

# GSM/SMS/GPRS/3G/4G/以太网 三相三线、三相四线 电量采集监控报警系统



**KING PIGEON**



**S257**

## 说明书

版本: V1.11

型号: S257

日期: 2020-03-25

版权: 深圳市金鸽科技有限公司

网址: [www.4g-iot.com](http://www.4g-iot.com)



## 前言

感谢您使用深圳市金鸽科技有限公司的 S257 无线工业电量采集监控报警器，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

本说明书之所有权由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，否则一切后果由违者自负。

## 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，本机将无法正常工作，本公司不承担由此带来的后果。

本产品主要用于基于 GSM/短信/GPRS/3G/4G/网络的数据传输应用，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。

## 修订记录

更新日期	文档版本	说明	作者
2018年10月25日	V1.0	初版	ZLF
2019年05月15日	V1.1	配置软件升级，说明书寄存器修改	ZLF
2020年03月25日	V1.11	删除支持 SDK	ZLF



## 目录

1	产品简介 .....	6
1.1	概述 .....	6
1.2	典型应用 .....	6
1.3	安全说明 .....	7
1.4	装箱清单 .....	7
1.5	功能特点 .....	8
1.6	技术参数 .....	9
1.7	设备选型 .....	11
2	硬件说明 .....	12
2.1	外形尺寸 .....	12
2.2	主板概要 .....	13
2.3	指示灯 .....	13
2.4	接口定义 .....	14
2.5	电源开关 .....	15
2.6	<b>SIM</b> 卡 .....	16
2.7	以太网口 .....	16
2.8	连接外部天线 .....	17
2.9	<b>USB</b> 接口 .....	17
2.10	显示面板 .....	17
3	产品安装 .....	18
4	参数配置 .....	19
4.1	配置前准备 .....	19
4.1.1	驱动安装 .....	19
4.1.2	查找端口号 .....	19
4.1.3	登录配置软件 .....	20
4.2	基本信息 .....	21
4.3	号码设置 .....	22
4.4	输出设置 .....	23
4.5	呼入控制 .....	24
4.6	输入设置 .....	25
4.6.1	<b>DIN</b> 触发设置 .....	26



4.6.2	DIN 报警设置.....	27
4.6.3	温湿度触发设置 .....	27
4.6.4	温湿度报警设置 .....	29
4.7	定时器 .....	29
4.7.1	时钟定时器 .....	30
4.7.2	周期定时器 .....	30
4.8	关联设置 .....	31
4.9	串口设置 .....	32
4.10	电表参数以及从机设置 .....	33
4.10.1	电表参数 .....	33
4.10.2	从机映射表 .....	35
4.10.3	映射寄存器数据 .....	38
4.11	网络设置 .....	39
4.11.1	蜂窝网设置 .....	39
4.11.2	以太网设置 .....	41
4.12	历史记录 .....	42
4.13	系统 .....	43
4.13.1	导出配置文件 .....	43
4.13.2	载入配置文件 .....	44
4.13.3	恢复出厂设置 .....	44
5	短信功能 .....	45
6	通信协议 .....	45
6.1	金鸽 IoT RTU 协议/自定义协议 .....	45
6.2	Modbus TCP 协议 .....	46
6.3	Modbus RTU Over TCP 协议 .....	46
7	常见应用示例 .....	46
7.1	主板接线图 .....	46
7.1.1	电源端子接线图 .....	46
7.1.2	DO .....	48
7.1.3	DC 输出 .....	49
7.1.4	RS485 .....	49
7.1.5	DIN .....	50



