

# DAM14142 采集卡说明书

V1.1



北京聚英翱翔电子有限责任公司  
2024 年 05 月

## 目 录

目 录	2
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
七、输入输出接线	4
1、有源开关量接线示意图	4
2、无源开关量接线示意图	4
3、继电器接线说明	5
4、模拟量接线示意图	5
二线制:	5
三线制:	5
四线制:	5
八、配对说明	6
1、 按键配对	6
2、 软件配置	7
3、 通讯测试	8
九、参数及工作模式配置	9
1、设备地址	9
2、波特率的读取与设置	10
3、闪开闪断功能及设置	11
十、开发资料说明	11
1、通讯协议说明	11
2、Modbus 寄存器说明	12
3、指令生成说明	13
4、指令列表	14
5、指令详解	14
十一、聚英组态软件使用	18
1、软件下载	18
2、软件界面	18
3、软件操作	18
十二、常见问题与解决方法	18
1、搜索不到设备时的解决方法:	18
2、当设备能搜索到, 修改设备参数, 点击“配置参数”无反应时, 解决办法:	21

## 一、产品特点

- DC7-30V 宽压供电；
- RS485 通讯隔离，输入光耦隔离，继电器输出触点隔离；
- 通讯接口支持无线 LORA 方式；
- 通信波特率：1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200（可以通过软件修改，默认 9600）；
- 支持标准 modbus 协议，同时支持 RTU 格式；
- 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；
- 可以设置 0-255 个设备地址，通过软件设置。

## 二、产品功能

- 14 路光耦输入（5-24V）；
- 2 路继电器输出；
- 14 路 12 位分辨率模拟量电压输入；

## 三、产品选型

型号	modbus	RS232	RS485	USB	WiFi	继电器	AD	光耦
DAM14142-RS232+485	●	●	●			2	14	14

## 四、主要参数

参数	说明
触点容量	10A/30VDC 10A/250VAC
耐久性	10万次
通讯距离	无线 LORA 最远3000米
通讯频段	470MHz (天线433-510MHZ) 可配置433MHZ
扩频因子	7、8、9、10、11、12
默认参数	扩频10，带宽125MHZ，区域号1，地址0
无线速率	0.3kbps~19.2kbps
额定电压	DC 7-40V
功率	20db 或30db
电源指示	1路红色 LED 指示（不通信时常亮，通信时闪烁）
通讯指示	与电源指示灯共用
输出指示	2路红色 LED 指示
温度范围	工业级，-40℃~85℃
尺寸	145*94*41mm
重量	330g
默认通讯格式	9600, n, 8, 1
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

软件支持	配套配置软件、控制软件； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等
------	--

## 五、接口说明



## 六、通讯接线说明

LORA14142 设备作为子机需要与 LORA1000 网关配对使用，支持多个子机同时与一个 LORA 网关主机通讯，LORA 网关支持 R485/网口/WIFI/4G 等多种通讯方式

