



WL200 系列 IO 模块

用户手册

前言

概述

感谢您购买使用卧龙电气驱动集团股份有限公司的 WL200 系列卡片式 IO 模块。

WL200 系列卡片式 IO 模块可搭配 WLC300 系列 PLC，WAC500、WAC600 系列 PAC 使用。

本手册主要介绍产品基本参数、机械安装、电气安装和模块编程实例等。

阅读对象

具有电工专业知识的人员（合格的电气工程师或具有同等知识的人员）。

符合标准

认证名称	指令名称		符合标准
CE 认证	EMC 指令	2014/30/EU	24V DC 产品: EN 61131-2 220V AC 产品: EN 61131-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3
	LVD 指令	2014/35/EU	EN 61010-1 EN 61010-2-201
	RoHS 指令	2011/65/EU amended by(EU) 2015/863	EN IEC 63000
UL/cUL 认证	-		-
KCC 认证	-		-
EAC 认证	-		-

版本变更记录

编号	修订内容摘要	发布版本	修订日期

关于手册获取

本手册不随产品发货，如需获取电子版 PDF 文件，可通过以下方式获取：

- 登录我司官方网站获取产品资料和技术支持，获取途径如下：登录我司官网（www.olimc.com）→服务与支持→资料下载→搜索关键字并下载。

- 使用手机扫产品机身二维码，获取产品配套手册。

保修声明

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我司负责 18 个月保修（从出厂之日起，以机身上条形码为准，有合同协议的按照协议执行）。超过 18 个月，将收取维修费用。

18 个月内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用：

- 不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。
- 火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。
- 将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。
- 超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。
- 不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

目录

1. 安全注意事项	1
1.1. 安全声明	1
1.2. 安全等级定义	1
1.3. 安全指导	1
2. 产品规格	4
2.1. 产品信息	4
2.2. WL200-DI16 数字量输入模块	6
2.2.1. 指示灯及型号标识	6
2.2.2. 技术规格	6
2.3. WL200-DQ16D 数字量输出模块（漏型）	7
2.3.1. 指示灯及型号标识	7
2.3.2. 技术规格	7
2.4. WL200-DQ16S 数字量输出模块（源型）	9
2.4.1. 指示灯及型号标识	9
2.4.2. 技术规格	9
2.5. WL200-AI4 模拟量输入模块	10
2.5.1. 指示灯及型号标识	10
2.5.2. 技术规格	11
2.6. WL200-AQ4 模拟量输出模块	12
2.6.1. 指示灯及型号标识	12
2.6.2. 技术规格	12
2.7. WL200-TC4 热电偶温度测量模块	14
2.7.1. 指示灯及型号标识	14
2.7.2. 技术规格	14
2.8. WL200-RTD4 热电阻温度测量模块	16
2.8.1. 指示灯及型号标识	16
2.8.2. 技术规格	16
2.9. 环境规范	18
3. 机械安装	19
3.1. 安装准备	19
3.1.1. 安装注意事项	19
3.1.2. 安装环境及场所	19
3.1.3. 安装空间	19
3.1.4. 产品尺寸	20

3.2. 安装与拆卸	21
3.2.1. 安装	21
3.2.2. 拆卸	24
4. 电气安装	26
4.1. 配线要求	26
4.2. 接地要求	26
4.3. 线缆选型	26
4.4. 端子定义和接线	27
4.4.1. WL200-DI16	27
4.4.2. WL200-DQ16D	28
4.4.3. WL200-DQ16S	29
4.4.4. WL200-AI4	30
4.4.5. WL200-AQ4	31
4.4.6. WL200-TC4	32
4.4.7. WL200-RTD4	33
5. 故障码	35
5.1. WL200-DI16 数字量输入模块	35
5.2. WL200-DQ16D 数字量输出模块	35
5.3. WL200-DQ16S 数字量输出模块	35
5.4. WL200-AI4 模拟量输入模块	36
5.5. WL200-AQ4 模拟量输出模块	37
5.6. WL200-TC4/WL200-RTD4 温度测量模块	38

1. 安全注意事项

1.1. 安全声明

1. 在进行搬运、安装、运行、维护之前，请详细阅读本手册，并遵循产品上标识及手册中所有安全注意事项。如果忽视，可能造成人身伤害或者设备损坏，甚至人员死亡。
2. 手册中的“危险”、“警告”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
3. 本产品符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围内。
4. 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司不承担任何法律责任。

1.2. 安全等级定义

为保证人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的安全标识及提示。

安全标识	名称	说明
 危险	危险	如不遵守相关要求，可能会造成严重的人身伤害，甚至死亡。
 警告	警告	如不遵守相关要求，可能造成人身伤害或设备损坏。

人员要求

培训合格的专业人员：是指操作本设备的工作人员必须经过专业的电气培训和安全知识培训并且考试合格，已经熟悉本设备的安装、调试、投入运行以及维护保养的步骤和要求，并能避免产生各种紧急情况。

1.3. 安全指导

总体原则	
 危险	● 只有经过培训并合格的人员才允许进行相关操作。 ● 禁止在电源接通的情况下进行接线，检查和更换器件等作业。进行接线及检查之前，必须确认所有输入电源已经断开。 ● 产品设计应用于室内，且过电压等级 II 级的电气环境。其电源系统应具备防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于本产品的电源输入端或信号输入输出端，避免损坏设备。 ● 禁止对产品进行未经授权的改装，否则可能引起火灾、触电或其他伤害。 ● 禁止将金属碎屑、铜丝、螺丝、电缆及其他导电物体掉入产品内部。 ● 禁止用潮湿物品或身体部位接触产品，否则有触电危险。
搬运	
 警告	● 选择合适的搬运工具，采取机械防护措施，如穿防砸鞋、工作服等，避免人身伤害。 ● 保证产品不遭受到物理性冲击和振动。

在控制系统设计时	
 危险	- 请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或可编程控制器故障时，控制系统依然能安全工作； - 超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或熔断器等安全装置。
 警告	- 务必在可编程控制器的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关； - 为使设备安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构； - 可编程控制器 CPU 检测到本身系统异常后可能会关闭所有输出；当控制器部分电路故障时，可能导致其输出不受控制，为保证正常运转，需设计合适的外部控制电路； - 可编程控制器的继电器、晶体管等输出单元损坏时，会使其输出无法控制为 ON 或 OFF 状态； - 可编程控制器设计应用于室内、过电压等级Ⅲ级的电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于可编程控制器的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。

安装	
 危险	- 禁止将产品安装在易燃物上，并避免产品紧密接触或粘附易燃物。 - 禁止运行损坏或者缺少元器件的产品。 - 请勿在下列场所使用可编程控制器：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合；电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化。
 警告	- 为防止不具备相关电气设备知识的人员误碰触，造成设备损坏或触电危险，产品需安装在带锁的且具备 IP20 以上防护的控制柜中。只有接受过相关电气知识和设备培训的人员才可操作控制柜。 - 安装时必须确保各模块间紧密连接和固定，防止因连接不牢导致使用过程中发生通信失败或脱落等问题。 - 安装完毕后请检查确认产品通风口上面无遮挡物，否则可能会引起产品内部发热过大，散热不畅，造成芯片烧毁引发系统控制故障、误操作等。

配线	
 警告	- 配线前必须清楚各接口和电源类型、规格等，且符合相关标准和要求，确保系统配线正确。 - 为保证人员和设备使用的安全，应采用足够线径以及规格的线缆可靠接地。 - 控制信号与通信信号线缆应与强干扰的电源线、动力线等分开布线。 - 固定好距离较长或质量较大的线缆。
 危险	- 进行配线作业时，必须切断所有与本产品连接的电源。 - 在安装和配线结束后，进行通电运行前，请检查模块端子盖是否安装到位，避免碰触带电端子而造成人员伤害、设备系统故障或误操作。 - 外部电源输入产品时，要加装规格合适的保护器件或装置，防止产品因外部电源故障或过压过流等现象造成产品损坏。

调试和运行	
 危险	● 上电运行前，请务必检查产品系统的工作环境是否符合要求，并确认是否设计了相应的保护电路，保护产品在外部设备发生故障时仍能安全工作。 ● 禁止损坏产品的继电器、晶体管等输出单元，否则会使其输出无法控制为 ON 或 OFF 状态。 ● 对于需要外部提供电源的模块或端子，应在外部设置保险丝或断路器等安全装置，避免产品模块因外部电源或设备故障而受到损坏。 ● 务必在产品的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关。 ● 为使设备能安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构。 ● 当控制器系统故障时，可能导致输出不受控制，为保证设备能正常运转，需设计合适的外部控制电路。

保养、维护和元件更换	
 危险	● 禁止产品和元器件接触或附带易燃物品。 ● 在进行产品保养、维护和元器件操作之前，必须切断所有与产品连接的电源。 ● 在保养、维护和元器件更换过程中，禁止金属碎屑、铜丝、螺丝、电缆、及其他导电物体进入产品内部。 ● 在保养、维护和元器件更换过程中，必须对产品和内部元器件做好防静电措施。
注意	● 请用合适的力矩紧固螺丝。

报废	
 警告	● 产品内元器件含有重金属，报废后必须将产品作为工业废物处理。
	● 此产品废弃时不可随意弃置，须分类收集，专门处理。

2. 产品规格

2.1. 产品信息

命名规则

WL200 - DQ 16 D

① ② ③ ④

序号	名称	说明
①	产品系列	WL200: WL200 系列卡片式 IO 模块
②	模块类型	DI: 数字量输入模块 DQ: 数字量输出模块 DIO: 数字量输入/输出模块 AI: 模拟量输入模块 AQ: 模拟量输出模块 TC: 热电偶温度测量模块 RTD: 热电阻温度测量模块
③	IO 点数	4: 4 通道 16: 16 通道
④	特殊类型标识	S: 源型 D: 漏型 R: 继电器

