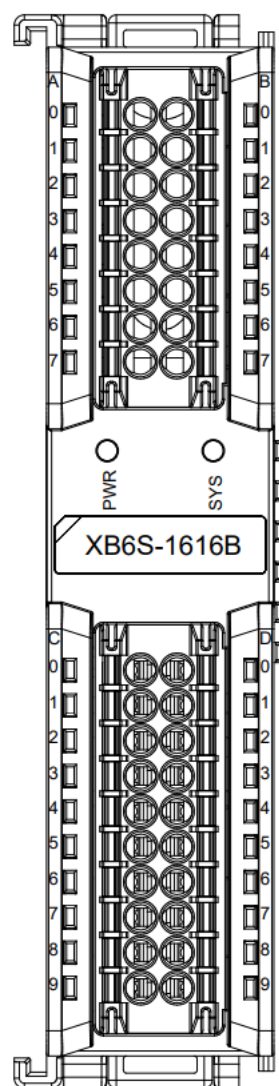
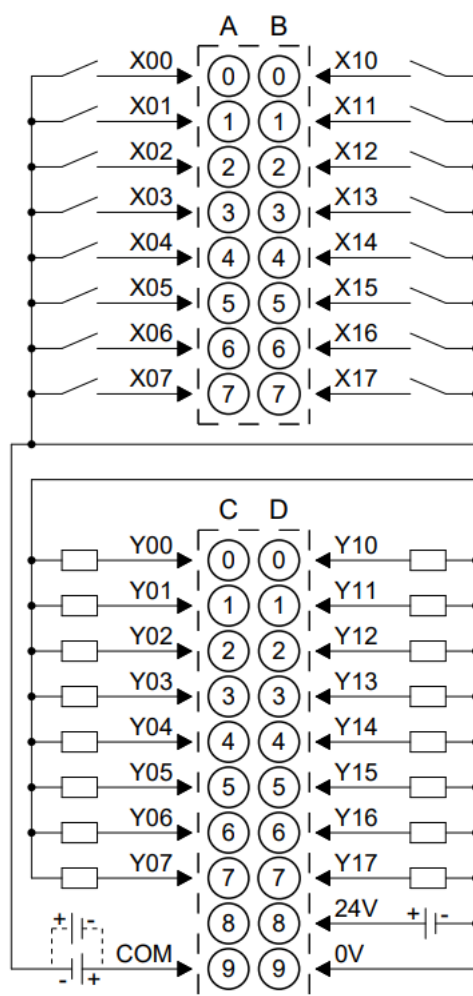


3.2.4.4 XB6S-1616A



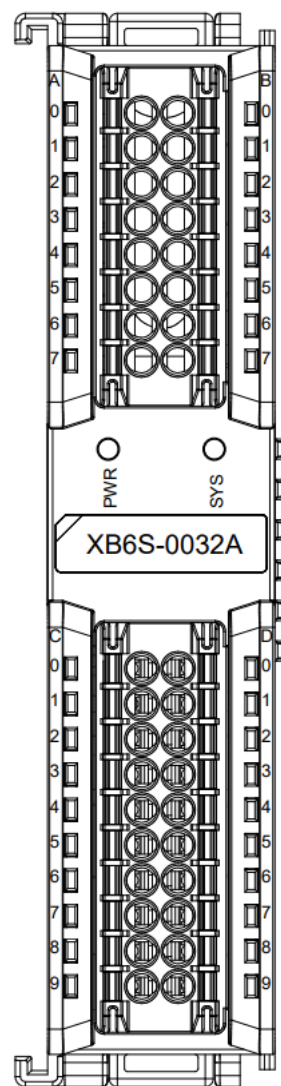
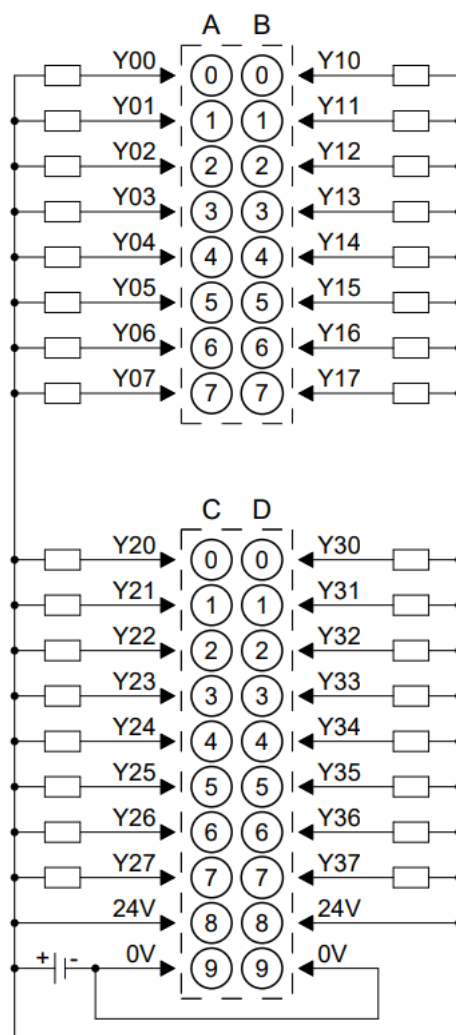
*COM 为 DI 公共端，DI 为 NPN/PNP 兼容，DO 为 NPN

3.2.4.5 XB6S-1616B



*COM 为 DI 公共端, DI 为 NPN/PNP 兼容, DO 为 PNP

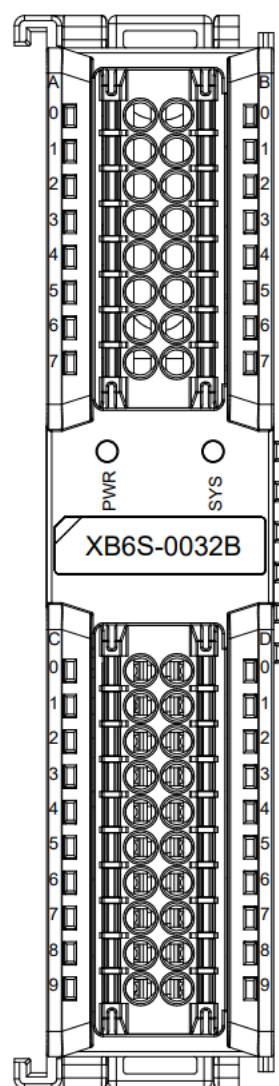
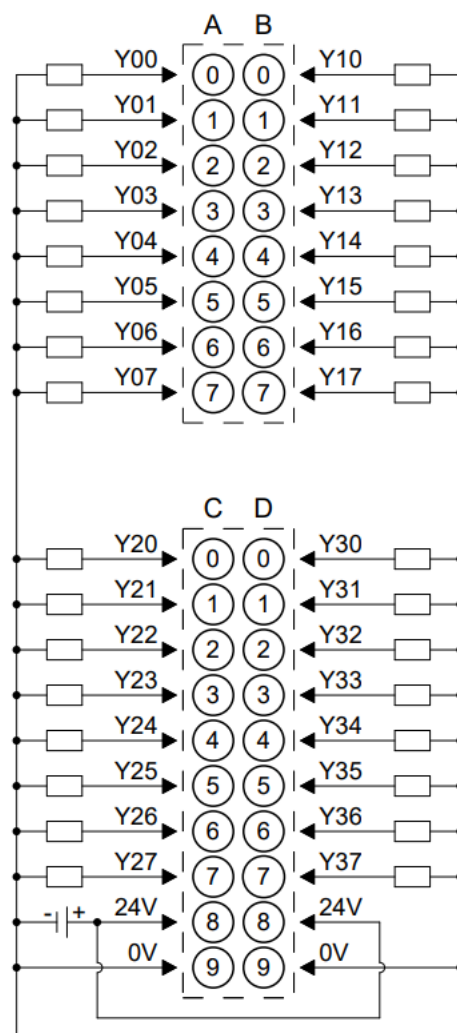
3.2.4.6 XB6S-0032A



*24V 内部导通；0V 内部导通

*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

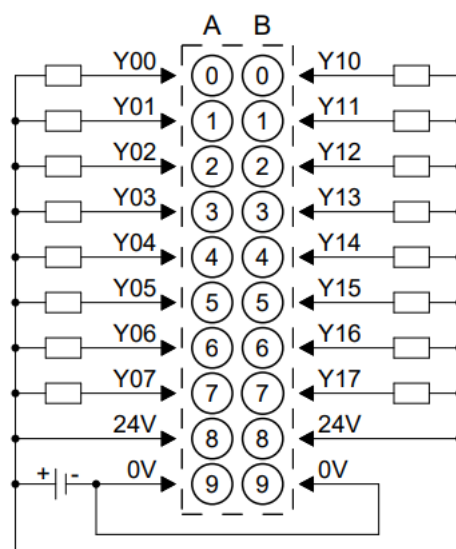
3.2.4.7 XB6S-0032B



*24V 内部导通；0V 内部导通

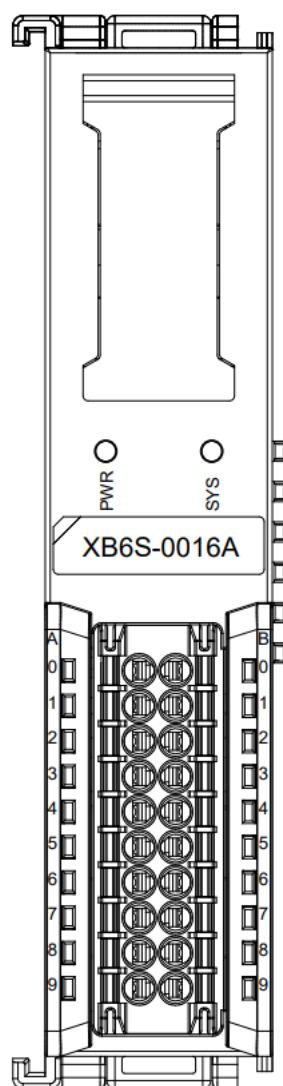
*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

3.2.4.8 XB6S-0016A

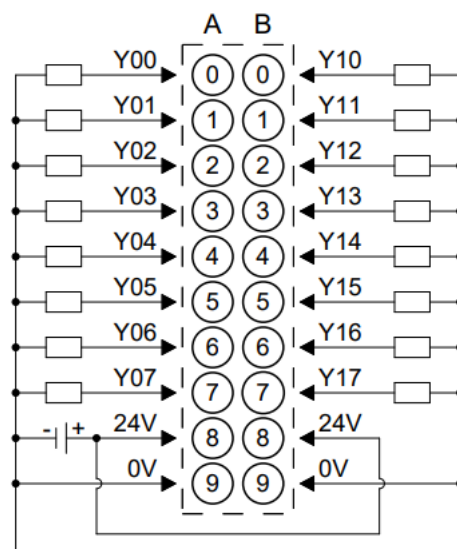


*24V 内部导通；0V 内部导通

*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

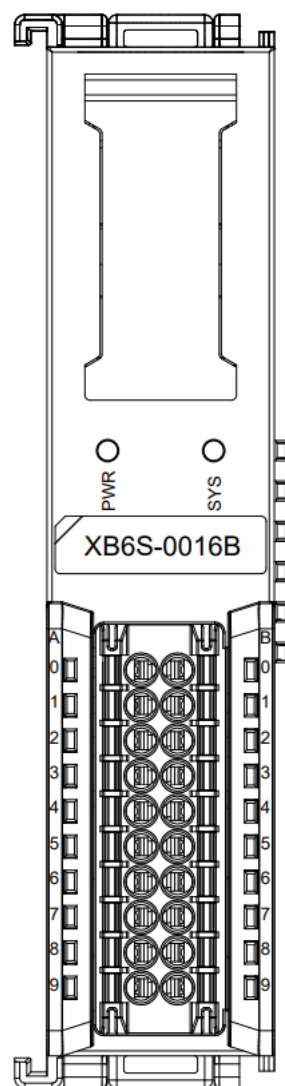


3.2.4.9 XB6S-0016B

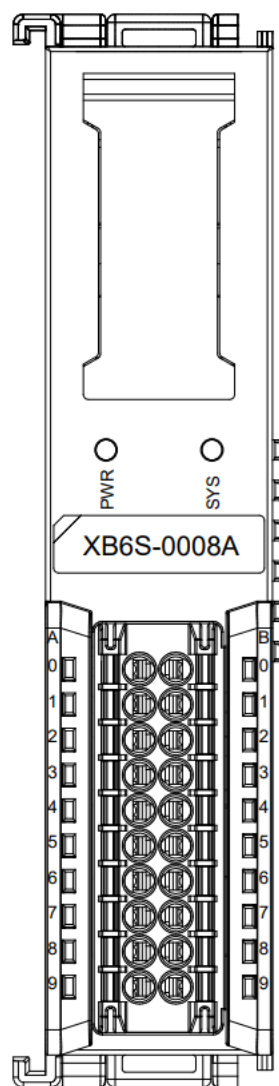
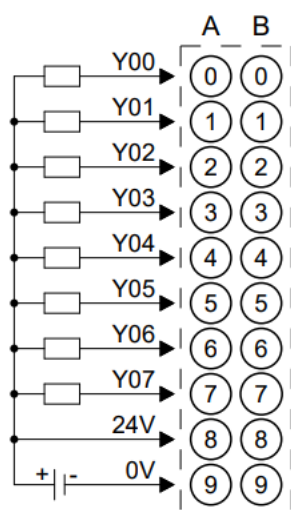


*24V 内部导通；0V 内部导通

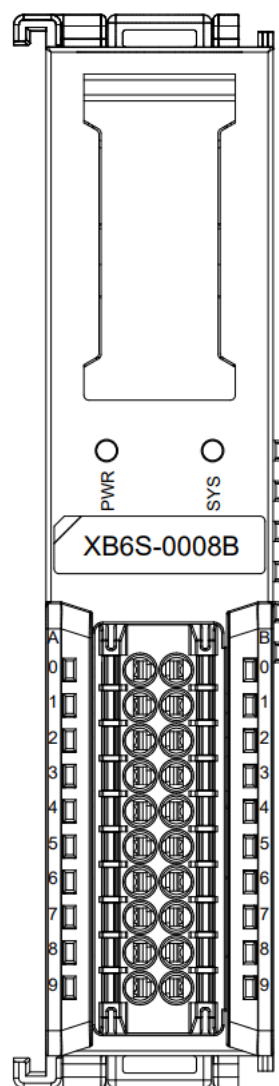
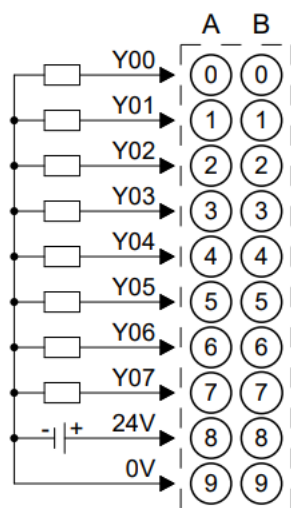
*负载公共端电源需与模块使用同一个电源



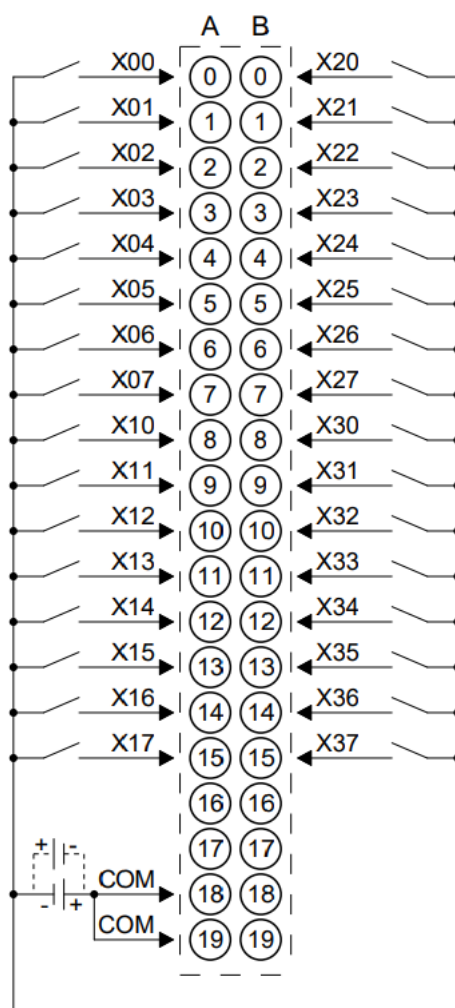
3.2.4.10 XB6S-0008A



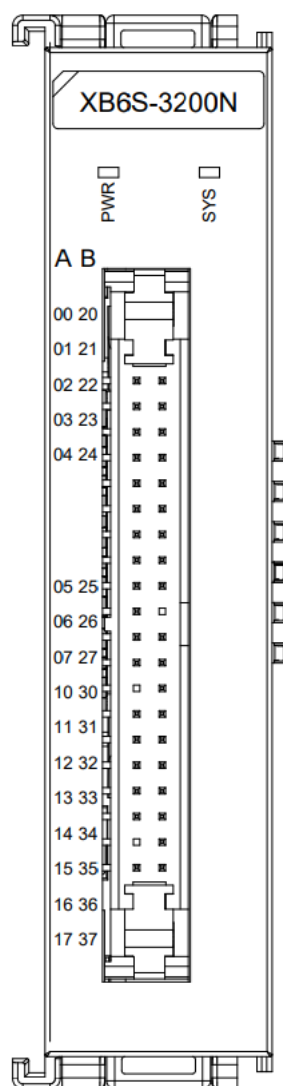
3.2.4.11 XB6S-0008B



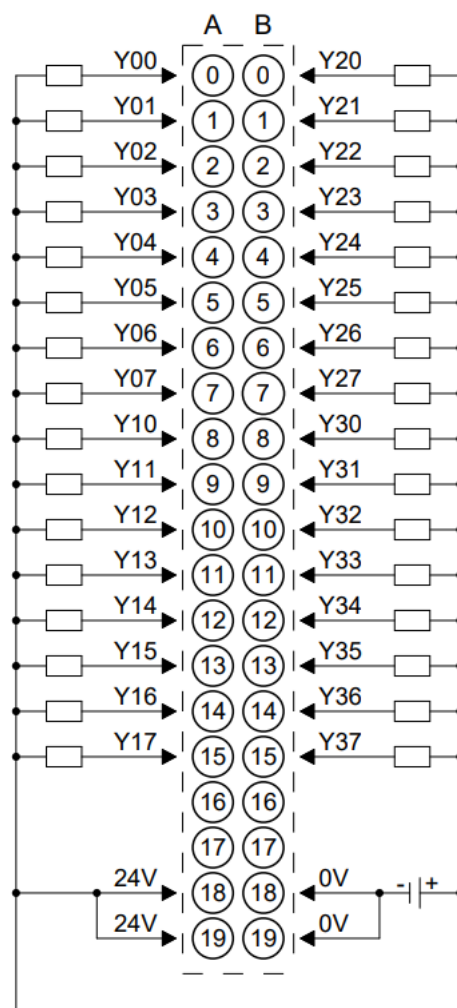
3.2.4.12 XB6S-3200N



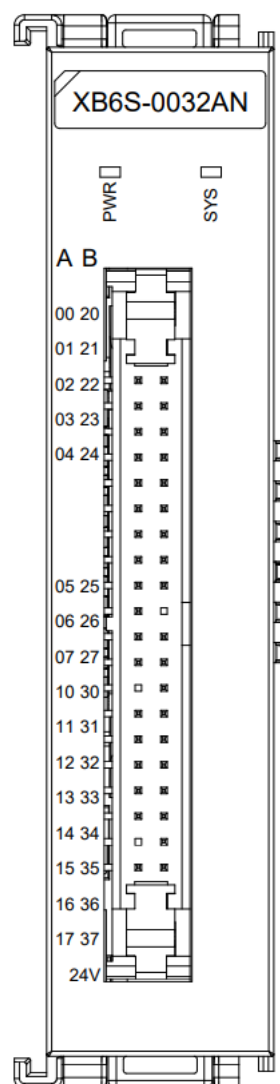
*COM 内部导通; NPN/PNP 兼容



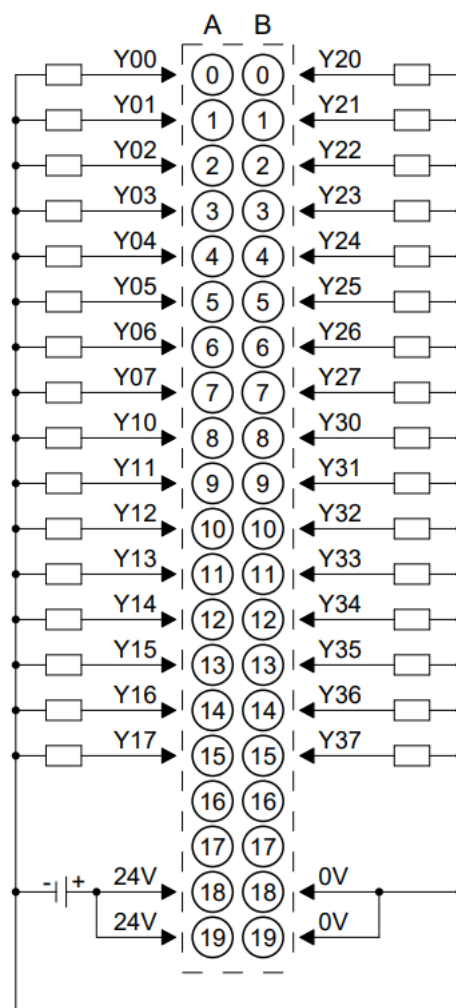
3.2.4.13 XB6S-0032AN



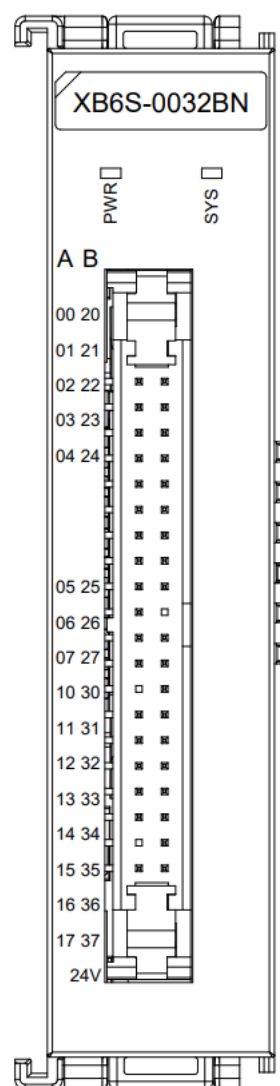
*24V 内部导通；0V 内部导通



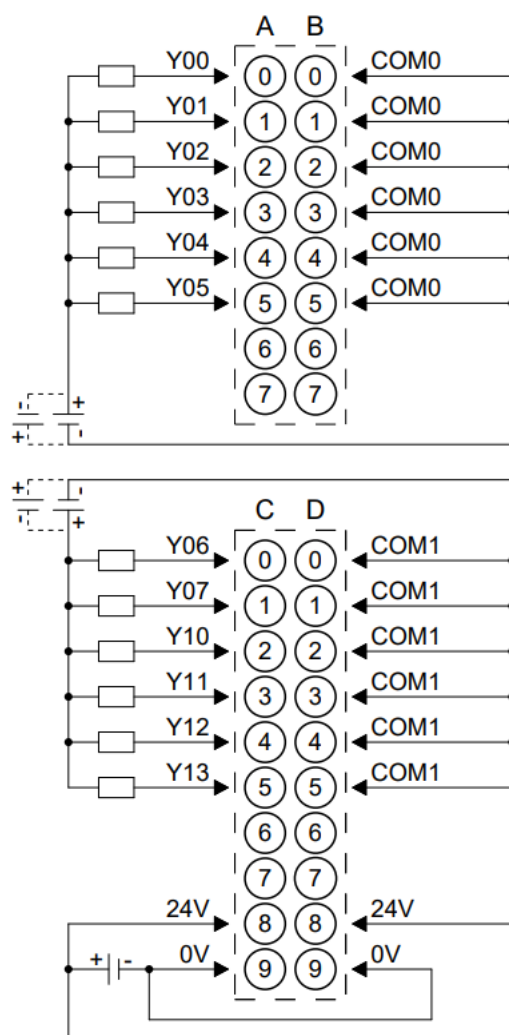
3.2.4.14 XB6S-0032BN



*24V 内部导通；0V 内部导通

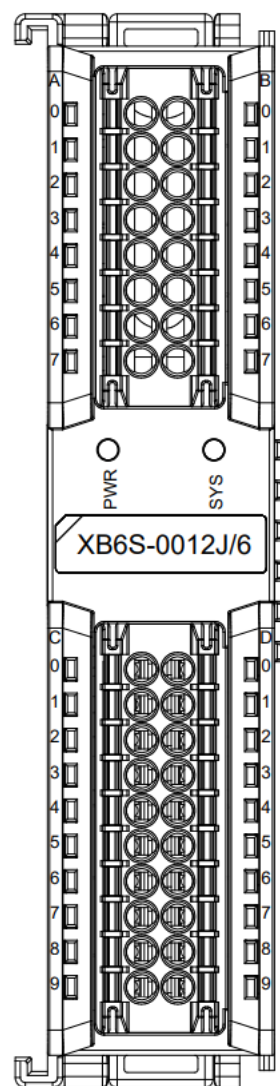


3.2.4.15 XB6S-0012J/6



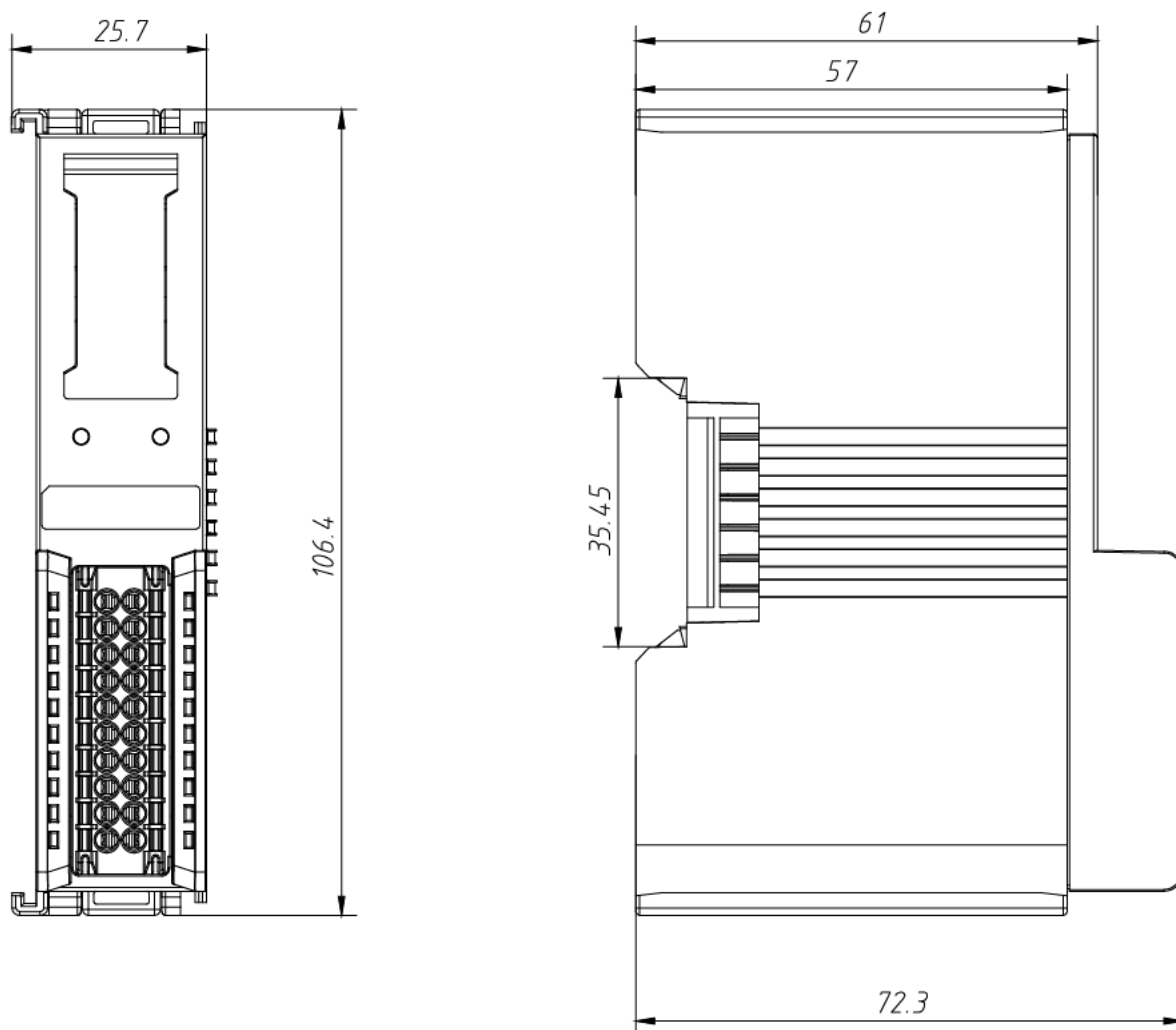
*24V 内部导通；0V 内部导通

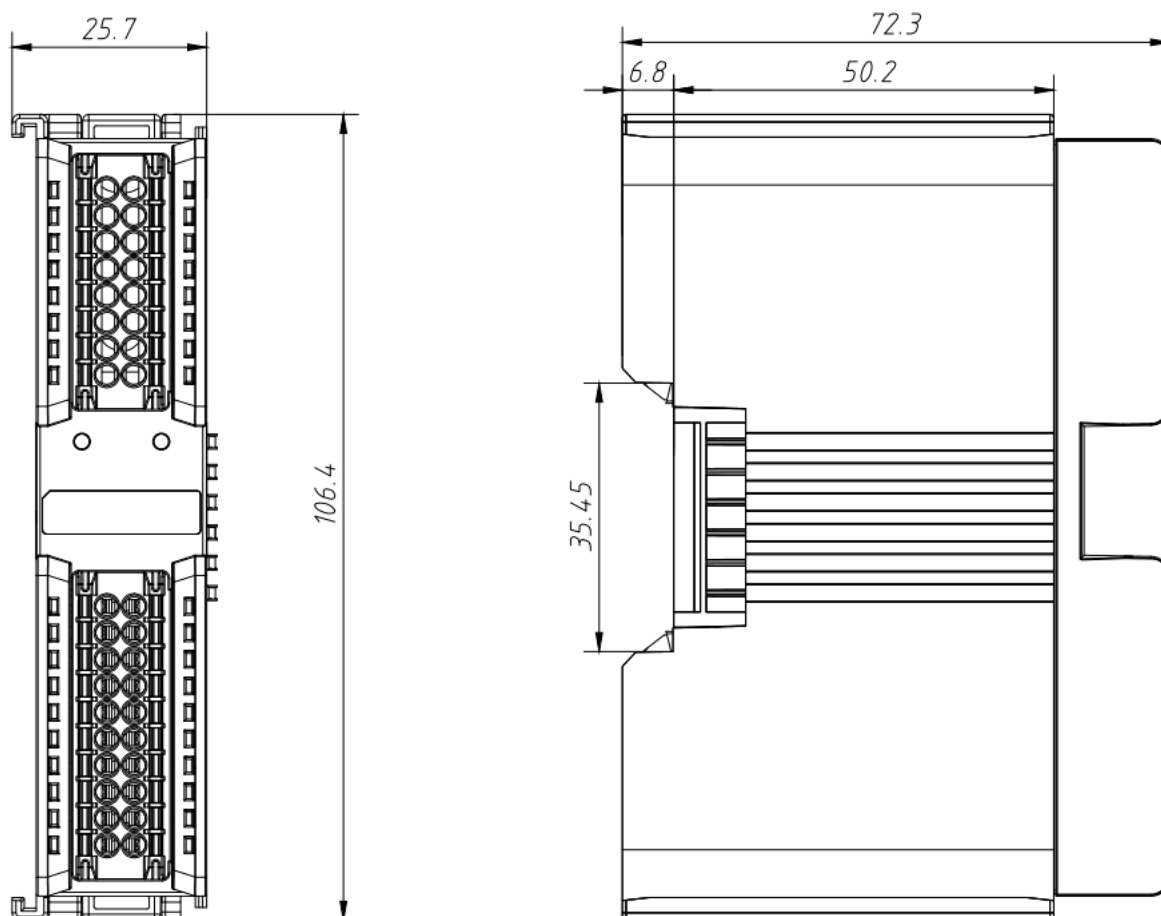
*COM0 内部导通；COM1 内部导通



3.2.5 外形尺寸图

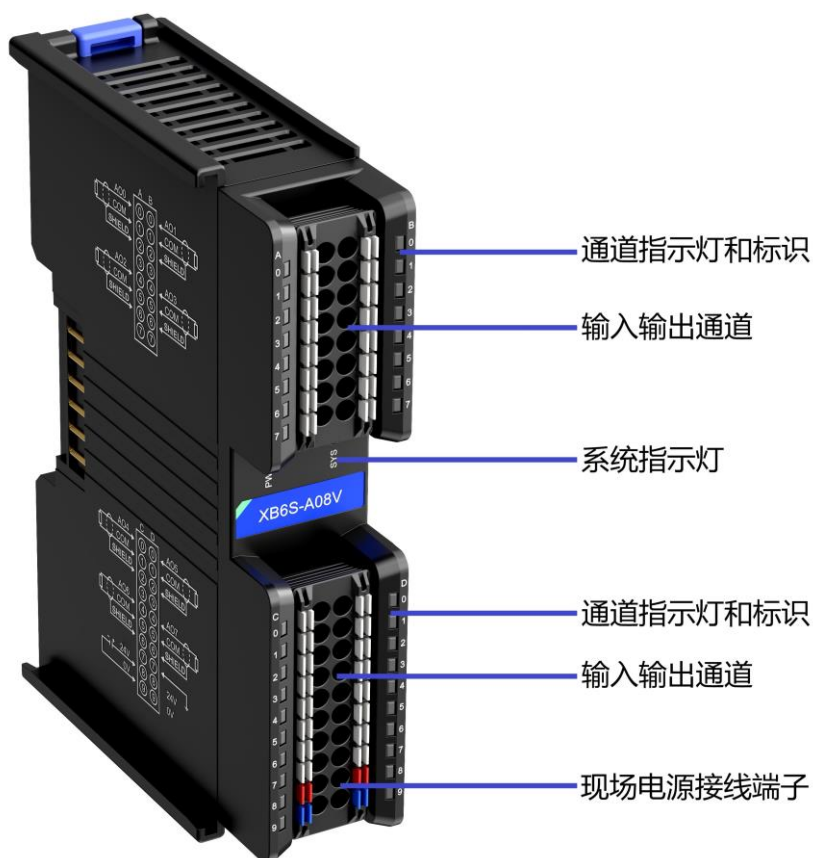
8/16 通道数字量 I/O 模块外形规格 (单位 mm)



32 通道数字量 I/O 模块外形规格 (单位 mm)

3.3 模拟量I/O模块

3.3.1 面板结构



3.3.2 指示灯功能

模拟量 I/O 模块指示灯定义				
标识	名称	颜色	状态	状态描述
PWR	电源指示灯	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
SYS	运行状态指示灯	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
0~7	输入通道指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输入
			熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
0~7	输出通道指示灯	绿色	常亮	模块通道有信号输出
			熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

