



# SMS/GSM/GPRS/3G/4G/以太网 网络故障监测终端



**GSM** 短信  
温度  
湿度  
市电

短信监测报警器

## RTU5028E 说明书

版本: 1.1

型号: RTU5028E

日期: 2020-01-07

版权: 深圳市金鸽科技有限公司

网址: [WWW.GSM-RTU.COM](http://WWW.GSM-RTU.COM)



110~220VAC



9~24VDC



### 【前言】

感谢您使用深圳市金鸽科技有限公司的 RTU5028E 网络故障监测终端，阅读本产品说明书能让您快速掌握本产品的功能和使用方法。

### 【版权声明】

本说明书所有权归深圳市金鸽科技有限公司所有。未经本公司之书面许可，任何单位和个人无权以任何形式复制、传播和转载本手册之任何部分，否则一切后果违者自负。

### 【免责声明】

由于运营商升级网络造成设备无法继续使用的，本公司不能提供免费的升级服务。由于特殊原因造成运营商网络服务中断时，导致设备无法正常工作，本公司不承担由此带来的后果。

本产品主要基于 GSM/3G/4G 网络的远程报警应用，请按照说明书提供的参数和技术规格使用，同时请注意无线电产品特别是 GSM/3G/4G 产品使用时应该关注的注意事项，本公司不承担由于不正常使用或不恰当使用本产品造成的财产或人身伤害。

### 【文档修订记录】

日期	版本	修订说明
2019-07-01	V1.0	RTU5028E 说明书初版
2020-01-07	V1.1	优化配置软件连接

### 【设备选型表】

型号	说明	输入输出类型	供电电压	GSM/3G/4G
RTU5023	环境监测报警器	AM2301 温湿度探测器输入	9~36VDC	可选
RTU5026	温度监测报警器	DS18B20 温度探测器输入		
RTU5027A	模拟量信号监测报警器	4~20mA 模拟量输入		
RTU5027V		0~5V 模拟量输入		
RTU5028	断电报警器	12VDC 输出		
RTU5028E	网络故障监测终端	继电器输出		
RTU5029A	三相缺相报警器	三相电监测输入，12VDC 输出		
RTU5029B	单相断电报警器	单相电监测输入，12VDC 输出		



目录

- 1. 产品简介.....4
- 2. 安全说明.....4
- 3. 装箱清单.....5
- 4. 功能特点.....5
- 5. 技术参数.....6
- 6. 设备说明.....6
  - 6.1. 指示灯说明.....7
  - 6.2. 接口说明.....7
  - 6.3. 主机开关、按键及卡槽.....7
- 7. 恢复出厂.....8
- 8. 配置软件.....8
  - 8.1. 搜索设备.....9
  - 8.2. 选项说明.....9
  - 8.3. 基本设置.....10
  - 8.4. 号码设置.....11
  - 8.5. 报警设置.....12
  - 8.6. 网络设置.....13
  - 8.7. 报警记录.....15
- 9. 短信指令.....15
  - 9.1. 设置新密码.....16
  - 9.2. 设置时区.....16
  - 9.3. 设置主机号码.....16
  - 9.4. 设置主机时间.....16
  - 9.5. 查询设备状态.....17
  - 9.6. 设置短信日报时间点.....17
  - 9.7. 设置间隔上报周期.....18
  - 9.8. 设置用户号码（用于接收短信和拨号）.....18
  - 9.9. 设置报警接听后是否需要按\*或#键结束报警.....18
  - 9.10. 设置电压高低限值.....18
  - 9.11. 设置报警确认时间.....19
  - 9.12. 设置报警/恢复发送短信内容.....19
  - 9.13. 设置继电器输出.....20
  - 9.14. 设置 PING 网络设备 IP.....20
  - 9.15. 设置 PING 外网 IP 或域名.....20
  - 9.16. 设置本地连接.....20
  - 9.17. 设置蜂窝网络上网参数.....21
  - 9.18. 启用、关闭蜂窝网络.....21
  - 9.19. 设置网络上线.....22
  - 9.20. 设置掉线重连时间.....22
  - 9.21. 设置注册包.....22
  - 9.22. 设置心跳包（用于 Modbus 协议）.....22
  - 9.23. 设置心跳周期.....22
  - 9.24. 设置设备 ID.....23

9.25. 设置传输协议.....	23
9.26. 设置服务器地址.....	23
9.27. 查询历史记录.....	24
9.28. 设置设备语言.....	24
9.29. 远程重启设备.....	24
9.30. 远程恢复出厂设置.....	24
10. 传输协议.....	24
10.1. Modbus 协议.....	25
10.2. MQTT 协议.....	25
10.2.1. 设备上传发布的 MQTT 数据格式.....	25
10.2.2. 平台控制继电器数据格式.....	27
11. 保修条款.....	27

## 1. 产品简介

RTU5028E网络故障监测终端集合了断网、断电、网线故障报警功能，支持同时监测多达7台网络设备，并具备自动重启和远程重启网络设备功能，可帮助用户快速定位远程网络设备离线原因。

终端可通过局域网连接配置软件，方便用户配置，也可通过远程短信指令设置和查询，同时支持通过Modbus协议或MQTT协议连接云平台实时监测终端数据，有线网络故障时将自动切换为蜂窝网络，确保终端一直在线。

本产品可用于断网断电监测，适用于教室、公共场所、医院、车站、食品仓库、办公场所、工厂、图书馆、实验室等等以及任何需要监测网络和市电的场所。

## 2. 安全说明



### 安全须知

请不要在禁止使用手机的场所使用本产品！



### 无线干扰

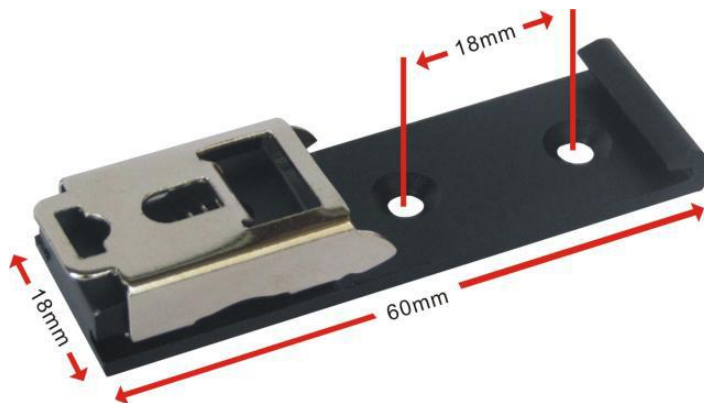
本产品使用 GSM/3G/4G 无线网络，请注意无线干扰！

### 3. 装箱清单

主机 X1, GSM/3G/4G 天线 X1, 电源适配器 (DC12V1A) X1, 说明书 X1, 4pin 3.5mm 接线插头 X1  
 注意: 清单里不包括 SIM 卡。