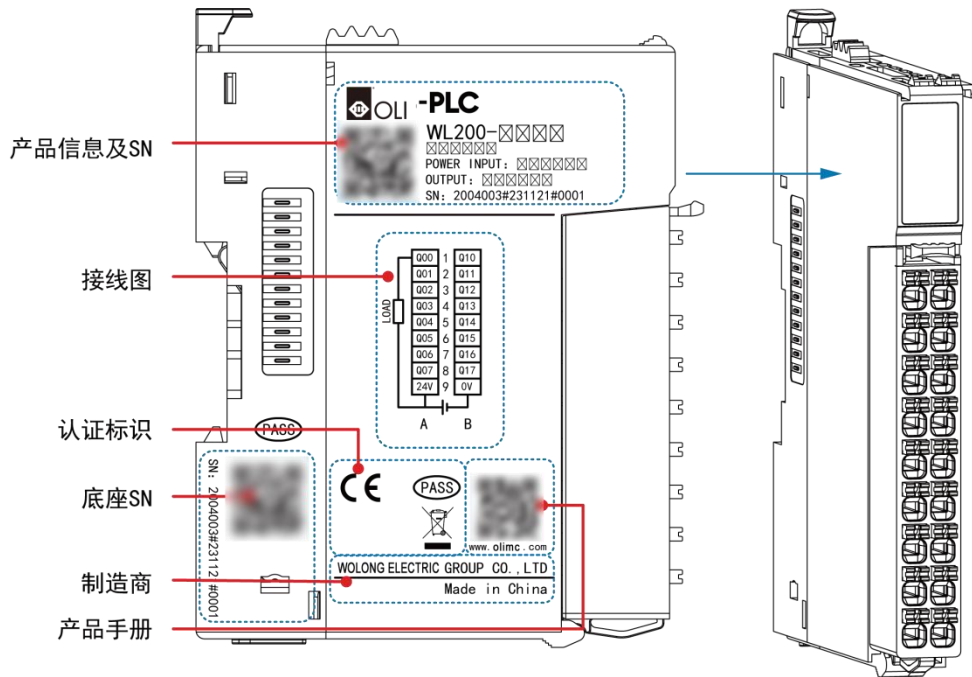
注: 在无特定功能标识的 IO 模块中, 编号④被忽略为空。

产品列表

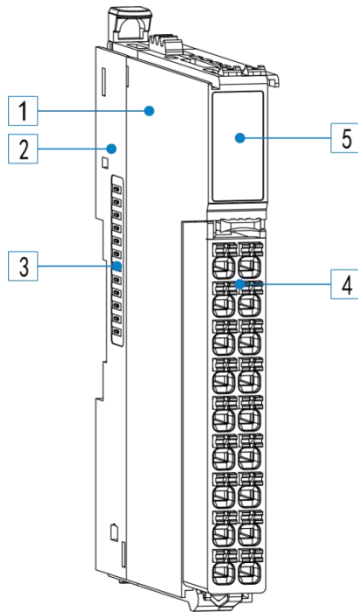
型号	机器编码	描述
WL200-DI16	20030102	16 通道数字量输入模块
WL200-DQ16D	20030208	16 通道数字量输出模块 (漏型)
WL200-DQ16S	20030205	16 通道数字量输出模块 (源型)
WL200-AI4	20030416	4 通道模拟量输入模块
WL200-AQ4	20030518	4 通道模拟量输出模块
WL200-TC4	20030422	4 通道热电偶温度测量模块
WL200-RTD4	20030420	4 通道热电阻温度测量模块

注: “*” 标识的产品为已经规划但未发布的产品, 该部分产品参数仅作参考, 实际以发布产品参数为准。

铭牌标识



部件说明



序号	名称	功能描述
①	IO 模块主体	各 IO 模块主机，技术参数参考各模块详情
②	IO 模块底座	IO 模块底座和 IO 模块可分离，向上连接 IO 模块，向下连接 DIN 导轨，关于模块底座的安装等参考“4.机械安装”部分的描述
③	IO 模块通信端子	IO 模块间的电气连接
④	IO 模块端子	各 IO 模块端子功能定义参照“4.4.端子定义和接线”部分的描述
⑤	IO 模块指示灯及型号标识	包含 IO 模块的通信指示、IO 状态指示及模块类型标识，各模块的指示及标识参照本章节各模块“指示灯及型号标识说明”部分的描述

注：各 IO 模块部件详细说明参照各模块说明。

2.2. WL200-DI16 数字量输入模块

2.2.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 模块短路、断路、或过热 灭: 模块工作正常
	00-07 10-17	IO 通道指示灯	绿色	亮: 有信号输入 灭: 无信号输入
	WL200-DI16	模块名称和类型标识		

2.2.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.0x105.0x85.0mm
重量	73.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
总线输入电源额定电流	35mA (5V 时典型值)
模块热插拔功能	支持

注: 热插拔参考本章节末尾[热插拔注意事项](#)

输入规格

项目	规格
输入类型	数字量输入
输入方式	源/漏型
输入通道	16
输入电压等级	24V DC (20.4V DC~28.8V DC)
输入电流	4mA (24V 时典型值)
ON 电压	≥15V DC
OFF 电压	≤12V DC
硬件响应时间 ON/OFF	100us/100us
输入阻抗	参考值 6k~6.3k

是否隔离	是
输入动作显示	输入为驱动状态时，输入指示灯亮（硬件控制）
输入降额	在 55℃ 工作时降额 75%

软件规格

项目	规格
输入通道逻辑电平配置	不支持
独立的通道使能配置	不支持
诊断上报功能	支持
停机模式	输入支持刷新
IO 映射	支持按位访问、按字节访问，两种 IO 映射方式

2.3. WL200-DQ16D 数字量输出模块（漏型）

2.3.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常或现场侧供电异常 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 输出短路、过温、过流, 欠压 灭: 模块工作正常
	00-07 10-17	IO 通道指示灯	绿色	亮: 有信号输出 灭: 无信号输出
	WL200-DQ16D	模块名称类型标识		

2.3.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸（宽 x 高 x 深）	12.0x105.0x85.0mm
重量	74.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
总线输入电源额定电流	70mA (5V 时典型值)
端子输入电源额定电压	24V DC (20.4V DC~28.8V DC)

端子输入电源额定电流	10mA（24V 时典型值）
模块热插拔功能	支持
24V 输入防反接	支持

注：热插拔参考本章节末尾**热插拔注意事项**

输出规格

项目	规格
输出类型	数字量输出，晶体管低边输出
输出方式	漏型
输出通道	16
输出电压等级	24V DC $\pm$ 10%（21.6V DC $\sim$ 26.4V DC）
输出负载（电阻负载）	0.5A/点，4A/模块
输出负载（电感负载）	7.2W/点，24W/模块
输出负载（电灯负载）	5W/点，18W/模块
硬件响应时间 ON/OFF	100us/100us
OFF 时漏电流	10 μ A
开关频率	电阻负载 100Hz，电感负载 0.5Hz，电灯负载 10Hz
是否隔离	每个通道光电隔离，隔离耐压 $\geq$ 3KVrms
输出动作显示	输出为驱动状态时，输出指示灯亮（软件控制）
保护功能	短路保护，过热保护，过流保护，欠压保护，24V 电源反接保护
外部电源异常检查	支持
输出异常检测指示	支持

软件规格

项目	规格
停止输出模式	输出保持、清零、预设值三种方式
输出端口异常检测和指示	无
输出通道逻辑电平配置	不支持
独立的通道使能配置	不支持
诊断上报功能	支持
停机模式	按停止输出模式和预设值输出，不再刷新
I/O 刷新方式	自由运行刷新(保留同步刷新)
IO 映射	支持按位访问、按字节访问，两种 IO 映射方式

2.4. WL200-DQ16S 数字量输出模块（源型）

2.4.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常或现场侧供电异常 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 输出开路、过载、过温、欠压
	00-07 10-17	IO 通道指示 灯	绿色	灭: 模块工作正常 亮: 有信号输出 灭: 无信号输出
	WL200-DQ16S	模块名称类型标识		

2.4.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.0x105.0x85.0mm
重量	74.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
总线输入电源额定电流	70mA (5V 时典型值)
端子输入电源额定电压	24V DC (20.4V DC~28.8V DC)
端子输入电源额定电流	10mA
模块热插拔功能	支持
24V 输入防反接	支持

注：热插拔参考本章节末尾**热插拔注意事项**

输出规格

项目	规格
输出类型	数字量输出
输出方式	源型
输出通道	16
输出电压等级	24V DC±10% (21.6V DC~26.4V DC)

输出负载（电阻负载）	0.5A/点，4A/模块
输出负载（电感负载）	7.2W/点，12W/模块
输出负载（电灯负载）	5W/点，18W/模块
硬件响应时间 ON/OFF	100us/100us
OFF 时漏电流	10μA
开关频率	电阻负载 100Hz，电感负载 0.5Hz，电灯负载 10Hz
隔离方式	每个通道光电隔离，隔离耐压≥3KVrms
输出动作显示	输出为驱动状态时，输出指示灯亮（软件控制）
保护功能	短路保护，过热保护，过流保护，欠压保护，24V 电源反接保护
外部电源异常检查	支持
输出异常检测指示	支持

软件规格

项目	规格
停止输出模式	输出保持、清零、预设值三种方式
输出端口异常检测和指示	无
输出通道逻辑电平配置	不支持
独立的通道使能配置	不支持
诊断上报功能	支持
停机模式	按停止输出模式和预设值输出，不再刷新
IO 映射	支持按位访问、按字节访问，两种 IO 映射方式

2.5. WL200-AI4 模拟量输入模块

2.5.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常或现场侧供电异常、或超量程 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 模块短路、断路 灭: 模块工作正常
	00-03	IO 通道指示灯	绿色	亮: 有信号输入 闪烁(5Hz): 通道超量程 灭: 无信号输入
	WL200-AI4	模块名称类型标识		

2.5.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸（宽 x 高 x 深）	12.0x105.0x85.0mm
重量	72.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC（4.75V DC~5.25V DC）
总线输入电源额定电流	70mA（5V 时典型值）
端子输入电源额定电压	24V DC (20.4V DC~28.8V DC)
端子输入电源额定电流	10mA（24V 时典型值）
模块热插拔功能	支持
24V 电源防反接	支持

注：热插拔参考本章节末尾[热插拔注意事项](#)

输入规格

项目	规格
输入类型	模拟量输入
输入方式	电压/电流
输入通道	4
分辨率	16 位
电压输入范围	0~5V, 0~10V, $\pm 10V$, $\pm 5V$
电压输入阻抗	110K Ω
电压输入精度（25℃）	$\pm 0.1\%$
电压输入精度（全温度范围）	$\pm 0.2\%$
电压输入极限	$\pm 11V$
电流输入范围	0~20mA, 4~20mA, -20~20mA
电流输入阻抗	250 Ω
电流输入精度（25℃）	$\pm 0.1\%$
电流输入精度（全温度范围）	$\pm 0.2\%$
电流输入极限	$\pm 24mA$
输入诊断	现场侧供电检测, 断路检测, 超量程检测
是否隔离	通道间非隔离, 系统侧与现场侧光电隔离, 隔离耐压 $\geq 3KV_{rms}$
输入动作显示	有信号输入时, 输入指示灯亮

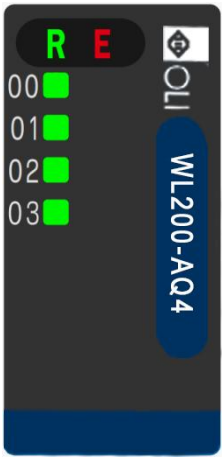
软件规格

项目	规格
软件输入滤波时间	支持, 软件可配置 1~255ms（默认 10ms）
诊断上报功能	支持
超限检测	支持

峰值保持	支持
转换数字量范围配置	0-5V: 0~5000 0-10V: 0~10000 ±10V: -10000~10000 ±5V: -5000~5000 0-20mA: 0~20000 4-20mA: 4000~20000 -20~20mA: -20000~20000
输入通道逻辑电平配置	不支持
独立的通道使能配置	支持
停机模式	保持当前值, 不再刷新
IO 映射	支持按字访问