3.3.3 技术参数

3.3.3.1 模拟量输入模块参数

模拟量输入		
产品型号	XB6S-A80VD	XB6S-A80ID
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	$\leq 210\text{mA}$	
输入点数	8	8
输入类型	电压型	电流型
输入信号	Disable、 $-10\text{V}\sim+10\text{V}$ 、 $0\text{V}\sim10\text{V}$ 、 $-5\text{V}\sim+5\text{V}$ 、 $0\text{V}\sim5\text{V}$ 、 $1\text{V}\sim5\text{V}$ (量程可调, 默认为 $-10\text{V}\sim+10\text{V}$)	Disable、 $4\text{mA}\sim20\text{mA}$ 、 $0\text{mA}\sim20\text{mA}$ 、 $-20\text{mA}\sim+20\text{mA}$ (量程可调, 默认为 $0\text{mA}\sim20\text{mA}$)
输入信号类型	差分信号	
通道反应时间	550us / ch 850us / 8ch	
分辨率	16bits	
采样速率 (全通道)	$\leq 1\text{ksps}$	
精度	25°C时 $\pm 0.1\%$, 全温度范围 $\pm 0.3\%$	
输入滤波	支持	
平滑级数	1~200	
输入阻抗 (电压型)	$\geq 1\text{M}\Omega$	-
输入阻抗 (电流型)	-	$\leq 250\Omega$
共模电压范围	12VAC	-
通道允许最大电压 (电压型)	30V	-
通道允许最大电流 (电流型)	-	30mA
系统不能被影响	$\pm 15\text{V}$ 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
输入过载保护	支持钳位保护	支持限流保护
输入保护	$\pm 30\text{V}$	$\pm 30\text{mA}$
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	210mA	
功耗	1.05W	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

模拟量输入		
产品型号	XB6S-A80V	XB6S-A80I
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	$\leq 260\text{mA}$	$\leq 110\text{mA}$
输入点数	8	8
输入类型	电压型	电流型
输入信号	Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V (量程可调, 默认为-10V~+10V)	Disable、4mA~20mA、0mA~20mA (量程可调, 默认为 0mA~20mA)
输入信号类型	单端信号	
通道反应时间	560us / ch 770us / 8ch	
分辨率	16bits	
采样速率 (全通道)	$\leq 1\text{ksps}$	
精度	25°C时 $\pm 0.1\%$, 全温度范围 $\pm 0.3\%$	
输入滤波	支持	
平滑级数	1~200	
输入阻抗 (电压型)	$\geq 400\text{k}\Omega$	-
输入阻抗 (电流型)	-	$\leq 100\Omega$
通道允许最大电压 (电压型)	30V	-
通道允许最大电流 (电流型)	-	30mA
系统不能被影响	$\pm 15\text{V}$ 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
输入过载保护	支持钳位保护	支持限流保护
输入保护	$\pm 30\text{V}$	$\pm 30\text{mA}$
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	260mA	110mA
功耗	1.35W	0.55W
通道指示灯	绿色 LED 灯	

模拟量输入		
产品型号	XB6S-A40VD	XB6S-A40ID
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	≤150mA	
输入点数	4	4
输入类型	电压型	电流型
输入信号	Disable、-10V~+10V、0V~10V、-5V~+5V、0V~5V、1V~5V (量程可调, 默认为-10V~+10V)	Disable、4mA~20mA、0mA~20mA、-20mA~+20mA (量程可调, 默认为 0mA~20mA)
输入信号类型	差分信号	
通道反应时间	300us / ch 600us / 4ch	
分辨率	16bits	
采样速率 (全通道)	≤1ksps	
精度	25°C时±0.1%, 全温度范围±0.3%	
输入滤波	支持	
平滑级数	1~200	
输入阻抗 (电压型)	≥1MΩ	-
输入阻抗 (电流型)	-	≤250Ω
共模电压范围	12VAC	-
通道允许最大电压 (电压型)	30V	-
通道允许最大电流 (电流型)	-	30mA
系统不能被影响	±15V 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
输入过载保护	支持钳位保护	支持限流保护
输入保护	±30V	±30mA
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	150mA	
功耗	0.75W	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

模拟量输入		
产品型号	XB6S-A40V	XB6S-A40I
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	≤180mA	≤100mA
输入点数	4	4
输入类型	电压型	电流型
输入信号	Disable、-10V~+10V、0V~10V、 -5V~+5V、0V~5V、1V~5V (量程可 调, 默认为-10V~+10V)	Disable、4mA~20mA、 0mA~20mA (量程可调, 默认为 0mA~20mA)
输入信号类型	单端信号	
通道反应时间	400us / ch 700us / 4ch	300us / ch 600us / 4ch
分辨率	16bits	
采样速率 (全通道)	≤1ksps	
精度	25°C时±0.1%, 全温度范围±0.3%	
输入滤波	支持	
平滑级数	1~200	
输入阻抗 (电压型)	≥400kΩ	-
输入阻抗 (电流型)	-	≤100Ω
通道允许最大电压 (电压型)	30V	-
通道允许最大电流 (电流型)	-	30mA
系统不能被影响	±15V 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
输入过载保护	支持钳位保护	支持限流保护
输入保护	±30V	±30mA
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	180mA	100mA
功耗	0.95W	0.5W
通道指示灯	绿色 LED 灯	

3.3.3.2 模拟量输出模块参数

模拟量输出		
产品型号	XB6S-A08V	XB6S-A08I
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	$\leq 100\text{mA}$	
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)	
输出点数	8	8
输出类型	电压型	电流型
输出信号	Disable、-10V~+10V、0V~10V、 -5V~+5V、0V~5V、1V~5V (量程可 调, 默认为-10V~+10V)	Disable、4mA~20mA、 0mA~20mA (量程可调, 默认为 0mA~20mA)
通道反应时间	400us / ch 400us / 8ch	
分辨率	16bits	
精度	25°C时 $\pm 0.1\%$, 全温度范围 $\pm 0.3\%$	
负载阻抗 (电压型)	$\geq 2\text{k}\Omega$ (1k Ω 精度: 25°C时 $\pm 3\%$, 全 温 $\pm 5\%$)	-
负载阻抗 (电流型)	-	$\leq 500\Omega$
系统不能被影响	$\pm 15\text{V}$ 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
输出保护	过载保护、开路保护、短路保护 (均为自动恢复机制)	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	100mA	
功耗	0.5W	
非 OP 状态下清空保持可选 功能	支持	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

模拟量输出		
产品型号	XB6S-A04V	XB6S-A04I
总线输入电源额定电压	5VDC (4.5V~5.5V)	
总线输入电源额定电流	≤80mA	
现场侧输入电压范围	24VDC (20.4V~28.8V)	
输出点数	4	4
输出类型	电压型	电流型
输出信号	Disable、-10V~+10V、0V~10V、 -5V~+5V、0V~5V、1V~5V (量程可 调, 默认为-10V~+10V)	Disable、4mA~20mA、 0mA~20mA (量程可调, 默认为 0mA~20mA)
通道反应时间	200us / ch 200us / 4ch	
分辨率	16bits	
精度	25°C时±0.1%, 全温度范围±0.3%	
负载阻抗 (电压型)	≥2kΩ (1kΩ 精度: 25°C时±3%, 全 温±5%)	-
负载阻抗 (电流型)	-	≤500Ω
系统不能被影响	±15V 电源损坏短路时, 系统+5V 电源不能被影响	
输出保护	过载保护、开路保护、短路保护 (均为自动恢复机制)	
电位隔离	在通道之间不隔离, 在通道和背板总线之间隔离, 在通道和电源电压间隔离	
隔离耐压	500VDC	
额定电流消耗	80mA	
功耗	0.4W	
非 OP 状态下清空保持可选 功能	支持	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

3.3.3.3 通用技术参数

通用技术参数	
规格尺寸	106.4 × 25.7 × 72.3mm
重量	8 通道 AIO: 125g
	4 通道 AIO: 105g
工作温度	-20°C~+60°C
存储温度	-40°C~+80°C
相对湿度	95%, 无冷凝
海拔高度	≤2000m
污染等级	2 级
防护等级	IP20
安规认证	UL 认证、CE 认证
绿色环保认证	RoHS 认证、REACH 认证

3.3.4 模拟量电压参数

3.3.4.1 电压输入量程选择表

电压输入量程选择及码值范围					
量程选择	量程范围	码值范围	电压输入计算公式	电压输出计算公式	码值对应表
0	Disable, 表示通道不使能				
1 (默认)	-10V~+10V	-32768~32767	$D=(65535/20)*U$	$U=(D*20)/65535$	参见 3.3.4.3 电压输入码值表
2	0V~10V	0~32767	$D=(32767/10)*U$	$U=(D*10)/32767$	
3	-10V~+10V	-27648~27648	$D=(55296/20)*U$	$U=(D*20)/55296$	
4	0V~10V	0~27648	$D=(27648/10)*U$	$U=(D*10)/27648$	
5	-5V~+5V	-27648~27648	$D=(55296/10)*U$	$U=(D*10)/55296$	
6	0V~5V	0~27648	$D=(27648/5)*U$	$U=(D*5)/27648$	
7	1V~5V	0~27648	$D=(27648/4)*U-6912$	$U=(D+6912)*4/27648$	

注：D 表示码值，U 表示电压，模拟量电压输入模块量程默认 1：-10V~+10V（-32768~32767）。

3.3.4.2 电压输出量程选择表

电压输出量程选择及码值范围					
量程选择	量程范围	码值范围	电压输入计算公式	电压输出计算公式	码值对应表
0	Disable, 表示通道不使能				
1 (默认)	-10V~+10V	-32768~32767	$D=(65535/20)*U$	$U=(D*20)/65535$	参见 3.3.4.4 电压输出码值表
2	0V~10V	0~32767	$D=(32767/10)*U$	$U=(D*10)/32767$	
3	-10V~+10V	-27648~27648	$D=(55296/20)*U$	$U=(D*20)/55296$	
4	0V~10V	0~27648	$D=(27648/10)*U$	$U=(D*10)/27648$	
5	-5V~+5V	-27648~27648	$D=(55296/10)*U$	$U=(D*10)/55296$	
6	0V~5V	0~27648	$D=(27648/5)*U$	$U=(D*5)/27648$	
7	1V~5V	0~27648	$D=(27648/4)*U-6912$	$U=(D+6912)*4/27648$	

注：D 表示码值，U 表示电压，模拟量电压输出模块量程默认 1：-10V~+10V（-32768~32767）。

3.3.4.3 电压输入码值表

量程 电压	-10V~+10V	0V~10V	-10V~+10V	0V~10V
	-32768~32767	0~32767	-27648~27648	0~27648
	码值	码值	码值	码值
-10.13	-	-	-27980	-
-10	-32768	-	-27648	-
-9	-29491	-	-24883	-
-8	-26214	-	-22118	-
-7	-22937	-	-19354	-
-6	-19661	-	-16589	-
-5	-16384	-	-13824	-
-4	-13107	-	-11059	-
-3	-9830	-	-8294	-
-2	-6554	-	-5530	-
-1	-3277	-	-2765	-
-0.13	-426	-384	-359	-332
-0.06	-197	-197	-166	-156
0	0	0	0	0
1	3277	3277	2765	2765
2	6554	6554	5530	5530
3	9830	9830	8294	8294
4	13107	13107	11059	11059
5	16384	16384	13824	13824
6	19661	19661	16589	16589
7	22937	22937	19354	19354
8	26214	26214	22118	22118
9	29491	29491	24883	24883
10	32767	32767	27648	27648
10.12	-	-	27980	27980
码值公式	码值=(65535/20)*电压	码值=(32767/10)*电压	码值=(55296/20)*电压	码值=(27648/10)*电压
电压公式	电压=(码值*20)/65535	电压=(码值*10)/32767	电压=(码值*20)/55296	电压=(码值*10)/27648

注：①电压输入模块量程选择-10V~+10V(-32768~32767)时支持**上下溢**功能，即通道输入大于 10V 电压时，均显示最大码值 32767；输入通道输入小于-10V 电压时，均显示最小码值-32768。

②电压输入模块量程选择 0V~10V(0~32767)时支持**下溢过冲**、**上下溢和下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在-0.13V~+10V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 10V 电压时，均显示最大码值 32767；输入通道输入小于-0.13V 电压时，均显示过冲最小码值-384，同时告警。

③电压输入模块量程选择-10V~+10V(-27648~27648)时支持**过冲**、**上下溢和上下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在-10.13V~+10.12V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 10.12V 电压时，均显示过冲最大码值 27980，同时告警；输入通道输入小于-10.13V 电压时，均显示过冲最小码值-27980，同时告警。

④电压输入模块量程选择 0V~10V(0~27648)时支持**过冲、上下溢和上下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在-0.13V~+10.12V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 10.12V 电压时，均显示过冲最大码值 27980，同时告警；输入通道输入小于-0.13V 电压时，均显示过冲最小码值-332，同时告警。

量程 电压	-5V~+5V	0V~5V	1V~5V
	-27648~27648	0~27648	0~27648
	码值	码值	码值
-5.07	-27980	-	-
-5	-27648	-	-
-4	-22118	-	-
-3	-16588	-	-
-2	-11060	-	-
-1	-5530	-	-
-0.07	-332	-332	-
0	0	0	-
0.94	5198	5198	-345
1	5530	5530	0
2	11060	11060	6912
3	16588	16588	13824
4	22118	22118	20736
5	27648	27648	27648
5.06	27980	27980	27933
码值公式	码值=(55296/10)*电压	码值=(27648/5)*电压	码值=(27648/4)*电压-6912
电压公式	电压=(码值*10)/55296	电压=(码值*5)/27648	电压=(码值+6912)*4/27648

注：①电压输入模块量程选择-5V~+5V(-27648~27648)时支持**过冲、上下溢和上下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在-5.07V~+5.06V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 5.06V 电压时，均显示过冲最大码值 27980，同时告警；输入通道输入小于-5.07V 电压时，均显示过冲最小码值-27980，同时告警。

②电压输入模块量程选择 0V~5V(0~27648)时支持**过冲、上下溢和上下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在-0.07V~+5.06V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 5.06V 电压时，均显示过冲最大码值 27980，同时告警；输入通道输入小于-0.07V 电压时，均显示过冲最小码值-332，同时告警。

③电压输入模块量程选择 1V~5V(0~27648)时支持**过冲、上下溢和上下溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在 0.94V~5.06V 内显示正常计算码值。上下溢即通道输入大于 5.06V 电压时，均显示过冲最大码值 27933，同时告警；输入通道输入小于 0.94V 电压时，均显示过冲最小码值-345，同时告警。

3.3.4.4 电压输出码值表

量程 电压	-10V~+10V	0V~10V	-10V~+10V	0V~10V
	-32768~32767	0~32767	-27648~27648	0~27648
	码值	码值	码值	码值
-10	-32768	-	-27648	-
-9	-29491	-	-24883	-
-8	-26214	-	-22118	-
-7	-22937	-	-19354	-
-6	-19661	-	-16589	-
-5	-16384	-	-13824	-
-4	-13107	-	-11059	-
-3	-9830	-	-8294	-
-2	-6554	-	-5530	-
-1	-3277	-	-2765	-
0	0	0	0	0
1	3277	3277	2765	2765
2	6554	6554	5530	5530
3	9830	9830	8294	8294
4	13107	13107	11059	11059
5	16384	16384	13824	13824
6	19661	19661	16589	16589
7	22937	22937	19354	19354
8	26214	26214	22118	22118
9	29491	29491	24883	24883
10	32767	32767	27648	27648
码值公式	码值=(65535/20)*电压	码值=(32767/10)*电压	码值=(55296/20)*电压	码值=(27648/10)*电压
电压公式	电压=(码值*20)/65535	电压=(码值*10)/32767	电压=(码值*20)/55296	电压=(码值*10)/27648

注：①电压输出模块支持**上下溢**功能。即电压输出模块量程选择-10V~+10V 或 0V~10V、码值设置大于量程对应的最大码值时，通道均输出 10V 电压；

电压输出模块量程选择-10V~+10V、码值设置小于量程对应的最小码值时，通道均输出-10V 电压；

电压输出模块量程选择 0V~10V、码值设置小于量程对应的最小码值时，通道均输出 0V 电压。

量程 电压	-5V~+5V	0V~5V	1V~5V
	-27648~27648	0~27648	0~27648
	码值	码值	码值
-5	-27648	-	-
-4	-22118	-	-
-3	-16588	-	-
-2	-11060	-	-
-1	-5530	-	-
0	0	0	-
1	5530	5530	0
2	11060	11060	6912
3	16588	16588	13824
4	22118	22118	20736
5	27648	27648	27648
码值公式	码值=(55296/10)*电压	码值=(27648/5)*电压	码值=(27648/4)*电压-6912
电压公式	电压=(码值*10)/55296	电压=(码值*5)/27648	电压=(码值+6912)*4/27648

注：①电压输出模块支持**上下溢**功能。即电压输出模块量程选择-5V~+5V/0V~5V/1V~5V、码值设置大于量程对应的最大码值时，通道均输出 5V 电压；

电压输出模块量程选择-5V~+5V、码值设置小于量程对应的最小码值时，通道均输出-5V 电压；

电压输出模块量程选择 0V~5V、码值设置小于量程对应的最小码值时，通道均输出 0V 电压；

电压输出模块量程选择 1V~5V、码值设置小于量程对应的最小码值时，通道均输出 1V 电压。

3.3.5 模拟量电流参数

3.3.5.1 电流输入量程选择表

电流输入量程选择及码值范围					
量程选择	量程范围	码值范围	电流输入计算公式	电流输出计算公式	码值对应表
0	Disable, 表示通道不使能				
1	4mA~20mA	0~65535	$D = (65535/16) * I - 16384$	$I = (D + 16384) * 16 / 65535$	参见 3.3.5.3 电流输入码值表
2 (默认)	0mA~20mA	0~65535	$D = (65535/20) * I$	$I = (D * 20) / 65535$	
3	4mA~20mA	0~27648	$D = (27648/16) * I - 6912$	$I = ((D + 6912) * 16) / 27648$	
4	0mA~20mA	0~27648	$D = (27648/20) * I$	$I = (D * 20) / 27648$	
5	-20mA~+20mA	0~65535	$D = (65535/40) * (I + 20)$	$I = (D * 40) / 65535 - 20$	

注：D 表示码值，I 表示电流，模拟量电流输入模块量程默认 2：0mA~20mA（0~65535）。

量程 5：-20mA~+20mA（0~65535）为电流输入差分信号模块独有。

3.3.5.2 电流输出量程选择表

电流输出量程选择及码值范围					
量程选择	量程范围	码值范围	电流输入计算公式	电流输出计算公式	码值对应表
0	Disable, 表示通道不使能				
1	4mA~20mA	0~65535	$D = (65535/16) * I - 16384$	$I = (D + 16384) * 16 / 65535$	参见 3.3.5.4 电流输出码值表
2 (默认)	0mA~20mA	0~65535	$D = (65535/20) * I$	$I = (D * 20) / 65535$	
3	4mA~20mA	0~27648	$D = (27648/16) * I - 6912$	$I = ((D + 6912) * 16) / 27648$	
4	0mA~20mA	0~27648	$D = (27648/20) * I$	$I = (D * 20) / 27648$	

注：D 表示码值，I 表示电流，模拟量电流输出模块量程默认 2：0mA~20mA（0~65535）。

3.3.5.3 电流输入码值表

量程 电流	4mA~20mA	0mA~20mA	4mA~20mA	0mA~20mA	-20mA~+20mA
	0~65535	0~65535	0~27648	0~27648	0~65535
	码值	码值	码值	码值	码值
-20	-	-	-	-	0
-15	-	-	-	-	8192
-10	-	-	-	-	16384
-9	-	-	-	-	18022
-8	-	-	-	-	19661
-7	-	-	-	-	21299
-6	-	-	-	-	22937
-5	-	-	-	-	24576
-4	-	-	-	-	26214
-3	-	-	-	-	27852
-2	-	-	-	-	29491
-1	-	-	-	-	31129
0	-	0	-	0	32768
1	-	3277	-	1382	34406
2	-	6554	-	2765	36044
3	-	9830	-	4147	37683
4	0	13107	0	5530	39321
5	4096	16384	1728	6912	40959
6	8192	19661	3456	8294	42598
7	12288	22937	5184	9677	44236
8	16384	26214	6912	11059	45875
9	20479	29491	8640	12442	47513
10	24575	32768	10368	13824	49151
11	28671	36044	12096	15206	50790
12	32767	39321	13824	16589	52428
13	36863	42598	15552	17971	54066
14	40959	45875	17280	19354	55705
15	45055	49151	19008	20736	57343
16	49151	52428	20736	22118	58982
17	53247	55705	22464	23501	60620
18	57343	58982	24192	24883	62258
19	61439	62258	25920	26266	63897
20	65535	65535	27648	27648	65535
20.19	-	-	28034	27917	-
20.24	-	-	28085	27986	-
码值公式	码值=65535/16* 电流-16384	码值 =(65535/20)*电 流	码值 =(27648/16)*电 流-6912	码值 =(27648/20)*电 流	码值 =(65535/40)* (电流+20)

注：量程 5：-20mA~+20mA (0~65535) 为电流输入差分信号模块独有。

①电流输入模块量程选择 4mA~20mA(0~65535)时支持**上下溢和上溢告警**功能，即通道输入大于 20.03mA 电流时，均显示最大码值 65535，同时告警；输入通道输入小于 4mA 电流时，均显示最小码值 0。

②电流输入模块量程选择 0mA~20mA(0~65535)时支持**上下溢和上溢告警**功能，即通道输入大于 20.03mA 电流时，均显示最大码值 65535，同时告警；输入通道输入小于 0mA 电流时，均显示最小码值 0。

③电流输入模块量程选择 4mA~20mA(0~27648)时支持**上溢过冲、上下溢和上溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在 4mA~20.24mA 内显示正常计算码值。上溢即通道输入大于 20.24mA 电流时，均显示过冲最大码值 28085，同时告警。下溢即输入通道输入小于 4mA 电流时，均显示过冲最小码值 0。

④电流输入模块量程选择 0mA~20mA(0~27648)时支持**上溢过冲、上下溢和上溢告警**功能。过冲即通道输入范围超过量程进入过冲，在 0mA~20.24mA 内显示正常计算码值。上溢即通道输入大于 20.24mA 电流时，均显示过冲最大码值 27986，同时告警。下溢即输入通道输入小于 0mA 电流时，均显示过冲最小码值 0。

⑤电流输入模块量程选择 -20mA~+20mA(0~65535)时支持**上下溢和上溢告警**功能，即通道输入大于 20mA 电流时，均显示最大码值 65535，同时告警；输入通道输入小于 -20mA 电流时，均显示最小码值 0。

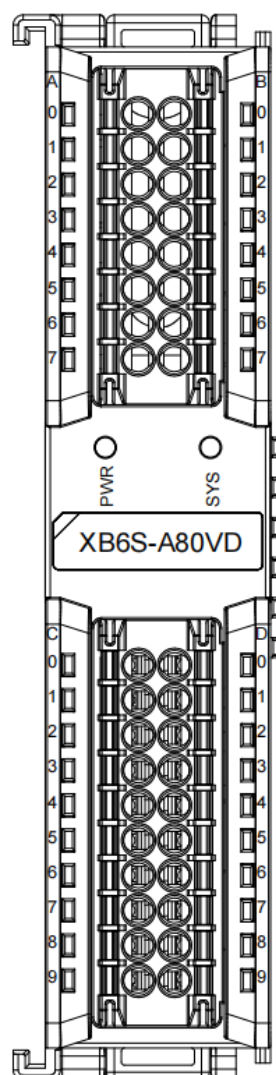
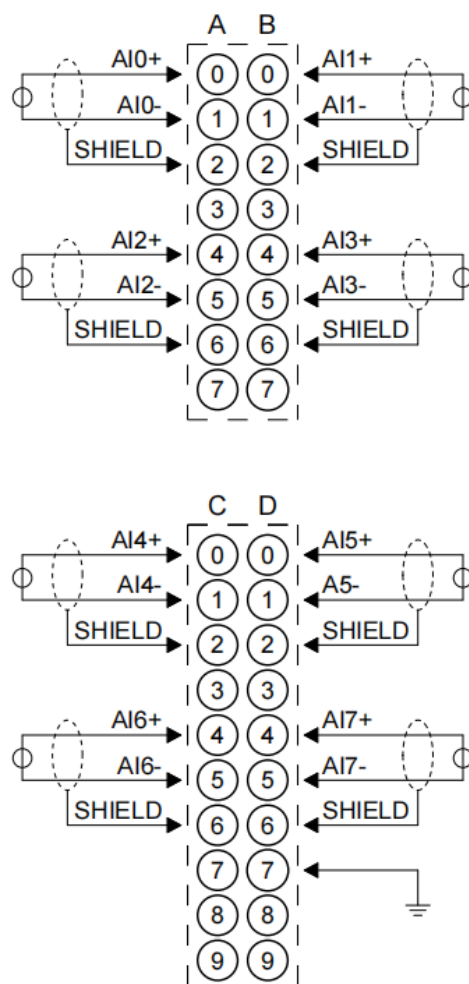
3.3.5.4 电流输出码值表

量程 电流	4mA~20mA	0mA~20mA	4mA~20mA	0mA~20mA
	0~65535	0~65535	0~27648	0~27648
	码值	码值	码值	码值
0	-	0	-	0
1	-	3277	-	1382
2	-	6554	-	2765
3	-	9830	-	4147
4	0	13107	0	5530
5	4096	16384	1728	6912
6	8192	19661	3456	8294
7	12288	22937	5184	9677
8	16384	26214	6912	11059
9	20479	29491	8640	12442
10	24575	32768	10368	13824
11	28671	36044	12096	15206
12	32767	39321	13824	16589
13	36863	42598	15552	17971
14	40959	45875	17280	19354
15	45055	49151	19008	20736
16	49151	52428	20736	22118
17	53247	55705	22464	23501
18	57343	58982	24192	24883
19	61439	62258	25920	26266
20	65535	65535	27648	27648
22.81	-	-	32511	31538
23.52	-	-	-	32511
码值公式	码值=65535/16*电 流-16384	码值=(65535/20)*电 流	码值=(27648/16)*电 流-6912	码值=(27648/20)*电 流

注：①电流输出模块量程选择 4mA~20mA(0~27648)和 0mA~20mA(0~27648)时，支持**上溢过冲**、**上溢和上溢告警**功能。即电流输出模块量程选择 4mA~20mA(0~27648)、码值设置大于 32511 时，通道均输出 22.81mA 电流，同时告警。电流输出模块量程选择 0mA~20mA(0~27648)、码值设置大于 32511 时，通道均输出 23.52mA 电流，同时告警。

3.3.6 接线图

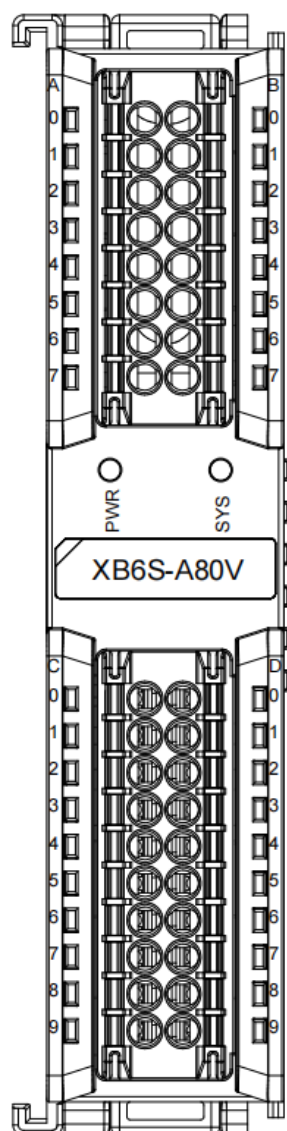
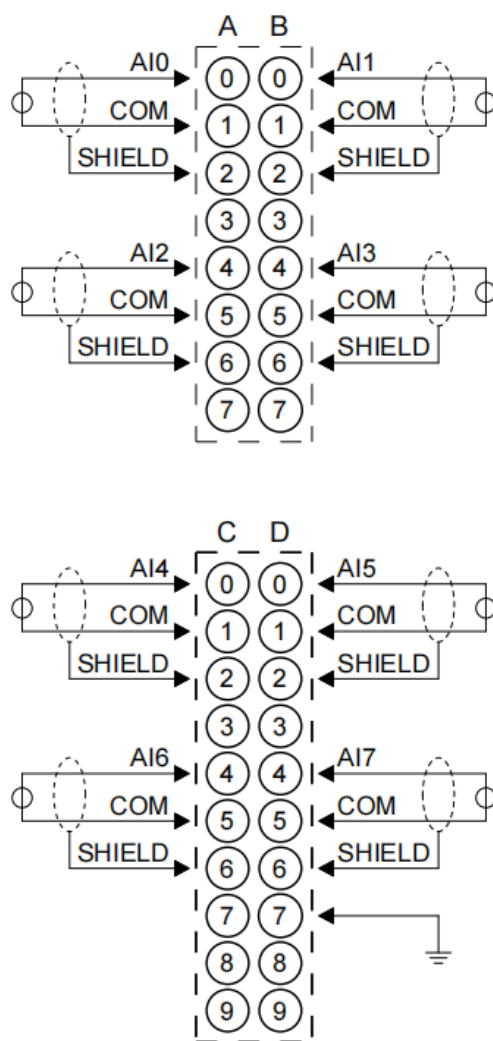
3.3.6.1 XB6S-A80VD



*所有 SHIELD 内部导通

*推荐使用屏蔽双绞线，将屏蔽层接入 SHIELD 端口，并可靠接地

3.3.6.2 XB6S-A80V

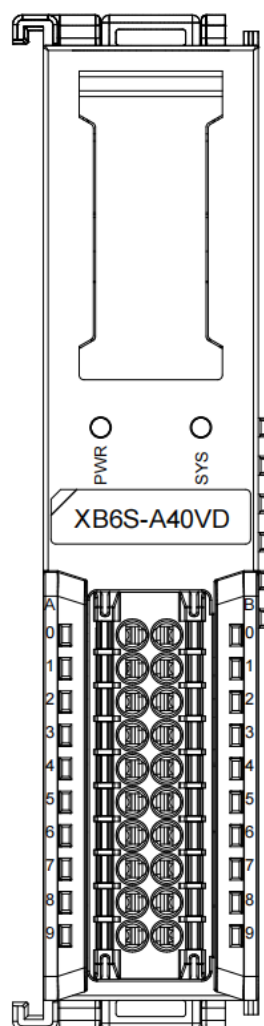
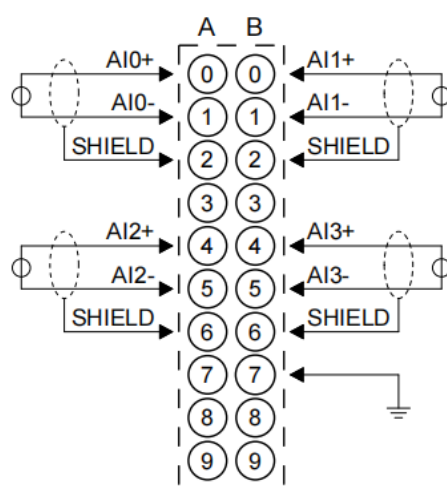


*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

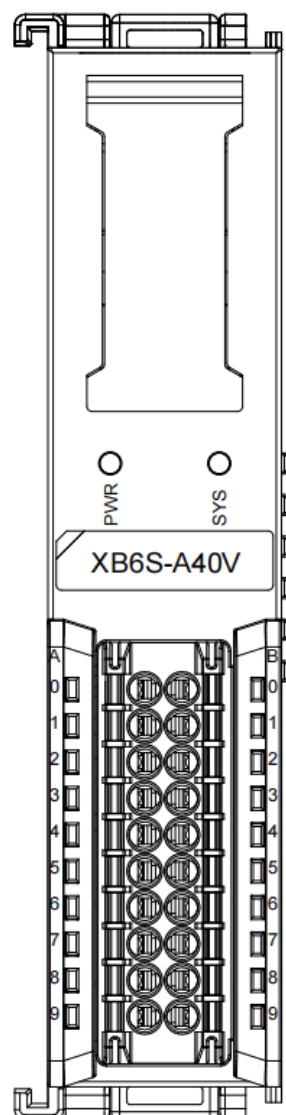
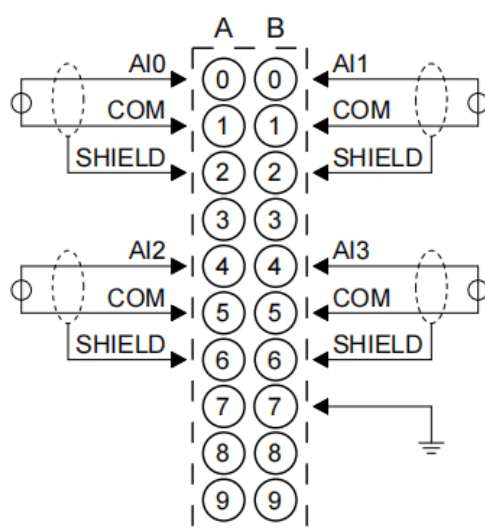
3.3.6.3 XB6S-A40VD



*所有 SHIELD 内部导通

*推荐使用屏蔽双绞线，将屏蔽层接入 SHIELD 端口，并可靠接地

3.3.6.4 XB6S-A40V

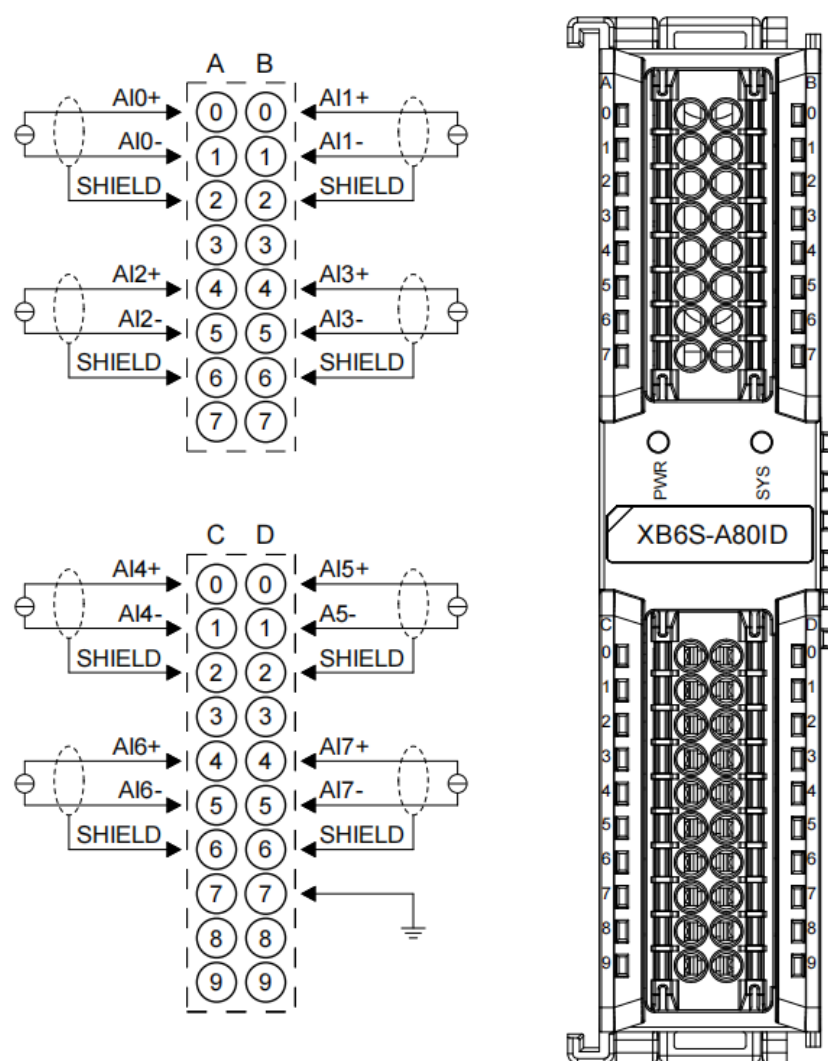


*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

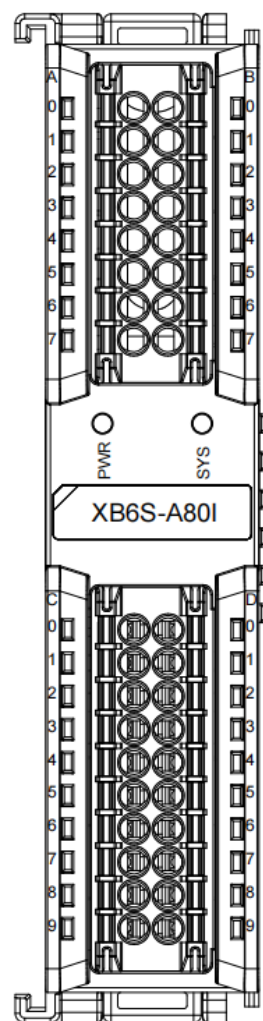
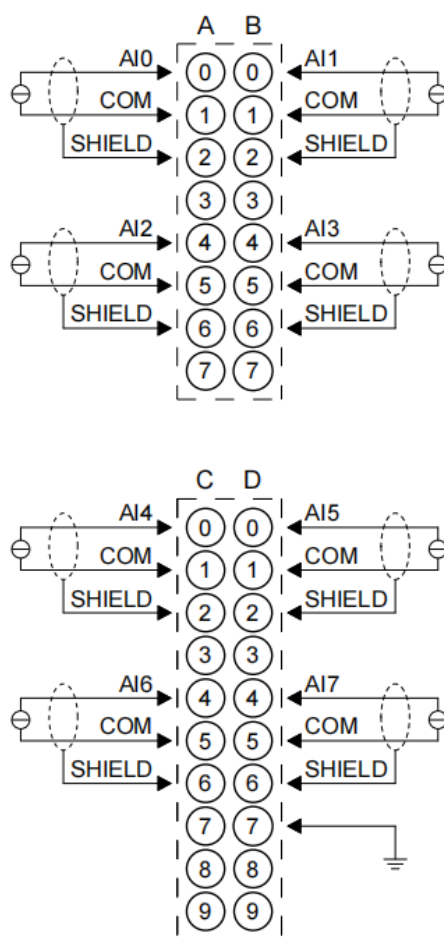
3.3.6.5 XB6S-A801D



