

# DAM0808-T 继电器控制卡说明书



北京聚英翱翔电子有限责任公司  
2016 年 01 月

## 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 一、产品特点.....         | 1  |
| 二、产品功能.....         | 1  |
| 三、产品选型.....         | 1  |
| 四、主要参数.....         | 1  |
| 五、接口说明.....         | 2  |
| 六、通讯接线说明.....       | 2  |
| 1、RS485 级联接线方式..... | 2  |
| 七、输入输出接线.....       | 3  |
| 1、继电器接线说明.....      | 3  |
| 2、有源开关量接线示意图.....   | 3  |
| 3、无源开关量接线示意图.....   | 3  |
| 八、网络通讯.....         | 4  |
| 九、串口通讯方式下.....      | 4  |
| 1、软件下载.....         | 4  |
| 2、软件界面.....         | 4  |
| 3、通讯测试.....         | 5  |
| 十、参数及工作模式配置.....    | 6  |
| 1、设备地址.....         | 6  |
| 2、工作模式功能设置.....     | 8  |
| 3、闪开闪断功能及设置.....    | 9  |
| 十一、网络通讯方式下.....     | 10 |
| 1. 配置软件使用说明.....    | 10 |
| 2. 网络调试软件说明.....    | 11 |
| 十二、开发资料说明.....      | 11 |
| 1、通讯协议说明.....       | 11 |
| 2、Modbus 寄存器说明..... | 11 |
| 3、指令生成说明.....       | 13 |
| 4、指令列表.....         | 14 |
| 5、指令详解.....         | 14 |
| 十三、常见问题与解决方法.....   | 17 |

## 一、产品特点

- DC7-30V 供电；
- 继电器输出触点隔离；
- 通讯接口支持 RS485、RJ45 以太网口；
- 通信波特率：2400,4800,9600,19200,38400（可以通过软件修改，默认 9600）；
- 通信协议：支持标准 modbus RTU 协议；
- 可以设置 0-255 个设备地址，可以通过软件设置；
- 具有闪开、闪断功能，可以在指令里边带参数、操作继电器开一段时间自动关闭；
- 具有频闪功能，可以控制器继电器周期性开关。

## 二、产品功能

- 八路继电器控制输出；
- 八路光耦隔离输入（5-24V）；
- 支持手动控制模式。

## 三、产品选型

| 型号               | modbus | RS232 | RS485 | USB | RJ45 | 继电器 | 输入 |
|------------------|--------|-------|-------|-----|------|-----|----|
| DAM0808T-485+NET | ●      |       | ●     |     | ●    | 8   | 8  |

## 四、主要参数

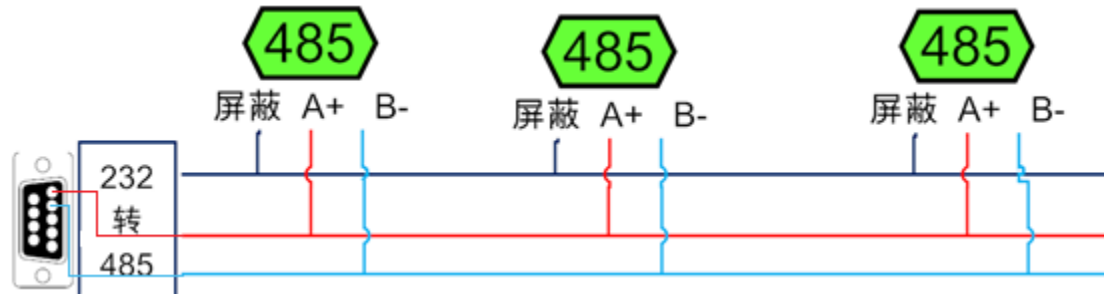
| 参数     | 说明   |
|--------|--|
| 触点容量   | 10A/30VDC 10A/250VAC                       |
| 耐久性    | 10万次                                       |
| 数据接口   | RS485、网口                                   |
| 额定电压   | DC 7-30V                                   |
| 电源指示   | 1路红色 LED 指示                                |
| 输出指示   | 8路红色 LED 指示                                |
| 温度范围   | 工业级，-40℃~85℃                               |
| 尺寸     | 154*87*23mm                                |
| 重量     | 330g                                       |
| 默认通讯格式 | 9600, n, 8, 1                              |
| 波特率    | 2400,4800,9600,19200,38400                 |
| 软件支持   | 配套配置软件、控制软件；<br>支持各家组态软件；<br>支持 Labviewd 等 |