可选配件:

DIN35mm Rail 导轨安装支架:



### 4. 功能特点

- 断网+断电+网线监测, 多方面监测远程网络设备状态;
- 支持同时监测7台网络设备;
- 1路继电器输出用于自动重启或者远程重启网络设备;
- 内置微型处理器监测外电电压 (0~36VDC), 无需购买专业监测电压探头, 节省成本;
- 支持10个授权用户号码, 可自定义接收报警电话、报警/恢复短信、定时上报短信;
- 可设置每天定点或者周期性自动上报当前状态给用户;
- 可通过配置软件或者远程短信查询100条报警历史记录;
- 支持Modbus RTU、Modbus TCP、MQTT协议, 可接入云平台通过网络实时监测;
- 采用有线网络+蜂窝网络通信, 有线网络故障时自动切换蜂窝网络;
- 版本一体化, 自带中英文两种语言版本, 可自由选择;
- 内置充电电池在断电情况下还可以持续待机工作2~3小时;
- 模块化结构设计, GSM/3G/4G网络升级只需更换通信模块即可实现网络的升级换代;
- 支持墙面安装以及DIN35mm工业导轨安装。





## 5. 技术参数

项目	参数范围
工作电压	标配电源 12VDC，支持 9~36VDC
功耗	正常待机：100mA@12V；最大功耗：380mA@12V
通信方式	短信电话，GPRS/3G/4G 无线蜂窝网络，以太网有线网络
通信协议	Modbus RTU Over TCP 协议，Modbus TCP 协议，MQTT 协议
GSM/3G/4G	GSM 频率: 850/900/1800/1900MHz（默认） 3G 网络制式: 3G WCDMA（可选） 4G LTE 频段: 4G LTE（可选）
网络接口	1 路 RJ45 网口，支持 DHCP 动态获取 IP 或静态固定 IP
继电器输出	1 路常闭型继电器输出，触点容量 7A/125VAC、5A/250VAC、20A/14VDC
SIM 卡接口	自适应 1.8V 或 3.0V SIM 卡
外置天线	SMA 天线接口,50 欧姆
内置电池	可充电锂电池：3.7V/900mAh，可持续待机工作 2~3 小时
工作温度范围	-10℃~60℃
工作湿度范围	相对湿度 95%（无凝结）
设备尺寸	长 70mm x 宽 88mm x 高 30mm

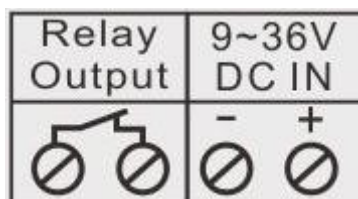
## 6. 设备说明



## 6.1. 指示灯说明

指示灯说明	
	<p><b>信号指示灯：</b> 2G 模块信号正常时慢闪（每隔 2 秒灯亮 1 下），无信号时快闪（每隔 0.8 秒灯亮 1 下）； 3G/4G 模块信号正常时每亮 2 秒灯灭 1 下，无信号时每隔 2 秒灯亮 1 下，传输数据时连闪</p>
	<p><b>电源指示灯：</b> 有外接电源亮，否则灭</p>
	<p><b>报警指示灯：</b> 报警亮，正常灭</p>
	<p><b>继电器指示灯：</b> 继电器断开亮，闭合灭</p>

## 6.2. 接口说明



设备接口说明		
9~36V DC IN	+	DC9~36V 正极输入
	-	DC9~36V 负极输入
Relay Output	常闭型继电器输出，无极性区分	
Ethernet	RJ45 网络接口	
ANT	GSM/3G/4G 天线接口	

## 6.3. 主机开关、按键及卡槽

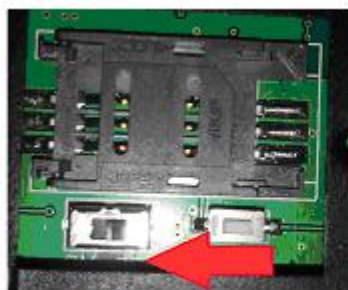
在设备的背面,请用螺丝刀把小盖的螺丝拧开,即可看到设备的电源开关、按键（按键有两个作用：1、升级：按住开机即进入升级模式；2、复位：开机状态下长按 3 秒复位）以及卡槽（安装 SIM 卡时芯片朝下），具体如下：



OFF: 关机



ON: 开机



1、向左移动卡槽



2、向上翘起卡槽



3、装卡(芯片朝下)



4、向右移动固定卡槽

## 7. 恢复出厂

恢复出厂设置，方法如下：

- 1) 设备处于开机状态，按住后边的按键 3 秒不放，等电源指示灯闪烁 3 次则表示复位成功。
- 2) 通过发送短信指令“密码+RESET”进行远程复位，返回短信“复位成功”表示复位成功。

## 8. 配置软件

本产品提供专用的配置软件用于配置参数，使用网线连接到局域网即可快速的进行参数设置、查询、导出、导入等操作。



首次连接配置软件时，建议将设备连接到开启了 DHCP 自动分配 IP 功能的路由器上；如果设备所接网络无法自动分配 IP，则连上网线等待 1 分钟后设备将使用以下默认网络参数：IP 地址 192.168.1.111、子网掩码 255.255.255.0、网关地址 192.168.1.1，此时请将电脑网络参数设为同个网段的其他 IP 地址方可连接；如果设备与电脑直连请使用交叉网线连接，并注意先配置好电脑网络参数后再连接设备。