*所有 SHIELD 内部导通

*推荐使用屏蔽双绞线，将屏蔽层接入 SHIELD 端口，并可靠接地

3.3.6.6 XB6S-A80I

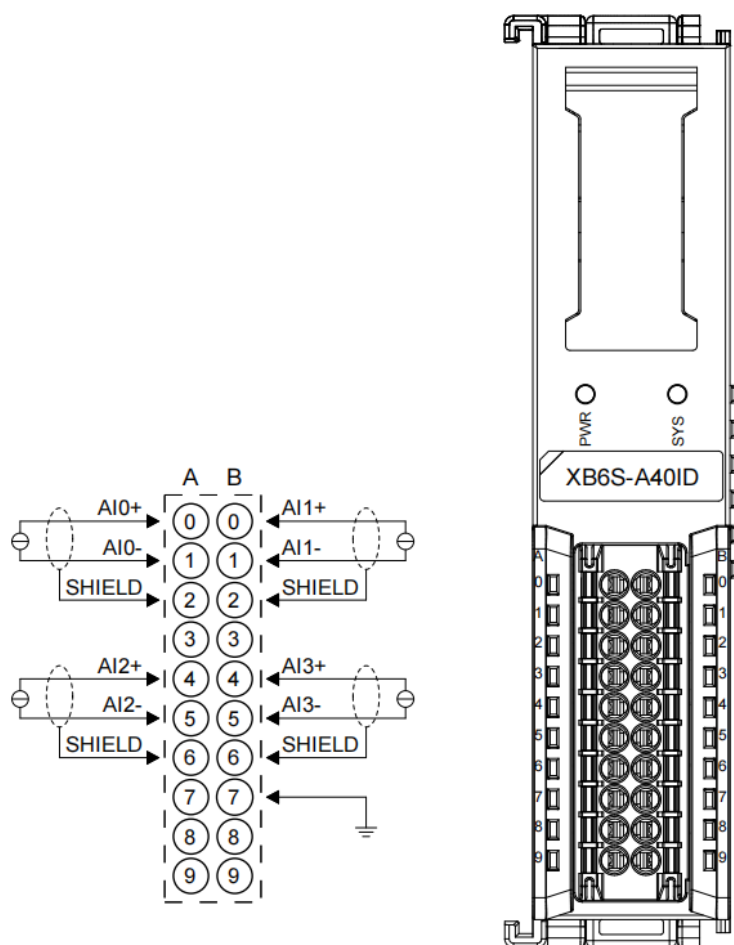


*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

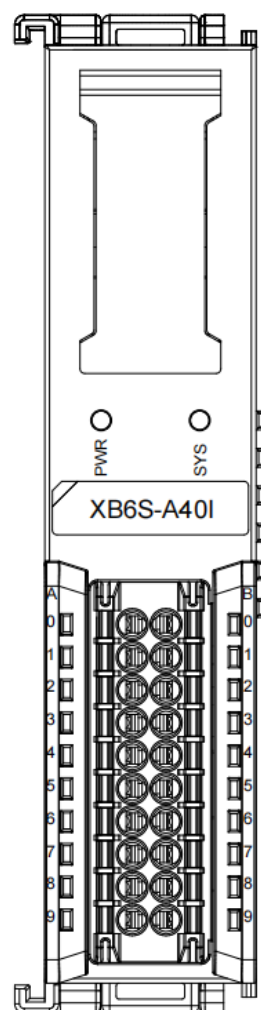
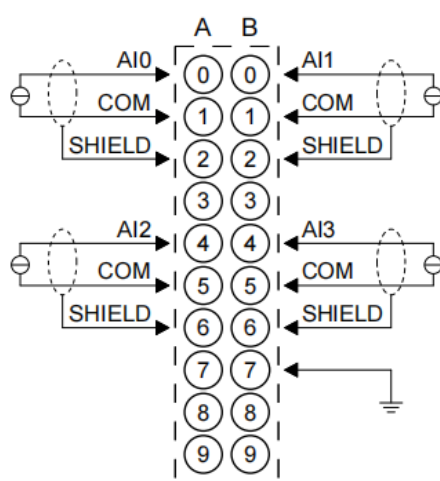
3.3.6.7 XB6S-A40ID



*所有 SHIELD 内部导通

*推荐使用屏蔽双绞线，将屏蔽层接入 SHIELD 端口，并可靠接地

3.3.6.8 XB6S-A40I

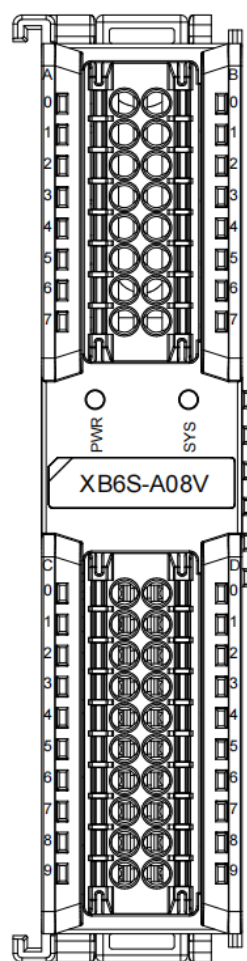
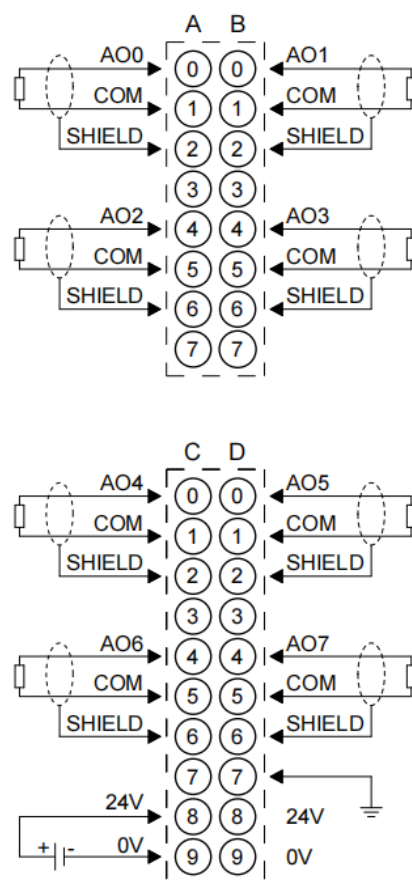


*COM 内部导通，SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

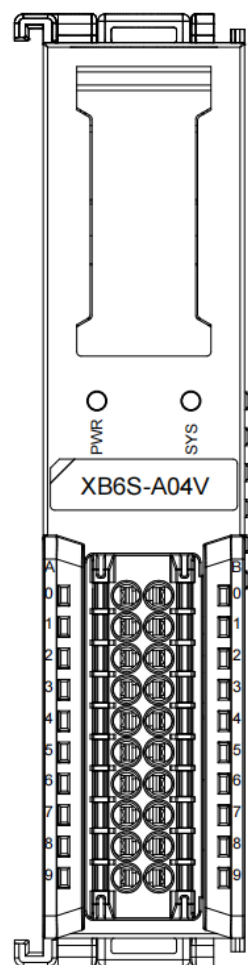
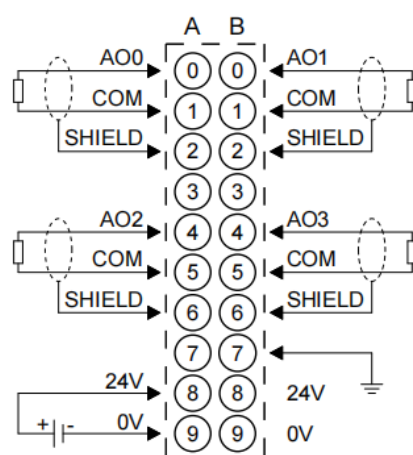
*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

3.3.6.9 XB6S-A08V



- *COM 内部导通, SHIELD 内部导通
- *所有通道负载需同源
- *信号线缆建议采用屏蔽双绞线

3.3.6.10 XB6S-A04V

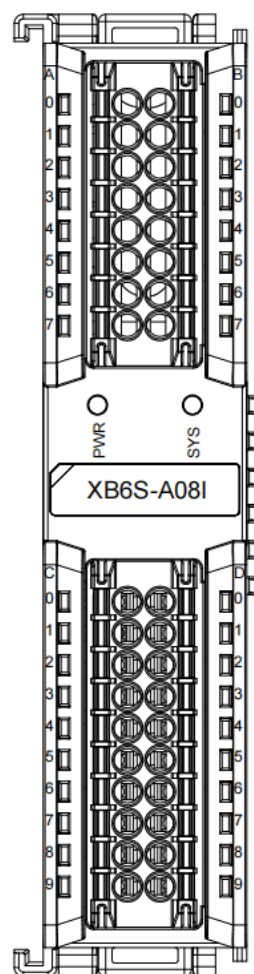
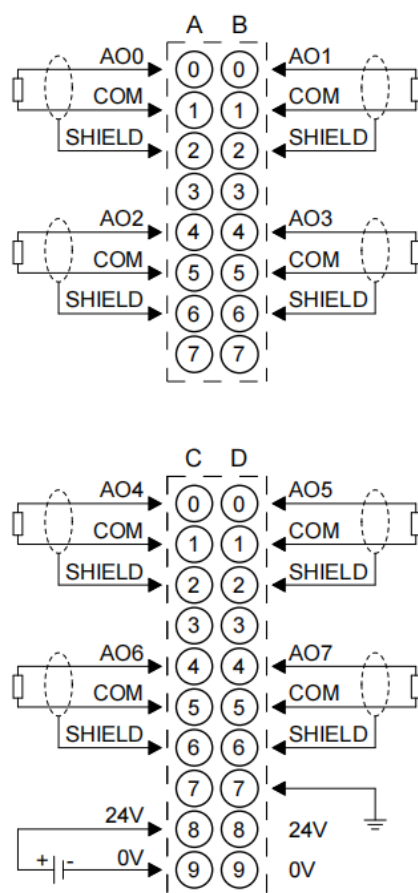


*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

3.3.6.11 XB6S-A08I

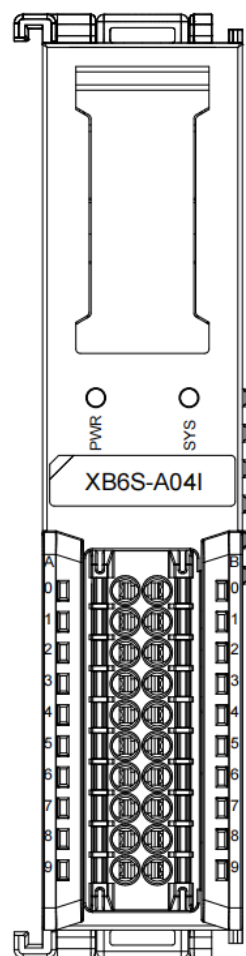
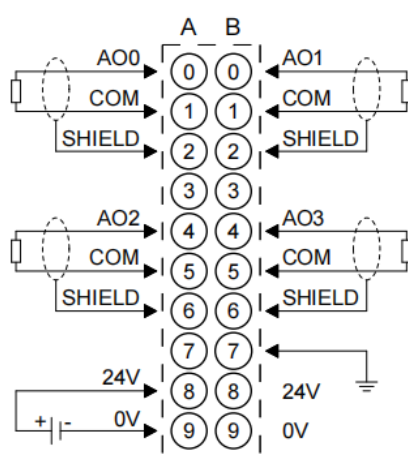


*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

3.3.6.12 XB6S-A04I



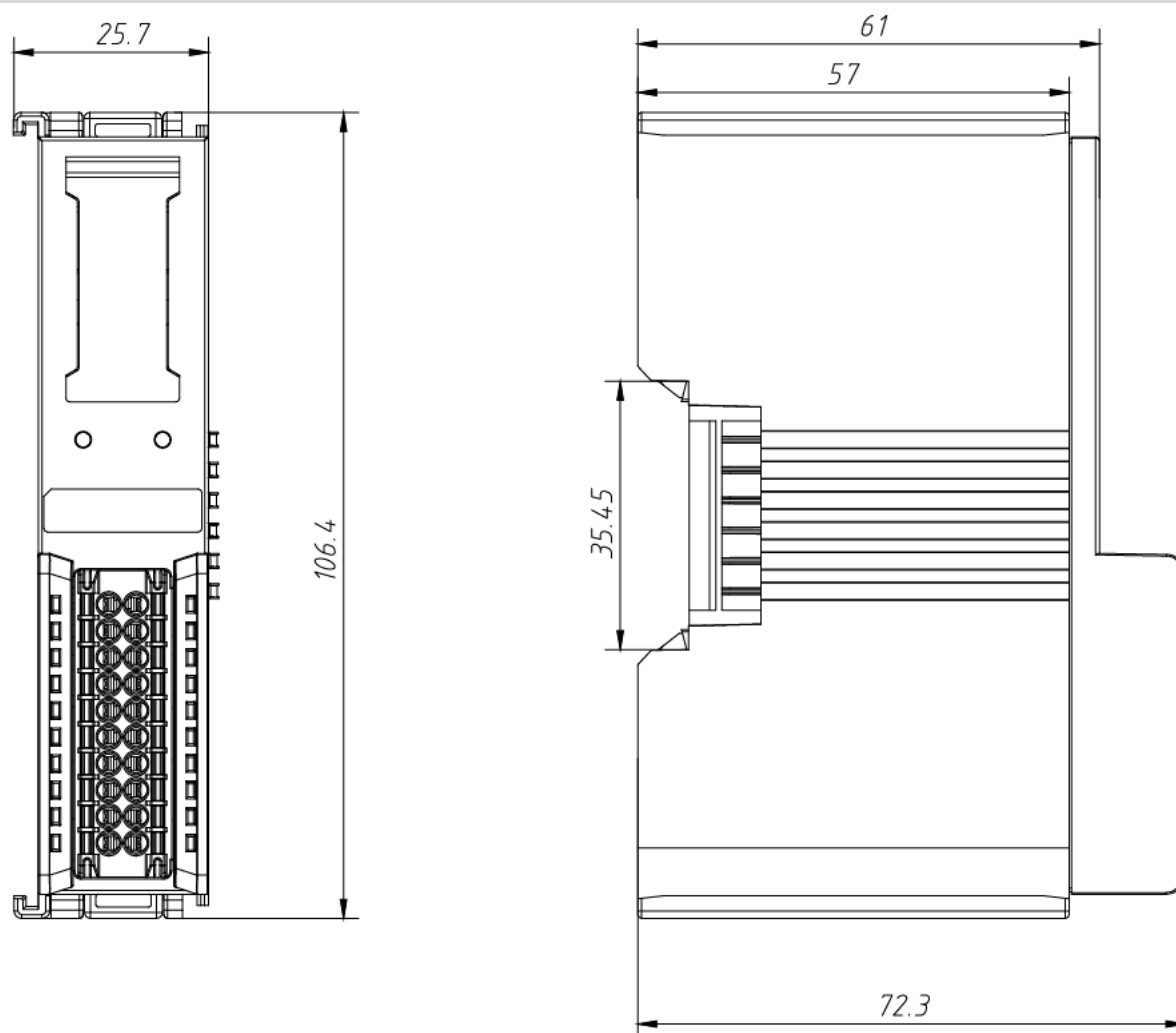
*COM 内部导通, SHIELD 内部导通

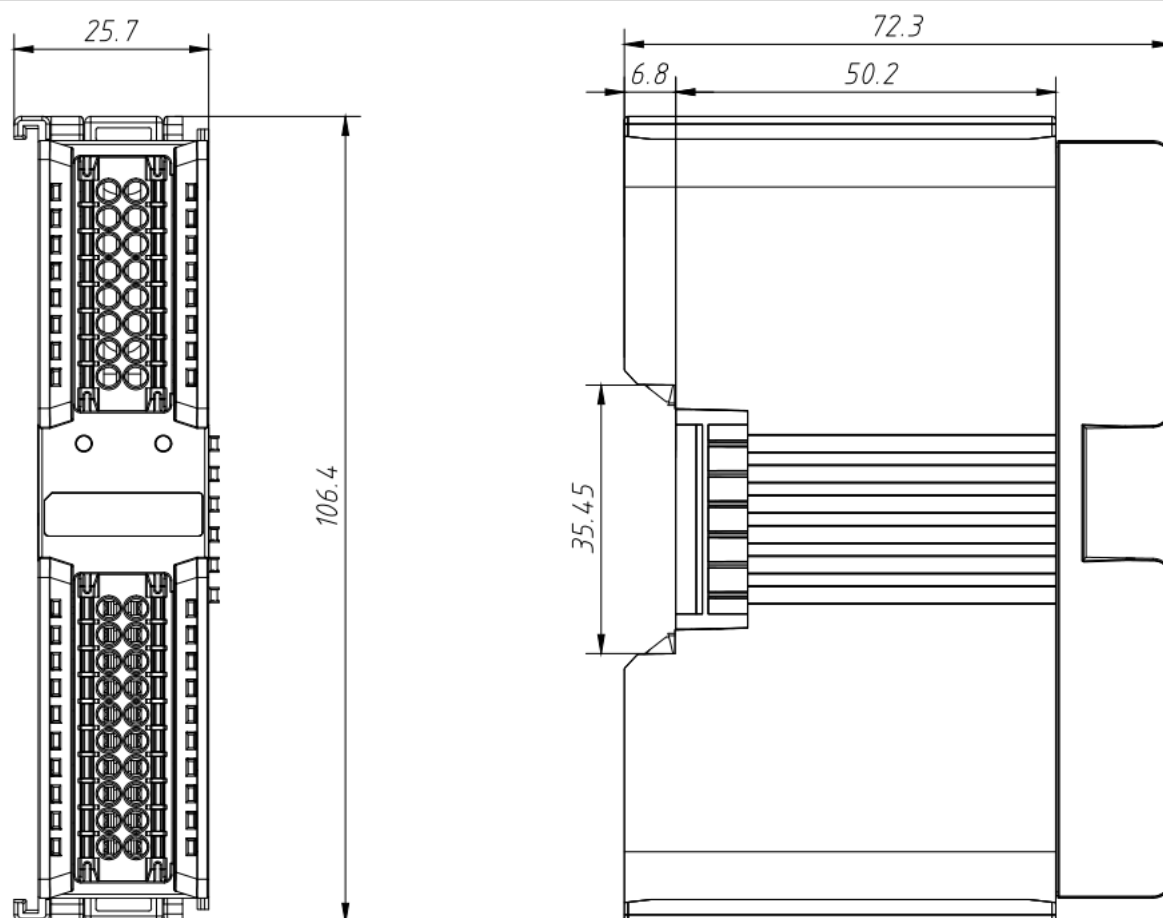
*所有通道负载需同源

*信号线缆建议采用屏蔽双绞线

3.3.7 外形尺寸图

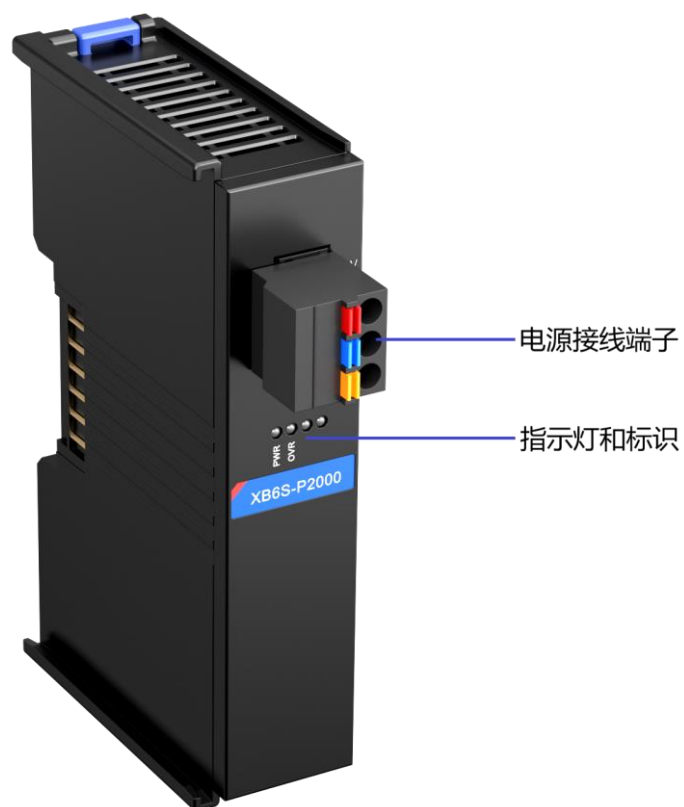
4 通道模拟量 I/O 模块外形规格 (单位 mm)



8 通道模拟量 I/O 模块外形规格 (单位 mm)

3.4 扩展电源模块

3.4.1 面板结构



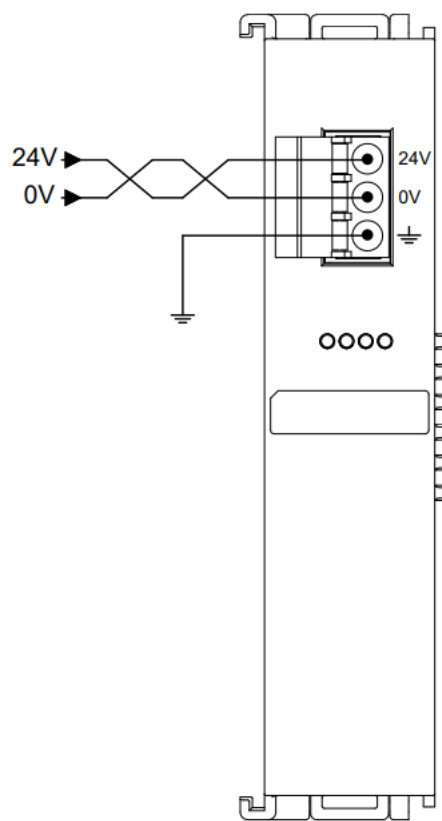
3.4.2 指示灯功能

扩展电源模块指示灯定义				
标识	名称	颜色	状态	状态描述
PWR	电源指示灯	绿色	常亮	模块电源工作正常
			熄灭	模块未供电或电源异常
OVR	过载指示灯	红色	熄灭	未超载
			常亮	负载达到 90% ($\pm 5\%$) 以上

3.4.3 技术参数

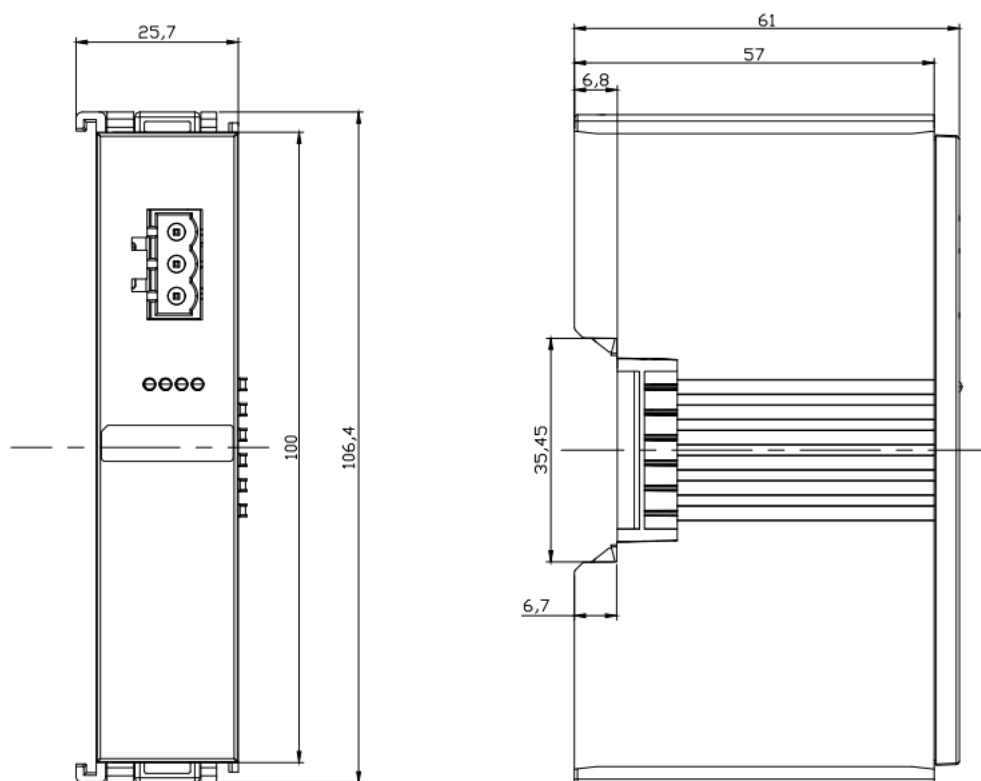
电源参数	
输入电压	SELV Input 24VDC (18V~36V)
输入电流	600mA (24VDC)
输出电压	5VDC
输出电流	2A
通用技术参数	
规格尺寸	106.4 × 25.7 × 61mm
重量	110g
工作温度	-20°C~+60°C
存储温度	-40°C~+80°C
相对湿度	95%，无冷凝
海拔高度	≤2000m
污染等级	2 级
短路保护	支持（自动恢复机制）
反接保护	支持（自动恢复机制）
浪涌保护	支持
防护等级	IP20
安规认证	UL 认证、CE 认证
绿色环保认证	RoHS 认证、REACH 认证

3.4.4 接线图



3.4.5 外形尺寸图

扩展电源外形规格 (单位 mm)

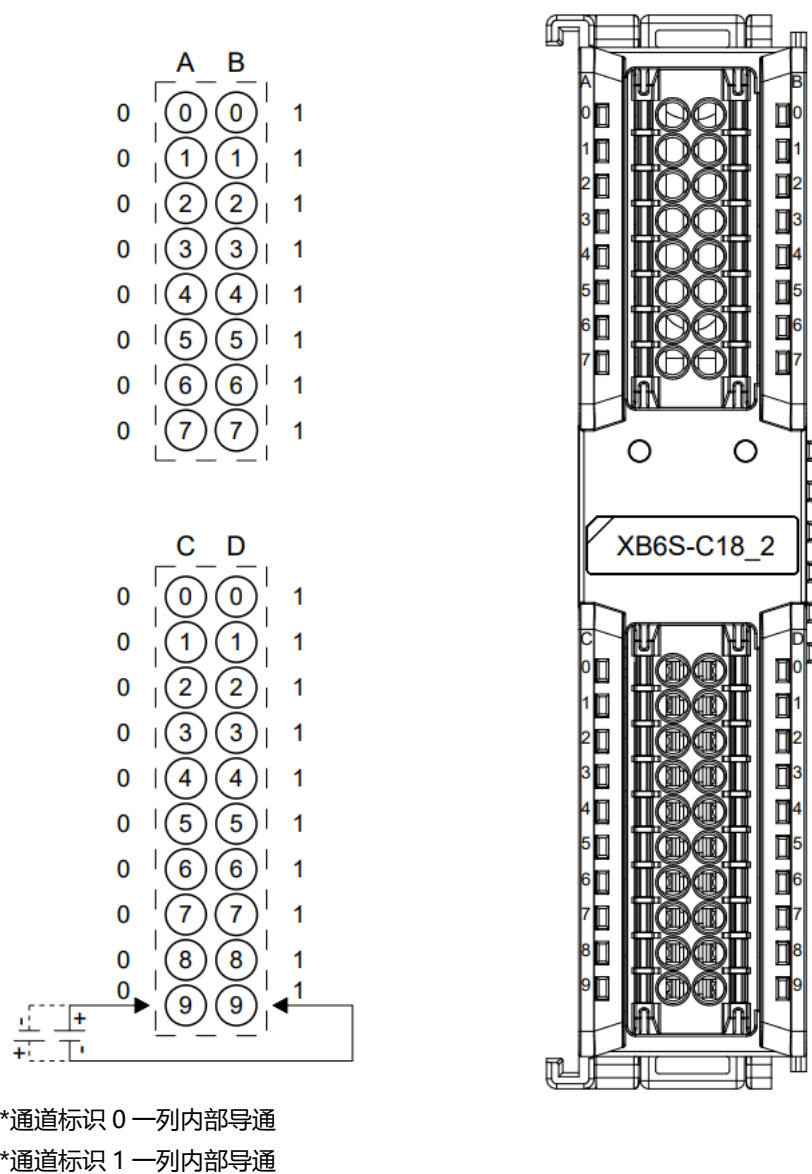


3.5 公共端扩展模块

3.5.1 技术参数

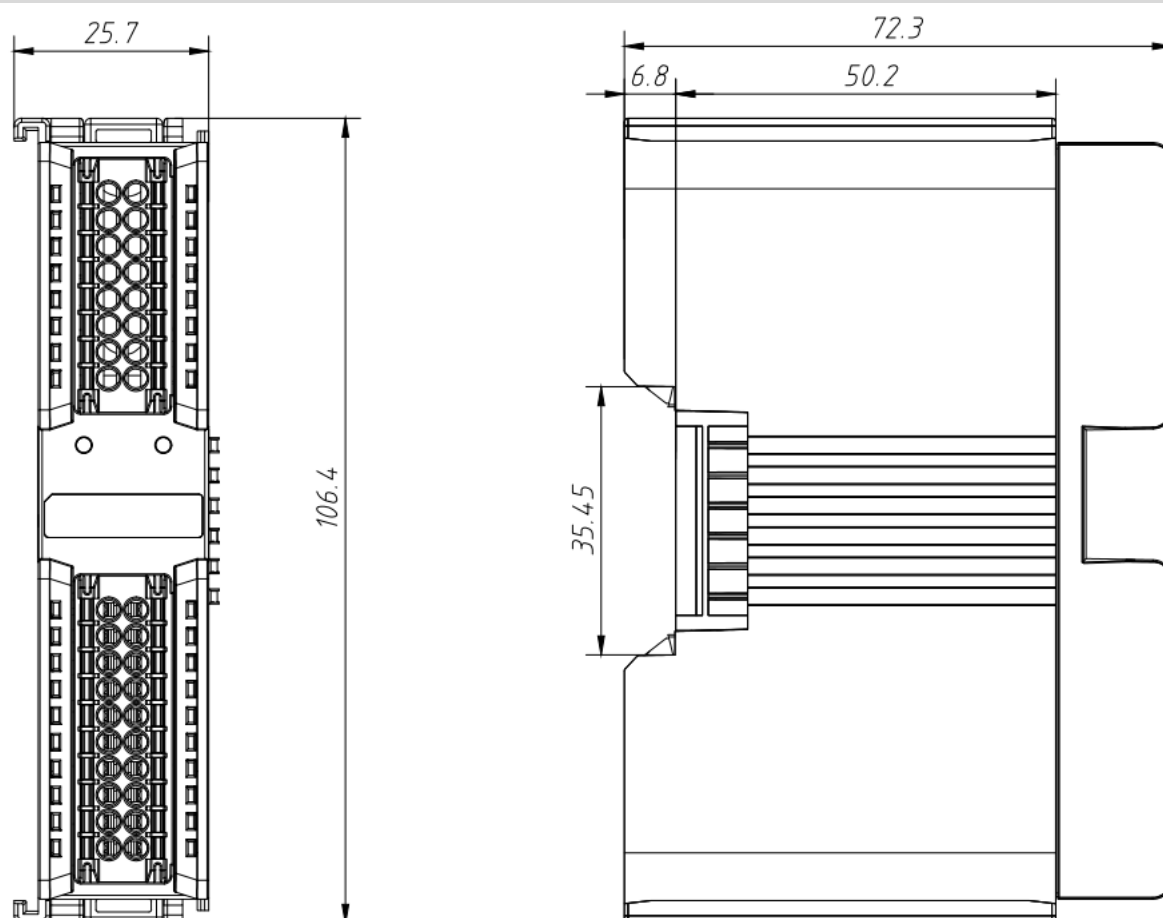
公共端子参数	
额定电压	24VDC (18V~36V)
额定电流	8A
公共端数量	2 组
通用技术参数	
规格尺寸	106.4 × 25.7 × 72.3mm
重量	95g
工作温度	-20℃~+60℃
存储温度	-40℃~+80℃
相对湿度	95%，无冷凝
海拔高度	≤2000m
污染等级	2 级
防护等级	IP20
安规认证	UL 认证、CE 认证
绿色环保认证	RoHS 认证、REACH 认证

3.5.2 接线图



3.5.3 外形尺寸图

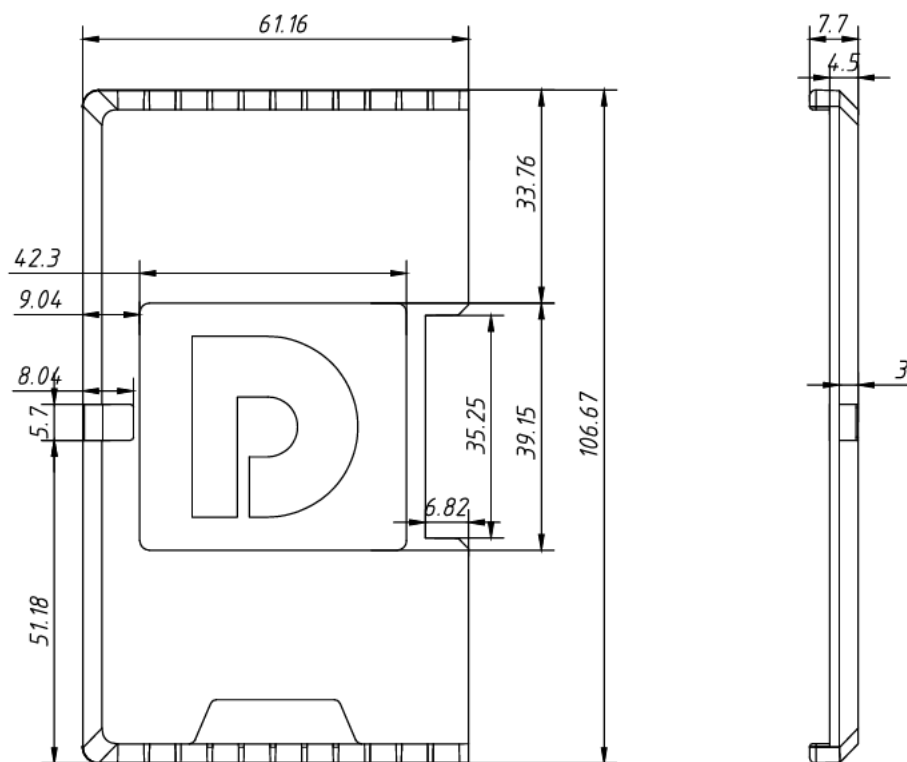
外形规格 (单位 mm)



