



CC-Link

CC4 系列一体式 I/O

用户手册



南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2023。保留一切权利。

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

商标声明

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区胜利路 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
2	命名规则	2
2.1	命名规则	2
2.2	型号列表	3
3	产品参数	4
3.1	通用参数	4
3.2	数字量参数	5
3.3	模拟量参数	6
3.3.1	技术参数	6
3.3.2	电压输入量程选择及码值表	7
3.3.3	电流输入量程选择及码值表	8
4	面板	9
4.1	产品结构	9
4.2	旋转开关	10
4.3	指示灯功能	12
5	安装和拆卸	13
5.1	外形尺寸	14
5.2	安装和拆卸	15
6	接线	17
6.1	接线端子	17
6.2	接线说明和要求	17
6.3	I/O 模块接线图	21
6.3.1	CC4-3200A/CC4-3200AL	21
6.3.2	CC4-3200B/CC4-3200BL	22
6.3.3	CC4-0032A	23
6.3.4	CC4-0032B	24
6.3.5	CC4-1616A/CC4-1616AL	25

6.3.6	CC4-1616B/CC4-1616BL.....	26
6.3.7	CC4-1600A/CC4-1600AL.....	27
6.3.8	CC4-1600B/CC4-1600BL.....	28
6.3.9	CC4-0016A	29
6.3.10	CC4-0016B	30
6.3.11	CC4-0808A/CC4-0808AL	31
6.3.12	CC4-0808B/CC4-0808BL.....	32
6.3.13	CC4-A80V	33
6.3.14	CC4-A40V	34
6.3.15	CC4-A08V	35
6.3.16	CC4-A04V	36
6.3.17	CC4-A80I	37
6.3.18	CC4-A40I	38
6.3.19	CC4-A08I	39
6.3.20	CC4-A04I	40
7	使用.....	41
7.1	模块软元件说明	41
7.1.1	软元件分配	41
7.1.2	模块通道与软元件对应一览表.....	43
7.2	模块功能和参数配置	49
7.2.1	数字量输入延时.....	49
7.2.2	模拟量量程配置功能	49
7.2.3	模拟量滤波参数设置功能	50
7.3	在 GX Works2 软件环境下的应用.....	51

1 产品概述

1.1 产品简介

CC4 系列一体式 I/O 模块，采用 CC-Link 总线接口，是标准 IO 架构的 CC-Link 从站设备。模块占用空间小，实时性高，种类丰富，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择。

1.2 产品特性

- 体积小
结构紧凑，占用空间小，仅 102×72×25 mm。
- 支持数字量输入延时
可滤除 1.5ms 以内的杂波，多种数字量输入延时型号可供选择。
- 模块种类丰富
I/O 种类齐全，支持灵活扩展；可集成数字量、模拟量模块。
- 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，支持各大主流 CC-Link 主站。
- 易安装配线
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 命名规则

2.1 命名规则

CC4 - A80V

(1)(2)(3)(4)(5)(6)

编号	含义	取值说明				
(1)	总线协议	CC: CC-Link 协议简称				
(2)	产品系列	4: 一体式 I/O				
(3)	I/O 种类	缺省: 数字量 A: 模拟量				
(4)	输入信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 0、8、16、32				
(5)	输出信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 0、8、16、32				
(6)	输入输出特性	数字量			模拟量	
		编码	输入	输出	编码	说明
		A	NPN、≤0.2ms	NPN、0.25A	I	4~20 mA、0~20 mA
		AL	NPN、≤1.5ms	NPN、0.25A		-10~+10 V、0~5 V、1~5 V
		B	PNP、≤0.2ms	PNP、0.5A		
		BL	PNP、≤1.5ms	PNP、0.5A		

2.2 型号列表

型号	产品描述	
CC4-3200A	32 通道数字量输入模块, NPN 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-0032A	32 通道数字量输出模块, NPN 型	
CC4-1616A	16 通道数字量输入输出模块, NPN 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-1600A	16 通道数字量输入模块, NPN 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-0016A	16 通道数字量输出模块, NPN 型	
CC4-0808A	8 通道数字量输入输出模块, NPN 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-3200B	32 通道数字量输入模块, PNP 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-0032B	32 通道数字量输出模块, PNP 型	
CC4-1616B	16 通道数字量输入输出模块, PNP 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-1600B	16 通道数字量输入模块, PNP 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-0016B	16 通道数字量输出模块, PNP 型	
CC4-0808B	8 通道数字量输入输出模块, PNP 型, 输入延时≤0.2ms	
CC4-1616AL	16 通道数字量输入输出模块, NPN 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-3200AL	32 通道数字量输入模块, NPN 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-1600AL	16 通道数字量输入模块, NPN 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-0808AL	8 通道数字量输入输出模块, NPN 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-1616BL	16 通道数字量输入输出模块, PNP 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-3200BL	32 通道数字量输入模块, PNP 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-1600BL	16 通道数字量输入模块, PNP 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-0808BL	8 通道数字量输入输出模块, PNP 型, 输入延时≤1.5ms	
CC4-A80V	8 通道模拟量电压输入模块	量程可调: 0: -10~+10 V 1: 0~5 V 2: 1~5 V
CC4-A40V	4 通道模拟量电压输入模块	
CC4-A08V	8 通道模拟量电压输出模块	
CC4-A04V	4 通道模拟量电压输出模块	
CC4-A80I	8 通道模拟量电流输入模块	量程可调: 0: 4~20 mA 1: 0~20 mA
CC4-A40I	4 通道模拟量电流输入模块	
CC4-A08I	8 通道模拟量电流输出模块	
CC4-A04I	4 通道模拟量电流输出模块	
XX4-C10 4	公共端扩展模块	

3 产品参数

3.1 通用参数

接口参数					
总线协议	CC-Link				
站类别	数字量模块	远程 I/O 站			
	模拟量模块	远程设备站			
占用站数	数字量模块	1 站			
	模拟量模块	1、2 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
技术参数					
组态方式	通过主站				
电源额定值（范围）	24 VDC（18V~36V）				
电气隔离	500 VAC				
重量	150 g				
尺寸	102×72×25 mm				
工作温度	-10℃~+60℃				
存储温度	-20℃~+75℃				
相对湿度	95%，无冷凝				
防护等级	IP20				

3.2 数字量参数

数字量输入	
额定电压	24 VDC (18V~30V)
信号点数	8、16、32
信号类型	NPN/PNP
"0" 信号电压 (NPN)	15~30 V
"1" 信号电压 (NPN)	-3~+3 V
"0" 信号电压 (PNP)	-3~+3 V
"1" 信号电压 (PNP)	15~30 V
输入延时	型号后缀有 L 版本: $\leq 1.5\text{ms}$ (例: CC4-3200AL) 型号后缀无 L 版本: $\leq 0.2\text{ms}$ (例: CC4-3200A)
输入电流	4 mA
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯
数字量输出	
额定电压	24 VDC (18V~30V)
信号点数	8、16、32
信号类型	NPN/PNP
负载类型	阻性负载、感性负载
单通道额定电流	NPN: 500mA PNP: 500mA
端口防护	过压保护、短路保护
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯

3.3 模拟量参数

3.3.1 技术参数

模拟量输入	
输入点数	4、8
输入信号（电压型）	0: -10~+10 V (-4000~4000) 1: 0~5 V (0~4000) 2: 1~5 V (0~4000)
输入信号（电流型）	0: 4~20 mA (0~4000) 1: 0~20 mA (0~4000)
分辨率	16 bit
采样速率	≤1 ksps
精度	±0.1%
输入阻抗（电压型）	≥2 kΩ
输入阻抗（电流型）	100 Ω
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯
模拟量输出	
输出点数	4、8
输出信号（电压型）	0: -10~+10 V (-4000~4000) 1: 0~5 V (0~4000) 2: 1~5V (0~4000)
输出信号（电流型）	0: 4~20 mA (0~4000) 1: 0~20 mA (0~4000)
分辨率	12 bit
精度	±0.1%
负载阻抗（电压型）	≥2 kΩ
负载阻抗（电流型）	≤200 Ω
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯

3.3.2 电压输入量程选择及码值表

电压输入/输出量程选择及码值范围			
量程选择	0	1	2
量程范围	-10~+10 V	0~5 V	1~5 V
码值范围	-4000~4000	0~4000	0~4000
电压输入计算公式	$D=8000/20*U$	$D=4000/5*U$	$D=4000/4*U-1000$
码值对应表	请参见表格 1 电压码值表。		

注：D 表示码值，U 表示电压。

表格 1 电压码值表

量程 电压	0 (-10~+10 V)	1 (0~5 V)	2 (1~5 V)
	码值	码值	码值
-10	-4000	-	-
-9	-3600	-	-
-8	-3200	-	-
-7	-2800	-	-
-6	-2400	-	-
-5	-2000	-	-
-4	-1600	-	-
-3	-1200	-	-
-2	-800	-	-
-1	-400	-	-
0	0	0	-
1	400	800	0
2	800	1600	1000
3	1200	2400	2000
4	1600	3200	3000
5	2000	4000	4000
6	2400	-	-
7	2800	-	-
8	3200	-	-
9	3600	-	-
10	4000	-	-
	码值 = $(8000/20) * \text{电压}$	码值 = $(4000/5) * \text{电压}$	码值 = $4000/4*U-1000$
	电压 = 码值 * 20 / 8000	电压 = (码值 * 5) / 4000	电压 = $(\text{码值} + 1000) * 4 / 4000$

3.3.3 电流输入量程选择及码值表

电流输入/输出量程选择及码值范围		
量程选择	0	1
量程范围	4~20 mA	0~20 mA
码值范围	0~4000	0~4000
电流输入计算公式	$D = 4000/16 * I - 1000$	$D = 4000/20 * I$
	$I = (D + 1000) * 16 / 4000$	$I = D * 20 / 4000$
码值对应表	请参见表格 2 电流码值表表格 1 电压码值表。	

注：D 表示码值，I 表示电流。

表格 2 电流码值表

量程 电流	0 (4~20 mA)	1 (0~20 mA)
	码值	码值
0	-	0
1	-	200
2	-	400
3	-	600
4	0	800
5	250	1000
6	500	1200
7	750	1400
8	1000	1600
9	1250	1800
10	1500	2000
11	1750	2200
12	2000	2400
13	2250	2600
14	2500	2800
15	2750	3000
16	3000	3200
17	3250	3400
18	3500	3600
19	3750	3800
20	4000	4000
	码值 = $4000/16 * \text{电流} - 1000$	码值 = $4000/20 * \text{电流}$
	电流 = $(\text{码值} + 1000) * 16 / 4000$	电流 = $\text{码值} * 20 / 4000$

4 面板

4.1 产品结构

产品各部位名称和功能描述

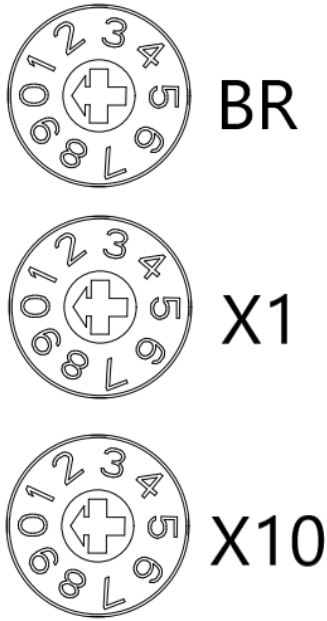


4.2 旋转开关

旋转拨码说明

CC4 系列一体式 I/O 模块在 CC-Link 网络中作为远程 I/O 站或远程设备站使用，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，如下图所示：

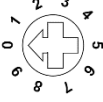
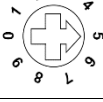


标识	含义	范围	
BR	传输速率	采用一个十位旋转开关，设置值为：0、1、2、3、4 对应传输速率：156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps	
X1	站号设置个位	设置值为：0~9	站号设置为 2 个十位旋转开关，站号设置为 1~64。X1 代表低（个）位拨码，X10 为高（十）位拨码，站号=高位×10 + 低位。
X10	站号设置十位	设置值为：0~6	

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 的一字起或者十字起旋转拨码。
 - 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。

