



GPRS 版 KDA 产品说明书

佛山市数之路物联网科技有限公司——版权所有

智能远程开关 GPRS KDA 系列选型表

选型表（本说明书适合以下产品型号			
型号	功能	标配	尺寸 MM
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404P-K	4 路继电器+4 路 IO 口输入+1 路 485	模块+电源 +天线	140*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404 P -AI-2	4 路继电器+2 路 IO 口输入+2 路模拟量电流+1 路 485	模块+电源 +天线	140*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404 P -VI-2	4 路继电器+2 路 IO 口输入+2 路模拟量电压+1 路 485	模块+电源 +天线	140*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404 P -AI-3	4 路继电器+2 路 IO 口输入+3 路模拟量电流+1 路 485	模块+电源 +天线	140*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404 P -VI-3	4 路继电器+2 路 IO 口输入+3 路模拟量电压+1 路 485	模块+电源 +天线	140*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808 P	8 路继电器+8 路 IO 口输入 +1 路 485	模块+电源 +天线	160*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808 P -AI	8 路继电器+8 路模拟量电流 +1 路 485	模块+电源 +天线	160*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808 P -VI	8 路继电器+8 路模拟量电压 +1 路 485	模块+电源 +天线	160*90*40
KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808P-ADC	8 路继电器+4 路模拟量电压+4 路模拟量电流+1 路 485	模块+电源 +天线	160*90*40
智能远程开关 GPRS 版本 L8AI	2 路继电器+2 路模拟量电流+1 路 485 转以太网	模块+电源 +天线	115*70*35

目 录

1, 产品简介	4
2, 控制器参数	4
3, 功能特点	5
4, 技术特点	6
5, 应用领域	7
6, 硬件介绍	7
6.1, KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404P-K	7
6.2, KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808P	8
6.3, 客户定制案例	8
6.4, 智能远程开关 GPRS 版本 L8AI	9
7, 硬件连接	10
7.1, 4 路硬件连接测试	10
7.2, 8 路硬件连接测试	12
7.3, 2 路硬件连接测试	12
7.4, 软件准备	13
8, 手机端 在互联网内应用	14
8.1, APP 如何连接, 进行控制	14
8.2, 安卓版	17
8.2.1, 用户	19
8.2.2, 设备	20
8.2.3, 继电器	23
8.2.4, IO 输入	27
8.2.5, 模拟量采集	29
8.3, IOS 版 (IOS 系统) 苹果系统	34
8.3.1, 苹果系统可以添加多台设备, 不限台数	35
8.3.2, 模拟量采集	36
10, 电脑端 在互联网使用	42
10.1 填写设备信息	42
10.2 设置模拟量	45
11, 许可证协议	49
12, 警告及人身伤害	49
13, 品质保证	49
14, 联系我们	50

1, 产品简介

KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本智能远程开关可以通过电脑和手机控制远程继电器吸合或释放，控制器随时在线当前的继电器状态显示在手机 APP。用户如想知道当前远程继电器状态随时随地可以查看。不需要发短信查看。

KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本系列智能远程开关用户可选 4、8 路。支持订制 16 路 32 路。

GPRS 4 路 8 路输入输出 模拟量开关量 手机 APP 远程摇控开关，支持安卓苹果操作系统，支持电脑端操作。

2, 控制器参数

型号	4 路/8 路（KDA404P、KDA808P）
尺寸	145*90*40MM（4 路）、160*90*40MM（8 路）
供电电源	12V
物联网卡	支持移动联通 2G3G 网络
继电器输出	220V 5A/380 10A（4 路/8 路常开常闭）
输入信号	模拟量电流 4~20mA 模拟量电压 0~10V
功耗	12V 7W
工作温度	-40~60℃
保存温度	-40~85℃
通讯接口	1 路 RS485 通讯接口(4 路)、1 路 RS485 通讯接口(8 路)
通讯协议	采用 Modbus 通讯协议
安规认证	CE(EMD+LVD) ROHS CNAS ILAC-MRA 附公司内部检测报告
保修期	1 年
配件	12V 工业级电源 1 个 +吸盘天线

3，功能特点

※ 只能一台手机登录，（如果是另外一台手机登录之后，另外一台会被挤掉），手机 APP 输入帐号就可以查看。免除了短信授权的繁琐。

※ 独立 4/8 路继电器常开常闭输出。每一路都可以独立操作。触点最大负载 220V5A。可以订制 380V10A。

※ 可定制开关透传功能，一个作工作站一个作服务器。

※ 4 路继电器输入输出外加一路 485 数据采集。可以把客户电压表的数据远传到客户服务器。

※ 工业级宽压电源设计支持 12-24V 设备供电，支持 48V 需要提前说明。

※ 用户可以在远程下使用。更加适合多应用环境。野外环境也适合。

※ 电源监控，当设备停电，立即会显示在手机 APP 上。

※ APP 支持安卓，IOS。

※ 实时监控继电器动作,当继电器发生动作时，立即会显示在手机 APP。

※ 控制/查询，可以自定义每路设备名称，所见即所得设备工作状态。不需要发短信再去查询。

※ 支持 GPRS 传输，移动联通 2G3G 网络。

※ 丰富的指示灯设计，方便客户解设备使用情况。

※ 贴心的外壳设计，方便客户在室内室外，安装箱内固定。

※ 支持 OEM ODM 订制。因为我们是厂家。有自己的生产设备和软硬件开发人员。

4，技术特点

- ★串口接收缓存区大小为 800 字节
- ★掉线后数据不丢失，重连后自动上传
- ★具有硬件恢复出厂设置功，方便用户在忘记参数时能有效地恢复控制
- ★使用新一代工业级的 GPRS 模块，内嵌可靠协议栈
- ★12V 供电
- ★具有设备电源关断功能，方便用户控制
- ★数据全透明传输，用户无需了解复杂的 MODBUS 等协议
- ★支持数据中心动态域名或 IP 地址访问
- ★支持备用数据中心
- ★支持永远在线、空闲下线和空闲掉电三种工作方式
- ★支持断线自动重连功能
- ★具有连接时机可控功能
- ★具有本地图形化界面配置与维护
- ★支持在线升级
- ★支持本地固件升级
- ★支持数据中心虚拟串口功能，无缝衔接现有上位机软件
- ★多重软硬件可靠设计，复合式看门狗技术，使设备安全运行

5，应用领域

具有网络覆盖范围广（移动网络覆盖范围，能使用移动电话的地方就可以使用）、组网灵活快捷（安装即可使用）、运行成本低（按流量计费）等诸多优点。可应用于电力系统、工业监控、交通管理、气象、水处理、环境监控、金融证券、煤矿、石油等行业。

6，硬件介绍

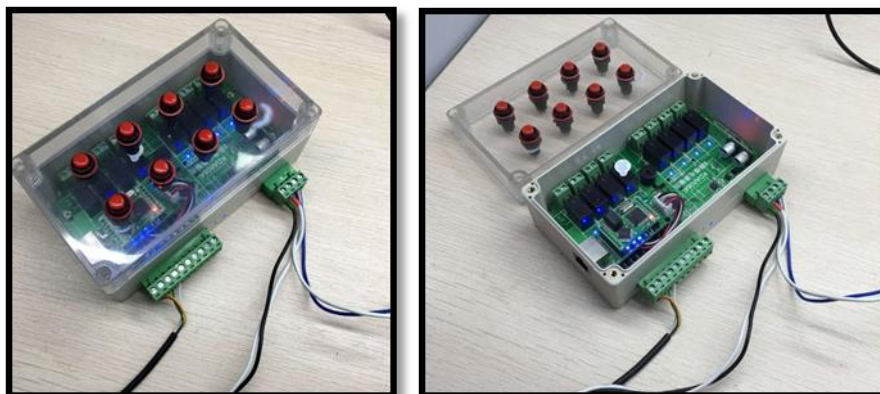
6.1，KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 404P-K



