

## 云系列 GPRS12884 采集卡说明书

V1.0



北京聚英翱翔电子有限责任公司  
2017年10月

## 目 录

一、产品特点.....	1
二、产品功能.....	1
三、版本说明.....	1
四、主要参数.....	1
五、接口说明.....	2
1、引脚说明.....	2
六、通讯说明.....	4
1、架构说明.....	4
七、快速使用说明.....	4
八、输入输出接线.....	4
1、有源开关量接线示意图.....	错误！未定义书签。
2、无源开关量接线示意图.....	错误！未定义书签。
3、继电器接线说明.....	错误！未定义书签。
4、模拟量接线示意图.....	错误！未定义书签。
九、设备参数配置.....	6
1、网络配置说明.....	6
十、设备唯一 ID 号.....	6
1、扫描二维码获取.....	6
十一、平台软件说明.....	6
十二、开发资料说明.....	7
1、通讯协议说明.....	7
2、Modbus 寄存器说明.....	7
3、指令生成说明.....	8
4、指令列表.....	9
5、指令详解.....	10
十三、技术支持联系方式.....	14

## 一、产品特点

- DC12-30V 宽压供电；
- 输入光耦隔离，继电器输出触点隔离；
- 使用 GPRS 通讯，SIM 卡支持移动、联通，暂不支持电信；
- 支持标准 modbus 协议，同时支持 RTU/TCP 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

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

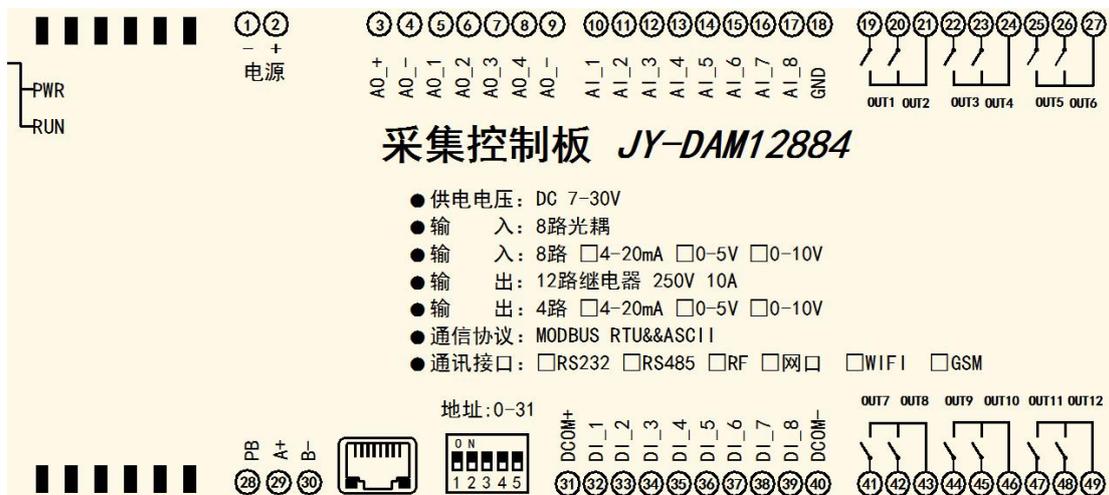
- 定时控制----年月日时分秒自定义设置时间控制，可循环；
- 输出互锁----自定义输出通道与输出通道之间的互锁关系；
- 开关量联动----手动开关或开关量触发设备与控制输出联动；
- 模拟量自动控制----自定义模拟量上下限阈值，触发后自动控制；
- 场景控制----自定义完整的逻辑控制触发条件；
- 70 组规则设定----多达 70 组规则条件设定，满足各种逻辑要求。

## 四、主要参数

参数	说明
触点容量	10A/30VDC 10A/250VAC
耐久性	10万次
默认 IP	GSM 网络（移动、联通）
额定电压	DC 12-30V
电源指示	1路红色 LED 指示（通电时常亮）
输出指示	12路红色 LED 指示
温度范围	工业级，-40℃~85℃

尺寸	180*94*41mm
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； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等

