



User Manual 用户手册



SRX 系列一体式 IO 模块

Modbus-RTU 协议
Remote IO Module
分布式 IO 模块

目 录

1.前言	3
1.1 文档使用说明	4
1.2 安全事项	4
1.3 文档历史	4
1.4 参考文件	4
2.产品概述	5
2.1 型号列表	6
2.2 SRX-RTU 规格参数	10
2.2.1 16DI 规格	10
2.2.2 16DQ 规格	10
2.2.3 8DI/8DQ 规格	11
2.2.4 6AI 规格	12
2.2.5 4AQ 规格	12
2.2.6 8RTD 规格	13
2.2.7 8TC 规格	13
2.2.8 Modbus-RTU 通信规格	14
2.2.9 电源规格	14
3.结构说明	15
3.1 外壳	16
3.2 安装方式	16
4.硬件描述	17
4.1 SRX-RTU 结构图 16 点	18
4.2 SRX-RTU 结构图 32 点	19
4.3 通信接口	20
4.4 LED 指示	20
4.4.1 系统状态指示系统的工作状态说明	20
4.4.2 I/O 状态指示	21
4.4.3 Modbus-RTU 指示灯	21
4.5 通讯电源	21
4.6 拨码开关	22
4.7 模块端子接线图	22
4.7.1 数字量模块接线图	24
4.7.2 模拟量模块接线图	34
4.7.3 温度模块接线图	38
4.7.4 4~20mA 定义和折线图	41
5.Modbus-RTU 协议	42
5.1Modbus-RTU 工业以太网协议	43
5.1.1 什么是 Modbus-RTU ?	43
5.2 SRX-RTU 地址映射	43
5.3 模块参数	44
6.Modbus-RTU 协议描述	55
6.1、Modbus-RTU 报文格式	56
6.2、功能码详细说明	57
6.3、从机对主机命令的回应	62
6.4、Modbus-RTU 通讯协议报文示例	63



1.前言

1.1 文档使用说明

本文档描述产品功能规格、安装、操作及设定，以及有关网络协议内容。该文档仅适用于训练有素的电气自动化工程师使用。

(1) 免责声明

作者已经对文档进行了必要的检查，但是随着产品的升级发展，文档可能会包含技术参数或者编辑方面的错误，我们保留做出调整和修改的权利而无需提前通知用户。

(2) 商标

MODBUS-RTU 是简单的、中立厂商的用于管理和控制自动化设备的 MODBUS 系列通讯协议的派生产品。

(3) 专利说明

本产品的设计者已经对产品的外观和技术实现方法申请了专利保护，任何试图抄袭、仿制或者反向设计的行为都可能触犯法律。

(4) 版权

未经作者授权，禁止对本文档进行复制、分发和使用。

1.2 安全事项

本产品为工业场合使用的专业设备，需具备电气操作经验的工作人员才可使用。使用前请务必仔细阅读本手册，并依照指示操作，以免造成人员伤害或产品受损。

本产品符合 IP20 防护等级设计，使用时需要安装在具备防尘、防潮功能的配电柜中。

1.3 文档历史

版本	日期	说明
V1.0	2021.11.03	首发
V1.1	2022.03.22	增加模拟量模块
V1.2	2024.12.30	新增 8DI8DO,8RTD,8TC 规格参数

1.4 参考文件

《IEC11631-22007 Programmable controllers –Part 2:Equipment requirements and tests》；

《IEC/TR 61158 工业通信网络-现场总线规范》；

《IEC61784-1 工业通信网络-行规第一部分 现场总线行规》；



2.产品概述

2.1 型号列表

SRX-RTU 系列远程 I/O 产品支持标准的 Modbus-RTU 通信协议，通过模块本体集成的数字量、模拟量、温度等功能，而无需其他的 Modbus-RTU 总线耦合器。

数字量及模拟量模块命名规则

SRX - D 1 6 1 6 P - P N

系列前缀	模块类型	输入点/输出点	输出类型	通讯协议
一体式 -前缀含义- Super Remote IO X代表此款模块功能灵活， 目前可实现288种的组合。	D:数字量	1600:数字量16入/0出 3200:数字量32入/0出 0016:数字量0入/16出 0032:数字量0入/32出 0808:数字量8入/8出 1616:数字量16入/16出 2408:数字量24入/8出 0824:数字量8入/24出	P:PNP输出 N:NPN输出 说明：该字符仅在包含数字量输出时启用	PN:PROFINET(以太网) EP:EtherNet/IP(以太网) CE:CC-Link IE FB(以太网) EA:EtherCAT(以太网) MT:Modbus TCP(以太网) RTU:Modbus RTU(RS485)
	A:模拟量	0600:模拟量6入 1200:模拟量12入 0004:模拟量4出 0008:模拟量8出 0604:模拟量6入/4出		

如何区分数字量输入点的类型？

- ①输入点为16DI时，同时支持PNP&NPN输入
- ②输入点为8DI时，只支持一种输入方式，类型与输出点相同
- ③输入点为24DI时，其中16个DI同时支持PNP&NPN输入，8个DI只支持一种输入方式，类型与输出点相同

数字量与模拟量混合模块命名规则

SRX - M 8 8 6 0 P - P N

系列前缀	模块类型	数字量输入/数字量输出	模拟量输入/模拟量输出	数字量输出类型	通讯协议
一体式 -前缀含义- Super Remote IO X代表此款模块功能灵活， 目前可实现288种的组合。	M:数模混合 Mixed Moduel	88:8DI/8DO 0F:无输入/16DO F0:16DI/无输出	60:6AI/无输出 04:无输入/4AO	P:PNP输出 N:NPN输出	PN:PROFINET(以太网) EP:EtherNet/IP(以太网) CE:CC-Link IE FB(以太网) EA:EtherCAT(以太网) MT:Modbus TCP(以太网) RTU:Modbus RTU(RS485)

如何区分数字量输入点类型？

- ①输入点为16DI时，同时支持PNP&NPN输入
- ②输入点为8DI时，只支持一种输入方式，类型与数字量输出点相同

如何区分模拟量输入/输出类型？

- AI:模拟量输入均为电流电压混合型
AO:模拟量输出均为电流电压混合型

温度采集模块命名规则

S R X - 0 8 R T D - P N**系列前缀**一体式
-前缀含义-

Super Remote IO

X代表此款模块功能灵活,
目前可实现288种的组合。**通道数量**

08:8通道

16:16通道

采集类型

RTD:热电阻

TC:热电偶

通讯协议

PN:PROFINET(以太网)

EP:EtherNet/IP(以太网)

CE:CC-Link IE FB(以太网)

EA:EtherCAT(以太网)

MT:Modbus TCP(以太网)

RTU:Modbus RTU(RS485)

热电阻与热电偶混合模块型号为: SRX-8RTD-8TC-**

温度采集与其它功能混合模块命名规则

S R X - 8 8 D P - 8 R T D - P N**系列前缀**

一体式

-前缀含义-

Super Remote IO

X代表此款模块功能灵活,
目前可实现288种的组合。**槽位1功能**

88DP:8DI/8DO,PNP输入,PNP输出

88DN:8DI/8DO,NPN输入,NPN输出

16DI:16DI,PNP&NPN输入

16DOP:16DO,PNP输出

16DON:16DO,NPN输出

6AI:6AI,电流电压混合型输入

4AO:4AO,电流电压混合型输出

槽位2功能

8RTD:8通道热电阻

8TC:8通道热电偶

通讯协议

PN:PROFINET(以太网)

EP:EtherNet/IP(以太网)

CE:CC-Link IE FB(以太网)

EA:EtherCAT(以太网)

MT:Modbus TCP(以太网)

RTU:Modbus RTU(RS485)

类别	订货号	规格描述
数字量 输入/输出	SRX-D0808P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI_PNP, 8DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0808N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI_NPN, 8DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D1616P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 16DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D1616N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 16DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D2408P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 24DI_PNP, 8DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D2408N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 24DI_NPN, 8DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0824P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI_PNP, 24DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0824N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI_NPN, 24DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
数字量 输入	SRX-D1600-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 24VDC
	SRX-D3200-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 32DI_PNP&NPN, 24VDC
数字量 输出	SRX-D0016P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0016N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0032P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 32DO_PNP, 晶体管, 24VDC, 0.5A
	SRX-D0032N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 32DO_NPN, 晶体管, 24VDC, 0.5A
模拟量	SRX-A0600-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC
	SRX-A1200-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 12AI, U/I, 16bit, 24VDC
	SRX-A0004-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
	SRX-A0008-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8AO, U/I, 16bit, 24VDC
	SRX-A0604-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 6AI, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
温度采 集	SRX-08RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC, 三线制/两线制
	SRX-16RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16RTD (热电阻), 16bit, 24VDC, 三线制/两线制
	SRX-08TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC, 两线制
	SRX-16TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16TC (热电偶), 16bit, 24VDC, 两线制
	SRX-8RTD-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8RTD (热电阻), 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC
混合模 块	SRX-M8860P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_PNP, 晶体管, 0.5A, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC

SRX-M8860N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_NPN, 晶体管, 0.5A, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M8804P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_PNP, 晶体管, 0.5A, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M8804N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_NPN, 晶体管, 0.5A, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-MF060-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-MF004-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M0F60P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_PNP, 晶体管, 0.5A, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M0F60N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_NPN, 晶体管, 0.5A, 6AI, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M0F04P-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_PNP, 晶体管, 0.5A, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-M0F04N-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_NPN, 晶体管, 0.5A, 4AO, U/I, 16bit, 24VDC
SRX-88DP-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_PNP, 0.5A, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-88DN-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_NPN, 0.5A, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-88DP-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_PNP, 0.5A, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC
SRX-88DN-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 8DI8DO_NPN, 0.5A, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC
SRX-16DI-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-16DI-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DI_PNP&NPN, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC
SRX-16DOP-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_PNP, 0.5A, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-16DON-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_NPN, 0.5A, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-16DOP-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_PNP, 晶体管, 0.5A, 8TC (热电偶), 16bit
SRX-16DON-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 16DO_NPN, 晶体管, 0.5A, 8TC (热电偶), 16bit
SRX-6AI-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 6AI, U/I, 8RTD (热电阻), 16bit, 24VDC
SRX-4AO-8RTD-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 4AO, U/I, 8RTD (热电阻), 16bit, 16bit, 24VDC
SRX-6AI-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 6AI, U/I, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC
SRX-4AO-8TC-RTU	支持 Modbus RTU 协议, RS485 接口, 4AO, U/I, 8TC (热电偶), 16bit, 24VDC

2.2 SRX-RTU 规格参数

2.2.1 16DI 规格

16 点数字量输入 (DI) 规格参数如表 2 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	16
2	访问类型	2 bytes
3	Ton	Type. 18uS / Max. 35uS
4	Toff	Type. 135uS / Max. 250uS
5	输入类型	源型或漏型
6	输入连接器	插拔式连接器
7	额定输入电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC 61131-2, type 2)
8	"0"信号电平	-3...+5 V (IEC 61131-2, type 2)
9	"1"信号电平	15...30 V (IEC 61131-2, type 2)
10	输入电流	Typ. 10mA/Ch (IEC 61131-2, type 2)
11	电气隔离	输入/控制区: 500V DC

表 2 数字量输入规格

2.2.2 16DQ 规格

16 点数字量输出 (DQ) 规格参数如表 3 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	16
2	访问类型	2 bytes
3	Ton	Type. 12uS / Max. 25uS
4	Toff	Type. 10mS / Max. 20mS (空载)
5	输出类型	源型或漏型
6	输出连接器	插拔式连接器
7	负载类型	纯阻性, 感性, 灯泡
8	额定输出电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC 61131-2, type 2)
9	最大输出电流	Max. 0.5 A /Ch,每通道独立短路保护
10	额定总输出电流	8A

表 3 数字量输出规格

2.2.3 8DI/8DQ 规格

数字量 8 输入/8 输出（DI/DQ）规格参数如 4 所示。

输入规格		
序号	项目	规格
1	通道数	16
2	访问类型	2 bytes
3	Ton	Type. 18uS / Max. 35uS
4	Toff	Type. 135uS / Max. 250uS
5	输入类型	源型或漏型
6	输入连接器	插拔式连接器
7	额定输入电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC 61131-2, type 2)
8	“0”信号电平	-3...+5 V (IEC 61131-2, type 2)
9	“1”信号电平	15...30 V (IEC 61131-2, type 2)
10	输入电流	Typ. 10mA/Ch (IEC 61131-2, type 2)
11	电气隔离	输入/控制区：500V DC
输出规格		
序号	项目	规格
1	通道数	8
2	访问类型	2 bytes
3	Ton	Type. 12uS / Max. 25uS
4	Toff	Type. 10mS / Max. 20mS (空载)
5	输出类型	源型或漏型
6	输出连接器	插拔式连接器
7	负载类型	纯阻性，感性，灯泡
8	额定输出电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC 61131-2, type 2)
9	最大输出电流	Max. 0.5 A /Ch,每通道独立短路保护
10	额定总输出电流	8A