4.3 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
运行状态指示灯	RUN	绿色	常亮	系统运行正常
			熄灭	工作异常（如通信超时）
告警指示灯	ERR	红色	闪烁	模块工作存在异常（如传输速率、站号设置超出范围、通信错误等）
			熄灭	模块工作无异常
输入通道状态指示灯	0~F	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
输出通道状态指示灯	0~F	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

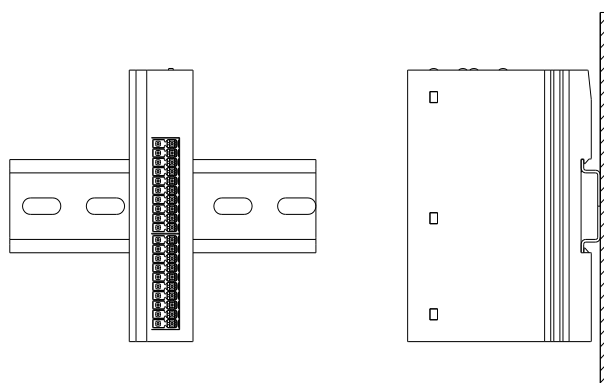
5 安装和拆卸

安装\拆卸注意事项

- 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，模块与周围设备之间确保有足够间距。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。

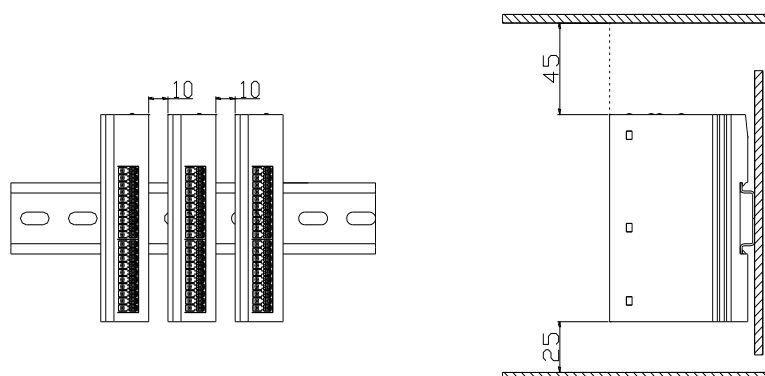
安装方向

为保持模块正常散热，务必将模块垂直安装，确保模块内部气流畅通。



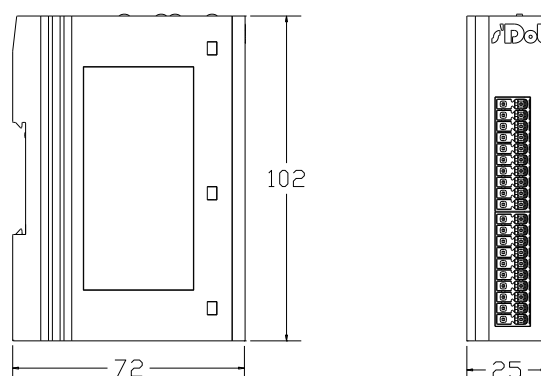
最小间距

模块防护等级为 IP20，需箱内或柜内安装。安装时，模块与其他模块或者发热设备、模块上下与其他设备或接线槽，请按照下图所示的最小间距(单位：mm)。



5.1 外形尺寸

外形规格 (单位 mm)

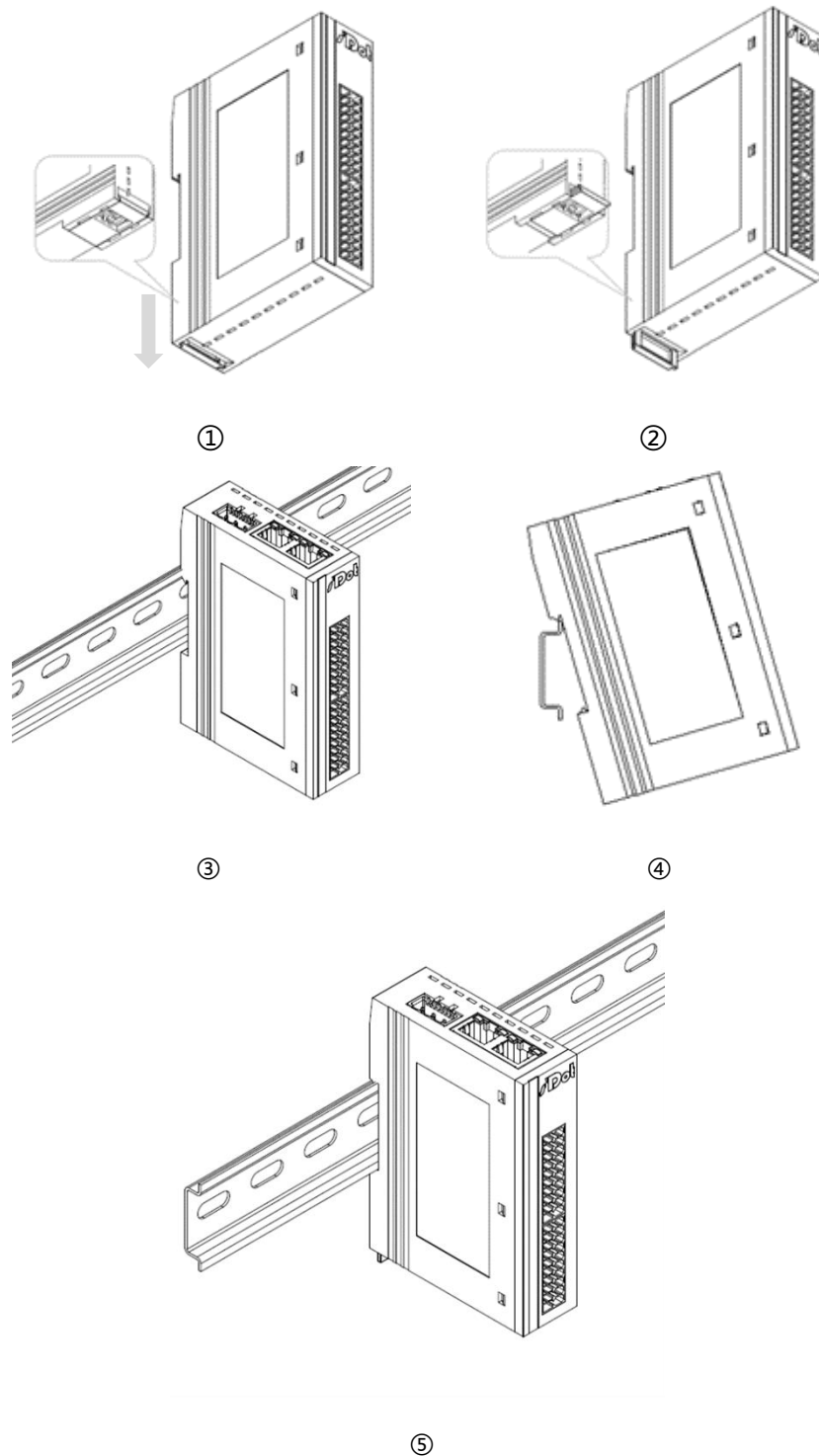


安装方式：

1. 上下对齐；
2. DIN 35 mm 导轨、卡扣式安装。

5.2 安装和拆卸

安装

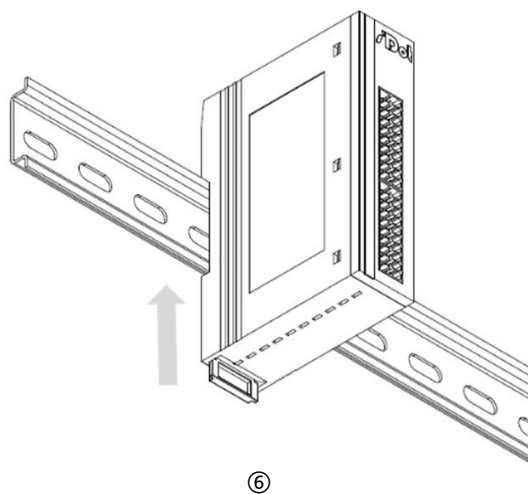


步骤

将模块底部的卡扣向外推，如图①卡扣推至如图②位置，听到“咔哒”响声。

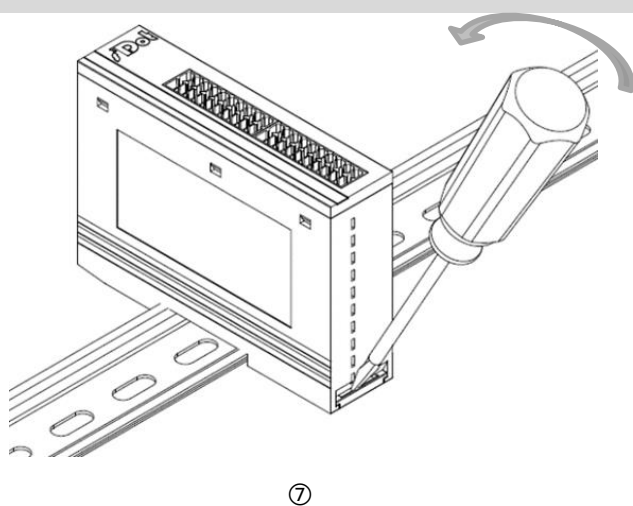
模块卡扣的上沿对准导轨上沿，将模块放入导轨，如图③和图④所示。

模块放置如图⑤所示。



将卡扣向导轨的方向推动，听到响声，完成模块安装，如图⑥所示。

拆卸



步骤

将一字平头起插入卡扣，向模块的方向用力（听到响声）如图⑦所示，按安装模块相反的操作，拆卸模块。

6 接线

6.1 接线端子

接线端子		
信号线端子	极数	20 P
	线径	22~17 AWG 0.3~1.0 mm ²
总线及电源端子	极数	7P 弹簧夹端子排
	线径	22~17 AWG 0.3~1.0 mm ²

6.2 接线说明和要求

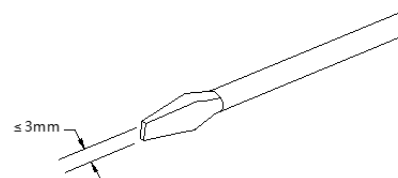
电源接线注意事项

- 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。
- PE 需可靠接地。

接线工具要求

端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用

一字型螺丝刀操作（规格：≤3mm）。



剥线长度要求

推荐剥线长度 10 mm。



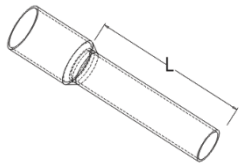
接线方法

单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时将单股导线插入。



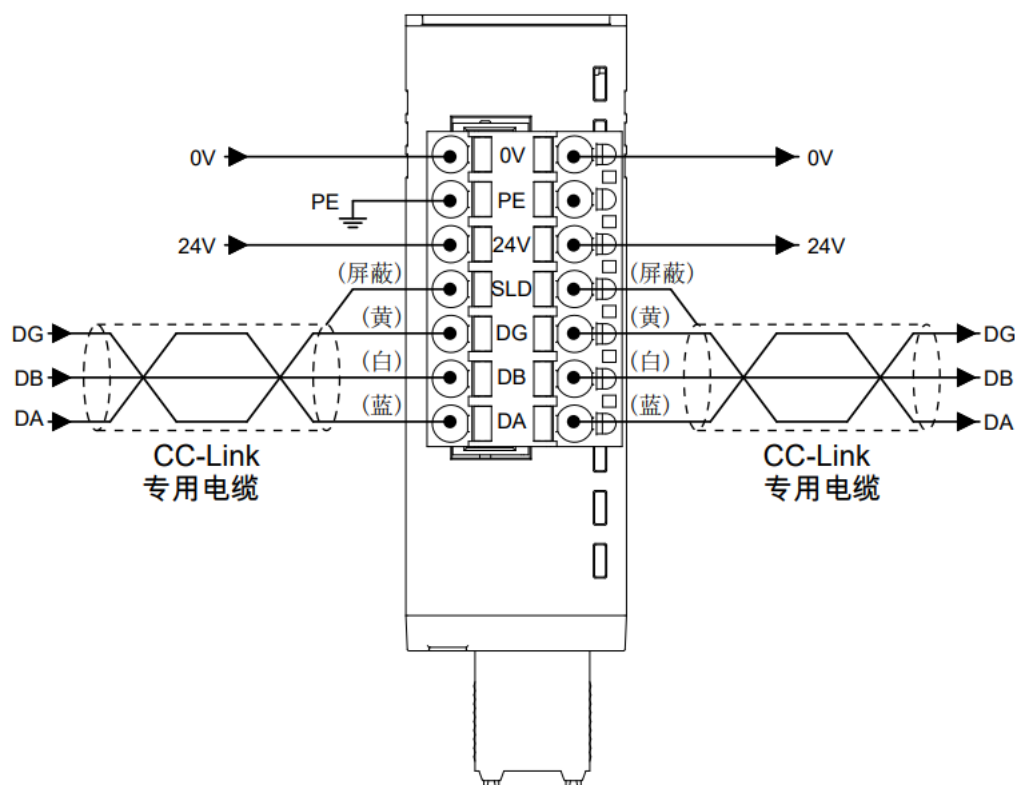
多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，配套使用对应标准规格的冷压端子（管型绝缘端子，参考规格如下表所示），下压按钮同时将线插入。