7.1.6	温湿度 .....	50
7.2	显示面板控制 .....	51
7.2.1	切换三相四线/三相三线模式 .....	51
7.2.2	设置电流变比 (CT) .....	52
7.2.3	查看电参量 .....	52
7.3	快速验证设备 .....	52
7.4	Modbus RTU 从机应用 .....	54
7.4.1	读取本机数字量输出 DO 状态 .....	54
7.4.2	控制本机数字量输出 DO 状态 .....	55
7.4.3	读取本机数字量输入 DIN 状态 .....	56
7.4.4	读取本机温湿度和 DIN0 计数值 .....	57
7.5	Modbus RTU 主机应用 .....	58
7.5.1	读取布尔型映射地址数据 .....	60
7.5.2	改写布尔型映射地址数据 .....	61
7.5.3	读取数据类型映射地址数据 .....	61
7.5.4	改写数据类型映射地址数据 .....	62
7.6	数据透传 (DTU) 的应用 .....	63
7.7	连接云平台应用 .....	64
8	升级固件 .....	65
9	保修条款 .....	65
10	技术支持 .....	66
11	附录 A 短信指令集 .....	67
12	附录 B 寄存器地址 .....	70
13	附录 C 映射寄存器地址 .....	72



## 1 产品简介

### 1.1 概述

S257 电能表是一款多功能的工业物联网数据监测采集控制短信报警终端。采用工业级 GSM/GPRS/3G/4G 通信模块，集成稳定可靠的 32 位高性能微处理器 MCU。它集计量、监控、报警、显示、通讯、控制功能于一身，能计量并存储正向有功，正向无功电能；能测量各相电压、电流、功率因数、有功功率、无功功率、视在功率及三相总有功功率等；能检测各相失压、失流、断相、反向、过载、过流、过压、欠压、断流等事件，并且具备多种扩展功能，提供 2 路开关量输入、2 路继电器输出以及 1 路温湿度输入，还提供 1 路 RS485 串口和 1 路以 RJ45 网口。通过 GSM、GPRS、3G、4G 无线网络或者以太网，用户无需亲临现场，可以根据不同的需要进行功能的配置。当触发事件发生后，本产品会立即发送短信、拨打电话、通过 GPRS/3G/4G/以太网络通知用户以及传输数据到监控中心。

S257 具备强大的过流、过压、超限报警功能，可广泛应用于电力、通信、铁路、交通、环保、石化、钢铁、楼宇、消防等行业中，用于监测配电网中的电压、电流和电量消耗情况。

### 1.2 典型应用

- 基站收发，ATM 监控，发电站监控，泵站监控等远程数据采集监控领域；
- 无人值守机房监控、动力机房监控、机房动环监控；
- 太阳能发电站、智能充电桩远程数据采集监控；
- 电柜的电流、电压、功率等参数采集；
- 水位、水压、流量、流速等参数采集；
- 气象台的风速、风力、雨量、温度等参数采集；
- 油位、油温、油压等数据采集；
- 智能化农业温湿度数据采集以及监控；
- 智能化养殖温湿度数据采集以及监控；
- ATM、POS、电表、PLC、DAQ 等设备的数据传输；
- 智能电网数据传输；



- 智能交通数据传输；
- 工业自动化数据传输；
- 环境保护数据传输；
- 气象台信息的数据采集以及监控；
- 农业、水务、煤矿等场合的数据传输；
- 智慧农业、智慧消防、智慧城市、智慧楼宇控制等场所；
- 其他零散分布需要监控温湿度、PM2.5 值、二氧化碳等场合。

