

# LORA0400 继电器控制卡说明书

## V1.1



北京聚英翱翔电子有限公司  
2024年05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、尺寸说明         | 2  |
| 七、通讯接线说明       | 2  |
| 八、输出接线说明       | 4  |
| 1、继电器接线说明      | 4  |
| 九、配电说明         | 4  |
| 1、按键配对         | 4  |
| 2、软件配置         | 5  |
| 3、通讯测试         | 6  |
| 十、参数配置         | 7  |
| 1、设备地址         | 7  |
| 2、波特率的读取与设置    | 8  |
| 3、闪开闪断功能及设置    | 9  |
| 十一、开发资料说明      | 9  |
| 1、通讯协议说明       | 9  |
| 2、Modbus 寄存器说明 | 9  |
| 3、指令生成说明       | 11 |
| 4、指令列表         | 11 |
| 5、指令详解         | 12 |
| 十二、聚英组态软件使用    | 14 |
| 1、软件下载         | 14 |
| 2、软件界面         | 14 |
| 3、软件操作         | 15 |
| 十三、常见问题与解决方法   | 15 |
| 十四、技术支持联系方式    | 17 |

## 一、产品特点

- DC7-30V 宽压供电；
- 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 RTU 格式；
- 继电器输出触点隔离；

## 二、产品功能

- 四路继电器控制，继电器触点容量最大 AC250V/10A，DC30V10A；
- 可以设置 0-255 个设备地址，5 位地址拨码开关可以设置 1-31 地址码，大于 31 的可以通过软件设置；
- 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；
- 通信波特率：1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200（可以通过软件修改，默认 9600）；

## 三、产品选型

| 型号       | modbus | RS232 | RS485 | USB | WiFi | 继电器 |
|----------|--------|-------|-------|-----|------|-----|
| LORA0400 | ●      | ●     | ●     |     |      | 4   |

## 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                     |
| 输出指示   | 4路红色 LED 指示                     |
| 温度范围   | 工业级，-40℃~85℃                    |
| 尺寸     | 115*95*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；<br>支持各家组态软件；<br>支持 Labviewd 等          |

## 五、接口说明



## 六、尺寸说明

导轨尺寸为 35mm

## 七、通讯接线说明

LORA0408D 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。



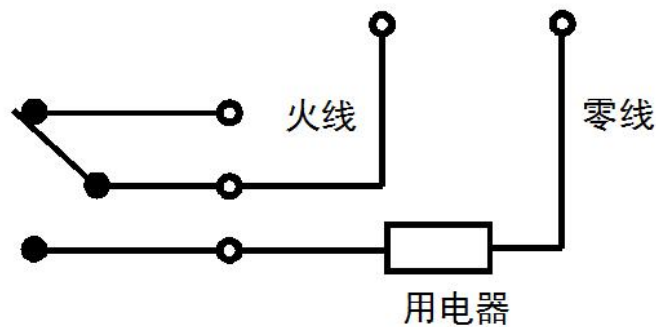
## • 一对多通讯 •

支持主从模式，一对多通讯



## 八、输出接线说明

### 1、继电器接线说明



## 九、配电说明

LORA0400 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.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。