3.6 终端盖板

3.6.1 外形尺寸图

终端盖板外形规格 (单位 mm)



注：均采用 DIN 35 mm 标准导轨安装，DIN 导轨规格 35*7.5*1.0, 35*15*1.0 (单位 mm)。

4 安装和拆卸

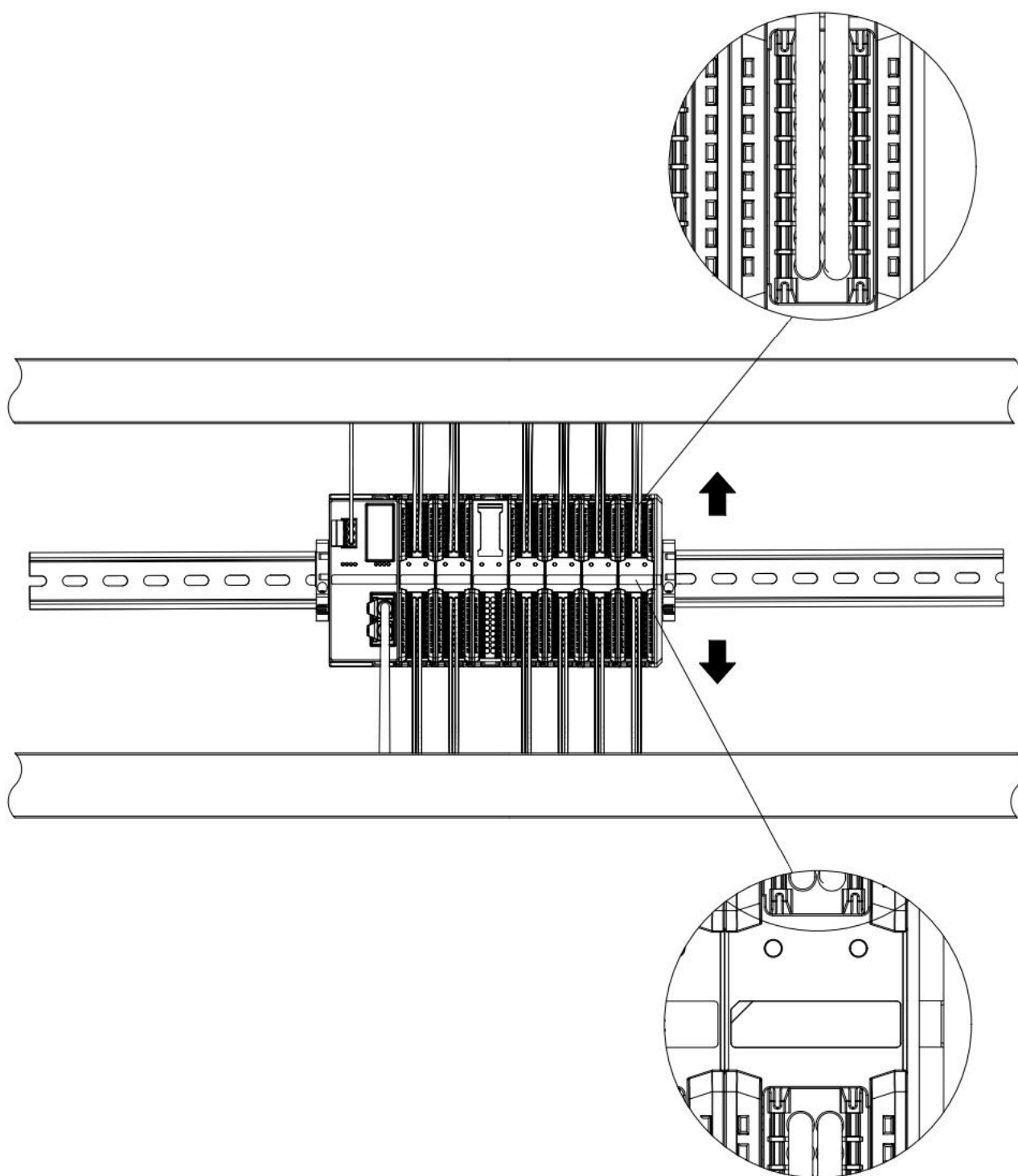
4.1 安装指南

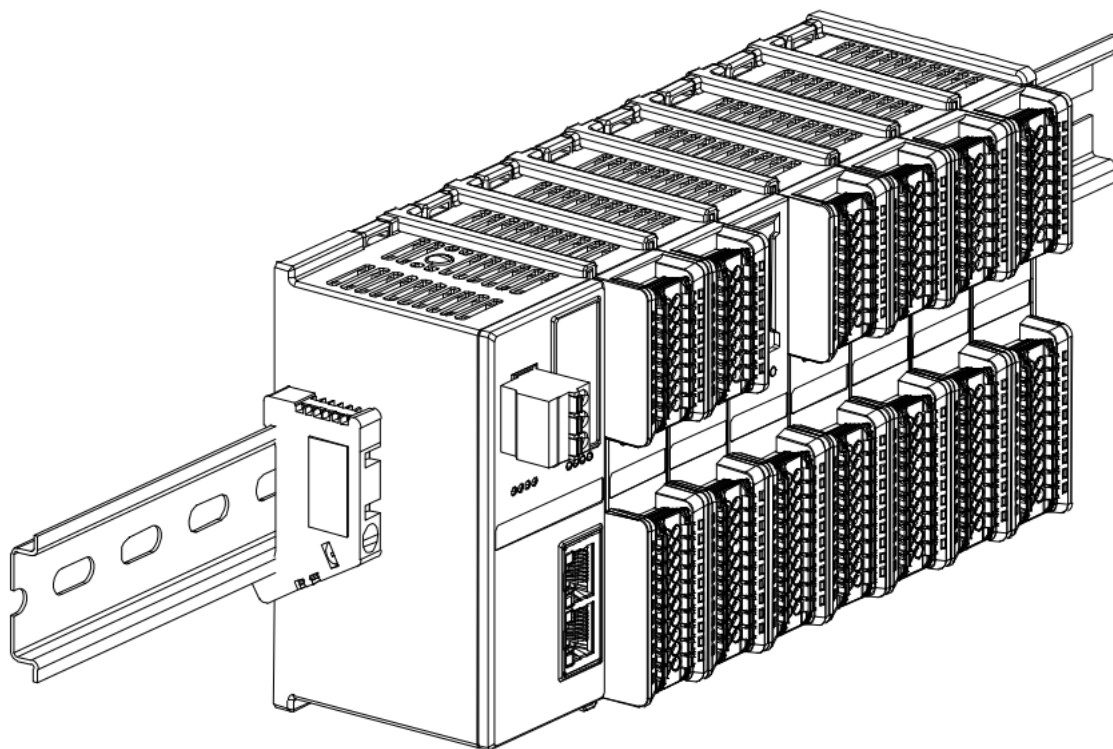
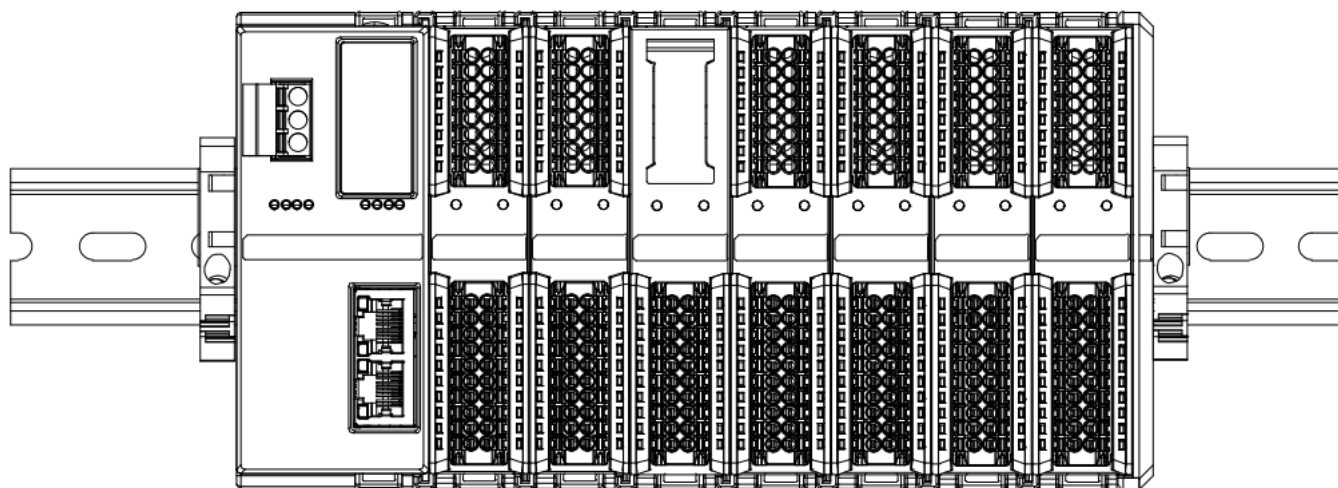
安装/拆卸注意事项

- 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。

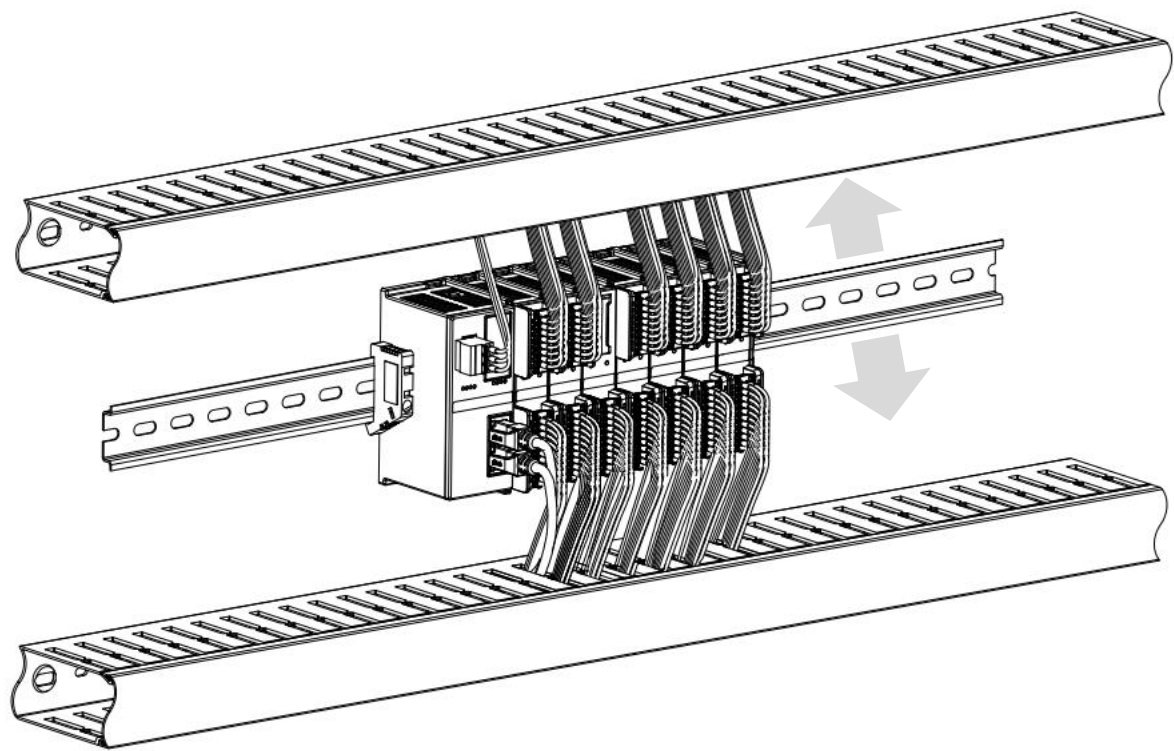
警告

- 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



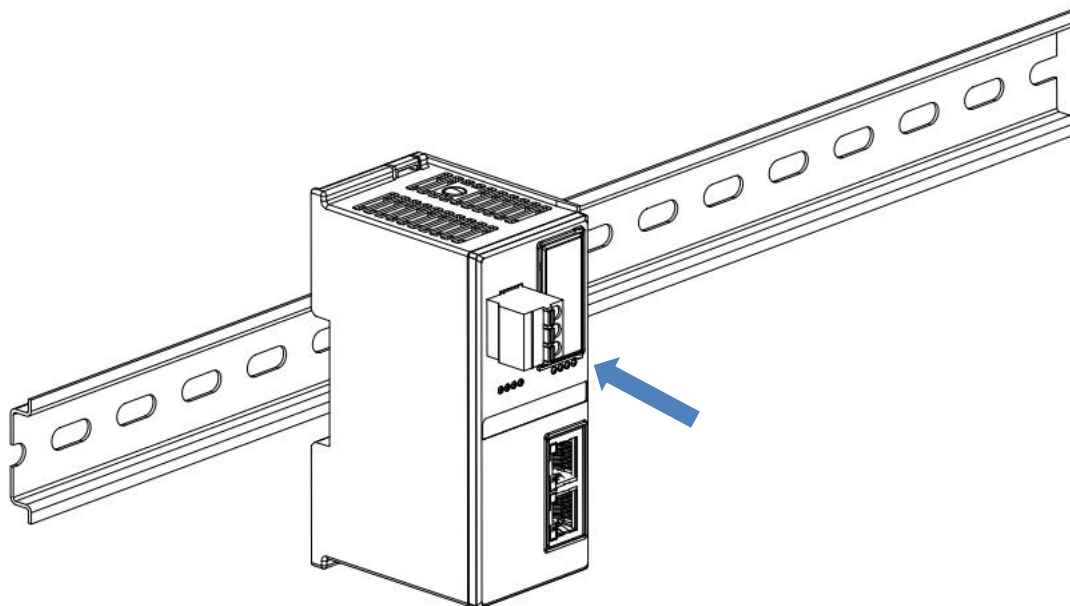
4.2 安装拆卸步骤

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。

4.3 安装拆卸示意图

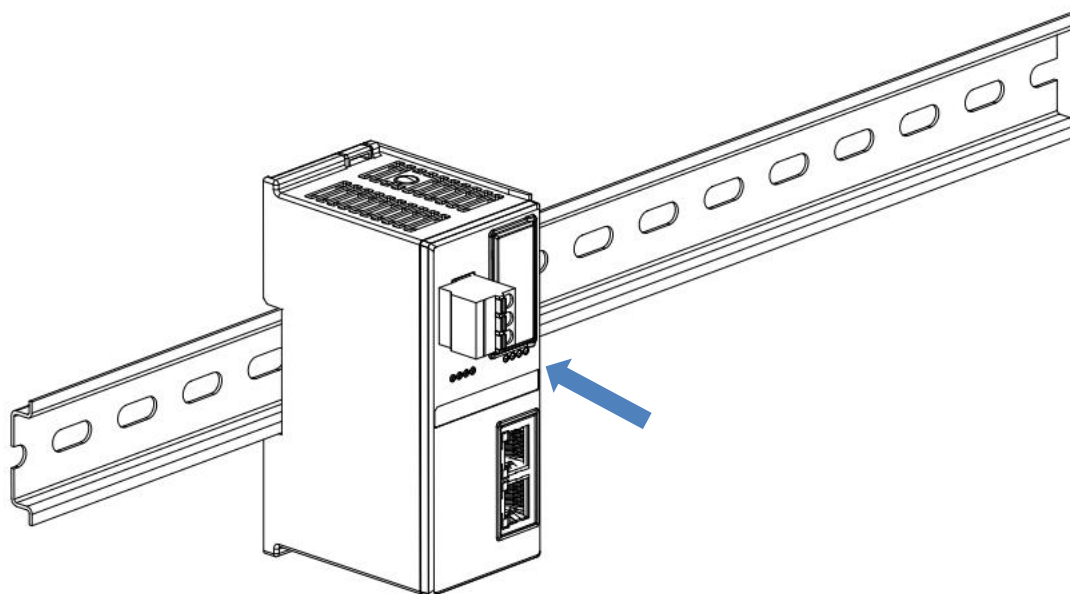
耦合器模块安装

- 将耦合器模块垂直对准导轨卡槽，如下图①所示。



①

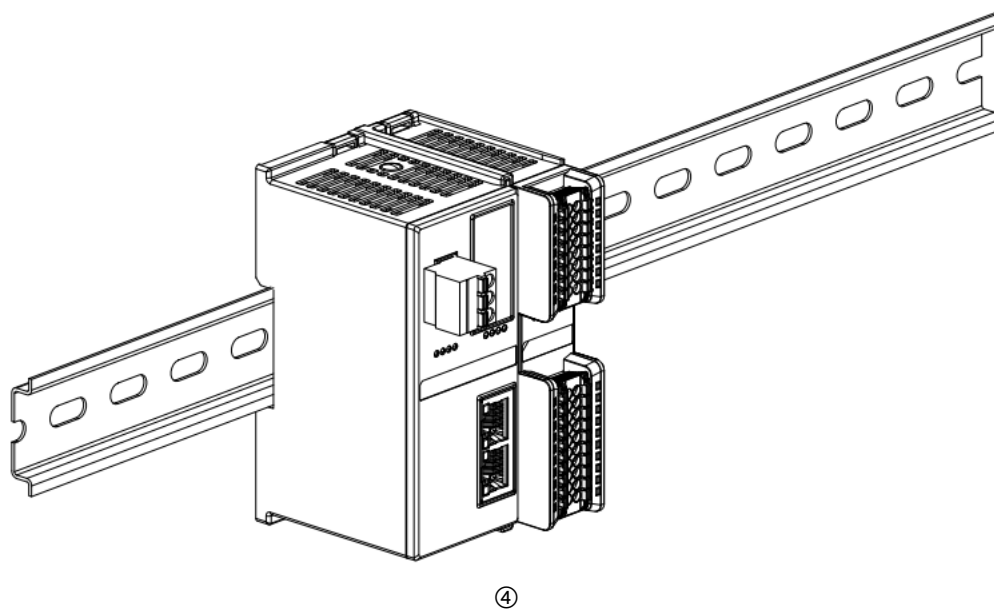
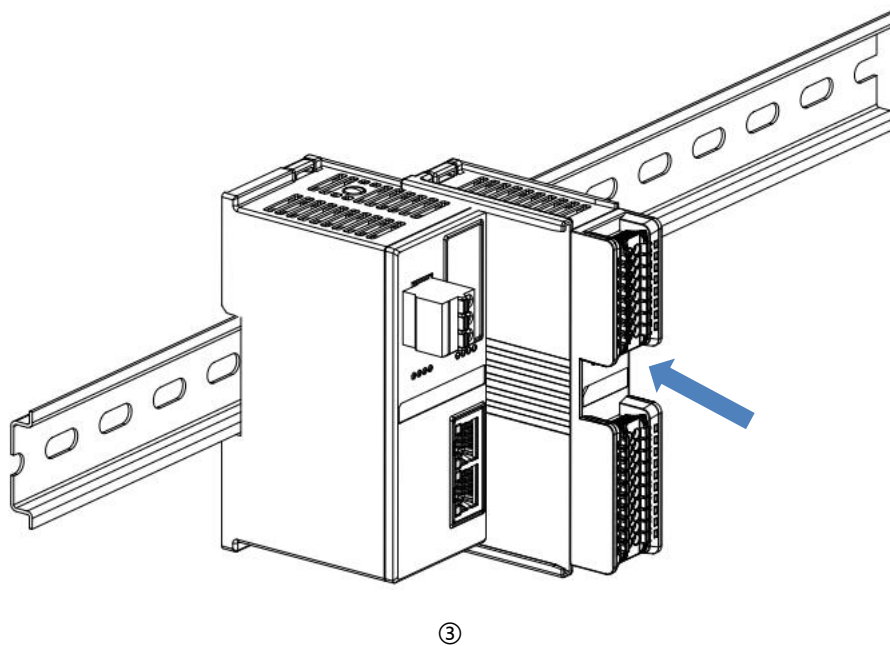
- 用力向导轨方向压耦合器模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位，如下图②所示。

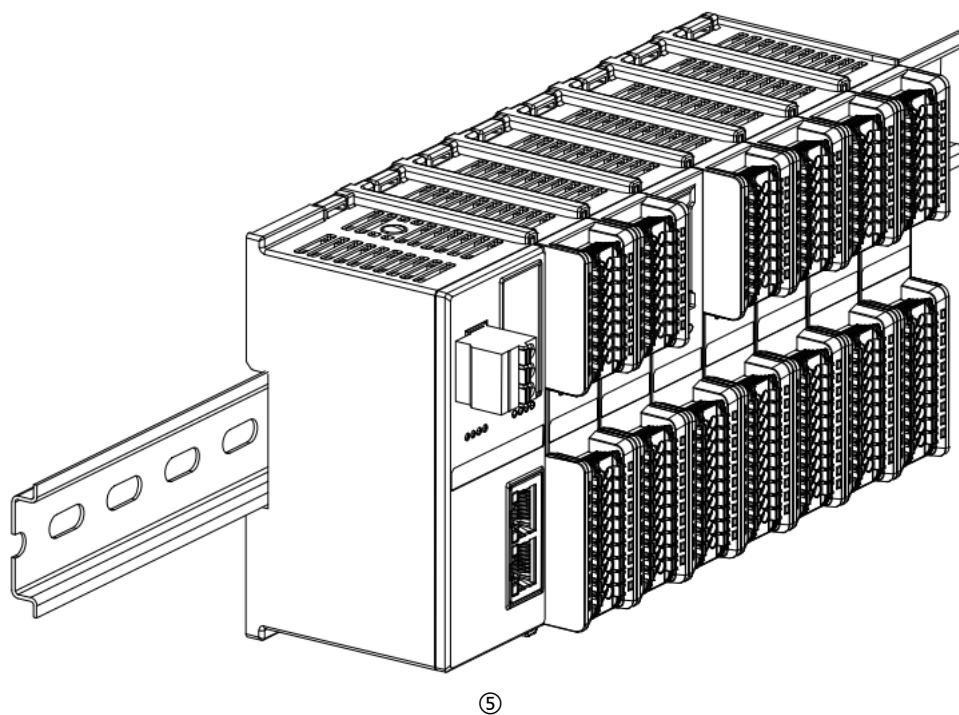


②

I/O 模块安装

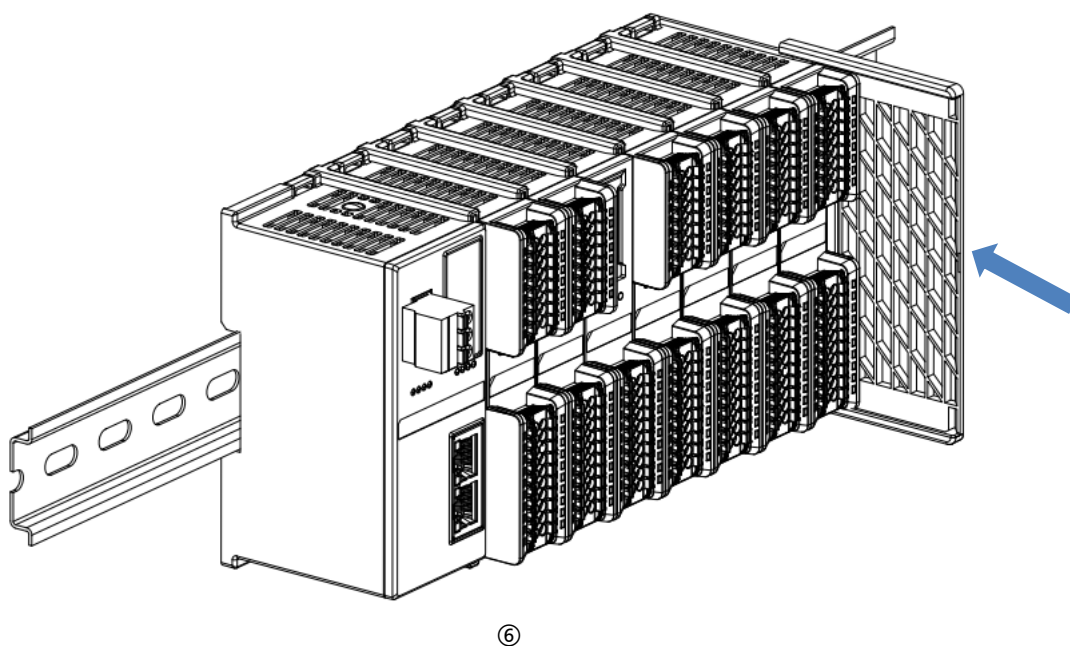
- 按照上述安装耦合器模块的步骤，逐个安装所需要的 I/O 模块或功能模块，如下图③、图④和图⑤所示推入，听到“咔哒”声，模块即安装到位。



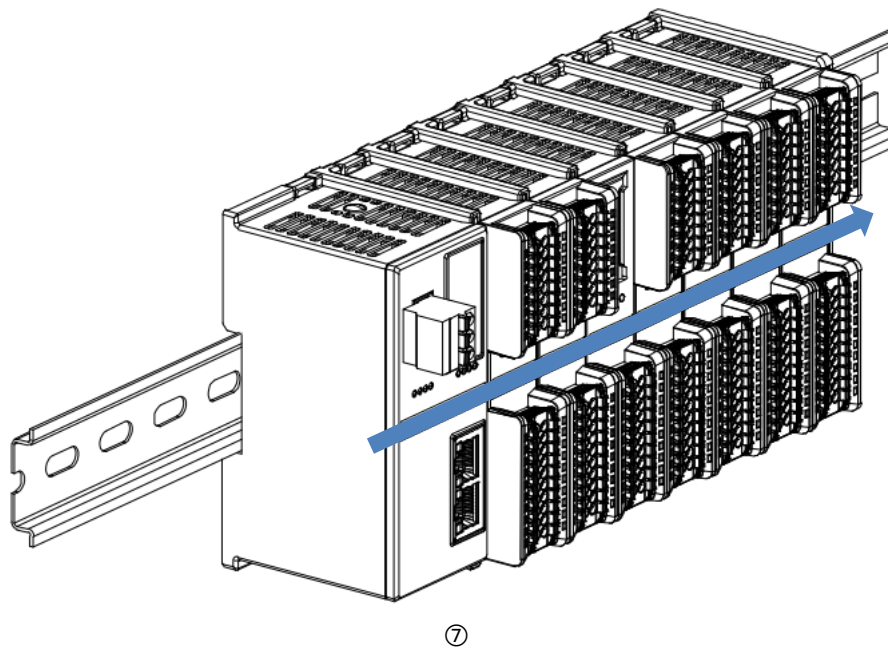


终端盖板安装

- 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。

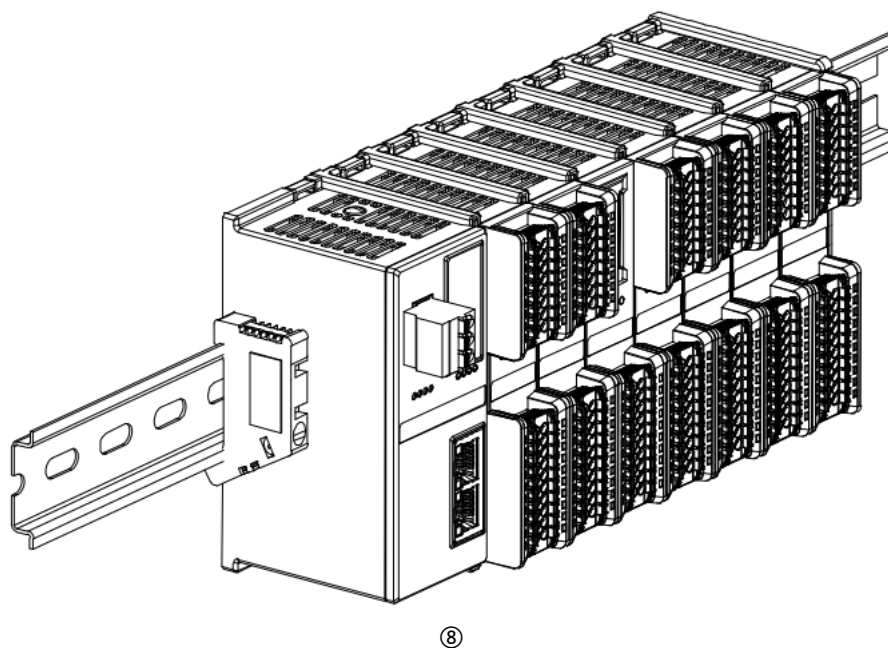


- 终端盖板安装完成后，检查整个模组正面是否平整，确保所有模块和端盖都安装到位，正面平齐，如下图⑦所示。

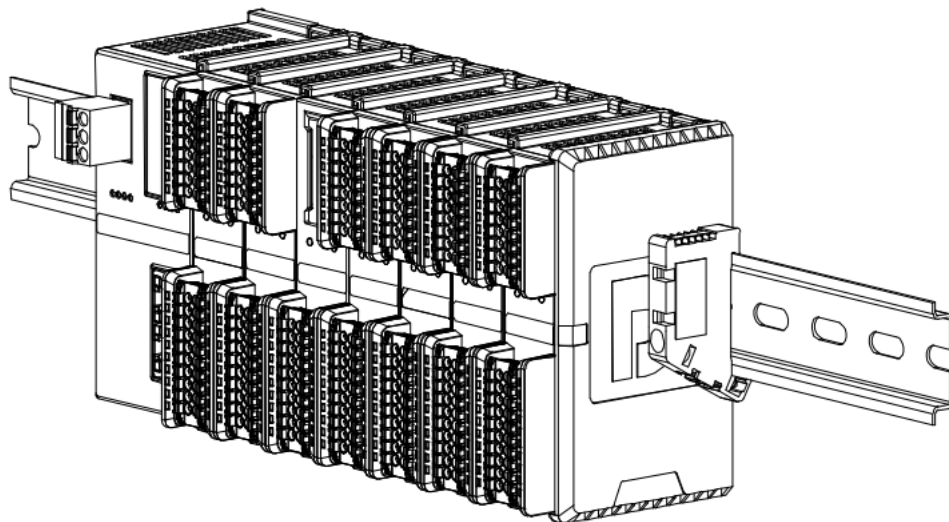


导轨固定件安装

- 紧贴耦合器左侧面安装并拧紧导轨固定件，如下图⑧所示。



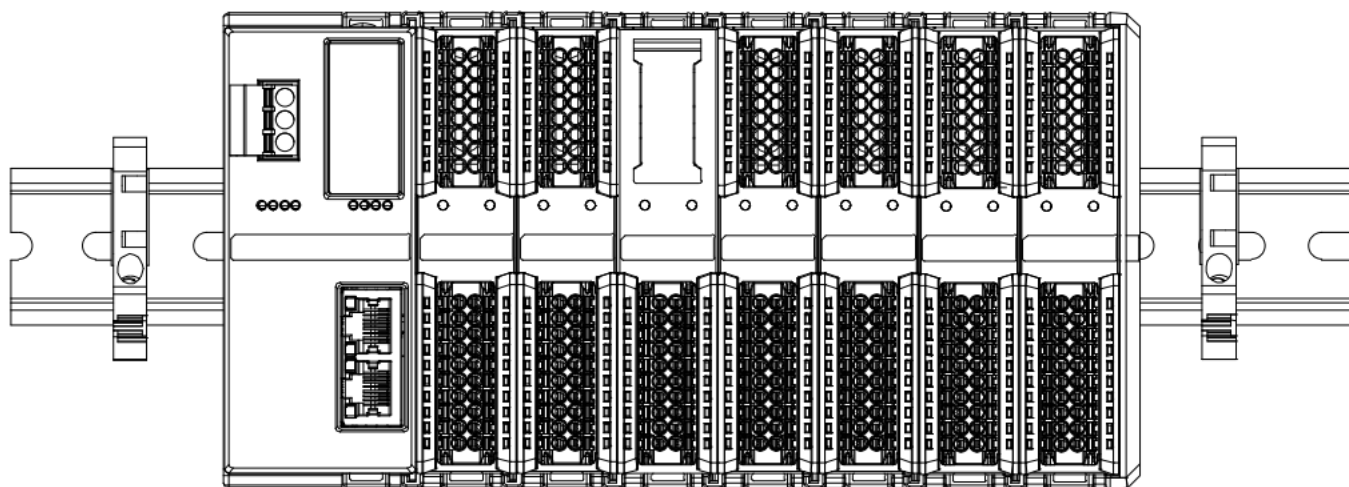
- 在终端盖板右侧安装导轨固定件，先将导轨固定件向耦合器的方向用力推，确保模块安装紧固，并用螺丝刀锁紧导轨固定件，如下图⑨所示。



⑨

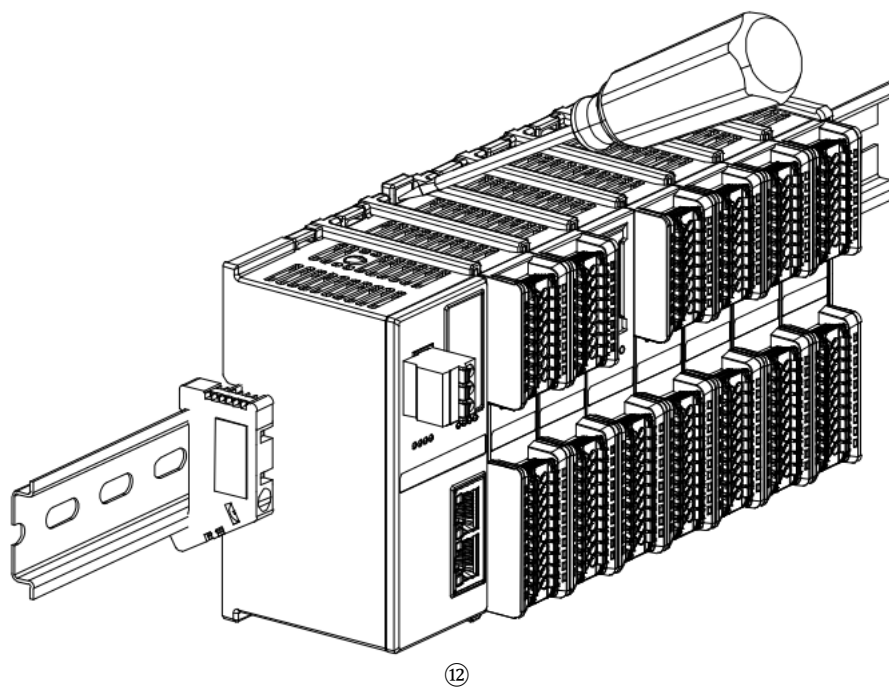
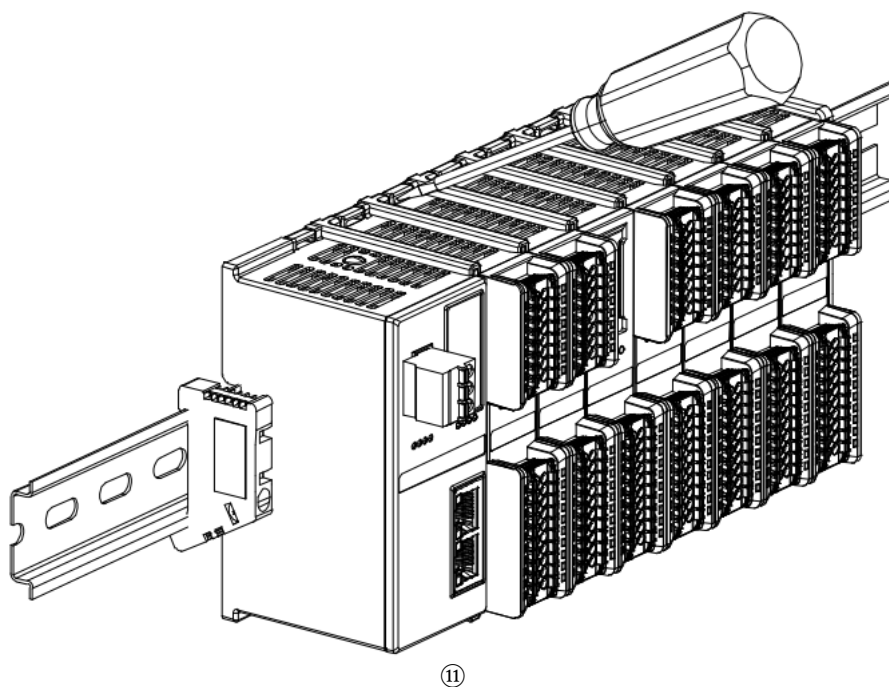
拆卸

