

LORA8888采集卡说明书

V1.0



北京聚英翱翔电子有限责任公司
2024年05月

目 录

一、产品特点.....	1
二、产品功能.....	1
三、版本说明.....	1
①、普通版：.....	1
②、智能自控版：.....	1
四、主要参数.....	1
五、接口说明.....	2
1、引脚说明.....	2
六、通讯接线说明.....	4
七、输入输出接线.....	5
1、开关量接线示意图.....	5
2、继电器接线说明.....	5
3、模拟量接线示意图.....	6
八、配对说明.....	6
1、按键配对.....	6
2、软件配置.....	7
3、通讯测试.....	9
九、参数及工作模式配置.....	10
1、设备地址.....	10
2、波特率的读取与设置.....	11
3、工作模式.....	11
4、闪开闪断功能及设置.....	11
十、开发资料说明.....	12
1、通讯协议说明.....	12
2、Modbus寄存器说明.....	12
3、指令生成说明.....	14
4、指令列表.....	14
5、指令详解.....	15
十一、聚英组态软件使用.....	20
1、软件下载.....	20
2、软件界面.....	20
3、软件操作.....	20
十二、常见问题与解决方法.....	20

一、产品特点

- DC12-30V宽压供电；
- RS485通讯光电隔离，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 RTU/TCP/ASCII协议
- 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；
- 可以设置0-255个设备地址，通过软件设置。

二、产品功能

- 8路光耦输入（5-24V）；
- 8路继电器输出；
- 8路12位分辨率模拟量电压输入；
- 8路12位分辨率模拟量隔离输出
- 支持波特率：2400,4800,9600,19200,38400,115200（可以通过软件修改，默认9600）；

三、版本说明

版本	定时功能	联动模式	模拟量阈值	场景
普通版				
智能自控版	●	●	●	●

①、普通版：

- + 设备默认输入和输出之间为互相独立，没有关系。

②、智能自控版：

- + 定时控制----年月日时分秒自定义设置时间控制，可循环；
- + 输出互锁----自定义输出通道与输出通道之间的互锁关系；
- + 开关量联动----手动开关或开关量触发设备与控制输出联动；
- + 模拟量自动控制----自定义模拟量上下限阈值，触发后自动控制；
- + 场景控制-----自定义完整的逻辑控制触发条件；
- + 70组规则设定----多达70组规则条件设定，满足各种逻辑要求。

四、主要参数

参数	说明
----	----

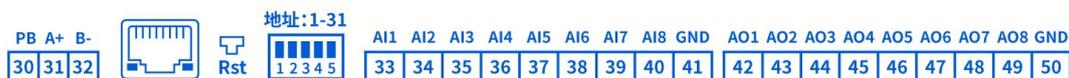
触点容量	10A/30VDC 10A/250VAC
耐久性	10万次
通讯距离	无线LORA最远3000米
通讯频段	470MHz(天线433-510MHZ)可配置433MHZ
扩频因子	7、8、9、10、11、12
默认参数	扩频10, 带宽125MHZ, 区域号1, 地址0
无线速率	0.3kbps~19.2kbps
额定电压	DC 7-40V
功率	20db或30db
电源指示	1路红色LED指示(通电时常亮)
输出指示	8路红色LED指示
温度范围	工业级, -40°C~85°C
尺寸	180*100*48mm
重量	380g
默认通讯格式	9600,n,8,1
波特率	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
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



JY-DAM8888
数采控制模块

- 供电电压: DC 12-30V
- DO 输出: 8路继电器 250V 10A
- DI 输入: 8路(光耦隔离)
- AI 输入: 8路 ■ 4-20mA ■ 0-5V ■ 0-10V
- AO 输出: 8路 ■ 4-20mA ■ 0-5V ■ 0-10V
- 通讯协议: MODBUS RTU&ASCII
- 通讯端口: ■ RS232 ■ RS485 ■ LORA
■ 网口 ■ WIFI ■ GPRS ■ USB



