

# DAM3202V 二路 0-10V 模拟量输出模块

## 产品说明书

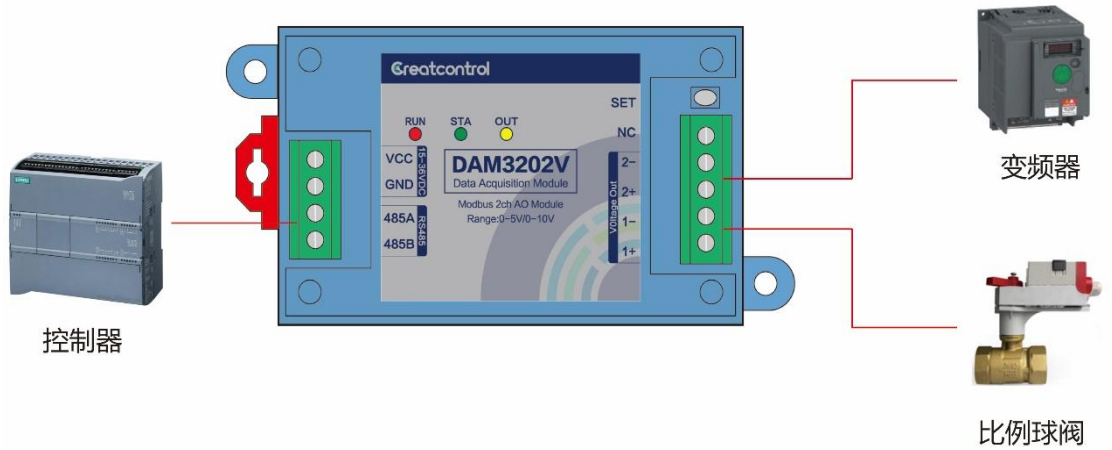
### 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、 产品概述 .....              | 2  |
| 二、 功能特点 .....              | 2  |
| 三、 规格参数 .....              | 2  |
| 四、 接口及功能说明 .....           | 3  |
| 4.1、电源接口 .....             | 4  |
| 4.2、通信接口 .....             | 4  |
| 4.3、设置按键 .....             | 4  |
| 4.4、指示灯 .....              | 4  |
| 4.5、典型应用接线方法 .....         | 4  |
| 4.6、尺寸图 .....              | 5  |
| 五、 配置软件操作说明 .....          | 5  |
| 六、 寄存器参数 .....             | 7  |
| 6.1、寄存器参数表 .....           | 7  |
| 6.2、寄存器操作说明 .....          | 7  |
| 七、 RS485 通信布线规范及注意事项 ..... | 9  |
| 7.1、RS485 总线布线规范 .....     | 9  |
| 7.2、RS485 布线注意事项 .....     | 10 |
| 线材选型推荐表 .....              | 10 |
| 常见故障排除 .....               | 10 |
| 重要说明 .....                 | 10 |

一、 产品概述

DAM-3202V 为 12 位 2 路模拟量输出模块，隔离 RS-485 通讯接口，Modbus RTU 协议，配备良好的人机交互界面，使用方便，性能稳定，可以用 DIN 导轨安装方式。带 Fail-safe 功能，模块通讯异常也能输出安全数值。

本产品适用于自动化控制系统、变频器、阀门、LED 调光等综合 RS-485 通信系统。



二、 功能特点

- 电源输入 DC15-36V 具有过流和反接保护
- 隔离 RS485 通讯接口
- MODBUS RTU 协议
- 信号接口有静电、雷击、浪涌保护
- 两孔/卡扣固定安装
- 带 Fail-safe 功能（通讯失效时，电压输出安全值）