2.6. WL200-AQ4 模拟量输出模块

2.6.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行
	E	错误指示灯	红色	快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
				常亮: 尾板异常或现场侧供电异常、或超量程
				闪烁(0.5Hz): 组态不匹配
				闪烁(10Hz): 模块短路、断路、或过热
				灭: 模块工作正常
	00-03	IO 通道指示灯	绿色	亮: 有信号输出
				闪烁(5Hz): 通道超量程
				灭: 无信号输出
	WL200-AQ4	模块名称类型标识		

2.6.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.0x105.0x85.0mm
重量	74.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75VDC~5.25VDC)

总线输入电源额定电流	35mA（5V 时典型值）
端子输入电源额定电压	24VDC（20.4VDC~28.8VDC）
端子输入电源额定电流	120mA
模块热插拔功能	支持
24V 输入防反接	支持

注：热插拔参考本章节末尾**热插拔注意事项**

输出规格

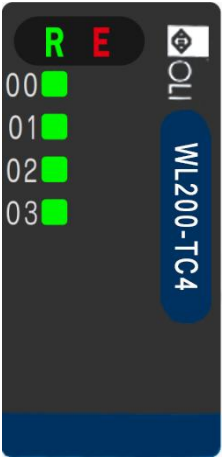
项目	规格
输出类型	模拟量输出
输出方式	电压/电流
输出通道	4
分辨率	16 位
电压输出范围	0~5V, 0V~10V, $\pm 10V$, $\pm 5V$
电压输出阻抗	1k Ω
电压输出精度（25℃）	$\pm 0.1\%$
电压输出精度（全温度范围）	$\pm 0.5\%$
电压输出极限	$\pm 10V$
电流输出范围	0~20mA, 4~20mA
电流输出阻抗	100 Ω ~1k Ω
电流输出精度（25℃）	$\pm 0.1\%$
电流输出精度（全温度范围）	$\pm 0.5\%$
电流输出极限	22mA
输出保护	过热保护, 电压短路保护, 电流开路保护
是否隔离	通道间非隔离, 系统与现场侧光电隔离, 隔离耐压 $\geq 3KV_{rms}$
输出动作显示	有信号输出时, 输出指示灯亮

软件规格

项目	规格
转换模式配置	0~5V、0~10V、 $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、0~20mA、4~20mA
停机后输出状态配置	reset: 清零、hold: 保持、preset value: 预设值
停机后输出预设值配置	支持（输出状态配置为 preset value 有效）
独立的通道使能配置	支持
转换数字量范围配置	0-5V: 0~5000 0-10V: 0~10000 $\pm 10V$: -10000~10000 $\pm 5V$: -5000~5000 0-20mA: 0~20000 4-20mA: 4000~20000
诊断上报功能	支持
停机模式下	按停机状态模式和预设值输出, 不再刷新
IO 映射	支持按字访问

2.7. WL200-TC4 热电偶温度测量模块

2.7.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常或现场侧供电异常、或超量程 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 模块短路、断路、或过热 灭: 模块工作正常
	00-03	IO 通道指示灯	绿色	亮: 有信号输入 闪烁(5Hz): 通道超量程 灭: 无信号输入
	WL200-TC4	模块名称类型标识		

2.7.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.0x105.0x85.0mm
重量	72.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
总线输入电源额定电流	35mA (5V 时典型值)
端子输入电源额定电压	24VDC (-15%~+20%)
端子输入电源额定电流	100mA
模块热插拔功能	支持
24V 输入防反接	支持

注: 热插拔参考本章节末尾[热插拔注意事项](#)

输入规格

项目	规格
输入通道	4
分辨率	24 位
灵敏度	0.1℃, 0.1°F

输入端子	4 路热电偶输入
热电偶类型	K, J, E, B, N, R, S, T
补偿方式	内部冷端补偿
精度 (常温 25℃)	满量程* (±0.1%) + 冷端补偿误差
精度 (常温-20℃~55℃)	满量程* (±0.3%) + 冷端补偿误差
是否隔离	I/O 端子与电源之间隔离, 通道之间不隔离
输入动作显示	有信号输入时, 通道指示灯亮
超限断线检测	支持超限检测, 断线检测

软件规格

项目	规格
滤波时间	0~100s (默认值 5s)
诊断上报功能	支持
诊断检测	支持超限及断线检测
传感器类型配置	支持传感器类型: K、J、E、B、N、R、S、T (默认 K 型)
独立的通道使能配置	支持
显示模式	摄氏度 (°C) *10 (例: 50°C 显示 500)
采样刷新	按照采样时间异步刷新, 不要求按总线周期同步刷新
超限	按照最大值/最小值输出
配置诊断	配置错误识别, 通道参数配置错误
IO 映射	支持按字访问

精度范围

传感器类型	检测范围	ADC 采样精度
K	-200.0°C ~ +1372.0°C, -328.0°F ~ +2501.6°F	$< \pm 2.3^{\circ}\text{C} @ -200^{\circ}\text{C} \leq T < -100^{\circ}\text{C}$ $< \pm 1^{\circ}\text{C} @ -100^{\circ}\text{C} \leq T \leq 500^{\circ}\text{C}$ $< \pm 0.6\% \text{显示值} @ 500^{\circ}\text{C} < T \leq 1300^{\circ}\text{C}$ $< \pm 1^{\circ}\text{C} @ 1300^{\circ}\text{C} < T \leq 1372^{\circ}\text{C}$
J	-210.0°C ~ +1200.0°C, -346.0°F ~ +2192.0°F	$\geq \pm 3^{\circ}\text{C} @ -210^{\circ}\text{C} \leq T \leq -100^{\circ}\text{C}$ $< \pm 3^{\circ}\text{C} @ -100^{\circ}\text{C} < T \leq 500^{\circ}\text{C}$ $< \pm 2.2^{\circ}\text{C} @ 500^{\circ}\text{C} < T \leq 1200^{\circ}\text{C}$
E	-200.0°C ~ +1000.0°C, -328.0°F ~ +1832.0°F	$< \pm 3.4^{\circ}\text{C} @ -200 \leq T \leq 400$ $< \pm 1^{\circ}\text{C} @ 400^{\circ}\text{C} < T \leq 1000^{\circ}\text{C}$
B	250.0°C ~ 1800.0°C, 392.0°F ~ 3272.0°F	$\geq \pm 7^{\circ}\text{C} @ 250^{\circ}\text{C} \leq T \leq 750^{\circ}\text{C}$ $< \pm 5^{\circ}\text{C} @ 750^{\circ}\text{C} < T \leq 1200^{\circ}\text{C}$ $< \pm 4.5^{\circ}\text{C} @ 1200^{\circ}\text{C} < T \leq 1800^{\circ}\text{C}$
N	-200.0°C ~ +1300.0°C, -328.0°F ~ +2372.0°F	$> \pm 3^{\circ}\text{C} @ -200^{\circ}\text{C} \leq T \leq -150^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 3^{\circ}\text{C} @ -150^{\circ}\text{C} < T \leq 750^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 2.5^{\circ}\text{C} @ 750^{\circ}\text{C} < T \leq 1300^{\circ}\text{C}$
R	-50.0°C ~ +1765.0°C, -58.0°F ~ +3209.0°F	$\geq \pm 6^{\circ}\text{C} @ -50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$ $< \pm 6^{\circ}\text{C} @ 100^{\circ}\text{C} < T \leq 250^{\circ}\text{C}$ $< \pm 5^{\circ}\text{C} @ 250^{\circ}\text{C} < T \leq 500^{\circ}\text{C}$ $< \pm 5.5^{\circ}\text{C} @ 500^{\circ}\text{C} < T \leq 1700^{\circ}\text{C}$

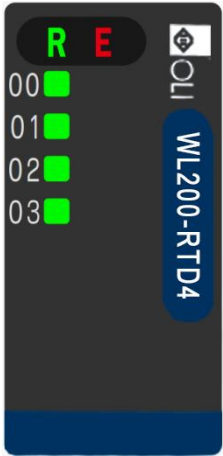
		$\geq \pm 4.5^{\circ}\text{C} @ 1700^{\circ}\text{C} < T \leq 1765^{\circ}\text{C}$
S	$-50.0^{\circ}\text{C} \sim +1765.0^{\circ}\text{C}$, $-58.0^{\circ}\text{F} \sim +3209.0^{\circ}\text{F}$	$\geq \pm 7^{\circ}\text{C} @ -50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$ $< \pm 6^{\circ}\text{C} @ 100^{\circ}\text{C} < T \leq 250^{\circ}\text{C}$ $< \pm 4^{\circ}\text{C} @ 250^{\circ}\text{C} < T \leq 500^{\circ}\text{C}$ $< \pm 5.5^{\circ}\text{C} @ 500^{\circ}\text{C} < T \leq 1700^{\circ}\text{C}$ $\geq \pm 4.5^{\circ}\text{C} @ 1700^{\circ}\text{C} < T \leq 1768^{\circ}\text{C}$
T	$-200.0^{\circ}\text{C} \sim +400.0^{\circ}\text{C}$, $-328.0^{\circ}\text{F} \sim +752.0^{\circ}\text{F}$	$\geq \pm 1^{\circ}\text{C} @ -200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 100^{\circ}\text{C}$ $< \pm 1^{\circ}\text{C} @ 100^{\circ}\text{C} < T \leq 400^{\circ}\text{C}$

冷端补偿误差

安装方向	相邻模块类型	冷端补偿误差 ($-20^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$)	冷端补偿误差 ($0^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$)
水平正立安装	温度模块	$\pm 3^{\circ}\text{C}$	$\pm 1.75^{\circ}\text{C}$
	非温度模块	$\pm 6.5^{\circ}\text{C}$	$\pm 4.5^{\circ}\text{C}$
非水平正立安装	温度模块	$\pm 5.5^{\circ}\text{C}$	$\pm 4^{\circ}\text{C}$
	非温度模块	$\pm 5.5^{\circ}\text{C}$	$\pm 4.5^{\circ}\text{C}$

2.8. WL200-RTD4 热电阻温度测量模块

2.8.1. 指示灯及型号标识

图示	标识	功能定义		
	R	运行指示灯	绿色	慢闪(0.5Hz): 程序运行 快闪(20Hz): 正常运行, 和 CPU 或耦合器通信正常
	E	错误指示灯	红色	常亮: 尾板异常或现场侧供电异常、或超量程 闪烁(0.5Hz): 组态不匹配 闪烁(10Hz): 模块短路、断路、或过热 灭: 模块工作正常
	00-03	通道状态指示灯	绿色	常亮: 有信号输入 闪烁(5Hz): 通道超量程 灭: 无信号输入
	WL200-RTD4	模块名称类型标识		