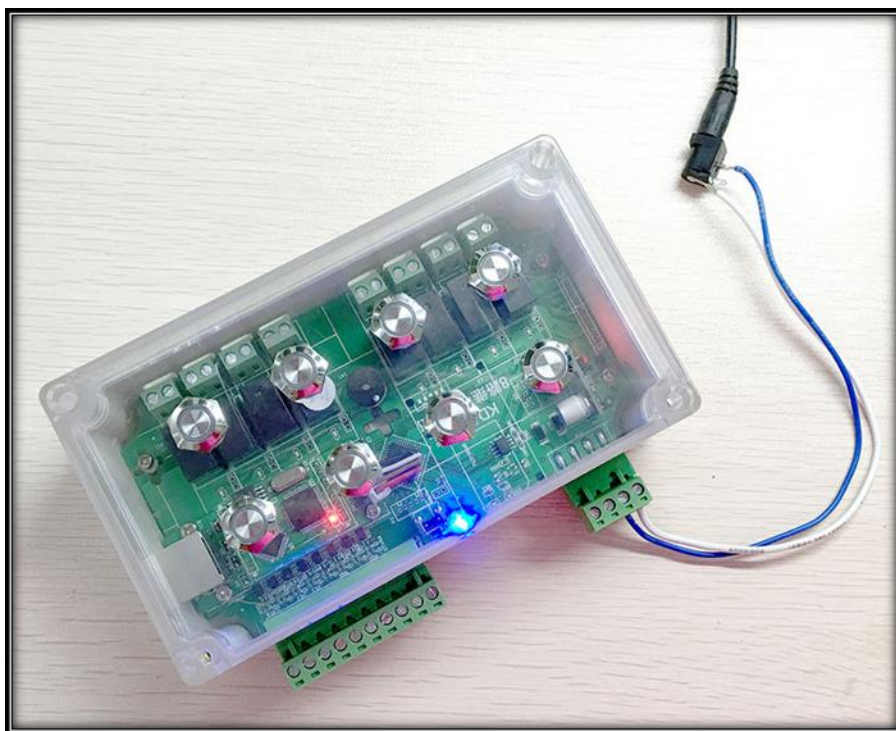
6.2, KDA 系列智能远程开关 GPRS 版本 808P



6.3, 客户定制案例



为客户订制案例：
接 8 个按钮开关到 IO 口。
可以订制为手动开关；
也可以订制为点对点时
A 点手动按钮开关控制 B
机继电器开关。



6.4，智能远程开关 GPRS 版本 L8AI



两路继电器+ 两路模拟量电流

DC24V 供电

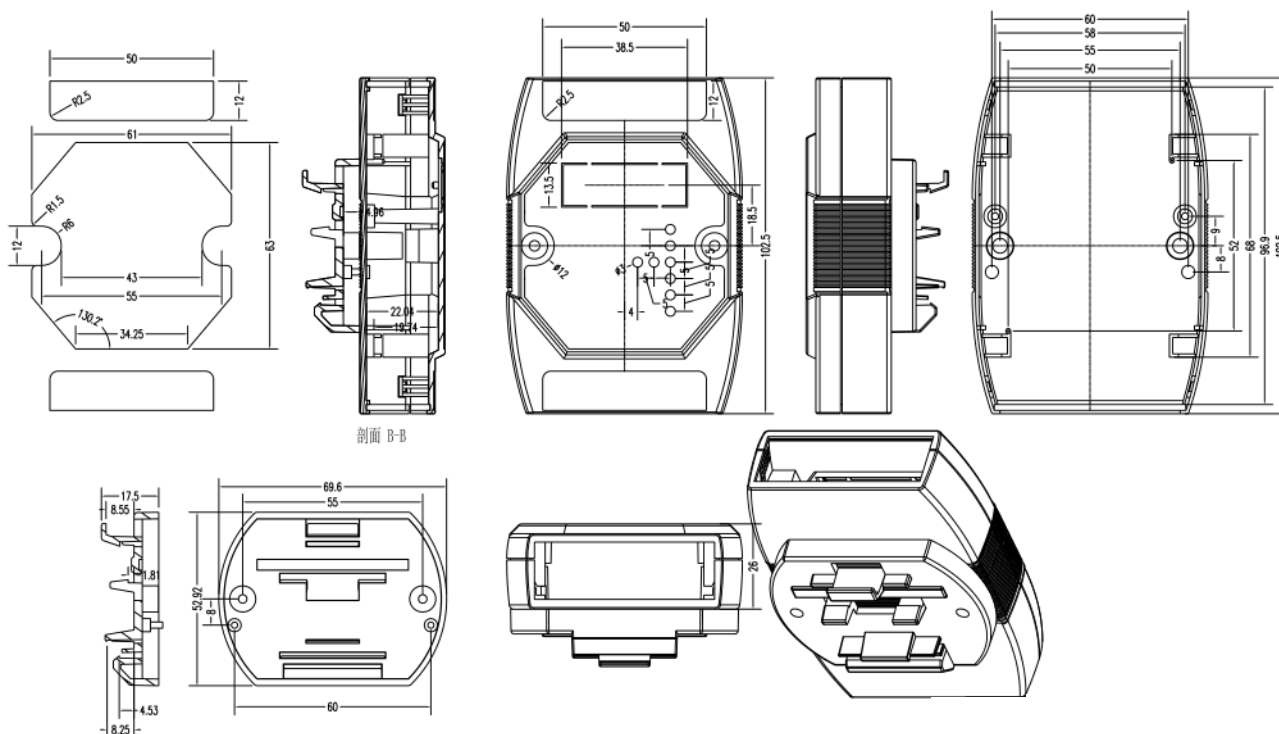
尺寸：115*70*35MM

485 接口，配置设备参数：

A+：485A

B-：485B

可以用 USB 转 485 转换器连接 AB 两脚，通过串口发指令来控制开关。



7，硬件连接

7.1，4 路硬件连接测试

产品和计算机连接好以后，可以上电调试了。

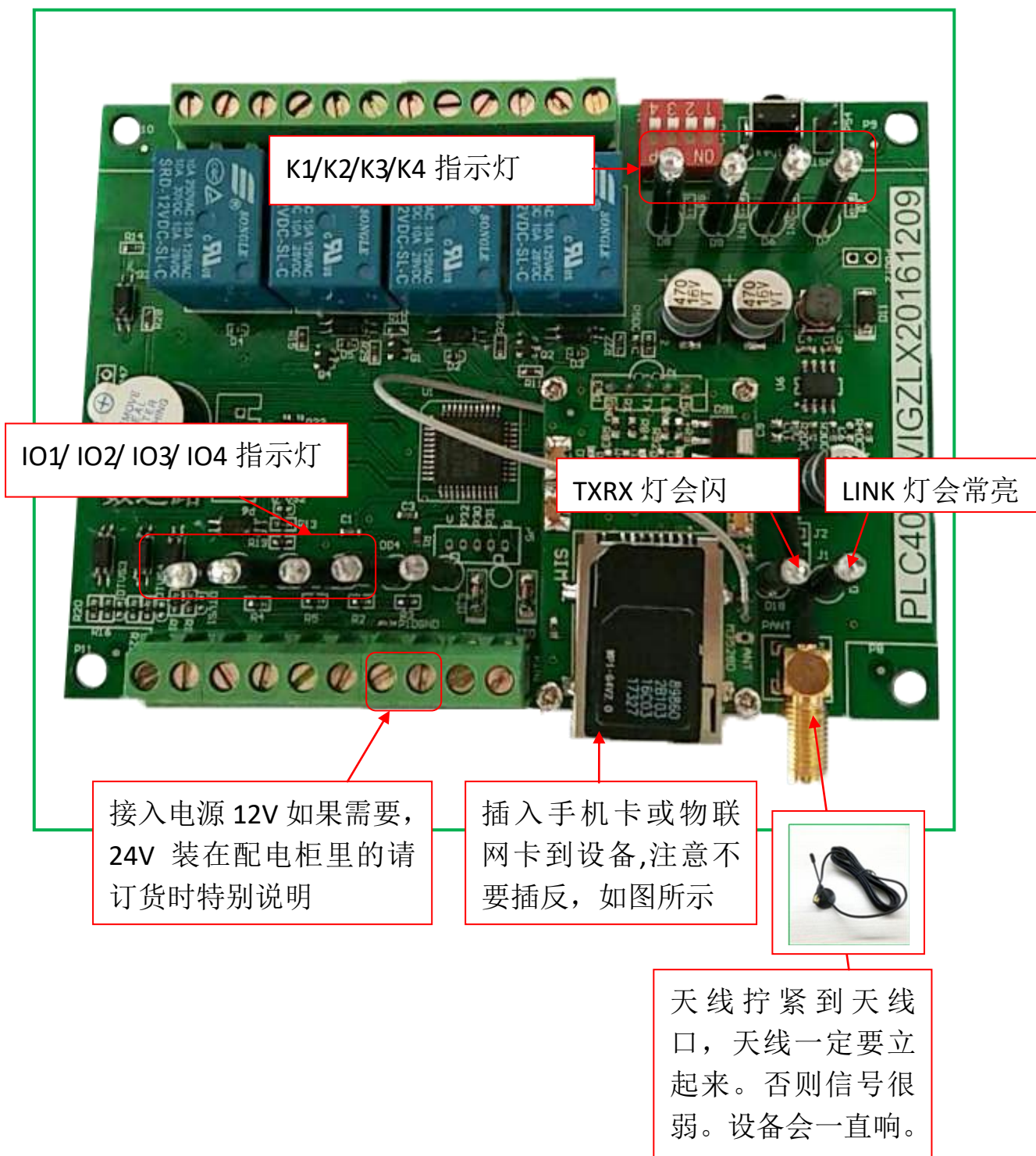
首先看指示灯状态：

电源灯（POWER） 显示红灯 常亮表示电源工作正常

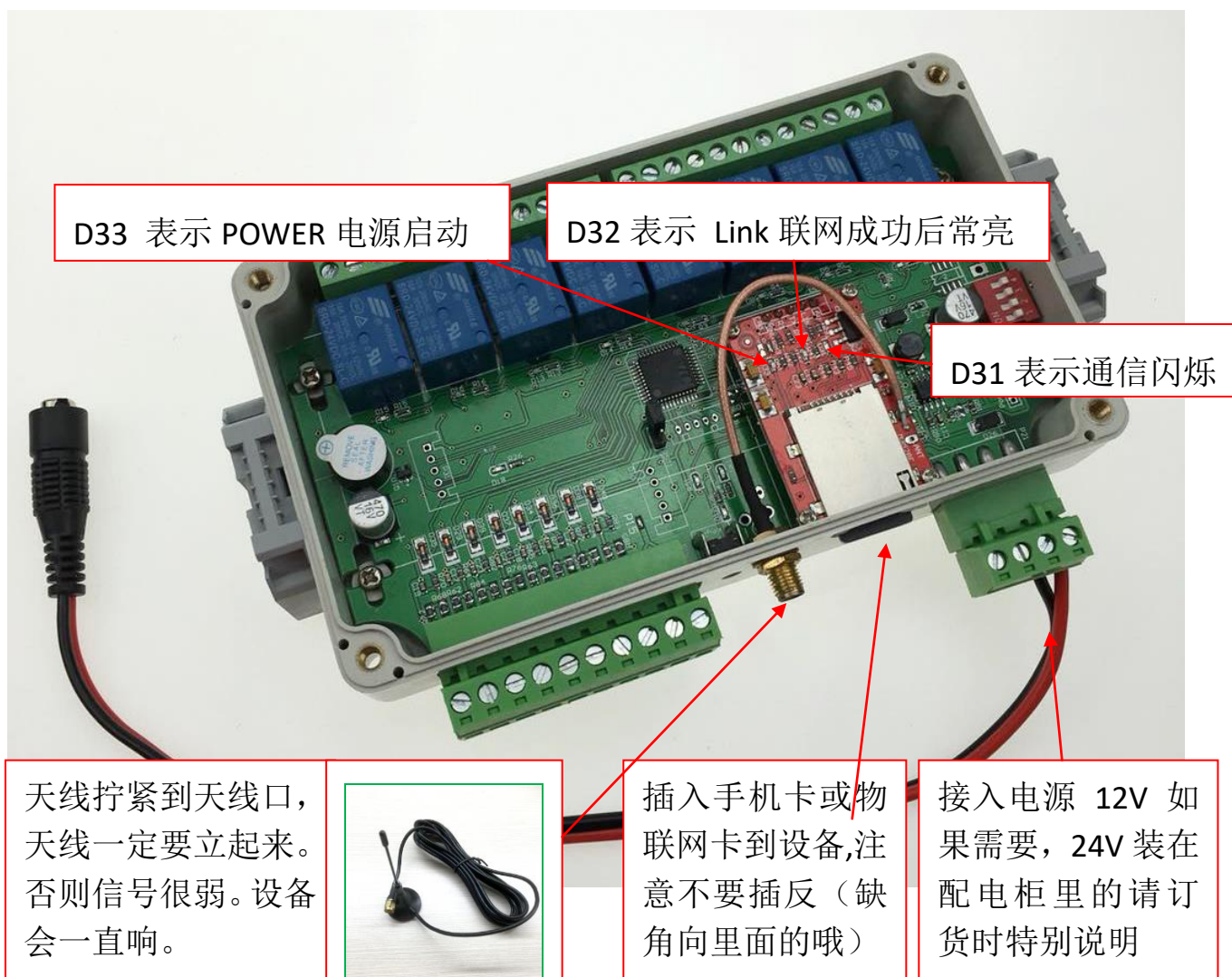
Link 灯（Link 未连接网络时不亮）网络正常连接后会常亮 LED 灯

RX/TX 正常状态 灯会闪亮 （有数据通讯时会闪）

当设备连接好后。会听到设备蜂鸣器响，请耐心等待 1 分钟，当设备收到 GPRS 信号就会不响。我们就可以进行下面的软件操作