三、 规格参数

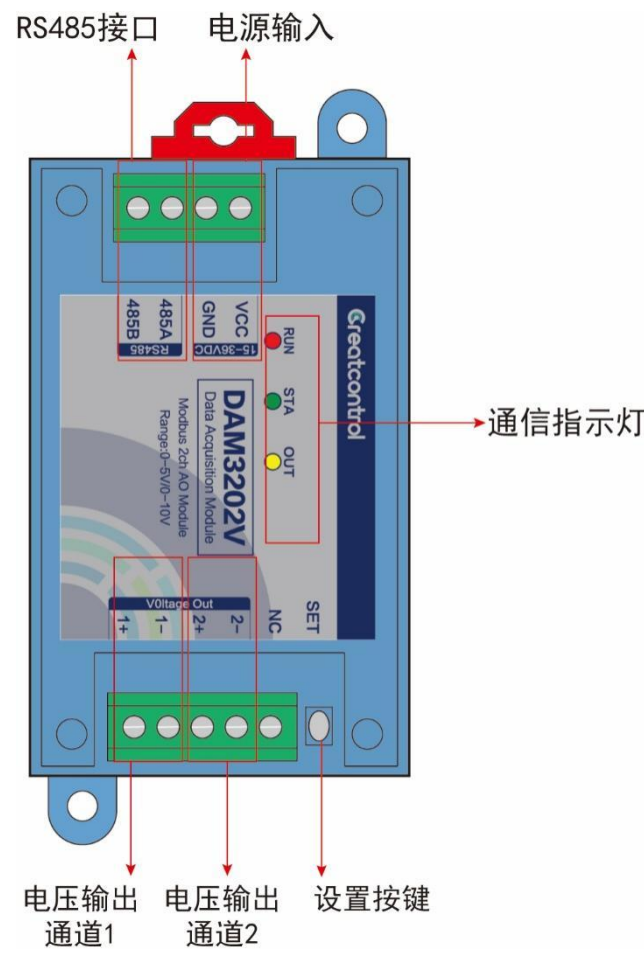
模块参数

| 项目   | 参数                      |
|------|-------------------------|
| 型号   | DAM3202V                |
| 工作电压 | DC15-36V                |
| 工作电流 | ≤100mA                  |
| 输出类型 | 2 路电压                   |
| 输出量程 | 0-5V, 0-10V             |
| 分辨率  | 12 位                    |
| 输出精度 | ±0.5%                   |
| 温漂   | ±25ppm/℃                |
| 产品尺寸 | 100x54x32mm             |
| 产品重量 | 75g（净重） 100g（毛重，含配件及盒子） |
| 使用环境 | -40℃到 85℃，相对湿度 5%-95%   |

通讯参数

| 项目   | 参数                                    |
|------|---------------------------------------|
| 通信类型 | 隔离型 RS-485（隔离电压 2500V）                |
| 通信协议 | Modbus RTU                            |
| 通信距离 | 1200 米                                |
| 波特率  | 1200-115200bps，默认 9600（8, n, 1）       |
| 其他   | 停止位可设置，校验位可设置                         |
| 保护等级 | RS-485 接口每线 600W 的防雷浪涌保护，±15KV ESD 保护 |

四、 接口及功能说明



接口定义

输入端

| 端子 | 标识   | 定义        |
|----|------|-----------|
| 1  | VCC  | 电源 15-36V |
| 2  | GND  | 电源负极 0V   |
| 3  | 485A | RS-485 通讯 |
| 4  | 485B |           |

输出端

| 端子 | 标识  | 定义       |
|----|-----|----------|
| 1  | 1+  | 电压输出通道 1 |
| 2  | 1-  |          |
| 3  | 2+  | 电压输出通道 2 |
| 4  | 2-  |          |
| 5  | NC  | 不接       |
| 6  | SET | 复位按键     |

4.1、电源接口

DC15-36V 供电输入，电源电流大于等于 30mA 即可。电压不可超过 36V 否则会损坏电路。接口标注“VCC”接电源正极，标注“GND”接电源负极。电源接口有反接保护，接反不会损坏。