## 五、接口说明



### 1、引脚说明

功能	序号	引脚	说明
供电 (DC7-30V)	1	+	电源正极
	2	-	电源负极
通讯	28	PB	485屏蔽线
	29	A+	485 A+接线引脚
	30	B-	485 B-接线引脚
AO (模拟量输出)	3	A0+	A0输出隔离供电电源正极 (12-24V)
	4	A0-	A0输出隔离供电电源负极 (12-24V)
	5	A01	第一路模拟量输出正极
	6	A02	第二路模拟量输出正极
	7	A03	第三路模拟量输出正极
	8	A04	第四路模拟量输出正极
	9	A0-	模拟量输出负极 (与4脚相通)
AI (模拟量输入)	10	AI1	第一路模拟量输入信号正
	11	AI2	第二路模拟量输入信号正
	12	AI3	第三路模拟量输入信号正
	13	AI4	第四路模拟量输入信号正

	14	AI5	第五路模拟量输入信号正
	15	AI6	第六路模拟量输入信号正
	16	AI7	第七路模拟量输入信号正
	17	AI8	第八路模拟量输入信号正
	18	GND	模拟量输入信号负
DI (开关量输入)	31	DCOM+	不接
	32	DI1	第一路开关量输入信号正
	33	DI2	第二路开关量输入信号正
	34	DI3	第三路开关量输入信号正
	35	DI4	第四路开关量输入信号正
	36	DI5	第五路开关量输入信号正
	37	DI6	第六路开关量输入信号正
	38	DI7	第七路开关量输入信号正
	39	DI8	第八路开关量输入信号负
	40	DCOM-	开关量输入信号负 (共负)
DO (继电器输出)	19	DO1	第一路继电器输出
	20	DO2	第二路继电器输出
	21	COM	一路和二路继电器输出公共端
	22	DO3	第三路继电器输出
	23	DO4	第四路继电器输出
	24	COM	三路和四路继电器输出公共端
	25	DO5	第五路继电器输出
	26	DO6	第六路继电器输出
	27	COM	五路和六路继电器输出公共端
	41	DO7	第七路继电器输出
	42	DO8	第八路继电器输出
	43	COM	七路和八路继电器输出公共端
	44	DO9	第九路继电器输出
	45	DO10	第十路继电器输出
	46	COM	九路和十路继电器输出公共端
	47	DO11	第十一路继电器输出
48	DO12	第十二路继电器输出	
49	COM	十一路和十二路继电器输出公共端	