## 8.1. 搜索设备



**【搜索设备】**：点击搜索当前局域网中的所有终端设备，注意电脑和设备要在同个网段，并且子网掩码要为 255.255.255.0 才能搜索到。

**【进入】**：点击进入对应设备的配置界面。

**【语言】**：可切换配置软件语言为中文或英文。

**注意**：如果无法搜索到设备，但已经设置过设备固定 IP，可直接在 IP 输入栏里输入设备固定 IP 进入连接。

## 8.2. 选项说明



**【设备密码】**：设备密码默认为 1234。

**【连接】**：密码正确才能连接成功，连接后才可进行配置。

**【读取】**：读取设备当前配置，编辑参数前请先读取。

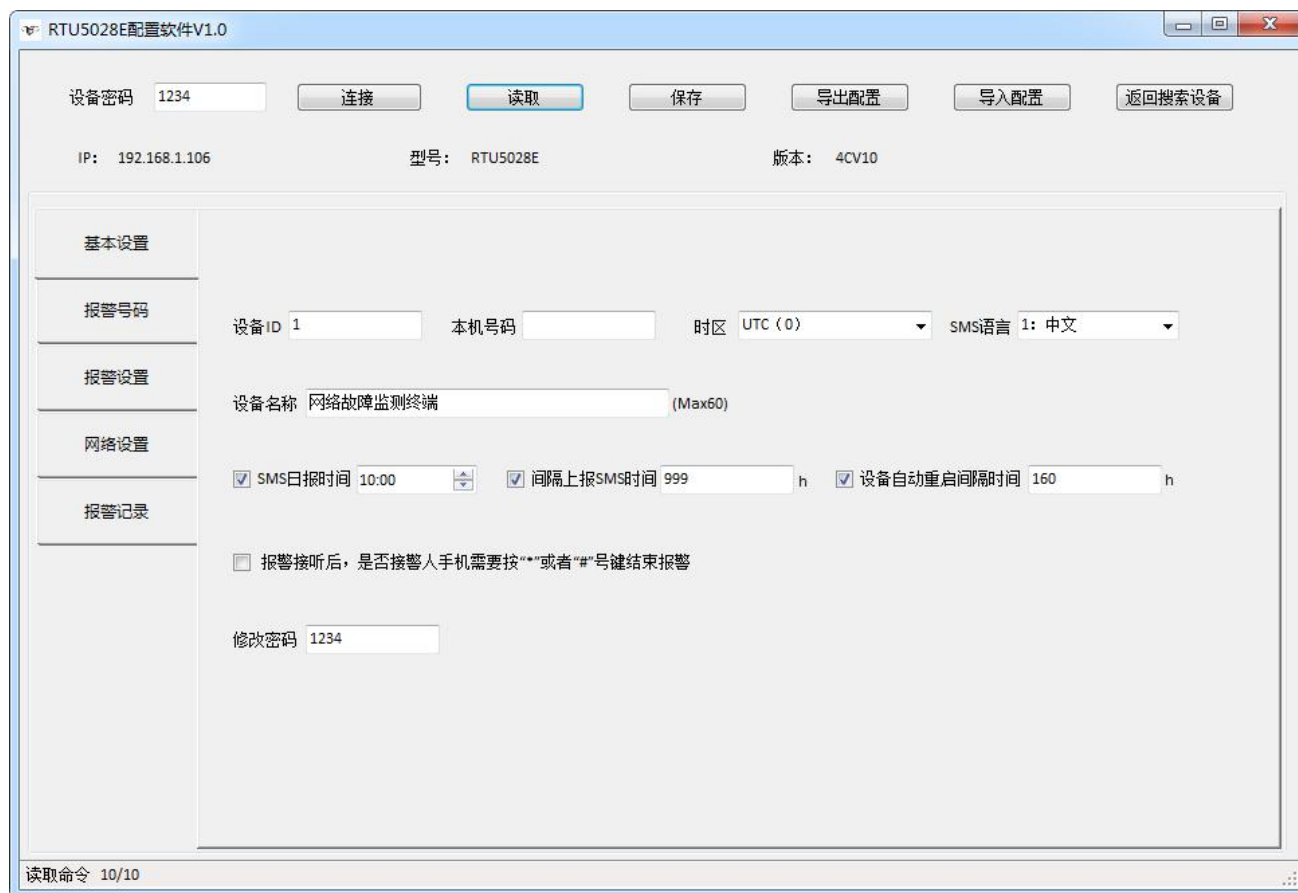
**【保存】**：将编辑好的参数写入设备，只有保存后编辑的参数才会生效。

**【导出配置】**：将编辑好的参数导出到电脑配置文件，方便下次进行配置。

**【导入配置】**：将之前导出的配置文件参数导入到当前软件。

**【返回搜索设备】**：返回搜索设备页面后可再次点击进入其他设备配置界面。

### 8.3. 基本设置



**【设备 ID】:** 设备 ID 主要用于 Modbus 服务器中心区分设备，有效范围：1~255，默认为 1。

**【本机号码】:** 装在设备中的 SIM 卡号码，最多可设置 22 位，用于设备自动校时，如果开机时网口无法联网则设备将会给自己发送短信获取 SIM 卡运营商时间。

**【时区】:** 开机时网口能联网则会自动获取格林尼治标准时间，设备会根据所选时区自动换算成正确时间，请根据设备当前所在地区选择正确的时区；如果没有对应时区可选，也可直接输入当前地区时间与格林尼治标准时间的分钟差，比如北京时间与格林尼治标准时间相差+480 分钟，则输入“+480”。

**【SMS 语言】:** 可切换发送短信语言为中文或英文。

**【设备名称】:** 这是对设备的描述，便于识别使用设备，最多可设置 60 个字符。

**【SMS 日报时间】:** 每日定点上报设备当前状态。


**【间隔上报 SMS 时间】:** 间隔多久上报设备当前状态，可设置 0~999 小时，默认 999，表示不上报。

**【设备自动重启间隔时间】:** 间隔多久自动重启设备，可设置 0~65535 小时，默认 160 小时。

**【报警接听后，是否接警人手机需要按“\*”或者“#”号键结束报警】:** 不勾选时，任一用户号码接听报警电话后则设备不会再拨号；勾选时，用户号码接通报警电话后需要按\*或#键设备才会停止拨号。

**【修改密码】:** 可修改设备密码，固定 4 位数，默认密码为 1234。

## 8.4. 号码设置



RTU5028E配置软件V1.0

设备密码: 1234    连接    读取    保存    导出配置    导入配置    返回搜索设备

IP: 192.168.1.106    型号: RTU5028E    版本: 4CV10

基本设置	序号	报警号码	全选	拨号	SMS上报	SMS报警	SMS报警恢复	网络连接失败
报警号码	1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
报警设置	2	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
网络设置	3	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
报警记录	4	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	10	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