1、引脚说明

功能	序号	引脚	说明
供电DC12-3	1	-	电源负极

0V	2	+	电源正极
通讯	30	PB	485屏蔽线
	31	A+	485 A+接线引脚
	32	B-	485 B-接线引脚
A0 (模拟量输出)	42	A01	第一路模拟量输出正极
	43	A02	第二路模拟量输出正极
	44	A03	第三路模拟量输出正极
	45	A04	第四路模拟量输出正极
	46	A05	第五路模拟量输出正极
	47	A06	第六路模拟量输出正极
	48	A07	第七路模拟量输出正极
	49	A08	第八路模拟量输出正极
	50	A0-	模拟量输出负极 (与1脚相通)
AI (模拟量输入)	33	AI1	第一路模拟量输入信号正
	34	AI2	第二路模拟量输入信号正
	35	AI3	第三路模拟量输入信号正
	36	AI4	第四路模拟量输入信号正
	37	AI5	第五路模拟量输入信号正
	38	AI6	第六路模拟量输入信号正
	39	AI7	第七路模拟量输入信号正
	40	AI8	第八路模拟量输入信号正
		41	GND
DI (开关量输入)	3	DCOM+	开关量输入信号正 (共正)
	4	DI1	第一路开关量输入信号负
	5	DI2	第二路开关量输入信号负
	6	DI3	第三路开关量输入信号负
	7	DI4	第四路开关量输入信号负
	8	DI5	第五路开关量输入信号负
	9	DI6	第六路开关量输入信号负
	10	DI7	第七路开关量输入信号负
	11	DI8	第八路开关量输入信号负
		12	DCOM-
DO (继电器)	13	OUT1	第一路继电器输出常闭端

输出)	14		第一路继电器输出公共端
	15		第一路继电器输出常开端
	16	OUT2	第二路继电器输出公共端
	17		第二路继电器输出常开端
	18	OUT3	第三路继电器输出公共端
	19		第三路继电器输出常开端
	20	OUT4	第四路继电器输出公共端
	21		第四路继电器输出常开端
	22	OUT5	第五路继电器输出公共端
	23		第五路继电器输出常开端
	24	OUT6	第六路继电器输出公共端
	25		第六路继电器输出常开端
	26	OUT7	第七路继电器输出公共端
	27		第七路继电器输出常开端
	28	OUT8	第八路继电器输出公共端
	29		第八路继电器输出常开端