### 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 LORA 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。



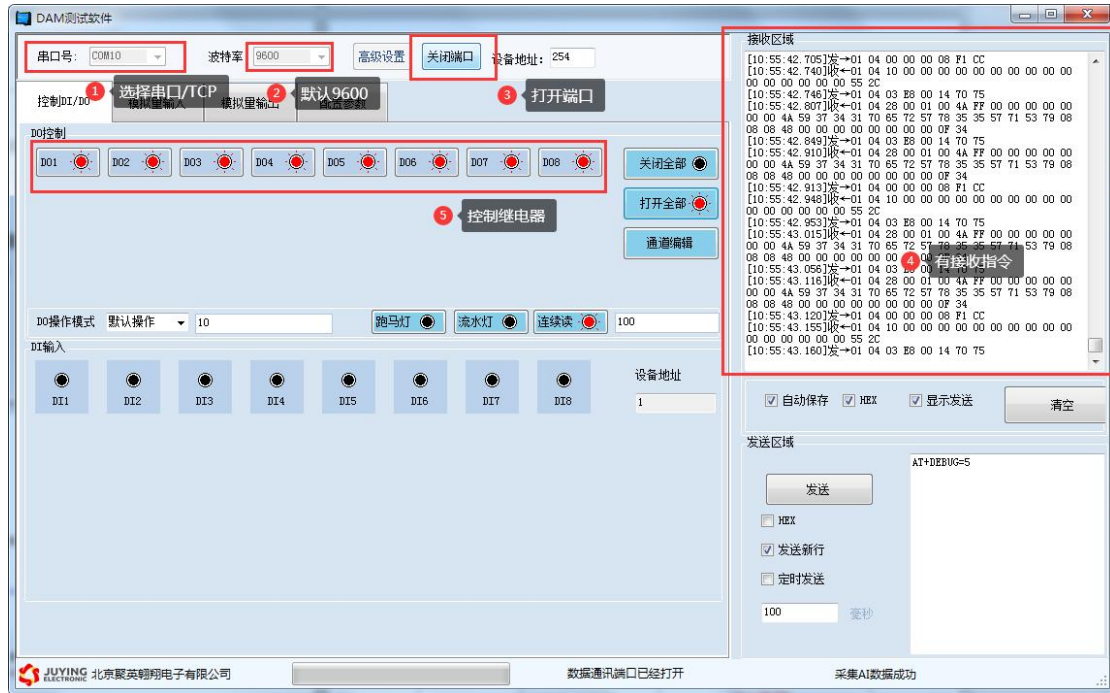
## 3、通讯测试

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

官网：[www.juyingle.com](http://www.juyingle.com)

联系电话：010-82899827/1-803

- 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 LORA0400 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。



## 十、参数配置

### 1、设备地址

#### 1.1、设备地址的介绍

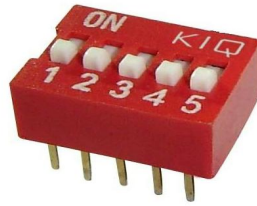
DAM 系列设备地址默认为 0，使用广播地址为 254 进行通讯，**用 0 无法通讯**。  
设备地址=拨码开关地址+偏移地址。

#### 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、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“1”；
- 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 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。**



## 十一、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》（产品相关下载里有）。

Modbus 协议说明书下载链接地址：

[https://www.juyingele.com/download/Modbus\\_Protocol.zip](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

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   |
|-------------|---------------|--------|--|
| <b>线圈控制</b> |               |        |  |
| 线圈 1        | 写线圈<br>1 号指令码 | 0x0001 | 第一路继电器输出   |
| 线圈 2        |               | 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   |
| <b>配置参数</b> |               |        |  |
| 通信波特率       | 保持寄存器         | 41001  | 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          |               | 41002  | 备用，用户不可写入任何值。  |
| 偏移地址        |               | 41003  | 设备地址=偏移地址+拨码开关地址                                       |
| 工作模式        |               | 41004  | 用户可以使用，存储用户数据  |
| 延迟时间        |               | 41005  | 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：本机地址除了偏移地址地址之外，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：RS232 总线为 1 对 1 总线，即总线上只能有两个设备，例如电脑与继电器板卡，只有 485 总线才可以挂载多个设备。