### 1.3 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/GPRS/3G/4G 无线网络，请注意无线干扰！

### 1.4 装箱清单

在安装使用本设备之前，请确认产品包装盒里是否具备以下材料：

- 1x S257（型号可选）终端



三相四线三相三线带显示屏

- 1x Micro\_USB 线





- 1x <<用户使用说明书>>或者 1x CD（使用说明书、PC 配置软件）c



注：如果以上物品缺少或损坏，请联系金鸽科技的销售代表。

可选配件（须单独购买）

- AM2301 温湿度传感器



## 1.5 功能特点

- 采集三相电参量，包括电压、电流、功率、电能等多个电参量，信息全；
- 采用工业级专用测量芯片，有效值测量方式，测量精度高；
- 内置 TCP 监听端口，可以作为 TCP Server，支持多终端访问；
- 内置看门狗，并具有完善的防雷抗干扰措施，保证可靠性；
- 高隔离电压，电压电流输入信号采用微型精密互感器隔离，耐压达 DC2500V；
- 支持双 SIM 卡接口：SIM 卡 1 主用，SIM 卡 2 备用模式，提高通信质量；
- 采用 GSM/GPRS/3G/4G 网络通信，不受距离限制，任何地方都可使用；
- 模块化结构设计，GSM/3G/4G 网络升级只需更换模块即可实现网络的升级换代；
- 功能强大的短信报警模块：设备数据异常时发短信报警，也可通过短信远程设置以及查询；
- 支持 10 个用户号码用于接收日报、掉线、数据超限、异常触发等报警信息；
- 支持 2 路开关量输入、2 路继电器输出以及 1 路温湿度输入；
- 支持通过 USB 接口连接电脑配置软件进行参数配置、数据读取、记录查询以及程序升级；
- 可存储 100000 条记录，包括周期保存记录和报警记录，用户可通过查看记录，解决现场问题；
- 支持 Modbus 主站、Modbus 从站以及数据透传模式。





## 1.6 技术参数

分类	参数	描述
电源	电源电压	60-500VAC/80-700VDC
	功耗	<5VA
	电源输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 通道</li> <li>● 输出电压: 13VDC</li> <li>● 输出电流: 500mA@13V (最大)</li> </ul>
	备用电池	3.7V/900mA
输入电压	额定值	AC 100V - 400V
	过负荷	1.2 倍额定值 (连续); 2 倍额定值持续 1 秒;
	功耗	<0.2VA
输入电流	额定值	1A(5)A
	过负荷	1.2 倍额定值 (连续); 10 倍额定值持续 1 秒;
	功耗	<0.2VA
频率	额定值	50Hz/60Hz
测量精度	电压	± 0.5%
	电流	± 0.5%
	频率	±0.05Hz
	有功功率	± 1.0%
	无功功率	± 2.0%
	有功电能	± 1.0%
	无功电能	± 2.0%
USB	USB	1 x Micro USB
以太网	网口规格	1 x RJ45, 10M/100Mbps
	网口保护	ESD 接触: 8KV, 浪涌: 4KV (10/1000us)
	协议	IoT RTU、Modbus RTU、Modbus TCP
串口	串口数量	1 x RS485
	串口波特率	1200bps-115200bps
	数据位	8
	校验位	None, Even, Odd
	停止位	1,2
	协议	ModbusRTU (slave), ModbusRTU (master)
	串口保护	ESD 接触: 8KV 浪涌: 4KV (8/20us)
数字输入	数量	2 通道
	输入类型	同时支持干接点和湿接点 (NPN)
	干接点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 闭合: 短接</li> <li>● 断开: 端开路</li> </ul>
	湿接点	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 闭合: 0-0.5VDC</li> <li>● 断开: 3-30VDC</li> </ul>
	其他	支持 DIN0 作为脉冲计数器, 采样频率: 1MHz; 支持 DIN1 作为布撤防功能;
	隔离保护	2KVrms