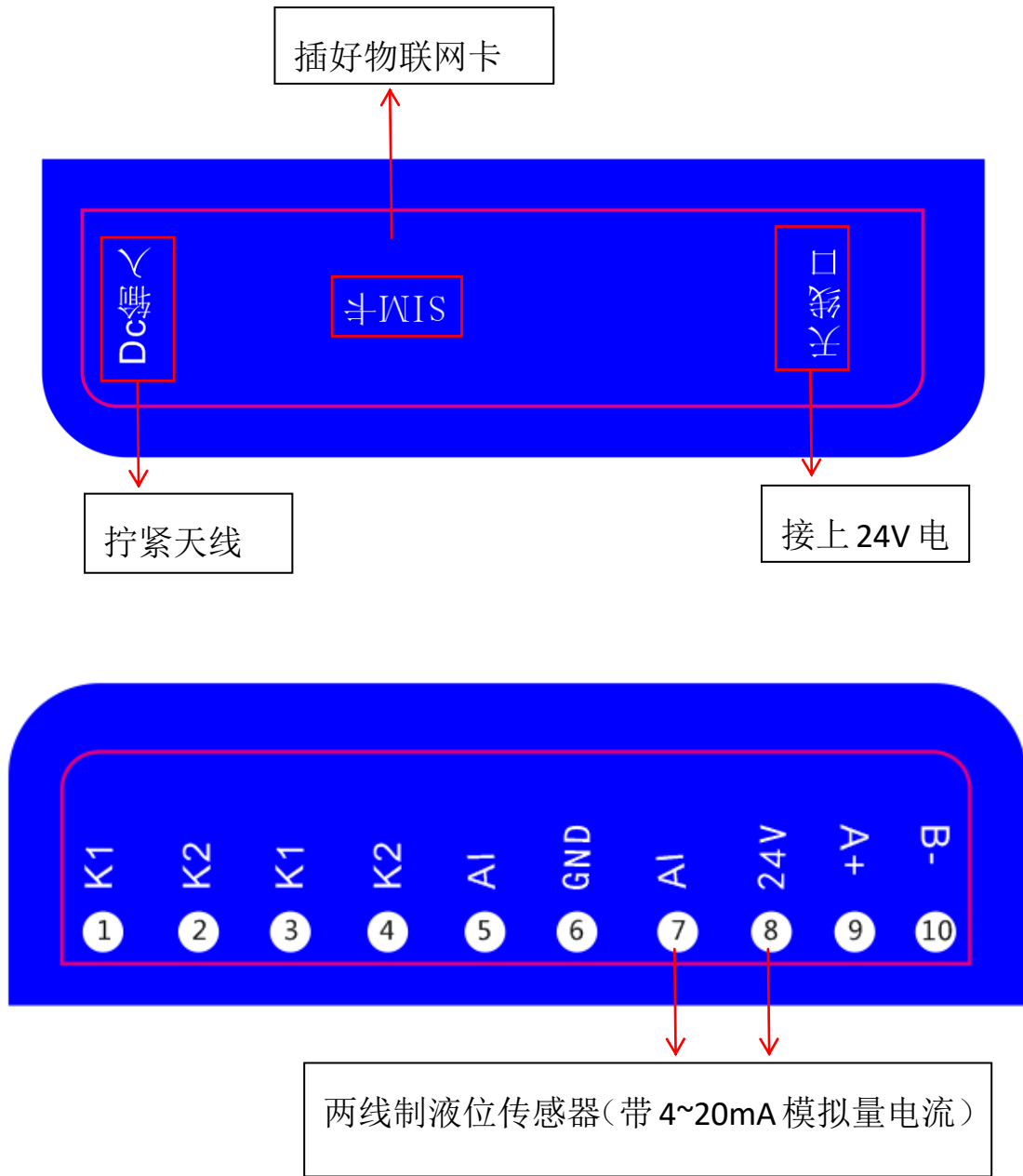
7.2, 8 路硬件连接测试



当设备连接好后。会听到设备蜂鸣器响，请耐心等待 1 分钟，当设备收到 GPRS 信号就会不响。我们就可以进行下面的软件操作

7.3, 2 路硬件连接测试

当设备插上电源、插上卡后。会听到设备蜂鸣器响，请耐心等待 1 分钟，当设备收到 GPRS 信号就会不响。

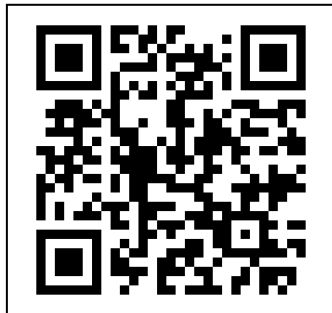


7.4，软件准备

- 1、PC 端软件：云采集 V2018.01。
- 2、安卓系统 APP：腾讯应用宝搜索“云采集软件”
- 3、苹果系统 APP：搜索“物联网云控软件”。

4、或者是直接用手机打开微信，扫描右边的二维码，

直接点击下载：



8，手机端 在互联网内应用

在外网使用，支持一台手机或者电脑登录，如果是其他登录了，就会把另外一个挤掉。电脑端软件是单机版，只能控制一台设备；安卓、苹果手机不限制设备台数，可以任意添加设备。

8.1，APP 如何连接，进行控制

在手机端使用，用户收到控制器后，手机安装软件，输入域名、端口号、ID 号连接就可以控制了。如：这个是数之路测试账号，具体的域名以收到的设备为准。

域名：roadnumber.org

端口号：8081

注册 ID 号：(2018040017)