- 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。

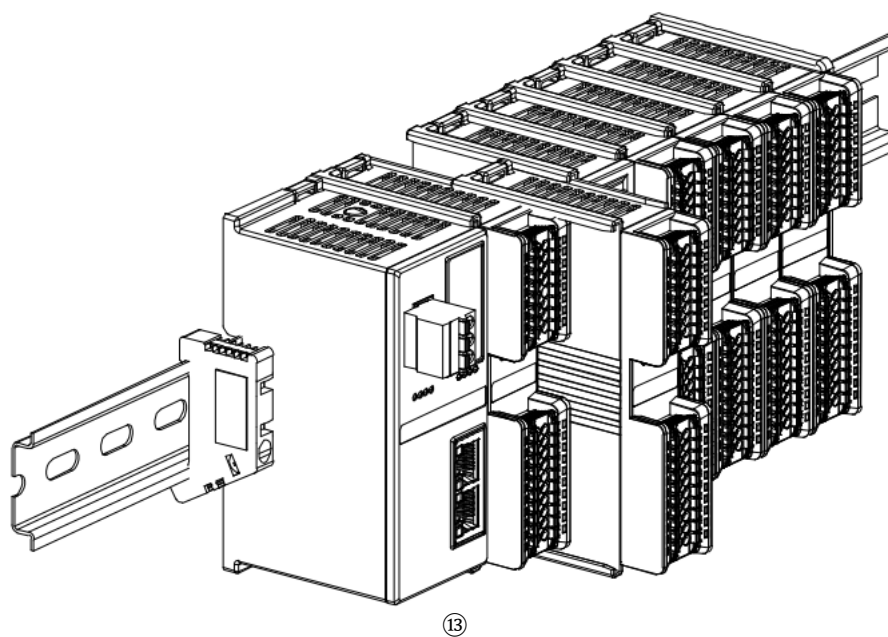


⑩

- 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。



5 接线

5.1 接线端子



警告

接线端子		
电源端子	额定电压	320V
	额定电流	20A
	极数	3P
	线径	22~16 AWG 0.3~1.5 mm ²
信号线端子 (即输入输出端子)	额定电压	200V
	额定电流	9.5A
	极数	16P+20P
	线径	22~17 AWG 0.3~1.0 mm ²
总线接口	极数	2×4P
	线径	24~16 AWG 0.2~1.5 mm ²

5.2 接线说明和要求

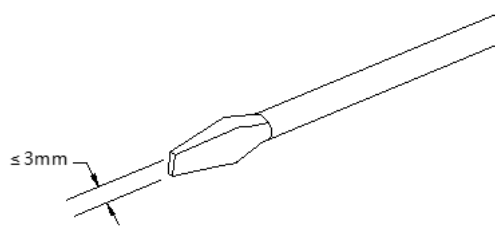
电源接线注意事项

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

接线工具要求

电源端子和信号线端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸

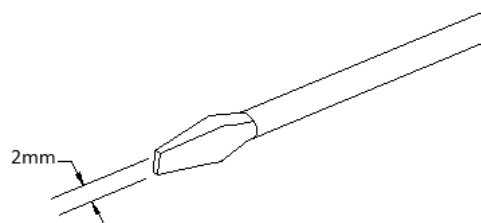
均可使用一字型螺丝刀（规格： $\leq 3\text{mm}$ ）操作。



总线接口接线端子采用免螺丝设计，接线端的插拔式连接器

两端采用固定螺丝设计，连接器的固定和线缆的安装及拆卸

均可使用一字型螺丝刀（规格： $\leq 2\text{mm}$ ）操作。



注：总线接口接线前需先将连接器两端的固定螺丝拧紧。

剥线长度要求

电源和信号线端子推荐电缆剥线长度 10 mm，总线接口推荐电缆剥线长度 10 mm。



接线方法

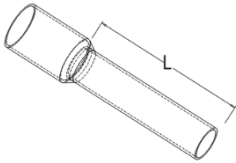
单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时将单股导线直接插入对应端孔。



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，参考规格如下表所示），下压按钮同时将绝缘端子直接插入对应端孔。



电源端子、信号线端子和总线接口接线端子规格如下表所示：

管型绝缘端头规格表		
规格要求	型号	导线截面积 mm ²
 管型绝缘端子 L 的长度为 10 mm	E0310	0.3
	E0510	0.5
	E7510	0.75
	E1010	1.0
	E1510	1.5

 警告

- 接线导线只能使用铜导线。

 警告

- 线缆温度：80℃。

5.3 MIL连接器型模块接线说明

5.3.1 适配产品列表

MIL 连接器型 I/O 模块，需要通过带连接器的线缆连接端子台进行配合使用。

型号	描述	适配端子台	适配线缆
XB6S-3200N	32 通道数字量输入，NPN/PNP 兼容	TM40-32AE	TM40-XXXX-1 TM40-XXXX-1S
		TM40-32BE	TM40- XXXX-2 TM40-XXXX-2S
XB6S-0032AN	32 通道数字量输出，NPN 型	TM40-32AE	TM40-XXXX-1 TM40-XXXX-1S
XB6S-0032BN	32 通道数字量输出，PNP 型	TM40-32BE	

注：TM40-XXXX-2/TM40-XXXX-2S 型号线缆为 PNP 型输入专用线缆，不能适配其它类型的输入/输出。

5.3.2 端子台命名规则

本产品端子台包含 TM40-32AE，TM40-32BE，命名规则如下所示。

TM40-32

(1)

□

(2)

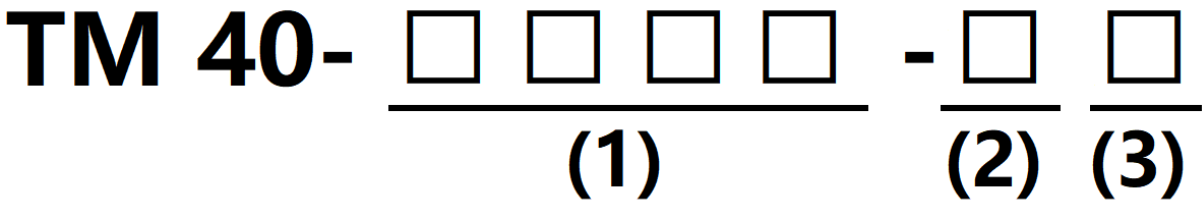
E

(3)

编号	含义	选项	说明
(1)	端子台点数	32	32 点
(2)	输入/输出类型	A	NPN 型输入/输出
		B	PNP 型输入/输出
(3)	端子台类型	E	欧式端子台

5.3.3 线缆命名规则

本产品端子台与 I/O 连接线缆包括 TM40-XXXX-1, TM40-XXXX-1S, TM40-XXXX-2, TM40-XXXX-2S, 命名规则如下所示。



编号	含义	选项	说明
(1)	线缆长度	0500~1500	线缆订制长度范围, 单位 mm
(2)	线缆功能	1	适配: NPN 型输入 PNP 型输出 NPN 型输出
		2	PNP 型输入专用
(3)	线缆屏蔽	S	屏蔽线缆
		缺省	非屏蔽线缆

注: TM40-XXXX-2/TM40-XXXX-2S 型号线缆为 PNP 型输入专用线缆, 不能适配其它类型的输入/输出。

5.3.4 端子台参数

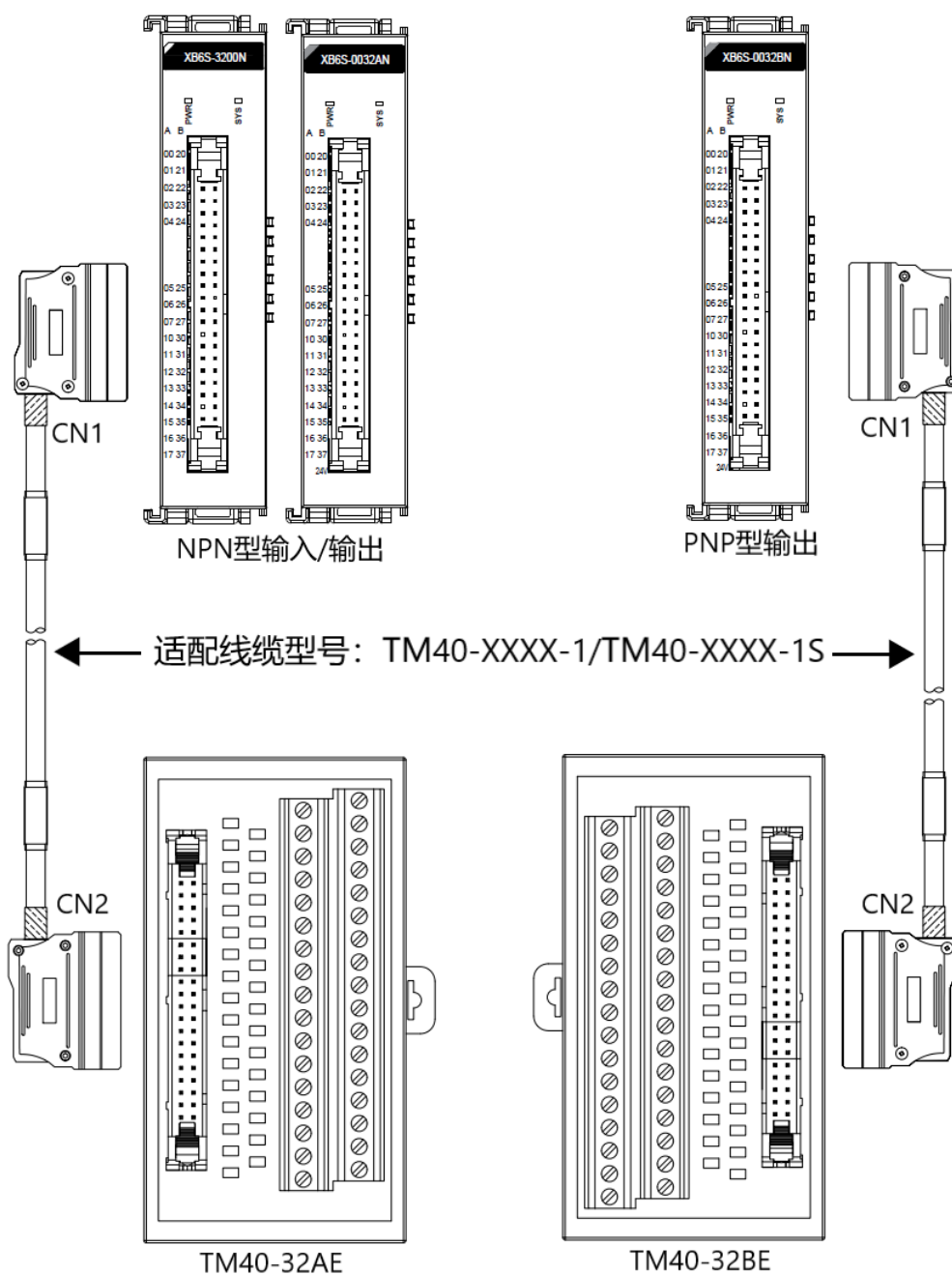
技术规格	
额定电流	1A
额定电压	DC24V
适合电线	1.5mm²/AWG16 以下

5.3.5 线缆参数

技术规格	
线规	AWG28
导体构成	7/0.127
导体材料	软铜线
绝缘材料	PE
芯线捻合	填充, 棉线, 包带, 纸袋
外表被覆	PVC
导体抗阻 (20℃)	239Ω/Kn 以下
耐电压 (空中)	AC500V/min
绝缘抵抗 (20℃)	50MΩ/Kn 以上

5.3.6 配置规则

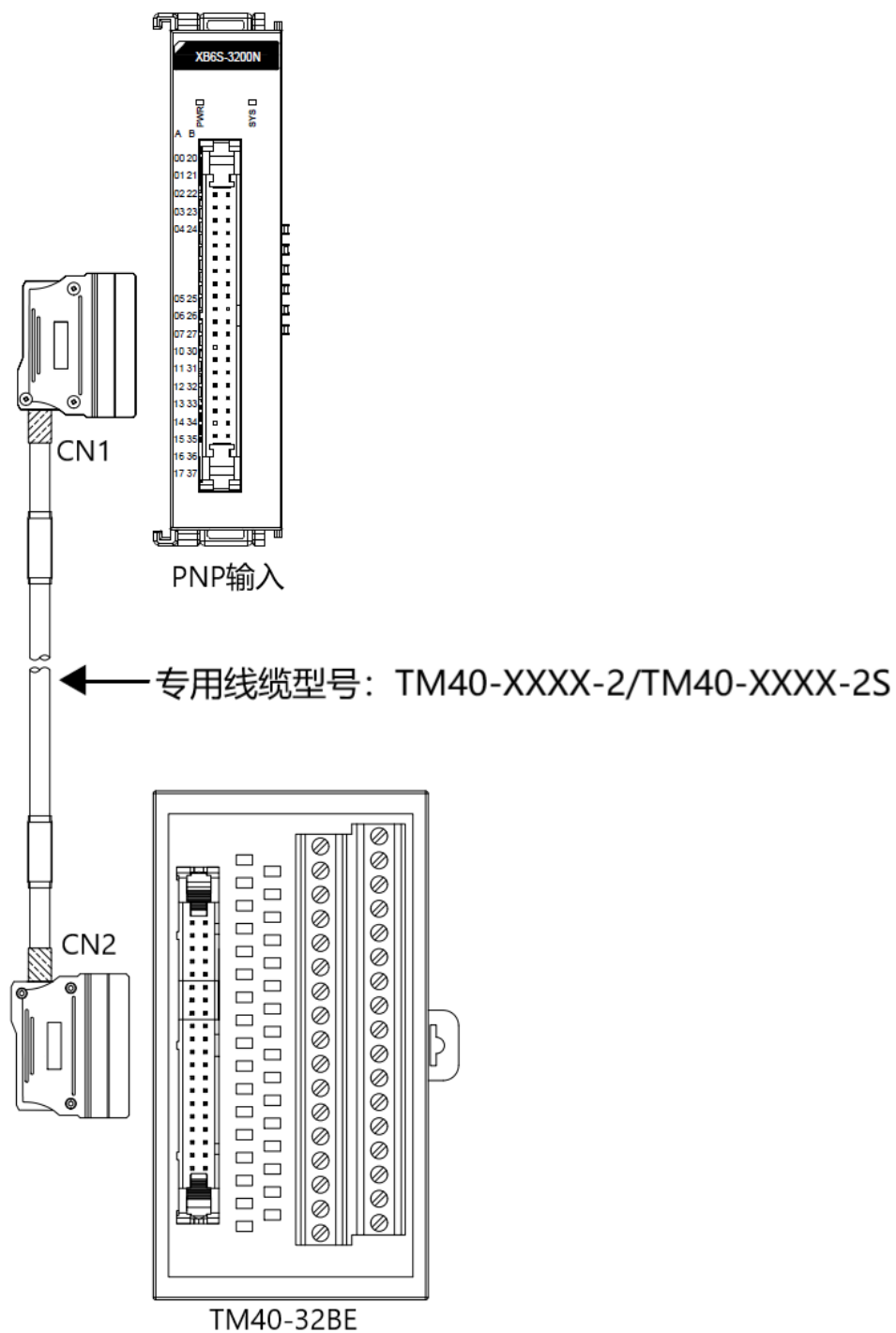
- NPN 型输入、NPN 型输出、PNP 型输出时的配置示例



线缆两端有 CN1 和 CN2 标识, I/O 侧与 CN1 端相连, 端子台侧与 CN2 端相连。

- PNP 型输入时的配置示例

使用 XB6S-3200N PNP 型输入时，必须配合 TM40-XXXX-2/TM40-XXXX-2S 型号的线缆使用。



线缆两端有 CN1 和 CN2 标识，I/O 侧与 CN1 端相连，端子台侧与 CN2 端相连。

6 使用

6.1 模块应用规则

模块配置数量限制：

1. XB6S-CL2002 耦合器固定占用四个站，因为一个 PLC 最多支持 64 个逻辑站号，故在远程网络 Ver.1 模式下一个 PLC 模块最多可带 16 个耦合器；在远程网络 Ver.2 模式下一个 PLC 模块最多可带 8 个耦合器。
2. 一个内存站表示在 CC-Link 缓冲区中划分的一个用于和其它站通信的最小单元，其容量为 32 位输入、32 位输出、4 字读、4 字写，1 个字(word)=2 个字节(Byte)=16 位(bit)，一站容量即为 4Bytes 输入、4Bytes 输出、8Bytes 读、8Bytes 写。
 - ① 远程网络 Ver.1 模式：一个 XB6S-CL2002 耦合器固定占用四个站，数据区最后的 2Bytes 输入(RX)、最后的 2Bytes 输出(RY)用于一致性认证的保留区，最大挂载的插片式模块资源为：14Bytes 输入(RX)、14Bytes 输出(RY)、32Bytes 输入(RWr)、32Bytes 输出(RWw)，耦合器所能配置的 XB6S 系列插片式 I/O 模块数量受制于上述资源。
 - ② 远程网络 Ver.2 模式：一个 XB6S-CL2002 耦合器固定占用四个站，扩展循环设置可设置为 8 倍设置，数据区最后的 2Bytes 输入(RX)、最后的 2Bytes 输出(RY)用于一致性认证的保留区，最大挂载的插片式模块资源为：110Bytes 输入(RX)、110Bytes 输出(RY)、256Bytes 输入(RWr)、256Bytes 输出(RWw)，耦合器所能配置的 XB6S 系列插片式 I/O 模块数量受制于上述资源。

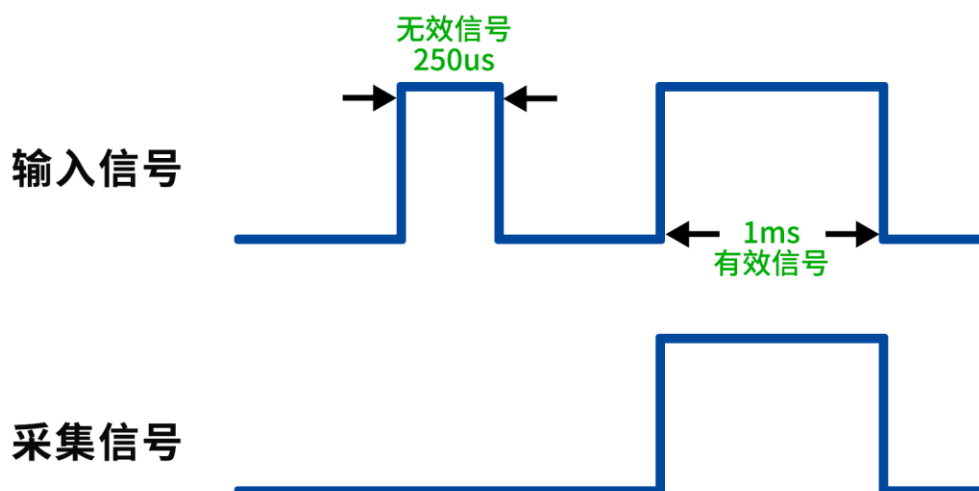
6.2 参数说明

6.2.1 数字量输入滤波

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。数字量输入滤波支持单模块设置，每个模块均可单独配置，通道不可单独配置。

数字量输入滤波 FilterTime 目前默认配置为 3ms，支持设定范围为无滤波、0.1ms、0.2ms、0.5ms、1ms、2ms、3ms（出厂设置）、4ms...18ms、19ms、20ms。配置为 3ms 时，可以滤除 3ms 之内的杂波。3ms 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 3ms 才能够被检测到，而短于 3ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

功能说明：当输入滤波配置为 1ms 时，可以滤除 1ms 之内的杂波。如下图所示，有 250us 的信号输入时，将会被视为无效信号，短于 1ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到；1ms 及以上的信号可以采集到。



6.2.2 数字量输出信号清空/保持

清空/保持功能针对带有输出通道的模块，此功能可以配置模块在非 OP 状态（停止运行/耦合器网线断开/X-bus 掉线情况下）输出通道的输出模式。该参数支持以下几种输出状态：

清空输出：通讯断开时，模块输出通道自动清空输出，即输出 0。

输出有效值：通讯断开时，模块输出通道一直输出有效值，即输出 1。

保持上一次的输出值：通讯断开时，模块输出通道保持上一次的输出值。

数字量清空保持功能支持模块整体设置（模板模式）和单通道设置（单通道模式）。任意通道可以使用单通道模式进行设置，也可以设置为模板模式，单通道模式优先级高于模板模式。具体配置方法如下表所示，默认为模块整体清空输出。

数字量输出模块清空保持参数				
参数名称	参数含义	参数取值	参数值含义	默认值
设置模块	模板模式	1	PresetLow 清空输出，即输出 0	1
		2	PresetHigh 输出有效值，即输出 1	
		3	KeepMode 保持上一次输出值	
异常设置	单通道模式设置	0	TemplateValue 模板模式值，即不启用单通道模式	0
		1	PresetLow 清空输出，即输出 0	
		2	PresetHigh 输出有效值，即输出 1	
		3	KeepMode 保持上一次输出值	

6.2.3 模拟量量程设置

模拟量量程设置 Range Select 用来设置模拟量的量程范围，每个通道可单独配置（范围详见 [3.3.4](#) 和 [3.3.5](#) [模拟量参数](#)）。

6.2.4 模拟量输入滤波

● 模拟量输入滤波功能

模拟量输入滤波功能 Filter，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，默认 10 次。

6.2.5 模拟量输出信号清空/保持

清空/保持功能针对带有输出通道的模块，此功能可以配置模块在非 OP 状态（停止运行/耦合器网线断开/X-bus 掉线情况下）下输出通道的输出模式。该参数支持以下几种输出状态：

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。

输出预设值：通讯断开时，模块输出通道输出预设值。

模拟量清空保持功能支持模块整体设置（模板模式）和单通道设置（单通道模式）。任意通道可以使用单通道模式进行设置，也可以设置为模板模式，单通道模式优先级高于模板模式。具体配置方法如下表所示，默认为模块整体清空输出。

模拟量输出模块清空保持参数				
参数名称	参数含义	参数取值	参数值含义	默认值
设置模板	模板模式	0	Clear 全通道清空输出	0
		1	Hold 全通道保持输出	
		2	Preset 全通道输出预设值	
异常设置	单通道清空/保持配置	0	TemplateValue 模板模式值，即不启用单通道模式	0
		1	Clear 单通道清空输出	
		2	Hold 单通道保持输出	
		3	Preset 单通道输出预设值	
	单通道预设值	码值范围	输出码值对应的电流/电压值 (对应量程码值表)	0

注：当模块整体设置（模板模式）配置为 2，即全通道输出预设值生效时，预设值以单通道预设值中通道 0 的预设码值为准，进行全通道输出。

6.2.6 模拟量掉电保存

模拟量参数支持异常掉电通讯断开时，模块所有配置参数保存功能，模拟量模块均默认支持掉电保存。

6.2.7 耦合器参数

6.2.7.1 IO 通信异常配置功能

IO 通信异常配置参数可以配置运行过程中，某个 IO 模块发生通信异常时 X-bus 的交互状态。参数可配置为以下三种状态：

异常不可交互（默认状态）：当某个模块出现异常时，X-bus 不再交互过程数据，待模块异常消失后可恢复原有交互。

停止通信：当某个模块出现异常时，X-bus 停止交互，异常消失也不恢复原有通信，需重新上电才能恢复原有交互。

异常可交互：当某个模块出现异常时，该异常模块之后的模块都判为掉线，异常模块之前的正常模块可和 X-bus 进行正常交互，X-bus 能正常监控这些模块。待异常模块恢复后，能够恢复原有交互（软热插拔功能）。

本手册以 IO Config Tool 为例介绍 XB6S-CL2002 耦合器+I/O 模块组合的参数配置方法，具体步骤详见 [6.5.2 章节中的参数设置](#)，修改完成后，建议重新上电。

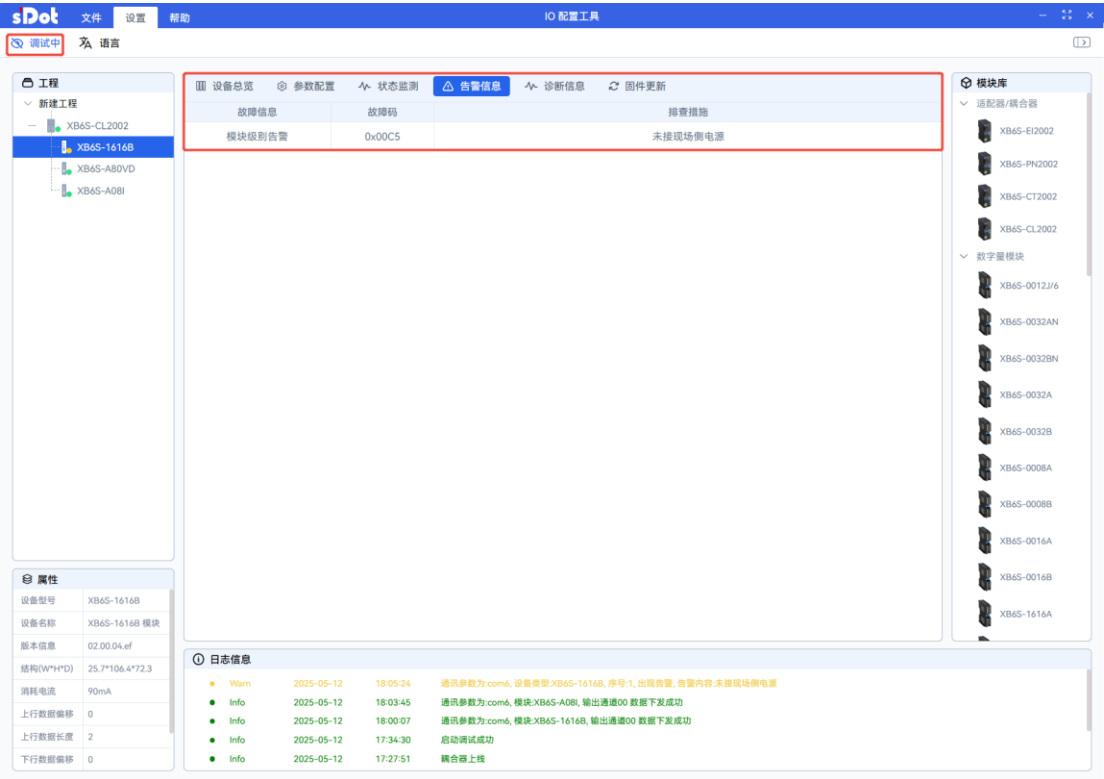
6.3 故障码信息

6.3.1 耦合器通用故障码

类别	编号	错误类型	错误代码	事件名称	事件代码(2#)	事件代码(10#)	事件代码(16#)	处理方法
通用错误	2	在线升级错误	1	固件升级异常	0000000010000001	129	0x0081	尝试重新升级，检查环境是否存在干扰，固件是否过大等
			2	固件与当前模块型号不符	0000000010000010	130	0x0082	检查文件是否正确，模块是否存在异常或干扰等
	3	电压错误	5	负载侧电压未接	0000000011000101	197	0x00C5	检测现场侧电源是否接线
	6	通道错误	4	通道上下溢	0000000110000100	388	0x0184	检查对应通道输入信号是否超出测量范围，输出信号是否超出可配置范围
	7	参数错误	0	参数设置异常	0000000111000000	448	0x01C0	检查模块参数设置
	63	X-bus 通讯错误	1	X-bus 初始化失败	0000111111000001	4033	0x0FC1	检查模块连接是否正常
			2	X-bus 令牌超时	0000111111000010	4034	0x0FC2	检查模块是否存在异常或干扰等
			3	X-bus 模块运行掉线	0000111111000011	4035	0x0FC3	检查模块是否在线或存在干扰等
			4	解析数据 CRC 错误	0000111111000100	4036	0x0FC4	检查模块是否存在异常或干扰等
			5	X-bus 模块不支持异常可交互功能	0000111111000101	4037	0x0FC5	升级模块软件版本或不使用异常可交互功能
模拟量	1	XB6S-A80TM	0	断连	0010000001000000	8256	0x2040	检查对应通道接线是否正常
网关	0	XB6S-C01SP	0	通用参数错误	0101000000000000	20480	0x5000	检查通用参数是否存在超出参数限制
			1	通讯节点参数错误	0101000000000001	20481	0x5001	检查通讯节点格式、节点设置是否与通讯模式和控制模式相符
			2	过程数据错误	0101000000000010	20482	0x5002	在参数配置完成无其他告警的情况下掉电上电重新扫描模块
			3	Modbus 寄存器映射冲突	0101000000000011	20483	0x5003	对比通讯节点参数 1 的 Modbus 各写指令的起始地址与长度设置是否有范围重合
			4	Modbus 节点 ID 设置错误	0101000000000100	20484	0x5004	检查通讯节点参数 2 的从站 ID 范围是否在 1~247

6.3.2 故障码查看

以 IO Config Tool 软件为例，在调试模式下，单击“告警信息”，可以在告警信息窗口查看告警信息，如下图所示，告警代码为 Hex: 00c5，即为电压错误，负载侧电压未接，可检查现场侧电源是否接线。



注：故障码信息必须在调试模式下进行查看。

6.4 模块软元件说明

6.4.1 耦合器软元件分配

远程网络 Ver.1 模式下 XB6S-CL2002 软元件分配如下表所示：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程设备站	4	RX	14 Bytes 即 112 bits 用于输入过程数据（输入模块->主站）
		RY	14 Bytes 即 112 bits 用于输出过程数据（主站->输出模块）
		RWr	32 Bytes 即 16Words 用于输入过程数据（输入模块->主站）
		RWw	32 Bytes 即 16Words 用于输出过程数据（主站->输出模块）

远程网络 Ver.2 模式下 XB6S-CL2002 软元件分配如下表所示：

站类型	占用站数	软元件	说明（扩展循环设置选择 8 倍设置）
远程设备站	4	RX	110 Bytes 即 880 bits 用于输入过程数据（输入模块->主站）
		RY	110 Bytes 即 880 bits 用于输出过程数据（主站->输出模块）
		RWr	256 Bytes 即 128Words 用于输入过程数据（输入模块->主站）
		RWw	256 Bytes 即 128Words 用于输出过程数据（主站->输出模块）

6.4.2 I/O 模块资源使用数据表

数字量 I/O 模块:

模块每个通道占用 1Bit，按模块通道数量得出模块使用所需的资源，即为占用所挂载的耦合器的资源数据。

模拟量 I/O 模块:

模块每个通道占用 2Bytes，按模块通道数量得出模块使用所需的资源，即为占用所挂载的耦合器的资源数据。

具体数据使用长度如下表所示:

模块型号	资源使用值	
	上行过程数据长度 (Byte)	下行过程数据长度 (Byte)
XB6S-3200	4	-
XB6S-1600	2	-
XB6S-0800	1	-
XB6S-1616A/B	2	2
XB6S-0032A/B(N)	-	4
XB6S-0016A/B	-	2
XB6S-0008A/B	-	1
XB6S-0012J/6	-	2
XB6S-A80VD	16	-
XB6S-A80V	16	-
XB6S-A40VD	8	-
XB6S-A40V	8	-
XB6S-A80ID	16	-
XB6S-A80I	16	-
XB6S-A40ID	8	-
XB6S-A40I	8	-
XB6S-A08V	-	16
XB6S-A04V	-	8
XB6S-A08I	-	16
XB6S-A04I	-	8
XB6S-A80TM	16	-
XB6S-A40TM	8	-
XB6S-PL20	34	20
XB6S-PS20D	26	2
XB6S-PL20D	34	20
XB6S-PC80	64	2
XB6S-PT04A	48	56
XB6S-C01SP-32Bytes	32	32
XB6S-C01SP-64Bytes	64	64
XB6S-C01SP-128Bytes	128	128
XB6S-C01SP-255Bytes	255	255

6.4.3 模块通道与软元件对应一览表

32 通道数字量输入模块		
信号方向：输入模块->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

16 通道数字量输入模块		
信号方向：输入模块->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

8 通道数字量输入模块		
信号方向：输入模块->主站		
软元件 No.	对应输入通道	输入信号
DIa 数字量输入		
RX0~RX7	通道 0~7	输入信号 X0~X7

16 通道数字量输入输出模块		
信号方向：输入模块->主站、主站->输出模块		
软元件 No.	对应输入/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
主站->输出模块		
DO 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF

32 通道数字量输出模块		
信号方向：主站->输出模块		
软元件 No.	对应输出通道	输出信号
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

16 通道数字量输出模块

信号方向：主站->输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输出信号
DOa 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF

8 通道数字量输出模块

信号方向：主站->输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输出信号
DOa 数字量输出		
RY0~RY7	通道 0~7	输出信号 Y0~Y7

8 通道模拟量输入模块

信号方向：输入模块->主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
RWr0	通道 0	输入信号 D0
RWr1	通道 1	输入信号 D1
RWr2	通道 2	输入信号 D2
RWr3	通道 3	输入信号 D3
RWr4	通道 4	输入信号 D4
RWr5	通道 5	输入信号 D5
RWr6	通道 6	输入信号 D6
RWr7	通道 7	输入信号 D7

4 通道模拟量输入模块

信号方向：输入模块->主站

软元件 No.	对应输入通道	输入信号
RWr0	通道 0	输入信号 D0
RWr1	通道 1	输入信号 D1
RWr2	通道 2	输入信号 D2
RWr3	通道 3	输入信号 D3

8 通道模拟量输出模块

信号方向：主站->输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输出信号
RWw0	通道 0	输出信号 D0
RWw1	通道 1	输出信号 D1
RWw2	通道 2	输出信号 D2
RWw3	通道 3	输出信号 D3
RWw4	通道 4	输出信号 D4
RWw5	通道 5	输出信号 D5
RWw6	通道 6	输出信号 D6
RWw7	通道 7	输出信号 D7

4 通道模拟量输出模块

信号方向：主站->输出模块

软元件 No.	对应输出通道	输出信号
RWw0	通道 0	输出信号 D0
RWw1	通道 1	输出信号 D1
RWw2	通道 2	输出信号 D2
RWw3	通道 3	输出信号 D3

耦合器和 I/O 模块组合应用时，一个 XB6S-CL2002 耦合器在软元件中固定占用四个站。

- ① **远程网络 Ver.1 模式下**挂载的插片式模块资源为：14Bytes 输入（RX）、14Bytes 输出（RY）、32Bytes 输入（RWr）、32Bytes 输出（RWw）。
- ② **远程网络 Ver.2 模式下**挂载的插片式模块资源为：110Bytes 输入（RX）、110Bytes 输出（RY）、256Bytes 输入（RWr）、256Bytes 输出（RWw）。