表 4 数字量输出规格

2.2.4 6AI 规格

6 通道模拟量输入 (AI) 规格参数如表 5 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	6
2	访问类型	12 bytes
3	输入类型	电压型/电流型
4	分辨率	16 位 (包含符号)
5	采样量程	0~10V,0~20mA,4~20mA
6	输入连接器	插拔式连接器
7	输入阻抗	电流采样: $\leq 124.5\Omega$, 电压采样: $\leq 10M\Omega$
8	采样误差	$< \pm 0.3\%$ (满量程)
9	采样速度	大于 1kSPS/ch
10	软件滤波	可用软件配置 (TIA 博图)

表 5 模拟量输入 (AI) 规格

2.2.5 4AQ 规格

4 通道模拟量输出 (AQ) 规格参数如表 6 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	4
2	访问类型	8 bytes
3	输入类型	电压型/电流型
4	分辨率	16 位 (包含符号)
5	采样量程	0~10V,0~20mA,4~20mA
6	输出连接器	插拔式连接器
7	负载	电流输出 $\leq 500\Omega$, 电压输出 $\geq 1K\Omega$
8	采样误差	$< \pm 0.3\%$ (满量程)
9	转换速度	大于 1kSPS/ch
10	软件滤波	可用软件配置 (TIA 博图)

表 6 模拟量输出 (AQ) 规格

2.2.6 8RTD 规格

8 通道热电阻输入 (RTD) 规格参数如表 7 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	8CH (两线制或三线制)
2	访问类型	16 Bytes 或 8 words
3	输入类型	PT100,Cu50
4	温度范围	-200℃ ~ +850℃ (PT 传感器) , -60℃ ~ +250℃ (Ni 传感器)
5	数据输出	每通道位 0.1℃
6	采样误差	小于±0.3% (满量程)
7	采样速度	2ms
8	滤波时间	可配置

表 7 热电阻输入 (RTD) 规格

2.2.7 8TC 规格

8 通道热电偶输入 (TC) 规格参数如表 8 所示。

序号	项目	规格
1	通道数	8CH (两线制)
2	访问类型	16 Bytes 或 8 words
3	输入类型	J / K / E / T / S / R / B / N 型热电偶
4	数据输出	每通道位 0.1℃
5	采样误差	小于±0.3% (满量程)
6	采样速度	2ms
7	滤波时间	可配置
8	测量范围 ℃	K 型 -270~1370℃
9		S 型 -50~1760℃
10		R 型 -50~1760℃
11		B 型 0~1820℃
12		J 型 -210~1200℃
13		N 型 -270~1300℃
14		E 型 -270~1000℃
15		T 型 -270~400℃
16	数据格式	16 位有符号整型(Integer)

表 8 热电阻输入 (RTD) 规格

2.2.8 Modbus-RTU 通信规格

Modbus-RTU 通信规格参数如表 5 所示。

序号	项目	规格
1	协议	Modbus-RTU
2	波特率 (kbps)	4800/9600/19200/38400/57600/115200/256000
3	物理接口	开放式连接器 2*5 针 (带终端电阻接口)
4	从站地址	1..99
5	功能码	01H、02H、03H、04H、05H、06H、0FH、10H
6	端口防护	变压器隔离, 1500V DC (IEC61000-4-2)

表 6 Modbus-RTU 通信规格

2.2.9 电源规格

模块供电分为 3 个独立的部分：控制部分、数字量输入、MOSFET 数字量输出，彼此互相隔离。所以需要提供 3 组独立的供电给每部分电路或者直接将它们并联。

(1)控制电压使用 24V DC (-15 %/+20 %), 最大 0.5A 电流消耗，具有极性反接保护；与其他 I/O 部分间的电气隔离耐压为 500V DC。

(2)数字量输入电压使用 24V DC (-15 %/+20 %), 最大 16*10mA 电流消耗；与其他 I/O 部分间的电气隔离耐压为 500V DC。

(3)MOSFET 数字量输出部分使用 24V DC (-15 %/+20 %), 最大 16*0.5A 电流消耗，具有通道独立的过流保护；与其他 I/O 部分间的电气隔离耐压为 500V D



3.结构说明

3.1 外壳

SRX 系列模块采用工业塑胶材质，外形尺寸为：33 * 122.5 * 90.5 (W/H/D, mm)
防护等级：IP20，适用于柜内安装。

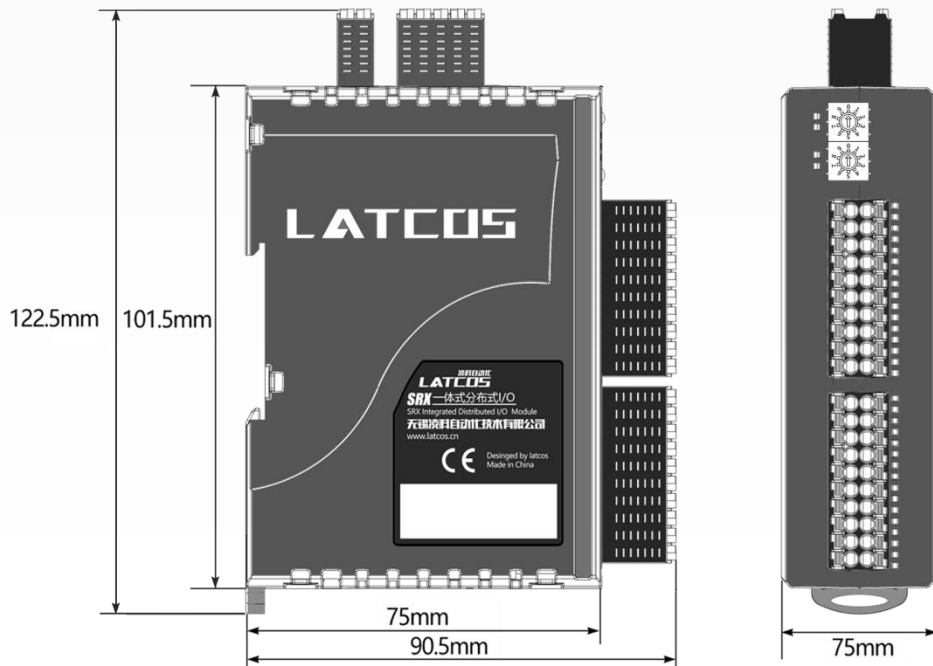


图 1 模块尺寸图

3.2 安装方式

SRX 系列模块的设计采用自然对流散热方式。上方和下方都必须留有至少 25 mm 的空间，以便于正常的散热。前面板与背板的板间距离也应保持至少 75 mm。

模块可以很容易地安装在一个标准 DIN 导轨上，导轨规格为：TS35/7.5，如图 2 所示。

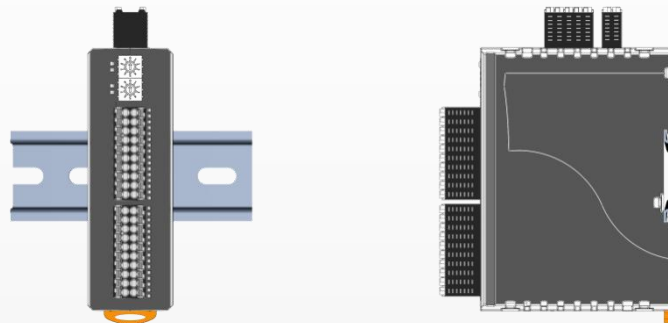


图 2 SRX 系列安装示意图



4.硬件描述

4.1 SRX-RTU 结构图 16 点

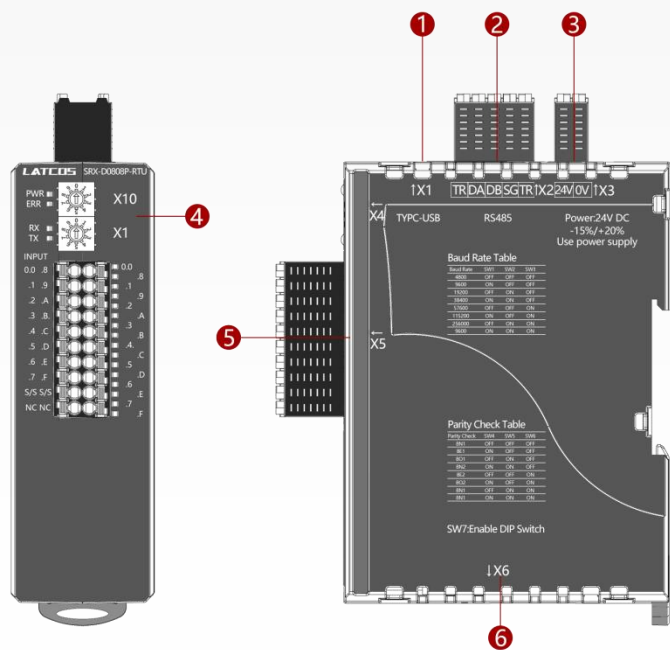


图 3 模块接线图

序号	标识	接口名称	功能定义
①	X1	TYPE-C 接口	调整模块参数
②	X2	RS485 端口	用于 485 端口接线
③	X3	24V 电源输入端子	模块电源输入
④	X4	从站地址拨码	用于设置从站地址
⑤	X5	输入或输出端子	信号点
⑥	X6	拨码开关	调整模块的波特率和校验方式

4.2 SRX-RTU 结构图 32 点

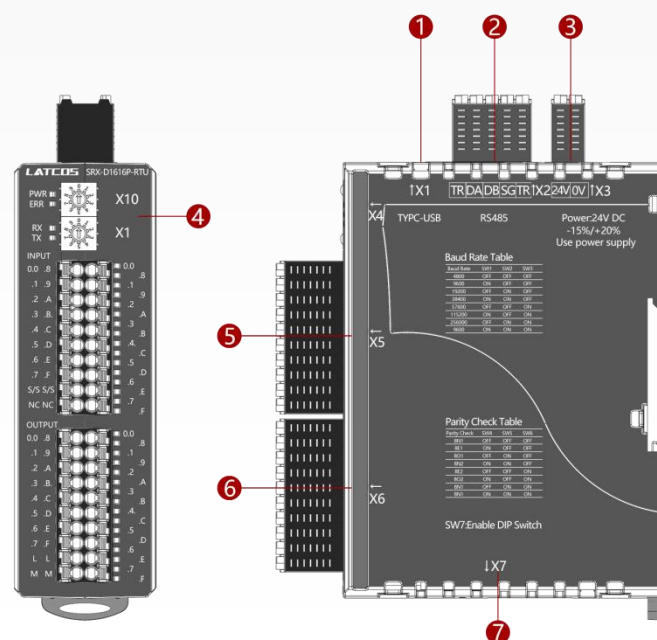


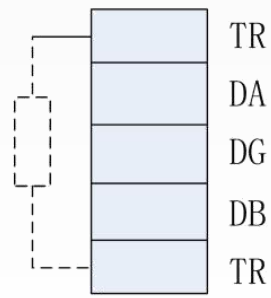
图 4 模块接线图

序号	标识	接口名称	功能定义
①	X1	TYPE-C 接口	调整模块参数
②	X2	RS485 端口	用于 485 端口接线
③	X3	24V 电源输入端子	模块电源输入
④	X4	从站地址拨码	用于设置从站地址
⑤	X5	输入或输出端子	信号点
⑥	X6	输入或输出端子	信号点
⑦	X7	拨码开关	调整模块的波特率和校验方式

4.3 通信接口

模块使用自用接线插座作为 Modbus 通信的物理接口，其中两个 TR 是终端电阻选接线。在内部模块内部集成了 120Ω 的终端电阻。当 TR1 与 DA, TR2 与 DB 短接终端电阻有效。接口定义如下表所示

Modbus 端子定义



引脚	信号	描述
1	TR1	终端电阻选择接线
2	DA	接收/发送数据，线 A（红色）
3	DG	数据地
4	DB	接收/发送数据，线 B（红色）
5	TR2	终端电阻选择接线

4.4 LED 指示

模块的LED指示分为3部分：系统状态指示 、I/O状态指示、modbus通讯指示灯

4.4.1 系统状态指示系统的工作状态说明

PWR(绿色)	ERR(红色)	说明
		电源异常
		Modbus 通讯接口故障
		模块成功进入运行状态，成功与主站建立循环数据交互。

表 7 系统状态指示 表示绿灯常亮 表示红灯常亮 表示不亮

4.4.2 I/O 状态指示

数字量输入/输出端口使用绿色 LED 指示对应通道的状态，灯亮表示输入/输出端口逻辑状态为“1”，灯灭表示输入/输出端口逻辑状态为“0”

4.4.3 Modbus-RTU 指示灯

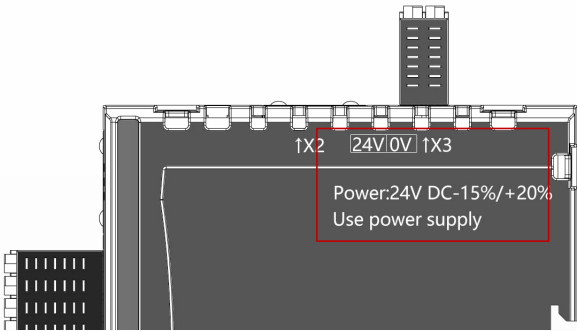
在正常情况下，Modbus-RTU 端口指示灯应该是 RX 和 TX 指示灯绿灯闪烁，如果不是这样，就说明故障发生了。RX 绿灯不亮，表明 Modbus-RTU 主站无数据发送。