数字输出	数量	2 通道
	输出类型	继电器输出
	输出容量	5A@250VAC 或 5A@30VDC
	其他	支持 DO0 可以通过呼入控制功能 支持自定义设置闭合与断开时间
	隔离保护	2KVrms
数字温湿度输入 (AM2301)	分辨率	16bit (0.1 %RH,0.1°C)
	采样率	200ms
	温度范围	-40°C to +80°C
	精确度 (温度)	±0.5°C
	湿度范围	0 to 99 %RH
SIM/UIM 卡接口	精确度 (湿度)	±3 %RH
	卡槽数量	2
蜂窝网	接口类型	标准的弹片式卡槽, 支持 1.8V/3V nano 卡, 内置 15KV ESD 保护
	2G	GSM/EDGE: 850,900,1800,1900MHz
	3G	GSM/EDGE: 850,900,1800,1900MHz UMTS: 850,900,2100MHz
	4G (E 版本)	GSM/EDGE: 900,1800MHz WCDMA: B1,B5,B8 FDD: B1,B3,B5,B7,B8,B20 TDD: B38,B40,B41
	4G (AU 版本)	GSM/EDGE: 850,900,1800MHz WCDMA: B1,B2,B5,B8 FDD: B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B28 TDD: B40
	4G (A 版本)	WCDMA: B2,B4,B5 FDD: B2,B4,B12
	4G (V 版本)	FDD: B4,B13
	4G (J 版本)	WCDMA: B1,B3,B8,B18,B19, B26 FDD: B2,B4,B12 TDD: B41
	4G (CE 版本)	GSM/EDGE: 900,1800MHz WCDMA: B1,B8 TD-SCDMA: B34,B39 FDD: B1,B3,B8 TDD: B38,B39,B40,B41
软件参数	协议	IoT RTU、ModbusRTU、ModbusTCP
	网络协议	IPV4、TCP/UDP、DNS、Modbus RTU、Modbus TCP、IoT RTU 协议
	指示灯	蜂窝网信号、电源、状态、运行、布撤防、RS485
	用户配置	PC 软件配置, 支持 WIN XP、WIN 7、WIN 8 和 WIN 10
	从机接入	48 个设备, 最大映射 I/O 数据点数: 320 个点 (布尔、16 位, 32 位, 64 位)
	透明传输	支持



	短信指令	支持
	注册包	支持自定义注册包
	心跳包	支持自定义心跳包
	存储	内置 8G SD 卡，最大可存储 10 万条历史记录
认证	MTBF	≥10 万小时
	EMC	EN 55022: 2006/A1: 2007 (CE &RE) Class B
		IEC 61000-4-2 (ESD) Level 4
		IEC 61000-4-3 (RS) Level 4
		IEC 61000-4-4 (EFT) Level 4
		IEC 61000-4-5 (Surge)Level 3
		IEC 61000-4-6 (CS)Level 4
IEC 61000-4-8 (M/S) Level 4		
其他	CE、FCC、ROHS、3C	
环境	工作温度、湿度	-45~85°C, 5~95%RH
	存储温度、湿度	-45~105°C, 5~95%RH
其他	外壳	金属材质
	尺寸	250mm×20mm×70mm
	防护等级	IP30
	净重	1.5KG
	安装方式	壁挂式