4.2、通信接口

本模块是 RS485 从站设备，多可接 247 台从站。“A”接设备 RS485 口的“A”，“B”接设备 RS485 口的“B”。

4.3、设置按键

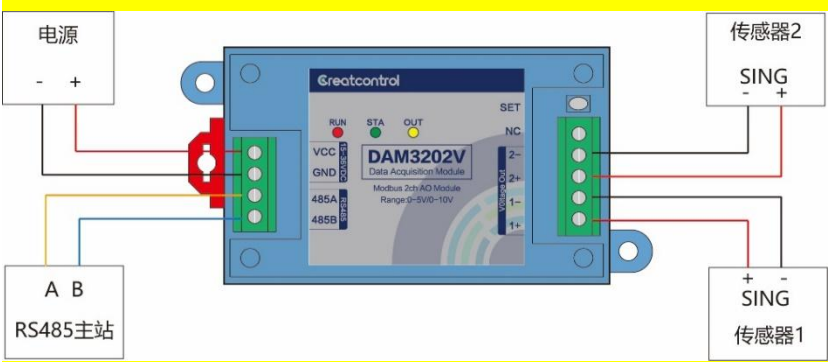
长按 3 秒，红灯（RUN）灭一下再点亮，模块参数初始化成功。

4.4、指示灯

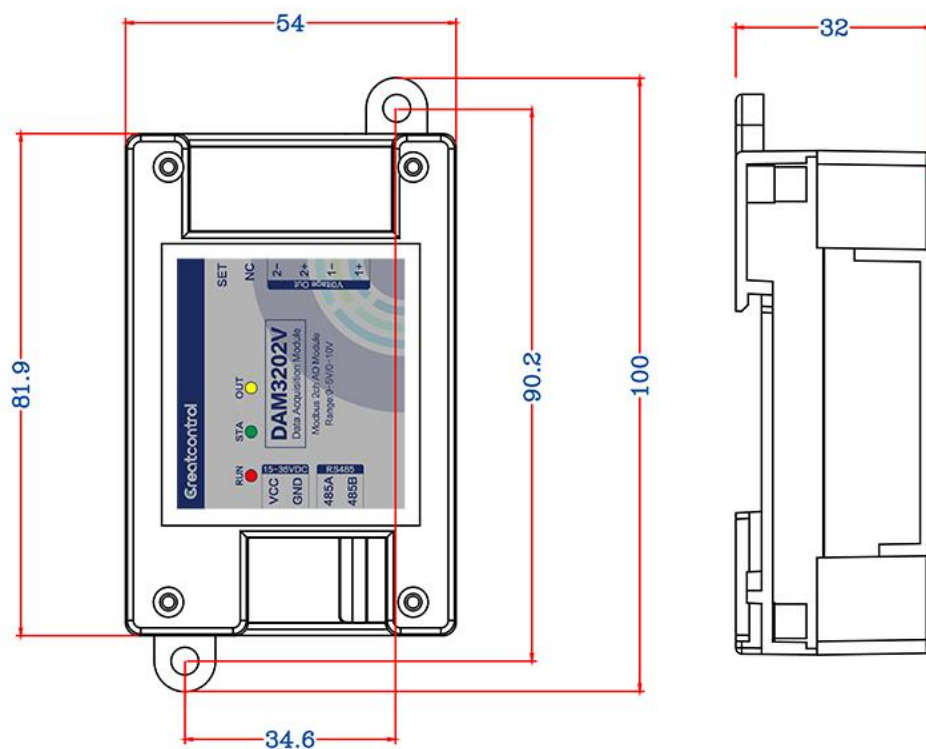
| 指示灯 | 功能    | 颜色 | 状态及意义                         |
|-----|-------|----|-------------------------------|
| RUN | 状态指示灯 | 红  | 1. 常亮：模块上电且工作                 |
|     |       |    | 2. 长按 SET 键，红灯灭一下再点亮，模块初始化成功。 |
| STA | 通讯指示灯 | 绿  | 绿灯闪烁：数据通讯成功                   |
| OUT | 输出指示灯 | 黄  | 1. 黄灯闪烁，有一个通道电压输出             |
|     |       |    | 2. 黄灯常亮，两个通道都有电压输出            |