管型绝缘端头规格表		
规格要求	型号	导线截面积 mm²
 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

总线 and 电源接线

总线电缆建议使用 CC-Link 专用电缆，模块电源使用 DC24V，电源线推荐选用双绞线，总线线序和电源接线如下图所示。



*端子两列内部分别导通
*PE与SLD内部导通

⚡ 注意事项

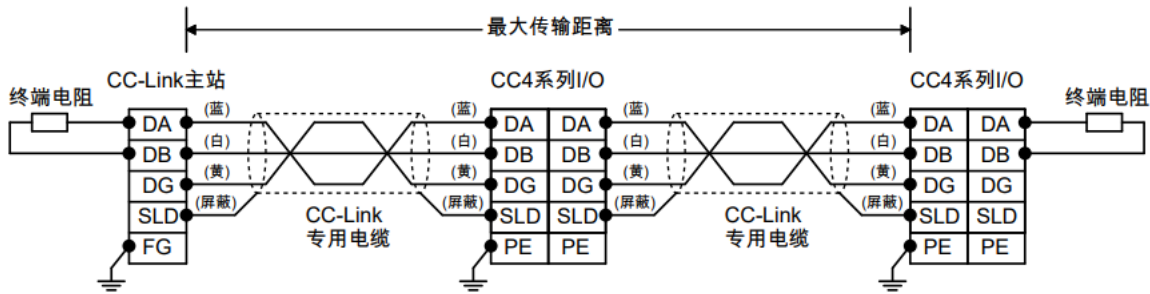
- CC-Link 专用电缆、CC-Link 专用高性能电缆及对应 Ver.1.10 的 CC-Link 专用电缆这几种电缆不可混用，混用时，无法保证正常的数据传送。
- 电缆连接的顺序与站号无关。
- 应进行 D 种接地（接地电阻 100Ω 以下）。
- CC-Link 网络两端的单元必须连接终端电阻，终端电阻应连接至[DA]-[DB]端子间。
- 在 CC-Link 网络中，根据使用的电缆所连接的终端电阻会有所不同。

在总线的两端的站上需连接终端电阻。

- 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 通用参数](#)。

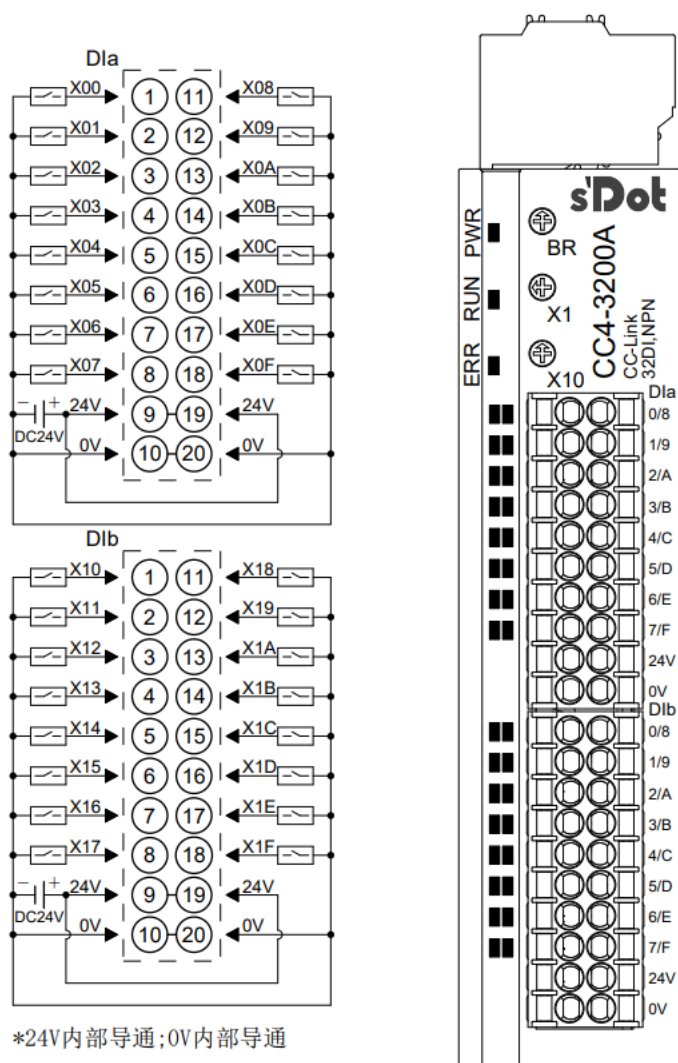


信号及负载电源接线

负载电源使用 DC24V 电源供电，负载电源和信号线的接线请参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将线缆压入接线端子（具体参考[6.3 I/O 模块接线图](#)）。

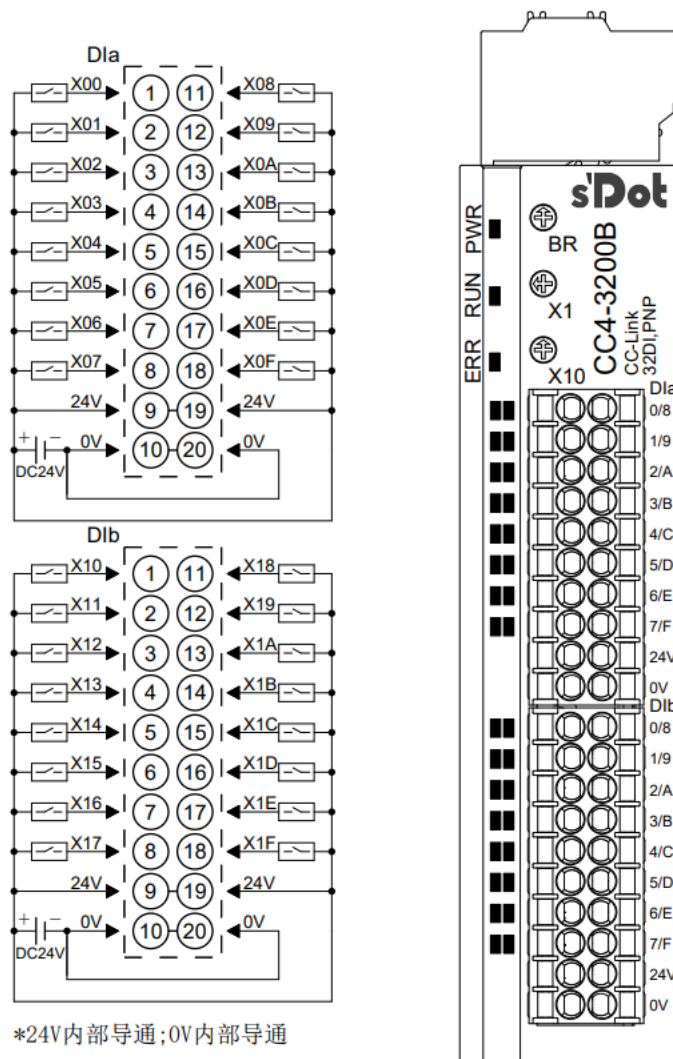
6.3 I/O模块接线图

6.3.1 CC4-3200A/CC4-3200AL



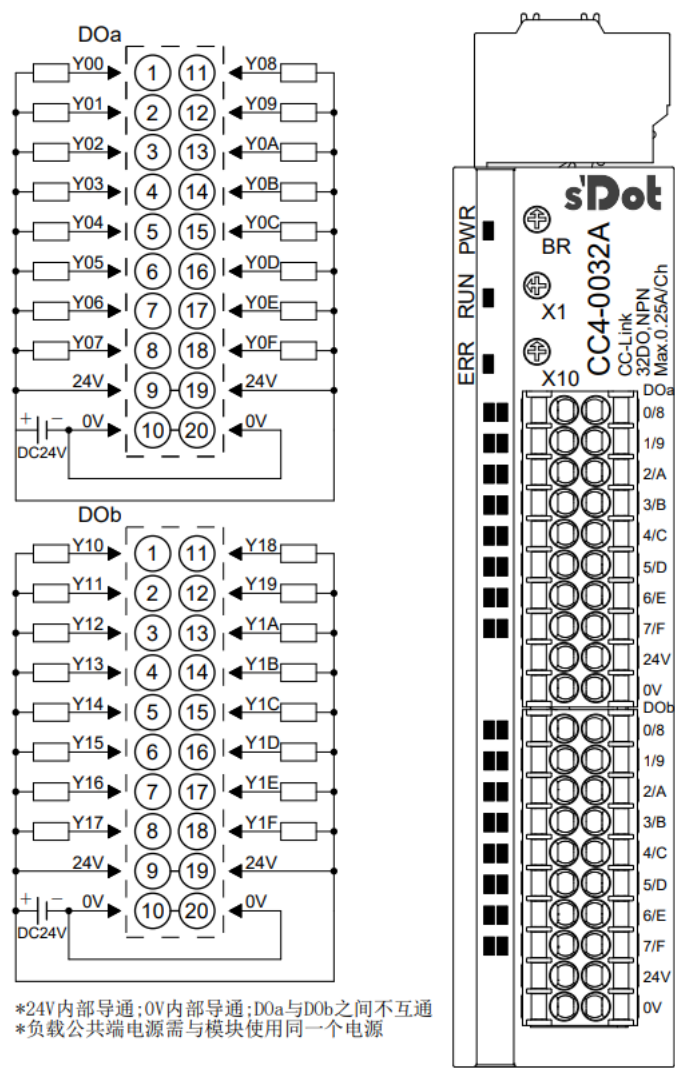
注：CC4-3200AL 模块丝印为 CC4-3200AL，接线图与 CC4-3200A 一致。