2.8.2. 技术规格

基本规格

项目	规格
IP 等级	IP20
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.0x105.0x85.0mm
重量	73.0g

电源规格

项目	规格
总线输入电源额定电压	5V DC (4.75V DC~5.25V DC)
总线输入电源额定电流	35mA (5V 时典型值)
端子输入电源额定电压	24VDC (20.4VDC~28.8VDC)
端子输入电源额定电流	100mA (24V 时典型值)
模块热插拔功能	支持
24V 输入防反接	支持

注：热插拔参考本章节末尾**热插拔注意事项**

输入规格

项目	规格
输入通道	4
分辨率	24 位
灵敏度	0.1℃, 0.1°F
输入端子	4 路热电阻输入
热电阻类型	Pt100, Pt1000
接线方式	两线/三线/四线
精度 (常温 25℃)	满量程* $\pm 0.1\%$
精度 (常温-20℃~55℃)	满量程* $(\pm 0.3\%)$
滤波时间	1~100s (默认值 5s)
隔离方式	I/O 端子与电源之间隔离, 通道之间不隔离
输入动作显示	有信号输入时, 通道指示灯亮
超限断线检测	支持超限检测, 断线检测

检测范围与精度

传感器类型	检测范围	精度
Pt100	-200.0℃~+850.0℃, -328.0°F~+1562.0°F	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ @ -200℃ $\leq T < -100^{\circ}\text{C}$ $\pm 1^{\circ}\text{C}$ @ -100℃ $\leq T < 300^{\circ}\text{C}$ $\pm 2^{\circ}\text{C}$ @ 300℃ $\leq T \leq 700^{\circ}\text{C}$ $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ @ $T > 700^{\circ}\text{C}$
Pt1000	-200.0℃~+850.0℃, -328.0°F~+1562.0°F	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ @ -200℃ $\leq T < -100^{\circ}\text{C}$ $\pm 1^{\circ}\text{C}$ @ -100℃ $\leq T < 300^{\circ}\text{C}$ $\pm 2^{\circ}\text{C}$ @ 300℃ $\leq T \leq 700^{\circ}\text{C}$ $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ @ $T > 700^{\circ}\text{C}$

软件规格

项目	规格
诊断上报功能	支持
输入端子	4 路热电阻输入
传感器类型配置	支持 Pt100-2、Pt100-3、Pt100-4、Pt1000-2、Pt1000-3、Pt1000-4 (默认 Pt100-2)
独立通道使能配置	支持

显示模式	摄氏度 (°C) *10 (例: 50°C 显示 500)
采样刷新	按照采样时间异步刷新, 不要求按总线周期同步刷新
超限	按照最大值/最小值输出
系统诊断	系统电源异常
通道诊断	超上限报警, 超下限报警, 断线报警
配置诊断	配置错误识别, 通道参数配置错误
IO 映射	支持按字访问

2.9. 环境规范

项目	规格
使用环境	无腐蚀性、可燃气体, 导电性尘埃 (灰尘) 不严重的场合
工作环境温度	温度: -20°C~+55°C
工作环境湿度	湿度: 10%RH~90%RH, 无凝露
存储环境温度	-40°C~70°C (相对湿度<90%, 无凝露)
海拔	3000m 以下
污染等级	污染度 2 以下
抗扰度	电源线 2kV 符合 IEC61000-4-4
过电压类别	I 级
EMC 抗干扰等级	Zone B, 符合 IEC61131-2
抗振性	IEC 60068-2-6 5Hz~8.4Hz, 3.5mm, 8.4Hz~150 Hz, 1g, X/Y/Z 三轴向, 10 个循环/轴向
抗冲击性	IEC 60068-2-27 150m/s ² , 11ms, ±X/Y/Z 六个方向, 3 次/方向, 共 18 次

热插拔注意事项:

- 不支持全部模块同时移除后, 部分或单个模块依次插入。
- 多个模块拔出后, 不支持多个模块同时热插入, 必须单个模块插入且正常识别后方可插入第二个模块。
- 当连续多个模块拔出后, 必须按从左往右的顺序依次插入相应类型的模块, 若扩展背板上被移除的模块均不相邻, 则无此限制。若相邻的两个模块类型相同, 同时拔出这两个模块后, 必须先插入靠近 CPU 或者耦合器的那一个 IO 模块, 否则将出现错误识别, 且系统无法分辨。

3. 机械安装

3.1. 安装准备

3.1.1. 安装注意事项

安装前	
 警告	- 安装前请检查并确保所有产品处于断电状态。 - 安装前请检查规划的系统整体尺寸，确保有足够的空间容纳模块，本模块应安装于控制箱内，并在周围留有>50.0mm 的空间，以确保硬件工作系统能够良好散热。

安装中	
 警告	- 安装时，请使用符合要求的零件，如螺丝、垫片等。 - 安装时，请勿将金属线头、碎屑、螺丝等物件落入产品内部，以免引起短路，或造成散热不畅。

安装后	
 警告	- 安装完毕后，确认所连接的通讯线缆，端子牢固连接。 - 安装完毕后，请确认模块所在的导轨可靠固定。 - 安装完毕后，确保机箱内空间走线强弱分离，整齐规划，避免杂乱无章，影响散热。 - 安装完毕后，请撕除贴在模块散热孔的贴纸，使散热通畅。 - 安装完毕后，请检查模块周围空气是否流通。

3.1.2. 安装环境及场所

安装前请检查、评估并确认安装环境，符合所有组件的工作条件，包括温度、湿度、防尘和防腐蚀等因素。

环境要求

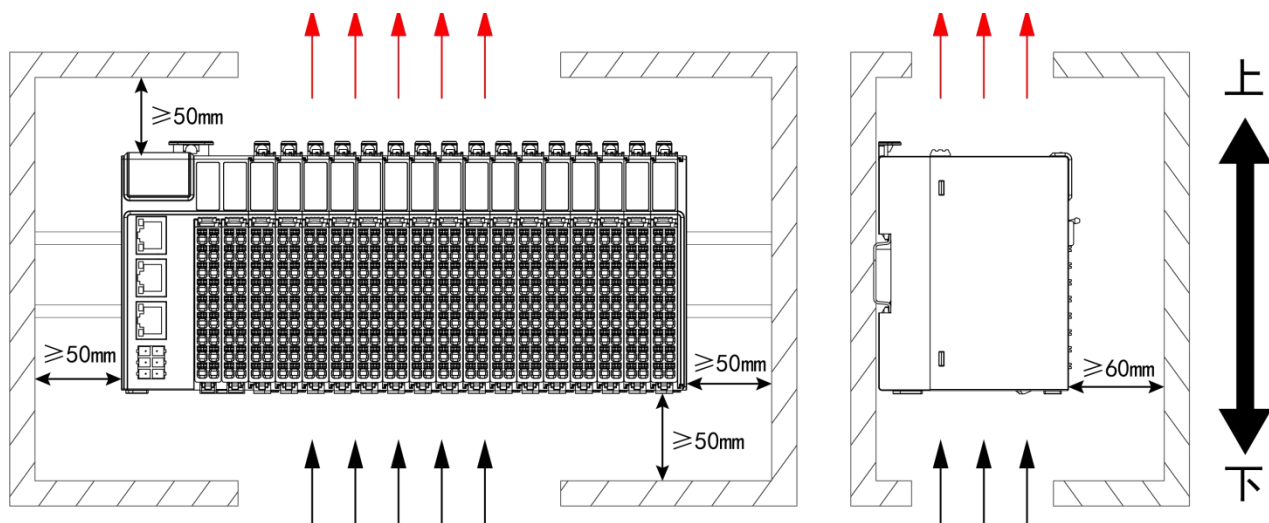
环境	要求
温度	-20°C~55°C - 温度无急剧变化 - 安装在机柜等封闭空间内，必要时使用风扇进行通风散热
湿度	空气的相对湿度 5%~95%，无结露现象

场所要求

场所	要求
室内，过电压等级 II 级	- 无强电场、强磁场和阳光直射 - 无灰尘、铁粉等导电性的粉末、油雾、盐分、有机溶剂 - 无腐蚀性、可燃性气体 - 不会使机体产生直接振动和遭受传导冲击