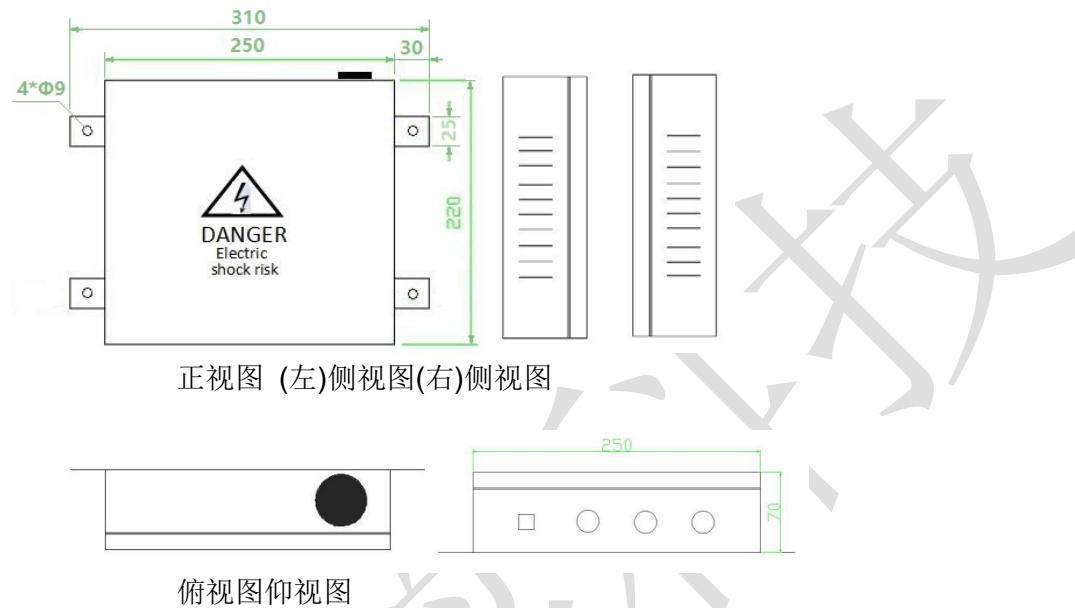
## 1.7 设备选型

序号	型号	三相四线	三相三线	带显示屏， 三线/四线可调
1	S257A	√	×	×
2	S257B	×	√	×
3	S257S	√	√	√

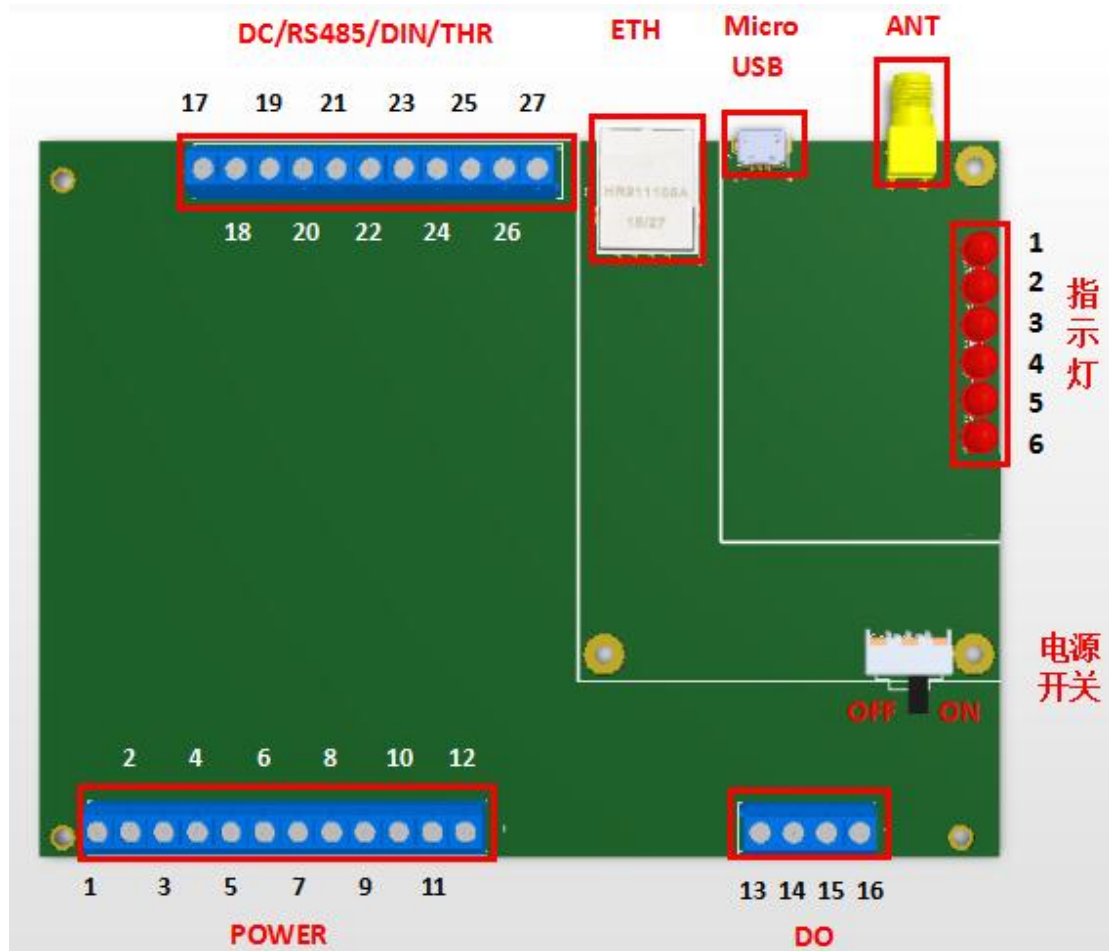
注:S257 无通讯模块，故无法拨打电话及短信报警。

## 2 硬件说明

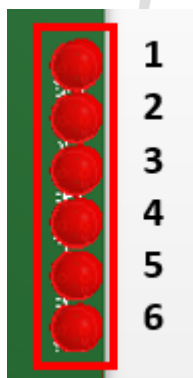
### 2.1 外形尺寸 (单位: 毫米)



