



## 重庆朗威网联智能控制系统有限公司



### LW 系列 Modbus485 协议一体式 IO 模块使用手册 V1.0

重庆朗威网联智能控制系统有限公司

销售电话：023-62603500

技术支持：18883272388

邮箱：longway\_vip@163.com

网址：www.cqloway.com

地址：重庆市经开区玉马路 8 号 中国·智谷（重庆）E 座 4 层

## TUVEN 文献

## Loway 文献

### 版本说明

V1.0 原始版本（23.3.28）

V1.1 一体式 IO 及网关产品全面取消标准 24V 对外供电端子功能。

一体式 IO 和网关说明书合并（23.9.9）

注：供电端子功能类似于 24V 电源模块

V1.2 更新了数字量输入模块接线图（24.1.2）

注册商标

LOWAY 为重庆朗威网联智能控制系统有限公司的注册商标。

本文件中的其他名称也可能是商标，任何第三人擅自使用此商标将会侵犯注册商标所有人的权利。

©重庆朗威网联智能控制系统有限公司版权所有 2024 年

责任免除

没有明确的书面许可，任何人不得翻印、传播和使用本文献及其中的内容，违者将负责赔偿损失。本公司享有所有版权及相关权利，包括专利权或实用新型的申请注册权。

经过审查，本文献的内容与其描述的软件和硬件相符合。但是仍可能存在一些差异。因此我们不能保证它们完全一致。我们会定期审查本文献，并在下一个版本中作出必要的修改。欢迎提出改进意见和建议。

© 重庆朗威网联智能控制系统有限公司，2024

如有技术改动，恕不提前通知。

## 安全信息

该手册中包含一些安全信息说明，在操作时必须遵照执行，以确保人身安全，保护产品和连接设备不受损坏。在这些文字之前有三角形的警示符予以突出强调。根据各自的危险程度不同，共有以下几种类别：



---

### 危险：

表示有紧急危险。如果不注意避免，将会导致人身伤亡或重大的财产损失。

---



---

### 警告：

表示有潜在危险。如果不注意避免，很可能会导致人身伤亡或重大的财产损失。

---



---

### 注意：

和安全警示符同时使用，表示有潜在的危险状况。如果不注意避免，可能会导致人身伤害或财产损失

---

---

### 注意：

没有使用安全警示符，表示有潜在的危险状况。如果不注意避免，可能会造成财产损失。

---

---

### 说明：

说明与产品相关的重要信息，或者是在文件中应特别注意的内容。

---

## 专业人员

只有专业人员才可以对系统进行安装调试和操作。在本手册中，专业人员是指被授权并根据相关的安全规范要求，可以对设备、系统和电路进行安装调试、接地和贴标签的人员。

## 适用范围

请注意以下事项：

---



### 警告：

该设备只能用于在目录或技术文件中所规定的各种场合；并且只有经过本公司的推荐或许可，才可以和其他制造商生产的设备、部件和装置同时使用。为确保产品的安全性和可靠性，必须按要求对产品进行运输、储存和安装，并需要认真的使用和彻底的维护。

---

# 目录

<b>1</b>	<b>系统概述 .....</b>	<b>6</b>
1.1	IO 模块成品命名规则 .....	6
1.2	IO 模块成品常规订货号 .....	7
1.3	系统架构 .....	8
<b>2</b>	<b>接线 .....</b>	<b>8</b>
2.1	电源和 MODBUS485 接线 .....	8
2.2	与控制器接线 .....	9
<b>3</b>	<b>安装、拆卸及尺寸 .....</b>	<b>9</b>
3.1	模块安装 .....	9
3.2	拆卸 .....	9
<b>4</b>	<b>模块说明 .....</b>	<b>10</b>
4.1	MODBUS485 接口 .....	10
模块接口及通用参数介绍 .....		10
4.1.1	状态指示灯 .....	11
4.1.2	故障说明 .....	11
4.2	数字量输入模块 .....	12
4.2.1	LW-MB-DI16B 参数介绍 .....	12
4.2.2	LW-MB-DI32B 参数介绍 .....	13
4.2.3	LW-MB-DI64B 参数介绍 .....	13
4.3	数字量输出模块 .....	14
4.3.1	LW-MB-DO16P 参数介绍 .....	14
4.3.2	LW-MB-DO16N 参数介绍 .....	15
4.3.3	LW-MB-DO24-T 参数介绍 .....	15
4.3.4	LW-MB-DO32P 参数介绍 .....	16
4.3.5	LW-MB-DO32N 参数介绍 .....	17
4.3.6	LW-MB-DO05R 参数介绍 .....	18
4.3.7	LW-MB-DO10R 参数介绍 .....	19
4.4	数字量输入输出模块 .....	20
4.4.1	LW-MB-D88BP 参数介绍 .....	21
4.4.2	LW-MB-D1616BP 参数介绍 .....	22
4.4.3	LW-MB-D1616BN 参数介绍 .....	23
4.5	模拟量输入模块 .....	24
4.5.1	LW-MB-AI08V 参数介绍 .....	25
4.5.2	LW-MB-AI08C 参数介绍 .....	25
4.5.3	LW-MB-AI16V 参数介绍 .....	26
4.5.4	LW-MB-AI16C 参数介绍 .....	27
4.5.5	LW-MB-O5RT 参数介绍 .....	28

4.5.6	LW-MB-10RT 参数介绍 .....	29
4.5.7	LW-MB-08TC 参数介绍 .....	30
4.5.8	LW-MB-16TC 参数介绍 .....	31
4.6	模拟量输出模块 .....	32
4.6.1	LW-MB-A008V 参数介绍 .....	33
4.6.2	LW-MB-A008C 参数介绍 .....	33
4.6.3	LW-MB-A016V 参数介绍 .....	34
4.6.4	LW-MB-A016C 参数介绍 .....	35
4.7	模拟量输入输出模块 .....	36
4.7.1	LW-MB-A44C 参数介绍 .....	37
4.7.2	LW-MB-A44V 参数介绍 .....	37
4.7.3	LW-MB-A88C 参数介绍 .....	38
4.7.4	LW-MB-A88V 参数介绍 .....	39
4.8	数字量模拟量输入输出混合模块 .....	41
4.8.1	LW-MB-DA8844PV 参数介绍 .....	41
4.8.2	LW-MB-DA8844PC 参数介绍 .....	43
4.8.3	LW-MB-DA8844NC 参数介绍 .....	45
4.8.4	LW-MB-DA8844NV 参数介绍 .....	47
5	<b>IO 模块使用说明 .....</b>	<b>49</b>
5.1	串口连接 .....	49
5.2	ID 设置 .....	49
5.2.1	拨码 ID 设置: .....	50
5.2.2	固定 ID 设置: .....	51
5.3	数据映射 .....	51
5.3.1	IO 数据映射: .....	51
6	<b>示例 1: MODSCAN 工具 .....</b>	<b>52</b>

## 1 系统概述

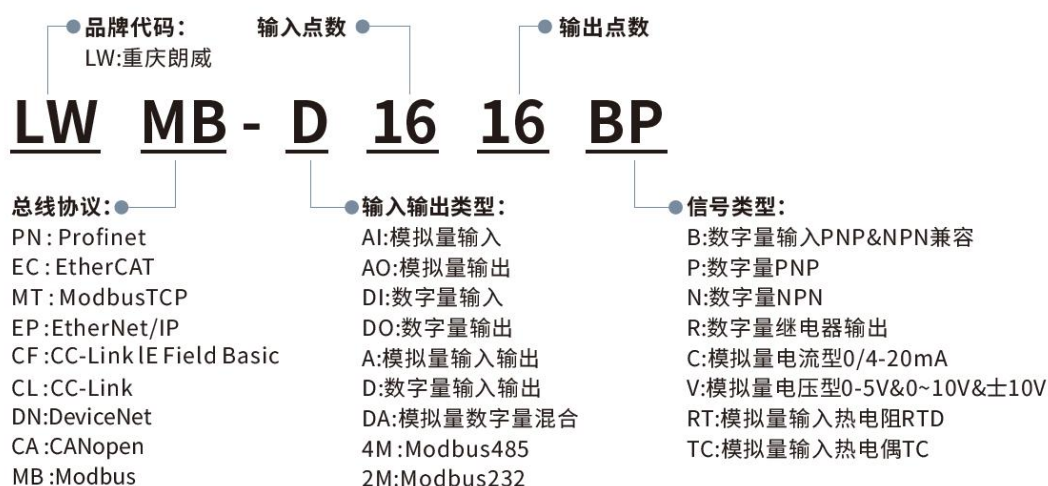
LW 系列 Modbus485 协议一体式 IO 模块是重庆朗威网联智能控制系统有限公司推出的基于自主研发的总线通用远程 IO 模块，为用户节约成本，简化配线，提高系统可靠性。

### 产品构成

LW 系列一体式远程 IO 模块采用搭积木方式进行模块组合，整套模块内部分为通讯板一块，然后再选择配置 IO 板（最多两块组合）。针对于通用模块，我司提供组合成品型号；客户如需要特殊组合，我司可额外定制型号。定制型号需提前和我司联系，未提前联系确认的型号，会延长模块供货时间。