## 六、通讯说明

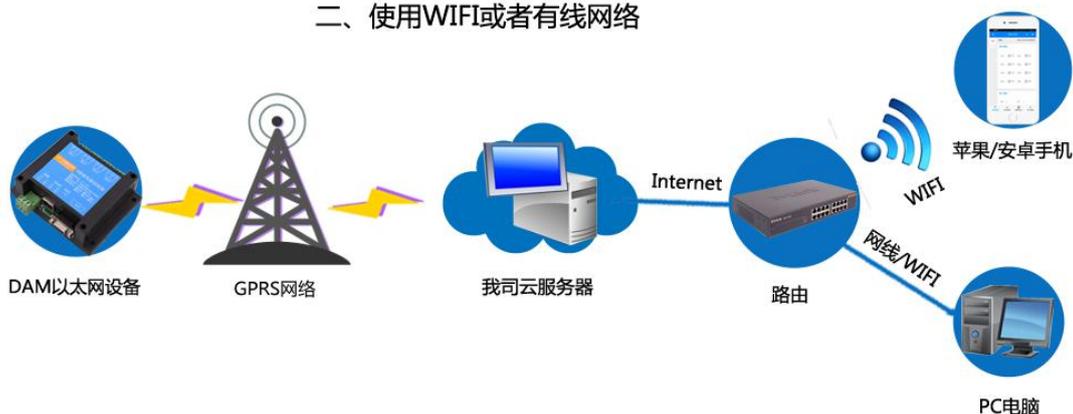
### 1、架构说明

设备使用基于移动或联通的 GSM 网络进行远程通讯，设备上插入移动或联通 SIM 卡即可，支持流量卡。

#### 一、使用移动网络



#### 二、使用WIFI或者有线网络



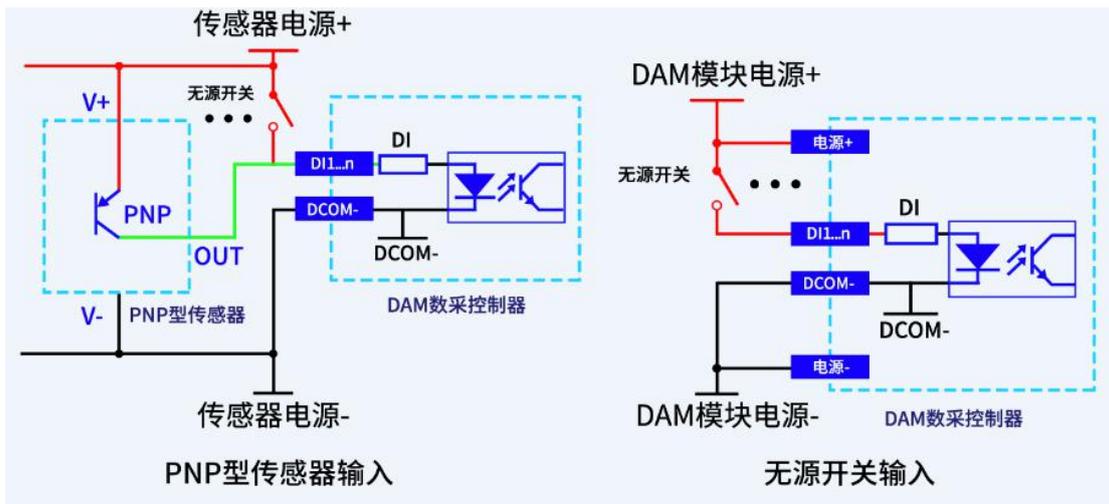
## 七、快速使用说明

- 1、设备上电后，在设备上插入移动或联通 SIM 卡；
- 2、使用手机向设备中的手机号发送设置管理员指令；
- 3、通过提供的二维码标签或者发送查询短信指令获取设备唯一 ID 号；
- 4、安装 app 软件添加设备进行测试【默认设备的指向服务器是我司服务器 [ems.jydtu.com](http://ems.jydtu.com)】；
- 5、通过发送短信指令来将服务器地址改为使用的服务器地址；【选用】