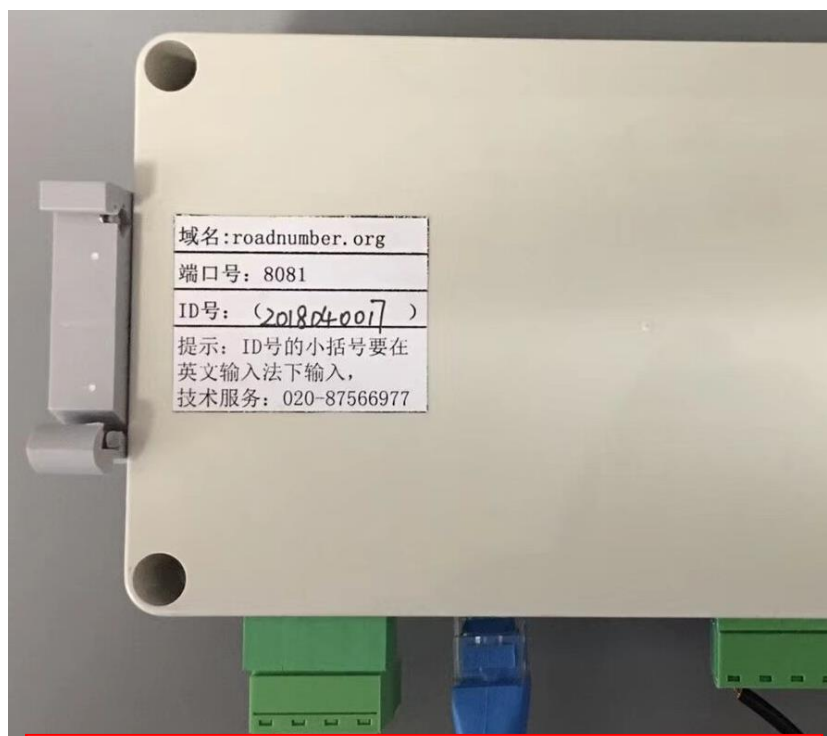
设备地址：01

每个设备都有独立的设备注册 ID 号，以收到货背面的 ID 号为准，每个设备的 ID 号都不同，域名、端口号、设备地址，默认 roadnumber.org、8081、01。





域名: roadnumb.org
端口号: 8081
ID 号: (2018040017)
设备地址: 01



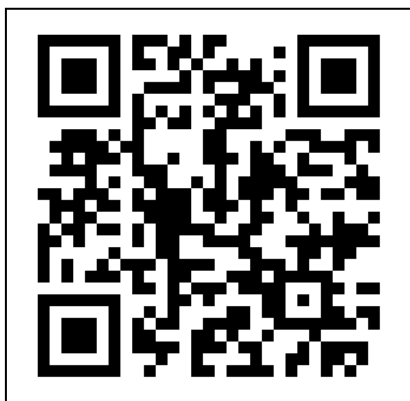
控制器背面（这个是数之路的测试账号，要以收到的设备为准，每个设备都有独立的 ID 号，每个设备都是不一样的）

云采集 APP，对应控制器背面的小纸条：填写域名、端口号、设备注册 ID 号、设备地址。

如果还是无法控制，可以把界面截图给客服，让客服查一下服务器是否在线。

8.2，安卓版

安卓系统 APP：在腾讯应用宝搜索“云采集软件”，点击下载



或者用手机扫描二维码可
以直接下载



8.2.1, 用户



无需用户名和密码，直接确定提交，进入 APP。

8.2.2, 设备

不限制用户添加设备台数，可以添加多台设备，通过切换设备注册 ID 来控制多台设备。

添加设备：



删除设备：



连接设备：



这里说的 IP 地址为举例说明书，用户应以收到的设备为准（控制器背面贴有厂家提供的 IP 地址等信息）（所有填写必须要用英文输入法）



举例：IP 地址：roadnumber.org

端口号：8081

设备注册 ID：(2018040017)

设备注册 ID 的小括号要用英文输入法输入

(在控制器背部贴着，用户以收到的为准)

设备地址出厂默认为 01。可以为用户增强操作系统的安全性，可以修改为 1-255 之间的数字，需要通知数之路修改。普通用户没有权限修改。

8.2.3, 继电器

点击连接：控制开关



举例：控制开关，点击启动显示绿色，点击停止显示红色，可以一键全部打开或者全部关闭。

继电器口每一路可以自定义名称

继电器支持手动，点动控制，订货时可提前定制

继电器吸合显示绿色，打开显示红色

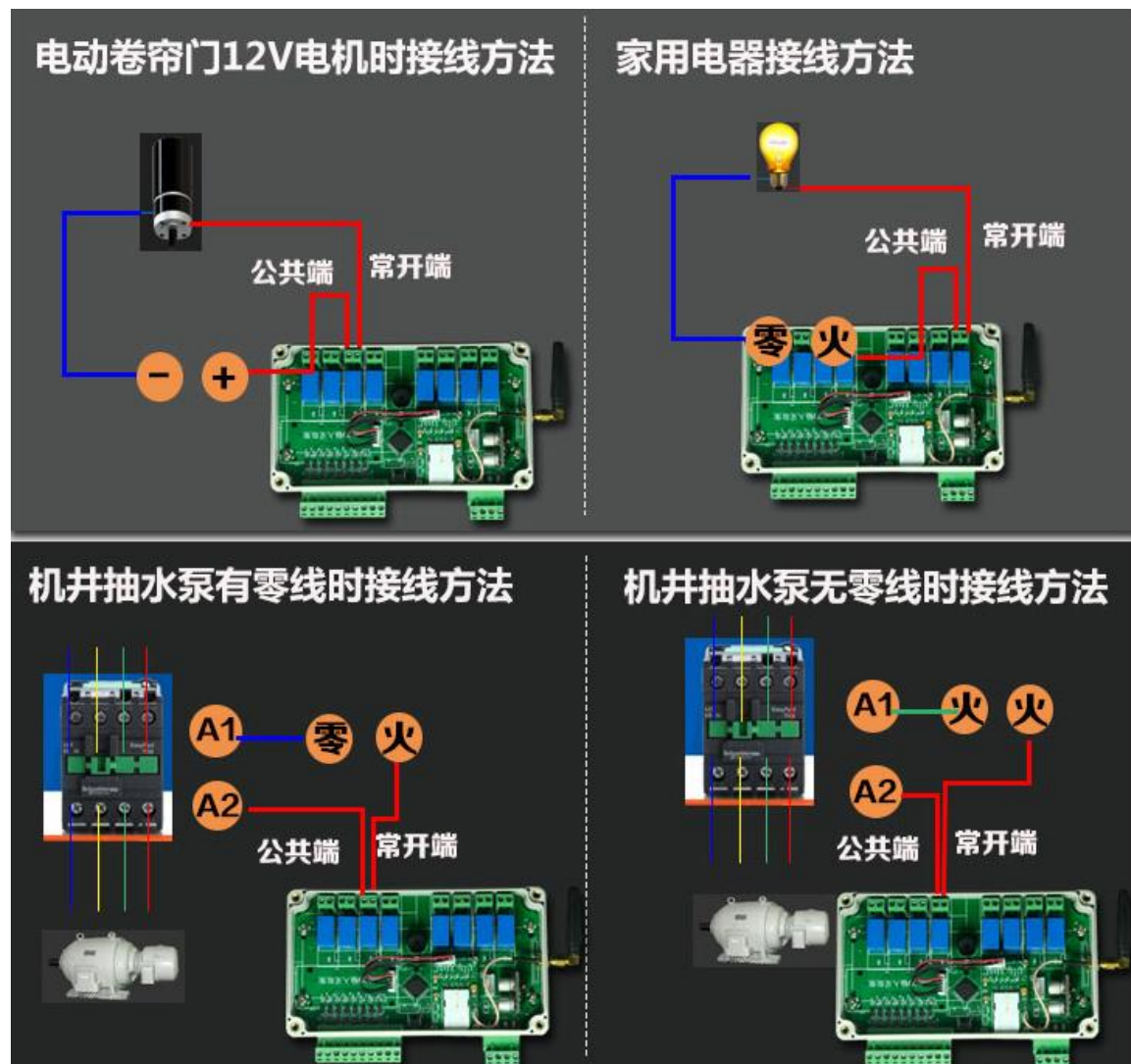


信号反馈
打开和关闭所
见即所得

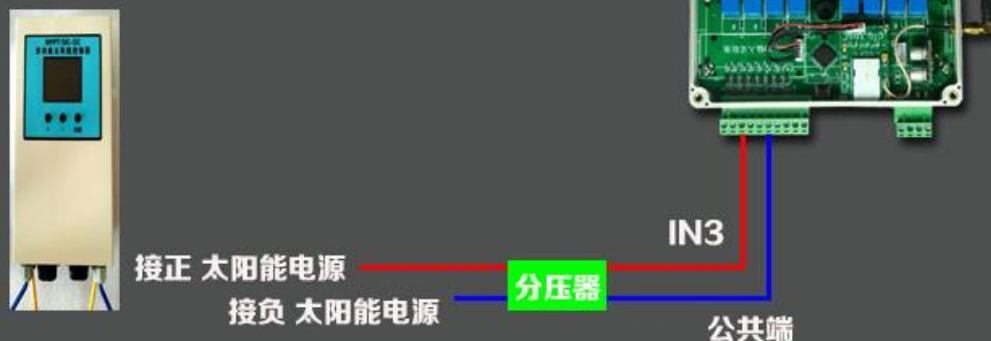
断电记忆保存
断电后之前所
设置参数不会
改变

APP 控制继电器开关

硬件接线：设备有 4 路和 8 路的



输入端接太阳能电源时接线方法 电脑端可采集到电压电流



8.2.4, IO 输入



当 IO 口输入检测到有信号输入时，发出一个输出控制指令，让继电器吸合。反之可以打开

IO 口每一路可以自定义名称

点 IO 口输入，当有动作时会变绿色



电脑端软件，设备输入端，IO 口加入电压从 12V-48V 输入对地电压，就可以采集到 数字 1 的信号。就是模拟量信号，输入端的正，COM 口和 GND 对地，电压大于 0-5V，软件就可以直接采集到两路或三路的电压，电流模拟量。