### 1.1 IO 模块成品命名规则

#### 命名规则



## 1.2 IO 模块成品常规订货号

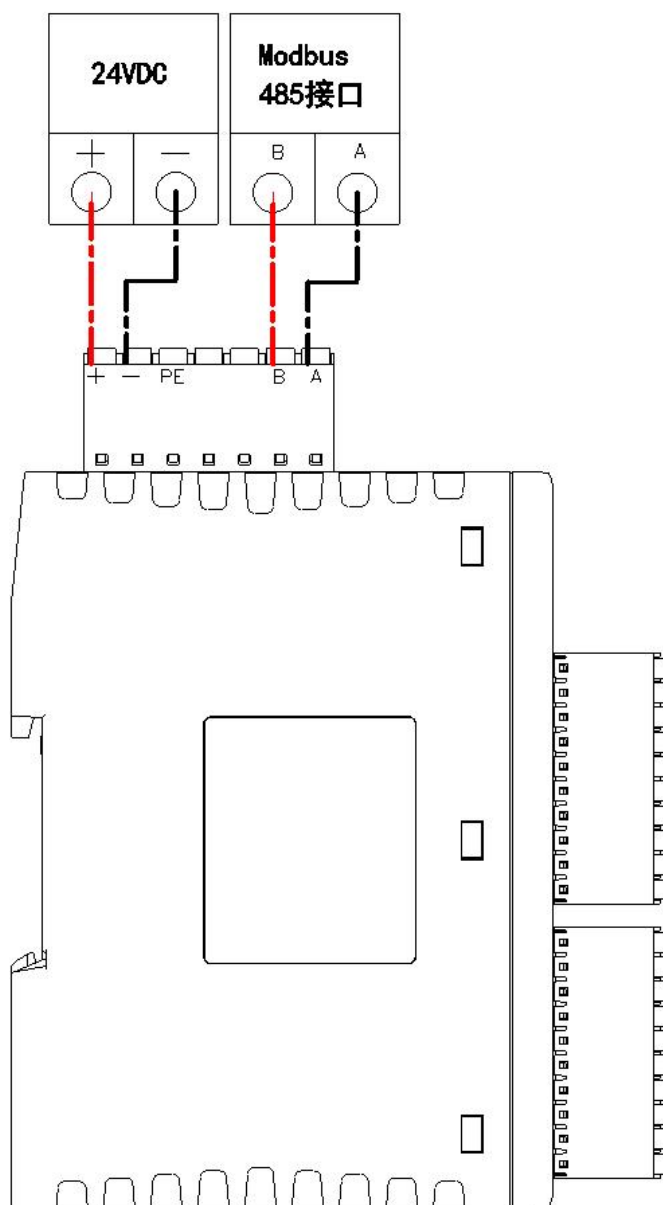
序号	规格型号	名称
1	LW-MB-DI16B	16DI PNP/NPN
2	LW-MB-DI32B	32DI PNP/NPN
3	LW-MB-DO16P	16DO PNP 0.5A
4	LW-MB-DO16N	16DO NPN 0.5A
5	LW-MB-DO05R	5DO RLY
6	LW-MB-DO10R	10DO RLY
7	LW-MB-DO24P-T	24DO PNP 4A 直接驱动电磁阀
8	LW-MB-DO32P	32DO PNP 0.5A
9	LW-MB-DO32N	32DO NPN 0.5A
10	LW-MB-D88BP	8DI PNP/NPN+8DO PNP 0.5A
11	LW-MB-D88BN	8DI PNP/NPN+8DO NPN 0.5A
12	LW-MB-D1616BP	16DI PNP/NPN+16DO PNP 0.5A
13	LW-MB-D1616BN	16DI PNP/NPN+16DO NPN 0.5A
14	LW-MB-AI08C	8AI 电流 0/4-20mA
15	LW-MB-AI08V	8AI 电压 0-10V/±10V
16	LW-MB-AI16C	16AI 电流 0/4-20mA
17	LW-MB-AI16V	16AI 电压 0-10V/±10V
18	LW-MB-AO08C	8AO 电流 0/4-20mA
19	LW-MB-AO08V	8AO 电压 0-10V/±10V
20	LW-MB-AO16C	16AO 电流 0/4-20mA
21	LW-MB-AO16V	16AO 电压 0-10V/±10V
22	LW-MB-A44C	4AI+4AO 电流 0/4-20mA
23	LW-MB-A44V	4AI+4AO 电压 0-10V/±10V
24	LW-MB-A88C	8AI+8AO 电流 0/4-20mA
25	LW-MB-A88V	8AI+8AO 电压 0-10V/±10V
26	LW-MB-O5RT	5AI RTD 热电阻
27	LW-MB-10RT	10AI RTD 热电阻
28	LW-MB-08TC	8AI TC 热电偶
29	LW-MB-16TC	16AI TC 热电偶
30	LW-MB-DA8844PC	8DI PNP/NPN+8DO PNP, 4AI+4AO 0/4-20mA
31	LW-MB-DA8844PV	8DI PNP/NPN+8DO PNP, 4AI+4AO 0-10V/±10V
32	LW-MB-DA8844NC	8DI PNP/NPN+8DO NPN, 4AI+4AO 0/4-20mA
33	LW-MB-DA8844NV	8DI PNP/NPN+8DO NPN, 4AI+4AO 0-10V/±10V

### 1.3 系统架构

## 2 接线

### 2.1 电源和 Modbus485 接线

注：电源线的截线长度要合适，不应看到裸露的导线部分。





## 2.2 与控制器接线

与 Modbus485 主站接线建议采用屏蔽电缆。

LW-MB 系列一体式 IO 模块接线端子采用免螺丝设计，操作时只需要一把一字型螺丝刀即可，推荐使用 14AWG 的线缆，先将导线剥去一定长度，用螺丝刀压下**橙色**导柱，然后将导线插入已张开的圆孔内，松开螺丝刀，导线会自动被簧片夹紧。

信号线不宜过粗，建议采用 0.75 平方毫米以下规格的线。

**推荐剥线长度 10 mm, 9mm 以下会导致信号线无法卡紧。**

注：注意不要将电源正负接反，否则会导致模块无法工作甚至损坏。不允许带电状态下，对模组进行插拔模块或信号线操作。

## 3 安装、拆卸及尺寸

LW-MB 系列一体式远程 IO 模块外形设计为导轨安装样式，可以方便地安装到标准 35MM 导轨上。接线端子设计为免螺丝接线端子，可以减少大量的安装接线工作，减少接线工作量的同时也能够提高接线的可靠性。所有的接线端子均采用可插拔安装，即使需要更换模块也无需拆线，只需要拆下端子重新安装到新的模块上。

### 3.1 模块安装

将模块挂到 DIN 导轨上方，使其在导轨上就位；用力按压模块下面部分，将模块锁定到 DIN 导轨上。

### 3.2 拆卸

首先将模块的接线端子拔掉，然后用螺丝刀插入导轨固定卡扣，用力别一下，将模块取出。

模块采用了可插拔端子设计，如果仅仅是更换模块，只需要将端子拔下，再用螺丝刀插入导轨固定卡扣，取下模块即可。

## 4 模块说明

### 产品功能

LW-MB 系列一体式 IO，将输入输出信号板和 Modbus 通讯板集成起来，根据现场使用需要，选择集成的 IO 信号板，信号对应的数据会按顺序映射到 modbus 寄存器中，ID 地址可以通过拨码开关选择，也可以通过配置设定。

### 4.1 Modbus485 接口

#### 模块接口及通用参数介绍

名称	Modbus485 从站接口
接口参数	
支持从站数	根据主站
串口协议	Modbus-RTU485
过程数据区	输入输出之和最大 8192 字节
功能码	01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 15/16
波特率	2400~115200bps
站号	1~7(拨码开关设置), 8~247(软件设置)
接口	7P*2 弹簧端子
数据位	7、8
校验位	无校验、奇校验、偶校验
停止位	1、2
最大总线长度	1200m (RS485, 2400 波特率)
通道指示灯	绿色 LED 灯
尺寸	93*32*122mm (长宽高)
重量	约 150g
防护等级	IP20
工作温度	-10~70℃
存储温度	-20~80℃
相对湿度	95 %，无凝结
认证	CE

#### 4.1.1 状态指示灯



序号	指示灯	颜色	说明	运行状态
1	PW	绿色	系统电源灯	常亮
2	PN	绿色	运行指示灯	常亮
3	ER	红色	错误指示灯	熄灭
4	MT	绿色	系统维护指示灯	熄灭

#### 4.1.2 故障说明

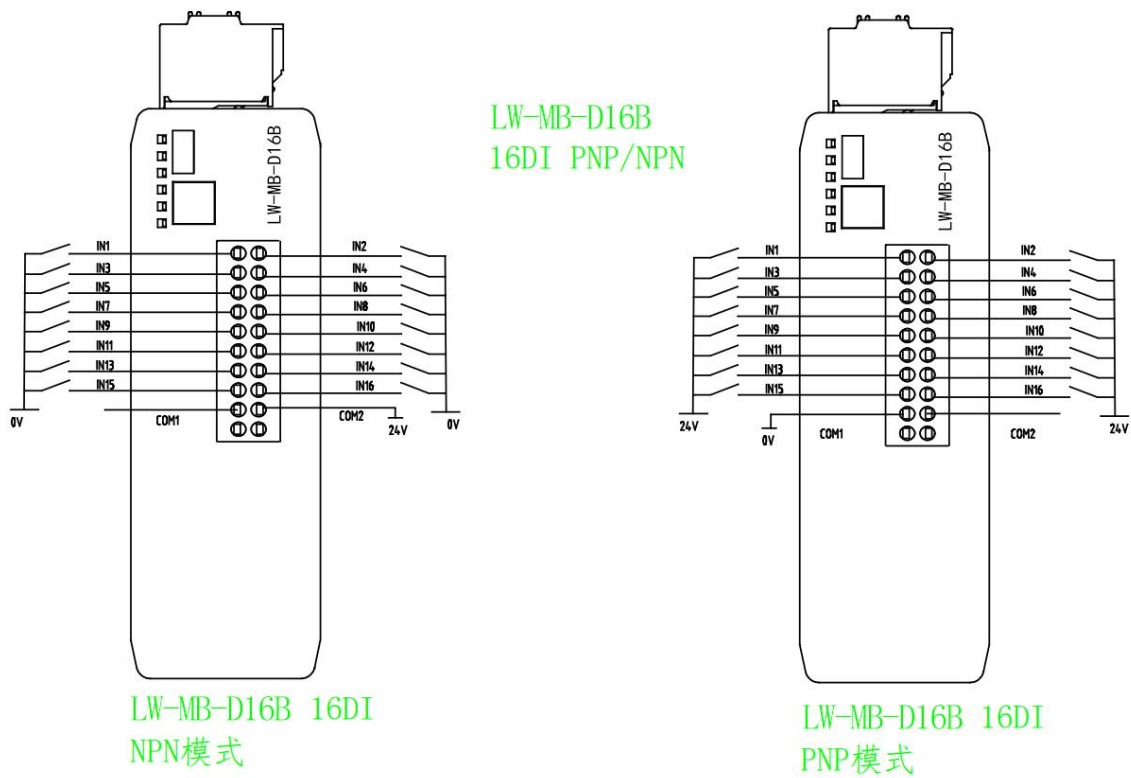
PW 电源灯不亮，检查电源接线是否良好。PN 闪烁表示正常通讯中，如熄灭表示通讯故障，同时 ER 灯点亮，表示从站模块与主站未连接成功，如果是刚开始使用，检查组态软件工程拓扑和实际拓扑是否一致，如果是使用过程中，检查实际通讯线是否正常，是否接触正常。

4.2 数字量输入模块

4.2.1 LW-MB-DI16B 参数介绍

型号	LW-MB-DI16B	
名称	数字量输入模块（PNP&NPN 兼容）	
通道数	16	
输入信号类型	PNP	NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）	0V DC（±3V）
输入逻辑 1 信号	15~30V	0~3V
输入逻辑 0 信号	0~3V	15~30V
输入电流	3mA	
隔离耐压	500V	
隔离方式	光耦隔离	
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取前 8 位，30002 一次性读取后 8 位；10001 按位读取	