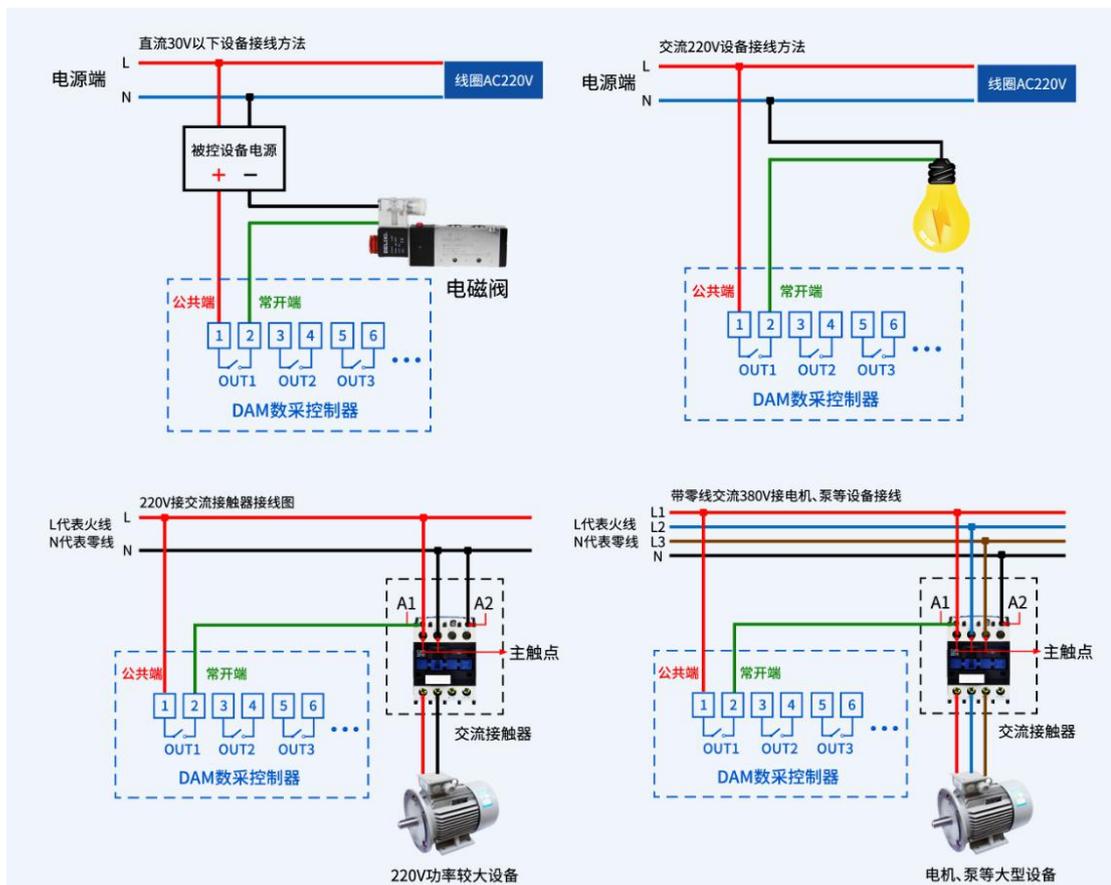
## 八、输入输出接线

### 1、开关量接线示意图

开关量为高电平有效，低电平范围（DC0-3.3V），高电平范围（DC3.3-24V）



## 2、继电器接线说明

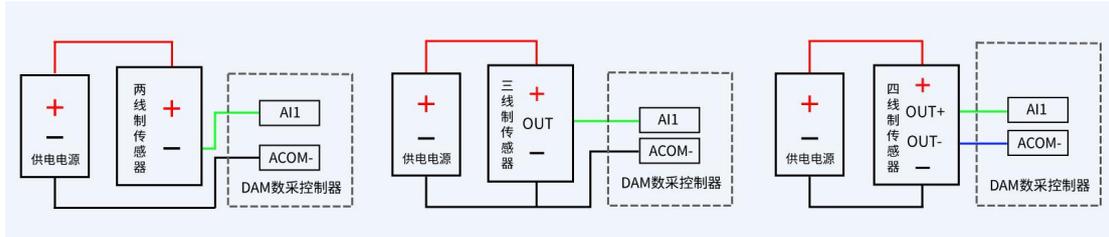


## 3、模拟量接线示意图

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



## 九、设备参数配置

### 1、网络配置说明

GPRS 版设备通过短信指令进行参数配置，详细配置方法，阅读【聚英云平台 GPRS 版使用说明】文档即可；

下载地址：

[https://www.juyingele.com/download/JYCloud\\_GPRS.pdf](https://www.juyingele.com/download/JYCloud_GPRS.pdf)

## 十、设备唯一 ID 号

使用聚英云平台软件，要求 DAM 设备具有唯一 ID 号，唯一 ID 号获取有以下两种方式：

### 1、扫描二维码获取

使用手机扫描设备外壳或包装外壳上的二维码获取唯一 ID 号，如下所示：



## 十一、平台软件说明

聚英云平台为我公司开发的一款网络平台软件，平台包含手机 APP 平台软件和网页版平台，其中手机 APP 软件又包含 Android、IOS 两大类，平台以我公司的 DAM 系列网络版设备和 GPRS 版设备为应用对象，旨在为用户提供远程控制输出（继电器、开关量）、模拟量（4-20mA、0-10V、0-5V）采集、开关量采集等服务，极大方便了用户的需求，服务器由我公司提供，客户可放心使用。

具体操作说明阅读【聚英云平台 GPRS 版使用说明】文档即可；

下载地址：

[https://www.juyingele.com/download/JYCloud\\_GPRS.pdf](https://www.juyingele.com/download/JYCloud_GPRS.pdf)

## 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 协议说明书下载链接地址：

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

### 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
<b>线圈控制</b>			
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
线圈 9		0x0009	第九路继电器输出
线圈 10		0x0010	第十路继电器输出
线圈 11		0x0011	第十一路继电器输出
线圈 12		0x0012	第十二路继电器输出
<b>离散量输入</b>			
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
<b>模拟量输入</b>			
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
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。