●如表 8：表 7 RJ45 指示灯说明

RX	TX	说明
○	不相关	Modbus-RTU 主站无数据发送
●	不相关	Modbus-RTU 主站有数据发送
不相关	○	模块没有回复数据
不相关	●	模块正常回复数据

表 8 Modbus-RTU 指示灯说明

4.5 通讯电源

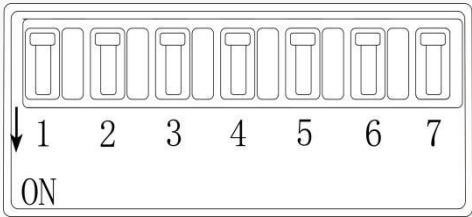


24V	24V，直流电源正极
0V	0V，直流电源负极

表 9 电源接线端子

控制电压使用 24V DC (-15 %/+20 %)，最大 0.5A 电流消耗，具有极性反接保护；与其他 I/O 部分间的电气隔离耐压为 500V DC。

4.6 拨码开关



波特率设置拨码

波特率	SW1	SW2	SW3
4800	OFF	OFF	OFF
9600	ON	OFF	OFF
19200	OFF	ON	OFF
38400	ON	ON	OFF
57600	OFF	OFF	ON
115200	ON	OFF	ON
256000	OFF	ON	ON
9600	ONF	ON	ON

表 10 拨码开关 1,2,3 功能

校验方式设置拨码

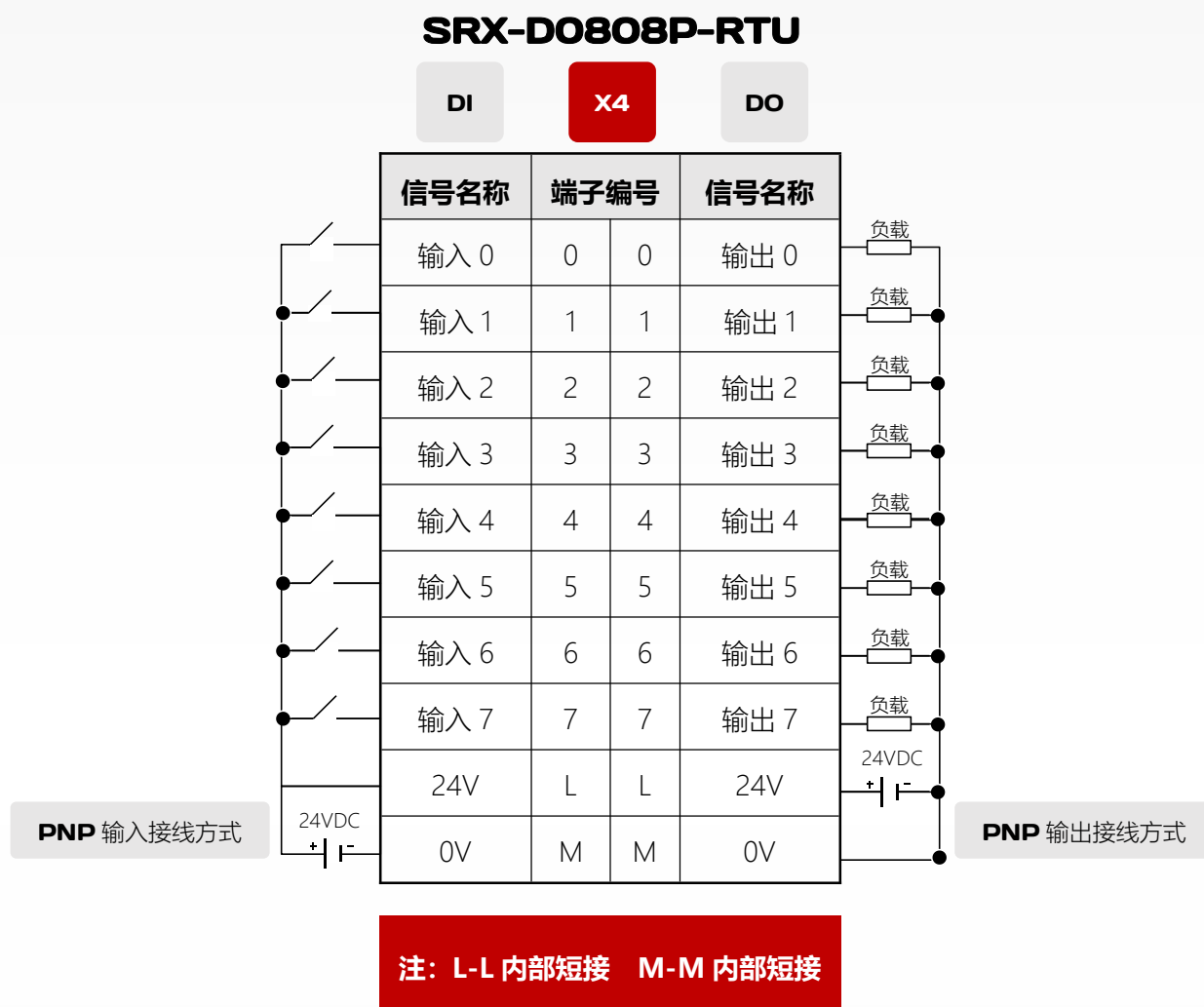
波特率	SW1	SW2	SW3
8, N, 1	OFF	OFF	OFF
8, E, 1	ON	OFF	OFF
8, O, 1	OFF	ON	OFF
8, N, 2	ON	ON	OFF
8, E, 2	OFF	OFF	ON
8, O, 2	ON	OFF	ON
8, N, 1	OFF	ON	ON
8, N, 1	ONF	ON	ON