## 五、 接口说明



## 六、 通讯接线说明

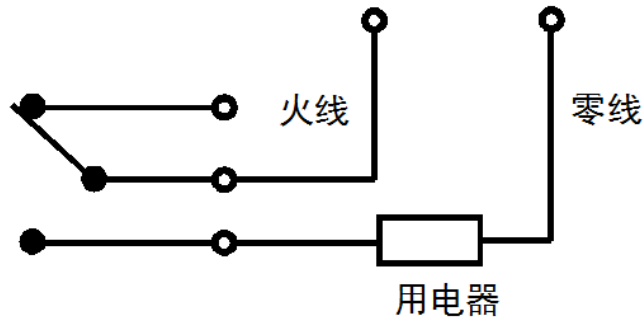
### 1、RS485 级联接线方式



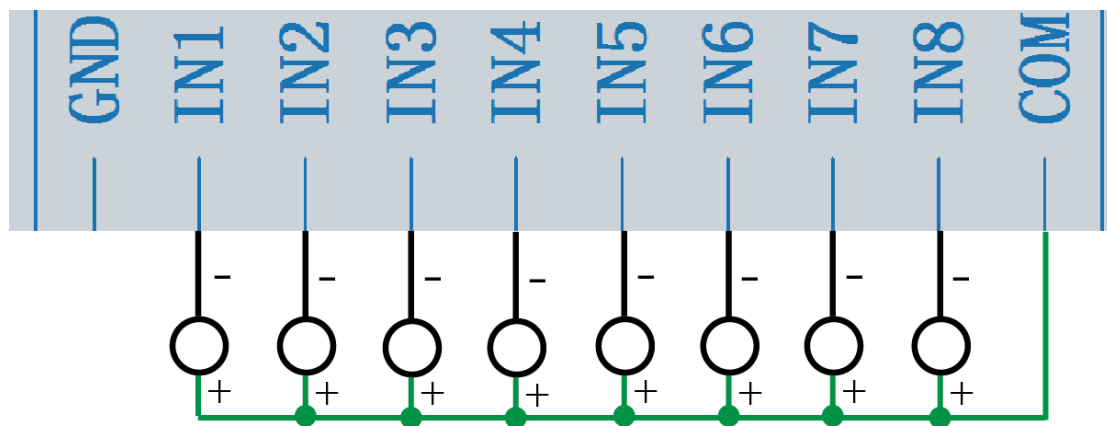
电脑自带的串口一般是 RS232，需要配 232-485 转换器（工业环境建议使用有源带隔离的转换器），转换后 RS485 为 A、B 两线，A 接板上 A 端子，不接板上 B 端子，485 屏蔽可以接 GND。若设备比较多建议采用双绞屏蔽线，采用链型网络结构。