3.1.3. 安装空间

本产品的最佳安装位置为水平方向安装，散热设计为通过自然风对流方式，为保证正常的通风散热和预留足够的接线空间，本产品周边应预留足够的间隙。

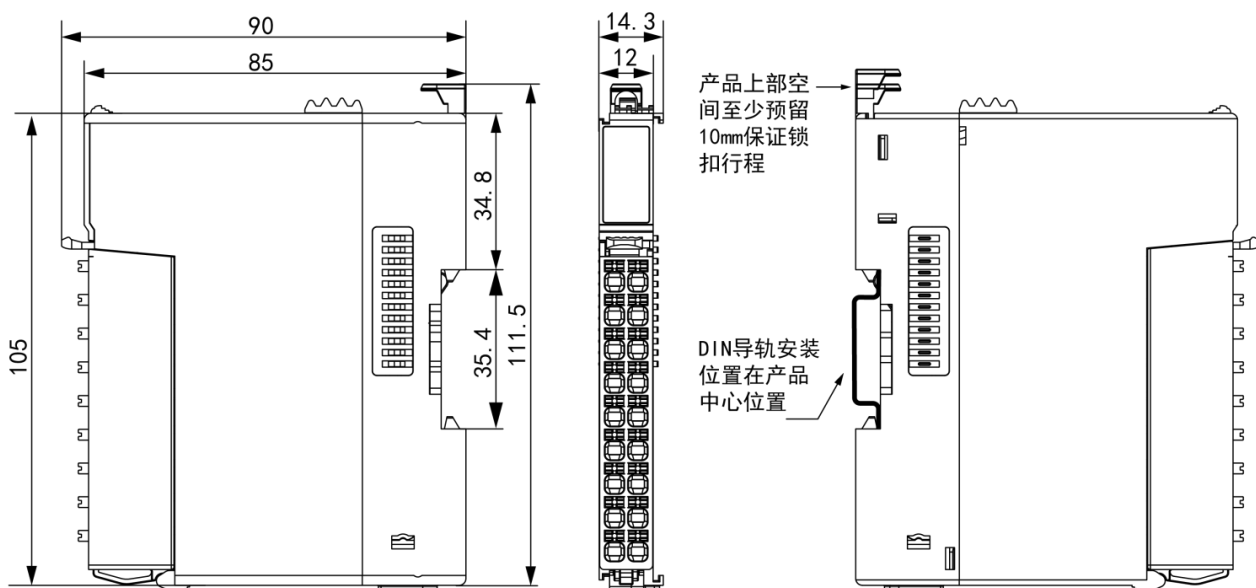


说明：本产品周边如存在高温热源设备(加热器、变压器、大电阻等)，与高温热源设备之间至少保留 100.0mm 的间隙。

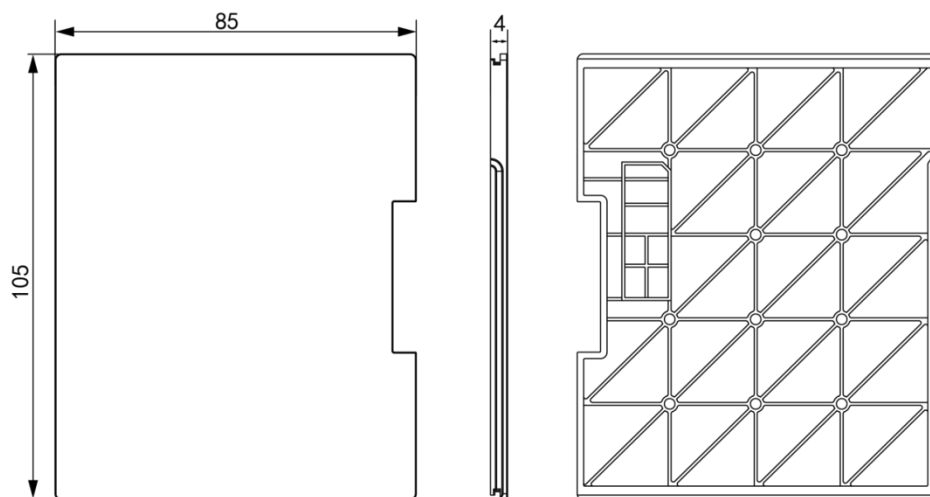
注意：在采用非上图的垂直最佳安装方式安装本产品时，请在接线时使用线槽等保持线缆，以免线缆重量施加在导轨卡件、IO 模块与底座及 IO 模块接线端子上，由于线缆重量作用导致产品从 DIN 导轨脱落或端子脱落，从而产生误动作。

3.1.4. 产品尺寸

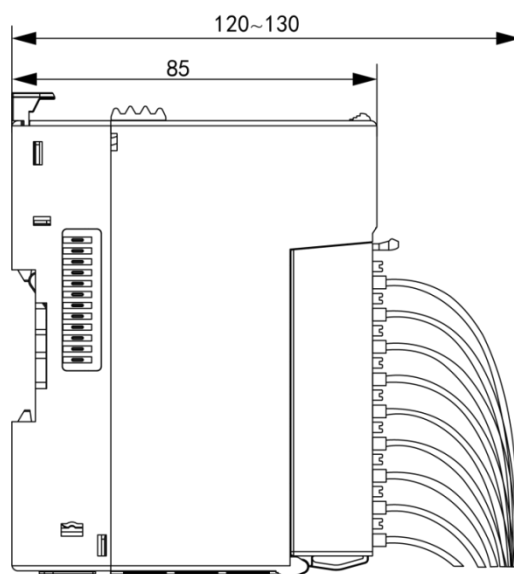
IO 模块 (单位: mm)



端盖尺寸 (单位: mm)



■ 产品连接线缆后尺寸（单位：mm）

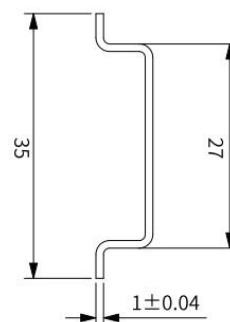


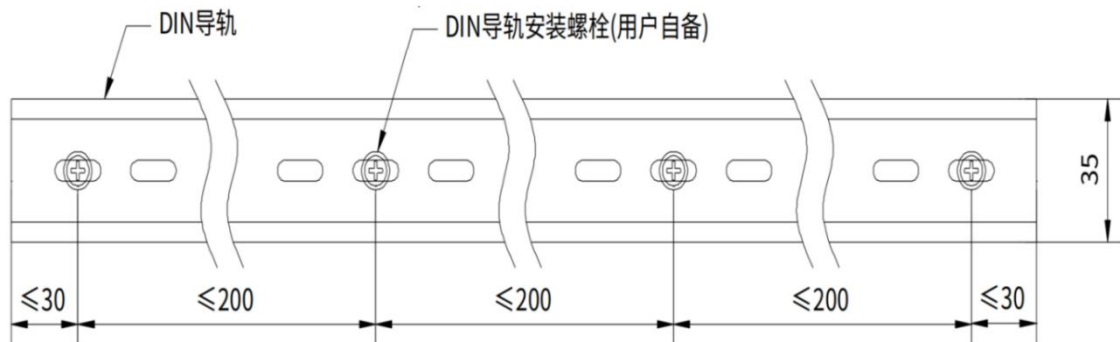
3.2. 安装与拆卸

3.2.1. 安装

模块采用 DIN 导轨安装，DIN 导轨需符合 IEC60715 标准（35.0mm 宽，1.0mm 厚），尺寸信息如右图，单位为 mm。

注意：模块安装到非上述推荐的 DIN 导轨（特别是 DIN 导轨厚度不是 1.0mm）时，会导致 DIN 导轨锁扣失效，产品无法安装到位，进而造成产品无法正常工作。

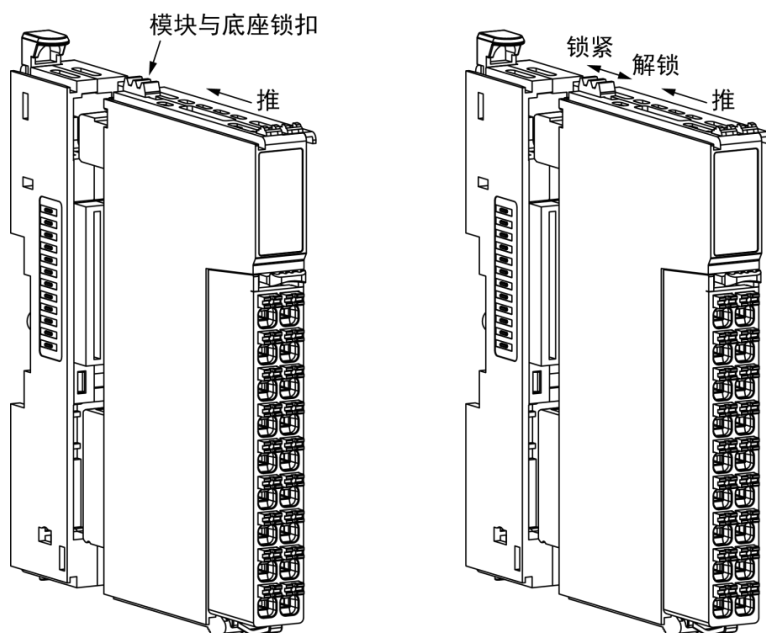




注意：为保证 DIN 导轨的强度，需要将 DIN 导轨安装螺栓（用户自备）安装在距 DIN 导轨端部 30.0mm 以内的位置处，且 2 颗相邻螺栓之间的间隔须在 200.0mm 以内。

■ 模块安装到模块底座

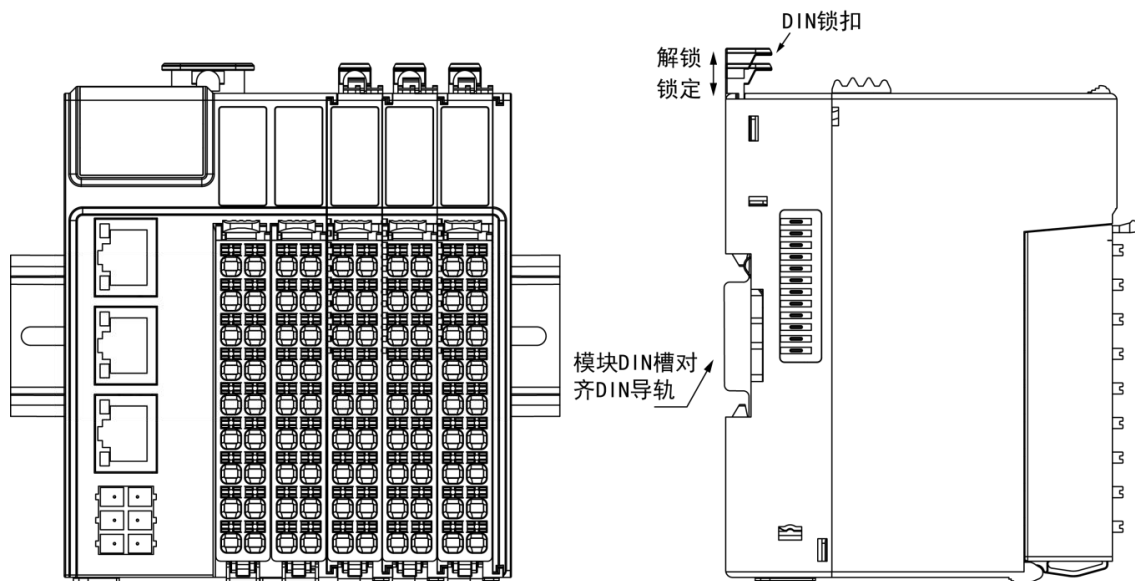
步骤 1 将 IO 模块与底座对齐，向下推压直到 IO 模块沉入模块底座中，将模块与模块底座锁扣朝模块内侧底座方向推动（锁紧方向）直到模块与底座锁无法滑动为止。