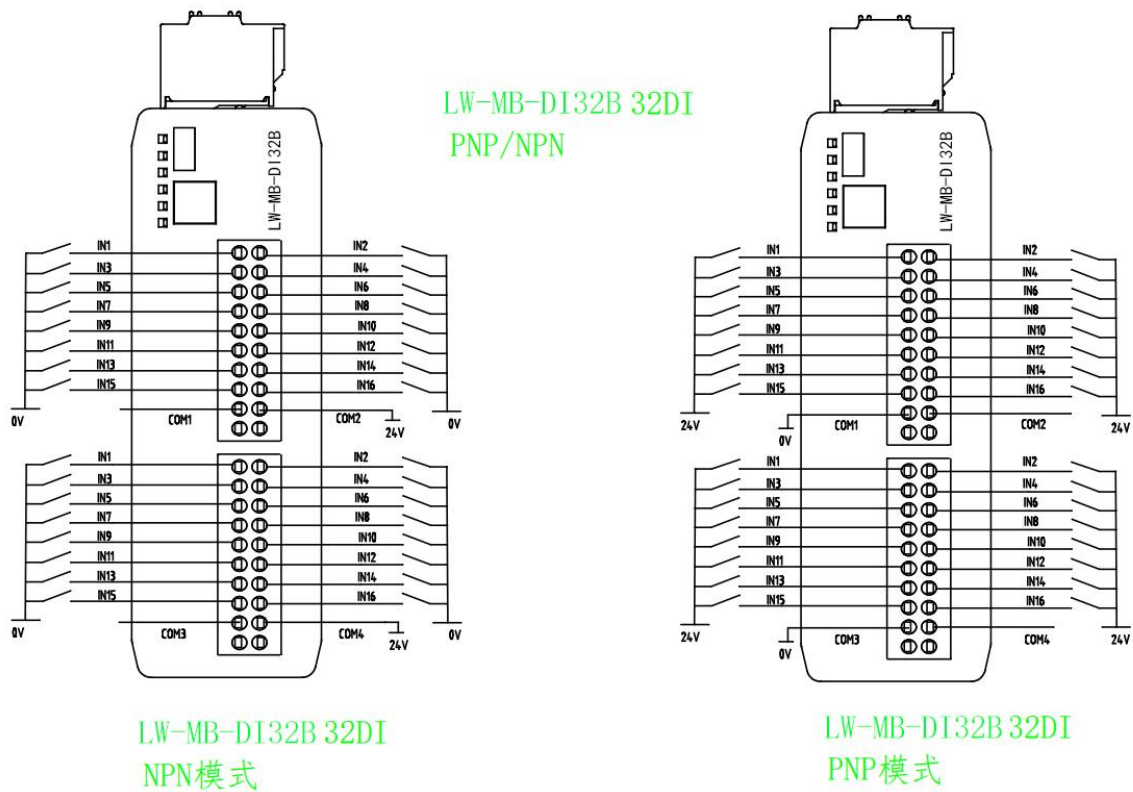
模块接线及实物图：



4.2.2 LW-MB-DI32B 参数介绍

型号	LW-MB-DI32B	
名称	数字量输入模块（PNP&NPN 兼容）	
通道数	32	
输入信号类型	PNP	NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）	0V DC（±3V）
输入逻辑 1 信号	15~30V	0~3V
输入逻辑 0 信号	0~3V	15~30V
输入电流	3mA	
隔离耐压	500V	
隔离方式	光耦隔离	
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取前 16 位，30002 一次性读取后 16 位；10001 按位读取	

模块接线及实物图：

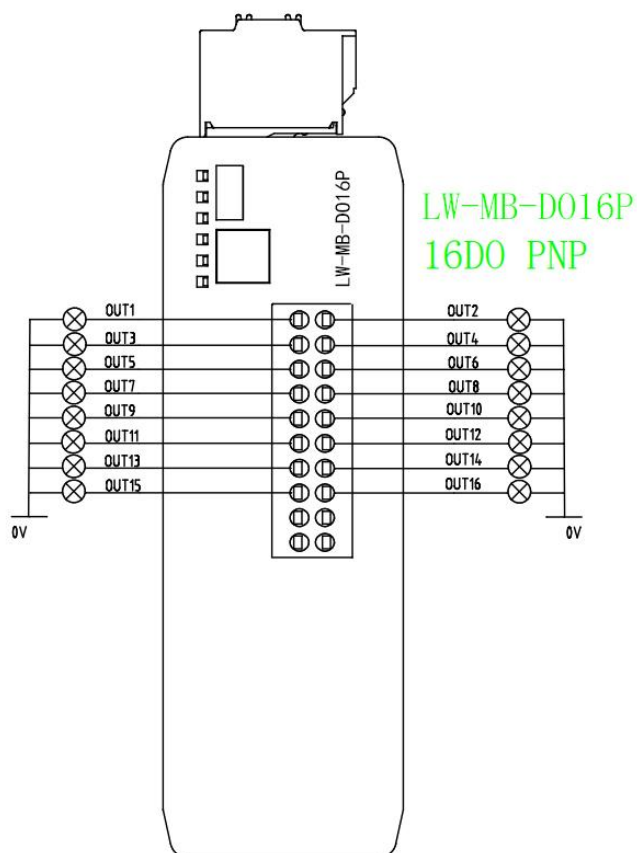


### 4.3 数字量输出模块

#### 4.3.1 LW-MB-D016P 参数介绍

型号	LW-MB-D016P
名称	数字量输出模块
通道数	16
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC (±20%)
驱动电流	500mA
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入 16 位；00001 按位写入

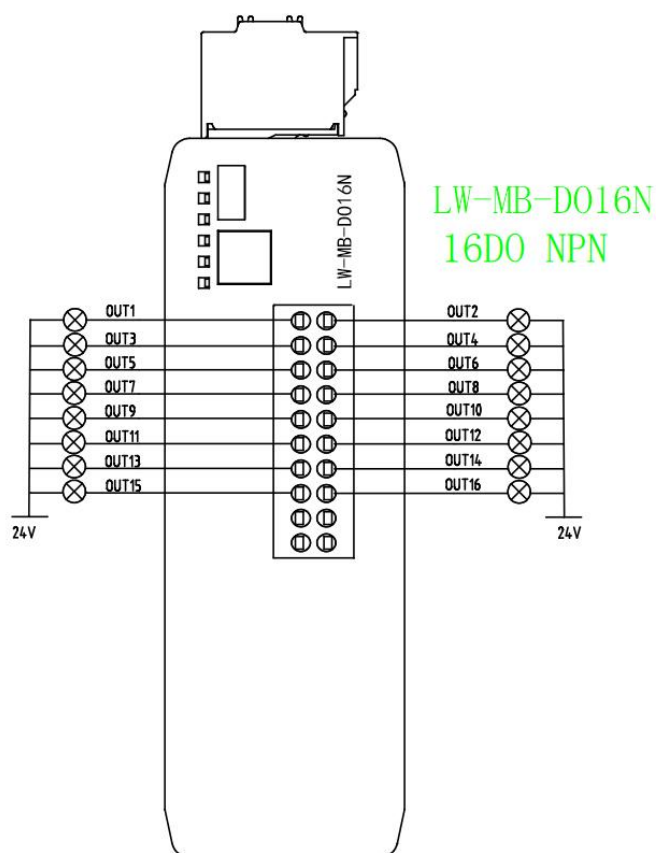
模块接线及实物图：



## 4.3.2 LW-MB-D016N 参数介绍

型号	LW-MB-D016N
名称	数字量输出模块
通道数	16
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC ( $\pm 3V$ )
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入 16 位；00001 按位写入

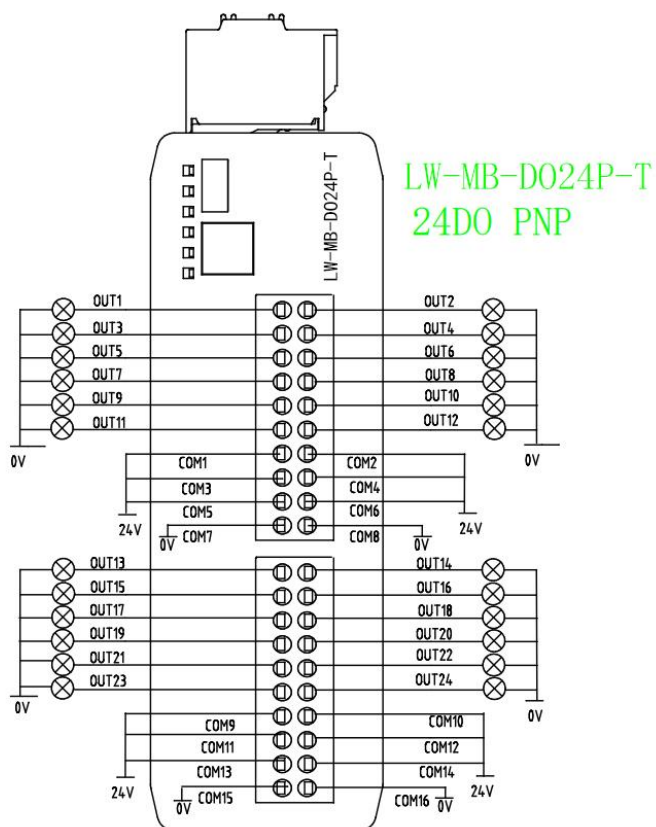
模块接线及实物图：



## 4.3.3 LW-MB-D024-T 参数介绍

型号	LW-MB-D024-T
名称	数字量输出模块
通道数	24
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC (±20%)
驱动电流	4A
故障保护	短路保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入前 12 位，40002 一次性写入后 12 位；00001 按位写入

模块接线及实物图：

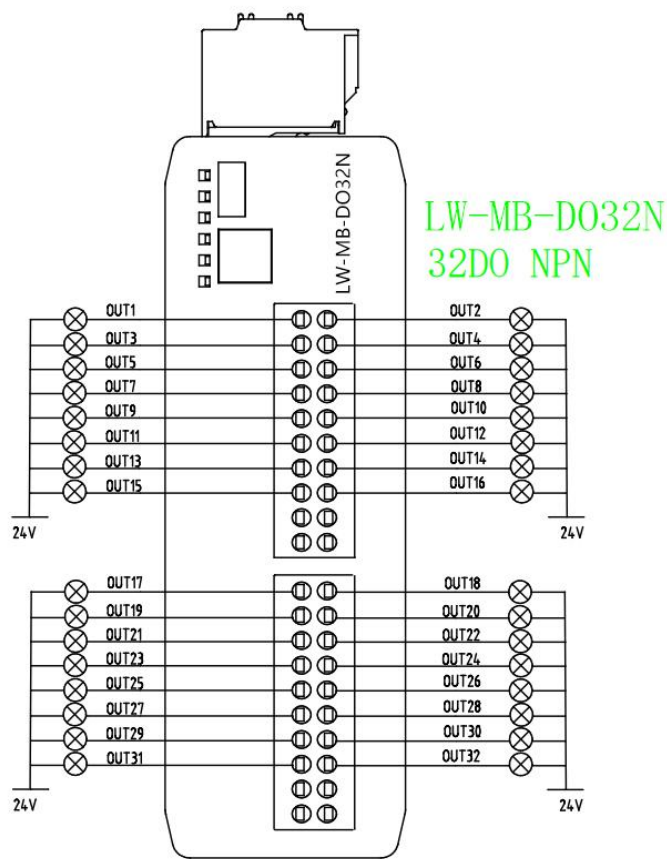


#### 4.3.4 LW-PN-D032N 参数介绍



型号	LW-PN-D032N
名称	数字量输出模块
通道数	32
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC (±3V)
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入前 16 位，40002 一次性写入后 16 位；00001 按位写入