六、通讯接线说明

LORA8888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

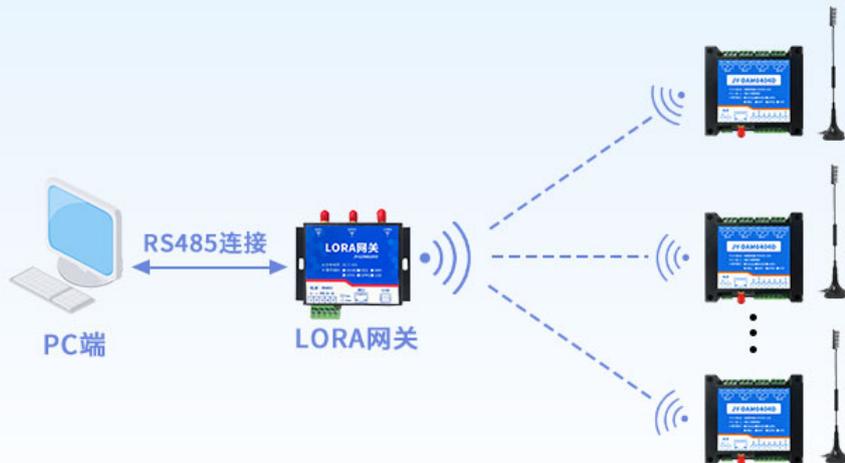
• 一对一通讯 •

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。



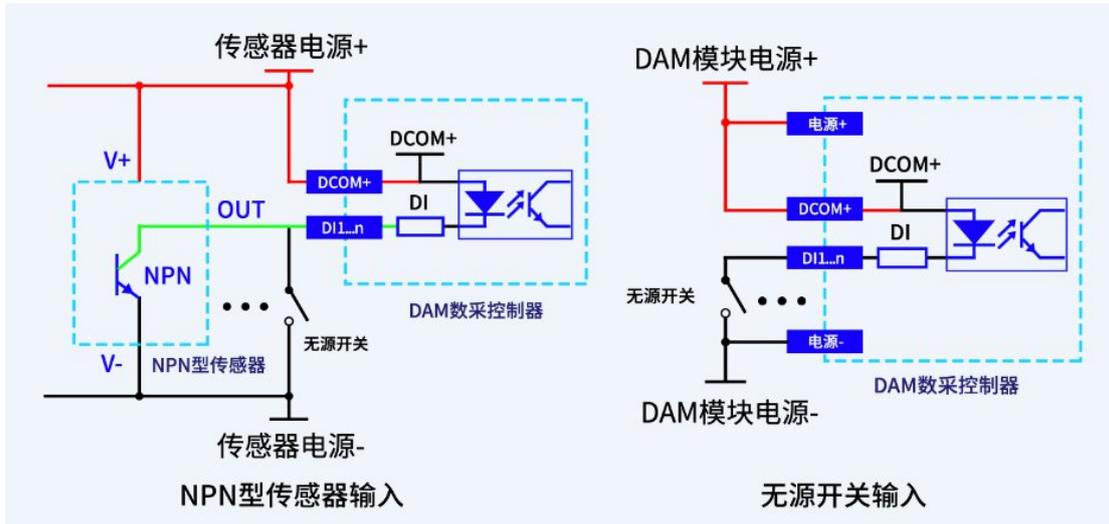
• 一对多通讯 •

支持主从模式，一对多通讯

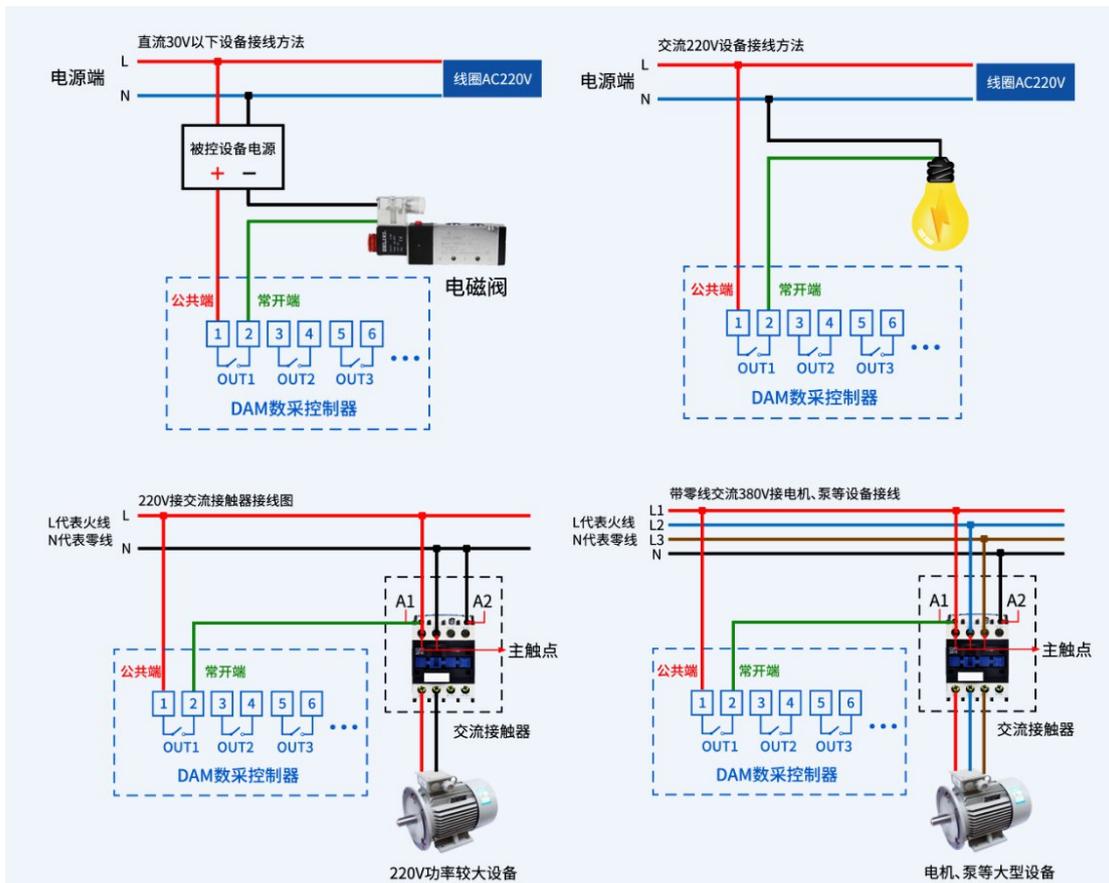


七、输入输出接线

1、开关量接线示意图



2、继电器接线说明

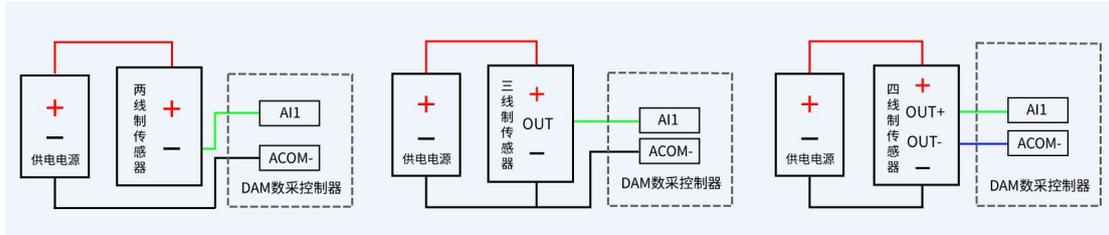


3、模拟量接线示意图

下图中的电源部分为传感器供电，AI1-AI8接传感器信号正，ACOM-为传感器信号负，ACOM+不用。

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



八、配对说明

LORA3200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6S	子机模式（扩频10，区域号0）