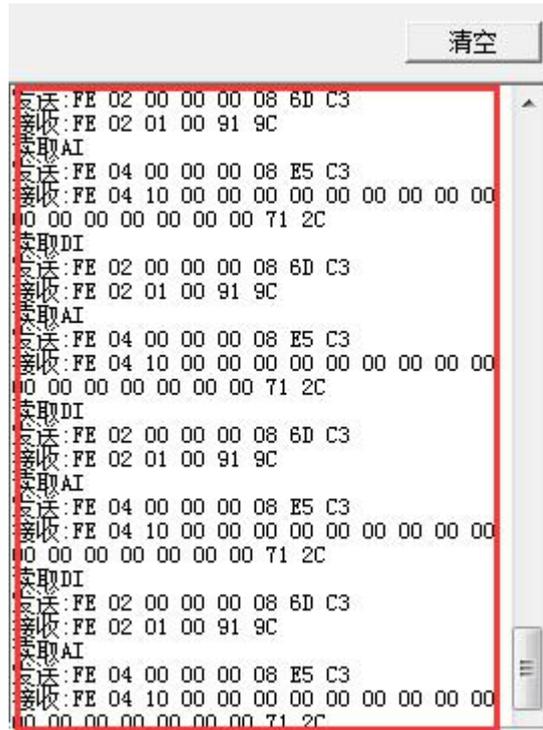
②：波特率数值对应表

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

### 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
控制第九路开	FE 05 00 08 FF 00 19 F7
控制第九路关	FE 05 00 08 00 00 58 07
控制第十路开	FE 05 00 09 FF 00 48 37
控制第十路关	FE 05 00 09 00 00 09 C7
控制第十一路开	FE 05 00 0A FF 00 B8 37
控制第十一路关	FE 05 00 0A 00 00 F9 C7
控制第十二路开	FE 05 00 0B FF 00 E9 F7
控制第十二路关	FE 05 00 0B 00 00 A8 07
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 12 路继电器

发送码：FE 01 00 00 00 0C 28 00

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 0C	查询数量	要查询的继电器数量
28 00	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 02 00 00 AD 24

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
02	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
AD 24	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
01 90	地址	要设置第一路模拟量寄存器地址 400
03 20	数值	要设置的模拟量数值 0x0320 = 800
9D 3C	CRC16	

模拟返回信息:

FE 06 1 90 03 20 9D3C

字段	含义	备注
FE	设备地址	
06	06 指令	模拟量输出
01 90	地址	要设置第一路模拟量寄存器地址 400
03 20	数值	要设置的模拟量数值
9D 3C	CRC16	

## 5.6、设置多路模拟量输出

FE 10 01 90 00 04 08 00 00 00 00 00 00 00 00 C8 3A

字段	含义	备注
----	----	----

FE	设备地址	
10	10 指令	写多路输出寄存器指令
01 90	地址	输出的第一路模拟量寄存器地址
00 04	输出数量	模拟量输出的数量
08	字节数	设置输出字节数
00 00	模拟量输出	第 1 路模拟量输出
.....	值	.....
00 00		第四路模拟量输出
09 3A	CRC16	校验位

模拟返回信息：

FE 10 01 90 00 04 D4 14

字段	含义	备注
FE	设备地址	
10	10 指令	写多路输出寄存器指令
01 90	地址	要查询的第一路模拟量寄存器地址
00 04	输出数量	模拟量输出的数量
D4 14	CRC16	

## 5.7、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 41 6B*

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)
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 0C 02 FF FF A1 F4*

全断发送码: *FE 0F 00 00 00 0C 02 00 00 A0 44*

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 0C	控制数量	控制的继电器数量
02	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
A1 F4 (或 A0 44)	CRC16	校验位

全开返回码: *FE 0F 00 00 00 0C 41 C1*

全断返回码: *FE 0F 00 00 00 0C 41 C1*

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 0C	数量	返回信息的继电器数量
41 C1	CRC16	校验位

## 十三、技术支持联系方式

联系电话: 400-6688-400

## 软件下载

JYDAM 调试软件

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

以太网配置软件

<https://www.juyingele.com/download/JYNetConfig.zip> (二维码使用浏览器扫描)



JYDAM 调试软件



以太网配置软件

欢迎关注聚英电子微信公众号，查看最新科技，实时动态