6.3.2 CC4-3200B/CC4-3200BL

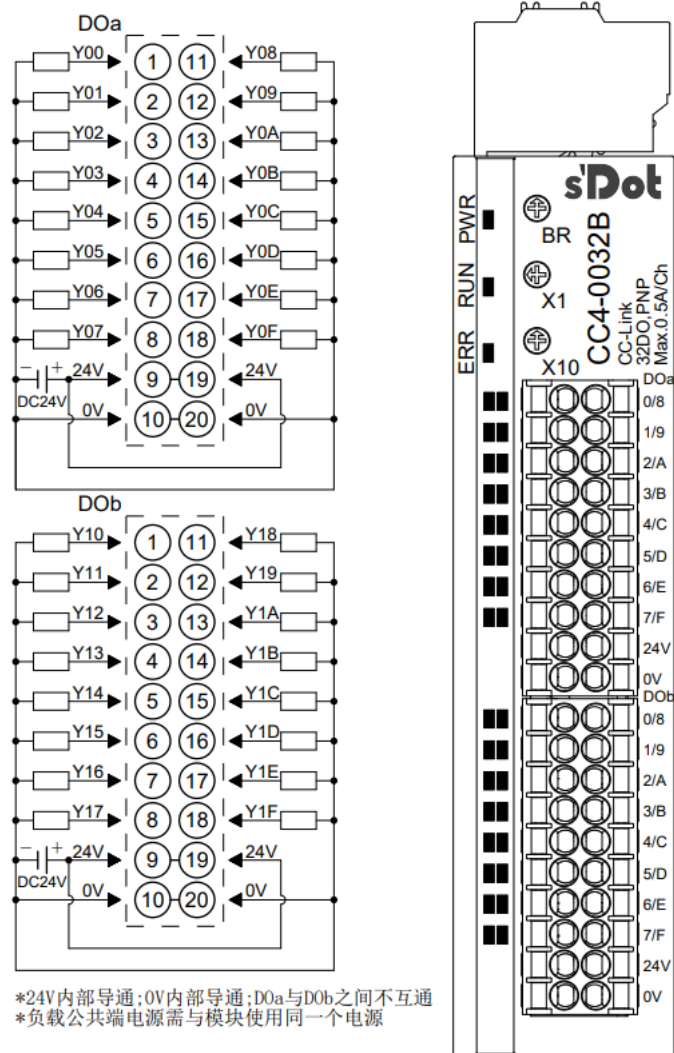


注：CC4-3200BL 模块丝印为 CC4-3200BL，接线图与 CC4-3200B 一致。

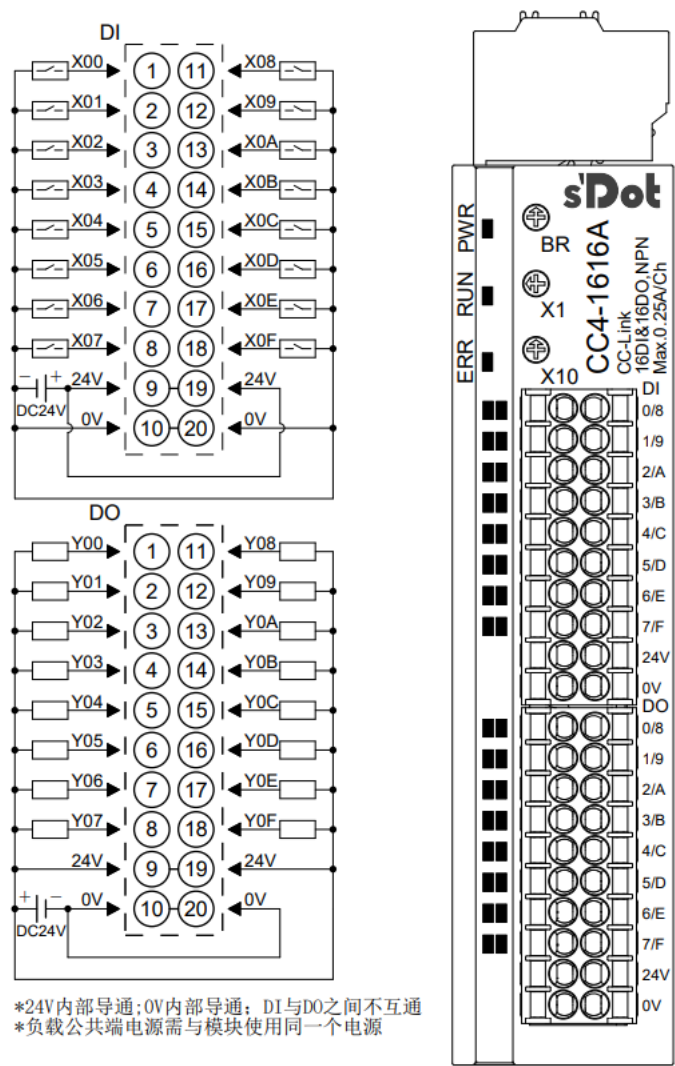
6.3.3 CC4-0032A



6.3.4 CC4-0032B

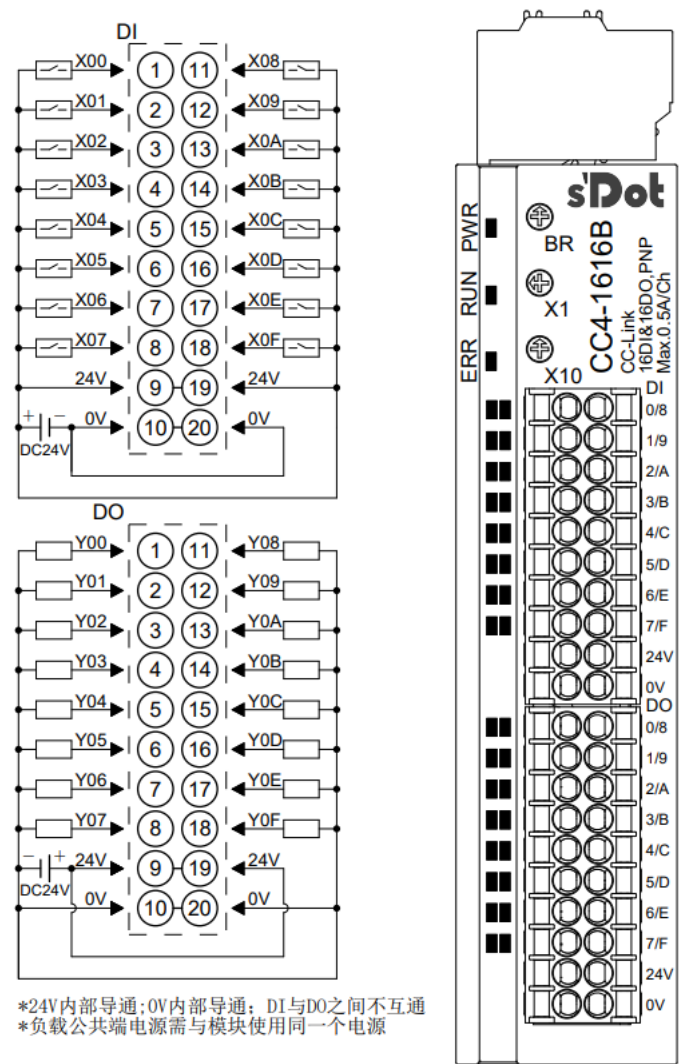


6.3.5 CC4-1616A/CC4-1616AL



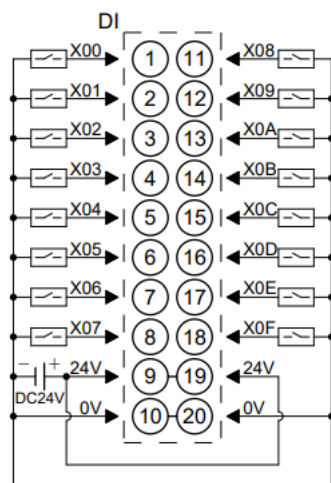
注：CC4-1616AL 模块丝印为 CC4-1616AL，接线图与 CC4-1616A 一致。

6.3.6 CC4-1616B/CC4-1616BL

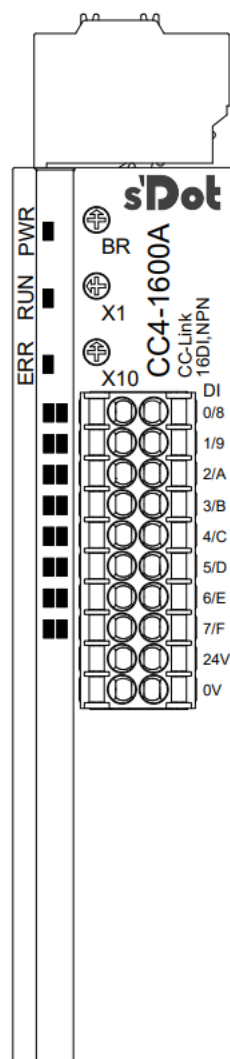


注：CC4-1616BL 模块丝印为 CC4-1616BL，接线图与 CC4-1616B 一致。

6.3.7 CC4-1600A/CC4-1600AL

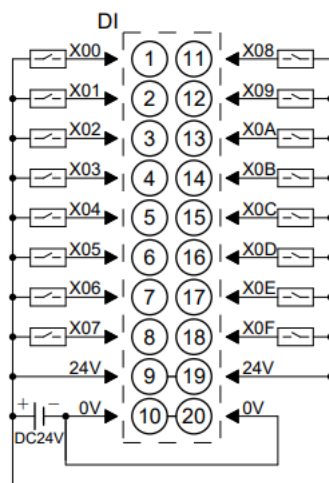


*24V内部导通;0V内部导通

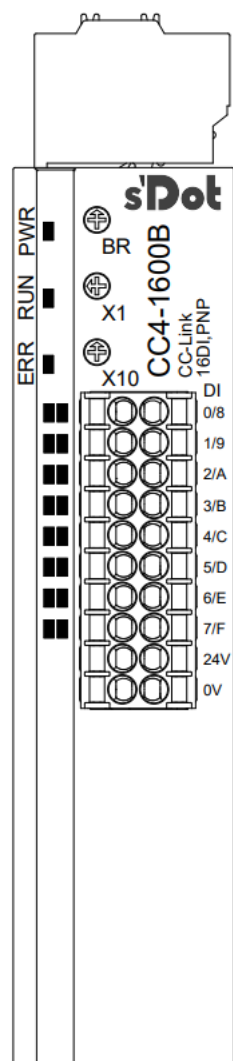


注：CC4-1600AL 模块丝印为 CC4-1600AL，接线图与 CC4-1600A 一致。

6.3.8 CC4-1600B/CC4-1600BL

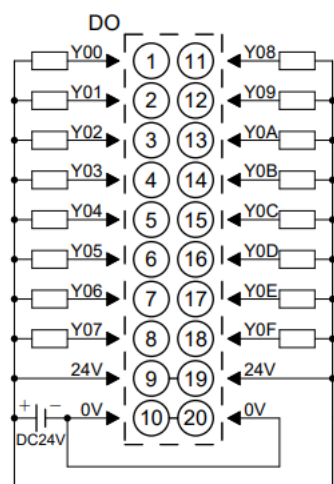


*24V内部导通;0V内部导通

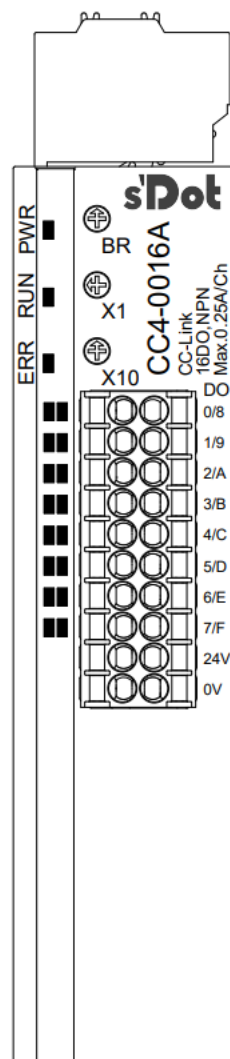


注：CC4-1600BL 模块丝印为 CC4-1600BL，接线图与 CC4-1600B 一致。

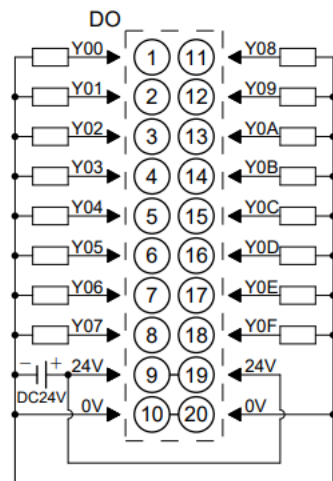
6.3.9 CC4-0016A



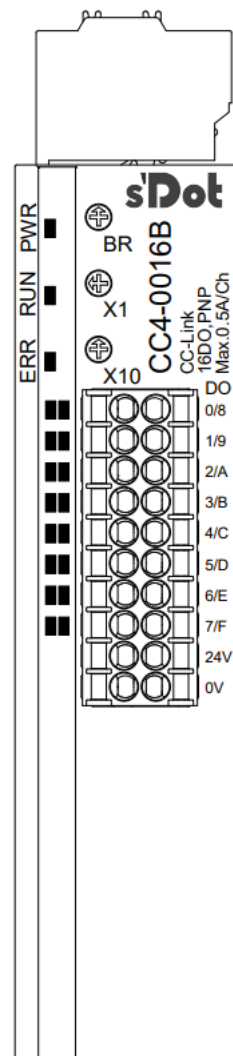
*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源