# 通讯说明

## • 一对一通讯 •

设备与设备之间通过无线来实现点对点通讯，数据双向透明传输。



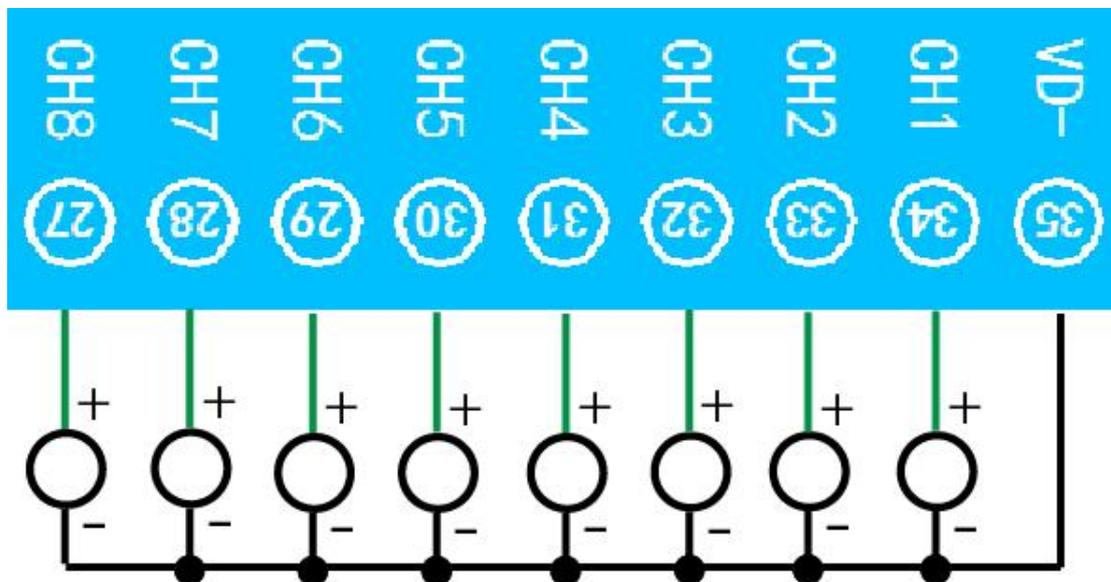
## • 一对多通讯 •

支持主从模式，一对多通讯

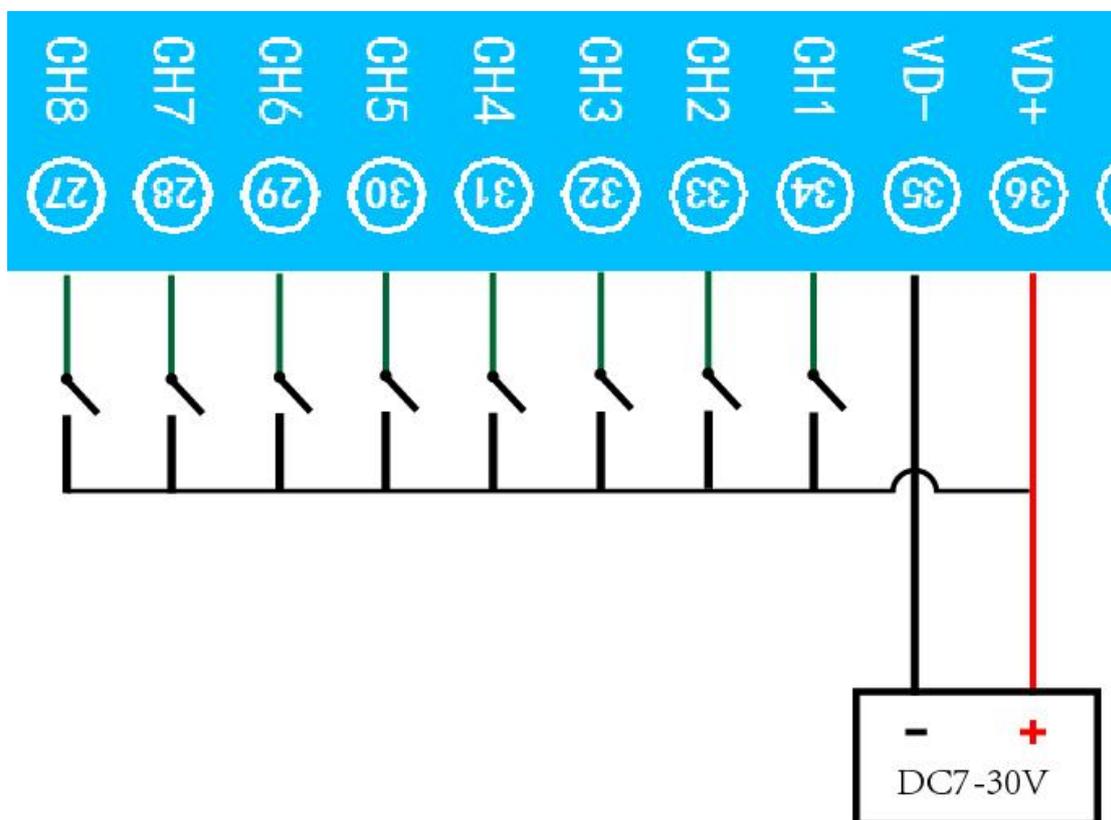


## 七、输入输出接线

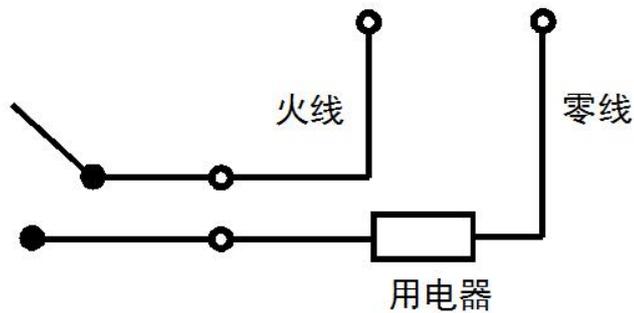
### 1、有源开关量接线示意图



### 2、无源开关量接线示意图



### 3、继电器接线说明



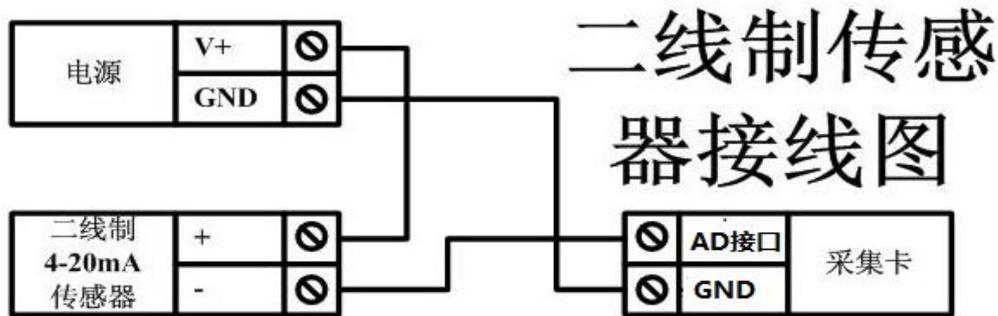
### 4、模拟量接线示意图

下图中的电源部分为传感器供电，AD1-AD14 接传感器信号正，GND 为传感器信号负。

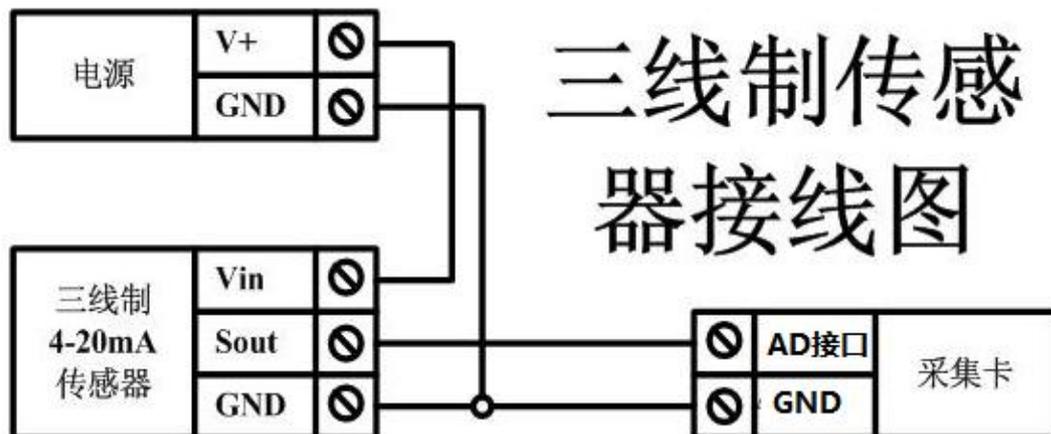
设备采集到的 AI 数据与实际输入值之间的关系：

实际值=返回值\*0.001

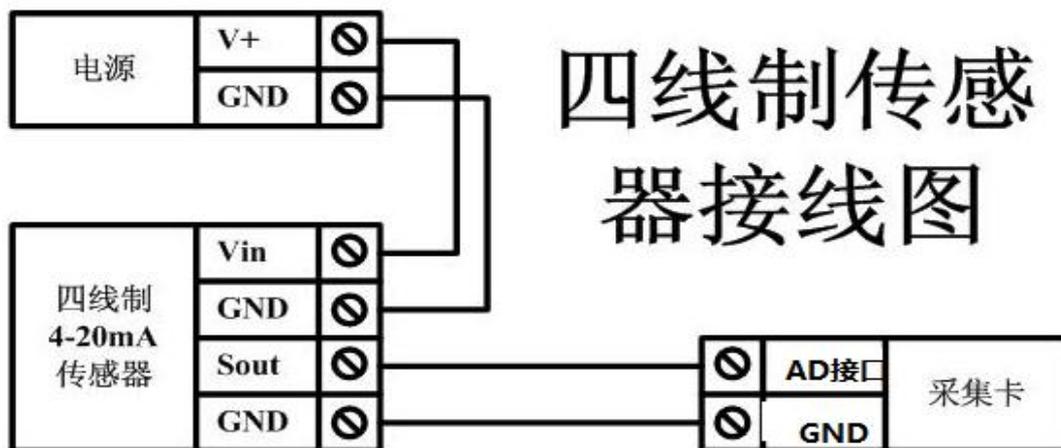