举例：

IO 口接入接近开关

接近开关的三条线，电源线接入 12V 正，地线接入到 GND，信号线接入 IO 口，手机 APP IO 口画面会显示接近开关是否到位，如果到位输入口指示灯灰色就变为蓝色。



举例：

继电器端接两个电机正反转

12 直流电机，电机的 A 端接继电器 K1 的公共端，电机的 B 端接继电器 K2 的公共端。

手机 APP 打开继电器画面，打开继电器 K1 第一个电机正转，打开继电器 K2，第一个电机反转。

程序在继电器里作了互锁功能，两个继电器只要同时吸合或放开，继电器都不工作。

这个功能要订货时需要提前说明。无需在手机 APP 里设置。

举例 IO 口接两个接近开关传感器，

8.2.5，模拟量采集

和苹果手机设置一样的，可以详细看一下说明书的第 34 页。

采集模拟量的前提，必须购买的控制器是带有模拟量输入的，才能采集数据。

数之路提供的设备型号，可以查看说明书的第 2 页的选型表。



手机端软件，设备输入端，IO 口加入电压从 12V-48V 输入对地电压，就可以采集到 数字 1 的信号。

模拟量信号，输入端的正，COM 口和 GND 对地，电压大于 0-10V，软件就可以直接采集到两路或三路的电压，电流模拟量

点模拟量采集可以采集电压电流
当通过这个计算公式可以准确显示电压或电流值

举例：

潜水泵的出水量单独装超声波流量计、这流量计的输出信号是 4-20 毫安，对应的流量是 1-100

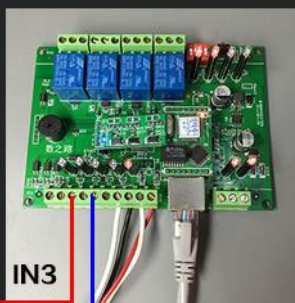
输入端接太阳能电源时接线方法

电脑端可采集到电压电流



接正 太阳能电源

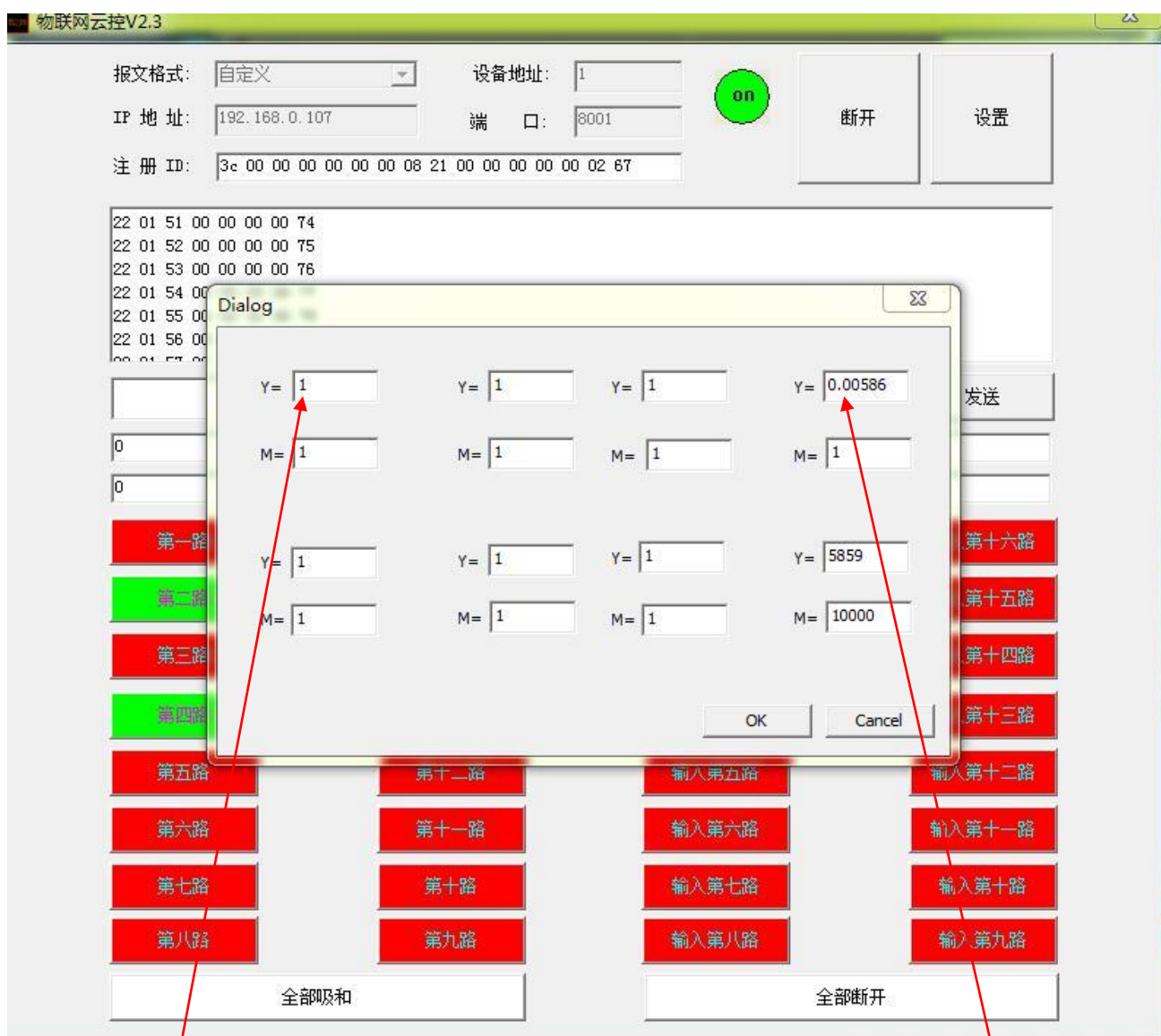
接负 太阳能电源

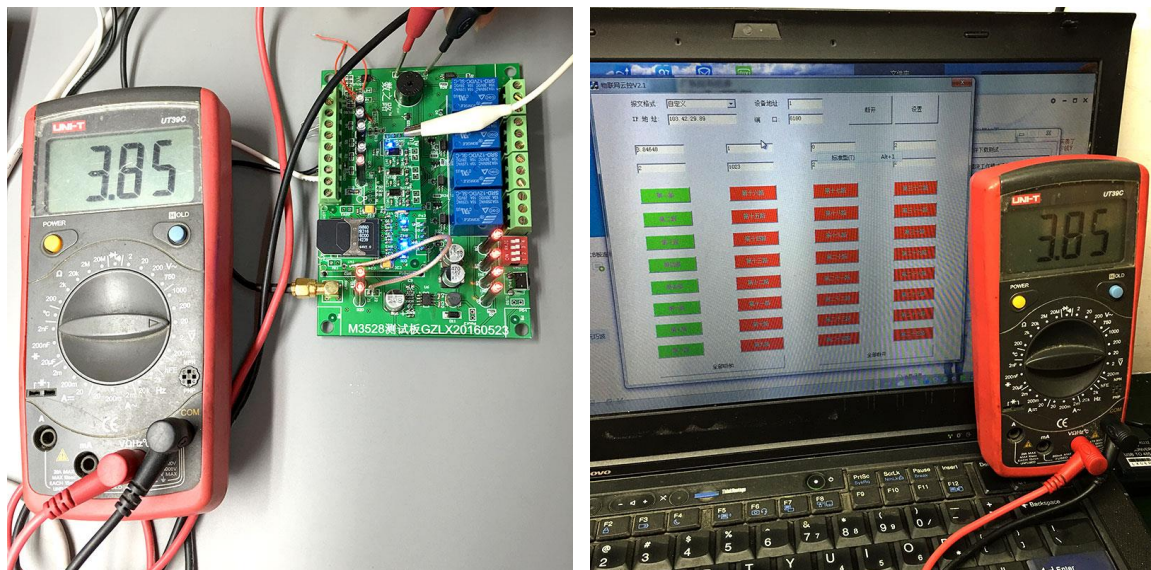


IN3

公共端

用户可以根据模拟量的变化来控制设备的开和关。
太阳能电源 水泵
大棚





举例：

当我们给控制开关的输入口一个电压，在电脑软件上也会同时显示一个电压，值非常接近。



客户截图
0-20MA
量程，仪
表和手机
APP 显示



客户截图
数值非常
精准。