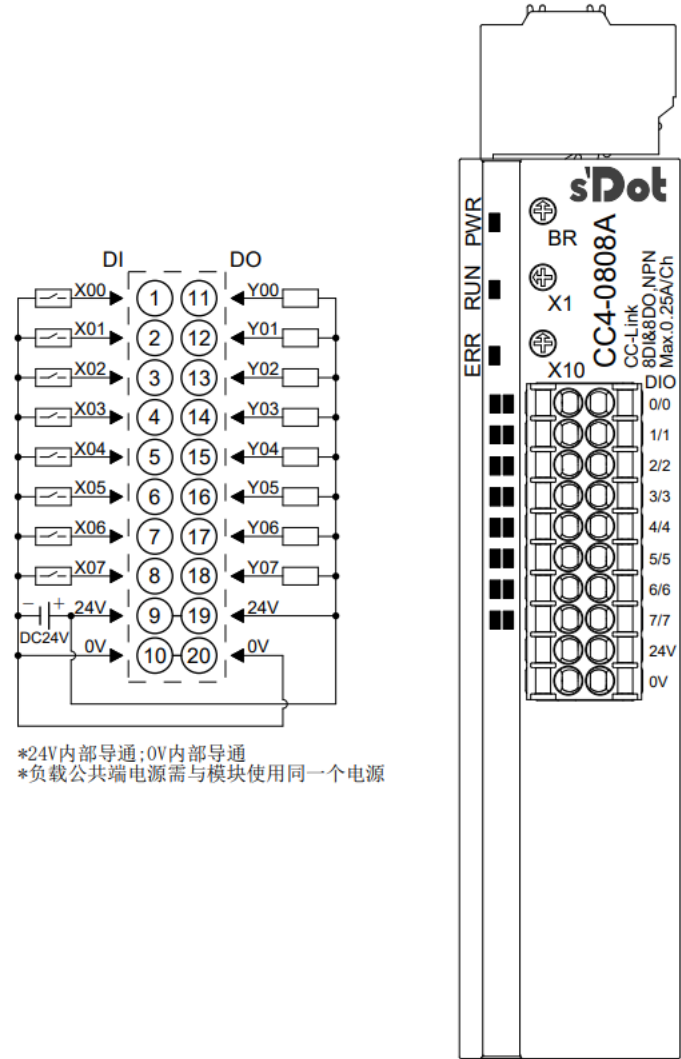
6.3.10 CC4-0016B



*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



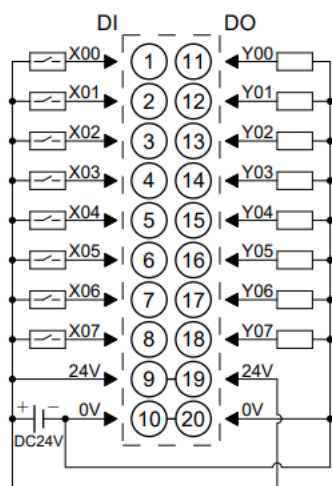
6.3.11 CC4-0808A/CC4-0808AL



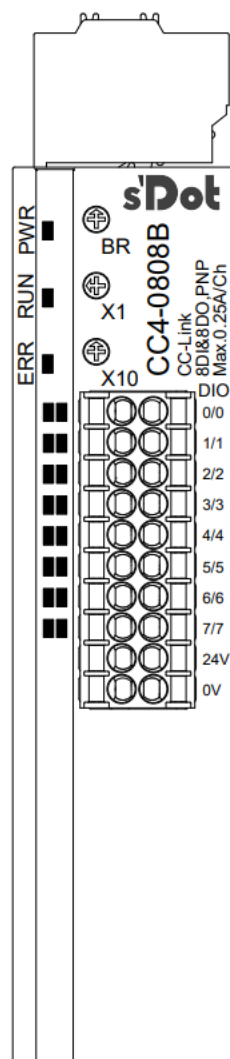
*24V内部导通;0V内部导通
*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