二线制：



三线制：



四线制：



## 八、配对说明

LORA14142 出厂默认为子机

作为子机，通过按键或使用“LORA 配置软件”与 LORA 网关进行配对使用。

### 1、按键配对

**主机操作：**

- 长按 6 秒，再点按 1 下，设置为主机 7 扩频因子模式，区域号、密钥随机生成。
- 长按 6 秒，再点按 2 下（最多可以点按 6 下），设置为主机 8 扩频因子模式（6 对应 12 扩频因子），区域号、密钥随机生成。

**子机操作：**

长按 3 秒指示灯常亮，再点按 1 下，状态指示灯频闪 3 次，进入自动联机配置。

**自动联机配置模式下：**

主机发射灯 2 秒闪烁 1 次。

子机状态灯 2 秒闪烁 1 次。

主机、子机在联机配对成功之后，状态指示灯频闪 6 次退出。

**复位子机：**

长按 6 秒，状态指示灯由常亮转为闪烁，恢复为子机模式配置：

长按 <b>6S</b>	子机模式（扩频 <b>10</b> ，区域号 <b>0</b> ）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>1</b> 次	主机模式（扩频 <b>07</b> ，区域号随机）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>2</b> 次	主机模式（扩频 <b>08</b> ，区域号随机）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>3</b> 次	主机模式（扩频 <b>09</b> ，区域号随机）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>4</b> 次	主机模式（扩频 <b>10</b> ，区域号随机）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>5</b> 次	主机模式（扩频 <b>11</b> ，区域号随机）
长按 <b>6S</b> +点按 <b>6</b> 次	主机模式（扩频 <b>12</b> ，区域号随机）
长按 <b>3S</b> +点按 <b>1</b> 次	主机、子机进入配对模式