举例：带有电流模拟量 0-20MA 输入端的 PT100 温度传感器接线方法

负级接输入端 1，正级接入公共端

正级

24 电池

负级

正级

I/O 口测试

那你要给设备加个 12V

电压

负接公共端，正级接输入口

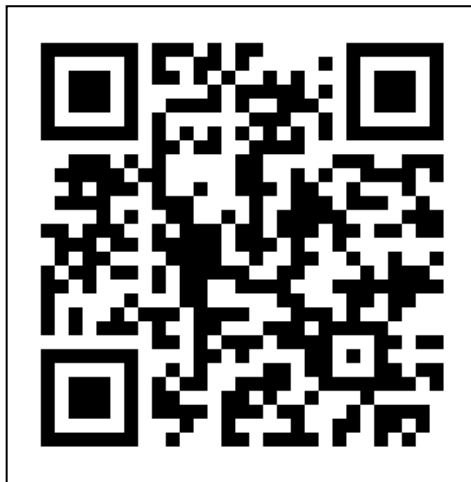
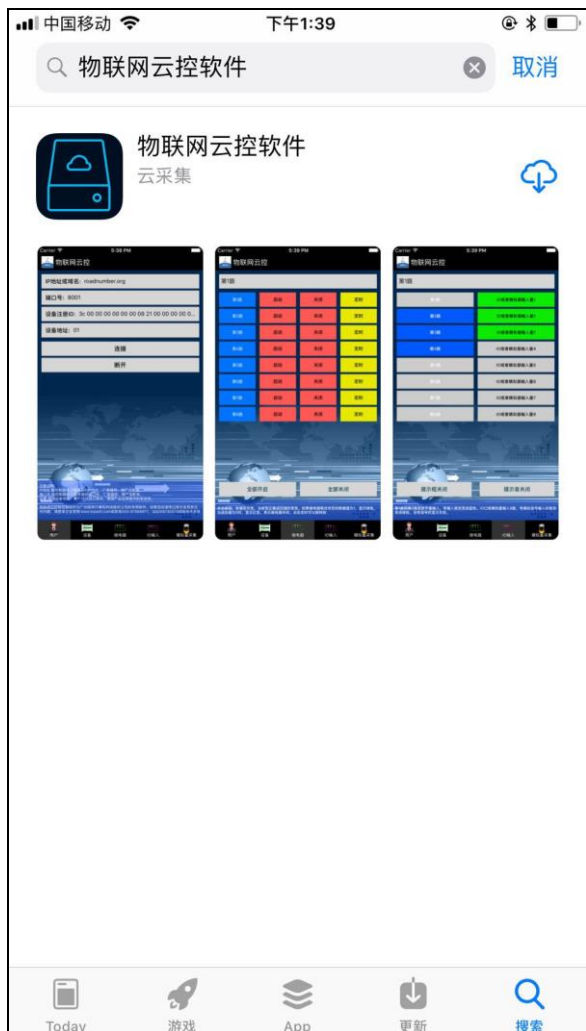
模拟量测试

那你要给设备加个 0-5V 电压或 4-20MA 接到模拟量端

负接公共端，正级接到到模拟量端

8.3, IOS 版（IOS 系统） 苹果系统

苹果系统下载：搜索物联网云控软件，如下：



或者用手机扫描二维码可
以直接下载

8.3.1，苹果系统可以添加多台设备，不限台数

不限制添加多台设备。



点击“+”，可以添加设备，列表出现多一台设备，用户可以编辑设备名称，并且保存，第二次打开，名称仍然存在。

举例：客户有五个地方，每个地方距离机房 5000 米。

用户可以在手机上进行切换每个设备的工作状态。

8.3.2，模拟量采集



手机端软件，设备输入端，IO 口加入电压从 12V-48V 输入对地电压，就可以采集到 数字 1 的信号。

模拟量信号，输入端的正，COM 口和 GND 对地，电压大于 0-10V，软件就可以直接采集到两路或三路的电压，电流模拟量

点模拟量采集可以采集电压电流
当通过这个计算公式可以准确显示电压或电流值

举例：

潜水泵的出水量单独装超声波流量计、这流量计的输出信号是 4-20 毫安，对应的流量是 1-100

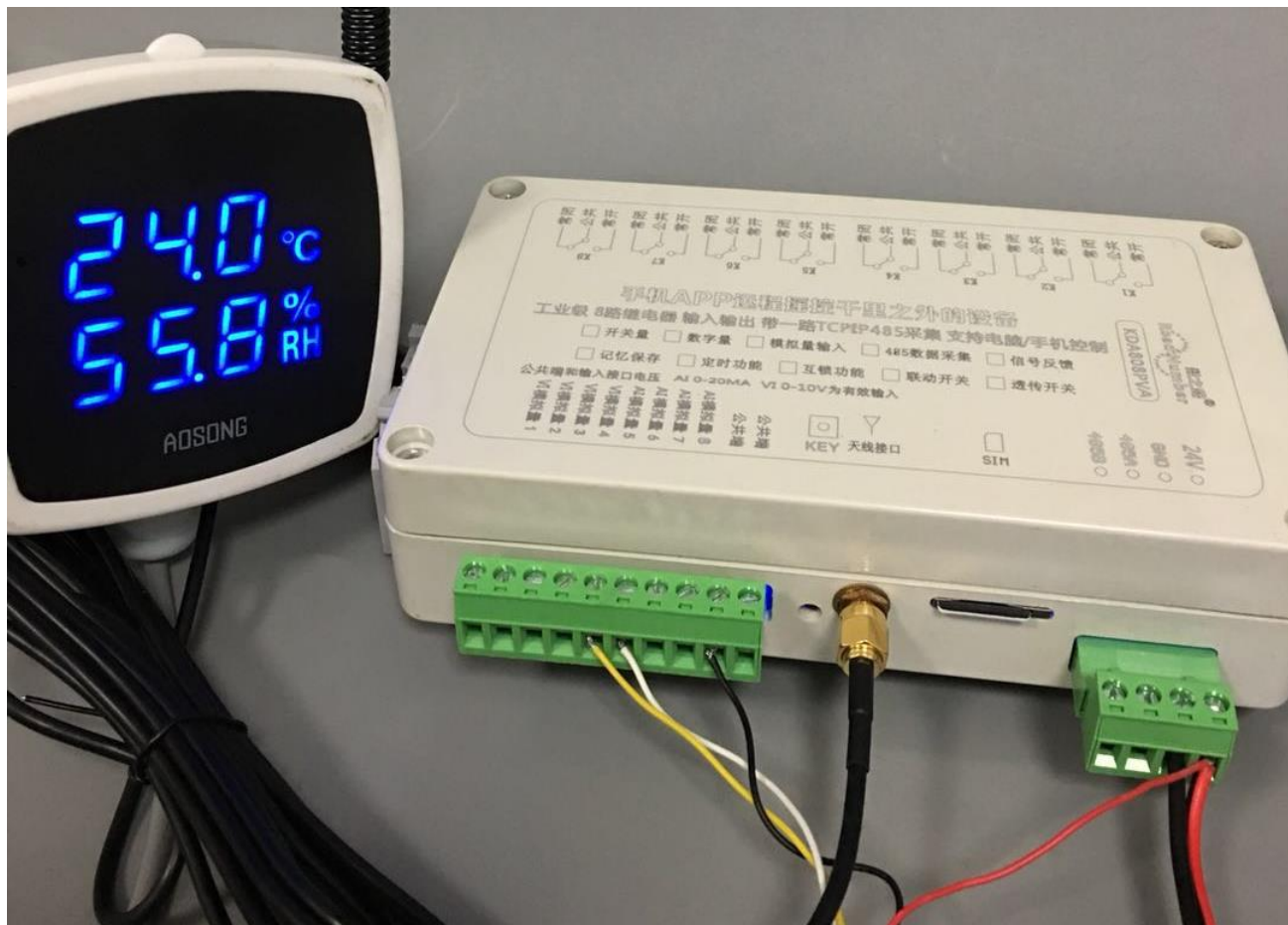
必须购买带有模拟量电流或者电压信号输入的控制，才能采集数据。



如果你购买的设备是带模拟量输入的：如上图：第一路接了一个 0-10V 的电压互感器，设置模拟量的参数如图，可以实时显示电压的数值

举例：接带模拟量电流 4-20mA 的温湿度传感器

控制器是：8 路继电器输出+4 路模拟量电压输入+4 路模拟量电流输入（如果要采集数据，必须要购买带模拟量的控制器）



接线方式：

温湿度传感器：输出信号：4-20mA

黄线：温度电流信号输出 (0-50°C)