注：CC4-0808AL 模块丝印为 CC4-0808AL，接线图与 CC4-0808A 一致。

6.3.12 CC4-0808B/CC4-0808BL

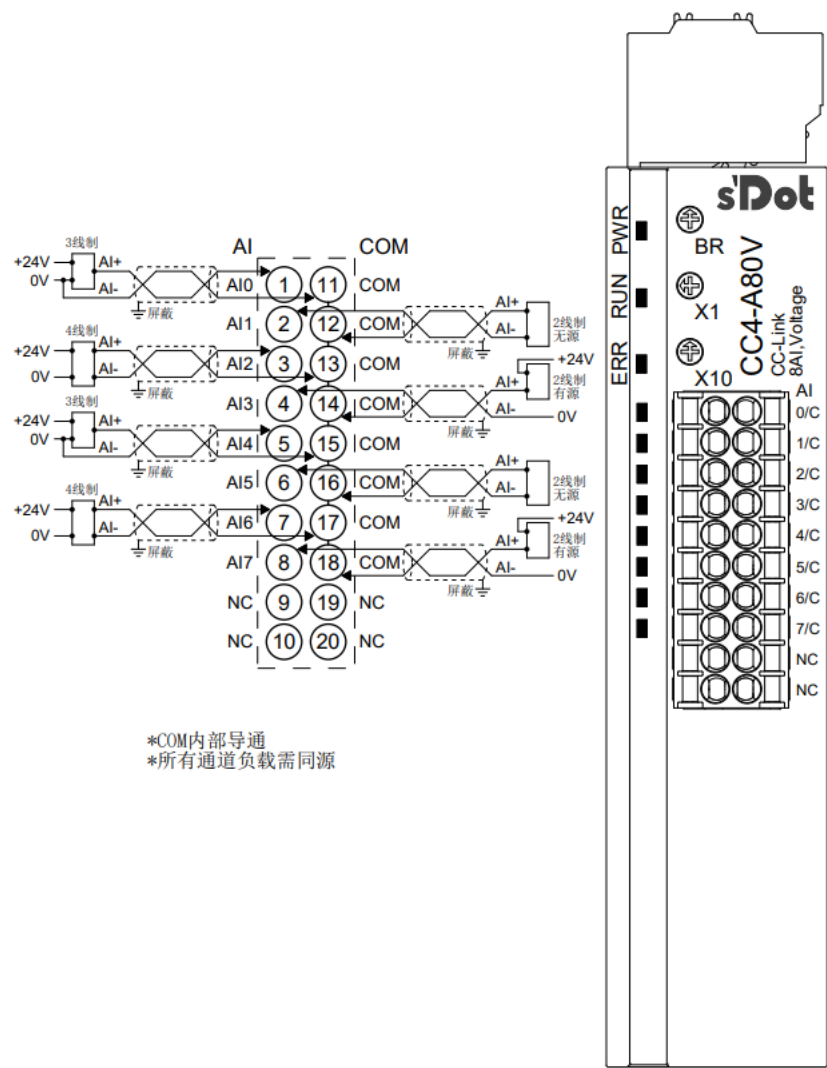


*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源

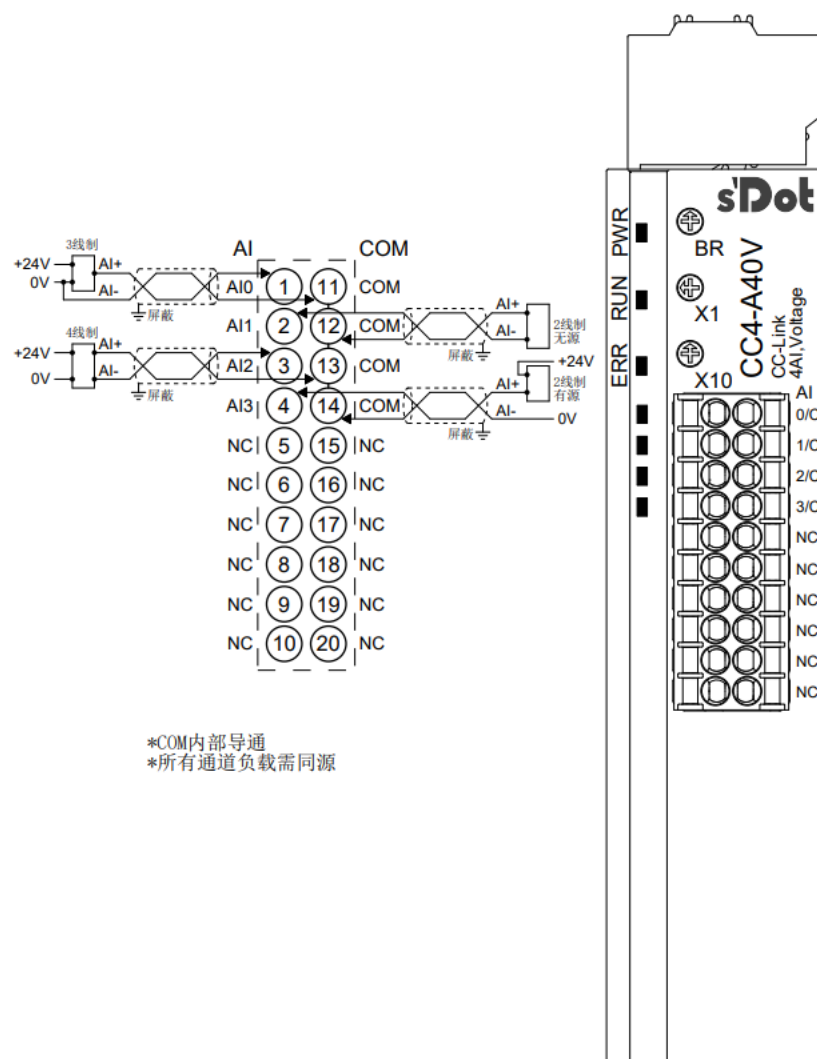


注：CC4-0808BL 模块丝印为 CC4-0808BL，接线图与 CC4-0808B 一致。

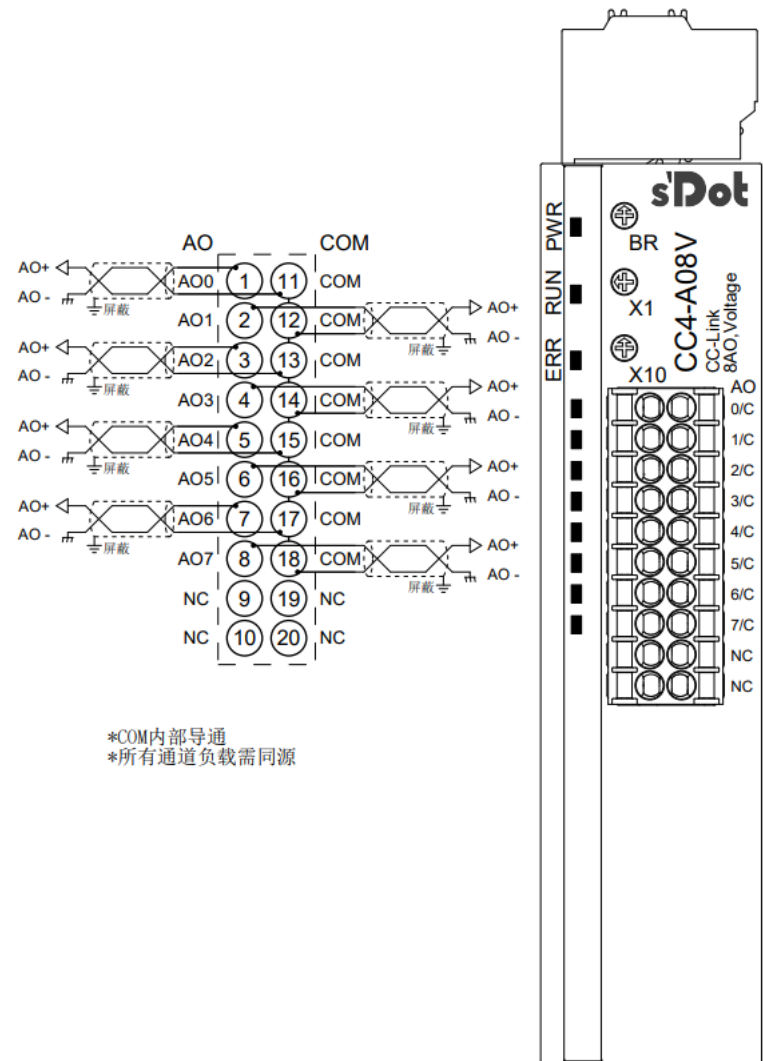
6.3.13 CC4-A80V



6.3.14 CC4-A40V

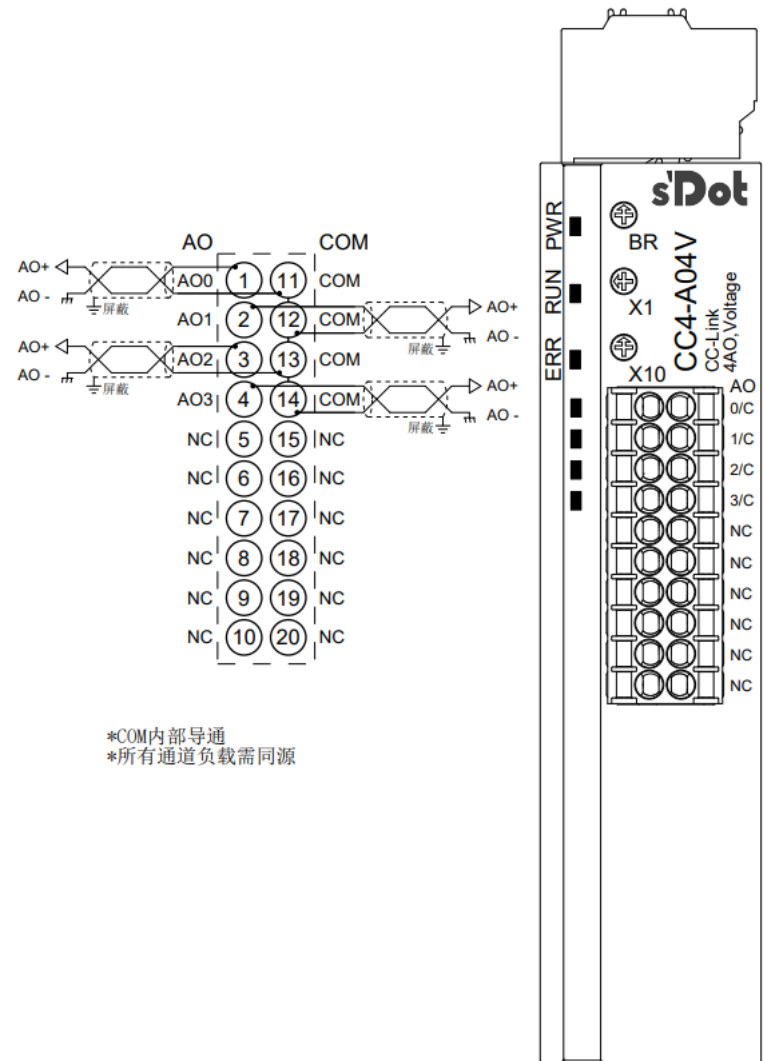


6.3.15 CC4-A08V

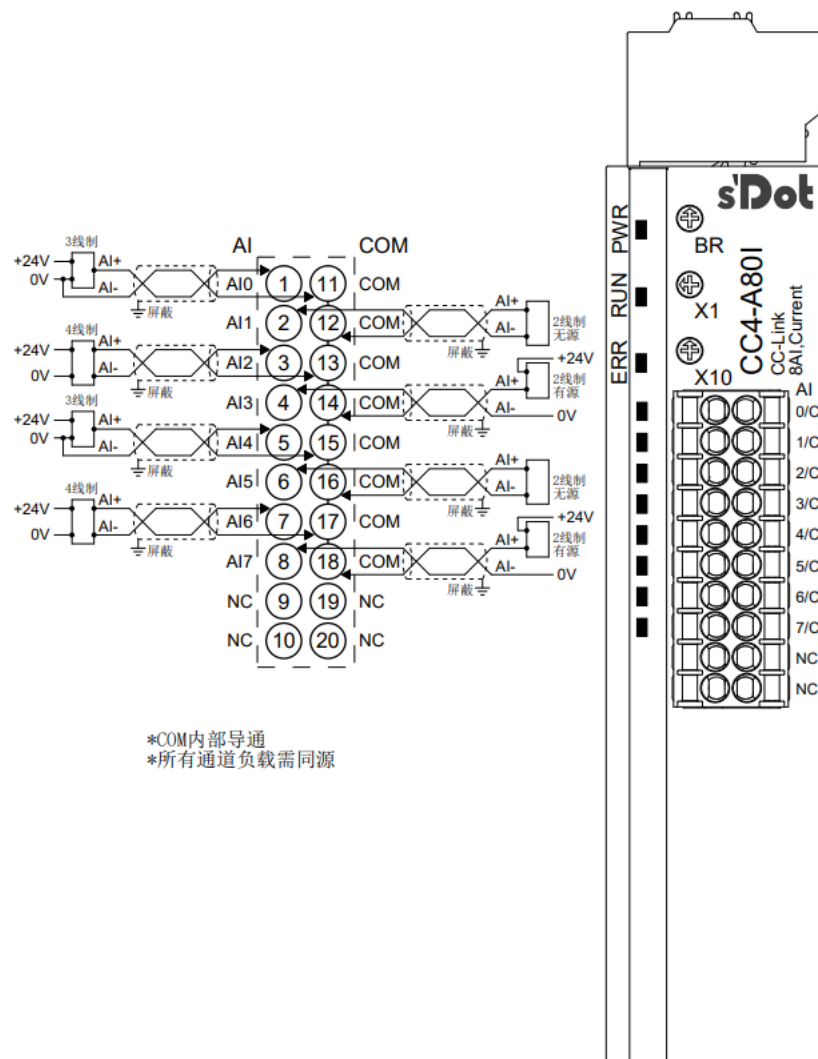


*COM内部导通
*所有通道负载需同源

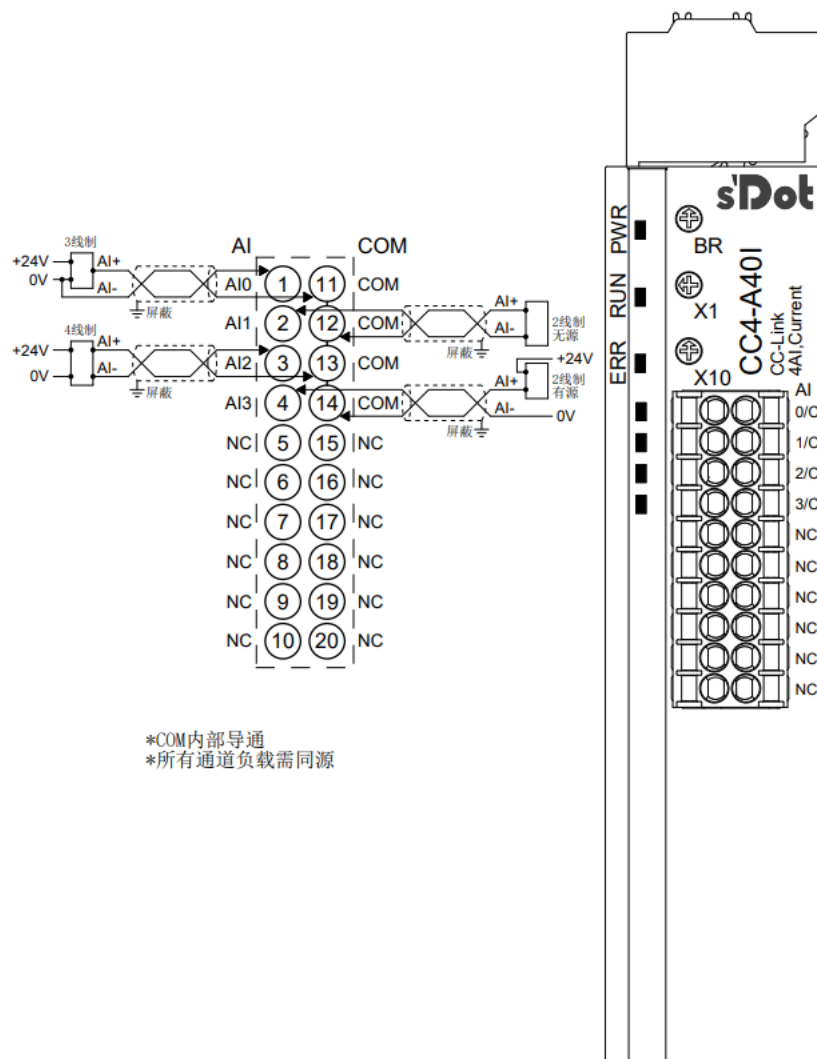
6.3.16 CC4-A04V



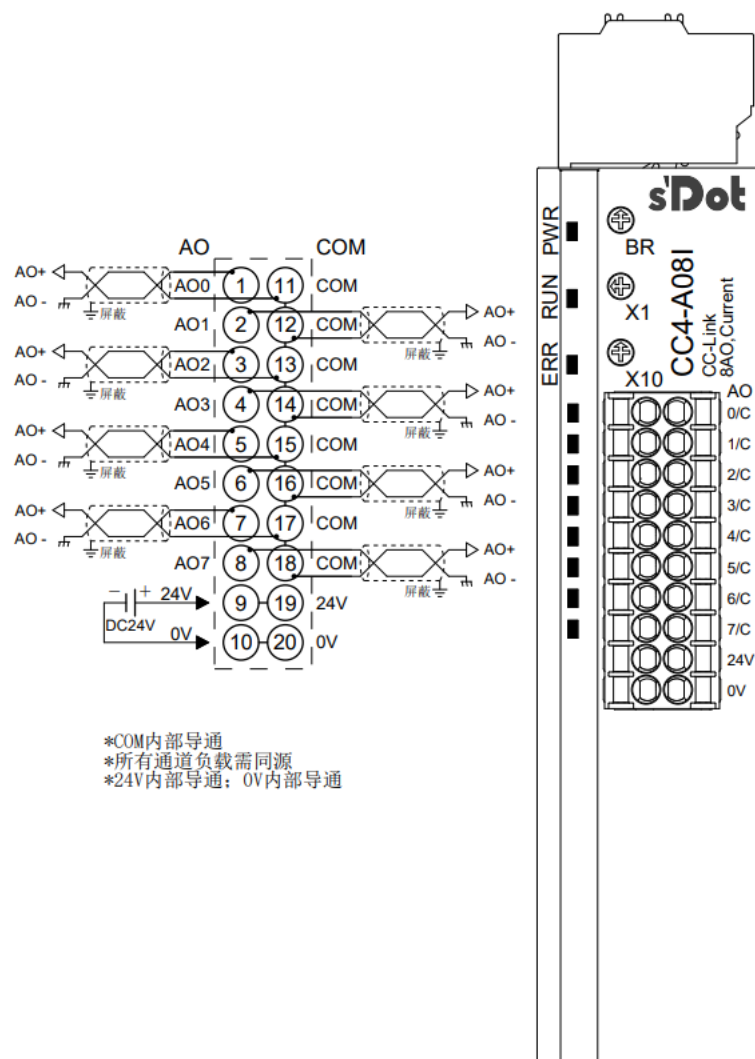
6.3.17 CC4-A80I



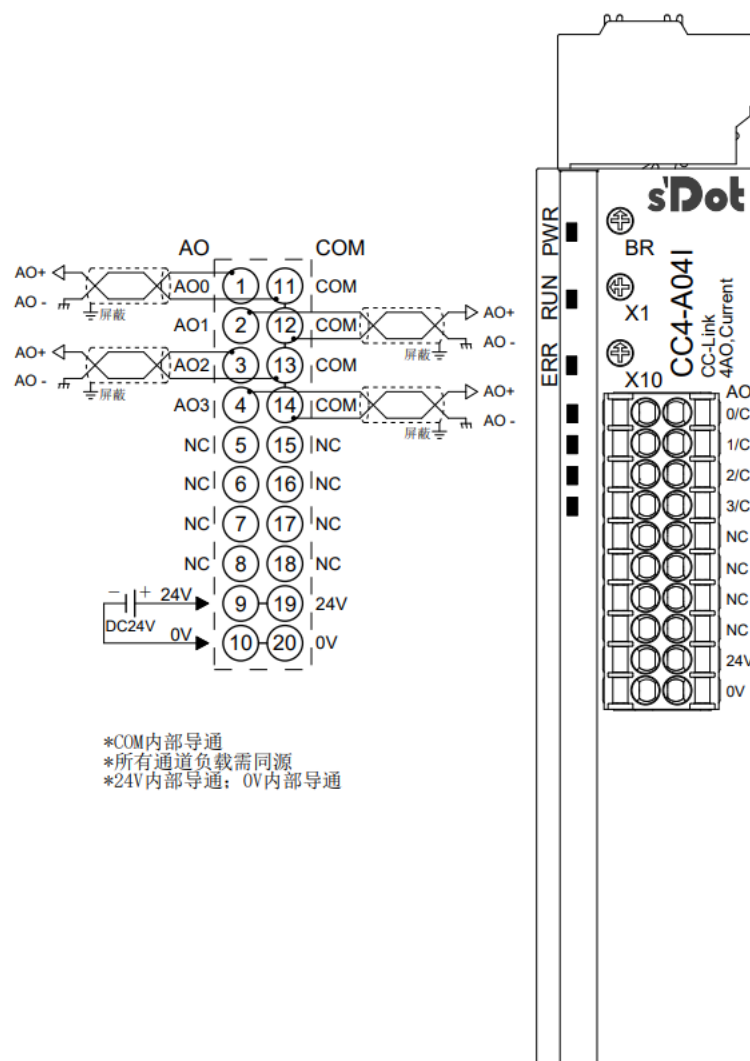
6.3.18 CC4-A40I



6.3.19 CC4-A08I



6.3.20 CC4-A04I



7 使用

7.1 模块软元件说明

7.1.1 软元件分配

数字量模块软元件分配表：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程 I/O 站	1	RX	32 bits 用于数字量输入过程数据（输入模块->主站）
		RY	32 bits 用于数字量输出过程数据（主站->输出模块）

4 通道模拟量输入模块软元件分配表：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程设备站	1	RX	32 bits 禁止使用
		RY	32 bits 用于模拟量采样处理开关数据（主站->输出模块）
		RWw	4 words 用于滤波配置（主站->输出模块） 用于量程配置（主站->输出模块）
		RWr	4 words 模拟量输入监视值（输入模块->主站）

4 通道模拟量输出模块软元件分配表：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程设备站	1	RX	32 bits 禁止使用
		RY	32 bits 用于清空保持配置（主站->输出模块） 用于量程配置（主站->输出模块）
		RWw	4 words 用于模拟量输出过程数据（主站->输出模块）
		RWr	4 words 禁止使用

8 通道模拟量输入模块软元件分配表：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程设备站	2	RX	64 bits 禁止使用
		RY	64 bits 用于模拟量采样处理开关数据（主站->输出模块）
		RWw	8 words 用于滤波配置（主站->输出模块） 用于量程配置（主站->输出模块）
		RWr	8 words 模拟量输入监视值（输入模块->主站）

8 通道模拟量输出模块软元件分配表：

站类型	占用站数	软元件	说明
远程设备站	2	RX	64 bits 禁止使用
		RY	64 bits 用于清空保持配置（主站->输出模块） 用于量程配置（主站->输出模块）
		RWw	8 words 用于模拟量输出过程数据（主站->输出模块）
		RWr	8 words 禁止使用

7.1.2 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
RY0~RY1F	无	禁止使用

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
RX10~RX1F	无	禁止使用
RY0~RY1F	无	禁止使用

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	输入信号
RX0~RX1F	无	禁止使用
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	输入信号
RX0~RX1F	无	禁止使用
DOa 数字量输出		
RY0~RYF	通道 0~F	输出信号 Y0~YF
RY10~RY1F	无	禁止输出

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
RX10~RX1F	无	禁止使用
主站->输出模块		
DO 数字量输出		
RY0~RYF	无	禁止使用
RY10~RY1F	通道 0~F	输出信号 Y10~Y1F

8 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~R7	通道 0~7	输入信号 X0~X7
RX8~RX1F	无	禁止使用
主站->输出模块		
DO 数字量输出		
RY0~RY7	无	禁止使用
RY8~RYF	通道 0~7	输出信号 Y8~YF
RY10~RY1F	无	禁止使用

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
RX0~RX1F	无	禁止使用
RY0	通道 0 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY1	通道 1 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY2	通道 2 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY3	通道 3 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY4~ RY1F	禁止使用	
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	
RWw0	禁止使用	
RWw1[0:3]	通道 0 量程选择	
RWw1[4:7]	通道 1 量程选择	
RWw1[8:11]	通道 2 量程选择	
RWw1[12:15]	通道 3 量程选择	
RWw2[0:1]	通道 0 移动平均处理配置	
RWw2[2:3]	禁止使用	
RWw2[4:5]	通道 1 移动平均处理配置	
RWw2[6:7]	禁止使用	
RWw2[8:9]	通道 2 移动平均处理配置	
RWw2[10:11]	禁止使用	
RWw2[12:13]	通道 3 移动平均处理配置	
RWw2[14:15]	禁止使用	
RWw3	禁止使用	

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
RX0~RX1F	无	禁止使用
RY0	通道 0 OFF：清空输出 ON：保持上次输出	
RY1	通道 1 OFF：清空输出 ON：保持上次输出	
RY2	通道 2 OFF：清空输出 ON：保持上次输出	
RY3	通道 3 OFF：清空输出 ON：保持上次输出	
RY4~ RYF	禁止使用	
RY10~ RY13	通道 0 量程选择	
RY14~ RY17	通道 1 量程选择	
RY18~ RY1B	通道 2 量程选择	