长按6S+点按1次	主机模式（扩频07，区域号随机）
长按6S+点按2次	主机模式（扩频08，区域号随机）
长按6S+点按3次	主机模式（扩频09，区域号随机）
长按6S+点按4次	主机模式（扩频10，区域号随机）
长按6S+点按5次	主机模式（扩频11，区域号随机）

长按6S+点按6次	主机模式（扩频12，区域号随机）
长按3S+点按1次	主机、子机进入配对模式

2、软件配置

软件下载地址：<https://www.juyingele.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。



③、子机配对

进入自动配置后，其它子机长按按键3S点按1S会自动搜所配对，成功后提示出**更改LOR A参数成功**，可与透传模块、网关、DAM系列子机配合使用。



④、搜索子机设备

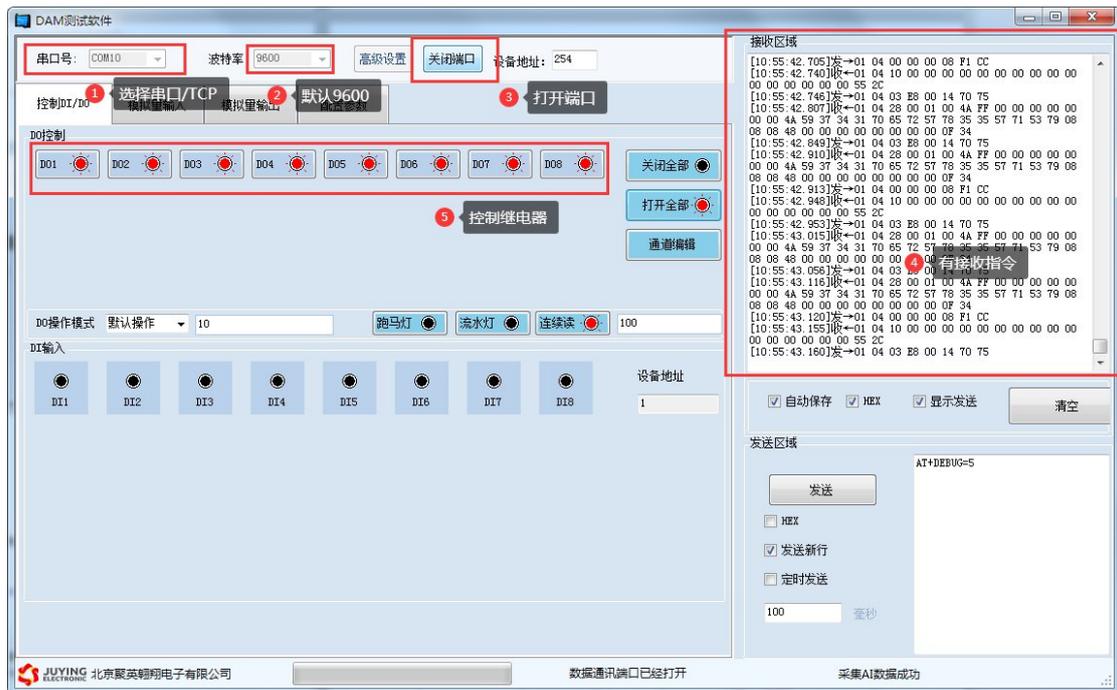
若配置成功在信道一可以搜索到配对好的设备，可给每个子机分配一个LORA地址方便查看信号和上线状态，-20/6/-20分别表示主机查询子机信号/信噪比/子机发送网关信号。