白线：湿度电流信号输出 (0-99.9%RH)

黑线：负极

红线：电源 (12V-36V)

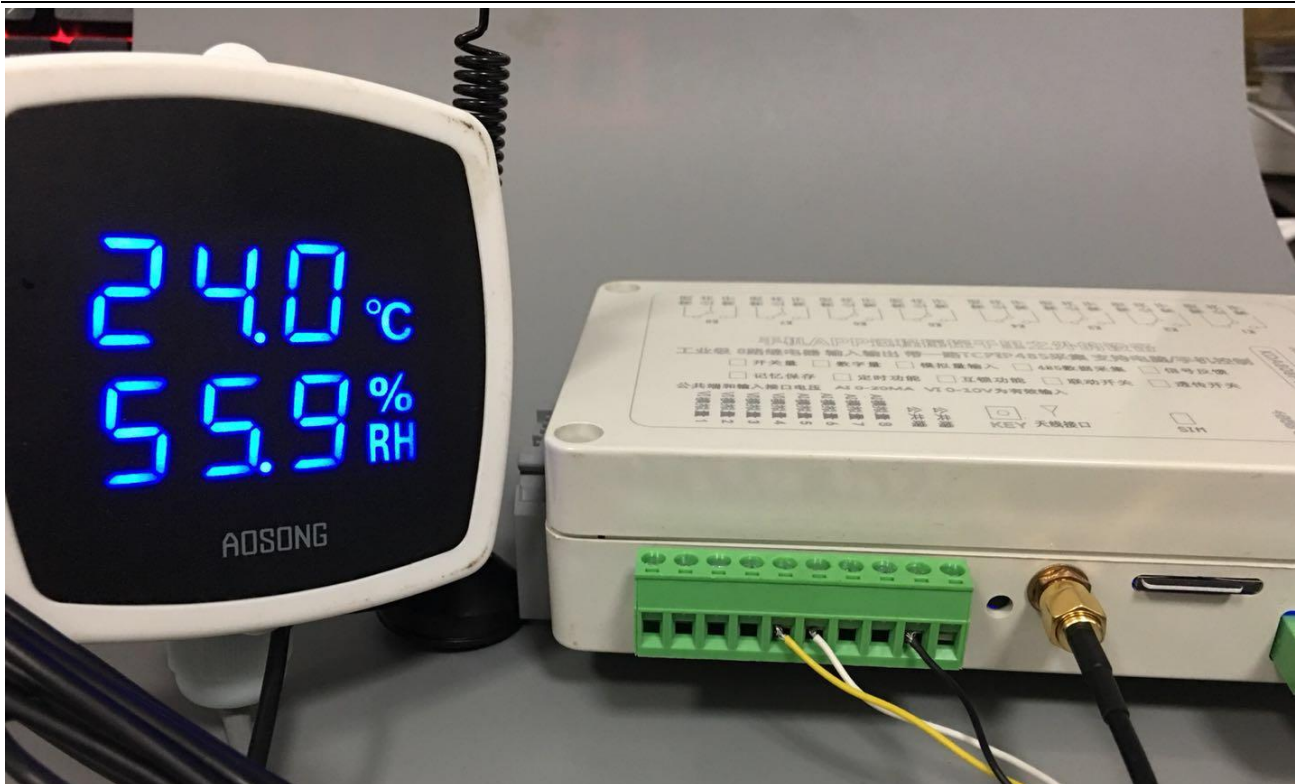
控制器：输入信号：4-20mA

输入 AI 5

输入 AI 6

公共端

电源 24V (标配是 12V 的)



苹果系统 APP:



温度电流信号线是接到控制器的输入5,所以选择第五个,点击右边的设置。



校准温度的输出: $\text{minIn} < 168, 1023 < \text{maxIn}$

通过 168-1023 数字之间进行校准

minOut、maxOut 是温度传感器的量程: 0-50°C

单位可以任意编辑





温度电流信号线是接到控制器的输入5,所以选择第五个,点击右边的设置。



校准温度的输出: $\text{minIn} < 168, 1023 < \text{maxIn}$
通过 168-1023 数字之间进行校准



minOut、maxOut 是湿度传感器的量程: 0-100%RH
单位可以任意编辑



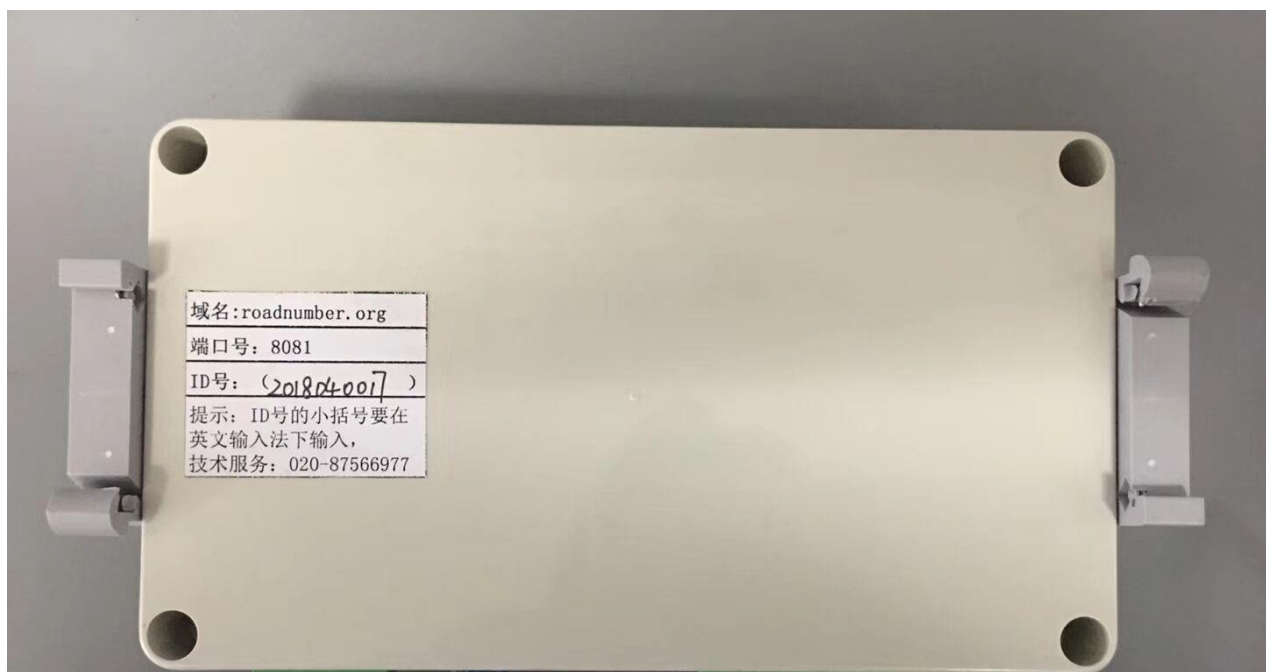
对应的接不同的带模拟量电流或者电压的传感器，可以采集不同的数据，如压力传感器、液位传感器、电流互感器、电压互感器等等都可以远程采集数据。

10，电脑端 在互联网使用

10.1 填写设备信息

IP 地址域名、端口号、ID 号在控制器背部贴着，请用户填写正确的 IP 地址域名、端口号、ID 号。**(所有填写必须要用英文输入法)**

举例说明书（客户以收到的设备为准）：



下载产品资料，解压，在电脑上打开 PC 端软件：云采集

报文格式：选择自定义

设备地址：默认为 1，可以修改 1~225 中的任意数字（用户自己无法修改，需要厂家修改）

IP 地址：roadnumber.org（在控制器背部贴着，用户以收到的为准）

端口号：8081（在控制器背部贴着，用户以收到的为准）

协议：选择 TCP

注册 ID：(2018040017) 必须是小括号（英文输入）

点击连接就可以进行控制了。

八路输出端：可以接继电器开关，水泵，电机，LED，灯泡相当于一个单刀开关。

220V-10A,380V -5A。

The screenshot displays the '云采集V2018.01' (Cloud Collection V2018.01) software interface. At the top, there are configuration fields for '报文格式' (Message Format) set to '自定义' (Custom), '设备地址' (Device Address) set to '1', 'IP地址' (IP Address) set to 'roadnumber.org', '端口' (Port) set to '8081', and '协议' (Protocol) set to 'TCP'. A green 'on' indicator is visible. Below these are fields for '注册ID' (Registration ID) set to '(1507131812101)' and a checkbox for '16进制数' (Hexadecimal). A '断开' (Disconnect) button and a '设置' (Settings) button are also present. A text area shows three lines of hexadecimal data: '22 01 58 00 01 00 01 7D', '22 01 58 00 01 00 01 7D', and '22 01 10 00 00 00 00 33'. Below this is a '发送' (Send) button. The main control area features a grid of 16 red buttons labeled '第一路' through '第十六路' (First Path to Sixteenth Path). To the left of each button is a numerical display and a unit (V or A). For example, the first row shows '5.41 V' and '0.00 A'. At the bottom, there are two buttons: '全部吸和' (All Suck and) and '全关停止警报' (All Off Stop Alarm).