## 七、输入输出接线

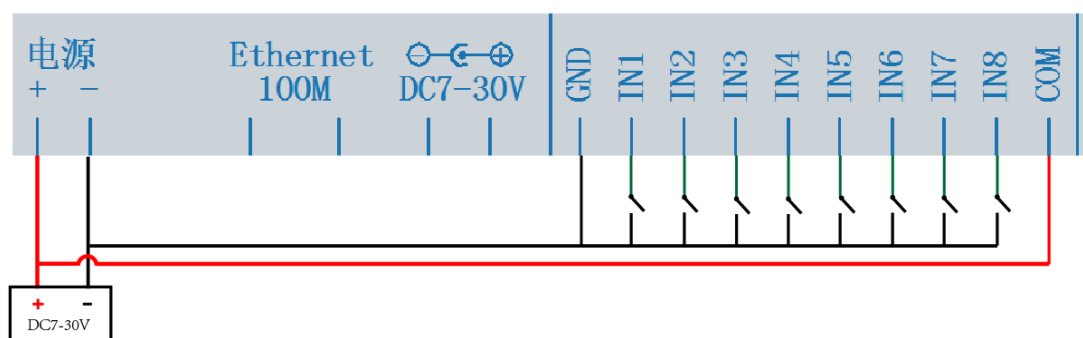
### 1、继电器接线说明



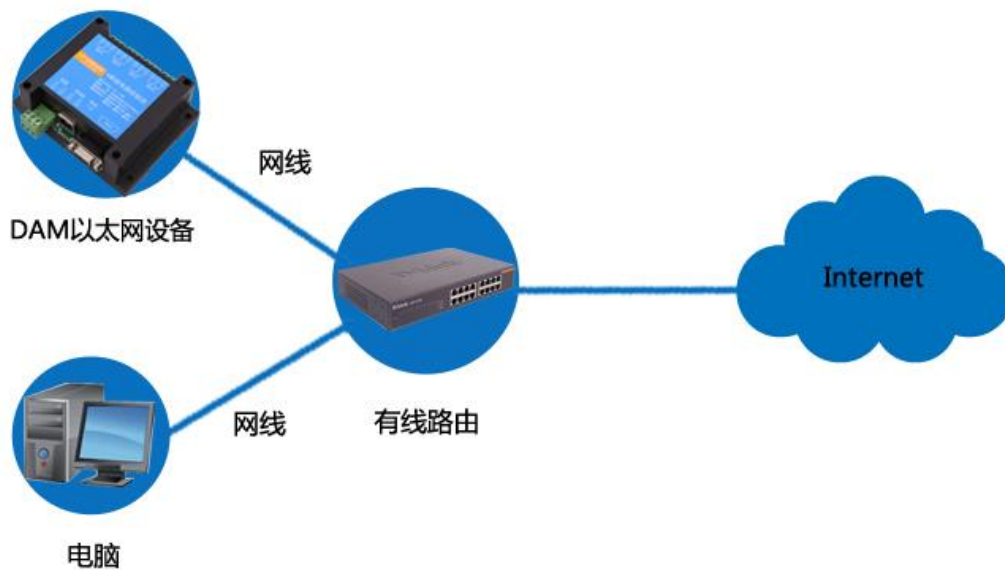
### 2、有源开关量（NPN 低电平）接线示意图



### 3、无源开关量（干接点）接线示意图



## 八、网络通讯

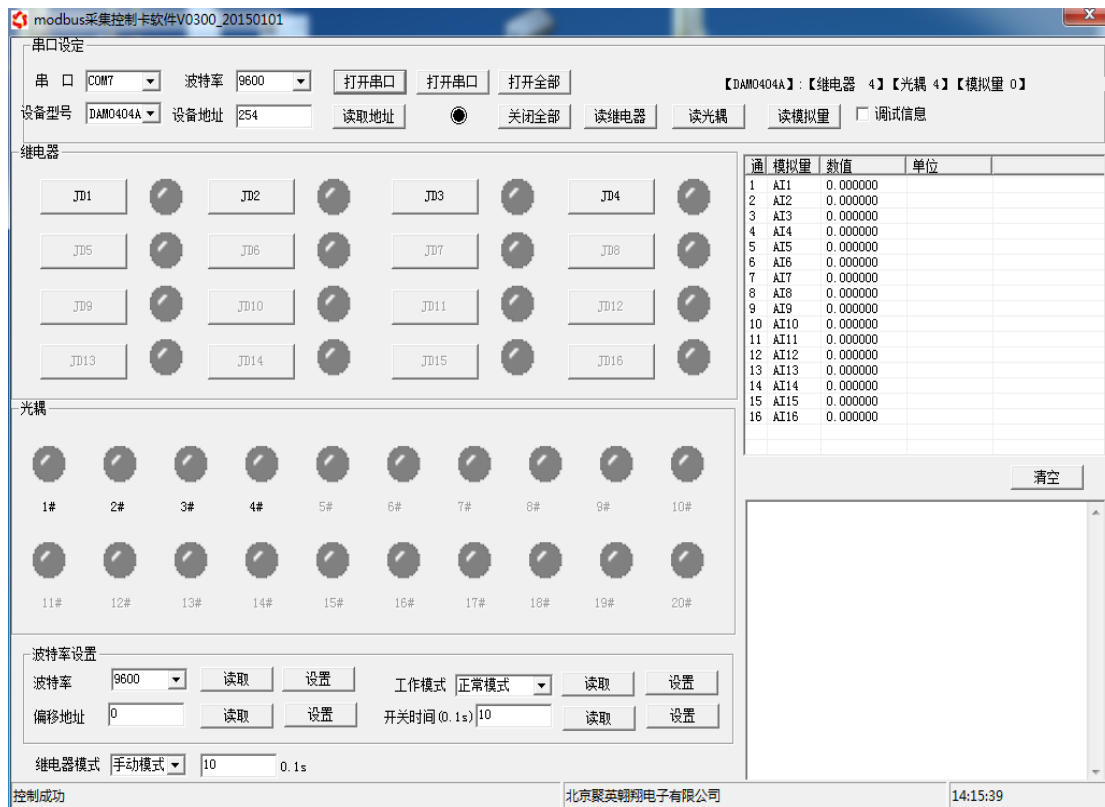


## 九、串口通讯方式下

### 1、软件下载

<https://www.juyingele.com/download/DAMSoftware.zip>

### 2、软件界面



## 软件功能

- 继电器状态查询
- 继电器独立控制
- 模拟量读取
- 开关量状态查询
- 调试信息查询
- 工作模式的更改
- 偏移地址的设定
- 继电器整体控制

## 3、通讯测试

- ① 选择设备当前串口号，打开串口；
- ② 选择对应的产品型号；
- ③ 设备地址修改为 254，点击“读取地址”，软件底部提示“读取成功”，读到的设备地址为“0”，软件右下方的发送和指令正确，则说明设备与电脑通讯成功。