4.5、典型应用接线方法

RS485 主站控制电压输出的连接方法



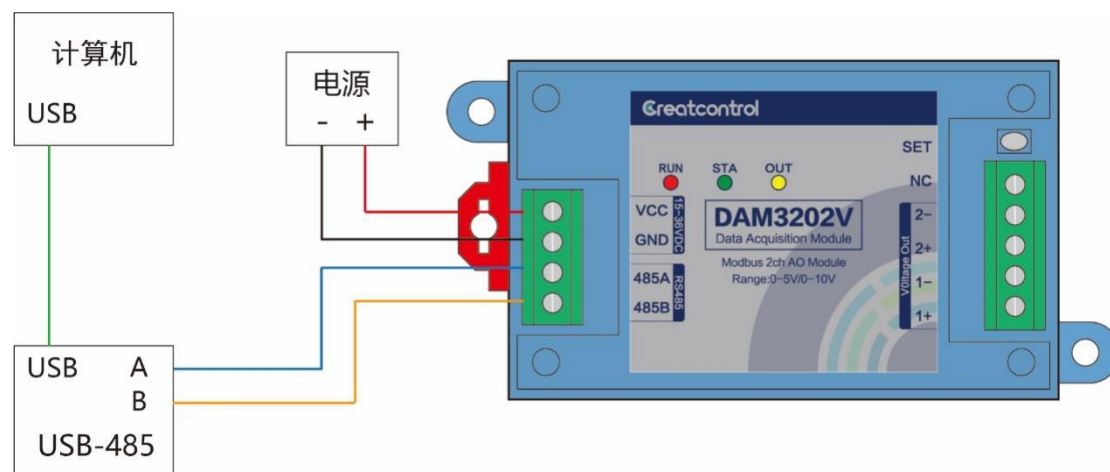
#### 4.6、尺寸图

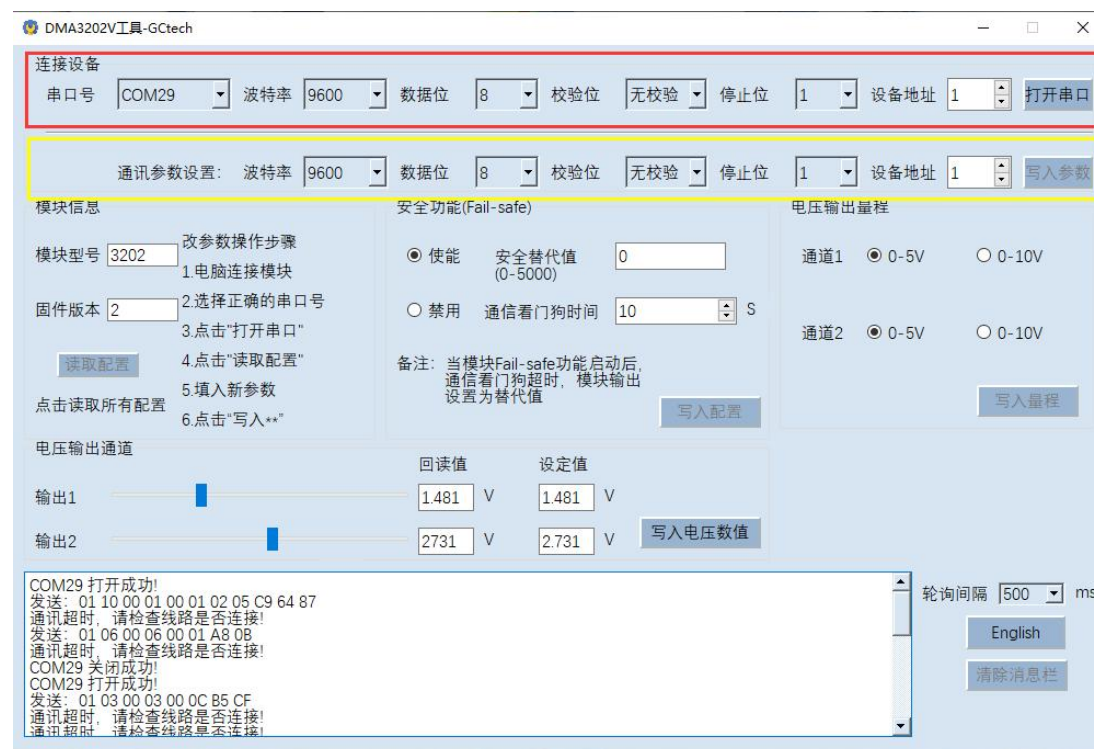


如图 长宽高尺寸: 100\*54\*32mm

### 五、 配置软件操作说明

模块参数设置连接示意图





STEP1: 电脑和模块按上图所示连接。

STEP2: 红色框内填入模块当前的通讯参数和串口号（波特率，校验位，设备地址这些），改好以后，点击“打开串口”。

STEP3: 黄色框内填入要修改的目标参数，然后点击“写入参数”

注： 不知道模块参数可以长按模块上 SET 按钮初始化为默认参数。

模块默认参数为 9600 8 N 1 地址 1

其他功能操作说明：

1. 设置模块输出电压：左右拖动滑条，可以改变输出的电压值。
2. 如果需要修改“设备地址”、“波特率”“校验位”等参数，选择好参数，再点击“写入参数”按钮。
3. 如果要使用“Fail-safe”功能，先选择“使能”，然后填入“安全替代值”，填入“通信看门狗时间”，最后点击“写入配置”，该功能立即生效。功能生效后，模块在设置好的时间内未能与主站进行通信，输出电压值将输出“安全替代值”。如果没有启用“Fail-safe”功能，模块通信失联后，模块将输出最后输出的数值。

## 六、 寄存器参数

### 6.1、寄存器参数表

| 寄存器参数说明 |       |         |         |                                       |          |      |
|---------|-------|---------|---------|---------------------------------------|----------|------|
| 寄存器     | PLC地址 | 功能      | 值       | 对应参数                                  | 备注       | 分类   |
| 0       | 40001 | 没有功能    | 缺省      | 缺省                                    | 无        |      |
| 1       | 40002 | 通道1输出电压 | 0-5000  | 根据选择的输出量程<br>0-5000分别对应<br>0-5V/0-10V | 输出电压     | 模块参数 |
| 2       | 40003 | 通道2输出电压 | 0-5000  |                                       |          |      |
| 3       | 40004 | 保留      | 保留      | 保留                                    | 保留       |      |
| 4       | 40005 | 通道1量程   | 0       | 输出量程0-5V                              |          |      |
|         |       |         | 1       | 输出量程0-10V                             |          |      |
| 5       | 40006 | 通道2量程   | 0       | 输出量程0-5V                              |          |      |
|         |       |         | 1       | 输出量程0-10V                             |          |      |
| 6       | 40007 | 看门狗使能   | 0       | 看门狗关闭                                 |          |      |