## 2、软件配置

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

### ①、建立通讯

电脑通过 RS232/RS485 或 TCP 连接至 LORA 网关主机



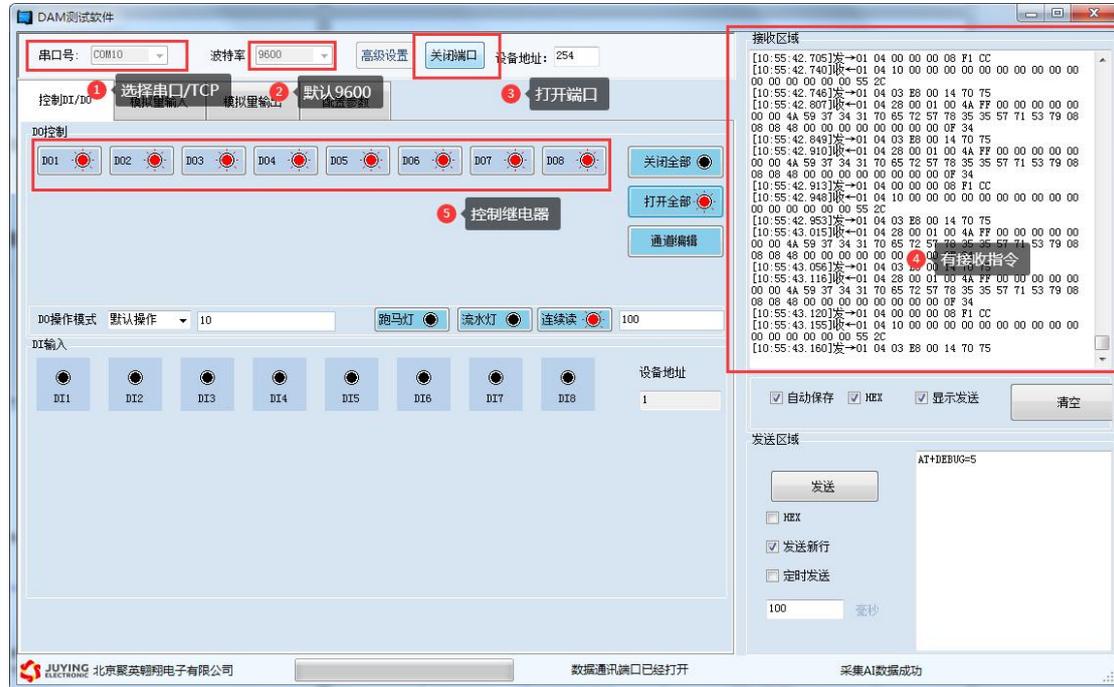
### ②、设置主从机

在本地参数中设置主机和子机的参数，进行下载即可，参数一样区分工作模式。





- ① 根据网关通讯方式，选择串口或 TCP 连接；
- ② 设定网关通讯参数；
- ③ 设置 LORA14142 子机设备地址；
- ④ 打开串口，右侧有正常发送和接收指令，可控制继电器即通讯成功。



## 九、参数及工作模式配置

### 1、设备地址

#### 1.1、设备地址的介绍

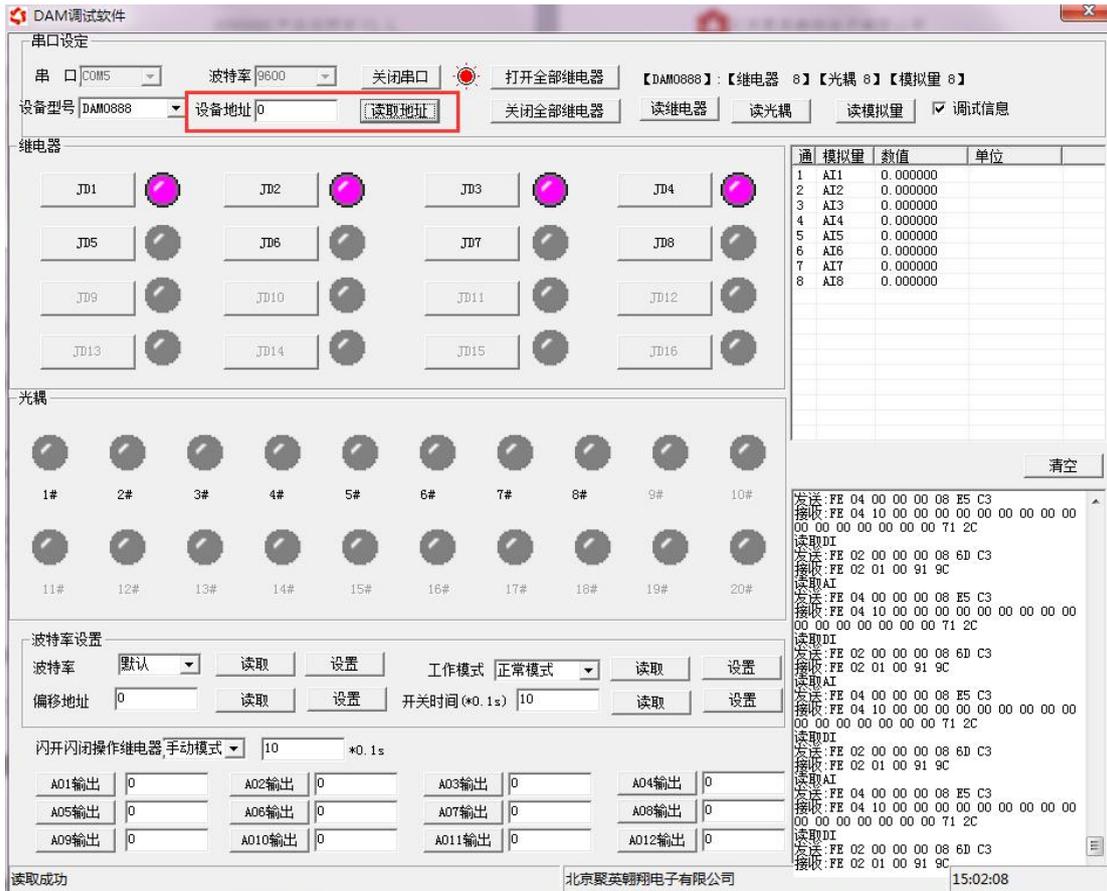
DAM 系列设备地址默认为 0，使用广播地址为 254 进行通讯，*用 0 无法通讯。*