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 00001 的读写操作。

### 4、指令列表

| 情景       | RTU 格式（16 进制发送）         | ASCII 格式（ASCII 格式发送）  |
|----------|-------------------------|---|
| 查询四路状态   | FE 01 00 00 00 04 29 C6 | 3A 46 45 30 31 30 30 30 30 30 30 30 34 46 44 0D 0A<br>(:FE0100000004FD) |
| 查询指令返回信息 | FE 01 01 00 61 9C       | 3A 46 45 30 31 30 31 30 30 30 30 0D 0A<br>(:FE01010000)                 |

|        |                          |   |
|--------|--------------------------|---|
| 控制第一路开 | FE 05 00 00 FF 00 98 35  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 35 46 46 30 30 46 39 0D 0A<br>(:FE050005FF00F9) |
| 控制返回信息 | :FE 05 00 00 FF 00 98 35 | 3A 46 45 30 35 30 30 30 35 46 46 30 30 46 39 0D 0A<br>(:FE050005FF00F9) |
| 控制第一路关 | FE 05 00 00 00 00 D9 C5  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 30 30 30 30 30 46 44 0D 0A<br>(:FE0500000000FD) |
| 控制返回信息 | FE 05 00 00 00 00 D9 C5  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 30 30 30 30 30 46 44 0D 0A<br>(:FE0500000000FD) |
| 控制第二路开 | FE 05 00 01 FF 00 C9 F5  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 31 46 46 30 30 46 44 0D 0A                      |
| 控制第二路关 | FE 05 00 01 00 00 88 05  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 31 30 30 30 30 46 43 0D 0A                      |
| 控制第三路开 | FE 05 00 02 FF 00 39 F5  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 32 46 46 30 30 46 43 0D 0A                      |
| 控制第三路关 | FE 05 00 02 00 00 78 05  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 32 30 30 30 30 46 42 0D 0A                      |
| 控制第四路开 | FE 05 00 03 FF 00 68 35  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 33 30 30 30 30 46 41 0D 0A                      |
| 控制第四路关 | FE 05 00 03 00 00 29 C5  | 3A 46 45 30 35 30 30 30 33 30 30 30 30 46 41 0D 0A                      |

## 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 4 路继电器

发送码：FE 01 00 00 00 04 29 C6

| 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 04 | 查询数量  | 要查询的继电器数量           |
| 29 C6 | 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、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 0A A1 6A

| 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 04/00 02 | 指令     | 闪开闪闭指令                  |
| 00 0A       | 延时时间   | 00 0A 为十六进制换为十进制则为间隔时间  |
| 41 6B       | CRC16  |                         |

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                 |

### 5.4、全开全关指令

全开全关指令解析

可同时控制指定的多路通道的闭合和断开，将下列指令中的全开全关命令更改即可。

更改方法：将 2 进制转换成 16 进制即可，其中 2 进制中 1 代表闭合，0 代表断开，全开 2 进制为 1111, 16 进制为 0F（使用默认的 FF 也可执行），其他多路通道以此类推。

全开发送码：FE 0F 00 00 00 04 01 FF 31 D2

全断发送码：FE 0F 00 00 00 04 01 00 71 92

| 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 04          | 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     |
| 31 D2（或 71 92） | CRC16  | 校验位                 |

全断全开返回码：FE 0F 00 00 00 04 40 07

| 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 04 | 数量    | 返回信息的继电器数量          |
| 40 07 | 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、监视员。

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。

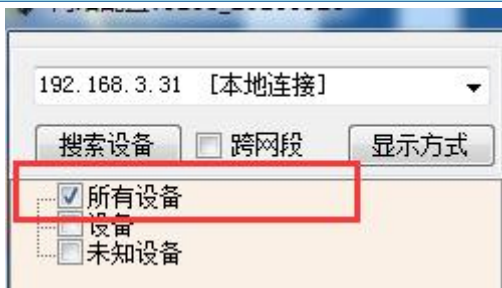
当前 PC 只有一个唯一的局域网 IP。

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: '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 the Static IP, Subnet Mask, and Gateway fields. Below the network settings, there 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.

| 配置项    | 值                   | 备注  |
|--------|---------------------|-----|
| 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   | (?) |

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。

### 十三、技术支持联系方式

联系电话：010-82899827/1-803

联系 QQ：3323725294 ， 2984784459