每个耦合器右侧的 I/O 模块按照接入的顺序，按上述表格中的实际所需资源依次占用资源，资源按照从低地址到高地址、从低位到高位顺序被占用。

6.5 CC-Link耦合器组态应用

6.5.1 在 GX Works2 软件环境下的应用

1、准备工作

● 硬件环境

- 模块准备, 本说明以 XB6S-CL2002+XB6S-1616B+ XB6S-A08V 拓扑为例
- 计算机一台, 预装 GX Works2 软件
- 三菱 PLC 一台, 本说明以三菱 Q 系列 Q00UCPU 型号为例
- CC-Link 专用线缆
- 开关电源一台
- 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](#)”和“[5 接线](#)”要求操作

● 配置传输速率

每个耦合器模块出厂时均设置一个默认传输速率, 通常默认传输速率为 0 即 156Kbps。拨码开关与传输速率对应如下:

0: 156 Kbps, 1: 625 Kbps, 2: 2.5 Mbps, 3: 5 Mbps, 4: 10 Mbps

需设置 PLC 和耦合器的传输速率一致。本例中 PLC 和耦合器的传输速率均设置为 0, 即 156 Kbps。

● 设置站号

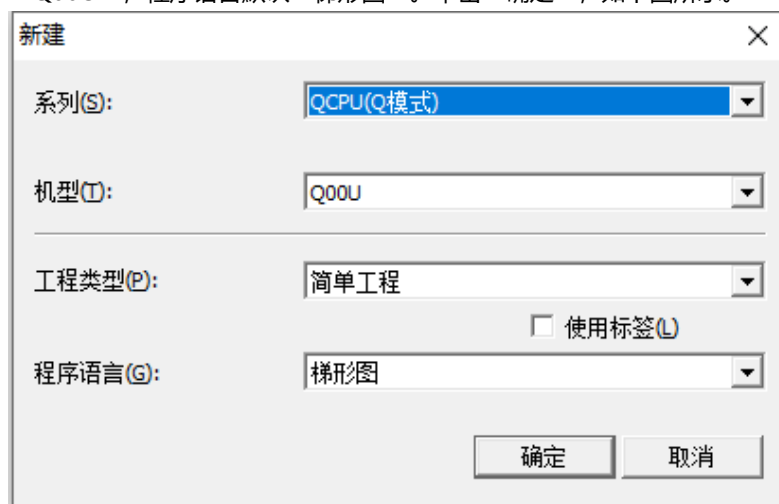
每个耦合器模块出厂时均设置一个默认站号, 通常默认站号为“0”。用户根据使用需求自行设置站号, 站号设置范围为(1~64)。本例中 PLC 的站号设置为 0, 耦合器的站号设置为 1。

● 模块上电

检查接线无误后, 将 XB6S-CL2002+I/O 模块设备组合与 PLC 上电。

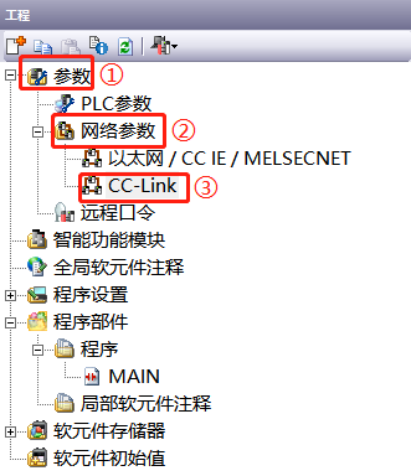
2、创建工程

- a. 打开 GX Works2 软件, 单击菜单栏里的“工程”, 单击“新建工程”。
- b. 弹出新建工程对话框, 工程类型选择“简单工程”, PLC 系列选择“QCPU(Q 模式)”, PLC 机型选择“Q00U”, 程序语言默认“梯形图”。单击“确定”, 如下图所示。



3、网络参数设置

a. 左侧工程界面，选择“参数 > 网络参数”菜单，双击“CC-Link”打开“网络参数 CC-Link 一览设置”界面。



b. 在“网络参数 CC-Link 一览设置”界面中，配置相关参数，如下图所示。



配置说明：

- 模块块数：1
- 起始 I/O 号：0
- 总连接台数：1，根据耦合器模块的数量设置，本例中接入 1 个耦合器
- 远程输入(RX)刷新软元件：X100
- 远程输出(RY)刷新软元件：Y100
- 远程寄存器 (RW_r)：D1000，拓扑中有模拟量模块需配置
- 远程寄存器 (RW_w)：D2000，拓扑中有模拟量模块需配置
- 其余设置选择默认，“站信息设置”，请参考下方步骤 4。

c. 单击“设置结束”。

4. 站信息设置

- 单击“站信息”，本例中 XB6S-CL2002 耦合器为远程设备站。
- 站类型选择“远程设备站”，占用站数选择“占用 4 站”。
- 单击“设置结束”，如下图所示。

CC-Link 站信息 模块 1

台数/站号	站类型	扩展循环 设置	占用 站数	远程站 点数	保留/无效站 指定	智能功能用缓冲区指定(10进制·字单位)		
						发送	接收	自动
1/1	Ver.2远程设备站 ①	8倍设置 ②	占用4站 ③	896点	无设置			

站类型智能设备站包含本地站以及待机主站。

④

默认 检查 设置结束 取消

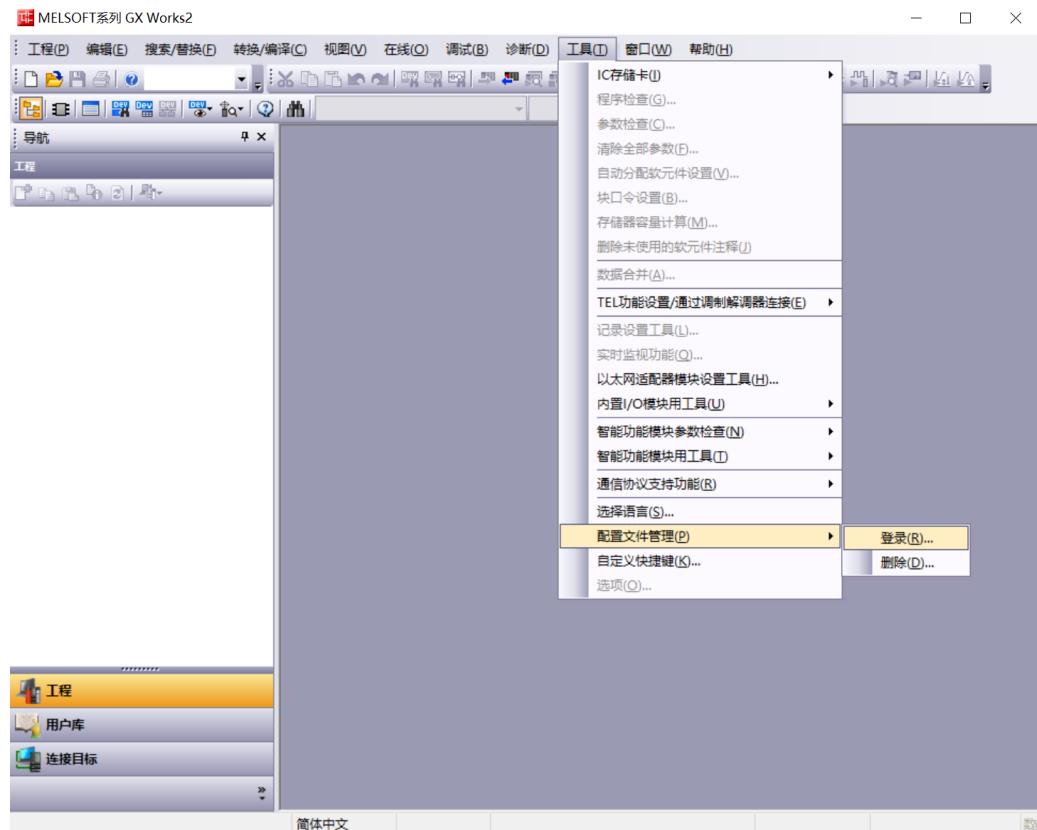
配置说明：

- 站类型：一个 XB6S-CL2002 可接入数字量模块和模拟量模块，故选择“远程设备站”。
- 占用站数：一个 XB6S-CL2002 固定占用四个站，故选择“占用 4 站”。

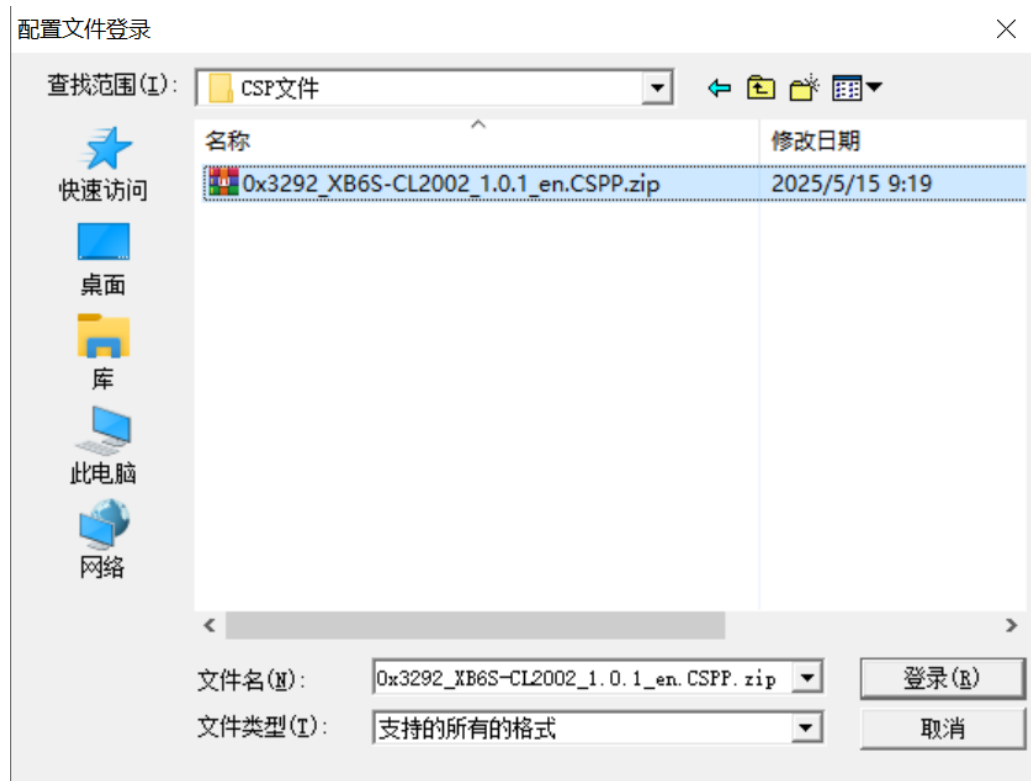
站信息设置结束后需单击“设置结束”，再进行 PLC 写入操作，否则参数将无法适用。

5、CC-Link 配置设置

a. 单击菜单栏里的“工具”，单击“配置文件管理 -> 登录”，如下图所示。



b. 在弹出框中，选择要添加的 CSP 文件，点击“登录”完成安装，如下图所示。



注：配置文件不需要解压，安装时需要关闭工程；配置文件如需要替换，务必要先卸载再添加。

- c. 参考步骤 1 和步骤 2 新建工程和打开“网络参数 CC-Link 一览设置”界面。
- d. 在“网络参数 CC-Link 一览设置”界面中，配置相关参数，如下图所示。

Parameter	Value	Parameter	Value
模块块数 (1)	1 块	运行设置	运行设置
起始I/O号 (2)	0000	类型	主站
总连接台数 (*1) (3)	1	数据链接类型	主站CPU参数自动启动
远程输入(RX)	X100	模式设置	远程网络(Ver.1模式)
远程输出(RY)	Y100		
远程寄存器(RWr)	D1000		
远程寄存器(RWw)	D2000		
Ver.2远程输入(RX)			
Ver.2远程输出(RY)			
Ver.2远程寄存器(RWr)			
Ver.2远程寄存器(RWw)			
特殊继电器(SB)			
特殊寄存器(SW)			
重试次数	3		
自动恢复台数	1		
待机主站站号(*1)			
CPU宕机指定	停止		
扫描模式指定	非同步		
延迟时间设置	0		
站信息设置 (5)	CC-Link配置设置		
远程设备站初始设置	初始设置		
中断设置	中断设置		

(*1) 该项目为CC-Link配置窗口中自动设置的项目。

必须设置(未设置 / 已设置) 必要时设置(未设置 / 已设置)

设置项目的详细内容: 请选择模块类型的主站/本地站的任意一个。

显示画面打印... 显示画面预览 X/Y分配确认 清除 检查 设置结束 取消

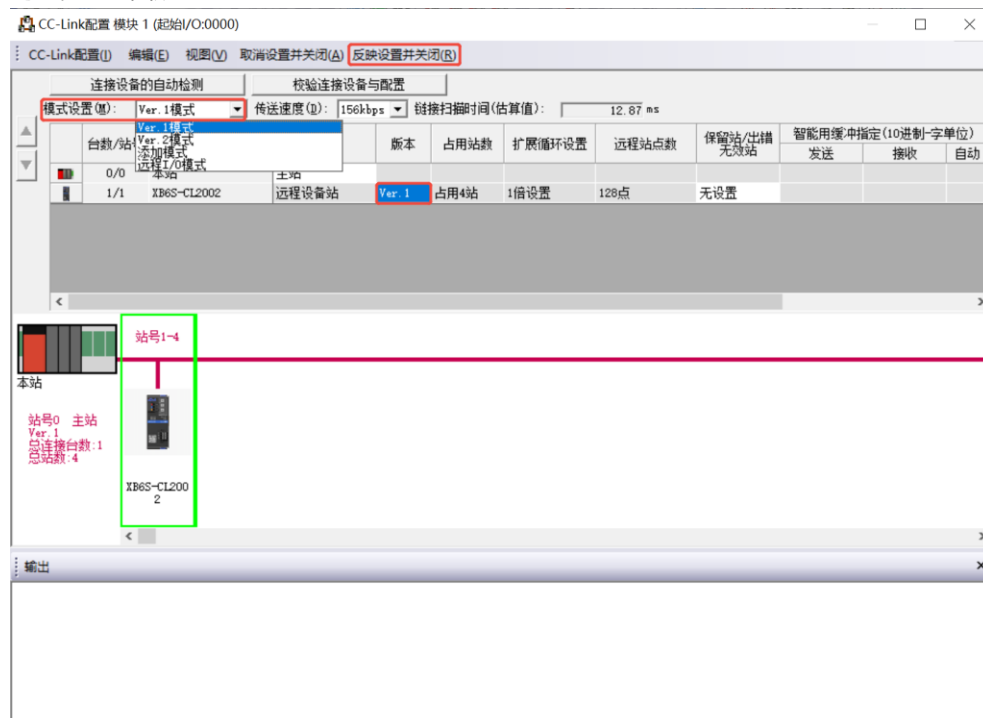
配置说明:

- 模块块数: 1
 - 起始 I/O 号: 0
 - 总连接台数: 1, 根据耦合器模块的数量设置, 本例中接入 1 个耦合器
 - 远程输入(RX)刷新软元件: X100
 - 远程输出(RY)刷新软元件: Y100
 - 远程寄存器 (RWr) : D1000, 拓扑中有模拟量模块需配置
 - 远程寄存器 (RWw) : D2000, 拓扑中有模拟量模块需配置
 - 其余设置选择默认
- e. 单击“CC-Link 配置设置”。

- f. 在“CC-Link 配置”界面中，在右侧“模块一览”中选择“CC-Link 设备 -> XB6S Series CC-Link Network Coupler -> XB6S-CL2002”，拖动“XB6S-CL2002”至“本站”右侧，如下图所示。



- g. 在模式设置中选择远程网络模式，模块设置需与协议版本选择一致，设置完成后，单击“反应设置并关闭”，如下图所示。



h. 单击“设置结束”，如下图所示。

网络参数 CC-Link 一览设置

模块块数 1 块 空白:无设置 ☒ 在CC-Link配置窗口中设置站信息

	1	2	3
起始I/O号	0000		
运行设置	运行设置		
类型	主站		
数据链接类型	主站CPU参数自动启动		
模式设置	远程网络(Ver.1模式)		
总连接台数(*1)	1		
远程输入(RX)	X100		
远程输出(RY)	Y100		
远程寄存器(RWr)	D1000		
远程寄存器(RWw)	D2000		
Ver.2远程输入(RX)			
Ver.2远程输出(RY)			
Ver.2远程寄存器(RWr)			
Ver.2远程寄存器(RWw)			
特殊继电器(SB)			
特殊寄存器(SW)			
重试次数	3		
自动恢复台数	1		
待机主站站号(*1)			
CPU宕机指定	停止		
扫描模式指定	非同步		
延迟时间设置	0		
站信息设置	CC-Link配置设置		
远程设备站初始设置	初始设置		
中断设置	中断设置		

(*1) 该项目为CC-Link配置窗口中自动设置的项目。

必须设置(未设置 / 已设置) 必要时设置(未设置 / 已设置)

设置项目的详细内容: 请选择模块类型的主站/本地站的任意一个。

显示画面打印...

显示画面预览

X/Y分配确认

清除

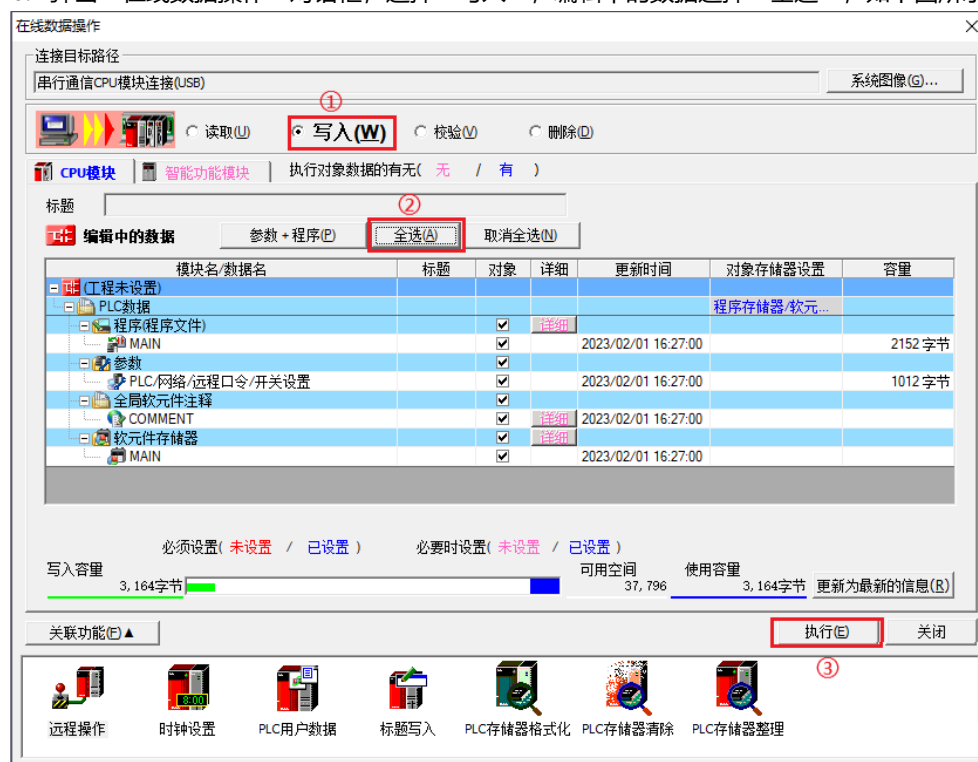
检查

设置结束

取消

6、PLC 写入

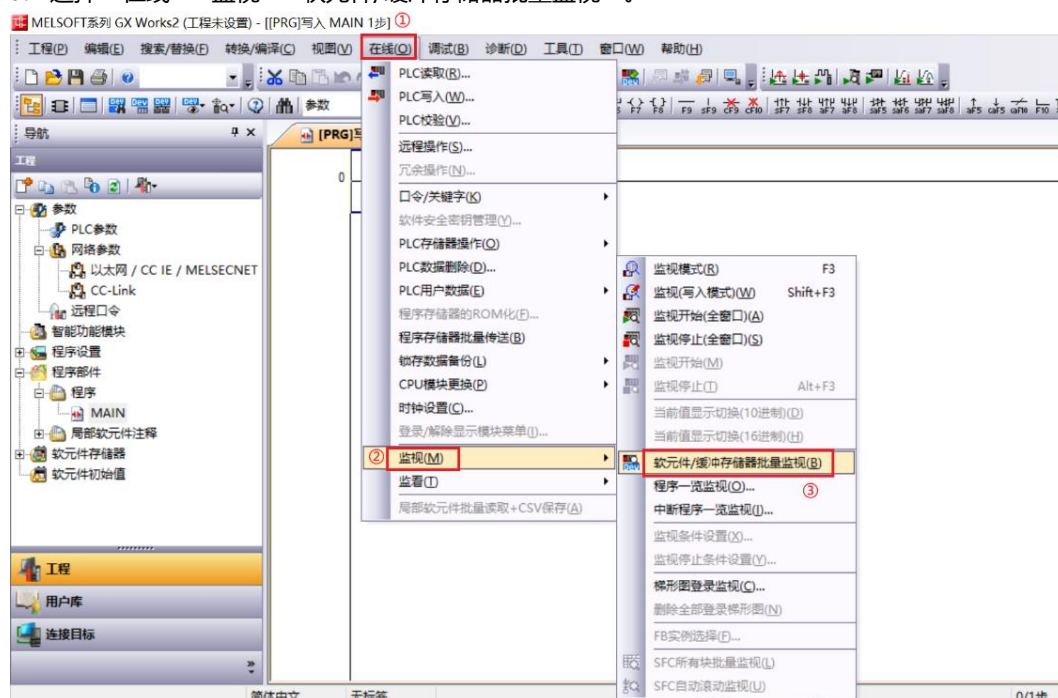
- a. 选择“在线 > PLC 写入”。
- b. 弹出“在线数据操作”对话框，选择“写入”，编辑中的数据选择“全选”，如下图所示。



- c. 单击“执行”。
- d. 弹出提示框“执行远程 STOP 后，是否执行 PLC 写入？”，选择“是”。
- e. 弹出下级提示框“参数已存在，是否覆盖？”，选择“全部是”。
- f. 弹出下级提示框“软元件注释(COMMENT)中不存在数据。未进行写入。”，单击“确定”。提示“PLC 写入结束”。
- g. 弹出提示框“PLC 处于 STOP 状态。是否执行远程 RUN？”，选择“是”。
- h. 弹出提示框“已完成”，单击“确定”。
- i. 此时 PLC 写入操作已完成，单击“关闭”。
- j. 将 XB6S-CL2002+I/O 模块设备组合与 PLC 断电后重新上电。

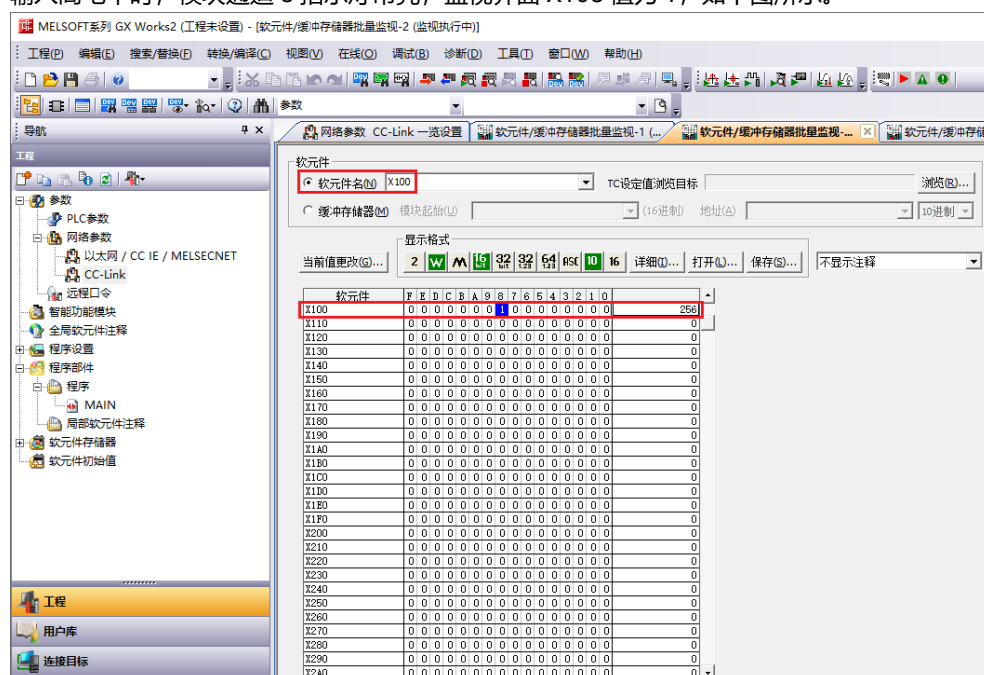
7、监视设置

a. 选择“在线 > 监视 > 软元件/缓冲存储器批量监视”。

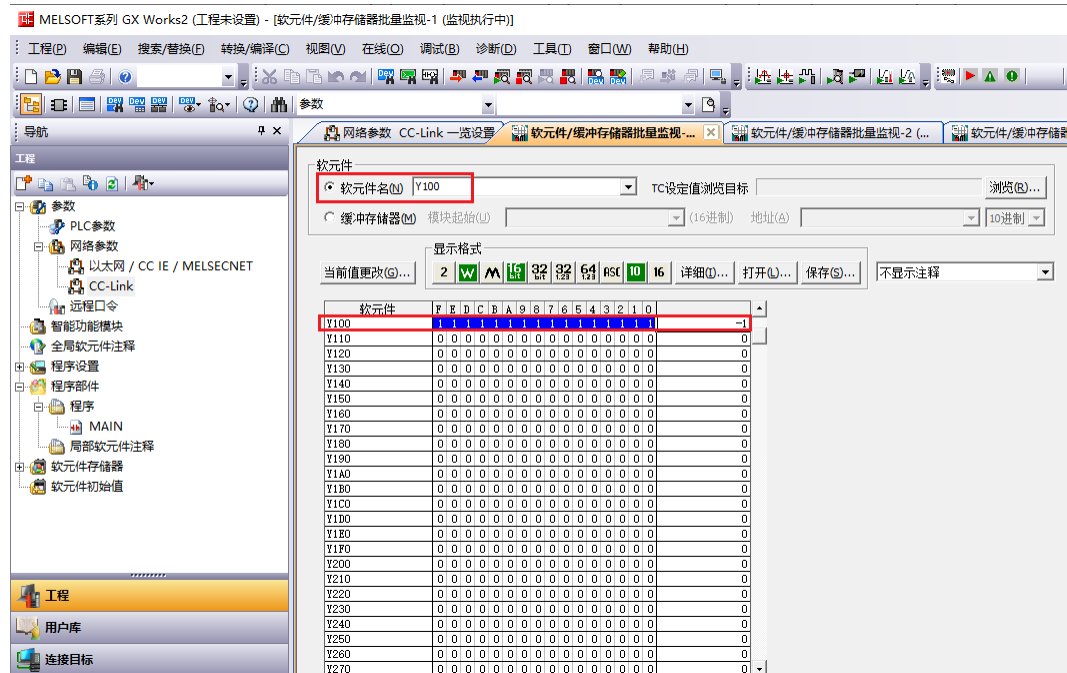


b. 重复上述操作，建立四个监视界面。在四个监视界面的“软元件名”中分别输入如网络参数设置界面中所设置的“远程输入(RX)刷新软元件”，“远程输出(RY)刷新软元件”，“远程寄存器(RWR)”，“远程寄存器(RWw)”的参数，即“X100”、“Y100”、“D1000”、“D2000”，监视设置完成。请参考 [6.4.3 模块通道与软元件对应一览表](#)，对数据位进行操作。

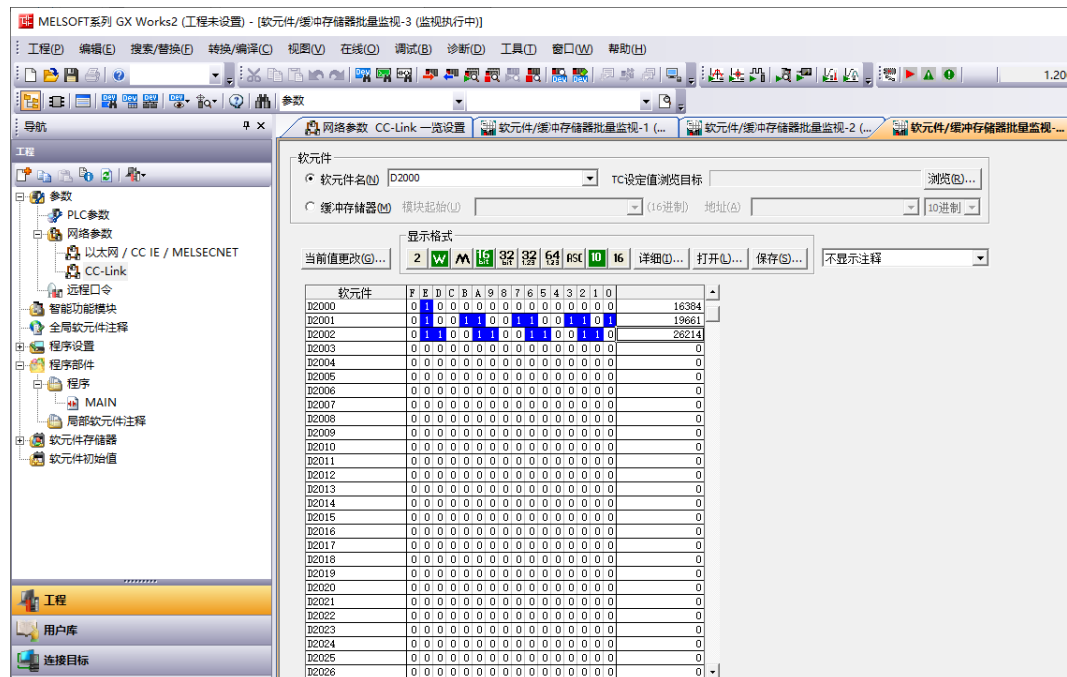
c. 本例中 XB6S-1616B 模块有 16 个输入通道，每个通道占用 1Bit，对应 X100 (0~F)，当输入通道 8 输入高电平时，模块通道 8 指示灯常亮，监视界面 X108 值为 1，如下图所示。



d. XB6S-1616B 模块有 16 个输出通道，每个通道占用 1Bit，对应 Y100（0~F），双击数值可以修改通道值，0~F 任意通道数值为 1 时，对应通道的指示灯常亮，通道数值为 0 时，对应通道的指示灯熄灭，监视界面如下图所示。



e. XB6S-A08V 模块有 8 个模拟量输出通道，每个通道占用 2Bytes，起始地址为 D2000，对应 D2000~D2007，可修改 D2000~D2007 的数值为电压码值，监视界面如下图所示。



6.5.2 在 IO Config Tool 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境

- 模块准备，本说明以 XB6S-CL2002+XB6S-1616B+XB6S-A80VD+XB6S-A08I 拓扑为例
- 计算机一台，预装 IO Config Tool 软件
- USB 连接线 (Type-C 接口)
- 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

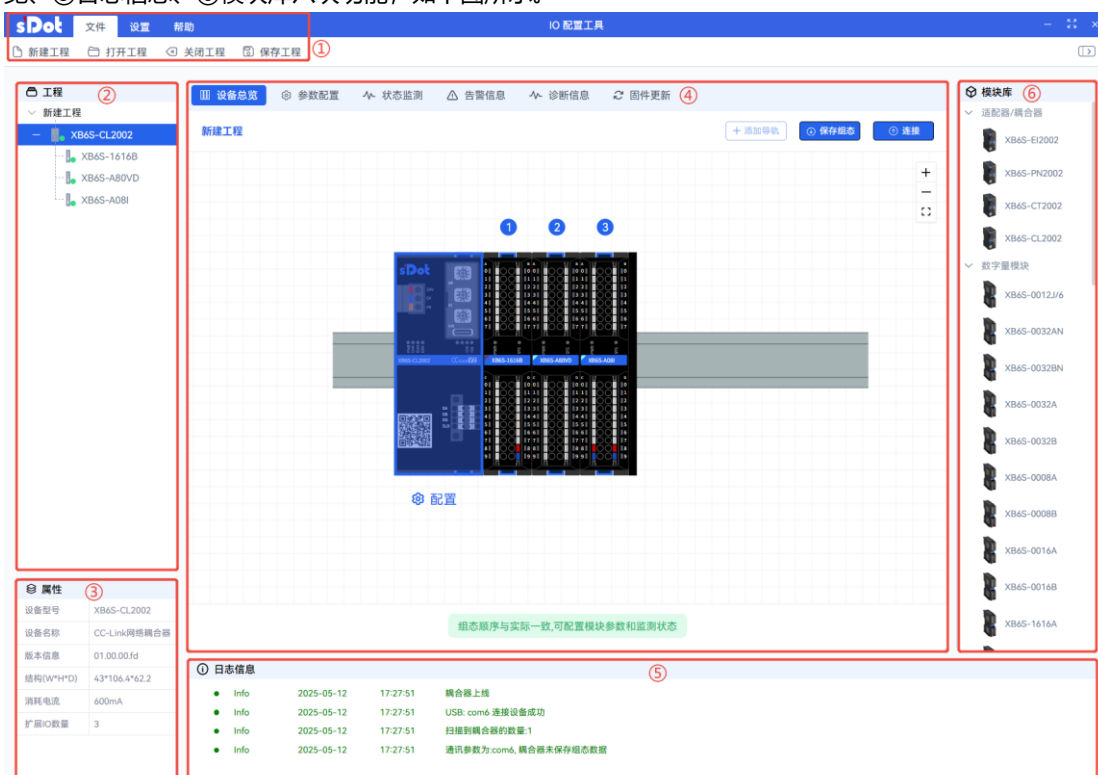
检查接线无误后，将耦合器模块+I/O 模块设备组合上电。

2、扫描设备

- a. 打开 IO Config Tool 软件，在“请选择串口”下拉框中选择对应的串口，单击“扫描设备”，如下图所示。



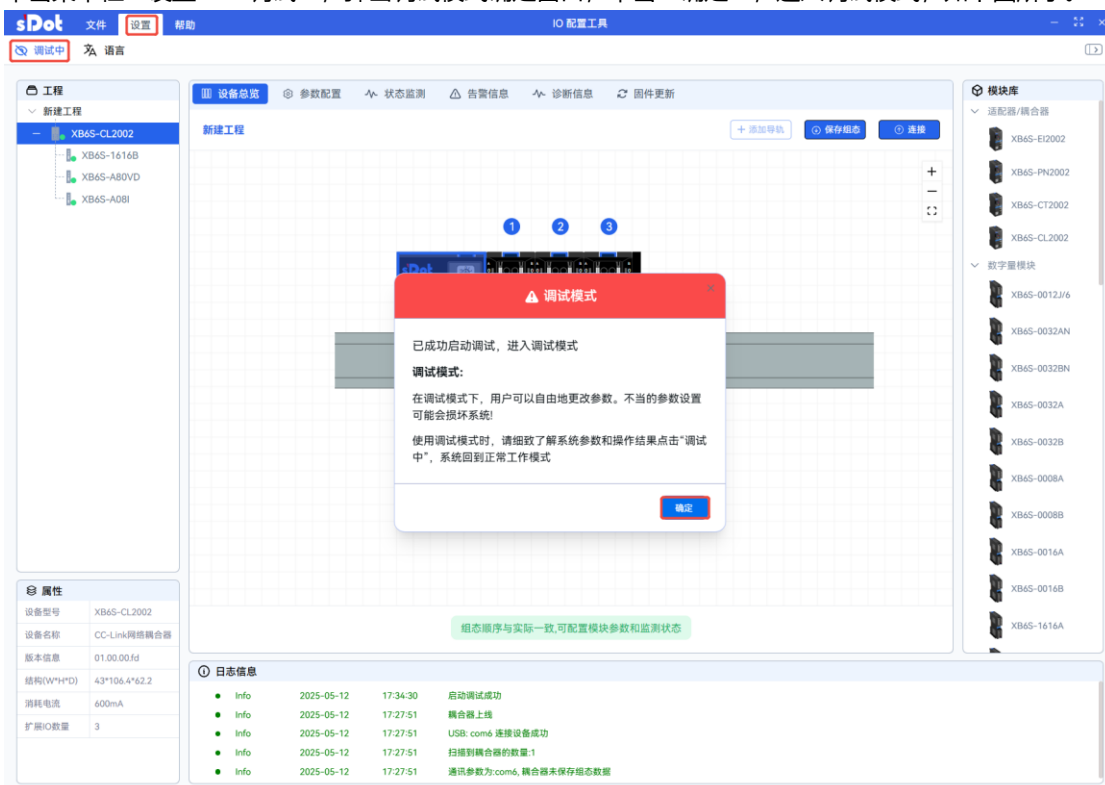
- b. 扫描设备成功后，进入设备总览页面，页面主要有①菜单栏、②工程栏、③模块属性、④模块组态总览、⑤日志信息、⑥模块库六块功能，如下图所示。