设备地址=拨码开关地址+偏移地址。

**注意：本设备没有拨码开关的设备，所以设备地址=偏移地址。**

#### 1.2、设备地址的读取

设备正常通讯后，初始设备地址写入 254，然后点击软件上方“读取地址”即可读到设备的当前地址。



### 1.3、偏移地址的设定与读取

点击 DAM 调试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。



## 2、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。



### 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）；

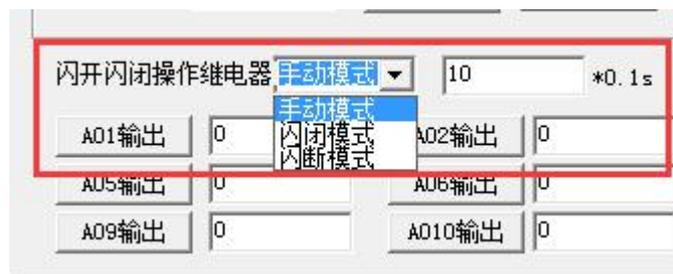
闪开模式：对继电器每操作一次，继电器则闭合 1 秒（实际时间【单位秒】=设置数字\*0.1）后自行断开；

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】）

**注：闪断闪开模式不能写入设备芯片内，软件上选择闪断闪开模式后，所有通道都为闪断闪开模式下，可通过发送单个通道的闪断闪开指令来进行单个通道的控制，不影响其他通道的正常控制。**



## 十、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 协议说明书下载链接地址：

[https://www.juyingle.com/download/Modbus\\_Protocol.zip](https://www.juyingle.com/download/Modbus_Protocol.zip)

本产品同时支持 modbus RTU 格式。

## 2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为模拟输入寄存器和光耦输入寄存器，主要支持以下指令码：2、4

指令码	含义
2	读光耦输入状态
4	读模拟输入 AD 值

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
离散量输入			
输入 1	开关量	1x0001	第一路输入
输入 2	2 号指令	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
输入 9		1x0009	第九路输入
输入 10		1x0010	第十路输入
输入 11		1x0011	第十一路输入
输入 12		1x0012	第十二路输入
输入 13		1x0013	第十三路输入
输入 14		1x0014	第十四路输入
模拟量输入			
输入 1	模拟量	3x0001	第一路输入
输入 2	4 号指令	3x0002	第二路输入
输入 3		3x0003	第三路输入
输入 4		3x0004	第四路输入
输入 5		3x0005	第五路输入
输入 6		3x0006	第六路输入
输入 7		3x0007	第七路输入
输入 8		3x0008	第八路输入
输入 9		3x0009	第九路输入
输入 10		3x0010	第十路输入
输入 11		3x0011	第十一路输入
输入 12		3x0012	第十二路输入

输入 13		3x0013	第十三路输入
输入 14		3x0014	第十四路输入

**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	38400
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。

参考资料: <http://hi.baidu.com/anyili001/item/573454e6539f60afc10d75c9>

### 3、指令生成说明

指令可通过“聚英翱翔 DAM 调试软件”, 勾选调试信息来获取。





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 2 路继电器

发送码: FE 01 00 00 00 02 A9 C4

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 02	查询数量	要查询的继电器数量
A9 C4	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。 Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态 ..... 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、闪开闪闭指令

闪开闪闭指令解析



28 25	CRC16	校验位
-------	-------	-----

## 5.5、光耦输入

查询光耦

发送码: *FE 02 00 00 00 0E ED C1*

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 0E	查询数量	要查询的光耦状态数量
ED C1	CRC16	

光耦返回信息:

返回码: *FE 02 02 00 00 AD AC*

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
02	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00 00	查询的状态	返回的继电器状态。 Bit0: 第一个光耦输入状态 Bit1: 第二个光耦输入状态 ..... Bit7: 第八个光耦输入状态
AD AC	CRC16	