读取命令 10/10

**【报警号码】:** 每个号码最多支持 22 位数字输入，支持加国家代码，例如“0086”。

**【拨号】:** 若勾选，报警时将会拨打该号码。

**【SMS 上报】:** 若勾选，该号码可以接收到定时上报短信。

**【SMS 报警】:** 若勾选，该号码可以接收到报警短信。

**【SMS 报警恢复】:** 若勾选，该号码可以接收到恢复短信。

**【网络连接失败】:** 若勾选，该号码可以接收到网络连接失败短信。

## 8.5. 报警设置



RTU5028E配置软件V1.0

设备密码: 1234    连接    读取    保存    导出配置    导入配置    返回搜索设备

IP: 192.168.1.106    型号: RTU5028E    版本: 4CV10

**基本设置**    外部供电电压检测

通道名称	高限内容	低限内容	恢复内容	高限报警值	低限报警值	报警/恢复确认时间
外部电源	电压超高	掉电	恢复	370 (0.1V)	50 (0.1V)	2 s

**报警设置**    外网检测

通道名称	报警内容	恢复内容	PING目标域名1	PING目标域名2	是否联动继电器
外网	故障	恢复			<input checked="" type="checkbox"/>

**网络设置**    局域网目标IP故障检测

序号	通道名称	报警内容	恢复内容	PING目标IP	是否联动继电器
1	设备1	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
2	设备2	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
3	设备3	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
4	设备4	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
5	设备5	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
6	设备6	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>
7	设备7	故障	恢复	255 . 255 . 255 . 255	<input checked="" type="checkbox"/>

确认PING失败次数设置: 3

读取命令 10/10

【通道名称】: 可自定义各通道名称, 方便识别。

【高限内容】、【低限内容】、【恢复内容】、【报警内容】: 可自定义设备发送的短信内容。

【高限报警值】、【低限报警值】: 电压超高、掉电报警值, 达到或超过设置的报警值时将会报警。

【报警/恢复确认时间】: 范围 0~65535 秒, 默认 2, 表示延时 2 秒才确认为报警或者恢复, 可以防止误报。

【PING 目标域名 1、2】: 可设置 2 个外网域名或 IP, 2 个外网地址都 PING 不通时才会报警, 防止误报。

【PING 目标 IP】: 可设置 7 个网络设备 IP, 设为 0.0.0.0 或 255.255.255.255 时表示目标 IP 为空, 不会进行 PING 测试。

【确认 PING 失败次数设置】: 可设置 1~255, 默认 3 次, 表示连续 3 次 PING 失败则确认为报警。

【是否联动继电器】: 勾选时, 报警将会联动继电器 (联动方式: 报警时继电器断开 2 秒钟, 2 分钟后还没恢复将再次断开 2 秒钟, 再隔 5 分钟还没恢复将最后一次断开 2 秒钟)。



## 8.6. 网络设置

The screenshot shows the 'RTU5028E配置软件V1.0' (RTU5028E Configuration Software V1.0) interface. At the top, there are buttons for '连接' (Connect), '读取' (Read), '保存' (Save), '导出配置' (Export Config), '导入配置' (Import Config), and '返回搜索设备' (Return Search Device). Below these are fields for '设备密码' (Device Password) set to 1234, 'IP: 192.168.1.106', '型号: RTU5028E', and '版本: 4CV10'. The main configuration area is divided into several sections: '网口LAN设置' (LAN Settings) with options for '自动获取IP地址' (checked) and '固定IP' (unchecked), and fields for '本地监听端口' (1234), '本机IP', '子网掩码', '网关地址', '主DNS服务器', and '辅DNS服务器'; '蜂窝网设置' (Cellular Network Settings) with '蜂窝移动网络' (1: 启用), '连接模式' (0: TCP), 'APN接入点', '用户名', and '密码'; '服务器设置' (Server Settings) with '服务器1域名/IP' (modbusrtu.kpiiot.c), '端口号' (4000), '服务器2域名/IP', and '端口号' (6651); '服务器通讯信息设置' (Server Communication Info) with fields for '注册包', '注册响应包', '下线包', '心跳包', '心跳响应包', and '心跳周期'; and 'MQTT协议参数设置' (MQTT Protocol Parameters) with 'MQTT用户名', 'MQTT密码', 'MQTT定时上报间隔时间' (60s), and '重连设置' (Reconnect Settings) including '服务器连接失败后再次重连时间' (600s) and '无数据下发间隔多久主动下线重连' (120s). A status bar at the bottom shows '读取命令 10/10'.

### 【网口LAN 设置】:

【自动获取 IP 地址】: 勾选时, 设备将会通过 DHCP 自动获取 IP 地址。

【固定 IP】: 勾选时, 本地连接设置才可以自定义。

【本机 IP】、【子网掩码】、【网关地址】、【主 DNS 服务器】、【辅 DNS 服务器】: 本地连接相关设置, 请根据所在局域网自行设置。

【通讯协议】: 0: 关闭; 1: Modbus RTU 协议; 2: Modbus TCP 协议; 3: MQTT 协议

【本地监听端口】: 范围 0~65535, 默认端口为 1234, 局域网内的 TCP 客户端可通过此端口连接到设备, 连接后可通过 Modbus TCP 协议采集设备数据。

### 【蜂窝网设置】:

【蜂窝移动网络】: 0: 关闭; 1: 启用 (网口联网失败时才会启用蜂窝网络)