注意：模块与底座锁扣不能长时间处于解锁状态，否则会导致锁扣失效。

■ 模块安装到 DIN 导轨

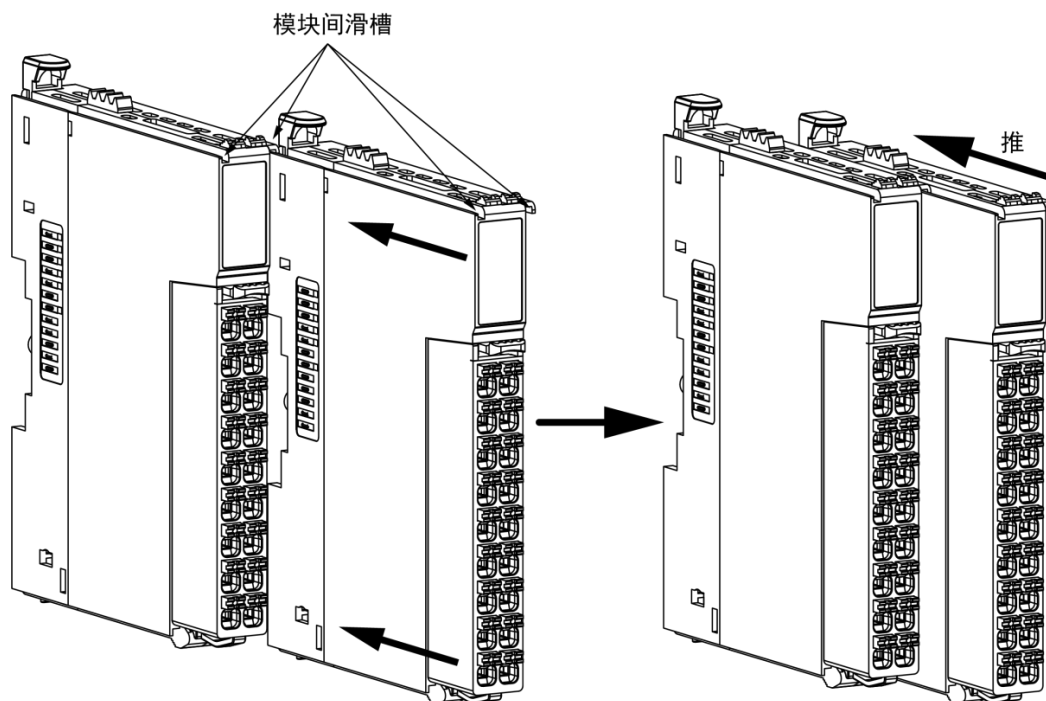
步骤 1 将 IO 模块 DIN 槽与 DIN 导轨对齐，向下按压模块直到模块 DIN 槽卡入 DIN 导轨中，向下按压 DIN 锁扣（锁定方向）使模块 DIN 锁扣处于锁定状态。



注意： DIN 锁扣不能长时间处于解锁状态，否则会导致锁扣失效。

模块间安装

将两个模块的模块间滑槽对齐，向下推压需要安装的模块，直到推到所有模块 IO 端子在一个水平面上。



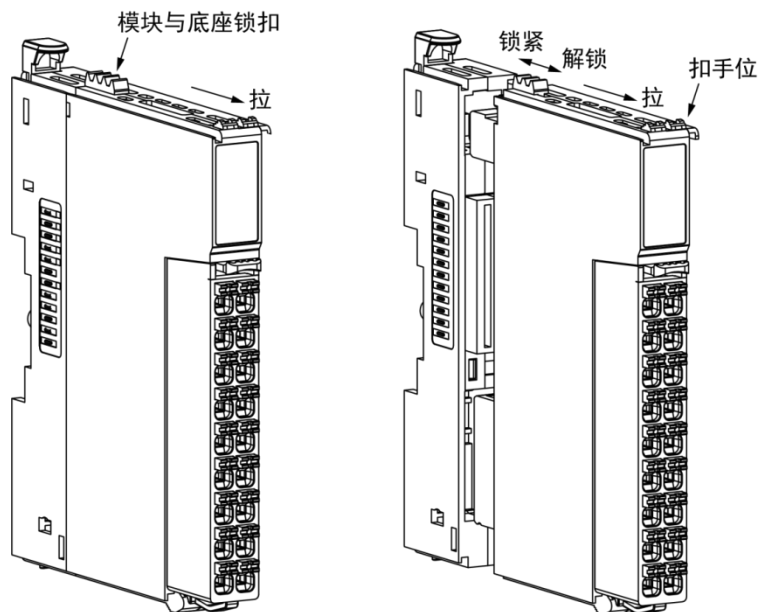
注意：

- 当模块未安装在导轨上时，请将导轨锁扣保持在锁定状态，如长时间处于解锁状态会导致锁扣失效。
- 在安装模块前，若模块存在右端盖板，需要先取下右端盖板再进行安装，右端盖板安装在最右边的模块上，不安装右端盖板模块可能无法正常工作。
- 模块安装完成后需要确定模块与底座锁扣、底座与 DIN 导轨锁扣均处于锁定状态，否则可能导致模块脱落。
- 模块安装完成需要在两端安装导轨固定卡件，导轨固定卡件需要用户自行购买。

3.2.2. 拆卸

模块从底座拆卸

步骤 1 将 IO 模块上的模块与底座间蓝色锁扣（模块与底座锁扣）向靠近模块 LED 灯方向（解锁）扳使锁扣置于解锁状态，用手拉住模块的扣手位位置向外拉。

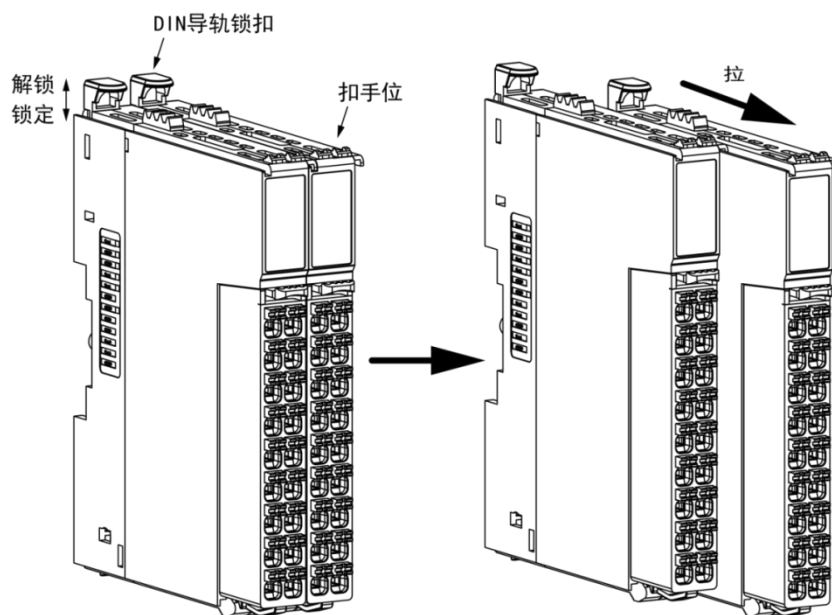


注意：

- 若 IO 模块端子上已经接线，需要先将 IO 模块端子拆除在进行模块的拆卸；
- 模块从底座拆除后模块与底座间的锁扣需要处于锁定状态（远离 IO 指示灯方向），长时间处于解锁状态容易导致锁扣失效；

模块从 DIN 导轨拆卸

步骤 1 用手或借助螺丝刀等工具将需要拆卸的 IO 模块的 DIN 导轨锁扣向上拨使 DIN 导轨锁扣处于解锁状态，用手扣住需要拆卸模块的扣手位，向外拉模块，使模块从 DIN 导轨分离。



注意：

-
- 若 IO 模块端子上已经接线，需要先将 IO 模块端子拆除在进行模块的拆卸；
 - 在模块从 DIN 导轨拆卸前需要保证 DIN 导轨锁扣处于解锁状态，模块与底座锁扣处于锁定状态，否则容易出现模块与底座分离现象；
 - 模块从 DIN 导轨拆下后需要将 DIN 导轨锁扣下压处于锁定状态，DIN 导轨锁扣长时间处于解锁状态容易导致锁扣失效；
 - 模块从 DIN 导轨分离前需要保证模块与底座锁扣处于锁定状态，否则会出现模块从底座分离情况；

4. 电气安装

4.1. 配线要求

- 进行配线时，必须确保所有外部电源均关闭。
- 完成配线后，当启动电源或操作模块时，应确认是否正确安装模块顶部端子盖。否则，可能导致触电或工作错误。
- 配线时，检查产品规格定义的额定电压和端子配置，确保正确的安全配线。接上与额定值不符的电源或不正确的产品安全配线可能会引起火灾或损坏产品。
- 确保每个模块中没有金属屑或配线残余物等异物。这些异物可能导致起火、损坏或操作错误。

4.2. 接地要求

电源线缆接地

- 必须使用正确独立的接地方式。
- 请使用线截面积 $\geq 2.0\text{mm}^2$ ，长度 $\leq 30.0\text{cm}$ 接地线，具体接地方法请参考后续“4.4.端子定义和接线”章节。
- 若接地点靠近产品，必须确保接地电缆牢固。

屏蔽电缆接地

- 对于模拟量 I/O、RS485、EtherCAT 等传输敏感信号的电缆必须使用屏蔽线，接地点尽可能靠近模块。
- 屏蔽电缆剥除后裸露的屏蔽部位尽量与导电背板较大面积接地，以确保良好接触。

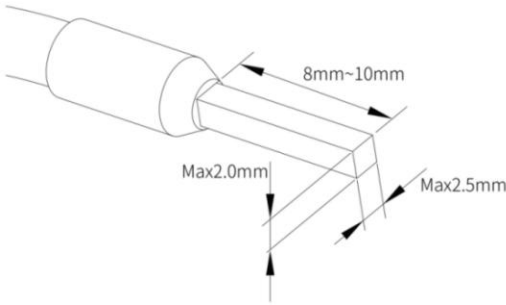
布线要求

- 电缆布线时，避免与动力线（高电压、大电流）等传输强干扰信号线与电缆捆绑在一起，这可能增加噪声、电涌及感应的影响，影响测量可靠性，应分开走线并避免平行走线。
- 线缆建议选用屏蔽线缆提高抗干扰能力。
- 对屏蔽线线缆做单点接地处理。

4.3. 线缆选型

配套物料名称	适配线径		线耳型号	压线工具
	国标/mm ²	美标/AWG		
管型线耳	0.3	22	E0308	请选择合适的压线钳进行压线
	0.5	20	E0508	
	0.75	18	E7508	
	1.0	18	E1008	
	1.5	16	E1508	

以上表中线耳线径仅做参考，可根据实际使用进行合理计算，另行调整。如使用其他管型线耳，请将其压接到绞线，形状和尺寸要求如右图所示。



4.4. 端子定义和接线

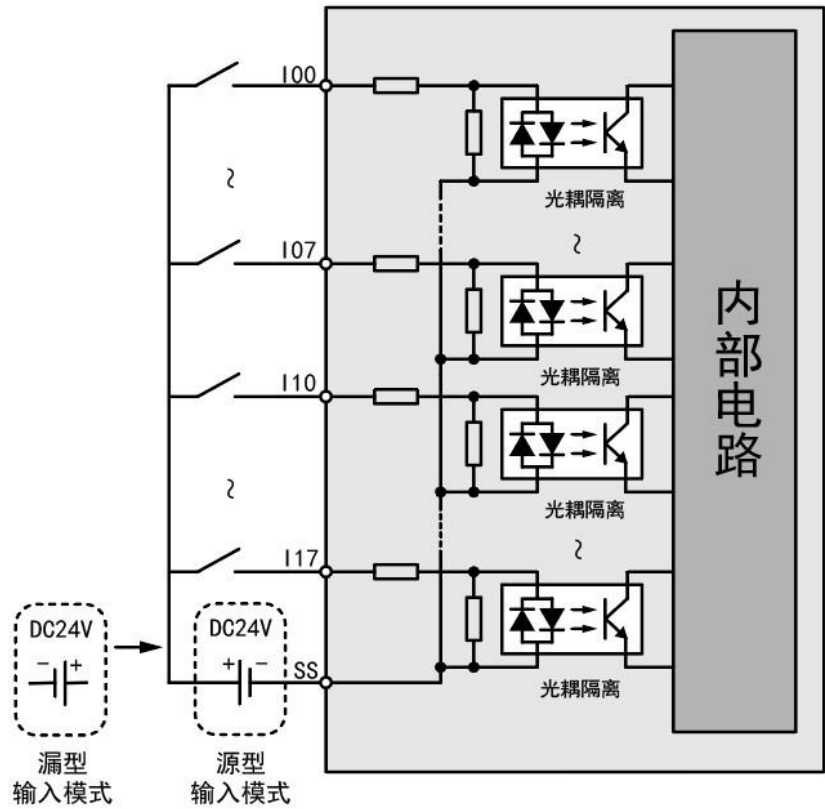
4.4.1. WL200-DI16

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	I00	A0	B0	I10
	I01	A1	B1	I11
	I02	A2	B2	I12
	I03	A3	B3	I13
	I04	A4	B4	I14
	I05	A5	B5	I15
	I06	A6	B6	I16
	I07	A7	B7	I17
	SS	A8	B8	SS