## 2.2 主板概要



## 2.3 指示灯

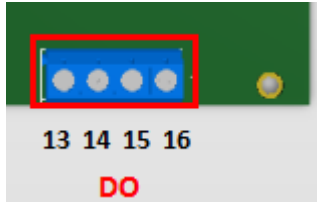


LED 指示灯				
编号	名称	颜色	状态	描述
1	信号	红色	快闪	2G:无信号(灭 0.8s, 亮 0.2s); 3G/4G: 无信号(灭 2S, 亮 0.2s);
			慢闪	2G: 正常(灭 2S, 亮 0.2s); 3G/4G:正常(灭 0.2S, 亮 2s);
			灭	通讯模块异常
2	Power	红色	常亮	外部电源正常
			灭	外部电源掉电
3	Alarm	红色	常亮	已触发报警
			灭	未报警
4	Run	红色	闪烁	系统正在运行
			灭	系统已停止运行
5	Status	红色	常亮	已布防
			灭	已撤防
6	RS485	红色	闪烁	RS485 串口有数据通信
			灭	无数据

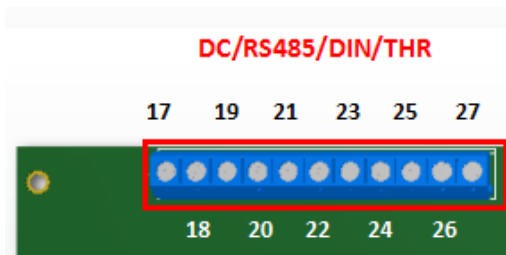
## 2.4 接口定义



电压&电流			
编号	功能	描述	
		三相四线	三相三线
1	L+	工作电源火线	工作电源火线
2	N-	工作电源零线	工作电源零线
3	UA	A 相电压	A 相电压
4	UB/NC	B 相电压	预留
5	UC	C 相电压	C 相电压
6	UN/UB	电压零线	B 相电压
7	IA	A 相电流流出	A 相电流流出
8	IA+	A 相电流流进	A 相电流流进
9	IB	B 相电流流出	B 相电流流出
10	IB+	B 相电流流进	B 相电流流进
11	IC	C 相电流流出	C 相电流流出
12	IC+	C 相电流流进	C 相电流流进



DO@接口定义		
序号	功能	描述
13	DO1+	数字输出 1+
14	DO1-	数字输出 1-
15	DO0+	数字输出 0+
16	DO0-	数字输出 0-



DC_RS485_DIN@接口定义		
序号	功能	描述
17	13V+	13V 正极
18	13V-	13V 负极
19	RS485A	485 接口
20	RS485B	485 接口
21	GND	GND
22	DINO	数字输入 0
23	GND	GND
24	DIN1	数字输入 1
25	VCC	温湿度电源
26	DATA	温湿度数据
27	GND	GND