10.2 设置模拟量

点击设置，可以配置模拟量



接了一个 0-10V 的电压互感器，点击设置，进行数据校准。

MaxIN1: 表示输入最大值

输入最大值填 1023，最小值填 0。

MinIN1: 表示输入最小值

MaxOUT1: 表示输出最大值

MaxOUT1、MinOUT: 这两个相当于 0-10 的电压互感器的量程

MinOUT1: 表示输出小值

云采集V2018.01

报文格式: 设备地址: on

IP 地址: 端口: 协议: 断开 设置

注册 ID: ☐ 16进制数

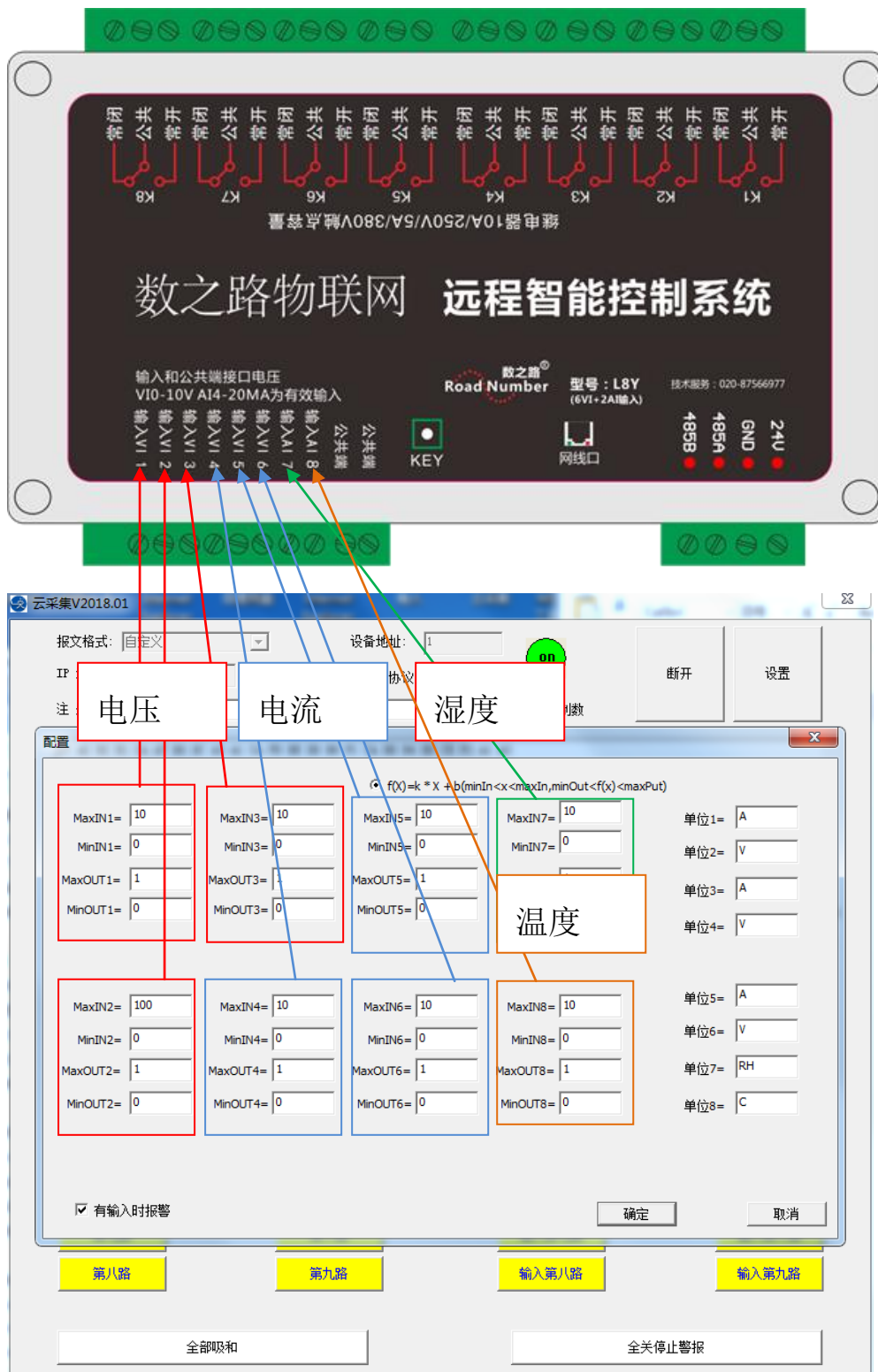
22 01 58 00 01 00 01 7D
22 01 58 00 01 00 01 7D
22 01 10 00 00 00 00 33

发送

<input type="text" value="5.41"/> V	<input type="text" value="0.00"/> A	<input type="text" value="0.00"/> A	<input type="text" value="0.00"/> A
<input type="text" value="0.00"/> V	<input type="text" value="0.10"/> V	<input type="text" value="0.00"/> V	<input type="text" value="0.10"/> V
第一路	第十六路	输入第一路	输入第十六路
第二路	第十五路	输入第二路	输入第十五路
第三路	第十四路	输入第三路	输入第十四路
第四路	第十三路	输入第四路	输入第十三路
第五路	第十二路	输入第五路	输入第十二路
第六路	第十一路	输入第六路	输入第十一路
第七路	第十路	输入第七路	输入第十路
第八路	第九路	输入第八路	输入第九路

全部吸和 全关停止警报

接传感器三相电压、三相电流、温湿度：（具体要与你购买的产品为准）



把下面的数据输入到配置上面

云采集V2018.01

报文格式: 自定义 设备地址: 1 连接 设置

IP 地址: 192.168.1.188 端口: 8001 协议: TCP 16进制数

注册 ID: (PORT8)

配置

$f(x) = k * x + b (minIn < x < maxIn, minOut < f(x) < maxPut)$

MaxIN1= 1023	MaxIN3= 1023	MaxIN5= 1023	MaxIN7= 10	单位1= V
MinIN1= 0	MinIN3= 0	MinIN5= 0	MinIN7= 0	单位2= V
MaxOUT1= 450	MaxOUT3= 450	MaxOUT5= 100	MaxOUT7= 1	单位3= V
MinOUT1= 0	MinOUT3= 0	MinOUT5= 0	MinOUT7= 0	单位4= A
MaxIN2= 1023	MaxIN4= 1023	MaxIN6= 1023	MaxIN8= 10	单位5= A
MinIN2= 0	MinIN4= 0	MinIN6= 0	MinIN8= 0	单位6= A
MaxOUT2= 450	MaxOUT4= 100	MaxOUT6= 100	MaxOUT8= 1	单位7= RH
MinOUT2= 0	MinOUT4= 0	MinOUT6= 0	MinOUT8= 0	单位8= C

☒ 有输入时报警 确定 取消

第八路 第九路 输入第八路 输入第九路

全部吸和 全关停止警报

八路输入端：用户可以加 12-36V 电压，或者是霍尔传感器，接近开关。

模拟量测试：那你要给设备加个 0-10V 电压或 4-20MA 接到模拟量端

11，许可证协议

未经版权持有人的事先书面许可，不得以任何形式或者任何手段，无论是电子的还是机械的（其中包括影印），对本手册任何部分进行复制，也不得将其内容传达给第三方。该说明手册内容如有变更，恕不另行通知。数之路电子和第三方拥有软件的所有权，用户只有在签订了合同或软件使用许可证后方可使用。

12，警告及人身伤害

勿将本产品应用于安全保护装置或急停设备上，以及由于该产品故障可能导致人身伤害的任何其它应用中，除非有特别的目的或有使用授权。在安装、处理、使用或维护该产品前要参考产品数据表及应用指南。如不遵从此建议，可能导致死亡和严重的人身伤害。本公司将不承担由此产生的人身伤害或死亡的所有赔偿，并且免除由此对公司管理者和雇员以及附属代理商、分销商等可能产生的任何索赔要求，包括：各种成本费用、赔偿费用、律师费用等等。

13，品质保证

本公司对其产品的直接购买者提供为期 12 个月（一年）的质量保证（自发货之日起计算）。以公司出版的该产品的数据手册的技术规格为准。如果在保质期内，产品被证实质量确实存有缺陷，公司将提供免费的维修或更换。用户需满足下述条件：

- 1 该产品在发现缺陷 7 天内书面通知公司；
- 2 该产品应由购买者付费邮寄回公司；

3 该产品应在保质期内。

本公司只对那些应用在符合该产品技术条件的场合而产生缺陷的产品负责。公司对其产品应用在那些特殊的应用场合不做任何的保证、担保或是书面陈述。同时公司对其产品应用到产品或是电路中的可靠性也不做任何承诺。

14，联系我们

佛山市数之路物联网科技有限公司

地址：佛山市南海区丹灶镇建沙路东三区 3 号联东优谷园 1 座 106 室

电话：020-87566977

邮箱：销售 258730073@qq.com

技术 450334078@qq.com