|         |       |         | 1       | 看门狗启动                                 |          |      |
| 7       | 40008 | 安全替代值   | 0-5000  | 写入0-5V/0-10V                          |          |      |
| 8       | 40009 | 看门狗时间   | 1-65536 | 写入1-65536秒                            |          |      |
| 9       | 40010 | 设备ID    | 1-247   | 地址1-247                               | 247个设备地址 | 通讯参数 |
| 10      | 40011 | 波特率     | 0       | 1200                                  | 10种波特率   |      |
|         |       |         | 1       | 2400                                  |          |      |
|         |       |         | 2       | 4800                                  |          |      |
|         |       |         | 3       | 9600                                  |          |      |
|         |       |         | 4       | 14400                                 |          |      |
|         |       |         | 5       | 19200                                 |          |      |
|         |       |         | 6       | 38400                                 |          |      |
|         |       |         | 7       | 56000                                 |          |      |
|         |       |         | 8       | 57600                                 |          |      |
|         |       |         | 9       | 115200                                |          |      |
| 11      | 40012 | 校验位     | 0       | 无校验                                   | 3个参数     |      |
|         |       |         | 1       | 偶校验                                   |          |      |
|         |       |         | 2       | 奇校验                                   |          |      |
| 12      | 40013 | 停止位     | 0       | 1位停止位                                 | 2个参数     |      |
|         |       |         | 1       | 2位停止位                                 |          |      |