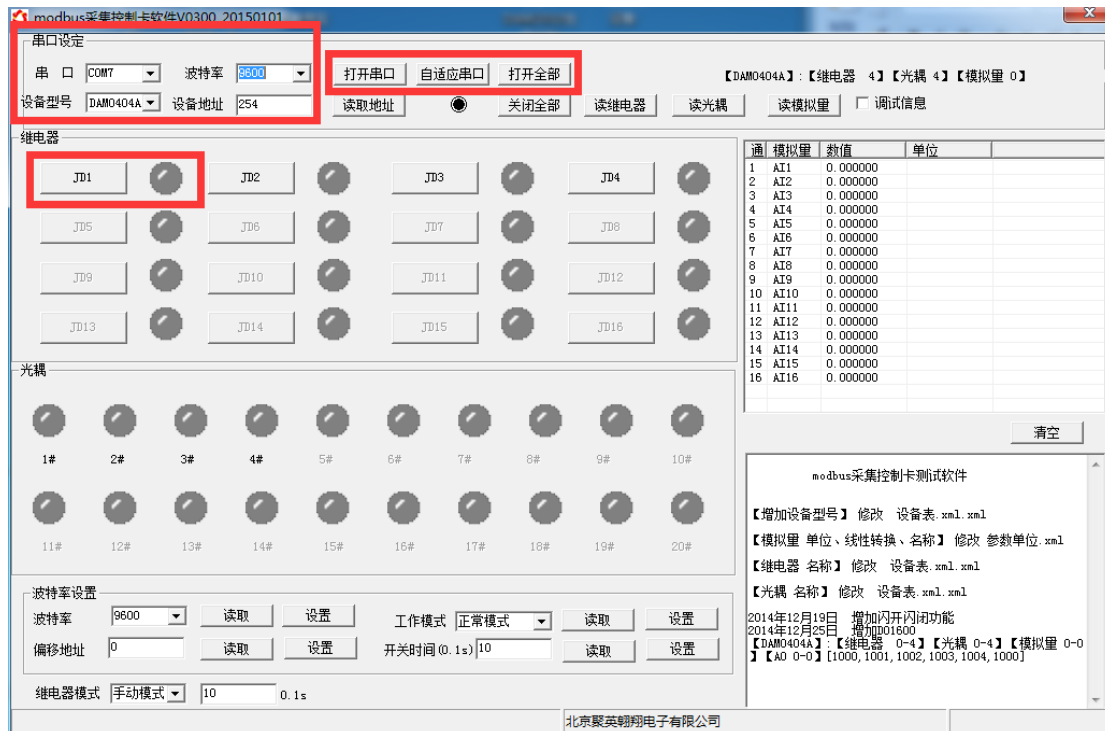
## 十、参数及工作模式配置

### 1、设备地址

) <https://www.juyingle.com/download/DAMSoftware.zip> (软件视频教程连接)

打开“聚英翱翔 DAM 调试软件”；串口设定栏：串口选择您电脑对应 COM 口，波特率选择设备默认波特率（9600）（未自己设置过波特率前），设备地址填写“254”（254 为设备的广播地址），设备型号选择相对应型号，设置好以上设备的 4 个参数后点击打开串口，点击继电器按钮“JD1”若继电器反应则连接成功。





## 1.1 设备地址的更改方法

### 1.1.1、设备地址的介绍

设备偏移地址是指在拨码开关地址基础上进行偏移，具体关系是：**设备地址=拨码开关地址+偏移地址**。

**注意：本设备是没有拨码开关的设备，所以设备地址 = 偏移地址。**

### 1.1.2、设备地址的读取

点击软件上方“读取地址”