注：日志信息可以查看扫描到耦合器的数量。

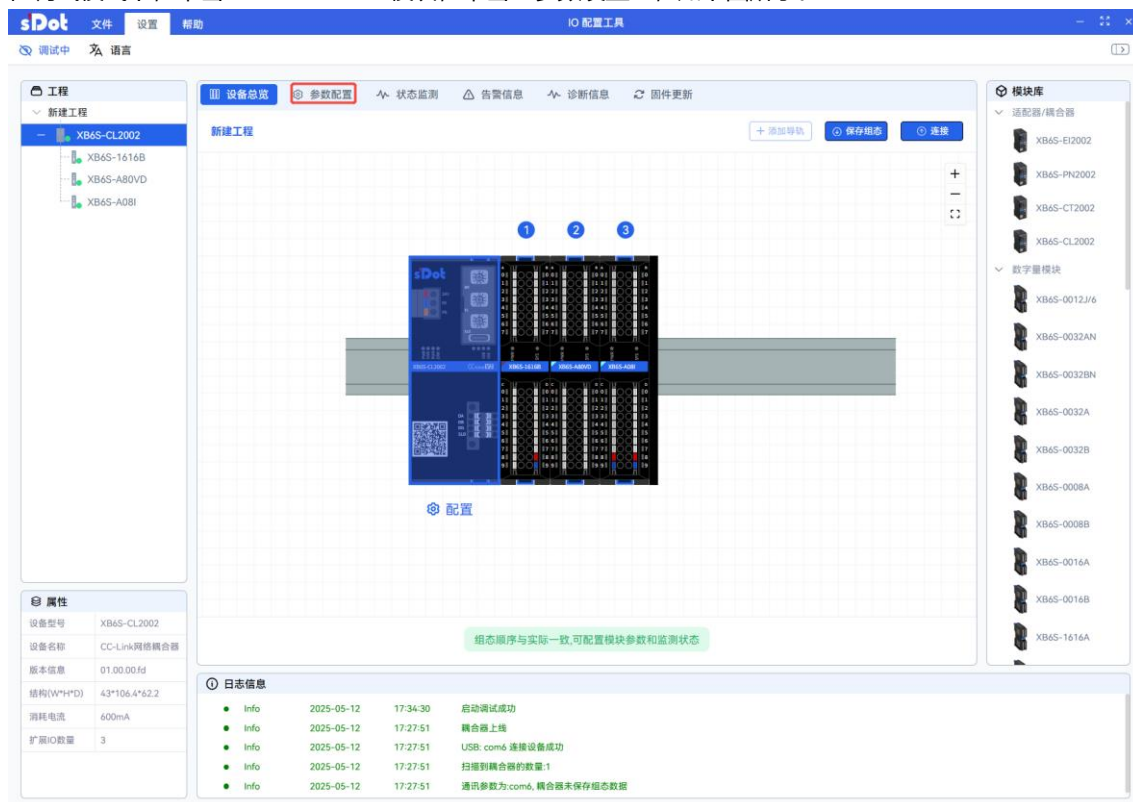
3、参数设置

- a. 单击菜单栏“设置 -> 调试”，弹出调试模式确定窗口，单击“确定”，进入调试模式，如下图所示。

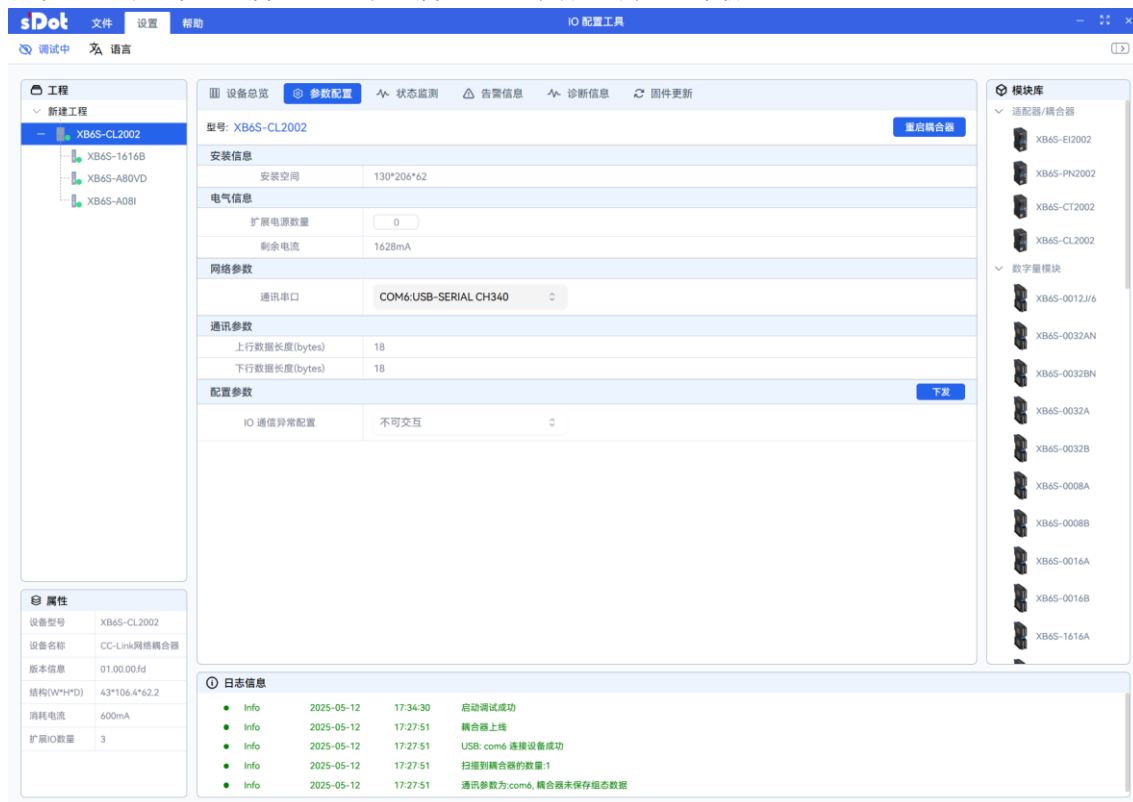


注：配置参数必须在调试模式下进行配置。

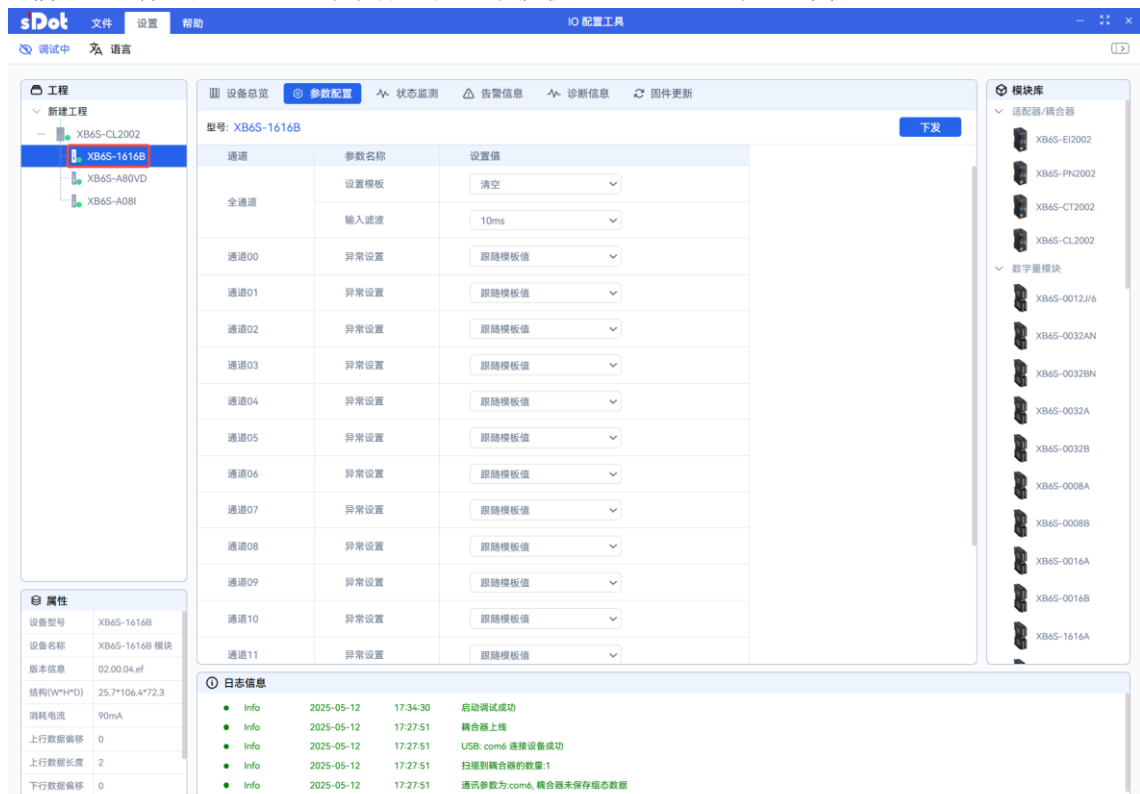
- b. 在调试模式下，单击 XB6S-CL2002 模块，单击“参数设置”，如下图所示。



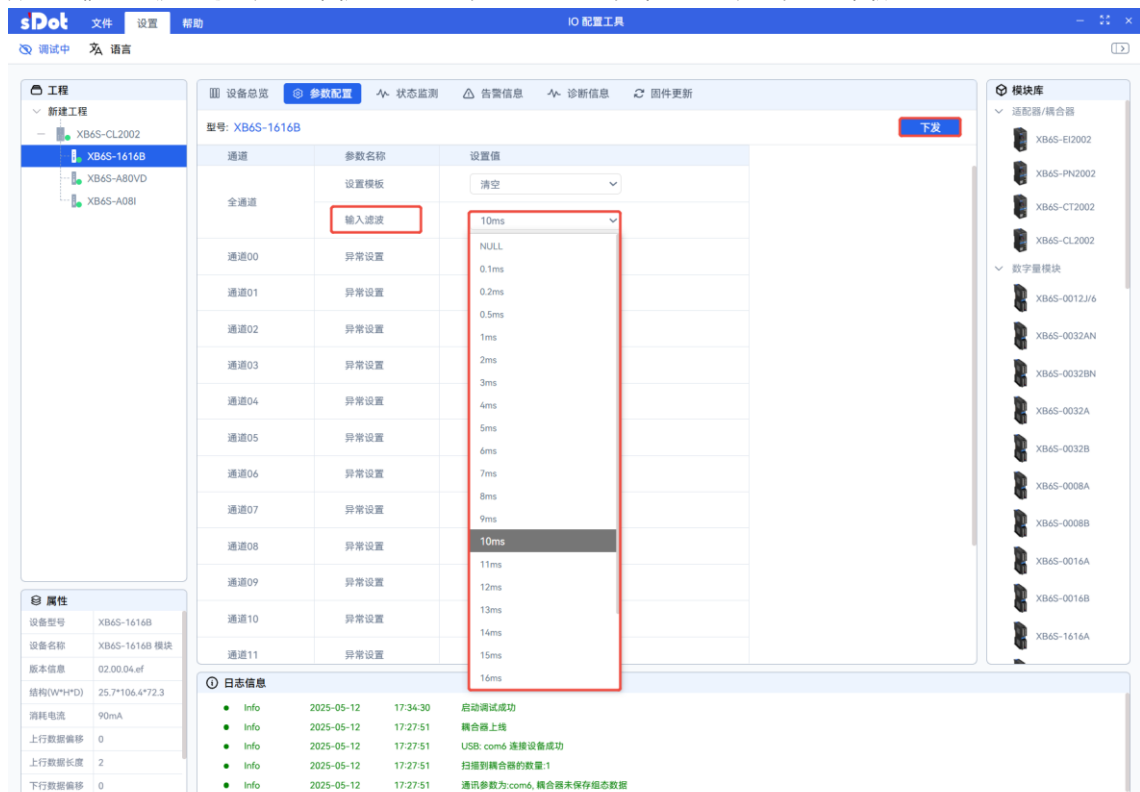
- c. 在 XB6S-CL2002 参数设置页面，可以查看模块的安装信息、电气信息和通讯参数；对模块的网络参数和配置参数进行配置，如 IO 通信异常配置参数，可以根据实际使用需要进行配置，参数配置完成后，依次单击“下发”和“重启耦合器”，重启后配置的参数生效，如下图所示。



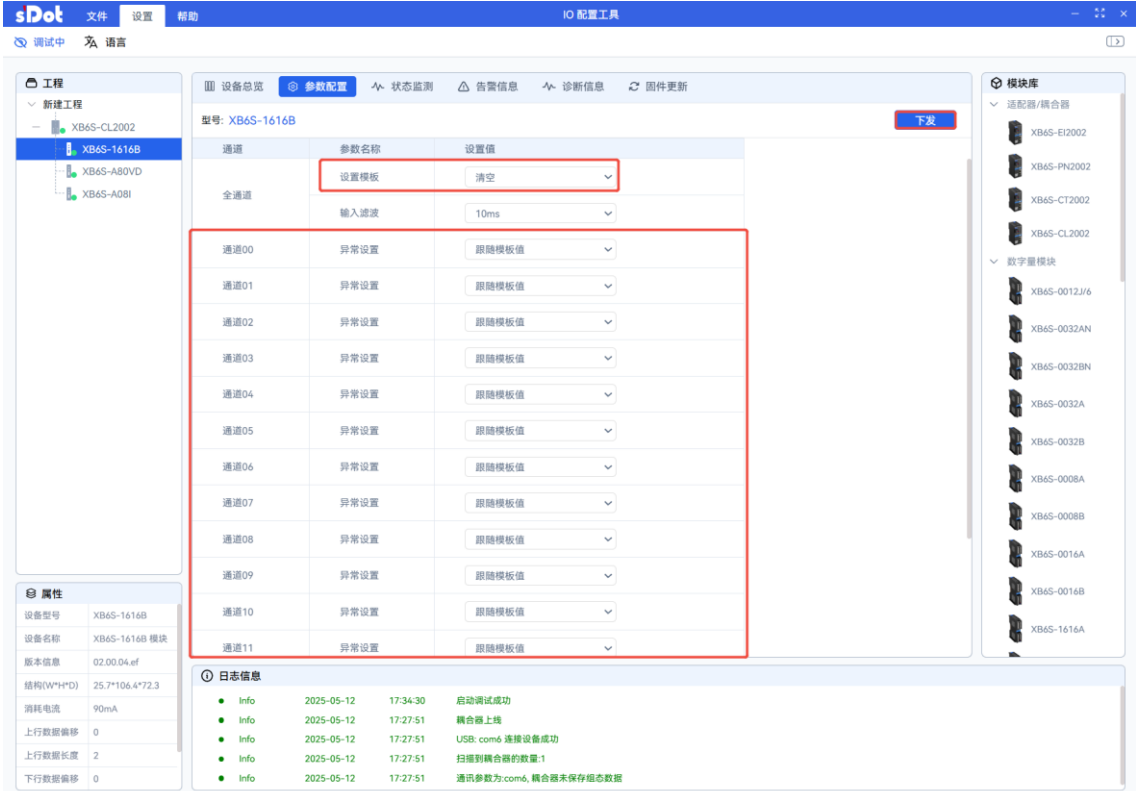
- d. 在左侧工程栏中选择 XB6S-1616B 模块，进入 XB6S-1616B 参数设置页面，可以对数字量输入滤波和输出信号清空/保持功能进行配置，参数可以根据实际使用需要进行配置，如下图所示。



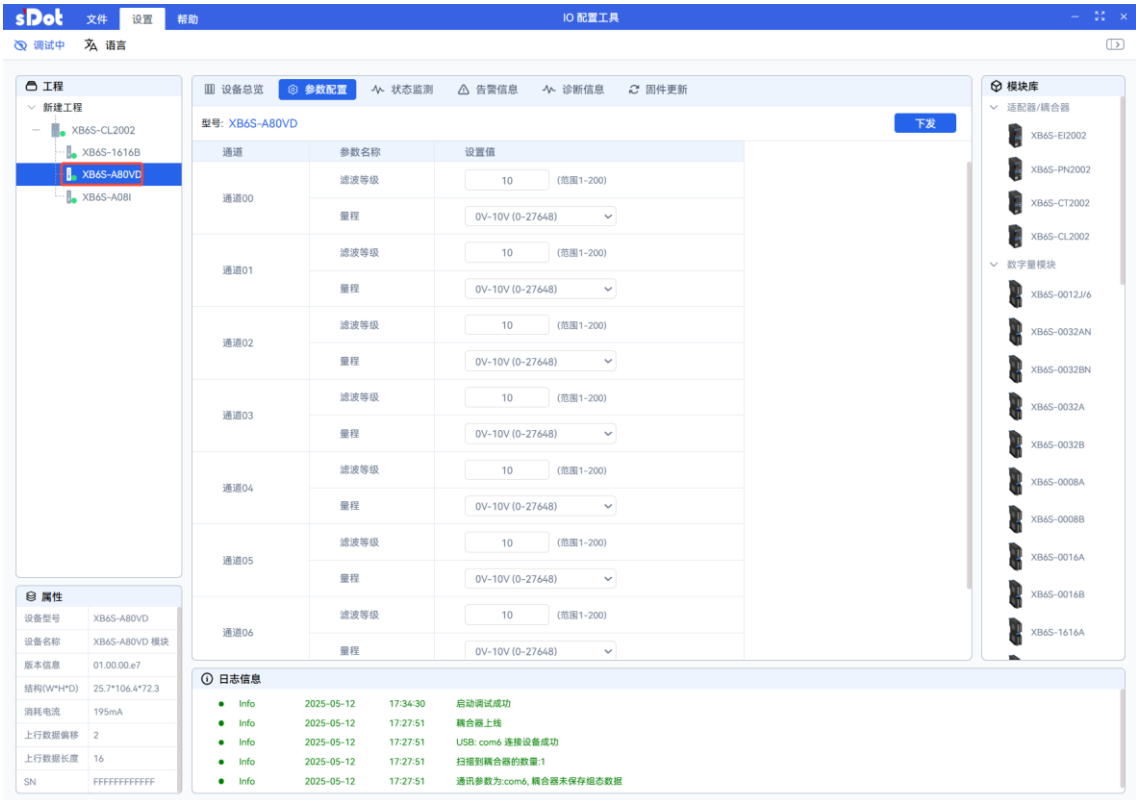
- e. 数字量输入滤波时间可设置范围为 0~20ms，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。



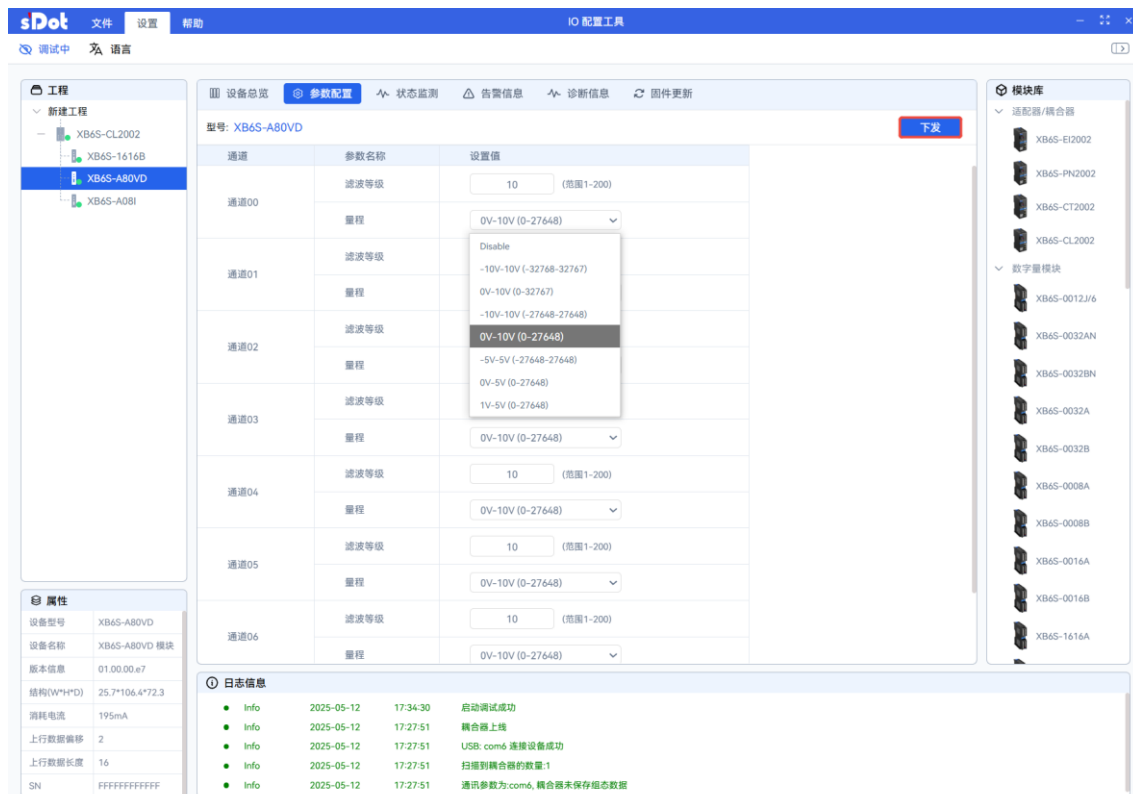
- f. 数字量输出信号清空/保持功能，默认全通道预设设为输出清空模式，模块通道可单独配置，对应关系参见 [6.2.2 数字量输出信号清空/保持](#)，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。



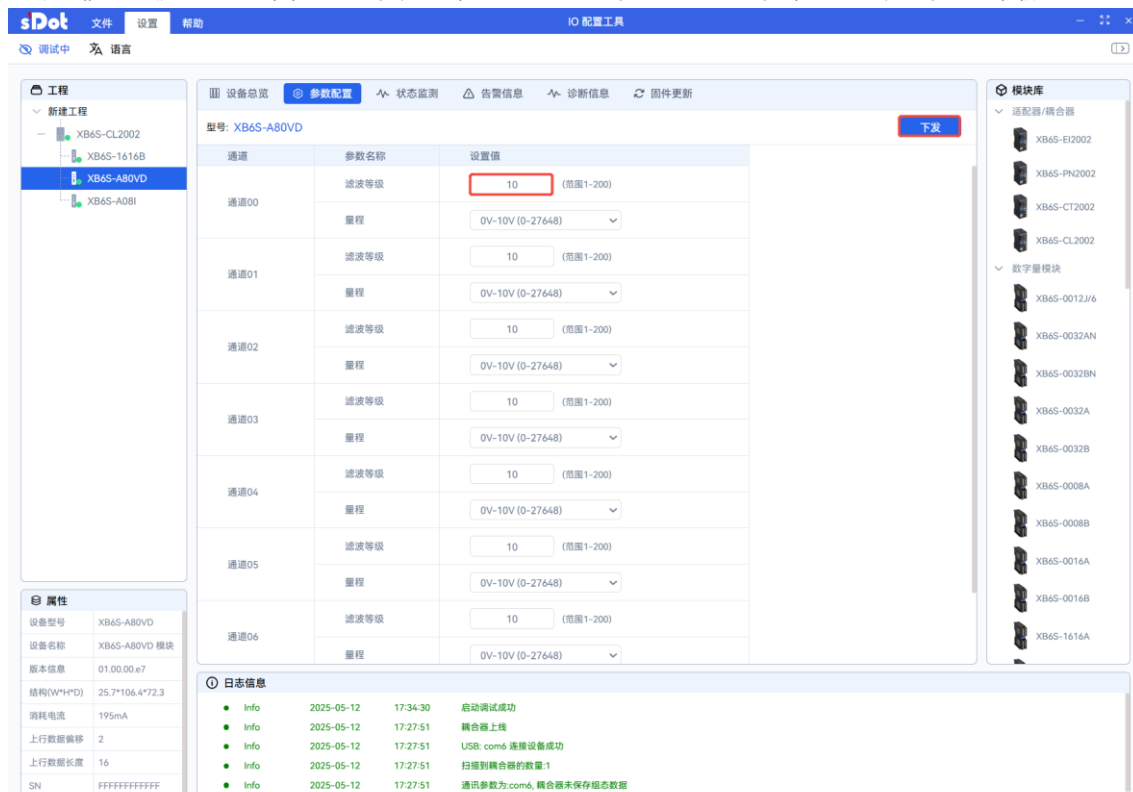
- g. 在左侧工程栏中选择 XB6S-A80VD 模块，进入 XB6S-A80VD 模拟量电压输入模块参数设置页面，可以对模拟量电压量程和模拟量输入滤波参数进行配置，参数可以根据实际使用需要进行配置，如下图所示。



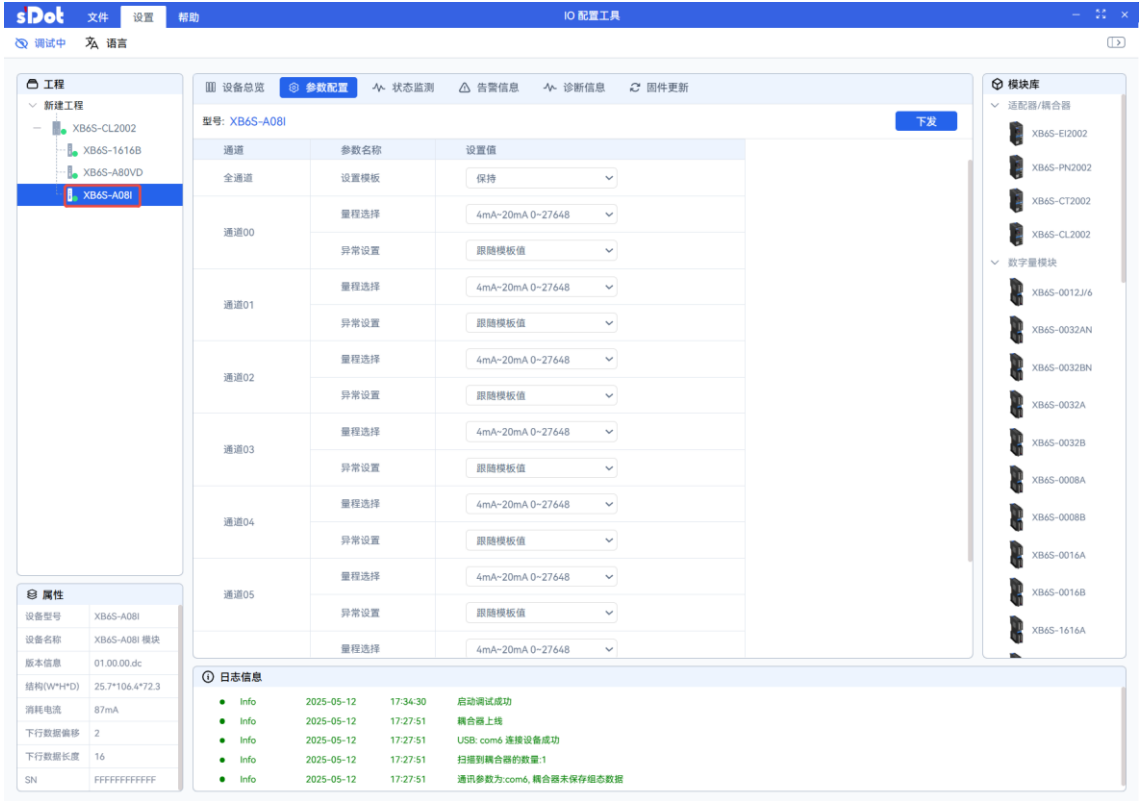
- h. 模拟量输入电压可配置为 8 种量程范围，每个通道独立配置，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。



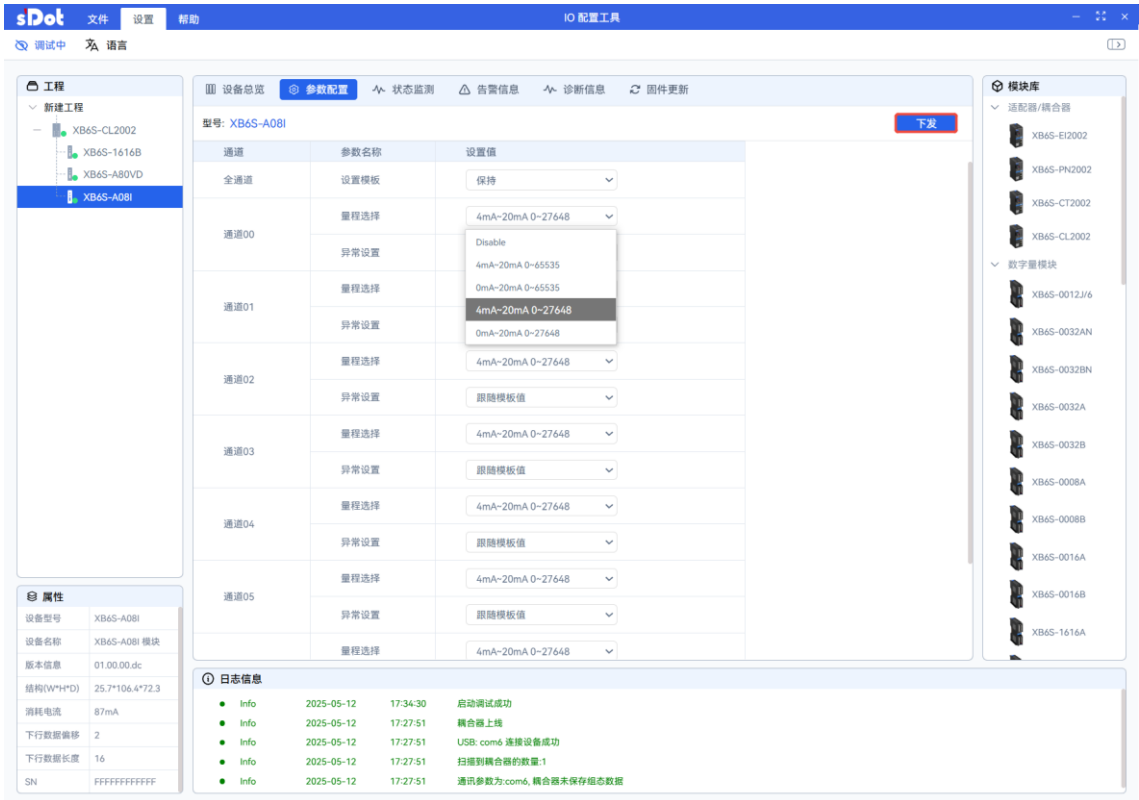
- i. 模拟量输入滤波可配置范围 1~200，支持单通道独立配置，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。



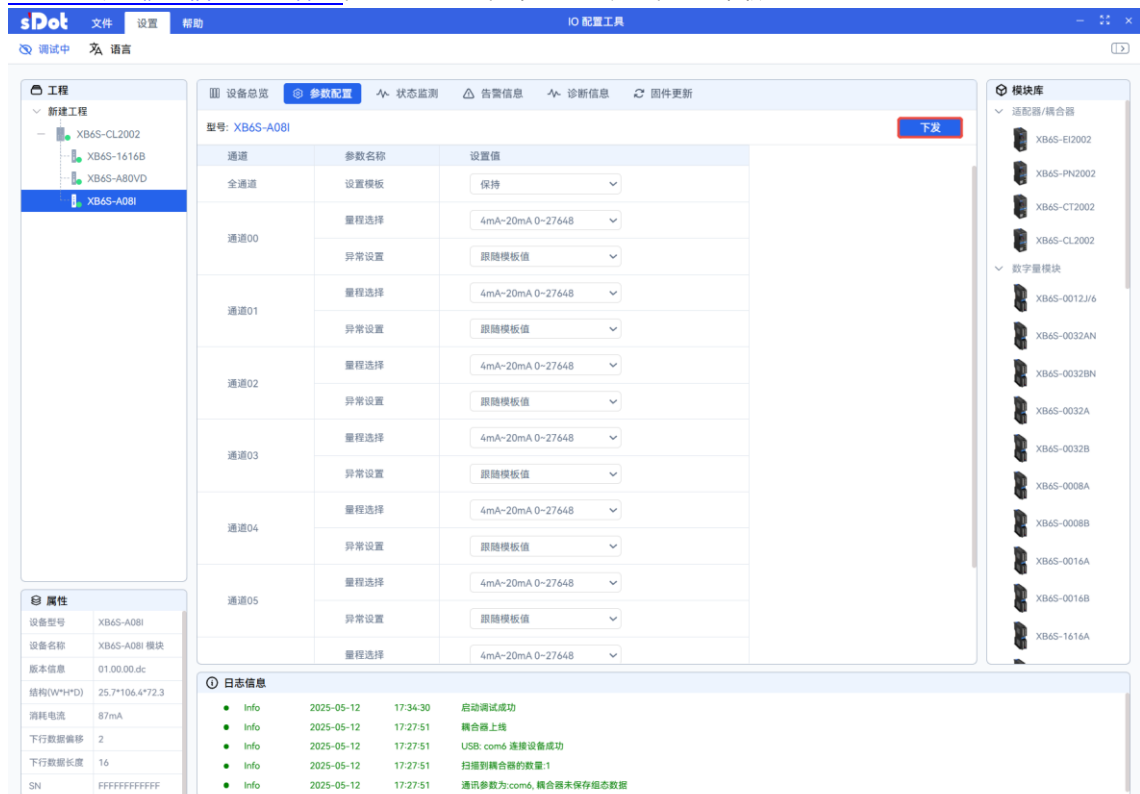
- j. 在左侧工程栏中选择 XB6S-A08I 模块，进入 XB6S-A08I 模拟量电流输出模块参数设置页面，可以对模拟量电流量程和模拟量输出信号清空/保持参数进行配置，参数可以根据实际使用需要进行配置，如下图所示。



- k. 模拟量输出电流可配置为 5 种量程范围，每个通道独立配置，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。