【连接模式】: 0: TCP; 1: UDP

【APN 接入点】、【用户名】、【密码】: SIM 卡的上网参数, 若无法上网, 相关参数请咨询当地运营商。

### 【服务器设置】:

【服务器 1 域名/IP】、【端口号】: 主服务器地址, 如果设备使用 Modbus RTU 协议连接金鸽云平台, 则服务器地址为 modbusrtu.kpiiot.com:4000; 如果设备使用 Modbus TCP 协议连接金鸽云平台, 则服务器地址为 mbtcp.my-m2m.com:6655; 如果设备使用 MQTT 协议连接金鸽云平台, 则服务器地址为 mqtt.my-m2m.com:1883。



【服务器 2 域名/IP】、【端口号】：备用服务器地址，当第 1 个服务器地址连接失败时，将自动连接第 2 个服务器地址。

**【服务器通讯信息设置】：**

【注册包】：连接服务器时设备发给服务器的注册包；设备为 MQTT 协议时此项为 MQTT 客户端标识符 (ClientID) 和主题名 (Topic Name)；默认为连接金鸽云平台的注册码（注册码需经过后台绑定才有效，如无效请联系售后）。

【注册响应包】：若设置了此项，则注册连接服务器时，服务器必须下发相应数据给设备，否则设备视为注册连接失败。

【下线包】：设备接收到服务器下发的此项数据时将主动断开连接。

【心跳包】：设备发给服务器用于维持链接的心跳包。

【心跳响应包】：若设置了此项，则接收到心跳包时服务器必须下发相应数据给设备，如果设备连续 3 次没有收到此数据将断开连接。

【心跳时间】：范围 0~9999 秒，设为 0 表示不发送，默认 60 秒。

**【MQTT 协议参数设置】：**

【MQTT 用户名】、【MQTT 密码】：MQTT 协议连接参数，连接金鸽云平台时相关参数已默认（用户名默认为 MQTT、密码默认为 MQTTPW），无需修改也请勿修改，否则连接金鸽云平台时将限制连接；如需连接自己的服务器请根据协议设置相关参数。

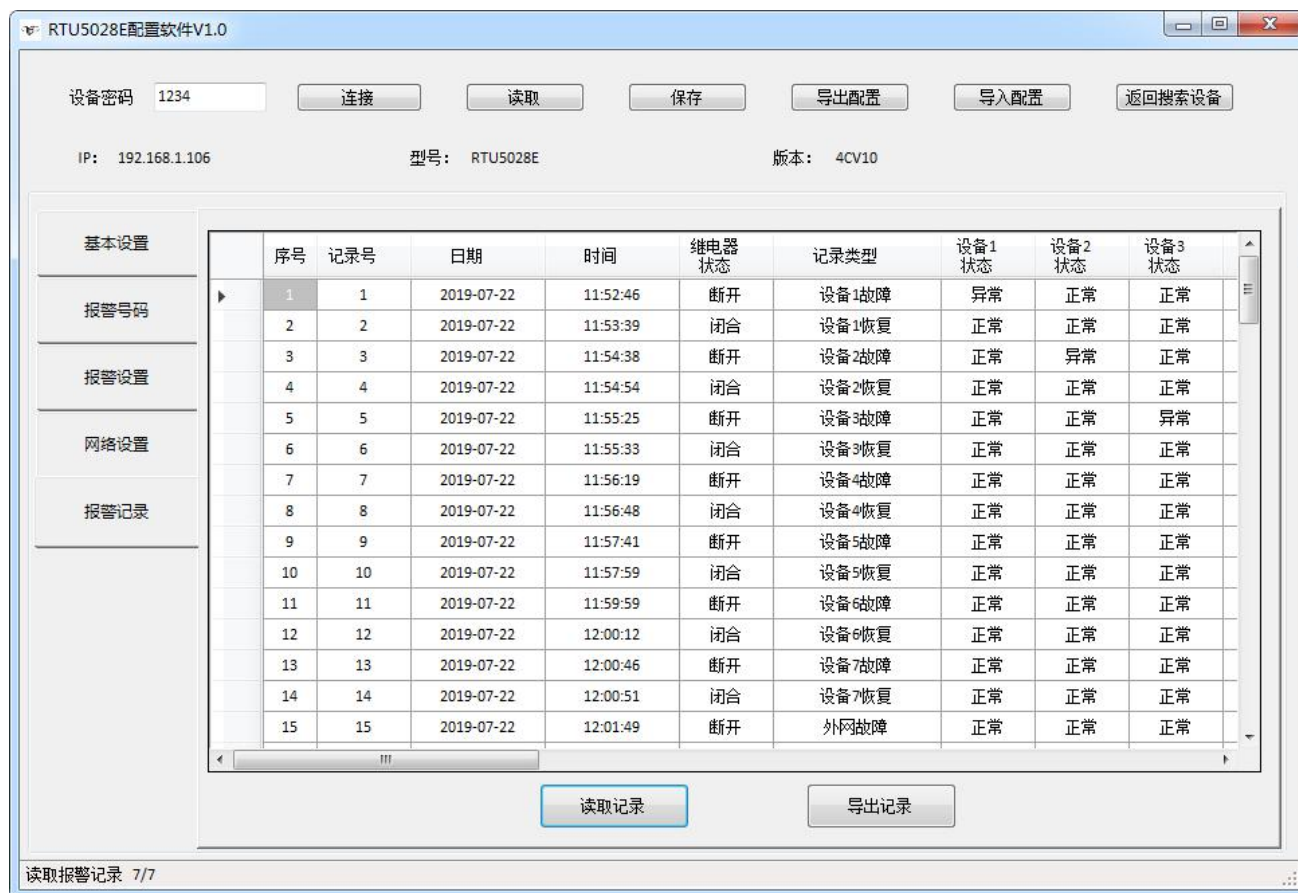
【MQTT 定时上报间隔时间】：范围 0~65535 秒，默认 60 秒，表示每间隔 60 秒设备将上传数据给服务器。