注意：A8 和 B8 内部已短接，只需接其中一端即可。

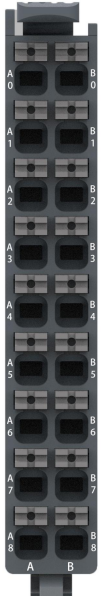
外部接线



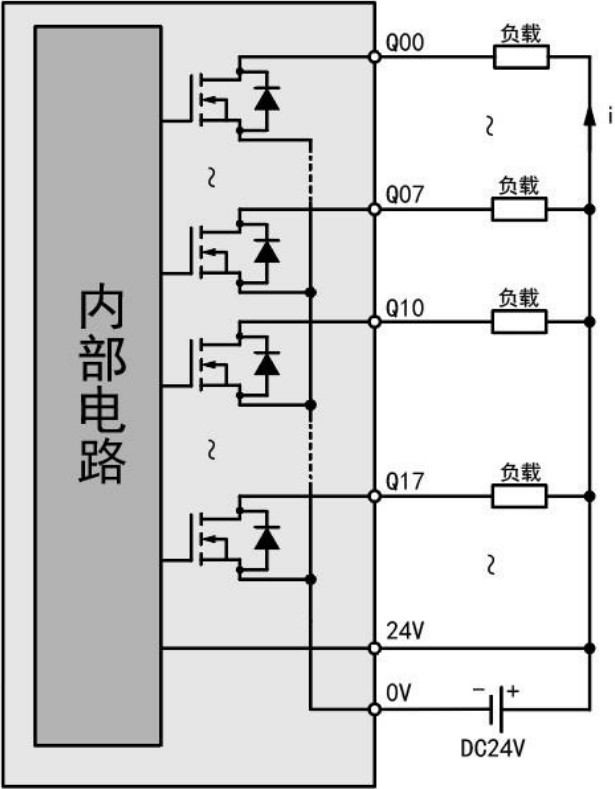
注意： WL200-DI16 同时支持源型输入和漏型输入，且单个模块只支持一种模式。

4.4.2. WL200-DQ16D

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	Q00	A0	B0	Q10
	Q01	A1	B1	Q11
	Q02	A2	B2	Q12
	Q03	A3	B3	Q13
	Q04	A4	B4	Q14
	Q05	A5	B5	Q15
	Q06	A6	B6	Q16
	Q07	A7	B7	Q17
	24V	A8	B8	0V

外部接线



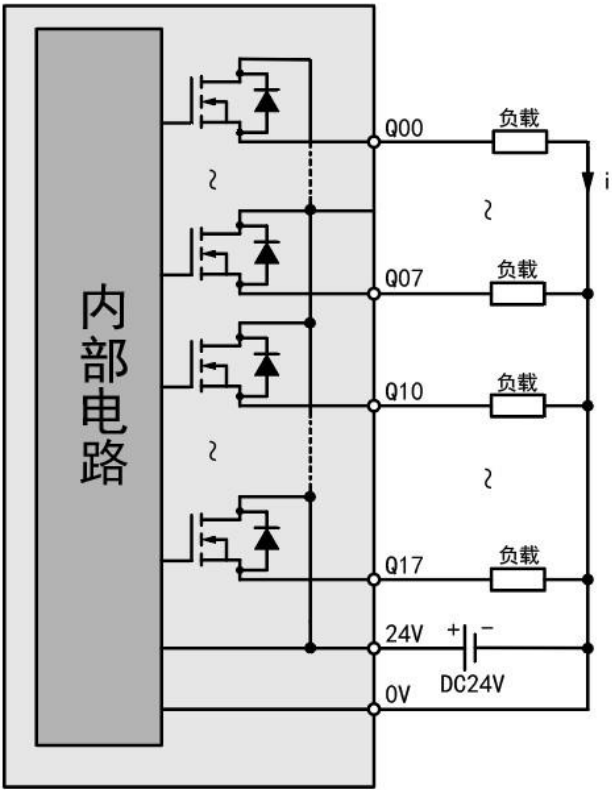
注意： WL200-DQ16D 需要外部提供 24V 电源为内部开关管供电，否则模块无法正常工作。

4.4.3. WL200-DQ16S

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	Q00	A0	B0	Q10
	Q01	A1	B1	Q11
	Q02	A2	B2	Q12
	Q03	A3	B3	Q13
	Q04	A4	B4	Q14
	Q05	A5	B5	Q15
	Q06	A6	B6	Q16
	Q07	A7	B7	Q17
	24V	A8	B8	0V

外部接线



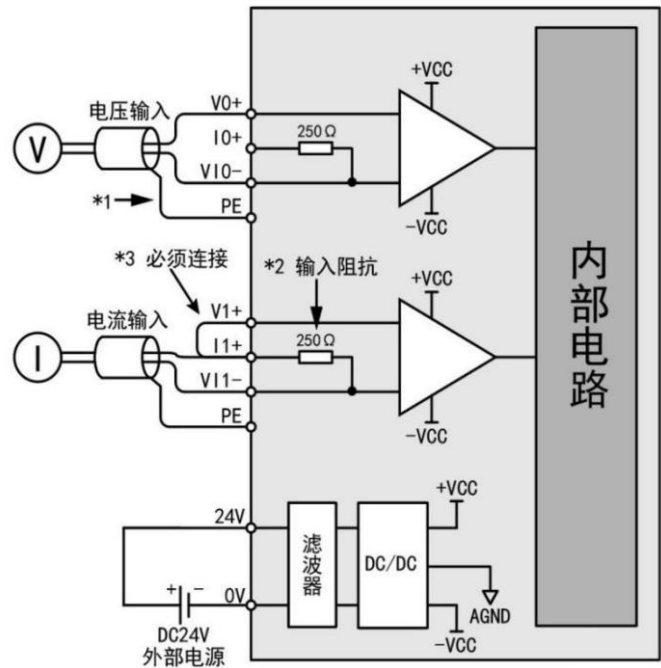
注意：WL200-DQ16S 输出电流由外部供电端子提供，需要提供足额的电流才能保证模块输出达到标称输出电流能力。

4.4.4. WL200-AI4

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	V0+	A0	B0	VI0-
	I0+	A1	B1	PE
	V1+	A2	B2	VI1-
	I1+	A3	B3	PE
	V2+	A4	B4	VI2-
	I2+	A5	B5	PE
	V3+	A6	B6	VI3-
	I3+	A7	B7	PE
	24V	A8	B8	0V

外部接线



注意:

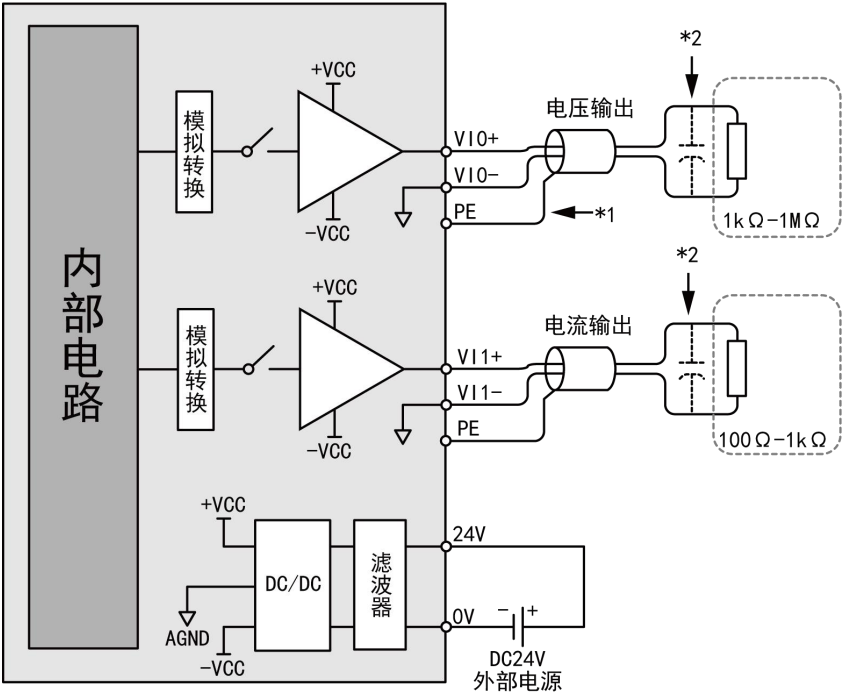
- *1 模拟信号线采用两芯双绞屏蔽线，并将屏蔽有效接地，否则可能引起采集不准确；
- *2 AI4 默认输入阻抗 250Ω，请确保输出设备有足够的驱动能力；
- *3 如果电流输入，则必须将（V+）与（I+）端子连接。

4.4.5. WL200-AQ4

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	VI0+	A0	B0	VI0-
	VI0+	A1	B1	PE
	VI1+	A2	B2	VI1-
	VI1+	A3	B3	PE
	VI2+	A4	B4	VI2-
	VI2+	A5	B5	PE
	VI3+	A6	B6	VI3-
	VI3+	A7	B7	PE
	24V	A8	B8	0V

外部接线



注意:

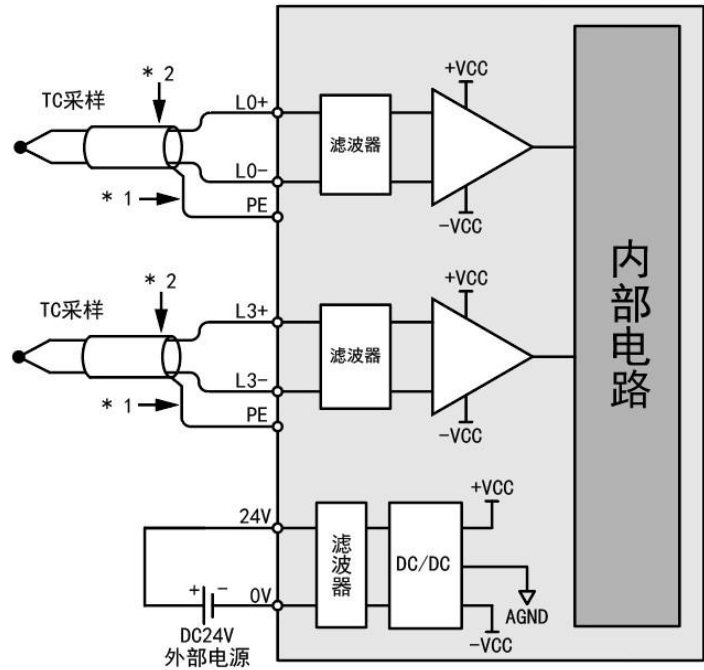
- *1 电源线及模拟信号线采用两芯双绞屏蔽线，并将屏蔽有效接地。
- *2 如果在外部接线中有噪声或纹波，则在输出端并接 0.1 至 0.47mF25V 电容器。

4.4.6. WL200-TC4

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	L0+	A0	B0	L0-
	L1+	A1	B1	L1-
	L2+	A2	B2	L2-
	L3+	A3	B3	L3-
	NC	A4	B4	NC
	NC	A5	B5	NC
	NC	A6	B6	NC
	PE	A7	B7	PE
	24V	A8	B8	0V

外部接线



注意:

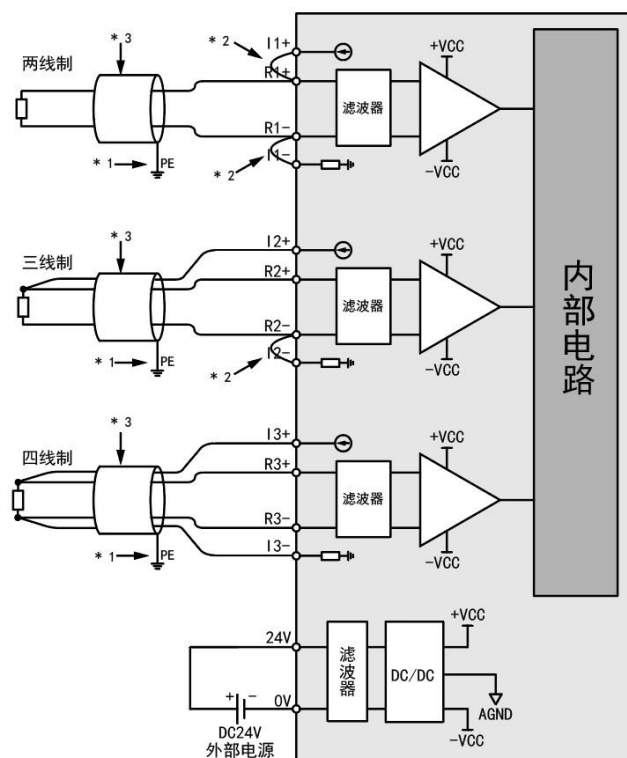
- *1 电缆需使用带屏蔽的补偿导线，屏蔽层建议接 PE；
- *2 当需要延长热电偶时需使用补偿导线，如未使用补偿导线，会导致温度测定值异常。

4.4.7. WL200-RTD4

端子定义

示意图	左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
	I0+	A0	B0	I0-
	R0+	A1	B1	R0-
	I1+	A2	B2	I1-
	R1+	A3	B3	R1-
	I2+	A4	B4	I2-
	R2+	A5	B5	R2-
	I3+	A6	B6	I3-
	R3+	A7	B7	R3-
	24V	A8	B8	0V

外部接线



注意:

- *1 电缆需带屏蔽层，屏蔽层建议接 PE；
- *2 如果采用两线制接法，需要将 Ix+ 短接到 Rx+，Ix- 短接到 Rx-，此时电缆上的电阻会影响测量值；如果采用三线制接法，需将 Ix- 短接到 Rx-；
- *3 需要使用导线电阻小，且导线间无电阻差的电缆

5. 故障码

5.1. WL200-DI16 数字量输入模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常

5.2. WL200-DQ16D 数字量输出模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常
85	0x0055	CH-00/01/10/11 Exception	第 0 组输出异常	检查模块 00、01、10、11 通道是否存在短路、过温、过流、欠压
86	0x0056	CH-02/03/12/13 Exception	第 1 组输出异常	检查模块 02、03、12、13 通道是否存在短路、过温、过流、欠压
87	0x0057	CH-04/05/14/15 Exception	第 2 组输出异常	检查模块 04、05、14、15 通道是否存在短路、过温、过流、欠压
88	0x0058	CH-06/07/16/17 Exception	第 3 组输出异常	检查模块 06、07、16、17 通道是否存在短路、过温、过流、欠压

5.3. WL200-DQ16S 数字量输出模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障

故障代码			故障类型	解决办法
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常
85	0x0055	CH-00/01/10/11 Exception	第 0 组输出异常	检查模块 00、01、10、11 通道是否存在开路、过温、过流、欠压
86	0x0056	CH-02/03/12/13 Exception	第 1 组输出异常	检查模块 02、03、12、13 通道是否存在开路、过温、过流、欠压
87	0x0057	CH-04/05/14/15 Exception	第 2 组输出异常	检查模块 04、05、14、15 通道是否存在开路、过温、过流、欠压
88	0x0058	CH-06/07/16/17 Exception	第 3 组输出异常	检查模块 06、07、16、17 通道是否存在开路、过温、过流、欠压

5.4. WL200-AI4 模拟量输入模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常
25	0x0019	CH-0 Open-Circuit	通道 0 断路	检查通道 0 是否有断路
26	0x001A	CH-1 Open-Circuit	通道 1 断路	检查通道 1 是否有断路
27	0x001B	CH-2 Open-Circuit	通道 2 断路	检查通道 2 是否有断路
28	0x001C	CH-3 Open-Circuit	通道 3 断路	检查通道 3 是否有断路
29	0x001D	CH-0 Overflow	通道 0 超上限	检查通道 0 是否超上限，确保未超过量程上限
30	0x001E	CH-1 Overflow	通道 1 超上限	检查通道 1 是否超上限，确保未超过量程上限
31	0x001F	CH-2 Overflow	通道 2 超上限	检查通道 2 是否超上限，确保未超过量程上限
32	0x0020	CH-3 Overflow	通道 3 超上限	检查通道 3 是否超上限，确保未超过量程上限
33	0x0021	CH-0 Underflow	通道 0 超下限	检查通道 0 是否超下限，确保未超过量程下限

故障代码			故障类型	解决办法
34	0x0022	CH-1 Underflow	通道 1 超下限	检查通道 1 是否超下限，确保未超过量程下限
35	0x0023	CH-2 Underflow	通道 2 超下限	检查通道 2 是否超下限，确保未超过量程下限
36	0x0024	CH-3 Underflow	通道 3 超下限	检查通道 3 是否超下限，确保未超过量程下限

5.5. WL200-AQ4 模拟量输出模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常
21	0x0015	CH-0 Short-Circuit	通道 0 短路	检查通道 0 接线，是否有短路
22	0x0016	CH-1 Short-Circuit	通道 1 短路	检查通道 1 接线，是否有短路
23	0x0017	CH-2 Short-Circuit	通道 2 短路	检查通道 2 接线，是否有短路
24	0x0018	CH-3 Short-Circuit	通道 3 短路	检查通道 3 接线，是否有短路
25	0x0019	CH-0 Open-Circuit	通道 0 断路	检查通道 0 是否有断路
26	0x001A	CH-1 Open-Circuit	通道 1 断路	检查通道 1 是否有断路
27	0x001B	CH-2 Open-Circuit	通道 2 断路	检查通道 2 是否有断路
28	0x001C	CH-3 Open-Circuit	通道 3 断路	检查通道 3 是否有断路
29	0x001D	CH-0 Overflow	通道 0 超上限	检查通道 0 是否超上限，确保未超过量程上限
30	0x001E	CH-1 Overflow	通道 1 超上限	检查通道 1 是否超上限，确保未超过量程上限
31	0x001F	CH-2 Overflow	通道 2 超上限	检查通道 2 是否超上限，确保未超过量程上限
32	0x0020	CH-3 Overflow	通道 3 超上限	检查通道 3 是否超上限，确保未超过量程上限
33	0x0021	CH-0 Underflow	通道 0 超下限	检查通道 0 是否超下限，确保未超过量程下限
34	0x0022	CH-1 Underflow	通道 1 超下限	检查通道 1 是否超下限，确保未超过量程下限
35	0x0023	CH-2 Underflow	通道 2 超下限	检查通道 2 是否超下限，确保未超过量程下限
36	0x0024	CH-3 Underflow	通道 3 超下限	检查通道 3 是否超下限，确保未超过量程下限

5.6. WL200-TC4/WL200-RTD4 温度测量模块

故障代码			故障类型	解决办法
0	0x0000	ok	正常	模块正常运行，无故障
1	0x0001	Configuration Mismatch	组态不匹配	检查硬件组态是否与软件组态匹配
2	0x0002	Power Exception	现场侧电源异常	检测模块现场侧供电是否正常
3	0x0003	Over Temperature	过流	检查是否有大电流负载接入
4	0x0004	Tailboard Exception	尾板错误	检查尾板连接是否正常
25	0x0019	CH-0 Open-Circuit	通道 0 断路	检查通道 0 是否有断路
26	0x001A	CH-1 Open-Circuit	通道 1 断路	检查通道 1 是否有断路
27	0x001B	CH-2 Open-Circuit	通道 2 断路	检查通道 2 是否有断路
28	0x001C	CH-3 Open-Circuit	通道 3 断路	检查通道 3 是否有断路
29	0x001D	CH-0 Overflow	通道 0 超上限	检查通道 0 是否超上限，确保未超过量程上限
30	0x001E	CH-1 Overflow	通道 1 超上限	检查通道 1 是否超上限，确保未超过量程上限
31	0x001F	CH-2 Overflow	通道 2 超上限	检查通道 2 是否超上限，确保未超过量程上限
32	0x0020	CH-3 Overflow	通道 3 超上限	检查通道 3 是否超上限，确保未超过量程上限
33	0x0021	CH-0 Underflow	通道 0 超下限	检查通道 0 是否超下限，确保未超过量程下限
34	0x0022	CH-1 Underflow	通道 1 超下限	检查通道 1 是否超下限，确保未超过量程下限
35	0x0023	CH-2 Underflow	通道 2 超下限	检查通道 2 是否超下限，确保未超过量程下限
36	0x0024	CH-3 Underflow	通道 3 超下限	检查通道 3 是否超下限，确保未超过量程下限