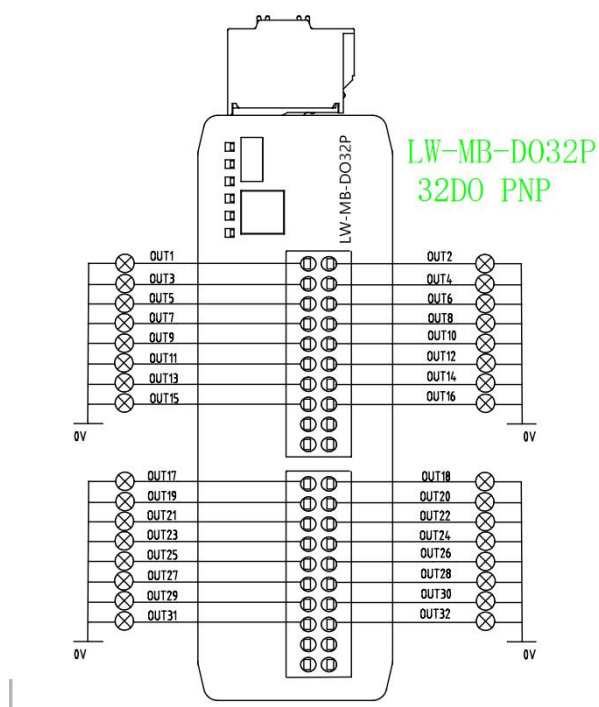
模块接线及实物图：



4.3.5 LW-PN-D032P 参数介绍

型号	LW-PN-D032P
名称	数字量输出模块
通道数	32
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC (±20%)
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入前 16 位，40002 一次性写入后 16 位；00001 按位写入

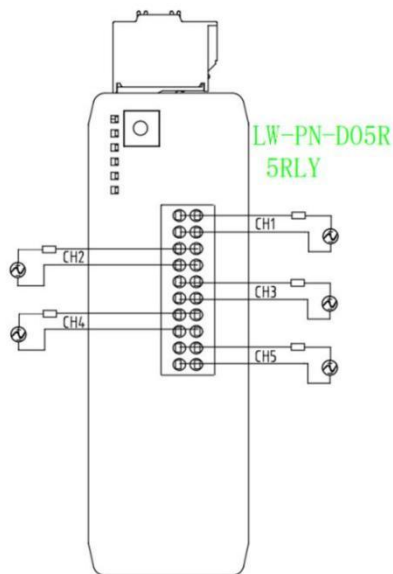
模块接线及实物图：



#### 4.3.6 LW-MB-D05R 参数介绍

型号	LW-MB-D05R
名称	数字量输出模块
通道数	5
输出信号类型	继电器
触点形式	1H
接触电阻	≤100 mΩ（1A 6VDC）
触点材料	AgSnO2, AgNi
触点负载（阻性）	5A 250VAC/30VDC
最大切换电压	250VAC/125VDC (at0.3A)
最大切换电流	5A
最大切换功率	1250VA/150W
最小负载	5VDC 10mA
机械耐久性	2x10 <sup>7</sup> 次
电耐久性	1x10 <sup>5</sup> 次 (AgNi, 3A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 85℃, 1s 通 9s 断) 5x10 <sup>4</sup> 次 (AgNi, 5A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 室温, 1s 通 9s 断)
负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出:40001 一次性写入 5 位; 00001 按位写入

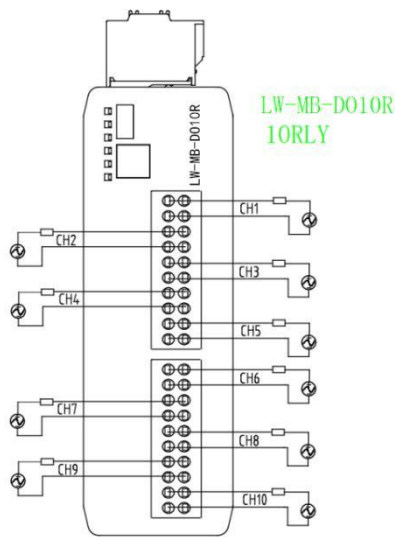
模块接线及实物图：



4.3.7 LW-MB-D010R 参数介绍

型号	LW-MB-D010R
名称	数字量输出模块
通道数	10
输出信号类型	继电器
触点形式	1H
接触电阻	≤100 mΩ（1A 6VDC）
触点材料	AgSnO2, AgNi
触点负载（阻性）	5A 250VAC/30VDC
最大切换电压	250VAC/125VDC (at0.3A)
最大切换电流	5A
最大切换功率	1250VA/150W
最小负载	5VDC 10mA
机械耐久性	2x10 <sup>7</sup> 次
电耐久性	1x10 <sup>5</sup> 次 (AgNi, 3A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 85℃, 1s 通 9s 断) 5x10 <sup>4</sup> 次 (AgNi, 5A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 室温, 1s 通 9s 断)
负载类型	阻性负载、感性负载、灯负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输出：40001 一次性写入 10 位；00001 按位写入

模块接线及实物图：

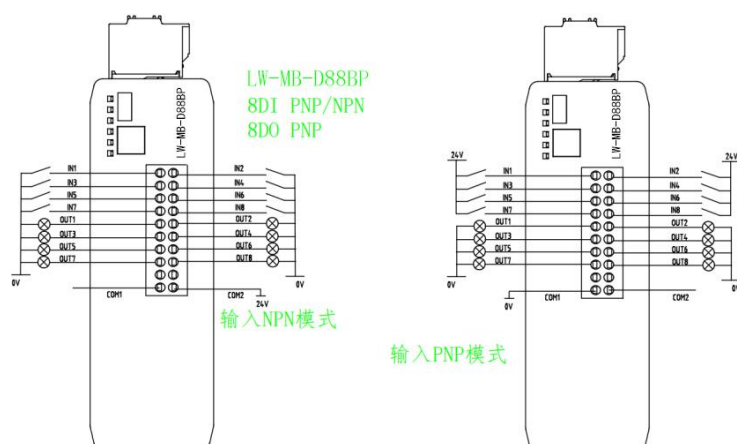


4.4 数字量输入输出模块

## 4.4.1 LW-MB-D88BP 参数介绍

型号	LW-MB-D88BP
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC（±20%）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 8 位；10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 8 位；00001 按位写入

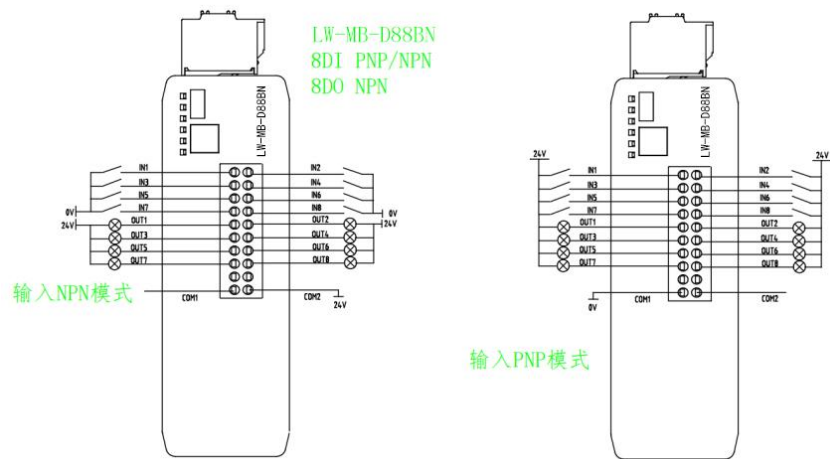
模块接线及实物图：



## 4.4.2 LW-MB-D88BN 参数介绍

型号	LW-MB-D88BN
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15～30V
输入逻辑 0 信号	0～3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC（±3V）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 8 位；10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 8 位；00001 按位写入

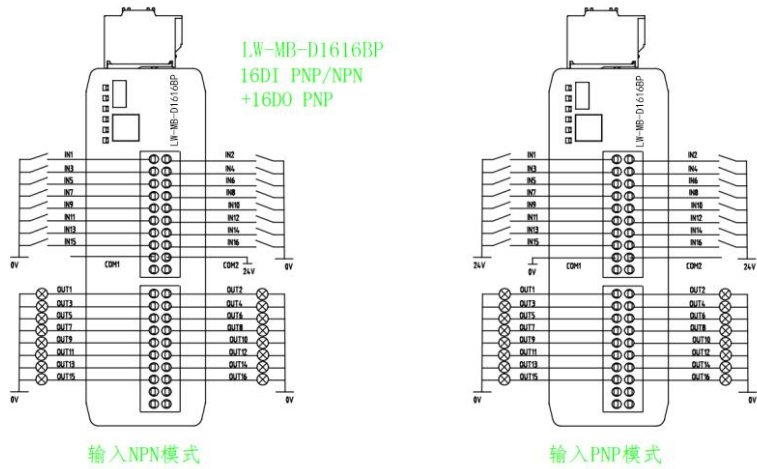
模块接线及实物图：



4.4.3 LW-MB-D1616BP 参数介绍

型号	LW-MB-D1616BP
名称	数字量输入输出模块（16DI+16DO）
输入通道数	16
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	16
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC（±20%）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 16 位；10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 16 位；00001 按位写入

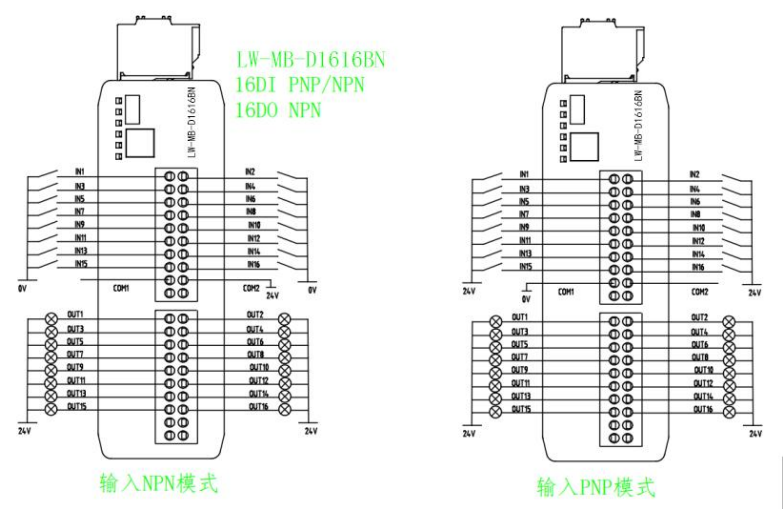
模块接线及实物图：



4.4.4 LW-MB-D1616BN 参数介绍

型号	LW-MB-D16I16BN
名称	数字量输入输出模块（16DIO）
输入通道数	16
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15～30V
输入逻辑 0 信号	0～3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	16
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC（±3V）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 16 位；10001 按位读取 数字量输出：40001 一次性写入 16 位；00001 按位写入