### 1.1.3、偏移地址的设定与读取

点击软件下方偏移地址后边的“读取”或“设置”来对设备的偏移地址进行

读取或设置。



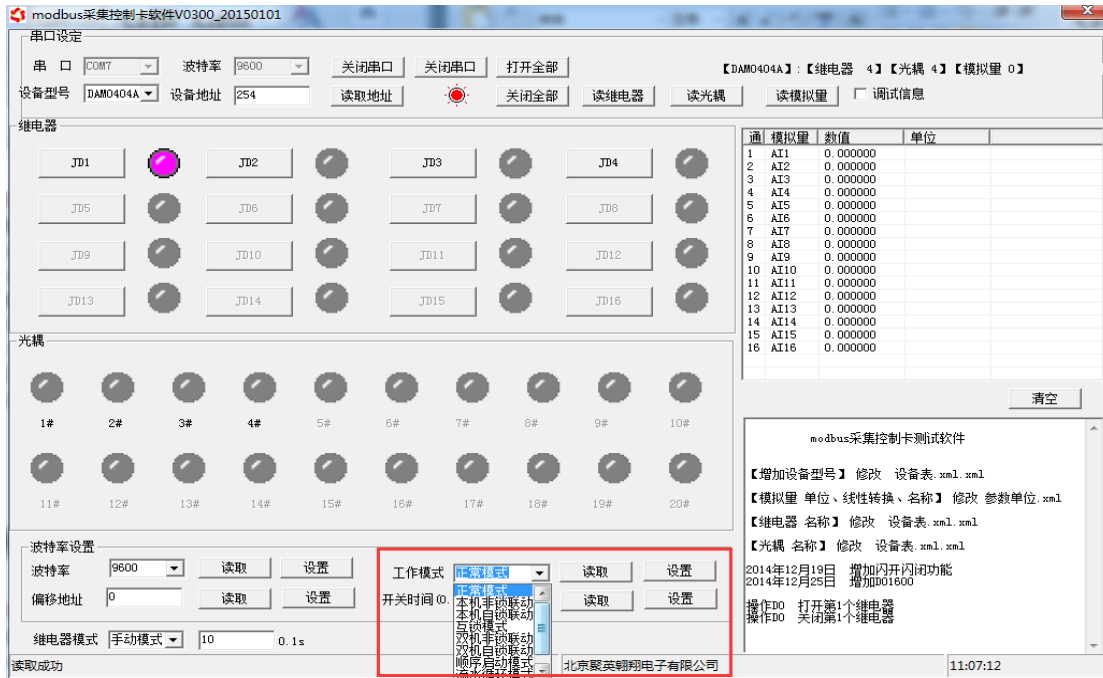
### 1.1.4、波特率的读取与设置

点击下方波特率设置栏的“读取”和“设置”就可以分别读取和设置波特率和地址，操作后需要重启设备和修改电脑串口设置。



## 2、工作模式功能设置

打开“聚英翱翔 DAM 调试软件” 点击下方工作模式设置栏的“读取”和“设置”就可以分别读取和设置工作模式。



### 3、闪开闪断功能及设置

#### 3.1、闪开闪断功能介绍

手动模式：对继电器每操作一次，继电器则翻转一次（闭合时断开，断开时闭合）；  
 闪开模式：对继电器每操作一次，继电器则闭合 1 秒（实际时间【单位秒】=设置数字\*0.1）后自行断开；  
 闪断模式：对继电器每操作一次，继电器则断开 1.秒（时间可调）后自行闭合；

#### 3.2、闪断闪开的设置

打开“聚英翱翔 DAM 调试软件”点击继电器模式后面下拉箭头进行模式的选择。（后边时间可自行设置，实际时间=填写数字\*0.1【单位秒】）



## 十一、网络通讯方式下

### 1. 配置软件使用说明

使用“以太网配置软件”（相关下载内下载），配置设备的设备地址及设备的网络通信模式。详细配置方法参见“以太网配置软件使用说明”文档。

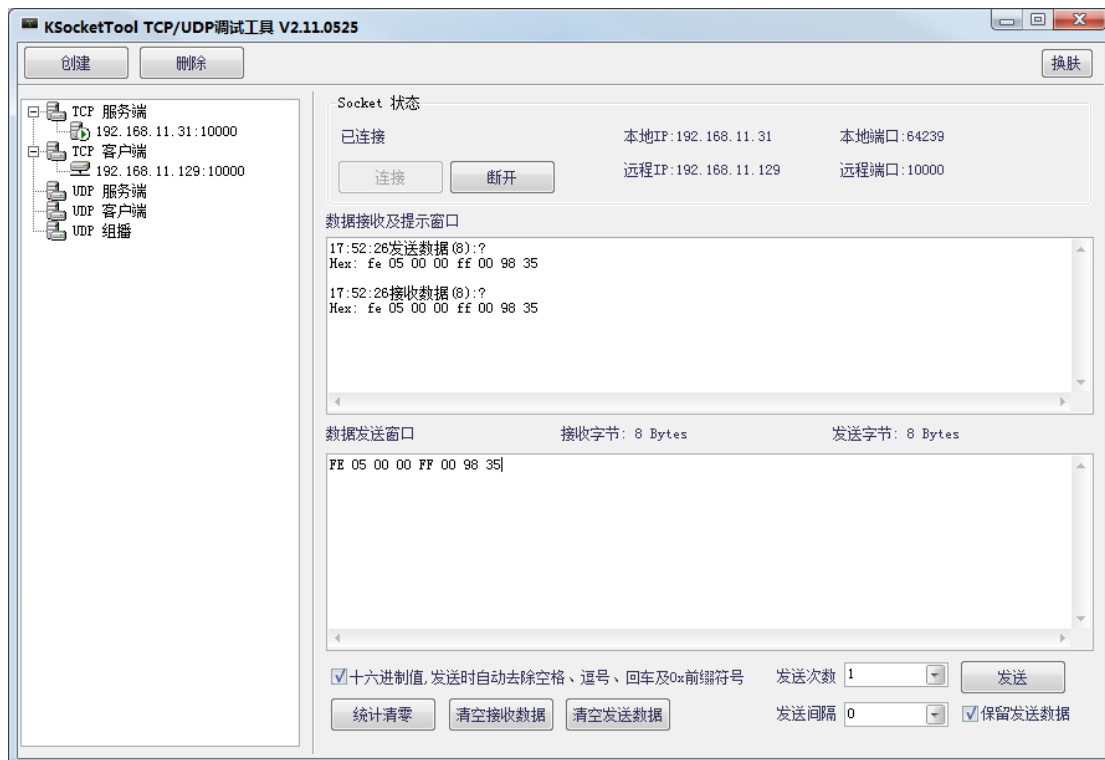
软件下载地址：<https://www.juyingle.com/download/JYNetConfig.zip>



设备参数配置完毕，通过建立虚拟串口或网络调试助手进行测试。

## 2. 网络调试软件说明

使用 TCP/UDP 调试工具进行测试, 发送指令详见本说明书中的“指令生成说明与指令详解”。



## 十二、开发资料说明

### 1、通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令, 有关详细的指令生成与解析方式, 可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

Modbus 协议中文版参考:

[https://www.juyingele.com/download/Modbus\\_poll.zip](https://www.juyingele.com/download/Modbus_poll.zip)

本产品支持 modbus RTU 格式。

### 2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为线圈寄存器, 主要支持以下指令码: 1、5、15

| 指令码 | 含义       |
|-----|----------|
| 1   | 读线圈寄存器   |
| 5   | 写单个线圈    |
| 15  | 写多个线圈寄存器 |