**【重连设置】：**

【服务器连接失败后再次重连时间】：范围 0~65535 秒，默认 600 秒，表示蜂窝网络连接服务器失败后将间隔 600 秒再次尝试连接。

【无数据下发间隔多久主动下线重连】：范围 0~65535 秒，默认 120 秒，表示连续 120 秒服务器没有下发数据给设备时将主动下线再重新连接服务器。

## 8.7. 报警记录



【记录号】：1~65535，按记录顺序标记。

【日期】：记录时的当前日期，年月日。

【时间】：记录时的当前时间，时分秒。

【继电器状态】：记录时的继电器状态为闭合或断开。

【记录类型】：记录的报警或恢复类型。

【设备 1~7 状态】、【外网状态】、【外电状态】：记录时各状态为正常或异常。

【电源电压】：记录时的外部电源电压值。

【读取记录】：读取最近 100 条历史记录。

【导出记录】：导出记录到 CSV 格式文件。

## 9. 短信指令

本设备支持通过短信指令远程设置、查询、控制等操作，所有的短信指令如下。

### 提示：

1. 主机默认密码为 1234，可编辑短信指令修改密码，保证使用安全。
2. 以下说明中的“密码”是指设备密码，如 1234，直接输入密码即可。



3. 以下说明中出现的“+”号不作为指令内容。
4. 指令中如有出现符号，则必须在英文输入法下输入。
5. 如无特别说明，指令中的字母必须是大写英文字母，如“PWD”而不是“pwd”。
6. 如果密码输入正确，指令输入错误，主机将返回短信：“指令格式错误，请确认!”此时请检查中英输入法或大小写是否正确；如果密码输入错误，则不返回任何信息。
7. 主机收到短信指令后将返回确认短信，如没有返回信息，请检查密码是否正确以及信号是否正常。

**\*\*\*短信指令\*\*\***

## 9.1. 设置新密码

指令		返回
设置	密码+P+新密码 注：密码为 4 位整数，默认 1234 例：修改密码为 4321，指令 <b>1234P4321</b>	<b>【新密码】</b> ，这是新密码，请牢记。

## 9.2. 设置时区

开机时网口能联网则会自动获取格林尼治标准时间，设备会根据所设置的时区自动换算成正确时间

指令		返回
设置	密码+TZ+s+x 注：s 为符号+或-，x 为分钟，表示设备所在地区时间与格林尼治标准时间的分钟差，相差 1 个时区即相差 60 分钟 例：如果设备在北京，北京为东八时区，与格林尼治标准时间相差+480 分钟，指令 <b>1234TZ+480</b>	设置成功

## 9.3. 设置主机号码

开机时网口无法联网则会通过短信自动校时，主机号码即装在设备中的 SIM 卡号码

指令		返回
设置	密码+TEL+x+# 注：x 为主机号码，最多支持 22 位 例：主机号码为 18812345678，指令 <b>1234TEL18812345678#</b>	设置成功

## 9.4. 设置主机时间

若自动校时失败，也可通过此指令设置时间





指令		返回
设置	密码+D+xyyyzz+T+hhmm 注: xx (年), yy (月), zz (日), hh (时), mm (分) 例: 设置 2019 年 1 月 2 日 3 时 4 分, 指令 <b>1234D190102T0304</b>	20xx 年 yy 月 zz 日 hh 时 mm 分
查询	密码+D	

## 9.5. 查询设备状态

指令		返回
查询	密码+EE 注: 设置了 PING 网络设备 IP 和外网 IP, 返回短信内容中才会出现对应的网络设备 1~7 和外网的状态 例: 查询当前状态, 指令 <b>1234EE</b>	当前时间戳 设备名称 外部电源正常/掉电/电压超高: 当前电压值 设备 1: 正常/故障 设备 2: 正常/故障 设备 3: 正常/故障 设备 4: 正常/故障 设备 5: 正常/故障 设备 6: 正常/故障 设备 7: 正常/故障 外网: 正常/故障 网线: 正常/故障 继电器: 闭合/断开 信号值: 0~31 IMEI: 866758041714268 型号: RTU5028E 版本: 4CV10

## 9.6. 设置短信日报时间点

日报内容与发指令“密码+EE”返回的短信内容一致

指令		返回
设置	密码+DRT+hh:mm 注: hh (时), mm (分), 都为 2 位数, 不足补 0, 默认 10:00 例: 设置日报时间为 08:30, 指令 <b>1234DRT08:30</b>	每日短信上报时间为: hh:mm
查询	密码+DRT	
删除	密码+DRTDEL	



## 9.7. 设置间隔上报周期

上报内容与发指令“密码+EE”返回的短信内容一致

指令		返回
设置	密码+DT+x 注: x 为 001~999, 单位小时, 3 位数, 不足补 0, 默认 999, 表示禁用 例: 设置间隔上报周期为 6 小时, 指令 <code>1234DT006</code>	每间隔 x 小时自动上报状态
查询	密码+DT	

## 9.8. 设置用户号码（用于接收短信和拨号）

指令		返回
设置	密码+A+x+T+y 注: x 为序号, 范围 01~10, 2 位数, 不足补 0; y 为用户号码, 最多支持 22 位, 支持加国家代码, 如 0086 例: 设置第 1 个用户号码为 008613511223344, 指令 <code>1234A01T008613511223344</code>	Tel1: Tel2: ... Tel10:
查询	密码+A	
删除	密码+A+x	

## 9.9. 设置报警接听后是否需要按\*或#键结束报警

可防止报警拨号到语音信箱导致提醒不到用户

指令		返回
不需要按键结束报警 (默认)	密码+COFF# 注: 报警拨号无人接听时将循环拨打 3 次, 有一个接听则不继续拨号 例: 设置不需要按键结束报警, 指令 <code>1234COFF#</code>	设置成功
需要按键结束报警	密码+CON# 注: 报警拨号无人接听或者接听后没有按键将会继续拨打, 接听后在手机上按*或#键可结束报警	

## 9.10. 设置电压高低限值

指令	返回
----	----



设置	密码+AINR+L+y+H+z+# 注：y 为低限值，z 为高限值，高低限值如果设为一样则不会报警； <b>发指令设置时，电压要按实际值的 10 倍设置，如电压 5V，设置的值应该是 50</b> 例：设置电压低限 5V，高限 25V，指令 <code>1234AINRL50H250#</code>	电压：低限：y，高限：z
查询	密码+AINR	