RY1C~ RY1F	通道 3 量程选择	
RWr0~ RWr3	禁止使用	
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	

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
RX0~RX3F	无	禁止使用
RY0	通道 0 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY1	通道 1 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY2	通道 2 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY3	通道 3 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY4	通道 4 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY5	通道 5 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY6	通道 6 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY7	通道 7 OFF：采样处理 ON：移动平均处理	
RY8~ RY3F	禁止使用	
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	
RWw0~ RWw1	禁止使用	
RWw2[0:3]	通道 0 量程选择	
RWw2[4:7]	通道 1 量程选择	
RWw2[8:11]	通道 2 量程选择	
RWw2[12:15]	通道 3 量程选择	
RWw3[0:3]	通道 4 量程选择	
RWw3[4:7]	通道 5 量程选择	
RWw3[8:11]	通道 6 量程选择	
RWw3[12:15]	通道 7 量程选择	
RWw4[0:1]	通道 0 移动平均处理配置	
RWw4[2:3]	禁止使用	
RWw4[4:5]	通道 1 移动平均处理配置	
RWw4[6:7]	禁止使用	
RWw4[8:9]	通道 2 移动平均处理配置	
RWw4[10:11]	禁止使用	
RWw4[12:13]	通道 3 移动平均处理配置	
RWw4[14:15]	禁止使用	
RWw5[0:1]	通道 4 移动平均处理配置	
RWw5[2:3]	禁止使用	
RWw5[4:5]	通道 5 移动平均处理配置	
RWw5[6:7]	禁止使用	
RWw5[8:9]	通道 6 移动平均处理配置	

RWw5[10:11]	禁止使用
RWw5[12:13]	通道 7 移动平均处理配置
RWw5[14:15]	禁止使用
RWw6~ RWw7	禁止使用

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
RX0~RX3F	无	禁止使用
RY0	通道 0 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY1	通道 1 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY2	通道 2 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY3	通道 3 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY4	通道 4 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY5	通道 5 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY6	通道 6 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY7	通道 7 OFF：清空输出	ON：保持上次输出
RY8~ RYF	禁止使用	
RY10~ RY13	通道 0 量程选择	
RY14~ RY17	通道 1 量程选择	
RY18~ RY1B	通道 2 量程选择	
RY1C~ RY1F	通道 3 量程选择	
RY20~ RY23	通道 4 量程选择	
RY24~ RY27	通道 5 量程选择	
RY28~ RY2B	通道 6 量程选择	
RY2C~ RY2F	通道 7 量程选择	
RY30~ RY3F	禁止使用	
RWr0~ RWr7	禁止使用	
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	

7.2 模块功能和参数配置

本手册以 GX Works2 软件平台为例，介绍模块参数、功能以及配置方法。

7.2.1 数字量输入延时

数字量输入延时功能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。数字量输入延时目前固定为 1.5 ms，可以滤除 1.5 ms 之内的杂波，通道不可单独配置。

1.5 ms 的输入延时时间表示单个信号从“0”变为“1”，或从“1”变为“0”持续 1.5 ms 才能够被检测到，而短于 1.5 ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

7.2.2 模拟量量程配置功能

模拟量量程设置功能针对于模拟量输入输出模块，可以设置模拟量的量程范围。（范围详见[3.3 模拟量参数](#)）
电压输入输出模块全部通道默认设置为-10~+10 V，电流输入输出模块全部通道默认设置为 4~20 mA。

b15 to b12	b11 to b8	b7 to b4	b3 to b0
CH.3	CH.2	CH.1	CH.0
b15 to b12	b11 to b8	b7 to b4	b3 to b0
CH.7	CH.6	CH.5	CH.4

电压量程范围	设定值
-10~+10 V	0H
0~5 V	1H
1~5 V	2H

电流量程范围	设定值
4~20 mA	0H
0~20 mA	1H

7.2.3 模拟量滤波参数设置功能

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

设置方法：

- (1) 对通过 CH.□移动平均处理制定标志（RYn0~Ryn7）指定了移动平均处理的通道进行平均处理次数设置。
- (2) 对于未将 CH.□移动平均处理制定标志（RYn0~Ryn7）置为 ON 的通道，与移动平均处理次数设置的设置无关，其转换方式都为采样处理。
- (3) 全部通道默认设置为 1 次，RYn0~Ryn7 默认值为 0。

b15 b14	b13 b12	b11 b10	b9 b8	b7 b6	b5 b4	b3 b2	b1 b0
禁止使用	CH.3	禁止使用	CH.2	禁止使用	CH.1	禁止使用	CH.0
b15 b14	b13 b12	b11 b10	b9 b8	b7 b6	b5 b4	b3 b2	b1 b0
禁止使用	CH.7	禁止使用	CH.6	禁止使用	CH.5	禁止使用	CH.4

设置次数	设定值
4 次	0H
8 次	1H
16 次	2H
32 次	3H

7.3 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 CC4-1616B 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 Q00UJCPU 型号为例。