### 6.2、寄存器操作说明

#### 设置通道 1 输出电压（寄存器地址 1，PLC 地址 40002）

发送指令 01 06 00 01 03 e8 d8 b4（通道 1 根据设置的量程输出 2V 或者 1V）

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 01 | 03   | e8 | d8     | b4 |

返回指令 01 06 00 01 03 e8 d8 b4

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 01 | 03   | e8 | d8     | b4 |

## 设置通道 2 输出电压（寄存器地址 2，PLC 地址 40003）

发送指令 01 06 00 02 03 e8 28 b4（通道 2 根据设置的量程输出 2V 或者 1V）

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 02 | 03   | e8 | 28     | b4 |

返回指令 01 06 00 02 03 e8 28 b4

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 02 | 03   | e8 | 28     | b4 |

说明：

1. 寄存器数值 0-5000 对应电压输出 0-10V 或者 0-5V
  2. 两个通道同时输出 2V 电压的发送指令 01 10 00 01 00 02 04 03 e8 03 e8 b2 ad
- 返回指令 01 10 00 01 00 02 10 08

## 修改设备地址(寄存器地址 09，PLC 地址 40010)

发送指令 01 06 00 09 00 02 d8 09（设备 ID 改成 2）

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 09 | 00   | 02 | d8     | 09 |

返回指令 01 06 00 09 00 02 d8 09

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 09 | 00   | 02 | d8     | 09 |

说明：

1. 模块默认地址 1
2. 设备地址设置范围 1~247

网站 [www.greatcontroltech.com](http://www.greatcontroltech.com)

咨询热线 0571-82306300

- 3. 设备地址设备成功后，无需重启，立即生效
- 4. 不清楚设备地址时，可长按 **set** 键重置参数

修改设备波特率(寄存器地址 10，PLC 地址 40011)

发送指令 01 06 00 0a 00 03 e9 c9（波特率改成 9600）

| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 0a | 00   | 03 | e9     | c9 |

返回指令 01 06 00 0a 00 03 e9 c9

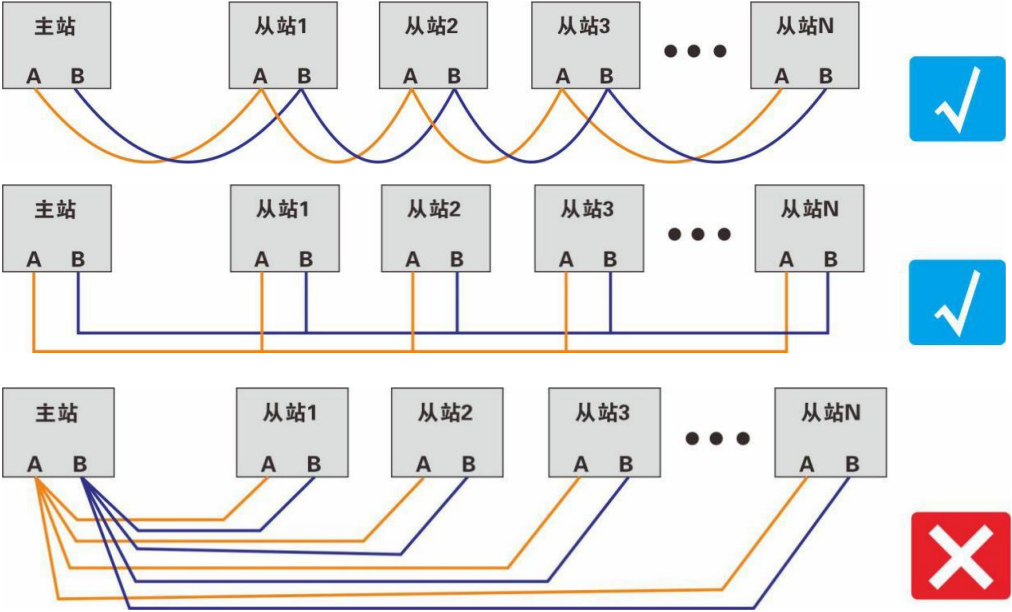
| 指令说明 | 设备 ID | 功能码 | 寄存器地址 |    | 写入参数 |    | CRC 校验 |    |
|------|-------|-----|-------|----|------|----|--------|----|
|      | 01    | 06  | 00    | 0a | 00   | 03 | e9     | c9 |