## 9.11. 设置报警确认时间

指令		返回
设置	密码+AINQ+y 注：y 为 0~65535，单位秒，默认 2 秒 例：设置报警确认时间为 2 秒，指令 <code>1234AINQ2</code>	报警确认时间：y 秒
查询	密码+AINQ	

## 9.12. 设置报警/恢复发送短信内容

指令		返回
设置通道名称	密码+DN+x+T+y 注：x 为 0~9，0 代表终端设备，1~7 分别代表网络设备 1~7，8 代表外网，9 代表外电； y 为通道名称，最多支持 60 个字符 例：设置网络设备 1 的通道名称为“路由器”，指令 <code>1234DN1T 路由器</code>	通道名称：y
查询	密码+DN+x	
设置报警内容	密码+AINA+x+T+y 注：x 为 1~10，1~7 分别代表网络设备 1~7，8 代表外网，9 代表外电低报警，10 代表外电高报警； y 为报警内容，最多支持 40 个字符 例：设置外网报警内容为“故障”，指令 <code>1234AINA8T 故障</code>	报警内容：y
查询	密码+AINA+x	
设置恢复内容	密码+AINN+x+T+y 注：x 为 1~9，1~7 分别代表网络设备 1~7，8 代表外网，9 代表外电； y 为恢复内容，最多支持 40 个字符 例：设置外电恢复内容为“恢复”，指令 <code>1234AINN9T 恢复</code>	恢复内容：y
查询	密码+AINN+x	



### 9.13. 设置继电器输出

指令		返回
闭合继电器	密码+CC 例：闭合继电器指令 <code>1234CC</code>	继电器闭合
断开继电器	密码+DD	继电器断开

### 9.14. 设置 PING 网络设备 IP

指令		返回
设置	密码+PINGIP+x=y 注：x 为 1~7，分别代表网络设备 1~7；y 为 IP 地址 例：设置网络设备 1 的 IP 地址为 192.168.1.188，指令 <code>1234PINGIP1=192.168.1.188</code>	设备 IPx: y
查询	密码+PINGIP+x	
删除	密码+PINGIPDEL+x	

### 9.15. 设置 PING 外网 IP 或域名

指令		返回
设置	密码+PINGPUB+x=y 注：x 为 1、2，y 为外网 IP 地址或域名，设置的 2 个外网都 PING 不通时才会确认为故障，可防止误报 例：设置外网 1 的域名为 www.baidu.com，指令 <code>1234PINGPUB1=www.baidu.com</code>	公网 IP/域名 x: y
查询	密码+PINGPUB	
删除	密码+PINGPUBDEL+x	

### 9.16. 设置本地连接

本地连接默认出厂为 DHCP 自动获取，如果需要设为固定 IP，请根据所在局域网设置相关参数

指令		返回
设置本地 IP 及监听端口	密码+ETHIP+x+*+y 注：x 为本地 IP 地址；y 为监听端口，用于监听 TCP 客户端连接，连接后可通过 Modbus TCP 协议采集设备数据 例：设置本地 IP 为 192.168.1.101，监听端口为 1234，指令 <code>1234ETHIP192.168.1.101*1234</code>	本地 IP: x 端口: y
查询	密码+ETHIP	



删除	密码+ETHIPDEL 注：删除本地 IP 则设备将通过 DHCP 自动获取 IP 地址	设置成功
设置网关地址	密码+GATE=x 注：x 为网关地址 例：设置网关地址为 192.168.1.1，指令 <code>1234GATE=192.168.1.1</code>	
设置子网掩码	密码+MASK=x 注：x 为子网掩码 例：设置子网掩码为 255.255.255.0，指令 <code>1234MASK=255.255.255.0</code>	
设置首选 DNS 服务器	密码+DNS1=x 注：x 为 DNS 服务器地址 例：设置首选 DNS 服务器地址为 114.114.114.114，指令 <code>1234DNS1=114.114.114.114</code>	
设置备用 DNS 服务器	密码+DNS2=x 注：x 为 DNS 服务器地址 例：设置备用 DNS 服务器地址为 8.8.8.8，指令 <code>1234DNS2=8.8.8.8</code>	

### 9.17. 设置蜂窝网络上网参数

指令		返回
设置	密码+AP+x+#+y+#+z 注：x 为 APN，y 为用户名，z 为密码 例：设置 APN 为 CMNET，用户名为 admin，密码为 123456， 指令 <code>1234APCMNET#admin#123456</code>	APN: x 用户名: y 密码: z
查询	密码+AP	
删除	密码+APDEL	

### 9.18. 启用、关闭蜂窝网络

启用时，当网口联网失败时才会切换使用蜂窝网络；关闭时，则任何时候都不会切换使用蜂窝网络

指令		返回
启用	密码+GPRSON 例：启用蜂窝网络，指令 <code>1234GPRSON</code>	GPRS/3G/4G: 打开/关闭
关闭	密码+GPRSOFF	



## 9.19. 设置网络上线

用于掉线时重新联网上线

指令		返回
设置	密码+ONLINE 例：上线指令 <code>1234ONLINE</code>	网络上线

## 9.20. 设置掉线重连时间

指令		返回
设置	密码+RECONT+x 注：x 为 0~65535，单位秒，默认 600 秒，表示设备通过蜂窝网络连接服务器失败时将间隔 600 秒再次重连 例：设置掉线重连时间为 600 秒，指令 <code>1234RECONT600</code>	重连时间：x 秒
查询	密码+RECONT	

## 9.21. 设置注册包

指令		返回
设置	密码+RTP+x 注：x 为注册包内容，最多支持 60 个字符 例：设置注册包为 ABCDEFG，指令 <code>1234RTPABCDEFG</code>	注册包内容：x
查询	密码+RTE	

## 9.22. 设置心跳包（用于 Modbus 协议）

指令		返回
设置	密码+HET+x 注：x 为心跳包内容，最多支持 60 个字符，默认 req 例：设置心跳包为 req，指令 <code>1234HETreq</code>	心跳包内容：x
查询	密码+HEE	

## 9.23. 设置心跳周期

指令		返回
设置	密码+HT+x	心跳包周期：x 秒



	注: x 为 0~9999, 单位秒, 默认 60 秒, 设为 0 表示禁用 例: 设置心跳周期为 60 秒, 指令 <code>[1234HT60]</code>	
查询	密码+HTE	