模块接线及实物图：



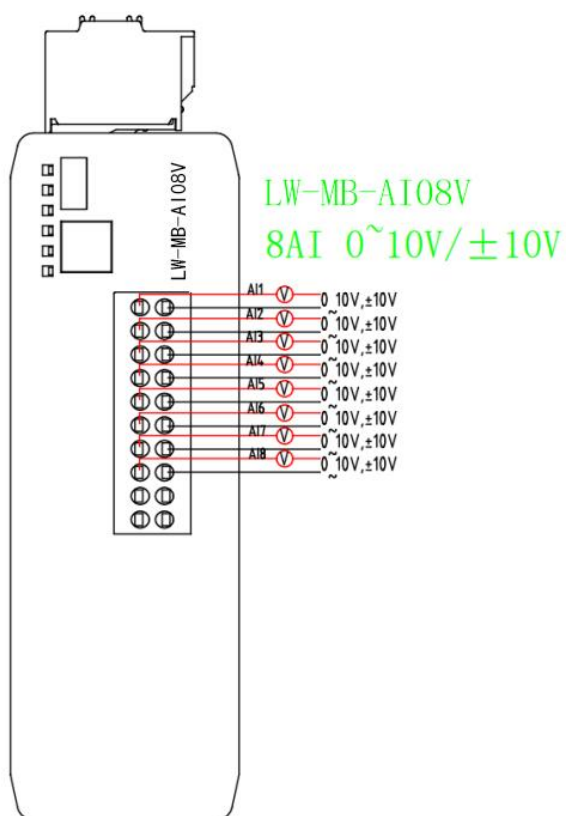
4.5 模拟量输入模块



## 4.5.1 LW-MB-AI08V 参数介绍

型号	LW-MB-AI08V
名称	电压输入模块
通道数	8
输入类型	0~10V/±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输入：30001-30008

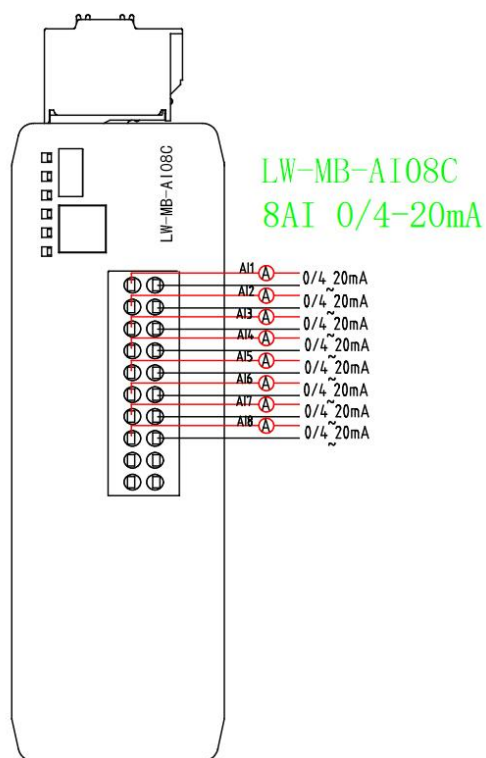
模块接线及实物图：



## 4.5.2 LW-MB-AI08C 参数介绍

型号	LW-MB-AI08C
名称	电流输入模块
通道数	8
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（二线制支持，需外接 DC 24V 电源）
寄存器地址	模拟量输入：30001-30008

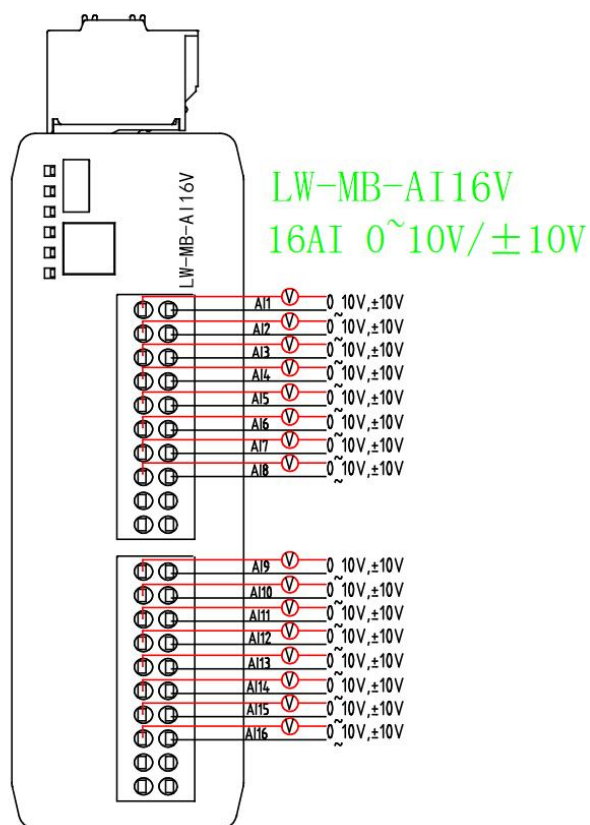
模块接线及实物图：



#### 4.5.3 LW-MB-AI16V 参数介绍

型号	LW-MB-AI16V
名称	电压输入模块
通道数	16
输入类型	0~10V/±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输入：30001-30016

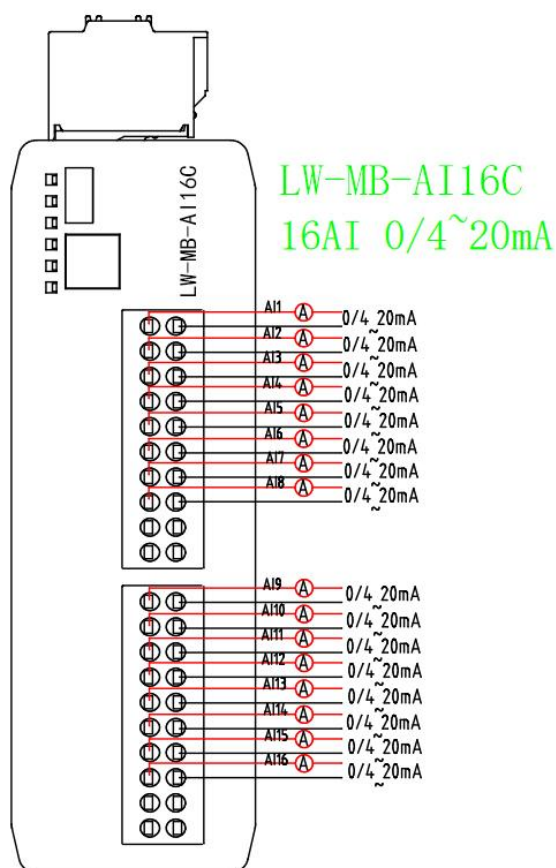
模块接线及实物图：



#### 4.5.4 LW-MB-AI16C 参数介绍

型号	LW-MB-AI16C
名称	电流输入模块
通道数	16
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（ <b>二线制支持，需外接 DC 24V 电源</b> ）
寄存器地址	模拟量输入：30001-30016

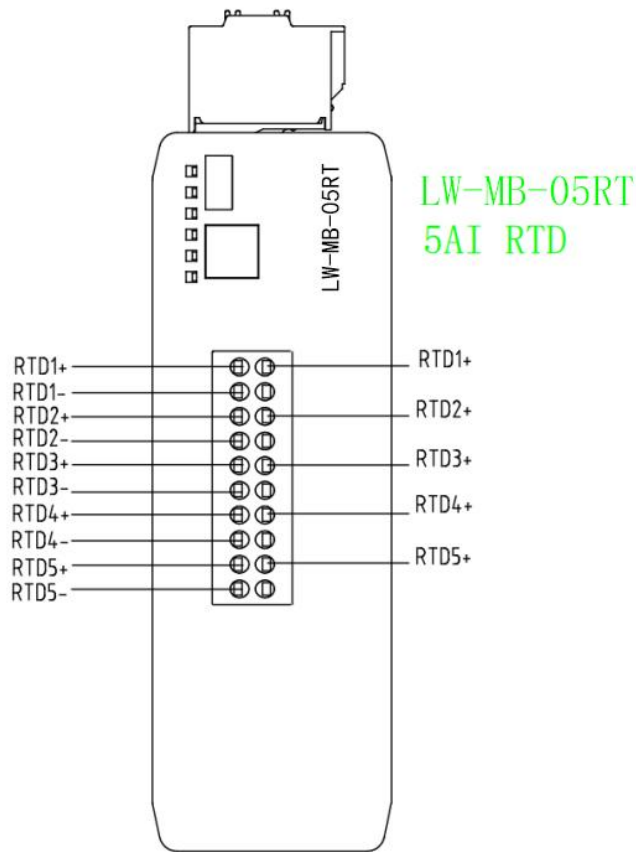
模块接线及实物图：



#### 4.5.5 LW-MB-05RT 参数介绍

型号	LW-MB-05RT
名称	热电阻输入模块（RTD）
通道数	5
输入类型	Cu50、Pt100 等或 0~1KΩ 信号
分辨率	16bit
转换时间	250ms
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	三线制
寄存器地址	模拟量输入：30001-30005

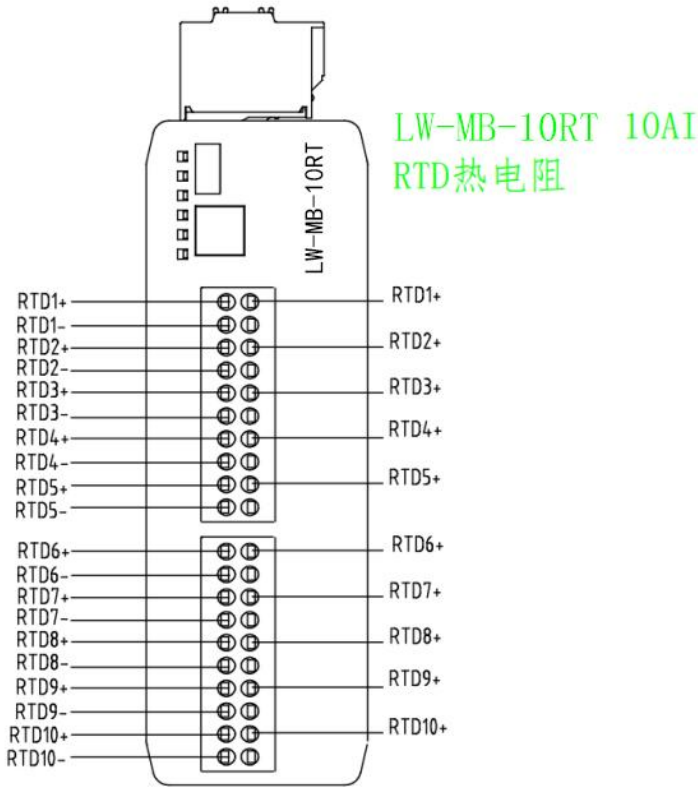
模块接线及实物图：



4.5.6 LW-MB-10RT 参数介绍

型号	LW-MB-10RT
名称	热电阻输入模块（RTD）
通道数	10
输入类型	Cu50、Pt100 等或 0~1KΩ 信号
分辨率	16bit
转换时间	250ms
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	三线制
寄存器地址	模拟量输入：30001-30010