线圈寄存器地址表:

| 寄存器名称 | 寄存器地址 | 说明              |
|-------|-------|-----------------|
| 线圈控制  |       |                 |
| 线圈 1  | 写线圈   | 0x0001 第一路继电器输出 |

|       |              |        |  |
|-------|--------------|--------|--|
| 线圈 2  | 1 号指令码       | 0x0002 | 第二路继电器输出   |
| 线圈 3  |              | 0x0003 | 第三路继电器输出   |
| 线圈 4  |              | 0x0004 | 第四路继电器输出   |
| 线圈 5  |              | 0x0005 | 第五路继电器输出   |
| 线圈 6  |              | 0x0006 | 第六路继电器输出   |
| 线圈 7  |              | 0x0007 | 第七路继电器输出   |
| 线圈 8  |              | 0x0008 | 第八路继电器输出   |
| 离散量输入 |              |        |  |
| 输入 1  | 开关量<br>2 号指令 | 1x0001 | 第一路输入  |
| 输入 2  |              | 1x0002 | 第二路输入  |
| 输入 3  |              | 1x0003 | 第三路输入  |
| 输入 4  |              | 1x0004 | 第四路输入  |
| 输入 5  |              | 1x0005 | 第五路输入  |
| 输入 6  |              | 1x0006 | 第六路输入  |
| 输入 7  |              | 1x0007 | 第七路输入  |
| 输入 8  |              | 1x0008 | 第八路输入  |
| 配置参数  |              |        |  |
| 通信波特率 | 保持寄存器        | 4x1001 | 见下表波特率数值对应表，默认为 0，支持 0-5，该寄存器同时决定 RS232 和 RS485 的通信波特率 |
| 备用    |              | 4x1002 | 备用，用户不可写入任何值。  |
| 偏移地址  |              | 4x1003 | 设备地址=偏移地址+拨码开关地址                                       |
| 工作模式  |              | 4x1004 | 用户可以使用，存储用户数据  |
| 延迟时间  |              | 4x1005 | 用户可以使用，存储用户数据  |

## 备注：

①：Modbus 设备指令支持下列 Modbus 地址：

00001 至 09999 是离散输出(线圈)

10001 至 19999 是离散输入(触点)

30001 至 39999 是输入寄存器(通常是模拟量输入)

40001 至 49999 是保持寄存器(通常存储设备配置信息)

采用 5 位码格式，第一个字符决定寄存器类型，其余 4 个字符代表地址。地址 1 从 0 开始，如 00001 对应 0000。

②：波特率数值对应表

| 数值 | 波特率   |
|----|-------|
| 0  | 9600  |
| 1  | 2400  |
| 2  | 4800  |
| 3  | 9600  |
| 4  | 19200 |
| 5  | 38400 |

③：继电器状态，通过 30002 地址可以查询，也可以通过 00001---00002 地址来查询，但控制只能使用 00001---00002 地址。

30002 地址数据长度为 16bit。最多可表示 16 个继电器。

对应结果如下：

|       |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Bit   | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 0 |
| 继电器位置 | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2 | 1 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |

即 寄存器 30009 数据 的 bit8 与寄存器 00001 的数据一样。

同理：光耦输入也是如此。寄存器 30003 的 bit8、bit9 与寄存器 10001、10002 都对应到指定的硬件上。

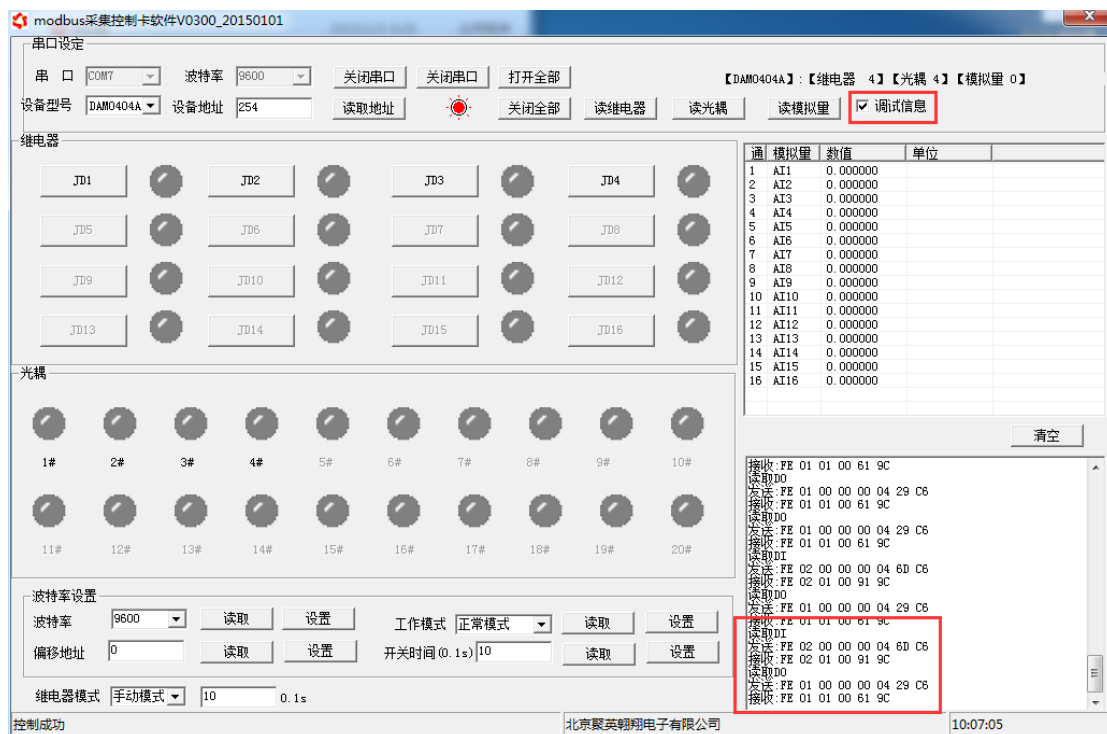
寄存器地址按照 PLC 命名规则，真实地址为去掉最高位，然后减一。

### 3、指令生成说明

应用举例及其说明：本机地址除了拨码开关地址之外，还有默认的 254 为广播地址。当总线上只有一个设备时，无需关心拨码开关地址，直接使用 254 地址即可，当总线上有多个设备时通过拨码开关选择为不同地址，发送控制指令时通过地址区别。

注意：RS485 总线可以挂载多个设备。

指令可通过“聚英翱翔 DAM 调试软件”，的调试信息来获取。



指令生成说明：对于下表中没有的指令，用户可以自己根据 modbus 协议生成，对于继电器线圈的读写，实际就是对 modbus 寄存器中的线圈寄存器的读写，上文中已经说明了继电器寄存器的地址，用户只需生成对寄存器操作的读写指令即可。例如读或者写继电器 1 的状态，实际上是对继电器 1 对应的线圈寄存器 0001 的读写操作。



## 4、指令列表

| 情景       | RTU 格式（16 进制发送）         |
|----------|-------------------------|
| 查询八路状态   | FE 01 00 00 00 08 29 C3 |
| 查询指令返回信息 | FE 01 01 00 61 9C       |
| 控制第一路开   | FE 05 00 00 FF 00 98 35 |
| 控制返回信息   | FE 05 00 00 FF 00 98 35 |
| 控制第一路关   | FE 05 00 00 00 00 D9 C5 |
| 控制返回信息   | FE 05 00 00 00 00 D9 C5 |
| 控制第二路开   | FE 05 00 01 FF 00 C9 F5 |
| 控制第二路关   | FE 05 00 01 00 00 88 05 |
| 控制第三路开   | FE 05 00 02 FF 00 39 F5 |
| 控制第三路关   | FE 05 00 02 00 00 78 05 |
| 控制第四路开   | FE 05 00 03 FF 00 68 35 |
| 控制第四路关   | FE 05 00 03 00 00 29 C5 |
| 控制第五路开   | FE 05 00 04 FF 00 D9 F4 |
| 控制第五路关   | FE 05 00 04 00 00 98 04 |
| 控制第六路开   | FE 05 00 05 FF 00 88 34 |
| 控制第六路关   | FE 05 00 05 00 00 C9 C4 |
| 控制第七路开   | FE 05 00 06 FF 00 78 34 |
| 控制第七路关   | FE 05 00 06 00 00 39 C4 |
| 控制第八路开   | FE 05 00 07 FF 00 29 F4 |
| 控制第八路关   | FE 05 00 07 00 00 68 04 |
| 查询八路光耦状态 | FE 02 00 00 00 08 6D C3 |
| 查询返回信息   | FE 02 01 00 91 9C       |

## 5、指令详解

### 5.1、继电器输出

控制 1 路继电器（以第一路开为例，其他通道参照本例）

发送码：FE 05 00 00 FF 00 98 35

| 字段    | 含义    | 备注                  |
|-------|-------|---------------------|
| FE    | 设备地址  | 这里为广播地址             |
| 05    | 05 指令 | 单个控制指令              |
| 00 00 | 地址    | 要控制继电器寄存器地址         |
| FF 00 | 指令    | 继电器开的动作             |
| 98 35 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

继电器卡返回信息：

返回码：FE 05 00 00 FF 00 98 35

| 字段 | 含义   | 备注      |
|----|------|---------|
| FE | 设备地址 | 这里为广播地址 |



|       |       |                     |
|-------|-------|---------------------|
| 05    | 05 指令 | 单个控制指令              |
| 00 00 | 地址    | 要控制继电器寄存器地址         |
| FF 00 | 指令    | 继电器开的动作             |
| 98 35 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

## 5.2、继电器状态

查询 8 路继电器

发送码: FE 01 00 00 00 08 29 C3

| 字段    | 含义    | 备注                  |
|-------|-------|---------------------|
| FE    | 设备地址  | 这里为广播地址             |
| 01    | 01 指令 | 查询继电器状态指令           |
| 00 00 | 起始地址  | 要查询的第一个继电器寄存器地址     |
| 00 08 | 查询数量  | 要查询的继电器数量           |
| 29 C3 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

继电器卡返回信息:

返回码: FE 01 01 00 61 9C

| 字段    | 含义    | 备注  |
|-------|-------|---|
| FE    | 设备地址  |   |
| 01    | 01 指令 | 返回指令: 如果查询错误, 返回 0x81   |
| 01    | 字节数   | 返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8  |
| 00    | 查询的状态 | 返回的继电器状态。<br>Bit0:第一个继电器状态<br>Bit1:第二个继电器状态<br>.....<br>Bit7:第八个继电器状态 |
| 61 9C | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和   |

## 5.3、光耦输入

查询光耦

发送码: FE 02 00 00 00 08 6D C3

| 字段    | 含义    | 备注                 |
|-------|-------|--------------------|
| FE    | 设备地址  |                    |
| 02    | 02 指令 | 查询离散量输入 (光耦输入)状态指令 |
| 00 00 | 起始地址  | 要查询的第一个光耦的寄存器地址    |
| 00 08 | 查询数量  | 要查询的光耦状态数量         |
| 6D C3 | CRC16 |                    |

光耦返回信息:

返回码: FE 02 01 01 50 5C

| 字段 | 含义   | 备注 |
|----|------|----|
| FE | 设备地址 |    |

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| 02    | 02 指令 | 返回指令：如果查询错误，返回 0x82  |
| 01    | 字节数   | 返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8   |
| 01    | 查询的状态 | 返回的继电器状态。<br>Bit0:第一个光耦输入状态<br>Bit1:第二个光耦输入状态<br>.....<br>Bit7:第八个光耦输入状态 |
| 50 5C | CRC16 |  |

### 5.4、闪开闪闭指令

闪开闪闭指令解析

闪开发送码：*FE 10 00 03 00 02 04 00 04 00 0A 00 D8*

闪断发送码：*FE 10 00 03 00 02 04 00 02 00 14 21 62*

| 字段            | 含义     | 备注                                     |
|---------------|--------|--|
| FE            | 设备地址   |  |
| 10            | 10 指令  | 查询输入寄存器指令                              |
| 00 03         | 继电器地址  | 要控制的器地址                                |
| 00 02         | 控制命令数量 | 要对继电的命令个数                              |
| 04            | 字节数    | 控制信息命令的的所有字节数。1+(n-1)/8                |
| 00 04 或 00 02 | 指令     | 00 04 为闪开指令 00 02 为闪闭命令                |
| 00 0A         | 间断时间   | 00 0A 为十六进制换为十进制则为 10 间隔时间为 (0.1 秒*10) |
| 00 D8         | CRC16  | 校验方式                                   |

返回码：*FE 10 00 03 00 02 A5 C7*

| 字段    | 含义    | 备注                  |
|-------|-------|---------------------|
| FE    | 设备地址  |                     |
| 10    | 10 指令 | 返回指令：如果查询错误，返回 0x82 |
| 00 03 | 设备地址  | 查询设备的地址             |
| 00 02 | 接收命令数 | 设备接受的命令个数           |
| A5 C7 | CRC16 | 校验位                 |

### 5.5、全开全关指令

全开全关指令解析

全开发送码：*FE 0F 00 00 00 08 01 FF F1 D1*

全断发送码：*FE 0F 00 00 00 08 01 00 B1 91*

| 字段    | 含义    | 备注                  |
|-------|-------|---------------------|
| FE    | 设备地址  |                     |
| 0F    | 0F 指令 | 返回指令：如果查询错误，返回 0x82 |
| 00 00 | 起始地址  |                     |
| 00 08 | 控制数量  | 控制的继电器数量            |
| 01    | 字节数   | 发送命令字节数             |

|                 |        |                 |
|-----------------|--------|-----------------|
| FF (或 00)       | 全开全关命令 | FF 全开命令 00 全关命令 |
| F1 D1 (或 B1 91) | CRC16  | 校验位             |

全开返回码: FE 0F 00 00 00 0A C1 C3

全断返回码: FE 0F 00 00 00 08 40 02

| 字段    | 含义    | 备注                    |
|-------|-------|-----------------------|
| FE    | 设备地址  |                       |
| 0F    | 0F 指令 | 返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82 |
| 00 00 | 起始地址  |                       |
| 00 08 | 数量    | 返回信息的继电器数量            |
| 40 02 | CRC16 | 校验位                   |

### 十三、常见问题与解决方法

#### 1、继电器板卡供电后使用 232 接口无法建立通信, 无法控制

首先测试不同波特率是否可以控制, 485 接口注意 A+、B-线以及屏蔽线, 屏蔽线不是必须, 但在通信误码率大的情况下必须接上, 即便距离很近也可能出现此类情况。

#### 2、总线, 挂载了大于 1 个的设备, 我以广播地址 255 发送继电器 1 吸和, 但并不是所有模块的继电器 1 吸和。

广播地址在总线上只有一个设备时可以使用, 大于 1 个设备时请以拨码开关区分地址来控制, 否则会因为模块在通信数据的判断不同步上导致指令无法正确执行。

#### 3、西门子 PLC 与设备不能正常通讯

西门子 485 总线 AB 定义与设备相反。

### 十二、技术支持联系方式

联系电话: 4008128121、010-82899827/1-803

联系 QQ: 4008128121