➤ CC-Link 专用线缆

➤ 模块安装导轨及导轨固定件

➤ 开关电源一台

请参照“[5 安装和拆卸](#)”“[6 接线](#)”说明，将模块正确接入系统。

● 配置传输速率

每个远程 I/O 站或远程设备站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

● 设置站号

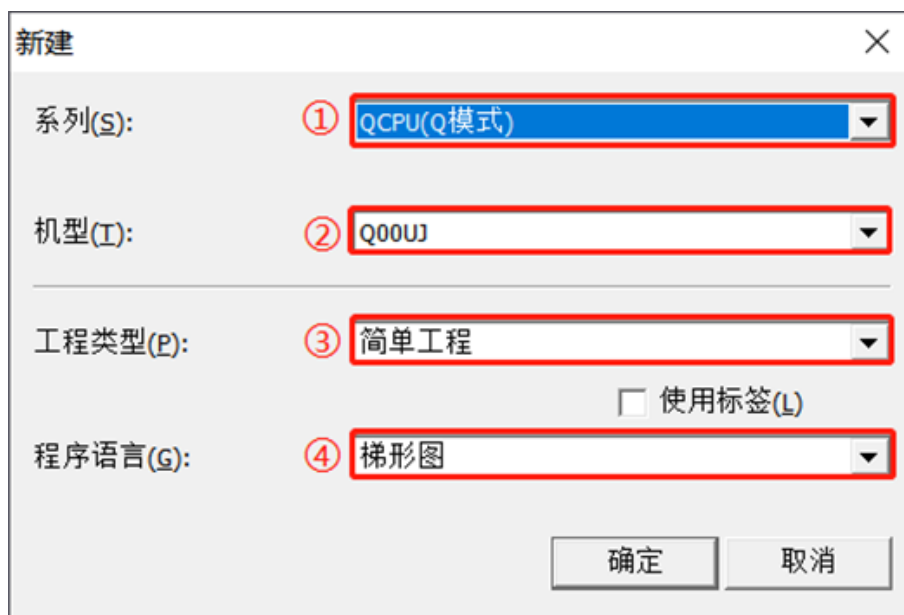
每个远程 I/O 站或远程设备站模块出厂时均设置一个默认站号，通常默认站号为“0”。用户根据使用需求自行设置站号，站号设置范围为（1~64）。

● 模块上电

检查接线无误后，将 CC4 远程 I/O 站模块与 PLC 上电。

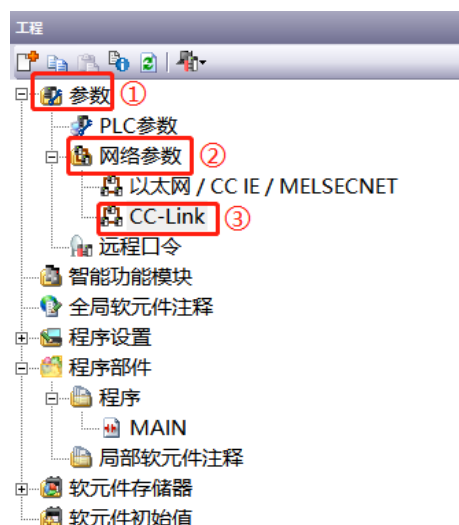
2、创建工程

- 打开 GX Works2 软件，单击菜单栏里的“工程”，单击“新建工程”。
- 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 类型选择“Q00UJ”，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。

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 ②	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	
远程输入(RX)	X100	
远程输出(RY) ③	Y100	
远程寄存器(RWw)	D100	
远程寄存器(RWw)	D200	
Ver.2远程输入(RX)		
Ver.2远程输出(RY)		
Ver.2远程寄存器(RWw)		
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		
CPU关机指定	停止	
扫描模式指定	非同步	
延迟时间设置	0	
站信息设置 ④	站信息	
远程设备站初始设置	初始设置	
中断设置	中断设置	

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 单击该按钮后，显示以台数为单位设置各模块站信息的对话框。

显示画面打印... 显示画面预览 x/y分配确认 清除 检查 ⑤ 设置结束

配置说明：

模块块数：1

起始 I/O 号：0

总连接台数：根据连接模块数量设置

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)：D100, (拓扑中有模拟量需配置)远程寄存器 (RW_w)：D200, (拓扑中有模拟量需配置)

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

- a. 单击“站信息”，本例 CC4-1616B 为数字量 I/O 模块。
- b. 站类型选择“远程 I/O 站”，占用站数选择“占用 1 站”。
- c. 单击“设置结束”，如下图所示。

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	智能功能用缓冲指定(10进制·字单位)		
						发送	接收	自动
1/1	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	无设置			自动

站类型智能设备站包含本地站以及待机主站。

默认 检查 设置结束 取消

配置说明：

- 站类型：数字量 IO 选择“远程 IO 站”，模拟量 IO 选择“远程设备站”。
- 占用站数：数字量 IO 和 4 通道模拟量 IO 占用 1 站，8 通道模拟量 IO 占用 2 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、PLC 写入

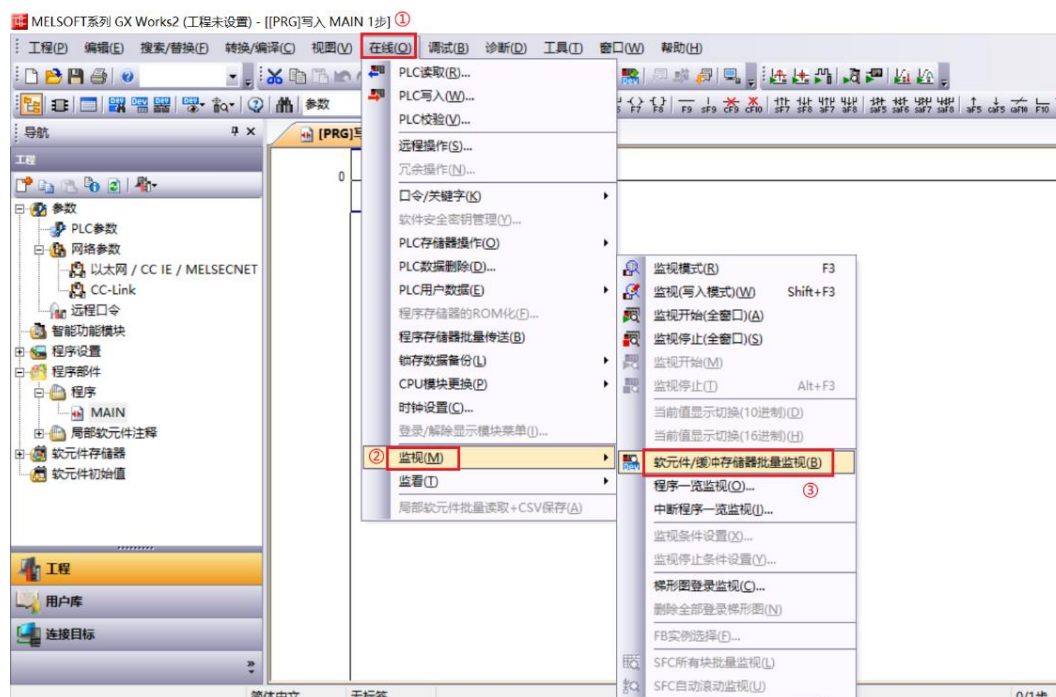
- 选择“在线 > PLC 写入”。
- 弹出“在线数据操作”对话框，选择“写入”，编辑中的数据选择“全选”，如下图所示。



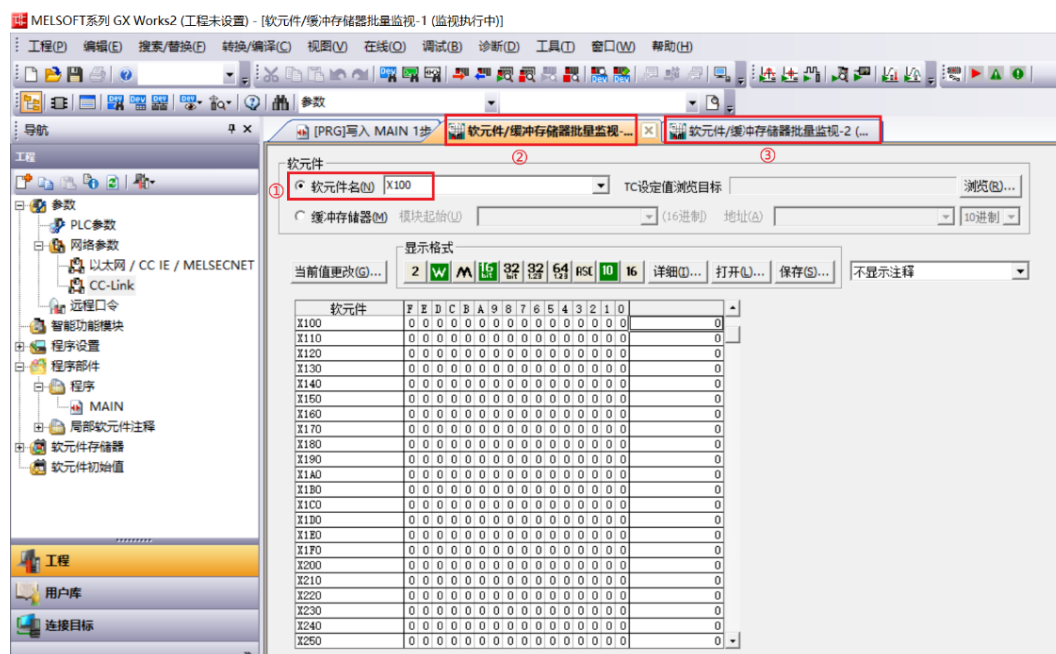
- 单击“执行”。
- 弹出提示框“执行远程 STOP 后，是否执行 PLC 写入？”选择“是”。
- 弹出下级提示框“参数已存在，是否覆盖？”选择“全部是”。
- 弹出下级提示框“软元件注释(COMMENT)中不存在数据。未进行写入。”单击“确定”。提示“PLC 写入结束”。
- 弹出提示框“PLC 处于 STOP 状态。是否执行远程 RUN？”选择“是”。
- 弹出提示框“已完成”单击“确定”。
- 此时 PLC 写入操作已完成，单击“关闭”。
- 将 CC4 远程 I/O 站模块与 PLC 断电后重新上电。

6、监视设置

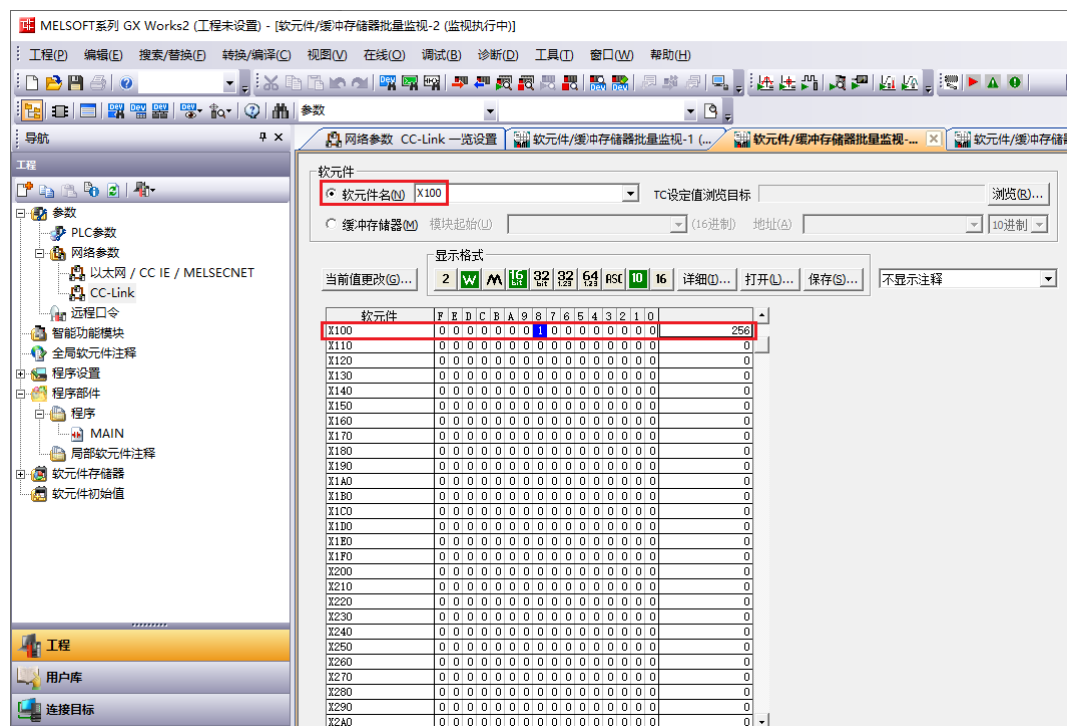
a. 选择“在线 > 监视 > 软元件/缓冲存储器批量监视”。



b. 重复上述操作，建立两个监视界面。在两个监视界面的“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”的参数，即“X100”、“Y100”，监视设置完成。请参考 7.1.2，对数据位进行操作。



c. 本例中 CC4-1616B 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 X08 值为 1，如下图所示。



d. CC4-1616B 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。