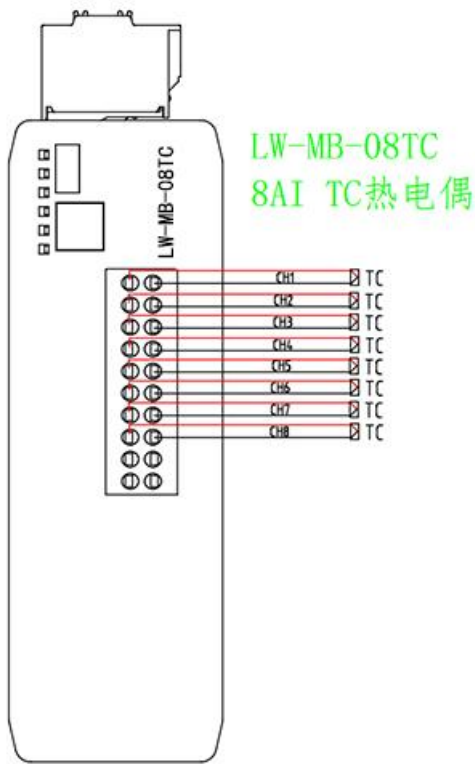
模块接线及实物图：



4.5.7 LW-MB-08TC 参数介绍

型号	LW-MB-08TC
名称	热电偶输入模块（TC）
通道数	8
输入类型	K, J, T, E, N, S, R, B
分辨率	16bit
转换时间	250ms
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	2 线
寄存器地址	模拟量输入：30001-30008

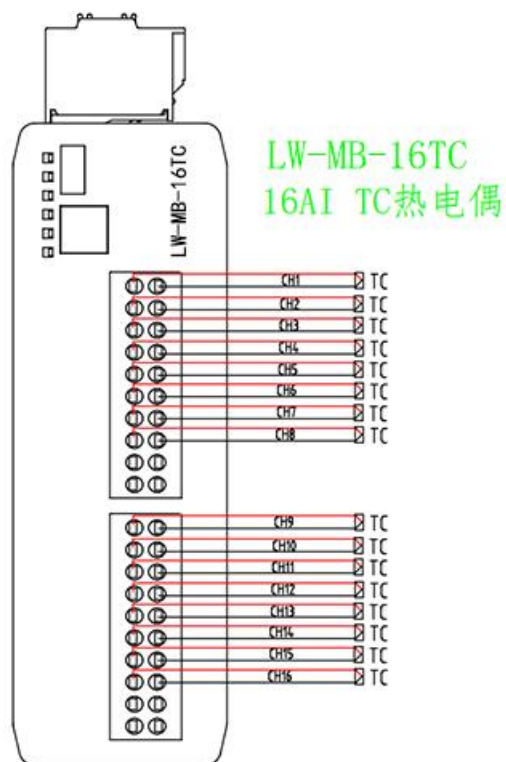
模块接线及实物图：



4.5.8 LW-MB-16TC 参数介绍

型号	LW-MB-16TC
名称	热电偶输入模块 (TC)
通道数	16
输入类型	K, J, T, E, N, S, R, B
分辨率	16bit
转换时间	250ms
输入信号精度	$\pm 0.1\%$
传感器连接	2 线
寄存器地址	模拟量输入: 30001-30016

模块接线及实物图:



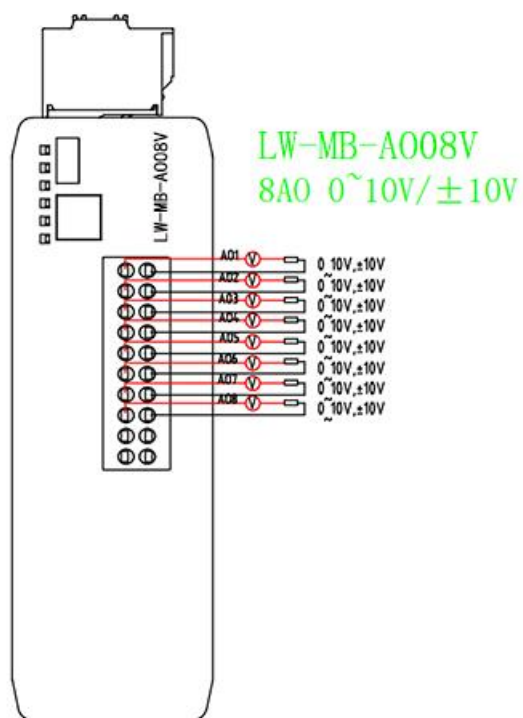
#### 4.6 模拟量输出模块



## 4.6.1 LW-MB-A008V 参数介绍

型号	LW-MB-A008V
名称	电压输出模块
通道数	8
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40008

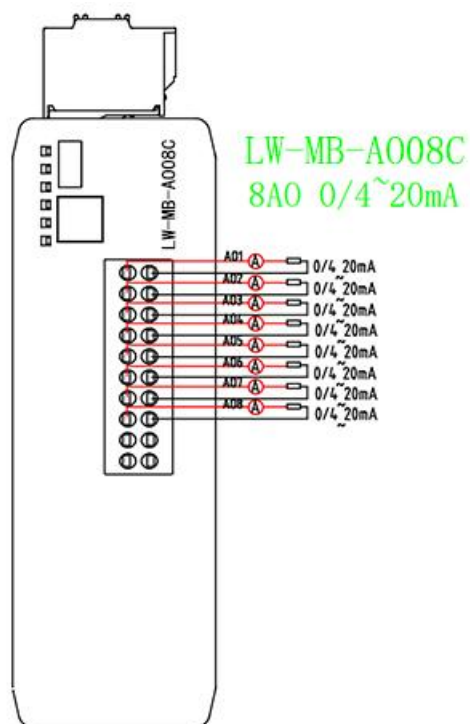
模块接线及实物图：



## 4.6.2 LW-MB-A008C 参数介绍

型号	LW-MB-A008C
名称	电流输出模块
通道数	8
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001~40008

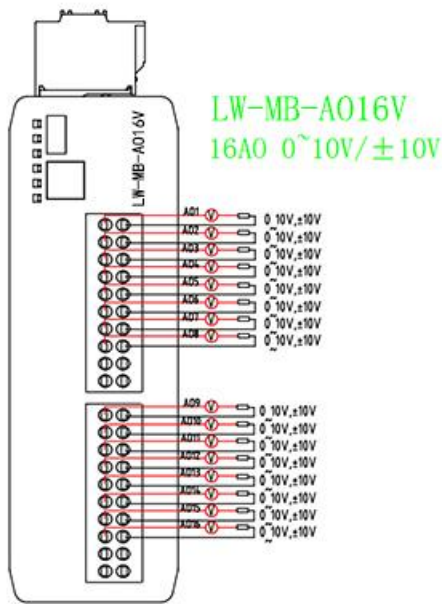
模块接线及实物图：



#### 4.6.3 LW-MB-A016V 参数介绍

型号	LW-MB-A016V
名称	电压输出模块
通道数	16
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40016

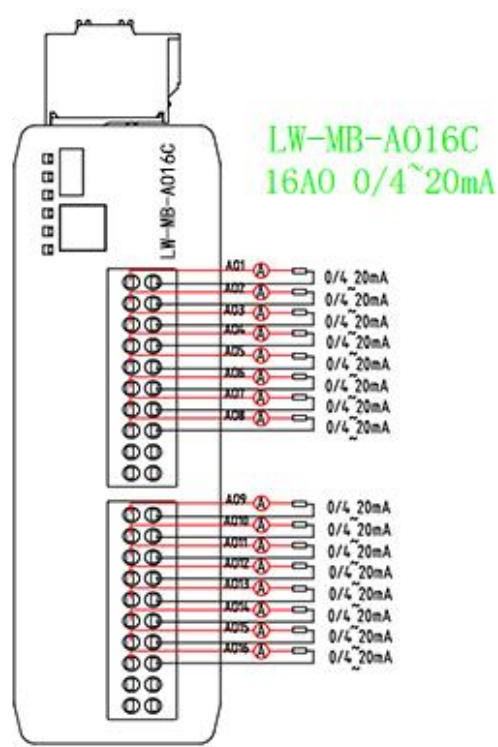
模块接线及实物图：



4.6.4 LW-MB-A016C 参数介绍

型号	LW-MB-A016C
名称	电流输出模块
通道数	16
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40016

模块接线及实物图：

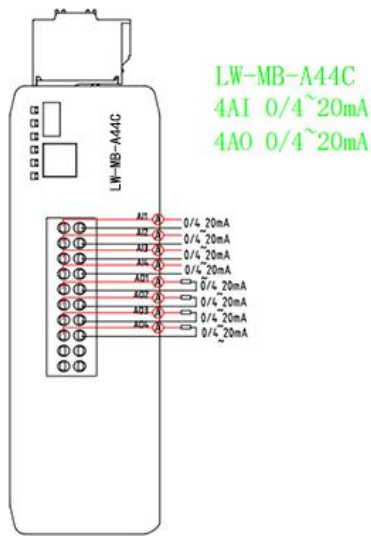


4.7 模拟量输入输出模块

4.7.1 LW-MB-A44C 参数介绍

型号	LW-MB-A44C
名称	电流输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（二线制支持，需外接 DC 24V 电源）
输出通道数	4
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40004
	模拟量输入：30001-30004

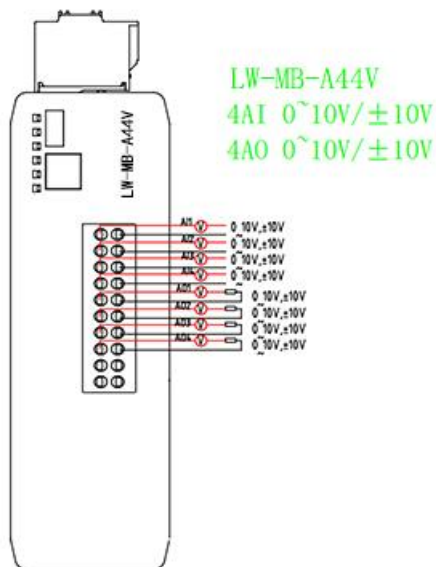
模块接线及实物图：



4.7.2 LW-MB-A44V 参数介绍

型号	LW-MB-A44V
名称	电压输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
输出通道数	4
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40004
	模拟量输入：30001-30004

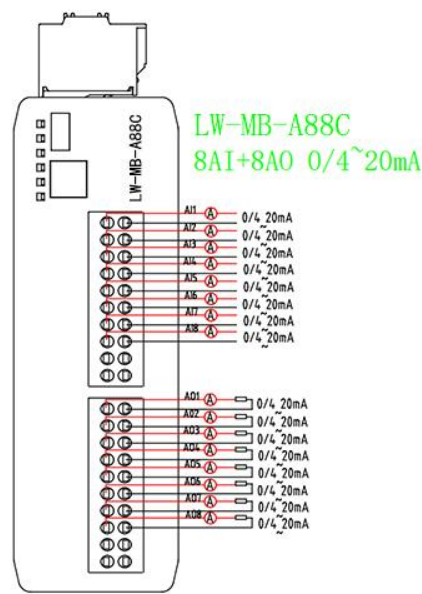
模块接线及实物图：



#### 4.7.3 LW-MB-A88C 参数介绍

型号	LW-MB-A88C
名称	电流输入输出模块（8AI+8AO）
输入通道数	8
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（ <b>二线制支持，需外接 DC 24V 电源</b> ）
输出通道数	8
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出：40001-40008
	模拟量输入：30001-30008