## 5.6、全开全关指令

全开全关指令解析

全开发送码: *FE 0F 00 00 00 02 01 FF D1 D3*

全断发送码: *FE 0F 00 00 00 02 01 00 91 93*

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 02	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
<i>D1 D3 (或 91 93)</i>	CRC16	校验位

全断全开返回码: *FE 0F 00 00 00 02 C0 05*

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 10	数量	返回信息的继电器数量
C0 05	CRC16	校验位

## 十一、聚英组态软件使用

### 1、软件下载

软件名称：聚英组态软件

软件下载链接地址：<http://pan.baidu.com/s/1ntPZK4h>

### 2、软件界面

本软件适用与我公司的 DAM 系列设备连接使用，支持串口、WiFi 等通讯方式。软件更加人性化，能够自主的添加、删除、修改。有清晰的框架结构，便于管理，可实时显示设备状态及采集的数据，可查询历史操作导出历史数据 excel 表格

人员管理结构包含：系统管理员、管理员、操作员、巡视员。

设备管理结构包含：区域、设备组、设备。

#### 软件功能：

1. 软件登陆
2. 添加区域
3. 添加设备（设备组命名）
4. 操作设备
5. 定时功能
6. 查看历史数据及数据导出
7. 数据备份及还原
8. 系统设定

### 3、软件操作

由于聚英组态软件实现的功能较多，具体操作方法参考阅读：[聚英组态软件使用说明.pdf](#)

## 十二、常见问题与解决方法

1、搜索不到设备时的解决方法：

① 检查硬件指示灯，

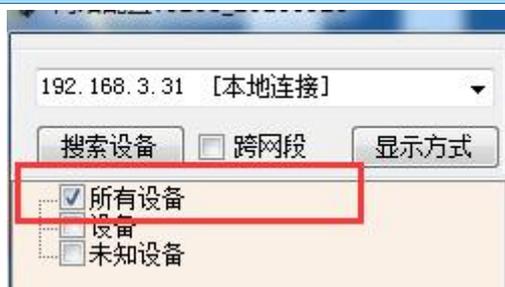
以太网黄色灯常亮：代表链路正常。长灭：网线异常。

以太网绿色灯闪烁：检测到数据传输。

② 操作软件，使能 DHCP 服务



- ③ 如果以上操作仍旧搜索不到，  
请确认当前 PC 的网段和设备的网段在一个网段下。  
禁用 PC 的其他不用的网卡。  
当前 PC 只有一个唯一的局域网 IP。  
请用 PC 确认网线是好用的。  
当前软件仅支持 ipv4。
- ④ 如若仍搜索不到，可对有复位按键的设备进行复位，按住复位键 6S，无线 LORA 方式灯会灭一下，然后正常显示，第一次复位为设备为动态 IP，再短接 6S 复位，此时设备为静态 IP；
- ⑤ 勾选所有设备



在“基本配置信息”栏内，修改设备 IP 为静态 IP，与电脑所处网段为同一网段，点击“下载参数”，2S 后再点击“下载参数”，提示配置成功。

The screenshot shows a configuration window with three tabs: 'Basic Configuration Information', 'Network Connection Configuration', and 'Serial Port Configuration Information'. The 'Network Connection Configuration' tab is active. It contains two sections: 'Basic Information' and 'Network Configuration'. The 'Network Configuration' section includes fields for MAC address, DHCP service (set to 'Static IP'), Static IP (192.168.3.232), Subnet Mask (255.255.255.0), and Gateway (192.168.3.1). A red box highlights these fields. Below the fields are three buttons: 'Read Parameters', 'Download Parameters' (circled in red), and 'Advanced Configuration'. A red arrow points from the text 'Click twice' to the 'Download Parameters' button.

Field	Value
唯一ID	JYUNID
产品型号	JYUNID
系统版本	JYUNID
设备名称	JYNet-002
设备地址	200
MAC地址	ff ff ff ff ff ff
DHCP服务	静态IP
静态 IP	192 . 168 . 3 . 232
子网掩码	255 . 255 . 255 . 0
网 关	192 . 168 . 3 . 1

2、当设备能搜索到，修改设备参数，点击“配置参数”无反应时，解决办法：

确认电脑端 IP 与设备要配置的 IP 为同一网段下，电脑只接入有线或无线网络，当有线和无线网络都接入时，确认两种网络位于同一网段下，当前网络的路由器的 DHCP 处于开启状态。