3、通讯测试

JYDAM调试软件下载地址：<https://www.juyingle.com/download/JYDAMSoftware.zip>

- 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LORA3200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1，使用广播地址为254进行通讯，**用0无法通讯**。

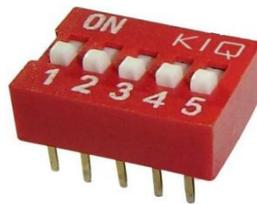
设备地址=拨码开关地址+偏移地址。

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“配置参数”即可读到设备的当前地址。



1.3、拨码开关地址



- 1、五个拨码全都拨到“ON”位置时，为地址“31”；
- 2、五个拨码全都拨到“OFF”位置时，为地址“0”；
- 3、最左边1为二进制最低位。

4、地址表：

1.4、偏移地址的设定与读取

点击JYDAM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、工作模式

①、普通版：

设备默认输入和输出之间为互相独立，没有关系。

②、智能自控版：

开关量（DI）输入和模拟量（AI）输入与继电器输出（DO）的对应关系，需要使用DLC配置软件进行配置。

DLC配置软件下载地址：

<http://www.juyingle.com.cn/zlxz/danziliao/1101.html>



4、闪开闪断功能及设置

4.1、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；

4.2、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.juyingele.com/download/Modbus_Protocol.zip

本产品同时支持modbus RTU 格式。

2、Modbus寄存器说明

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	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
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
模拟量输出			
输出1	模拟量	4x0401	第一路输出
输出2	3号指令	4x0402	第二路输出
输出3	保持寄存器	4x0403	第三路输出
输出4		4x0404	第四路输出
输出5		4x0405	第一路输出
输出6		4x0406	第二路输出
输出7		4x0407	第三路输出
输出8		4x0408	第四路输出
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	38400

1	2400
2	4800
3	9600
4	19200
5	38400
6	115200

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。



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00001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

控制第一路开	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），任意一个字节变动，CRC校验位会随之变动。

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。 Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态 Bit7:第十二个继电器状态
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。 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
50 5C	CRC16	

5.4、模拟量查询

获取到的模拟量数据与实际输入值之间的关系为：实际值=返回值*0.001

查询模拟量AD字

发送码：*FE 04 00 00 00 08 E5 C3*

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04指令	查询输入寄存器指令
00 00	起始地址	要查询的第一路模拟量寄存器地址
00 08	查询数量	要查询的模拟量数量
E5 C3	CRC16	

模拟返回信息：

返回码：*FE 04 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 2C*

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04指令	返回指令：如果查询错误，返回0x82
10	字节数	返回状态信息的所有字节数
00 00	查询的AD字	0x0227, 即十进制551, 为查询的模拟量AD字的值, 实际值=返回值*0.001
71 2C	CRC16	

5.5、单路模拟量输出

模拟量数据与实际输出值之间的关系为：实际值=输出值*0.01

设置第一路模拟量输出

FE 06 01 90 03 20 9D 3C

字段	含义	备注
FE	设备地址	
06	06指令	模拟量输出

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)
41 6B	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

5.8、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

其中FF为全开全关指令，为二进制转换为16进制，2进制中1代表吸合，0代表断开，11111111 1111为全开，00000000 0000为全断，每8路为一个字节，起始为右侧开始，如2,4,6,8，通道打开，其他关闭，则2,4,6,8为10101010 0000，16进制为AA，指令为AA

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 08 40 02

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
<i>40 02</i>	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，

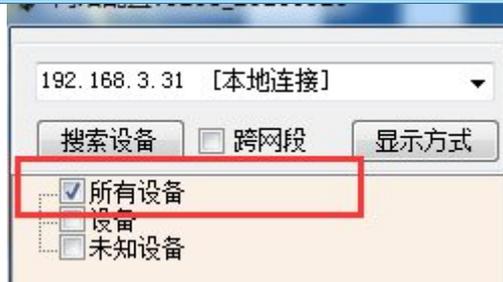
以太网黄色灯常亮：代表链路正常。长灭：网线异常。

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 interface with three tabs: '基本配置信息' (Basic Configuration Information), '网络连接配置' (Network Connection Configuration), and '串口配置信息' (Serial Port Configuration Information). The '网络连接配置' tab is active.

基本信息

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

网络配置

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	(?)

点击两次

读取参数 下载参数 高级配置

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。