表 11 拨码开关 4,5,6 功能

SW7：拨码开关设置使能

4.7 模块端子接线图

4.7.1 数字量模块接线图



SRX-D1600-RTU

DI

X4

DI



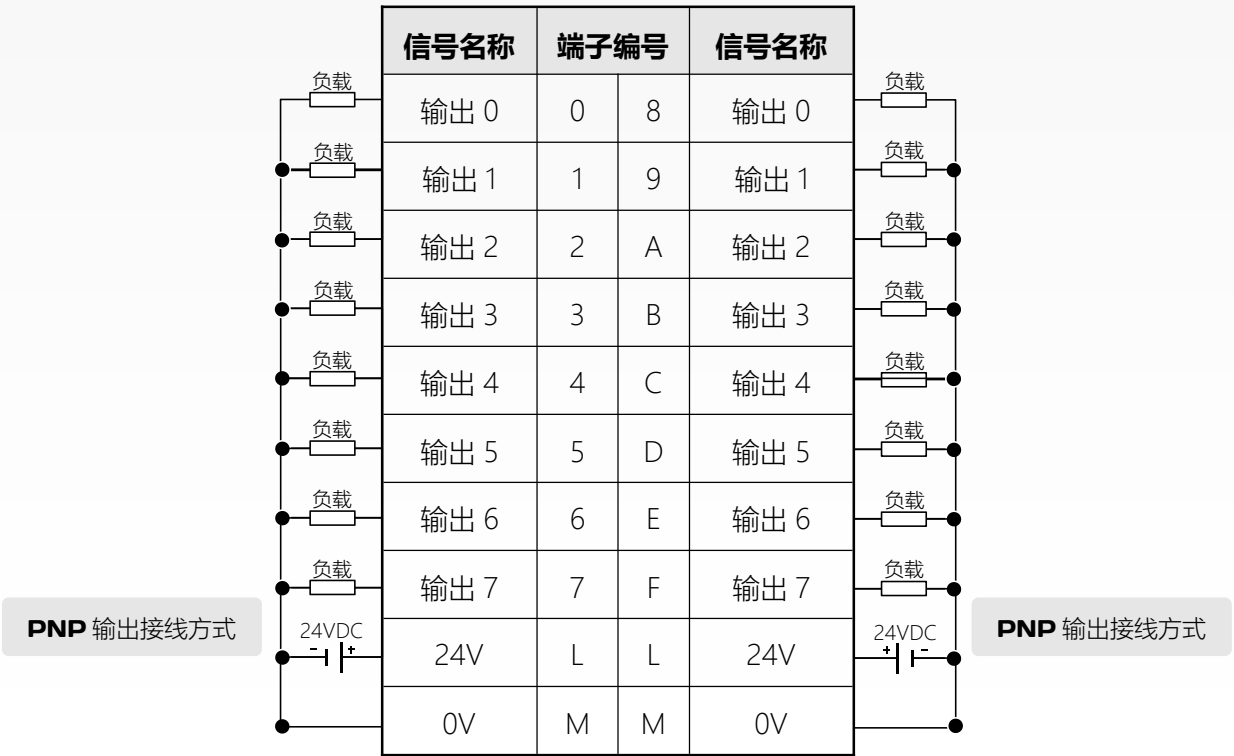
注：S/S 为公共点 NC 为空端子

SRX-D0016P-RTU

DO

X4

DO



注：L-L 内部短接 M-M 内部短接

SRX-DO808N-RTU

DI

X4

DO



SRX-DO016N-RTU

DO

X4

DO

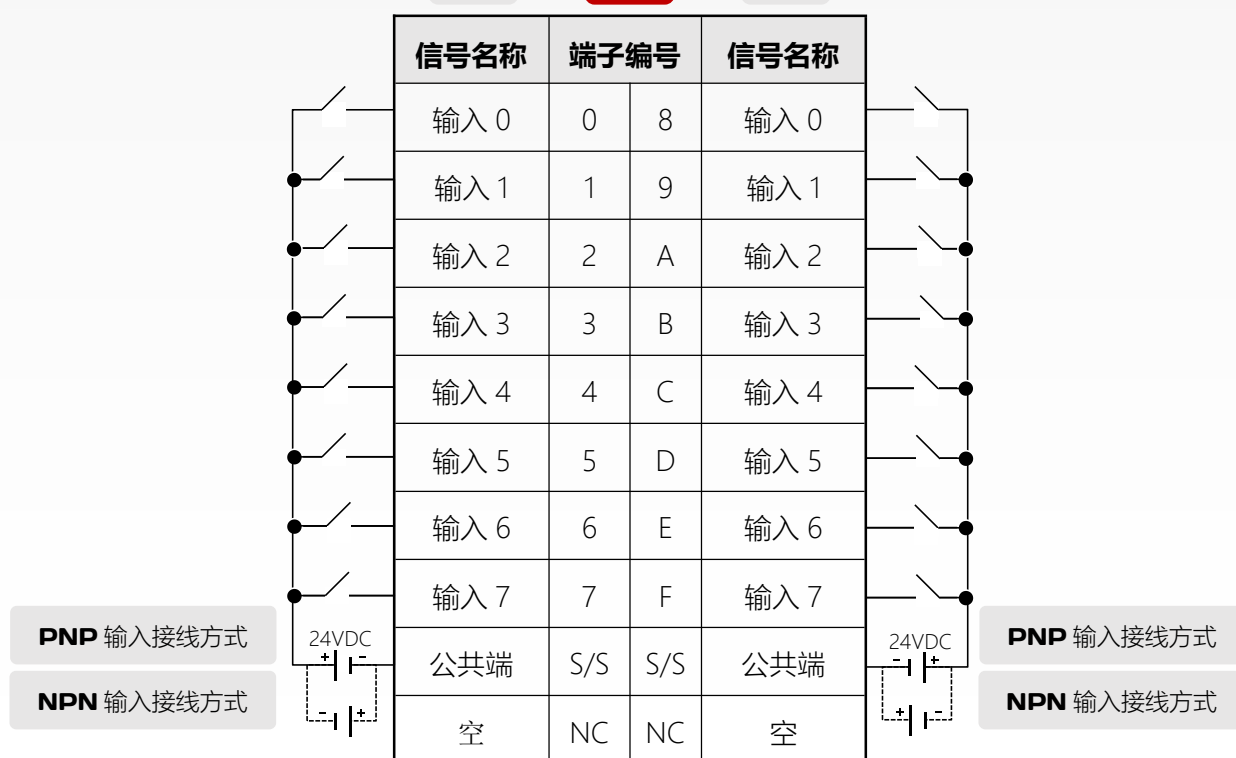


SRX-D3200-RTU

DI

X4

DI



DI

X5

DI

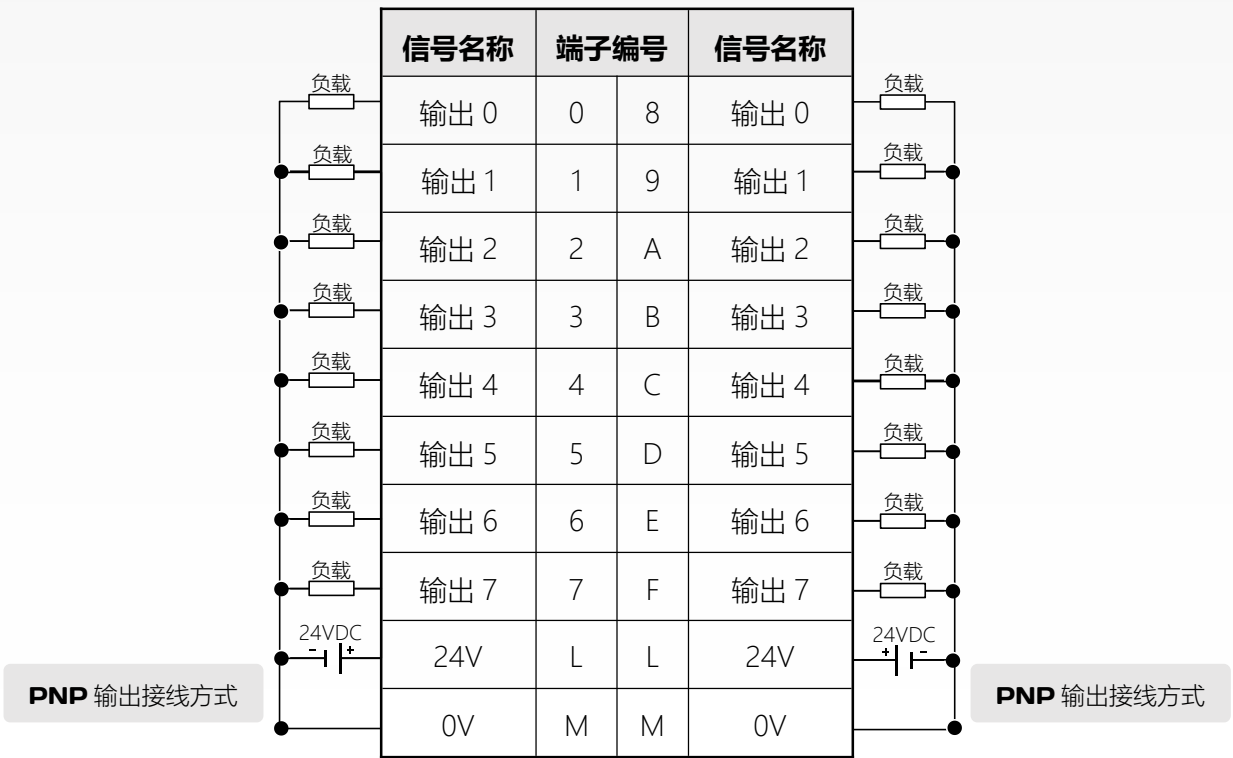


SRX-D0032P-RTU

DO

X4

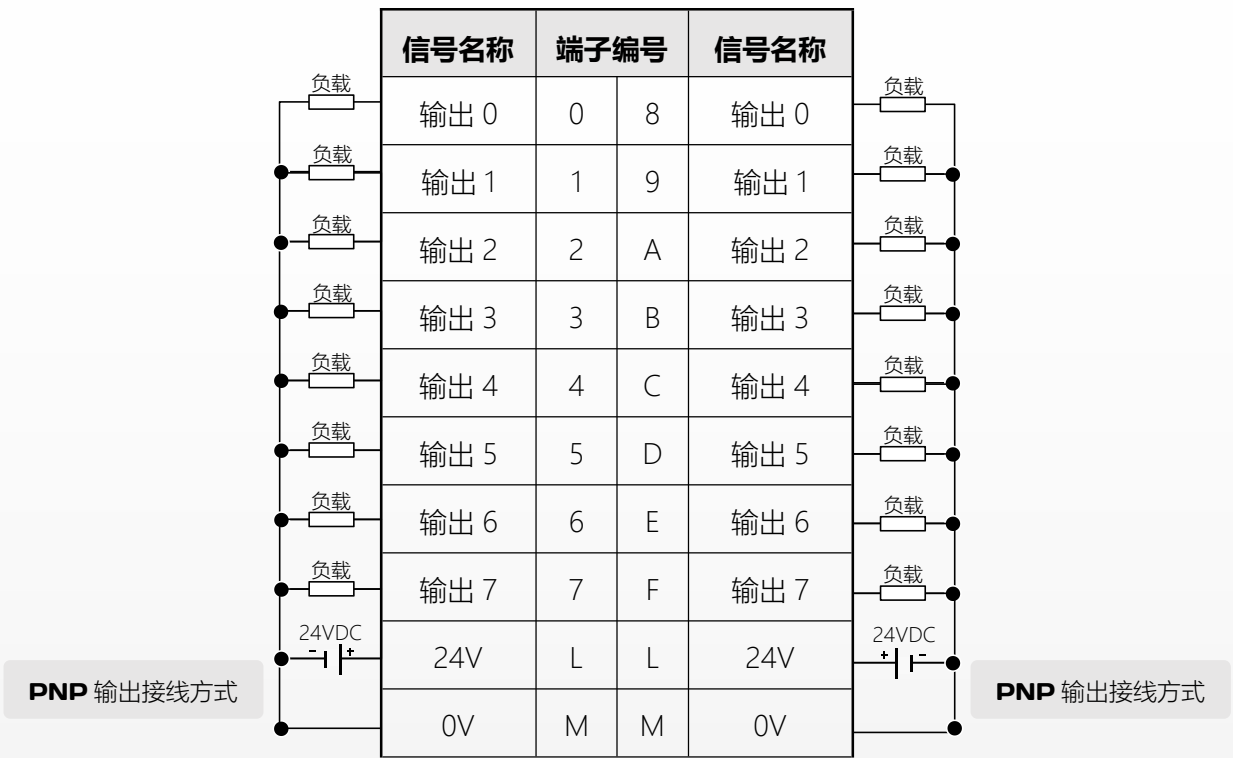
DO



DO

X5

DO



注：L-L 内部短接 M-M 内部短接

SRX-DO032N-RTU

DO

X4

DO

NPN 输出接线方式



NPN 输出接线方式

DO

X5

DO

NPN 输出接线方式



NPN 输出接线方式

注：L-L 内部短接 M-M 内部短接

SRX-D1616P-RTU

DI

X4

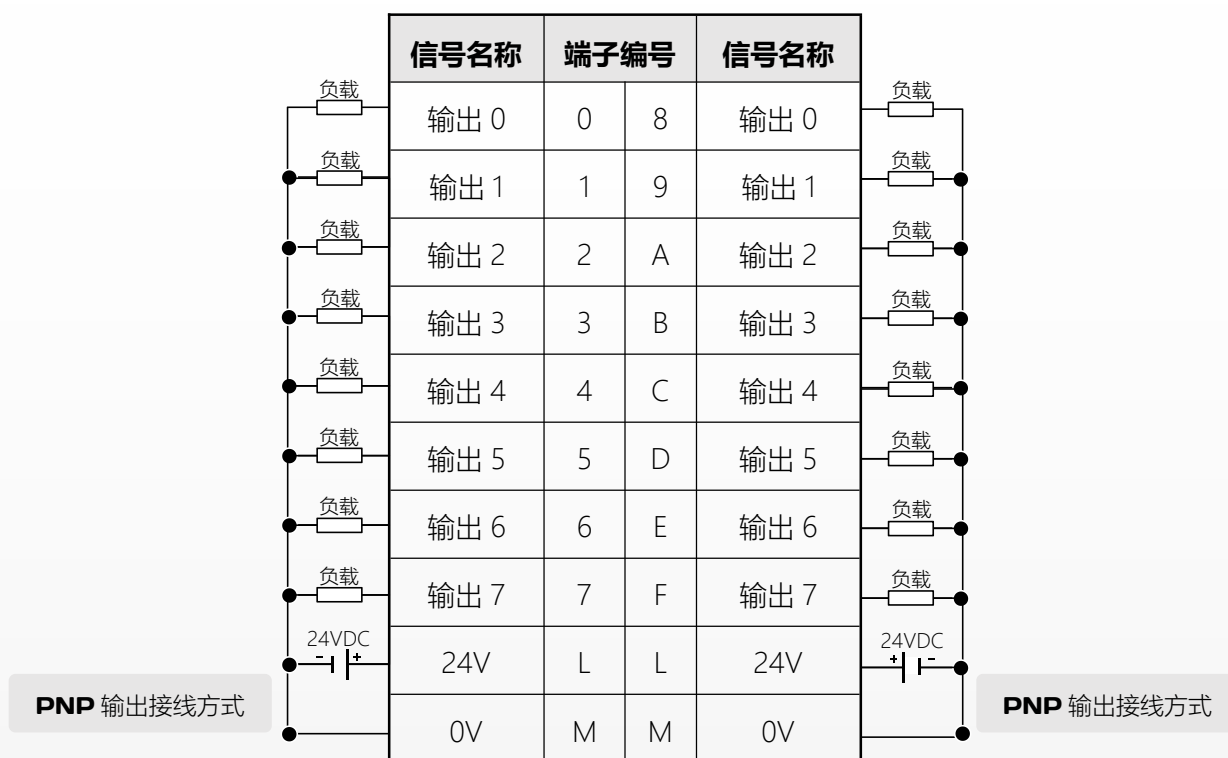
DI



DO

X5

DO



注：L-L 内部短接 M-M 内部短接

SRX-D1616N-RTU

DI

X4

DI

PNP 输入接线方式

NPN 输入接线方式

信号名称	端子编号		信号名称
输入 0	0	8	输入 0
输入 1	1	9	输入 1
输入 2	2	A	输入 2
输入 3	3	B	输入 3
输入 4	4	C	输入 4
输入 5	5	D	输入 5
输入 6	6	E	输入 6
输入 7	7	F	输入 7
公共端	S/S	S/S	公共端
空	NC	NC	空

PNP 输入接线方式

NPN 输入接线方式

DO

X5

DO

NPN 输出接线方式

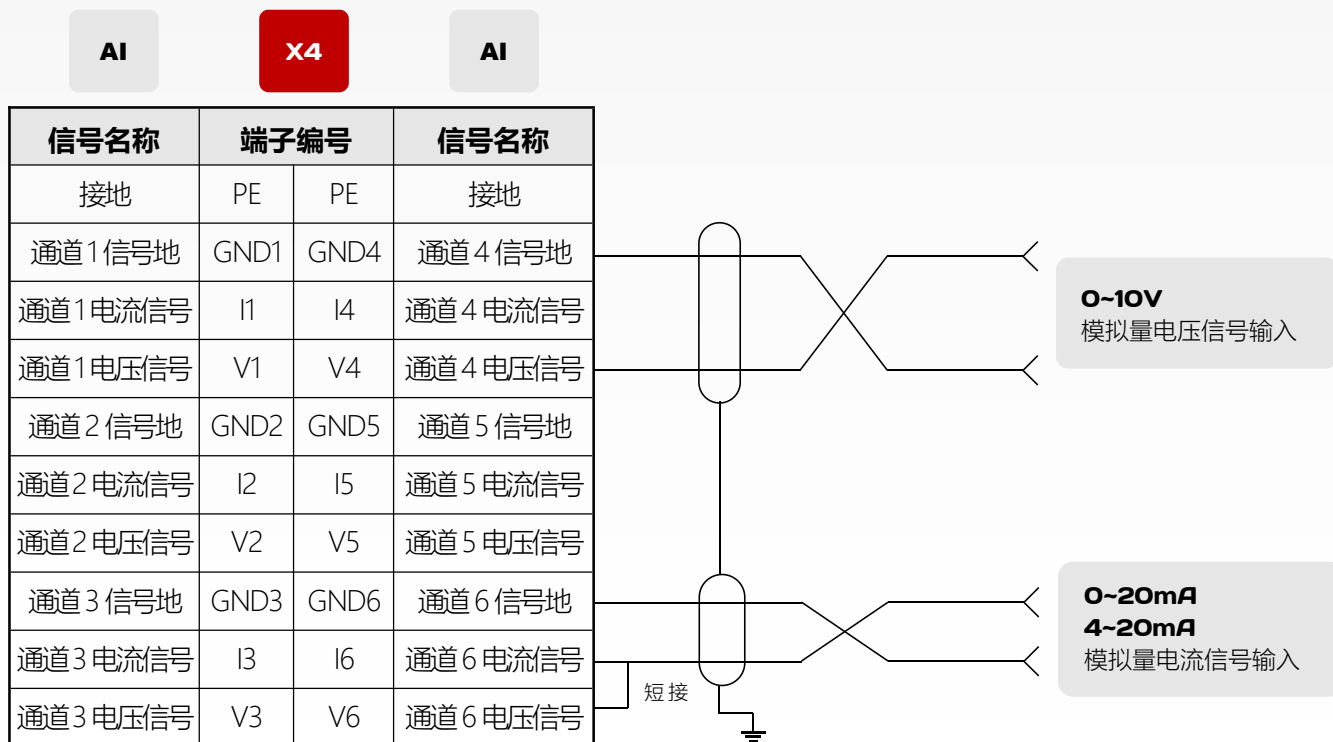
NPN 输出接线方式

信号名称	端子编号		信号名称
输出 0	0	8	输出 0
输出 1	1	9	输出 1
输出 2	2	A	输出 2
输出 3	3	B	输出 3
输出 4	4	C	输出 4
输出 5	5	D	输出 5
输出 6	6	E	输出 6
输出 7	7	F	输出 7
24V	L	L	24V
0V	M	M	0V