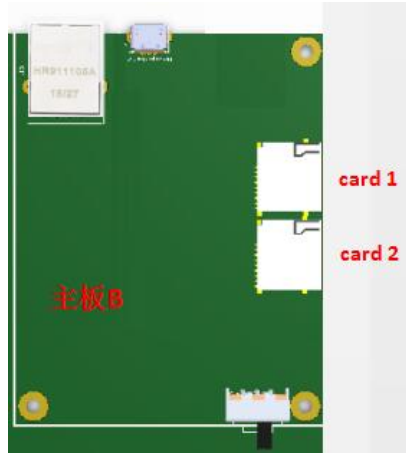
## 2.5 电源开关



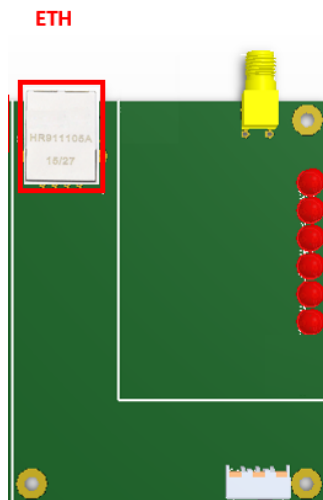
Turn ON : 开机  
Turn OFF: 关机

## 2.6 SIM 卡

本设备支持双 SIM 卡，SIM 卡座位于“主板 B”的右侧。

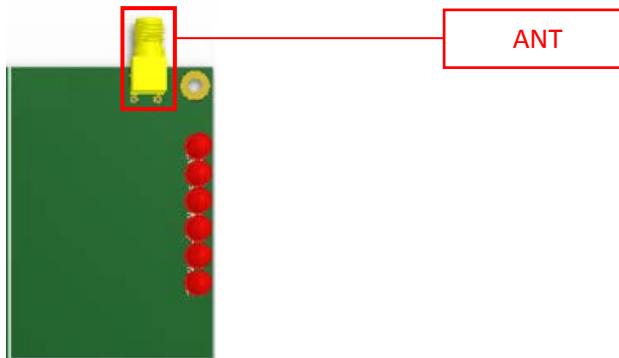


## 2.7 以太网口



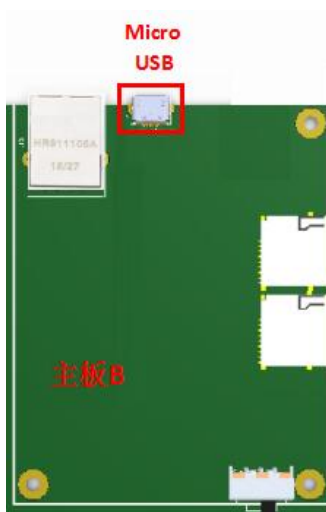


## 2.8 连接外部天线



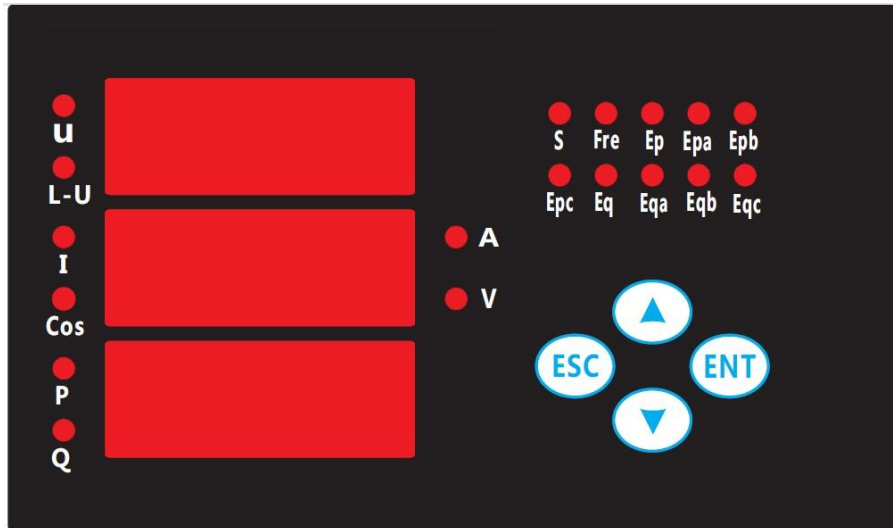
## 2.9 USB 接口

USB 口位于“主板 B”的前侧。用一根标准的 Micro USB 数据线连接 S257 电能表的 Micro USB 口到一台 PC。



## 2.10 显示面板

用户可以设置电流变比（即 CT，默认为 1），切换三相四线/三相三线模式，查看各个电参量值，其中有功功率、无功功率和视在功率的单位分别为：KW、KVar、KVA。具体操作方法可参考 5.2 章节[显示面板控制](#)