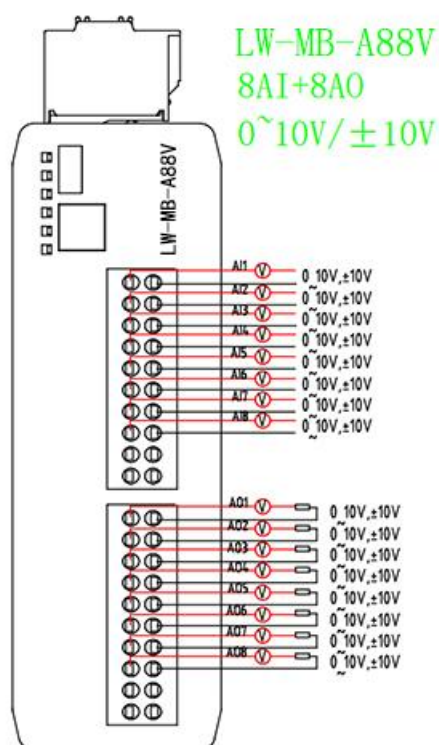
模块接线及实物图：



4.7.4 LW-MB-A88V 参数介绍

型号	LW-MB-A88V
名称	电压输入输出模块 (8AI+8AO)
输入通道数	8
输入类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围 (数据字)	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
输出通道数	8
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围 (数据字)	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	模拟量输出: 40001-40008
	模拟量输入: 30001-30008

模块接线及实物图:



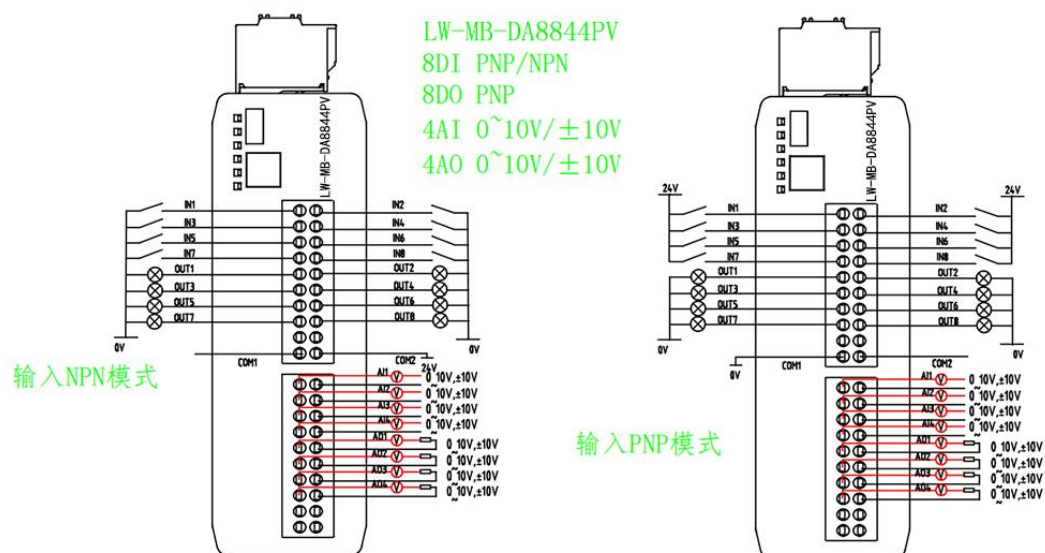


## 4.8 数字量模拟量输入输出混合模块

## 4.8.1 LW-MB-DA8844PV 参数介绍

型号	LW-MB-DA8844PV
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC（±20%）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
名称	电压输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
输出通道数	4
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	数字量输出：30001 一次性读取 8 位；10001 按位读取
	数字量输入：40001 一次性写入 8 位；00001 按位写入
	模拟量输出：40002-40005
	模拟量输入：30002-30005

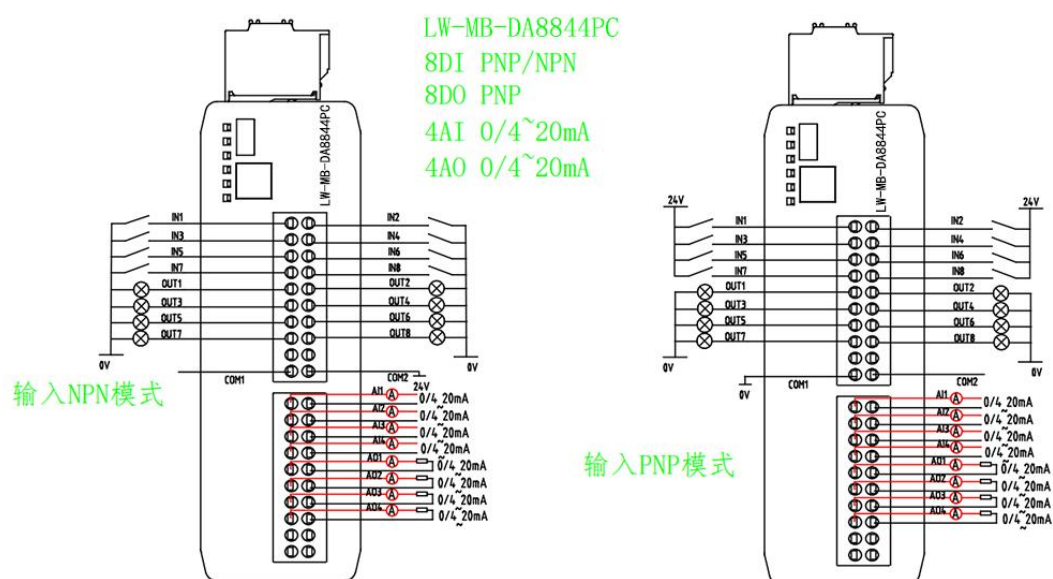
LW-MB-DA8844PV 模块接线及实物图:



## 4.8.2 LW-MB-DA8844PC 参数介绍

型号	LW-MB-DA8844PC
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	PNP
输出额定电压	24V DC（±20%）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
名称	电流输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（二线制支持，需外接 DC 24V 电源）
输出通道数	4
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 8 位；10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 8 位；00001 按位写入
	模拟量输出：40002-40005
	模拟量输入：30002-30005

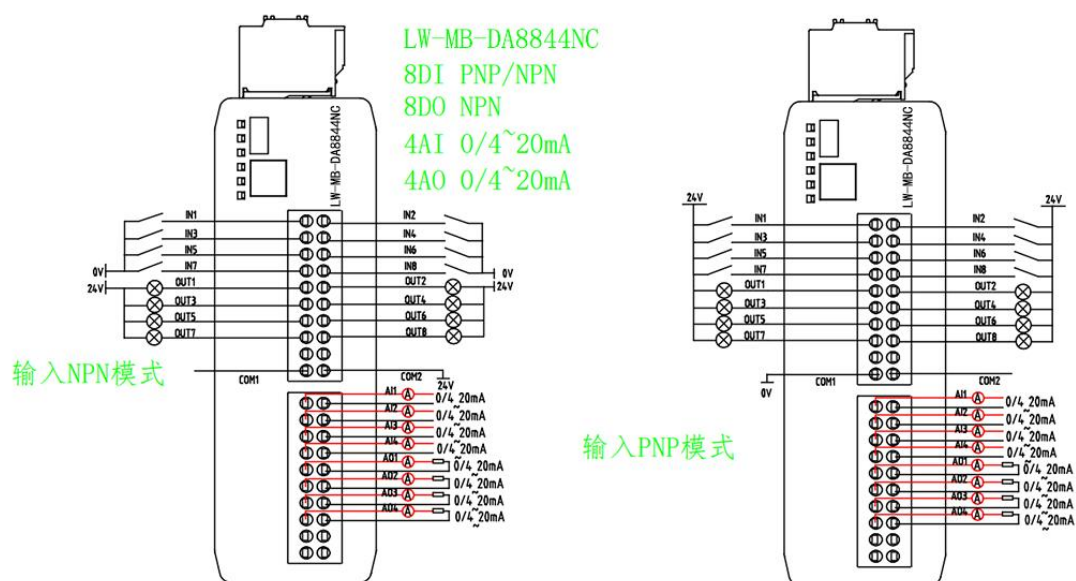
LW-MB-DA8844PC 模块接线及实物图：



## 4.8.3 LW-MB-DA8844NC 参数介绍

型号	LW-MB-DA8844NC
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC（±3V）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
名称	电流输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输入信号精度	±0.1%
传感器连接	支持四线制，（二线制支持，需外接 DC 24V 电源）
输出通道数	4
输出类型	0/4~20mA
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	0~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 8 位；10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 8 位；00001 按位写入
	模拟量输出：40002-40005
	模拟量输入：30002-30005

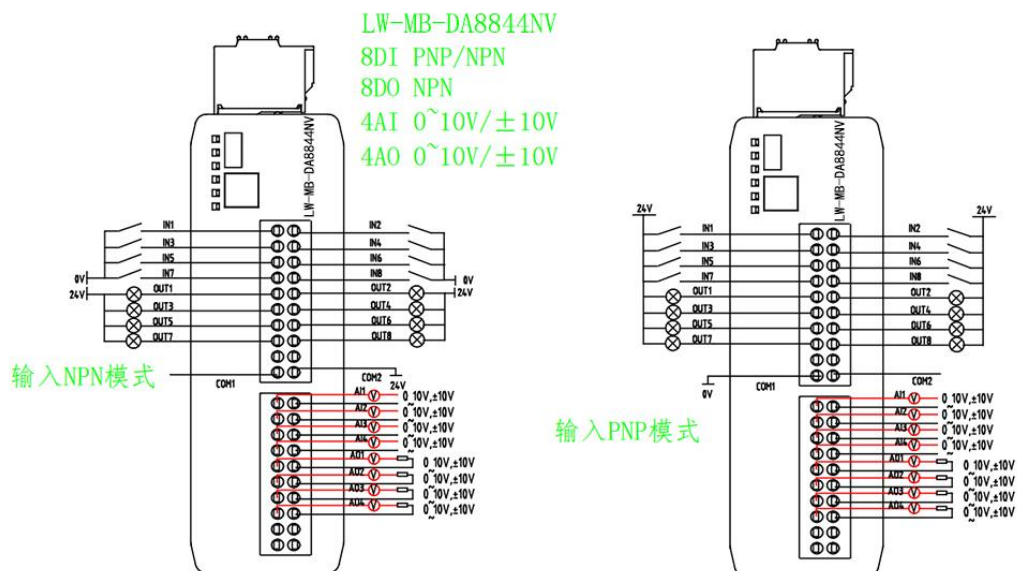
LW-MB-DA8844NC 模块接线及实物图:



## 4.8.4 LW-MB-DA8844NV 参数介绍

型号	LW-MB-DA8844NV
名称	数字量输入输出模块（8DI+8DO）
输入通道数	8
输入信号类型	PNP&NPN
输入额定电压	24V DC（±20%）
输入逻辑 1 信号	15~30V
输入逻辑 0 信号	0~3V
输入电流	3mA
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
输出通道数	8
输出信号类型	NPN
输出额定电压	0V DC（±3V）
驱动电流	0.5A
故障保护	短路保护、短路报警、超温保护
负载类型	阻性负载、感性负载
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
名称	电压输入输出模块（4AI+4AO）
输入通道数	4
输入类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输入信号精度	±0.1%
输出通道数	4
输出类型	0~10V&±10V
分辨率	16bit
转换时间	1ms
满量程范围（数据字）	-27648~+27648
输出信号精度	±0.1%
寄存器地址	数字量输入：30001 一次性读取 8 位，10001 按位读取
	数字量输出：40001 一次性写入 8 位，00001 按位写入
	模拟量输出：40002-40005
	模拟量输入：30002-30005

LW-MB-DA8844NV 模块接线及实物图:





## 5 IO 模块使用说明

### 5.1 串口连接

LW-MB 一体式 IO 作为 Modbus485 的从站使用，ID 地址可通过拨码开关设置或者固定 ID。



### 5.2 ID 设置


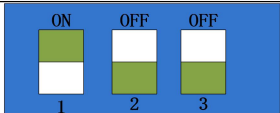

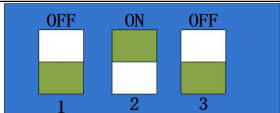

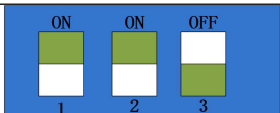

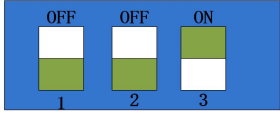


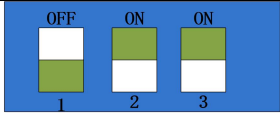

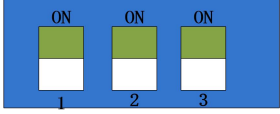
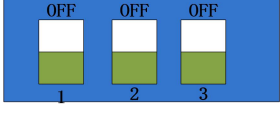
说明：本公司所有 Modbus485 通讯模块，在首次使用前必须先配置好拨码开关的档位，每次更改拨码开关，其设置会在下次重新通电后生效。

首先打开配置工具，随后选择串口，打开串口，配置相应的波特率，选择 ID，随后点击读取配置，如图所示。

注：通过配置工具进行配置时，需使用模块正面 Type-C 接口。



## 5.2.1 拨码 ID 设置：

示例		ID
		此时 ID 为 1
		此时 ID 为 2
		此时 ID 为 3
		此时 ID 为 4
		此时 ID 为 5
		此时 ID 为 6
		此时 ID 为 7
		此时状态为升级模式,需配合升级软件使用
注： 拨码可设置的最大 ID 为 7，超过 7 需使用固定 ID，参考如下。		

### 5.2.2 固定 ID 设置:

首先进行 ID 选择: 选择固定 ID (读取配置后, 初始固定 ID 为 255), 设置所需的固定 ID (这里以设定 21 为例), 点击下载配置, 然后断开重新连接, 再打开串口, 随后点击读取配置, 即可完成固定 ID 的设置。若无法确定是否完成 ID 配置, 可重新打开配置工具 (未读取配置时, 固定 ID 为 1), 进行读取配置操作后即可确定是否完成 ID 配置。



## 5.3 数据映射

### 5.3.1 IO 数据映射:

LW-MB 系列一体式 IO 模块的寄存器地址按照协议规范分配, 数字量输入从 10001 开始分配, 可以用 02H 功能码读取。

数字量输出地址从 00001 开始分配, 写入使用 05H 和 0FH 功能码, 读取使用 01H 功能码。也可以从 40001 地址, 用 03H 功能码读取, 用 06H 和 10H 功能码写入。

模拟量输入地址从 30001 开始分配, 使用 04H 功能码读取。

模拟量输出地址从 40001 开始分配, 使用 06H 和 10H 功能码写入, 使用 03H 功能码读取。

针对不同型号的模块, 详细地址分配从对应模块的参数列表中查看。

寄存器类型	PLC 地址	Modbus 地址	支持功能码	信号类型
保持寄存器	40001 ~ 40100	0~99	03H、06H、10H	16 位整数、32/64 位浮点数、字符串
输入寄存器	30001 ~ 30100	0~99	04H	16 位整数
线圈	00001 ~ 00100	0~99	01H、05H、0FH	布尔型
离散输入	10001 ~ 10100	0~99	02H	布尔型

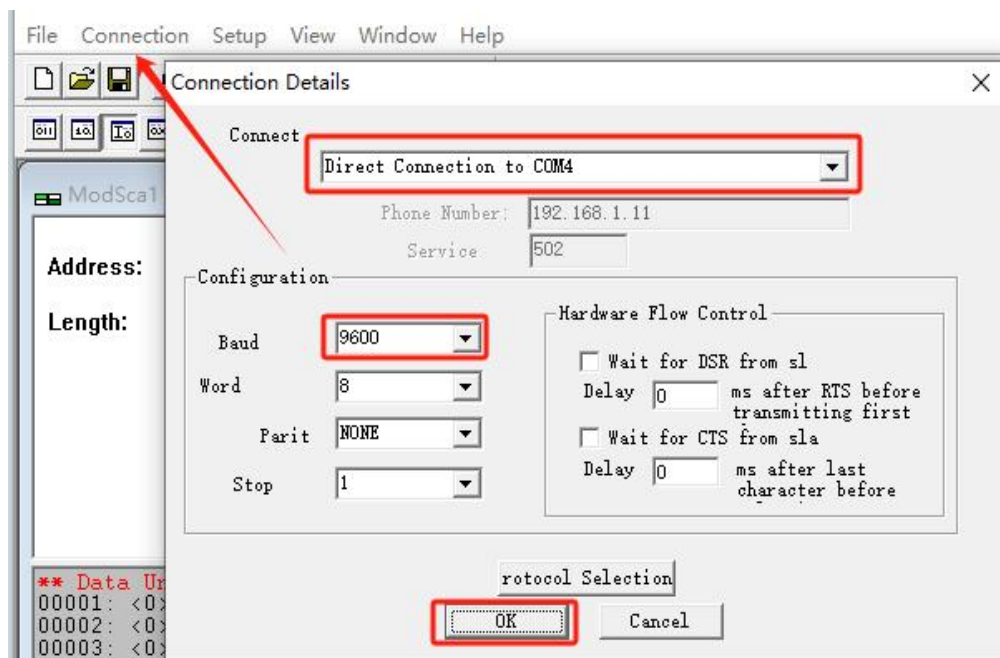
注: 更多信息请查阅相关资料。

## 6 示例 1: ModScan 工具

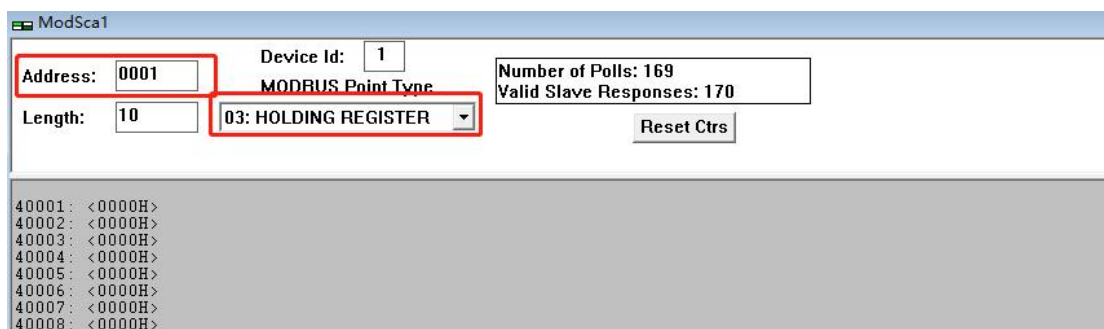
Step1: 设置 ID, 如图所示, 拨码 1 为 ON, 从站的地址为 1。



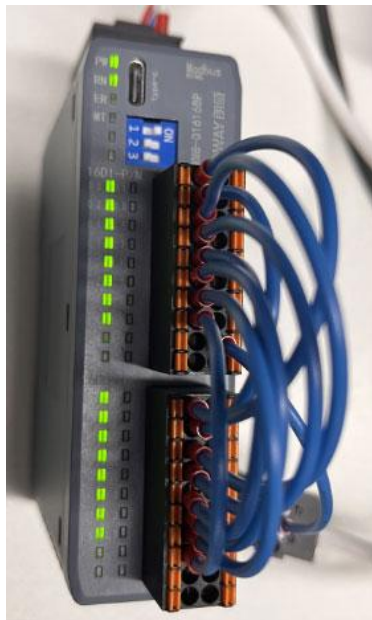
Step2: ModScan 连接, 通过 Connection 路径, 打开配置界面, 选择相应的串口和对应的波特率, 点击 OK 即可。



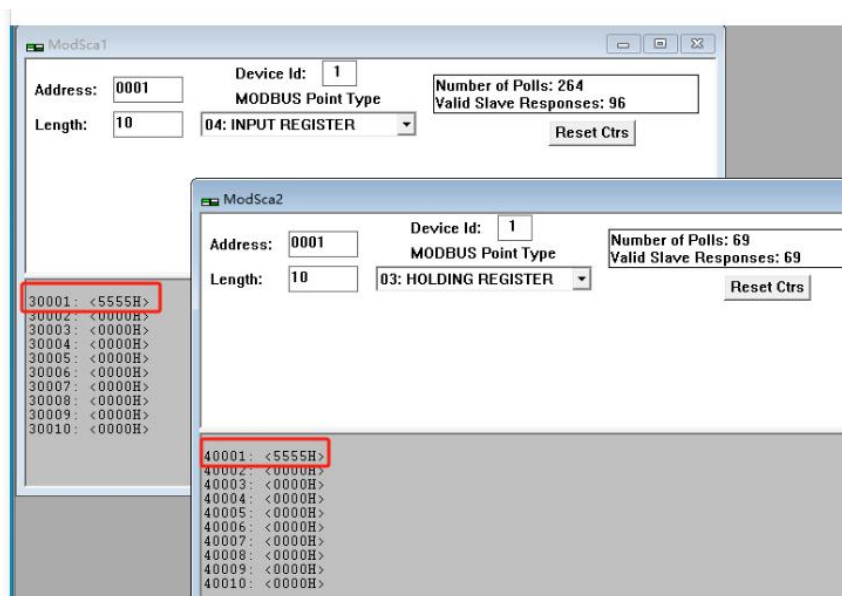
Step3: 设置监视表, 选择 03: HOLDING REGISTER 保持寄存器, Address 寄存器地址填 1。



**Step4:** 赋值，双击要赋值的寄存器，输入数值，点击 **Update**，即可将数值写入到模块中。如下图所示，写入的寄存器数据映射到 IO 模块中，输出通道按照 0x5555 输出。



**Step5:** 读取数值，ModScan 会循环读取寄存器，将数值展示到页面中，将输出通道接入到输入中，如下图所示，从 30001 寄存器读到了数值 0x5555。



## 联系方式:

重庆朗威网联智能控制系统有限公司

销售电话: 023-62603500

技术支持: 18883272388

邮箱: longway\_vip@163.com

网址: [www.cqloway.com](http://www.cqloway.com)

地址: 重庆市经开区玉马路 8 号中国. 智谷 (重庆) E 座