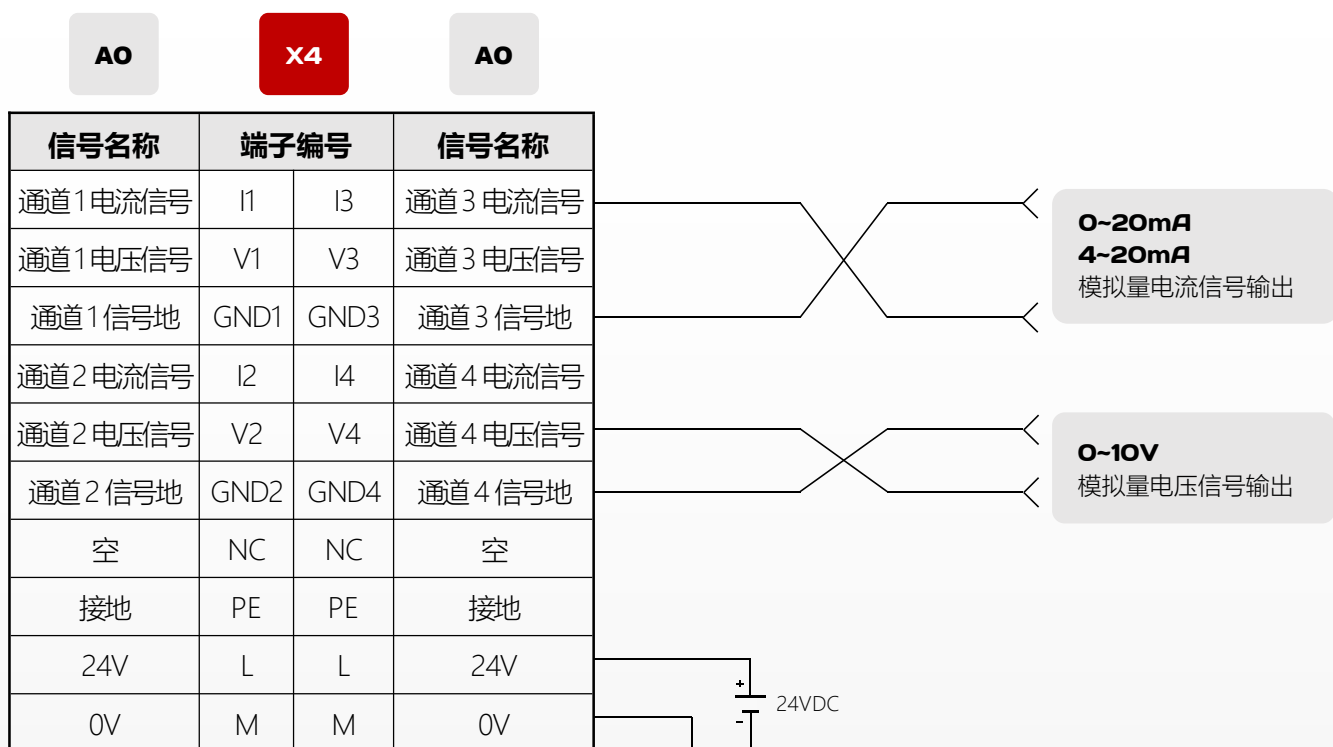
注：L-L 内部短接 M-M 内部短接

4.7.2 模拟量模块接线图

SRX-A0600-RTU



SRX-A0004-RTU



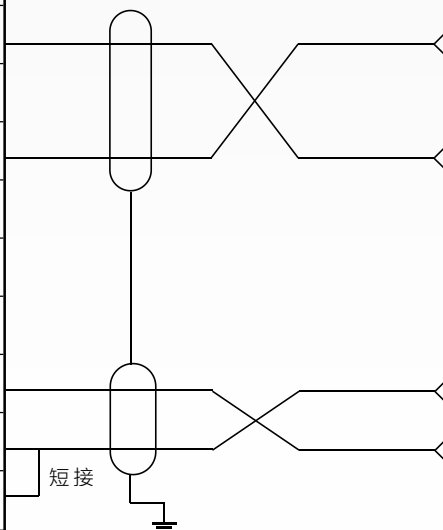
SRX-A0604-RTU

AI

X4

AI

信号名称	端子编号		信号名称
接地	PE	PE	接地
通道1信号地	GND1	GND4	通道4信号地
通道1电流信号	I1	I4	通道4电流信号
通道1电压信号	V1	V4	通道4电压信号
通道2信号地	GND2	GND5	通道5信号地
通道2电流信号	I2	I5	通道5电流信号
通道2电压信号	V2	V5	通道5电压信号
通道3信号地	GND3	GND6	通道6信号地
通道3电流信号	I3	I6	通道6电流信号
通道3电压信号	V3	V6	通道6电压信号



0~10V
模拟量电压信号输入

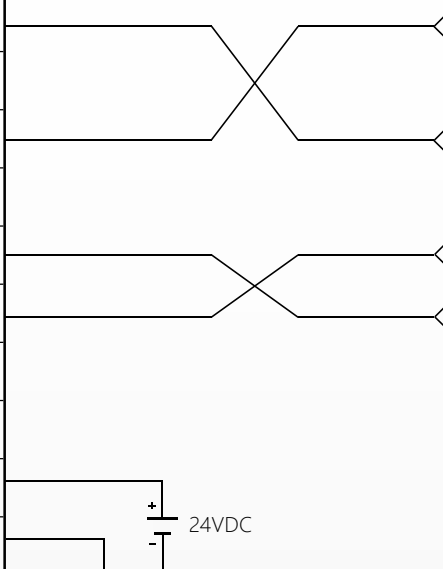
0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输入

AO

X5

AO

信号名称	端子编号		信号名称
通道1电流信号	I1	I3	通道3电流信号
通道1电压信号	V1	V3	通道3电压信号
通道1信号地	GND1	GND3	通道3信号地
通道2电流信号	I2	I4	通道4电流信号
通道2电压信号	V2	V4	通道4电压信号
通道2信号地	GND2	GND4	通道4信号地
空	NC	NC	空
接地	PE	PE	接地
24V	L	L	24V
0V	M	M	0V



0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输出

0~10V
模拟量电压信号输出

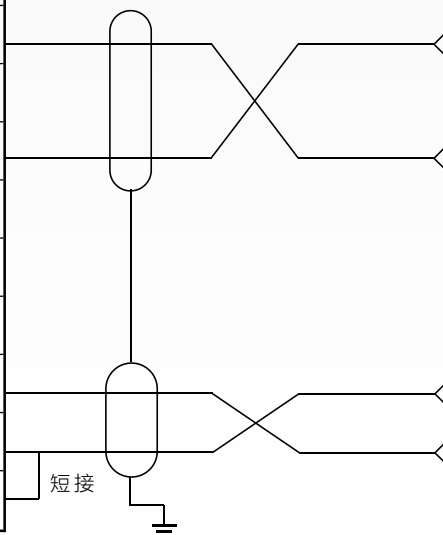
SRX-A1200-RTU

AI

X4

AI

信号名称	端子编号		信号名称
接地	PE	PE	接地
通道1信号地	GND1	GND4	通道4信号地
通道1电流信号	I1	I4	通道4电流信号
通道1电压信号	V1	V4	通道4电压信号
通道2信号地	GND2	GND5	通道5信号地
通道2电流信号	I2	I5	通道5电流信号
通道2电压信号	V2	V5	通道5电压信号
通道3信号地	GND3	GND6	通道6信号地
通道3电流信号	I3	I6	通道6电流信号
通道3电压信号	V3	V6	通道6电压信号



0~10V
模拟量电压信号输入

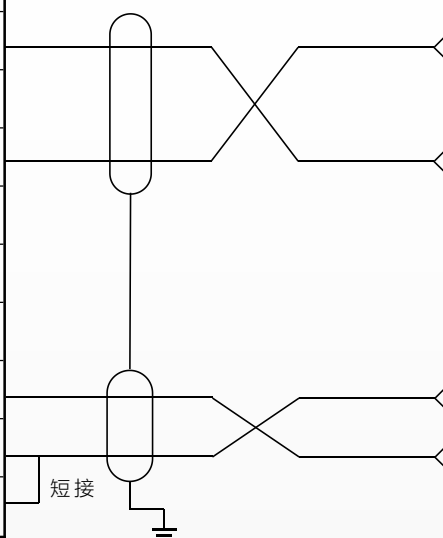
0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输入

AI

X5

AI

信号名称	端子编号		信号名称
接地	PE	PE	接地
通道1信号地	GND1	GND4	通道4信号地
通道1电流信号	I1	I4	通道4电流信号
通道1电压信号	V1	V4	通道4电压信号
通道2信号地	GND2	GND5	通道5信号地
通道2电流信号	I2	I5	通道5电流信号
通道2电压信号	V2	V5	通道5电压信号
通道3信号地	GND3	GND6	通道6信号地
通道3电流信号	I3	I6	通道6电流信号
通道3电压信号	V3	V6	通道6电压信号



0~10V
模拟量电压信号输入

0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输入

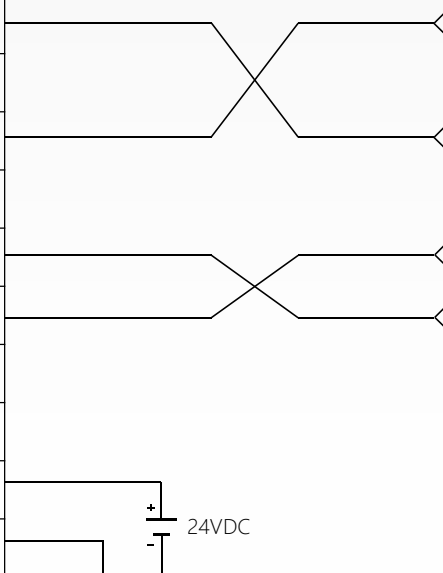
SRX-A0008-RTU

AO

X4

AO

信号名称	端子编号		信号名称
通道1电流信号	I1	I3	通道3 电流信号
通道1电压信号	V1	V3	通道3 电压信号
通道1信号地	GND1	GND3	通道3 信号地
通道2 电流信号	I2	I4	通道4 电流信号
通道2 电压信号	V2	V4	通道4 电压信号
通道2 信号地	GND2	GND4	通道4 信号地
空	NC	NC	空
接地	PE	PE	接地
24V	L	L	24V
0V	M	M	0V



0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输出

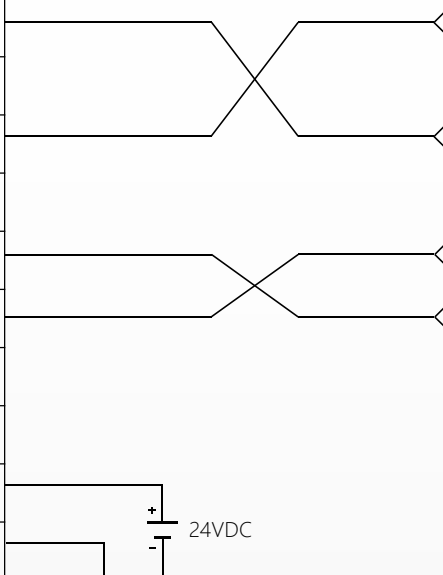
0~10V
模拟量电压信号输出

AO

X5

AO

信号名称	端子编号		信号名称
通道1电流信号	I1	I3	通道3 电流信号
通道1电压信号	V1	V3	通道3 电压信号
通道1信号地	GND1	GND3	通道3 信号地
通道2 电流信号	I2	I4	通道4 电流信号
通道2 电压信号	V2	V4	通道4 电压信号
通道2 信号地	GND2	GND4	通道4 信号地
空	NC	NC	空
接地	PE	PE	接地
24V	L	L	24V
0V	M	M	0V