## 9.24. 设置设备 ID

指令		返回
设置	密码+ID+x 注: x 为 0~65535, 默认 1, 若设备使用 Modbus 协议, ID 有效范围为 1~255 例: 设置设备 ID 为 1, 指令 <code>[1234ID1]</code>	ID: x
查询	密码+HDE	

## 9.25. 设置传输协议

指令		返回
设置传输协议	密码+ETHON+x 注: x 为 0~3, 0 表示关闭, 1 表示 Modbus RTU 协议, 2 表示 Modbus TCP 协议, 3 表示 MQTT 协议 例: 设置传输协议为 Modbus RTU 协议, 指令 <code>[1234ETHON1]</code>	网口: x
<p>注: 设为 Modbus RTU 协议时, 服务器参数会自动改为域名 modbusrtu.kpiiot.com, 端口 4000;            设为 Modbus TCP 协议时, 服务器参数会自动改为域名 mbtcp.my-m2m.com, 端口 6655;            设为 MQTT 协议时, 服务器参数会自动改为域名 mqtt.my-m2m.com, 端口 1883;            如果需要连接自己的服务器, 请设置传输协议后再设置服务器参数。</p>		

## 9.26. 设置服务器地址

指令		返回
设置	第 1 个: 密码+IP+x+*+y 第 2 个: 密码+IPB+x+*+y 注: x 为服务器 IP 或域名; y 为端口号, 范围 0~65535 例: 设置第 1 个服务器地址为 modbusrtu.kpiiot.com:4000, 指令 <code>[1234IPmodbusrtu.kpiiot.com*4000]</code>	IP 地址: x 端口: y
查询	第 1 个: 密码+IP 第 2 个: 密码+IPB	
删除	第 1 个: 密码+IPDEL 第 2 个: 密码+IPBDEL	



## 9.27. 查询历史记录

最多可查询最近 100 条历史记录

指令		返回
查询	密码+HIS+x 注：x 为 1~100，代表查询数量 例：查询最近 8 条记录，指令 <code>1234HIS8</code>	IMEI 码(设备识别码) 时间戳：记录事件 1 时间戳：记录事件 2 .....

## 9.28. 设置设备语言

更换语言后需复位才能完全生效，复位操作请看说明“7、恢复出厂”

指令		返回
设为中文	密码+CH 例：设置语言为中文，指令 <code>1234CH</code>	中文
设为英文	密码+EN	English

## 9.29. 远程重启设备

指令		返回
设置重启周期	密码+REBOOT+x 注：x 为 0~65535，单位小时，默认 160 例：设置重启周期为 168 小时，指令 <code>1234REBOOT168</code>	重启周期：x 小时
查询	密码+RE	
远程重启	密码+RT 或 密码+REBOOT	设备已经重启

## 9.30. 远程恢复出厂设置

指令		返回
恢复出厂设置	密码+RESET 例：恢复出厂指令 <code>1234RESET</code>	复位成功

# 10. 传输协议

本产品支持通过以太网和蜂窝网络传输数据到服务器，支持 Modbus RTU、Modbus TCP 和 MQTT 协议。





Modbus 协议和 MQTT 协议具体通讯规约请参考相关资料。

## 10.1. Modbus 协议

Modbus 地址说明				
寄存器地址	定义	功能码	数据类型	数据说明
0	继电器输出	1、5	Bool	0 为断开, 1 为闭合
0	网络设备 1 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
1	网络设备 2 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
2	网络设备 3 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
3	网络设备 4 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
4	网络设备 5 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
5	网络设备 6 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
6	网络设备 7 状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
7	外网状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
8	外电状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
9	网线状态	2	Bool	0 为故障, 1 为正常
0	外电电压	3、4	16 位无符号整型	实际值=寄存器值/10

## 10.2. MQTT 协议

连接金鸽云平台时, 平台已处理好数据, 用户即连即用, 无需再设置什么; 如果需要连接自己的服务器, 请按以下格式解析数据。

### 10.2.1. 设备上传发布的 MQTT 数据格式

设置了 PING 网络设备 IP 和外网 IP, 上传发布的数据里才会出现对应的网络设备 1~7 和外网数据; 由于默认 PING IP 为空, 所以连接金鸽云平台时有的数据点可能会出现未连接情况, 设置了 PING IP 后该数据点即可上传连接。

发布主题: 设备序列号 (即配置软件上“注册包”参数项填写的数据)

```
{
  "sensorDatas":
  [
    {
      //注释, 不包含在数据里
      "addTime":"2019-01-02 12:34:56", //时间戳
      "switcher":"1", //开关型数据, 0 为断开, 1 为闭合
      "flag":"DO1" //继电器标识
    },
    {
```



```
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI1" //网络设备 1 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI2" //网络设备 2 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI3" //网络设备 3 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI4" //网络设备 4 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI5" //网络设备 5 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI6" //网络设备 6 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI7" //网络设备 7 标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI8" //外网标识
},
{
"addTime":"2019-01-02 12:34:56",
"switcher":"1", //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
"flag":"DI9" //外电标识
},
},
```



```
{
  {
    "addTime":"2019-01-02 12:34:56",
    "switcher":"1",           //开关型数据, 0 为故障, 1 为正常
    "flag":"DI10"           //网线标识
  },
  {
    "addTime":"2019-01-02 12:34:56",
    "value":"12.3",         //数值型数据
    "flag":"AI1"           //电压标识
  },
}
]
```

## 10.2.2. 平台控制继电器数据格式

设备成功连接平台时会向其订阅主题，平台确认订阅后才能控制继电器

订阅主题：设备序列号/+

```
{
  "sensorDatas":
  [
    {
      //注释, 不包含在数据里
      "sensorsId": 211267,    //平台传感器 ID
      "switcher":0,          //开关型数据, 0 为断开, 1 为闭合
      "flag":"DO1"          //继电器标识
    }
  ],
  "down":"down"           //平台下行报文
}
```

## 11. 保修条款

本产品提供为期一年的质量保证，但不包括任何人为损坏、操作不当等造成的产品故障问题。

如有问题，请联系我们

<http://www.GSM-RTU.com>

---完---