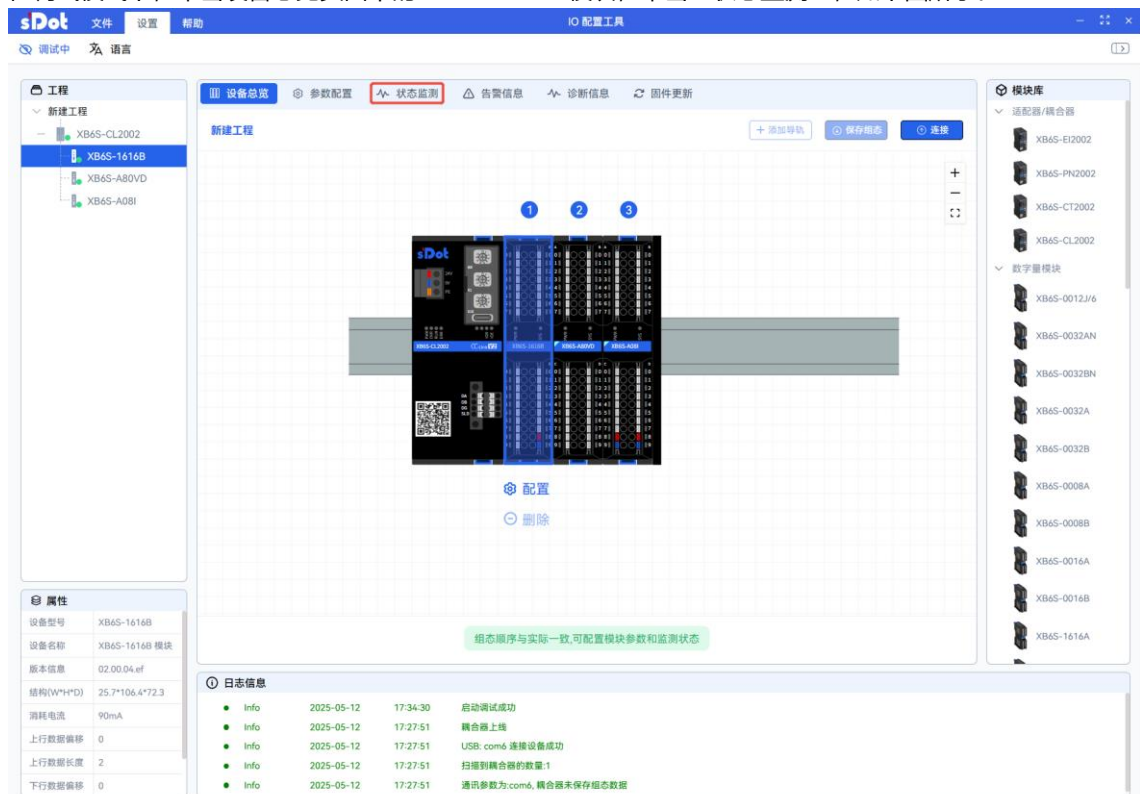


- I. 模拟量输出信号清空/保持功能，默认所有通道为输出清空模式，模块通道可单独配置，对应关系参见 [6.2.5 模拟量输出信号清空/保持](#)，配置完成后，单击“下发”，如下图所示。



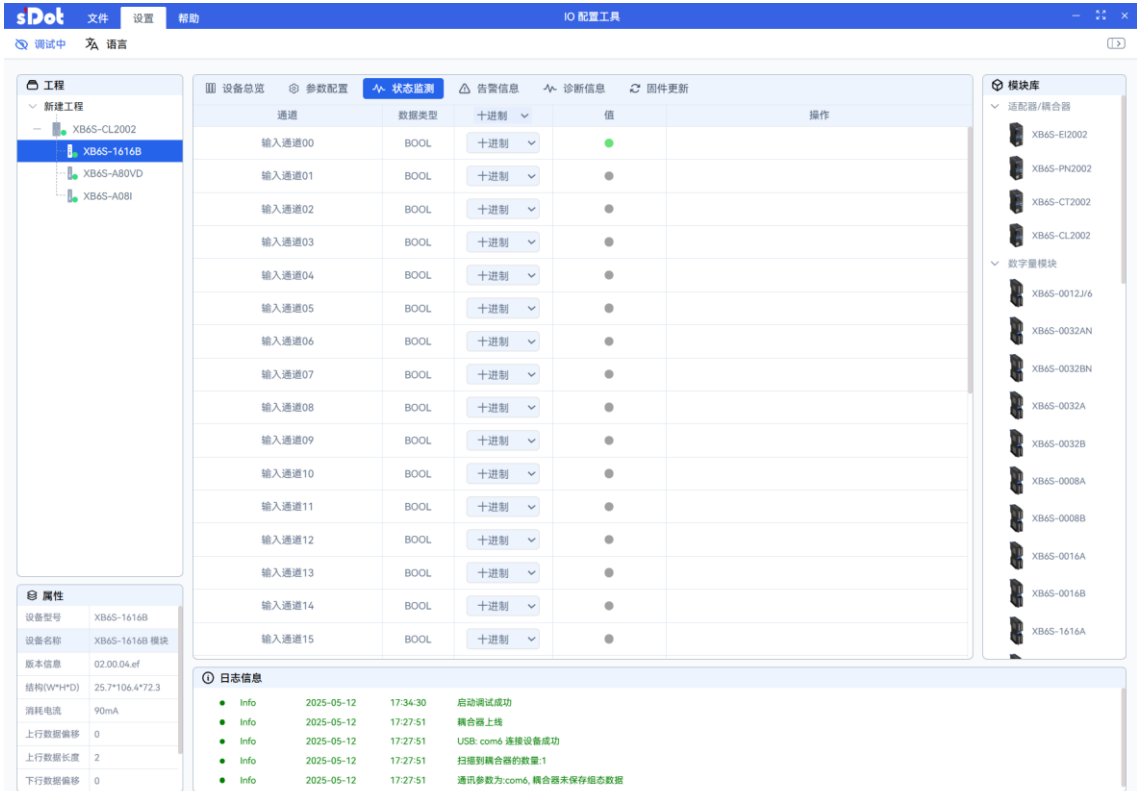
4、I/O 功能

- a. 在调试模式下，单击设备总览页面中的 XB6S-1616B 模块，单击“状态监测”，如下图所示。

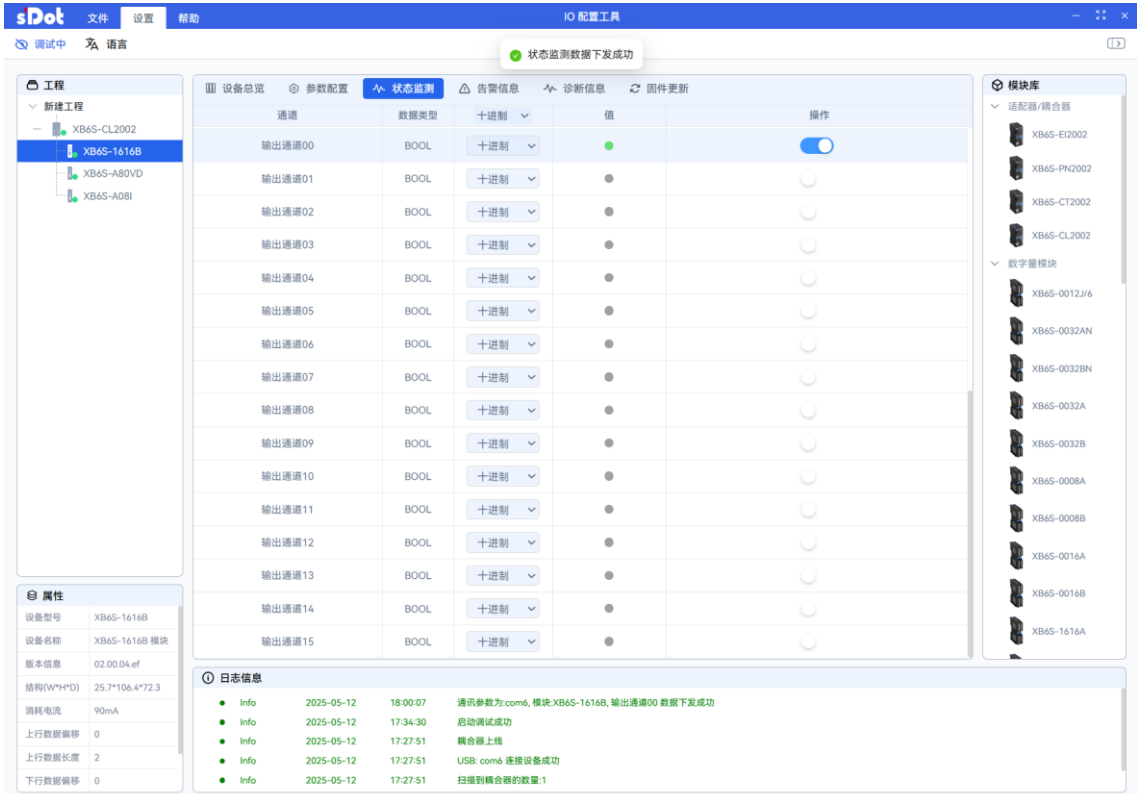


注：状态监测必须在调试模式下进行。

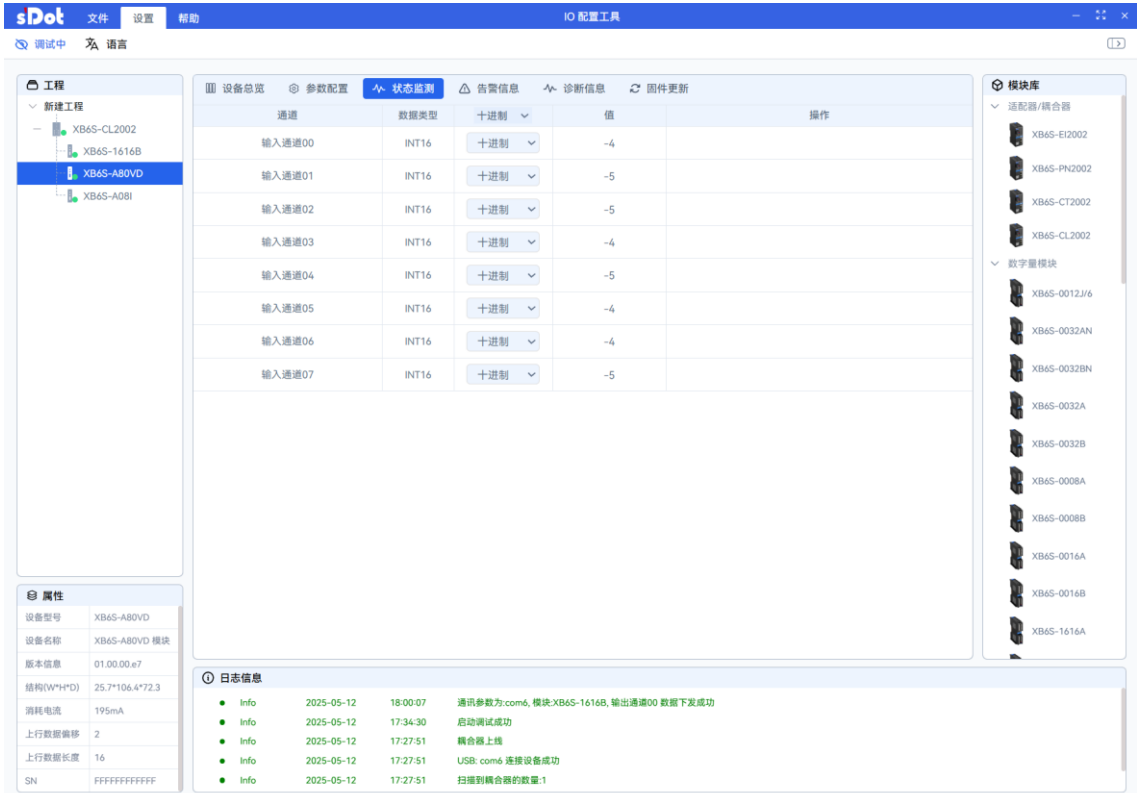
- b. XB6S-1616B 模块以输入通道 0 为例，当模块输入通道 0 有有效电压输入，可以在状态监测页面中监视输入值，如下图所示。



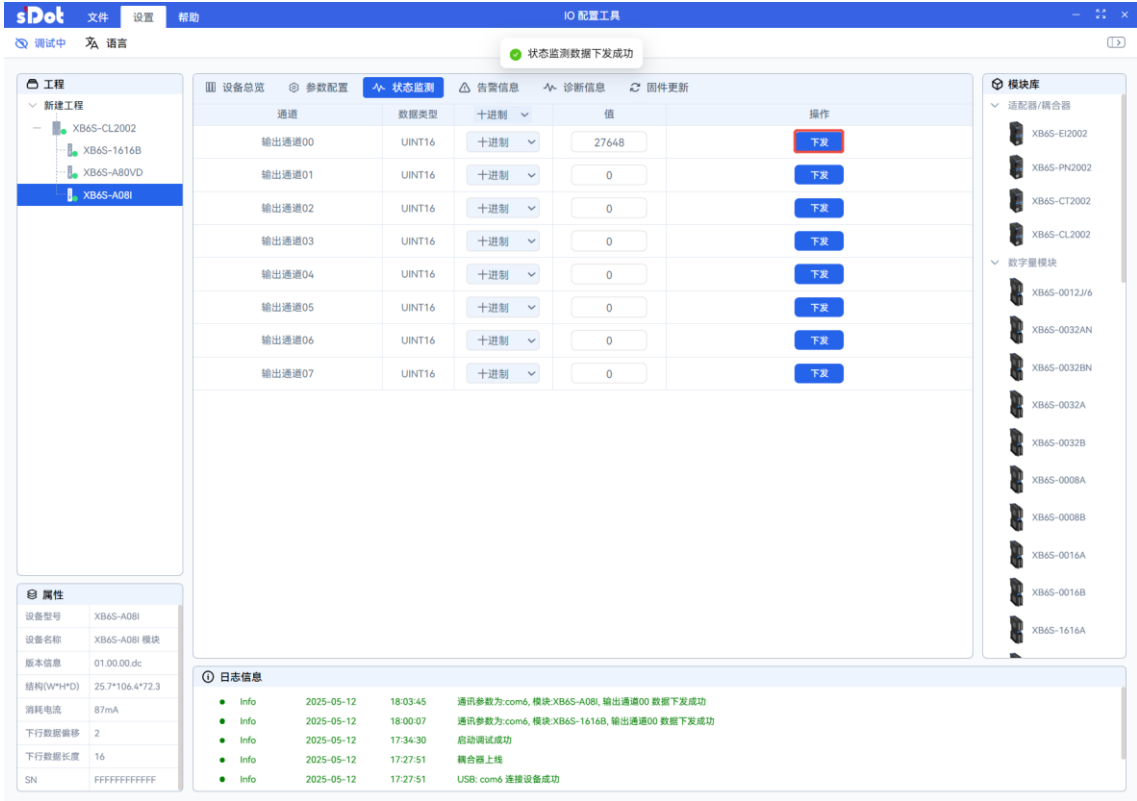
- c. XB6S-1616B 模块的输出通道可通过“操作”按钮进行强制输出控制，如下图所示。



- d. 在左侧工程栏中选择 XB6S-A80VD 模块，切换到 XB6S-A80VD 模块的状态监测页面，可以监视每个通道的输入电压码值，如下图所示，码值和电压的对应关系详见 [3.3.4](#) 和 [3.3.5 模拟量参数](#)。

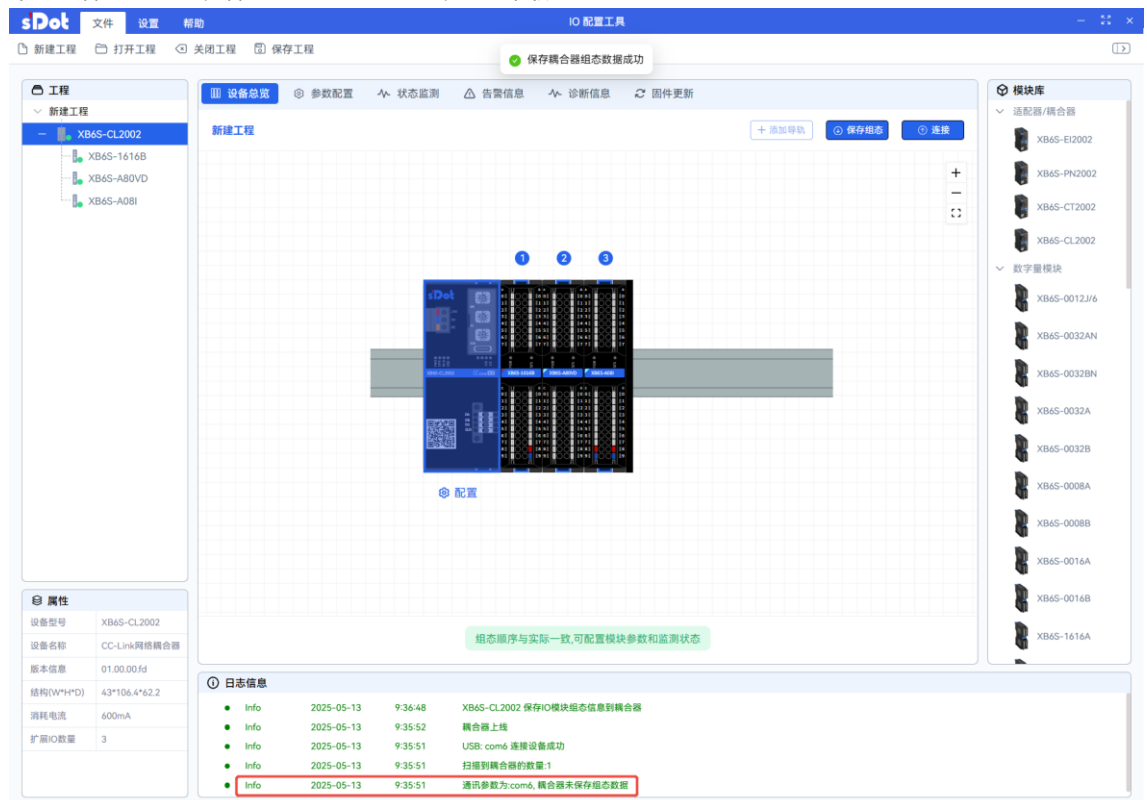


- e. 在左侧工程栏中选择 XB6S-A08I 模块，切换到 XB6S-A08I 模块的状态监测页面，写入电流码值可以对每个通道进行强制输出，如下图所示，码值和电流的对应关系详见 [3.3.4](#) 和 [3.3.5 模拟量参数](#)。

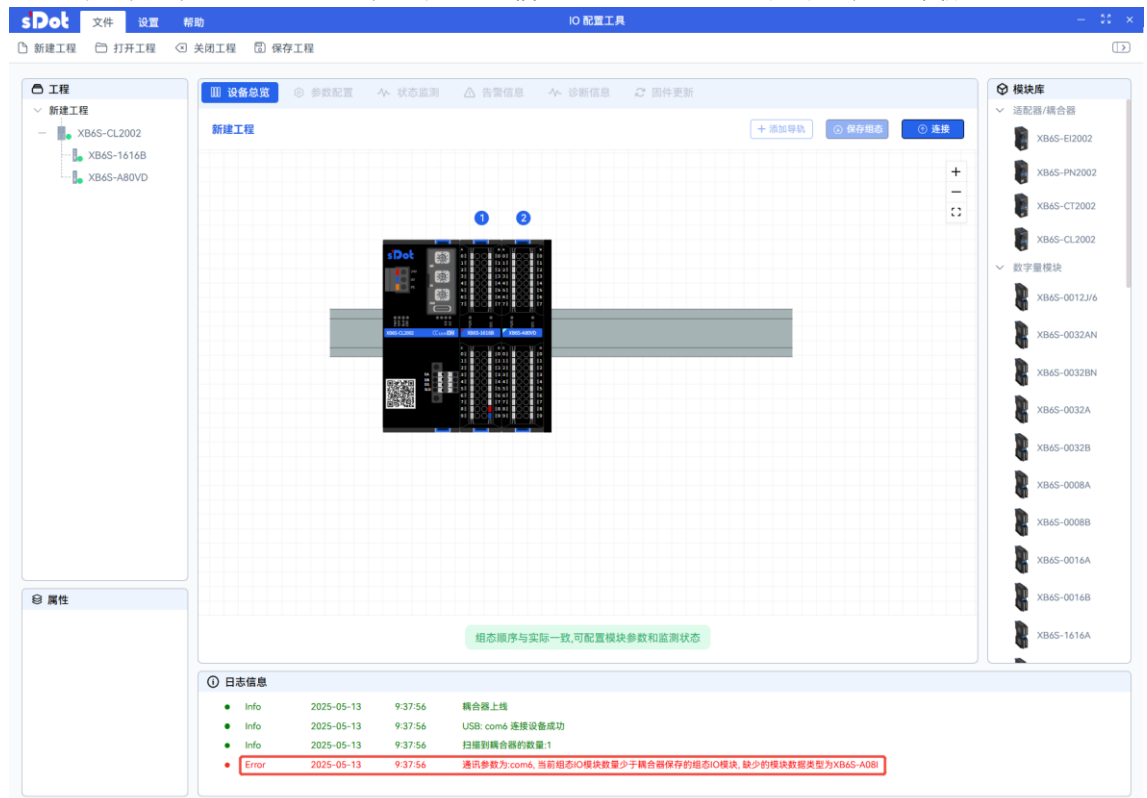


5、拓扑状态对比功能

- a. 单击“保存组态”，保存当前的拓扑状态，如下图所示。

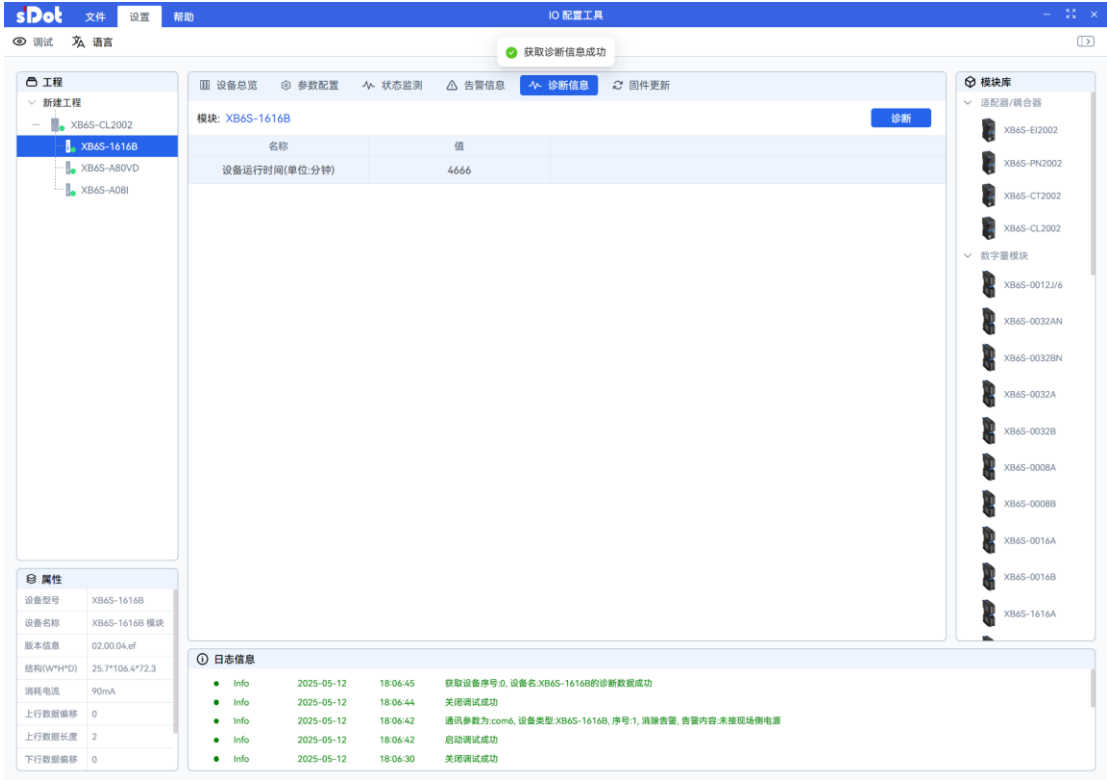


- b. 当拓扑发生变化，重新上电扫描后，可以在日志信息窗口查看拓扑状态对比提示，如下图所示。



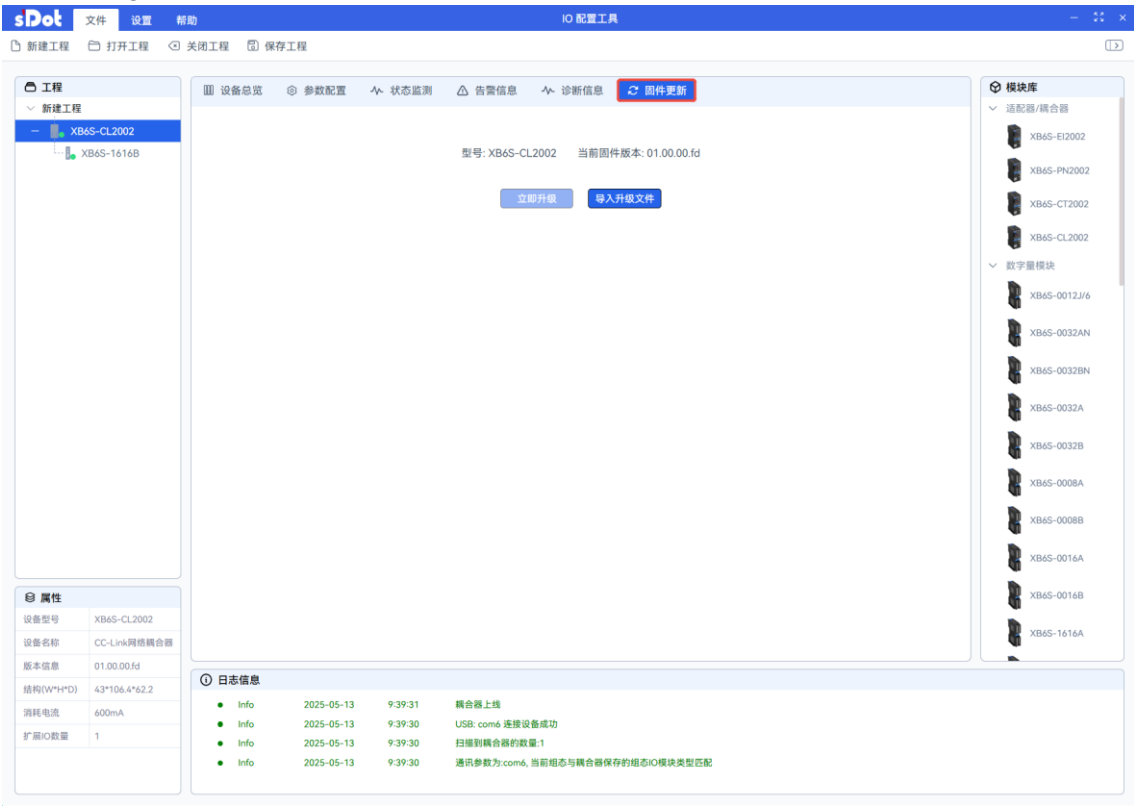
6、诊断信息查看

- a. 单击“诊断信息”，进入诊断信息页面，单击“诊断”按钮查看设备运行时间，如下图所示。

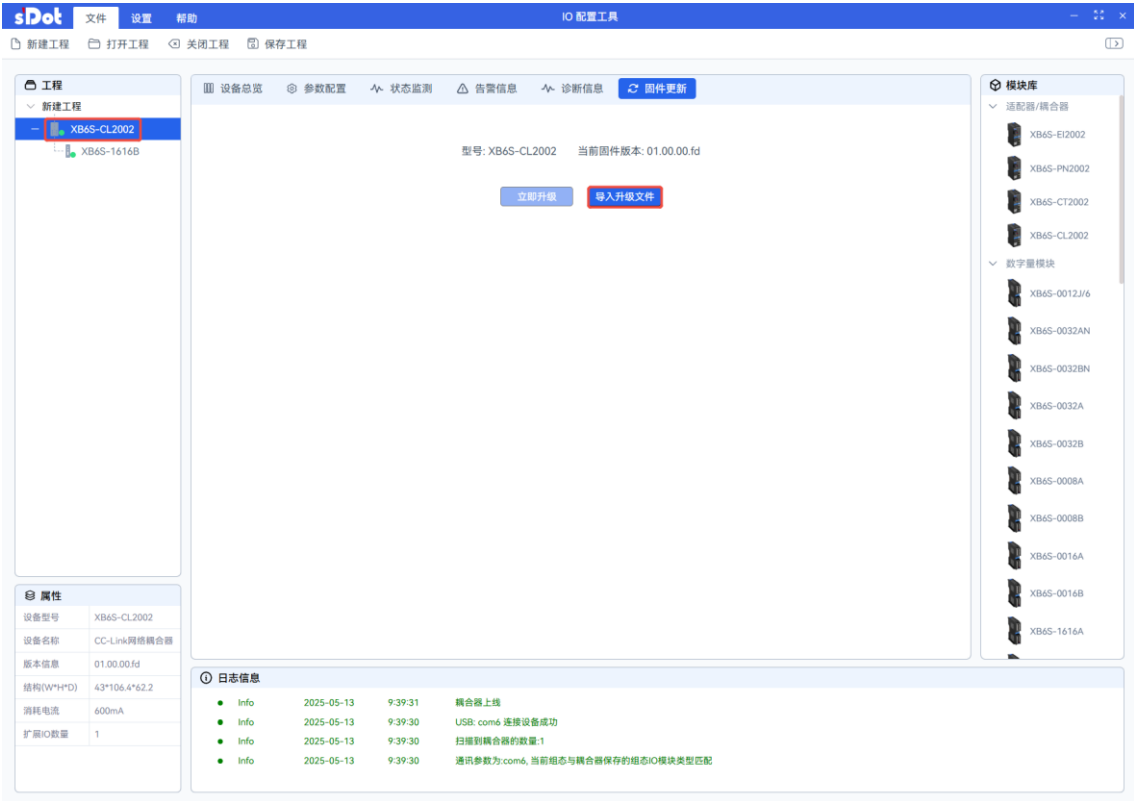


6.6 固件在线升级

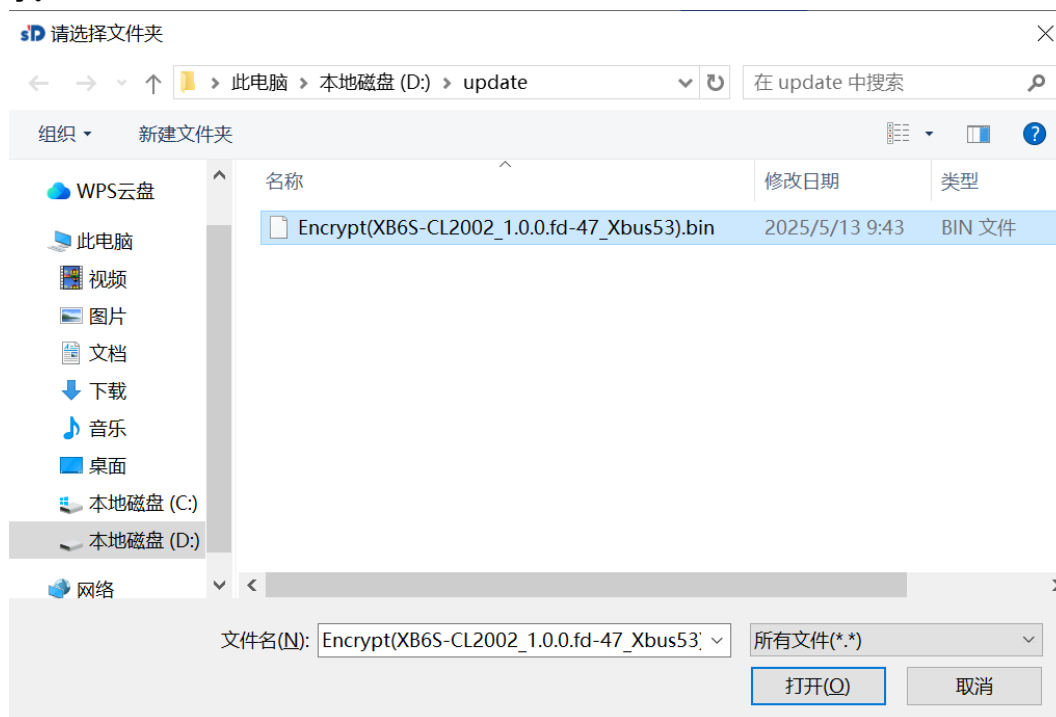
- 1、以 IO Config Tool 软件为例，拓扑为 XB6S-CL2002+XB6S-1616B，进入固件更新页面，如下图所示。



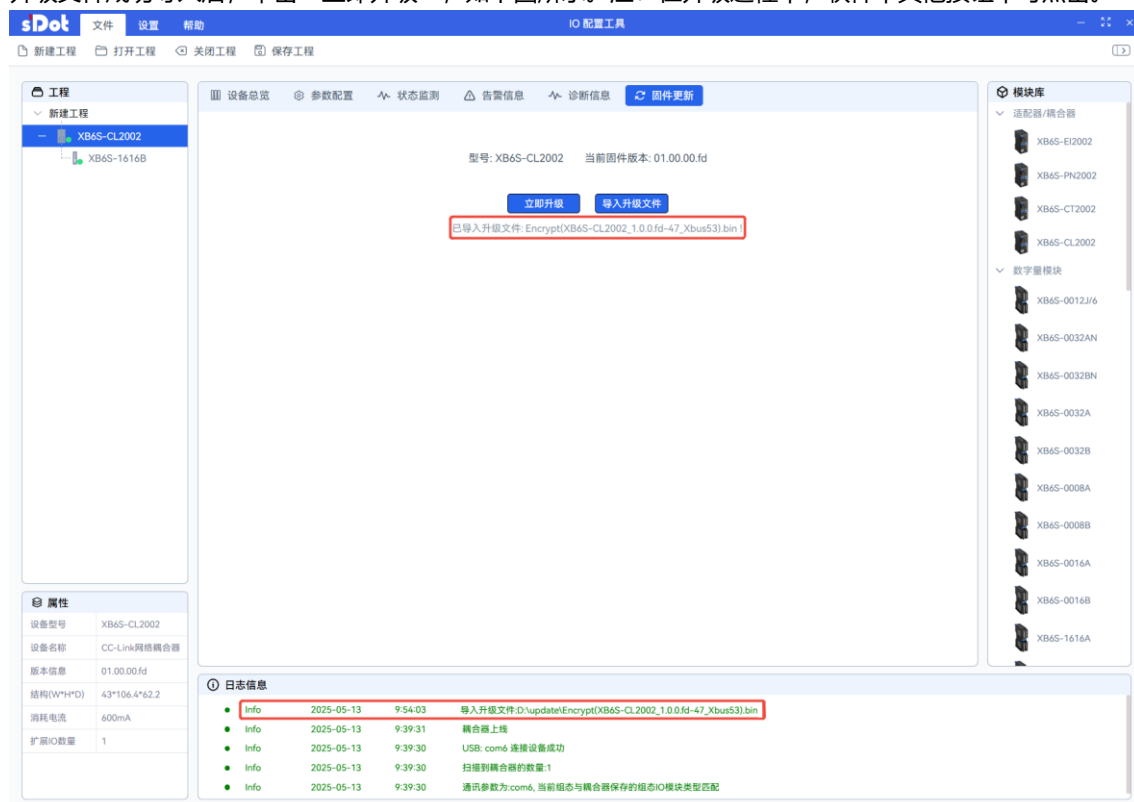
- 2、如给耦合器 XB6S-CL2002 升级，单击左侧工程栏中的“XB6S-CL2002”，单击“导入升级文件”，如下图所示。



- 3、弹出打开文件窗口，选择 “All Files” 选项，选择需要升级模块对应的 bin 文件，单击 “打开”，如下图所示。



- 4、升级文件成功导入后，单击 “立即升级”，如下图所示。注：在升级过程中，软件中其他按钮不可点击。



5、不同模块升级成功过程

CC-Link 耦合器在线升级：

- 1) 进度条满后，耦合器 IOR 开始 10Hz 闪烁(50ms 亮 50ms 灭)；
- 2) IOR 由 10Hz 闪烁变为 1Hz 闪烁，表示升级成功。

IO 模块在线升级：

- 1) 进度条满后，耦合器 IOR 和正在升级模块的 SYS 开始 10Hz 闪烁(50ms 亮 50ms 灭)；
- 2) 正在升级模块的 SYS 由 10Hz 变为灭，表示升级成功(升级完成后需要重新上下电才能正常连接)；
- 3) 可以在不断电的情况下，继续升级其它模块。