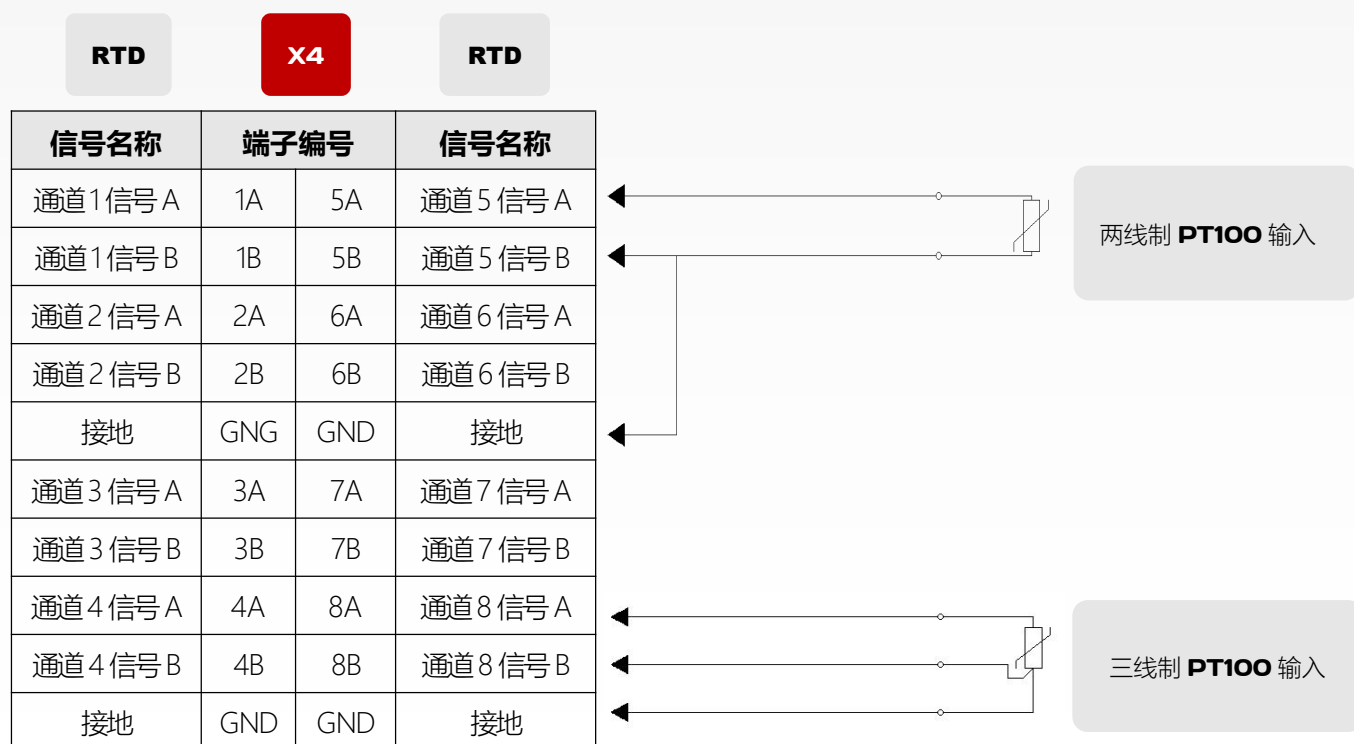


0~20mA
4~20mA
模拟量电流信号输出

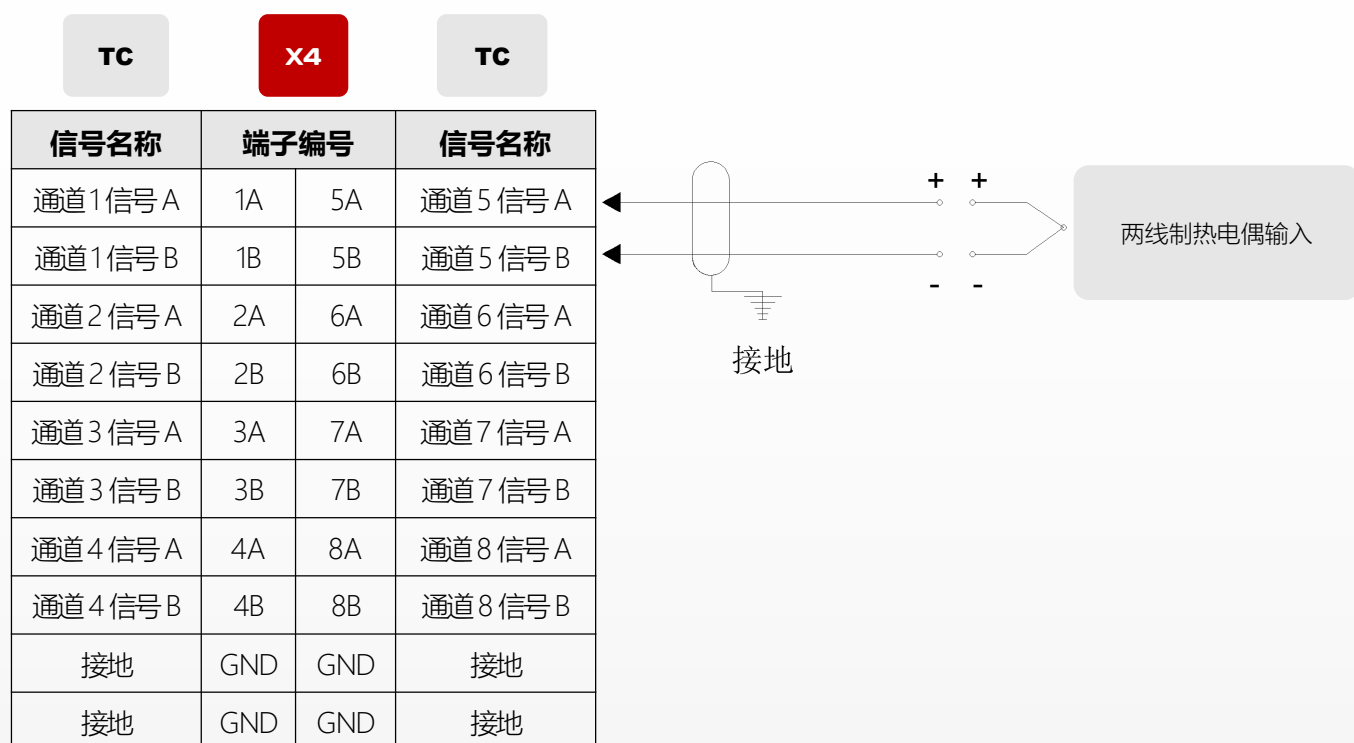
0~10V
模拟量电压信号输出

4.7.3 温度模块接线图

SRX-8RTD-RTU



SRX-8TC-RTU



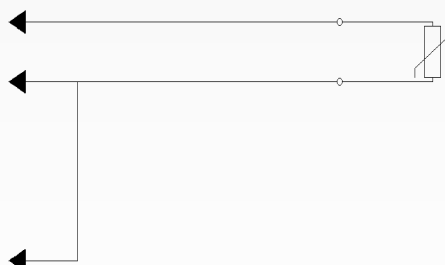
SRX-16RTD-RTU

RTD1

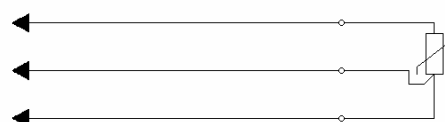
X4

RTD1

信号名称	端子编号		信号名称
通道1信号 A	1A	5A	通道5 信号 A
通道1信号 B	1B	5B	通道5 信号 B
通道2信号 A	2A	6A	通道6 信号 A
通道2信号 B	2B	6B	通道6 信号 B
接地	GNG	GND	接地
通道3信号 A	3A	7A	通道7 信号 A
通道3信号 B	3B	7B	通道7 信号 B
通道4信号 A	4A	8A	通道8 信号 A
通道4信号 B	4B	8B	通道8 信号 B
接地	GND	GND	接地



两线制 PT100 输入



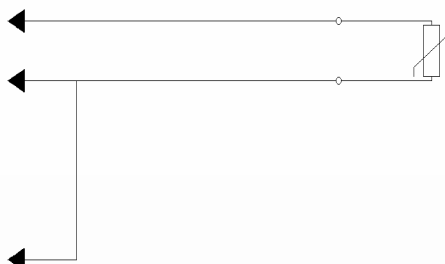
三线制 PT100 输入

RTD2

X5

RTD2

信号名称	端子编号		信号名称
通道1信号 A	1A	5A	通道5 信号 A
通道1信号 B	1B	5B	通道5 信号 B
通道2信号 A	2A	6A	通道6 信号 A
通道2信号 B	2B	6B	通道6 信号 B
接地	GNG	GND	接地
通道3信号 A	3A	7A	通道7 信号 A
通道3信号 B	3B	7B	通道7 信号 B
通道4信号 A	4A	8A	通道8 信号 A
通道4信号 B	4B	8B	通道8 信号 B
接地	GND	GND	接地



两线制 PT100 输入



三线制 PT100 输入

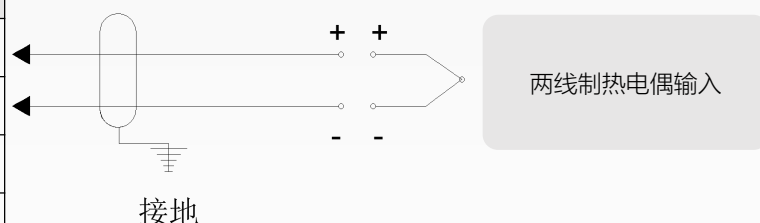
SRX-16TC-RTU

TC1

X4

TC1

信号名称	端子编号		信号名称
通道1信号 A	1A	5A	通道5 信号 A
通道1信号 B	1B	5B	通道5 信号 B
通道2信号 A	2A	6A	通道6 信号 A
通道2信号 B	2B	6B	通道6 信号 B
通道3信号 A	3A	7A	通道7 信号 A
通道3信号 B	3B	7B	通道7 信号 B
通道4信号 A	4A	8A	通道8 信号 A
通道4信号 B	4B	8B	通道8 信号 B
接地	GND	GND	接地
接地	GND	GND	接地

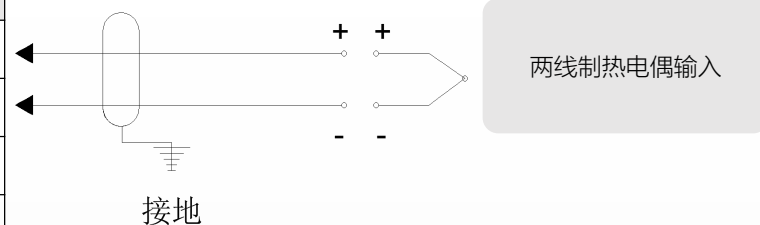


TC2

X5

TC2

信号名称	端子编号		信号名称
通道1信号 A	1A	5A	通道5 信号 A
通道1信号 B	1B	5B	通道5 信号 B
通道2信号 A	2A	6A	通道6 信号 A
通道2信号 B	2B	6B	通道6 信号 B
通道3信号 A	3A	7A	通道7 信号 A
通道3信号 B	3B	7B	通道7 信号 B
通道4信号 A	4A	8A	通道8 信号 A
通道4信号 B	4B	8B	通道8 信号 B
接地	GND	GND	接地
接地	GND	GND	接地

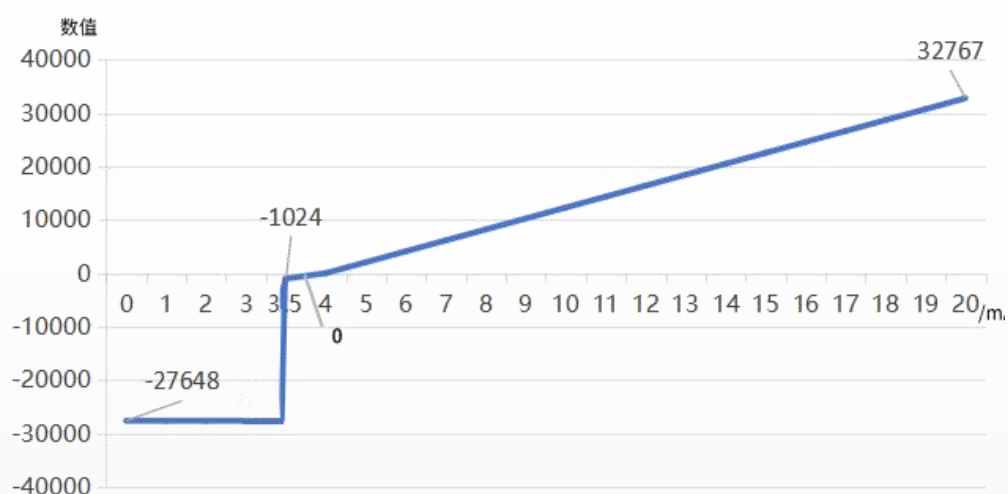


★其它混合模块的接线图请于官网下载 CAD 图 www.latcos.cn

4.7.4 4~20mA 定义和折线图

电流测量范围数值			
系统		电流测量范围	
十进制	十六进制	4mA~20mA	
32767	7FFF		上溢
32767	7FFF	20mA	额定范围
0	0	4mA	
-1	FFFF		下冲范围
-1024	FFFF_FC00	3.5mA	
-27648	FFFF_8001		下溢

4-20mA电流折线图





5.Modbus-RTU 协议

5.1 Modbus-RTU 工业以太网协议

5.1.1 什么是 Modbus-RTU ?