- 说明：
- 1. 模块默认波特率 **9600**，最高 **115200**
  - 2. 设备地址设备成功后，无需重启，立即生效
  - 3. 不清楚设备波特率时，可长按 **set** 键重置参数
  - 4. 配置其他波特率可参照寄存器参数表

七、 RS485 通信布线规范及注意事项

7.1、 RS485 总线布线规范

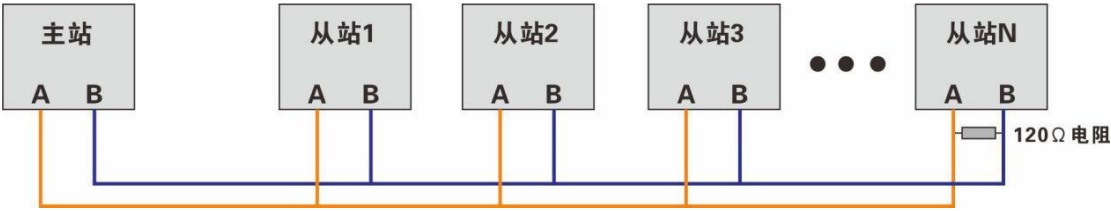
1、采用标准 RS485 总线布线方式俗称手拉手的连接方式，应尽量避免星型连接方式。



- 2、使用 2 芯屏蔽双绞线，线径粗细可参考“线材选型推荐表”，总线长度不大于 1200 米，总线挂接设备不超过 250 台，分支线长度不大于 10 米。
- 3、通信线应尽量远离干扰源，通信线应走弱电井，不能与强电或射频信号线并行走线，若必须并行走线，距离不应小于 0.5 米。
- 4、同一网段上的所有设备必须具有统一的信号地，以避免共模干扰。

7.2、RS485 布线注意事项

- 1、485 通信标准最大通信距离 1200 米，但实际应用中到不到这个距离，且波特率越高通信距离越短，一般通信距离超过 500 米需要增加 485 信号中继器。
- 2、总线上挂接的设备较多时为避免信号反射，应在距离最远的一台设备通信口 AB 间并接一个 120 欧姆匹配电阻。



- 3、通信线的屏蔽线应与地线连接，这个地线是大地并非电源负极。

线材选型推荐表

| 布线距离      | 线材             |
|-----------|----------------|
| 小于 200 米  | 2*0.5 两芯屏蔽双绞线  |
| 200-500 米 | 2*0.75 两芯屏蔽双绞线 |
| 大于 500 米  | 2*1.0 两芯屏蔽双绞线  |

常见故障排除

- 故障一：模块指示灯不亮。检查电源线是否连接正确，正负极有无接反，用万用表测量电源电压是否正确，故障排除后电路板上的红色指示灯会常亮。
- 故障二：无法通信。检查通信口 485 线是否接反，检查模块的通信格式和波特率是否与主站一致，如无法确定可长按 SET 键参数重置恢复默认值。
- 故障三：电压输出达不到 10V。检查供电电压是否超过 15V。

重要说明

公司保留在不另行通知的情况下，对产品所包含的规格进行更改、升级和优化的权利。

产品规格书版权及产品最终解释权归杭州伟控科技有限公司所有。

感谢选用伟控科技产品，一心做好产品，贴心为您服务！