定义:

Modbus 是一种串行通信协议，是 Modicon 公司（现在的施耐德电气 Schneider Electric）于 1979 年为使用可编程逻辑控制器（PLC）通信而发表。Modbus 已经成为工业领域通信协议的业界标准（De facto），并且现在是工业电子设备之间常用的连接方式。

5.2 SRX-RTU 地址映射

SRX-RTUDI/DQ/AI/AQ 数据通过组态配置文件映射至主站内存空间。

- 16 路数字量输入映射为 2 字节 In 地址；
- 6 路模拟量输入映射为 12 字节 In 地址；
- 16 路数字量输出映射为 2 字节 Out 地址；

5.3 模块参数

每一个模块都有特定的参数，这些参数是需要根据现场情况在硬件组态灵活的配置。
使用 LAEconfig 软件进行参数配置及下载。具体操作见 LAEconfig 说明书。

SRX-D0808X-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	输入滤波时间 (Filter)							
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
输入滤波时间	Filter	ms	十进制	0-255				
				(默认: 5)				
输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 0-7)	For 7	For 6	For 5	For 4	For 3	For 2	For 1	For 0
BYTE 1	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits 0-7)	7	6	5	4	3	2	1	0
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
故障模式使能	DO Error_Mode bits	-	十进制	0-255	DQ0.x 端口的故障安全状态值使能, 该参数二进制 bit 位对应 DQ0.x 端口 (Bit0 对应 DQ-0.0, 依此类推)。当模块进入故障安全状态时, 如果“Error Mode”对应 bit 位为“1”, 则“Error Value[7..0]”对应 bit 位的值被输出至相应 DQ0.x 端口。			
				(默认: 0)				
故障值安全状态值	DO Error_Value bits	-	十进制	0-255	如果“Error Mode[7..0]”参数对应的二进制 bit 位设置为使能, 则当系统进入故障安全状态时, 该参数值被输出到 DQ 端口。			
				(默认: 0)				

SRX-D1600-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	输入滤波时间 (Filter)							
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
输入滤波时间	Filter	ms	十进制	0-255				
				(默认: 5)				

SRX-D0016X-RTU 参数配置定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 0-7)	For 7	For 6	For 5	For 4	For 3	For 2	For 1	For 0
BYTE 1	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits 0-7)	7	6	5	4	3	2	1	0
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
故障模式使能	DO Error_Mode bits	-	十进制	0-255	DQ0.x 端口的故障安全状态值使能, 该参数二进制 bit 位对应 DQ0.x 端口 (Bit0 对应 DQ-0.0, 依此类推)。当模块进入故障安全状态时, 如果“Error Mode”对应 bit 位为“1”, 则“Error Value[7..0]”对应 bit 位的值被输出至相应 DQ0.x 端口。			
				(默认: 0)				
故障值安全状态值	DO Error_Value bits	-	十进制	0-255	如果“Error Mode[7..0]”参数对应的二进制 bit 位设置为使能, 则当系统进入故障安全状态时, 该参数值被输出到 DQ 端口。			
				(默认: 0)				

SRX-D3200-RTU 配置参数定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	输入滤波时间（Filter）							
数据说明：								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
输入滤波时间	Filter	ms	十进制	0-255				
				(默认：5)				

SRX-D0032X-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 0-7)	For 7	For 6	For 5	For 4	For 3	For 2	For 1	For 0
BYTE 1	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits 0-7)	7	6	5	4	3	2	1	0
BYTE 2	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 8-15)	For 15	For 14	For 13	For 12	For 11	For 10	For 9	For 8
BYTE 3	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits 8-15)	15	14	13	12	11	10	9	8
:	16-31 参照以上配置							

输入数据:

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
故障模式使能	DO Error_Mode bits	-	十进制	0-255	DQ0.x 端口的故障安全状态值使能，该参数二进制 bit 位对应 DQ0.x 端口（Bit0 对应 DQ-0.0，依此类推）。当模块进入故障安全状态时，如果“Error Mode”对应 bit 位为“1”，则“Error Value[7..0]”对应 bit 位的值被输出至相应 DQ0.x 端口。
				(默认: 0)	
故障值安全状态值	DO Error_Value bits	-	十进制	0-255	如果“Error Mode[7..0]”参数对应的二进制 bit 位设置为使能，则当系统进入故障安全状态时，该参数值被输出到 DQ 端口。
				(默认: 0)	

SRX-D1616X-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	输入滤波时间 (Filter)							
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
输入滤波时间	Filter	ms	十进制	0-255				
				(默认: 5)				
输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 0-7)	For 7	For 6	For 5	For 4	For 3	For 2	For 1	For 0
BYTE 1	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits 0-7)	7	6	5	4	3	2	1	0
BYTE 2	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode	DO Error_Mode
(DO Error_Mode bits 8-15)	For 15	For 14	For 13	For 12	For11	For 10	For 9	For 8
BYTE 3	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For	DO Error Value For
(DO Error_Value bits8-15)	15	14	13	12	11	10	9	8
数据说明:								
参数名称		单位	格式	输入范围	说明			
中文	英文							
故障模式使能	DO Error_Mode bits	-	十进制	0-255	DQ0.x 端口的故障安全状态值使能, 该参数二进制 bit 位对应 DQ0.x 端口 (Bit0 对应 DQ-0.0, 依此类推)。当模块进入故障安全状态时, 如果“Error Mode”对应 bit 位为“1”, 则“Error Value[7..0]”对应 bit 位的值被输出至相应 DQ0.x 端口。			
				(默认: 0)				
故障值安全状态值	DO Error_Value bits	-	十进制	0-255	如果“Error Mode[7..0]”参数对应的二进制 bit 位设置为使能, 则当系统进入故障安全状态时, 该参数值被输出到 DQ 端口。			
				(默认: 0)				

SRX-A0600-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								
...	...							

数据说明：

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道1测量类型	Measuring Range For CH1	-	符号	0:Disable 1:0-10V(默认) 2:0-20ma 3:4-20ma	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道1的频率滤波器	Notch Filter For CH1	-	符号	0:Disable 1:50Hz 2:60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道1的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	X0(默认) X4 X8 X16 X32	模块采用了平均值算法，调整该参数可以调整平均值深度，提高采样精度，相反会降低响应时间
通道1的满量程工程值	Full value For CH1	-	符号	-32768~32767 (默认 32767)	最大量程的工程值
通道1的零量程工程值	Zero_valueFor CH1	-	符号	-32768~32767 (默认：0)	最小量程的工程值

SRX-A1200-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								
...	...							

数据说明:

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道 1 测量类型	Measuring Range For CH1	-	符号	0:Disable 1:0-10V(默认) 2:0-20ma 3:4-20ma	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道 1 的频率滤波器	Notch Filter For CH1	-	符号	0:Disable 1:50Hz 2:60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道 1 的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	X0(默认) X4 X8 X16 X32	模块采用了平均值算法, 调整该参数可以调整平均值深度, 提高采样精度, 相反会降低响应时间
通道 1 的满量程工程值	Full value For CH1	-	符号	-32768~32767 (默认 32767)	最大量程的工程值
通道 1 的零量程工程值	Zero_valueFor CH1	-	符号	-32768~32767 (默认: 0)	最小量程的工程值

SRX-A0004-RTU 参数配置定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								
...	...							

数据说明：

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道1 测量类型	Measuring Range For CH1	-	符号	0:Disable 1:0-10V(默认) 2:0-20ma 3:4-20ma	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道1的频率滤波器	Notch Filter For CH1	-	符号	0:Disable 1:50Hz 2:60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道1的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	X0(默认) X4 X8 X16 X32	模块采用了平均值算法, 调整该参数可以调整平均值深度, 提高采样精度, 相反会降低响应时间
通道1的满量程工程值	Full value For CH1	-	符号	-32768..32767 (默认 32767)	最大量程的工程值
通道1的零量程工程值	Zero_value For CH1	-	符号	-32768..32767 (默认: 0)	最小量程的工程值

SRX-A0008-RTU 参数配置定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								
...	...							

数据说明：

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道 1 测量类型	Measuring Range For CH1	-	符号	0:Disable 1:0-10V(默认) 2:0-20ma 3:4-20ma	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道 1 的频率滤波器	Notch Filter For CH1	-	符号	0:Disable 1:50Hz 2:60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道 1 的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	X0(默认) X4 X8 X16 X32	模块采用了平均值算法，调整该参数可以调整平均值深度，提高采样精度，相反会降低响应时间
通道 1 的满量程工程值	Full value For CH1	-	符号	-32768..32767 (默认 32767)	最大量程的工程值
通道 1 的零量程工程值	Zero_valueFor CH1	-	符号	-32768..32767 (默认: 0)	最小量程的工程值

SRX-A0604-RTU 参数配置定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								

...

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring Range For CH1							
BYTE 1	Notch Filter For CH1							
BYTE 2	AverageNum For CH1							
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero_valueFor CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Measuring Range For CH2							
BYTE 8	Notch Filter For CH2							
BYTE 9	AverageNum For CH2							
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero_valueFor CH2							
BYTE 13								
...								

数据说明：

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道 1 测量类型	Measuring Range For CH1	-	符号	0:Disable 1:0-10V(默认) 2:0-20ma 3:4-20ma	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道 1 的频率滤波器	Notch Filter For CH1	-	符号	0:Disable 1:50Hz 2:60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道 1 的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	X0(默认) X4 X8 X16 X32	模块采用了平均值算法，调整该参数可以调整平均值深度，提高采样精度，相反会降低响应时间
通道 1 的满量程工程值	Full value For CH1	-	符号	-32768..32767 (默认 32767)	最大量程的工程值
通道 1 的零量程工程值	Zero_valueFor CH1	-	符号	-32768..32767 (默认: 0)	最小量程的工程值

★其它混合模块的功能均由以上模块的功能进行组合，参数可以对应参考上述资料。

如 SRX-M8860P-RTU，可参考 SRX-D0808P-RTU 和 SRX-A0600-RTU 的参数。



6.Modbus-RTU 协议描述

6.1、Modbus-RTU 报文格式

注：1 个字节由 8 位二进制组成，即 8 bits。

设备地址	功能码	数据区	CRC 校验
1 个字节	1 个字节	N 个字节	2 个字节(16 位循环冗余校验码)

6.1.1. 设备地址

设备地址是每次通讯信息帧的第一个字节，从 0 到 255。这个字节表明由用户设置为该地址的设备将接收由主站发过来的此条信息，每个设备必须有一个唯一的地址，只有符合这个地址的设备才能响应主站回送信息。当从机回送信息时，回送数据的第一个字节也是这个设备的地址。

主站发送的数据当中的设备地址表明将要发送到哪个设备，设备返回的数据当中的设备地址表明此数据来自何处。

6.1.2. 功能码

功能码是每次通讯的数据的第二个字节，MODBUS 通讯规约可以定义的功能码的范围为 1 到 127，我们仅采用了其中一部分功能码，具体如下：

功能码(HEX)	定义	描述
01	读开关	读取一路或多路开关的状态
02	读离散输入状态	读取一路或多路输入的状态
03	读保持寄存器	读取一个或多个保持寄存器 (模拟量) 数据
04	写输入寄存器	控制一个输入寄存器 (模拟量)数据
05	写单路开关	控制一路开关的分或合
06	写单个保持寄存器	写入一个保持寄存器 (模拟量)数据
0F	写多路开关	控制多路开关的分或合
10	写多个保持寄存器	写入多个保持寄存器 (模拟量)数据

6.1.3. 数据区

数据区是主站要写给从站的数据和从站回复主站要读的数据。
数据区的内容以 Big Endian 形式储存，通讯时先发高位字节，后发低位字节。

6.1.4. CRC 校验

CRC 校验是 16 位循环冗余校验码，主要用来校验传输数据的准确性。
CRC 校验详细介绍

6.2、功能码详细说明

6.2.1 功能码 01：读开关

所有的开关都以二进制位进行编码，每个开关一位，一个字节可以容纳 8 个开关的状态，1 为合状态，0 为分状态。

开关的地址为位编码的，可以理解为地址为 0 的开关在数据区第 1 个字节的 D0 位，地址为 1 的开关在 数据区的第 1 个字节的 D1 位，.....地址为 7 的开关在数据区的第 1 个字节的 D7 位，地址为 8 的开关 在数据区的第 2 个字节的 D0 位，地址为 X 的开关，在数据区第 X/8+1 个字节的 D[X%8]位。

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	01：读开关状态
起始地址	2 个字节	从哪个地址的开关开始读取开关状态 (起始 bit 位)
开关个数	2 个字节	读取几个开关的状态 (bits 数)
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、开关个数的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	01：读开关状态
数据字节数 N	1 个字节	要返回多少个字节的数据，每个字节包含 8 开关的状态 数据字节数 $N = (\text{开关个数} + 7) \div 8$
数据	N 个字节	返回的第 1 个字节的 D0 位为第一个 (起始地址) 开关的状态; 返回的第 1 个字节的 D1 位为第二个 (起始地址+1) 开关的状态; 返回的第 N 个字节的 D0 位为第 8N-7 个 (起始地址+8N-8) 开关的状态 返回的第 N 个字节的 D1 位为第 8N-6 个 (起始地址+8N-7) 开关的状态
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、数据字节数、数据的 CRC 校验码

6.2.2. 功能码 03：读寄存器

每个寄存器都是两个字节 (16 位二进制数据)，高位字节在前，低位字节在后。每个寄存器表示的数据 范围为-32768 到 32767，负数用补码 (two's complement) 表示。

寄存器的地址编码,可以理解为地址为 0 的寄存器在数据区的第 1 个和第 2 个字节,地址为 1 的寄存 器在数据区的第 3 个和第 4 个字节, 地址为 2 的寄存器在数据区的第 5 个和第 6 个字节.....

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	03：读寄存器
起始地址	2 个字节	从哪个地址的寄存器开始读取数据
寄存器个数	2 个字节	读取几个寄存器的数据 (字节数=寄存器个数×2)
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、寄存器个数的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	03：读寄存器
数据字节数 N	1 个字节	数据字节数 N=寄存器个数×2
寄存器数据	N 个字节	寄存器个数=数据字节数÷2 返回的第一个字节和第二个字节是第一个 (起始地址) 的寄存器数据 返回的第三个字节和第四个字节是第二个 (起始地址+1) 的寄存器数据
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、数据字节数、寄存器数据的 CRC 校验码

6.2.3. 功能码 05：写单路开关

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	05：写单路开关
开关的地址	2 个字节	对哪个地址的开关进行控制
控制命令	2 个字节	FF00 为合闸命令，0000 为分闸命令
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、开关的地址、控制命令的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

从机返回的报文与主机发送的报文完全相同。

从机返回这个报文，说明装置接受了遥控命令，开始执行命令，判断是否成功的执行完成了要以读开关的状态等于控制的目标值为准，即读出的开关状态等于写入的开关状态，认为遥控执行成功的完成了。

6.2.4. 功能码 06：写单个寄存器

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	06：写单个寄存器
寄存器地址	2 个字节	把数据写入哪个寄存器
写入的数据	2 个字节	写入寄存器的数据
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、寄存器地址、写入的数据的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

从机返回的报文与主机发送的报文完全相同。

从机返回这个报文，说明装置接受了写入寄存器的命令，开始执行命令，判断是否成功的执行完成了写入数据，要以读寄存器的数据等于写入的值为准，即读出的寄存器数据等于写入的寄存器数据，认为写入执行成功的完成了。

6.2.5. 功能码 0F：写多路开关

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	0F：写多路开关
起始地址	2 个字节	从哪个地址的开关开始进行控制
开关个数	2 个字节	对几个开关进行控制
数据字节数 N	1 个字节	写入开关的数据的字节数，即接下来的遥控命令的字节数 数据字节数 $N = (\text{开关个数} + 7) \div 8$
写入的数据	N 个字节	写入的第 1 个字节的 D0 位为第一个（起始地址）开关的状态； 写入的第 1 个字节的 D1 位为第二个（起始地址+1）开关的状态； 写入的第 2 个字节的 D0 位为第九个（起始地址+8）开关的状态
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、开关个数、字节数、数据的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	0F：写多路开关
起始地址	2 个字节	从哪个地址的开关开始进行控制
开关个数	2 个字节	对几个开关进行控制
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、开关个数的 CRC 校验码

从机返回这个报文，说明装置接受了遥控命令，开始执行命令，判断是否成功的执行完成了要以读开关 的状态 等于控制的目标值为准，即读出的开关状态等于写入的开关状态，认为遥控执行成功的 完成了。

6.2.6. 功能码 10：写多个寄存器

主机发送报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	10：写多个寄存器
起始地址	2 个字节	从哪个地址的寄存器开始写入
寄存器个数	2 个字节	对几个寄存器进行写入
数据字节数 N	1 个字节	写入寄存器的数据的字节数，即接下来的遥调命令的字节数 数据字节数 N=寄存器个数×2
写入的数据	N 个字节	写入的第一个字节和第二个字节是第一个（起始地址）的寄存器数据 写入的第三个字节和第四个字节是第二个（起始地址+1）的寄存器数据 ...
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、寄存器个数、字节数、数据的 CRC 校验码

从机返回数据报文格式：

格式	长度	作用
设备地址	1 个字节	设备地址
功能码	1 个字节	10：写多个寄存器
起始地址	2 个字节	从哪个地址的寄存器开始写入
寄存器个数	2 个字节	对几个寄存器进行写入
CRC 校验码	2 个字节	设备地址、功能码、起始地址、寄存器个数的 CRC 校验码

从机返回这个报文，说明从机接受了遥调命令，开始执行命令，判断是否成功的执行完成了要以读寄存器的数据等于遥调的目标值为准，即读出的寄存器的数据等于写入寄存器的数据，认为遥调执行成功的完成了。

6.3、从机对主机命令的回应

6.3.1. 从机对主机的正确命令回应

设备地址	功能码	数据区	CRC 校验
1 个字节	1 个字节	N 个字节	2 个字节(16 位循环冗余校验码)

从机的功能码和主机下发的功能码相同。

6.3.2 从机对主机的错误命令回应

设备地址	功能码	数据区	CRC 校验
1 个字节	1 个字节 最高位置 1	N 个字节 错误编码	2 个字节(16 位循环冗余校验码)

从机功能码=主机功能码|0x80。

错误编码

编码(HEX)	含义	说明
01	无效功能码	无法实现的功能 未设置的功能
02	无效数据地址	起始地址越界 数据个数越界
03	无效数据值	数据帧个数不对 数据 CRC 校验出错 写入的数值无效

6.3.3. 错误命令回应报文示例

01 81 02 C1 91 收到的功能码为 01 的命令有错误(81)，错误码为 02：地址无效或长度越界。

01 83 02 C0 F1 收到的功能码为 03 的命令有错误(83)，错误码为 02：地址无效或长度越界。

01 85 03 02 91 收到的功能码为 05 的命令有错误(85)，错误码为 03：写入的数值无效。

6.4、Modbus-RTU 通讯协议报文示例

从机——设备地址为 8

从机——开关状态：0----分，1----合。

地址	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
状态	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0

从机——寄存器数据

地 址	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
数 据 (D EC)	10 00	10 0	10	20 00	20 0	20	30 00	30 0	30	40 00	40 0	40	50 00	50 0	50	60 00	60 0	60	70 00	70 0	70
数 据 (H EX)	03 EA	00 64	00 0A	07 D0	00 C8	00 14	0B B8	01 2C	00 1E	0F A0	01 90	00 28	13 88	01 F4	00 32	17 70	02 58	00 3C	1B 58	02 BC	00 46

6.4.1. 功能码 01：读开关

查询地址从 4 到 8 的 5 个开关状态：

主机发送数据(HEX)：08 01 00 04 00 05 BD 51

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址：08
功能码	1 个字节	01	01：读开关状态
起始地址	2 个字节	00 04	起始地址: 0004，先发高位字节 00，后发低位字节 04
开关个数	2 个字节	00 05	读取 0005 个开关的状态，先发高位字节 00，后发低位字节 05
CRC 校验码	2 个字节	BD 51	08 01 00 04 00 05 的 CRC 校验码

从机返回数据(HEX)：08 01 01 03 12 15

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址：08
功能码	1 个字节	01	01：读开关状态
数据字节数 N	1 个字节	01	接下来有 1 个字节的数据，最多可表示 8 开关的状态
数据	1 个字节	03	只查询 5 个开关的状态，D0-D4: 开关状态，D5-D7 无意义 数据 03 用二进制表示等于 00000011
CRC 校验码	2 个字节	12 15	08 01 01 03 的 CRC 校验码

6.4.2. 功能码 03：读寄存器

查询地址从 2 到 5 的 4 个寄存器数据：

主机发送数据(HEX)：08 03 00 02 00 04 E5 50

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址：08
功能码	1 个字节	03	03：读寄存器
起始地址	2 个字节	00 02	起始地址：0002，先发高位字节 00，后发低位字节 02
寄存器个数	2 个字节	00 04	读取 0004 个寄存器的数据，先发高位字节 00，后发低位字节 04
CRC 校验码	2 个字节	E5 50	08 03 00 02 00 04 的 CRC 校验码

从机返回数据(HEX)：08 03 08 00 0A 07 D0 00 C8 00 14 50 DF

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址：08
功能码	1 个字节	03	03：读寄存器
数据字节数 N	1 个字节	08	接下来有 8 个字节，即 4 个寄存器的数据
寄存器数据	8 个字节	00 0A 07 D0 00 C8 00 14	因为查询命令是从地址 2 的寄存器开始查询的， 返回的第一个寄存器的数据就是地址为 2 的寄存器的数据： 00 0A: 地址为 2 的寄存器的数据 = 0x000A， 即 10 07 D0: 地址为 3 的寄存器的数据 = 0x07D0， 即 2000 00 C8: 地址为 4 的寄存器的数据 = 0x00C8， 即 200 00 14: 地址为 5 的寄存器的数据 = 0x0014，即 20
CRC 校验码	2 个字节	50 DF	08 03 08 00 0A 07 D0 00 C8 00 14 的 CRC 校验码

6.4.3. 功能码 05：写单路开关

对地址为 6 的开关进行合闸：

主机发送数据(HEX)：08 05 00 06 FF 00 6C A2

从机返回数据(HEX)：08 05 00 06 FF 00 6C A2

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	05	05：写单路开关
开关的地址	2 个字节	00 06	开关的地址：0006，先发高位字节 00，后发低位字节 06
控制命令	2 个字节	FF 00	开关合闸命令：0xFF00
CRC 校验码	2 个字节	6C A2	08 05 00 06 FF 00 的 CRC 校验码

对地址为 6 的开关进行分闸：

主机发送数据(HEX)：08 05 00 06 00 00 2D 52

从机返回数据(HEX)：08 05 00 06 00 00 2D 52

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	05	05：写单路开关
开关的地址	2 个字节	00 06	开关的地址：0006，先发高位字节 00，后发低位字节 06
控制命令	2 个字节	00 00	开关分闸命令：0x0000
CRC 校验码	2 个字节	2D 52	08 05 00 06 00 00 的 CRC 校验码

6.4.4. 功能码 06：写单个寄存器

把数据-30 写入地址为 8 的寄存器：

主机发送数据(HEX)：08 06 00 08 FF E2 C9 28

从机返回数据(HEX)：08 06 00 08 FF E2 C9 28

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	06	06：写单个寄存器
寄存器地址	2 个字节	00 08	寄存器地址：0008，先发高位字节 00，后发低位字节 08
写入的数据	2 个字节	FF E2	写入寄存器的数据 -30 的补码为 0xFFE2，先发高位字节 FF，后发低位字节 E2
CRC 校验码	2 个字节	C9 28	08 06 00 08 FF E2 的 CRC 校验码

6.4.5. 功能码 0F：写多路开关

对地址为 6 的开关进行合闸置 1、对地址为 7 的开关进行分闸置 0、对地址为 8 的开关进行合闸置 1：

主机发送数据(HEX)：08 0F 00 06 00 03 01 05 07 3E

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	0F	0F：写多路开关
起始地址	2 个字节	00 06	起始地址：0006，先发高位字节 00，后发低位字节 06
开关个数	2 个字节	00 03	对 3 个开关进行遥控，先发高位字节 00，后发低位字节 03
数据字节数	1 个字节	01	写数据的字节数：1 个字节，最多能表示 8 个开关的状态
写入的数据	1 个字节	05	由于写入 3 个开关的状态，D0-D2：开关状态，D3-D7 无意义 数据 05 用二进制表示等于 00000101
CRC 校验码	2 个字节	07 3E	08 0F 00 06 00 03 01 05 的 CRC 校验码

从机返回数据(HEX)：08 0F 00 06 00 03 F5 52

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	0F	0F：写多路开关
起始地址	2 个字节	00 06	起始地址：0006，先发高位字节 00，后发低位字节 06
开关个数	2 个字节	00 03	对 3 个开关进行遥控，先发高位字节 00，后发低位字节 03
CRC 校验码	2 个字节	F5 52	08 0F 00 06 00 03 的 CRC 校验码

6.4.6. 功能码 10：写多个寄存器

把数据 -20 写入地址为 5 的寄存器,把-3000 写入地址为 6 的寄存器,把 -300 写入地址为 7 的寄存器:

主机发送数据(HEX): 08 10 00 05 00 03 06 FF EC F4 48 FE D4 9C 9B

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	10	10: 写多个寄存器
起始地址	2 个字节	00 05	起始地址: 0005, 先发高位字节 00, 后发低位字节 05
寄存器个数	2 个字节	00 03	写入 3 个寄存器的数据
数据字节数	1 个字节	06	数据的字节数: 6 个字节, 包括 3 个寄存器的数据
写入的数据	6 个字节	FF EC F4 48 FE D4	因为写入命令是从地址 5 的寄存器开始查询的, 写入的第一个寄存器的数据就是地址为 5 的寄存器的数据: FF EC: 地址为 5 的寄存器的数据 = 0xFFEC, 即 -20 F4 48: 地址为 6 的寄存器的数据 = 0xF448, 即 -3000 FE D4 地址为 7 的寄存器的数据 = 0xFED4, 即 -300
CRC 校验码	2 个字节	07 3E	08 10 00 05 00 03 06 FF EC F4 48 FE D4 的 CRC 校验码

从机返回数据(HEX): 08 10 00 05 00 03 90 90

格式	长度	数据(HEX)	描述
设备地址	1 个字节	08	设备地址
功能码	1 个字节	10	10: 写多个寄存器
起始地址	2 个字节	00 05	起始地址: 0005, 先发高位字节 00, 后发低位字节 05
寄存器个数	2 个字节	00 03	写入 3 个寄存器的数据
CRC 校验码	2 个字节	90 90	08 10 00 05 00 03 的 CRC 校验码

请前去官网下载对应 PLC 与 SRX-RTU 的通讯设置文件。www.latcos.cn

官方网站



先进自动化控制及工业网络技术



Copyright © 2023 Wuxi Latcos Automation Technology, Inc. All rights reserved.

无锡凌科自动化技术有限公司 www.latcos.cn

公司电话: **0510-85888030**