显示说明	
指示灯	定义
u	相电压
L-u	线电压
I	电流
Cos	功率因数
P	有功功率
Q	无功功率
S	视在功率
Fre	频率
Ep	总有功电能
Epa	A相有功电能
Epb	B相有功电能
Epc	C相有功电能
Eq	总无功电能
Eqa	A相无功电能
Eqb	B相无功电能
Eqc	C相无功电能
A	电流单位:安培
V	电压单位:伏特

按键说明		
按键	定义	功能描述
	上翻键	返回到主界面
	下翻键	向上翻页,修改参数时,递增数值
	返回键	向下翻页,修改参数时,递减数值
	确认键	确认进入界面或参数

注: 三行数码管在显示相电压、电流、功率等电参量时(除了线电压), 从上往下分别代表 A 相 xx(A 相电压)、B 相 xx (A 相电压)、C 相 xx (A 相电压); 在显示线电压时, 从上往下分别代表电压 Uab、电压 Ubc、电压 Uac。

### 3 产品安装

本设备支持水平桌面放置和墙体安装。



## 4 参数配置

S257 终端使用电脑上位机软件配置，支持使用的操作系统有 Windows XP/Vista/7/8/10 等。连接方式通过 Micro USB 数据线直接连接到电脑。

### 4.1 配置前准备

#### 4.1.1 驱动安装

如果已经安装可以跳过此步骤

方法 1)

从 [www.4g-iot.com](http://www.4g-iot.com) 网站上下载 S257 的配置软件和 USB 驱动程序，然后解压缩并安装；

方法 2)

从光盘中找到 USB 驱动程序，然后安装；

方法 3)

下载万能驱动程序，如：“驱动人生”等，并安装到电脑上，然后扫描硬件安装驱动。

#### 4.1.2 查找端口号

鼠标右击【我的电脑】，单击“【属性】>【设备管理器】>【端口】”，如果连接正常以及驱动安装正常，则显示如下（本机端口号为 COM4）：



### 4.1.3 登录配置软件

在电脑上运行 S257 配置软件，选择正确的 COM 口，即【设备管理器】中显示的端口号，点击【确定】，如下图所示：



成功登录后，软件界面如下图所示：



在软件界面内，用户可以执行保存配置，读取配置，修改密码等操作。

注：修改配置的步骤如下：

1. 在当前界面中修改；
2. 单击当前页面右边的“写入”按钮，在弹出的对话框中单击“确定”，当出现红色的“写入成功”时，表示修改成功；
3. 将设备关机重启（把电源开关拨至“OFF”，然后拨回“ON”）即可。

## 4.2 基本信息

通过本节，用户可以快速获取和配置设备的基本信息，包括设备型号、版本、设备密码、设备时间、设备 ID 以及设备描述等。



修改密码@基本信息

项目	说明	默认
原密码	输入设备原来密码	空
新密码	输入需要修改的密码	空
确认密码	确认密码	空
修改密码	点击该按钮生效	--

同步主机时间@基本信息

项目	说明	默认
时间	显示/选择设备当前时间	--
读取 RTU 时间	点击后会读取 RTU 内时间并显示出来	--
写入 RTU 时间	点击后会当前计算机时间写入 RTU 内	--



读取计算机时间	读取计算机时间	--
---------	---------	----

**基本操作@基本信息**

项目	说明	默认
设备 ID	用于 ModBus 协议时作为本机设备 ID 地址，范围：1-247。	1
设备型号	自动读取的设备型号	--
版本	自动读取的设备和版本号	--
设备描述	设置描述内容后，报警短信会附带设备描述信息。	空
增加时间戳到报警短信中	勾选后，短信内容会附带时间信息。	勾选
开机后自动进入布防状态	勾选后，每次开机后会进入布防状态。只有在布防状态下，报警事件触发才会启用报警功能。	勾选
撤防后在设定时间内自动布放 设定时间为：	设备撤防后，主机会在设置的时间内自动重新进入布防状态。	未选

**自动上报设置@基本信息**

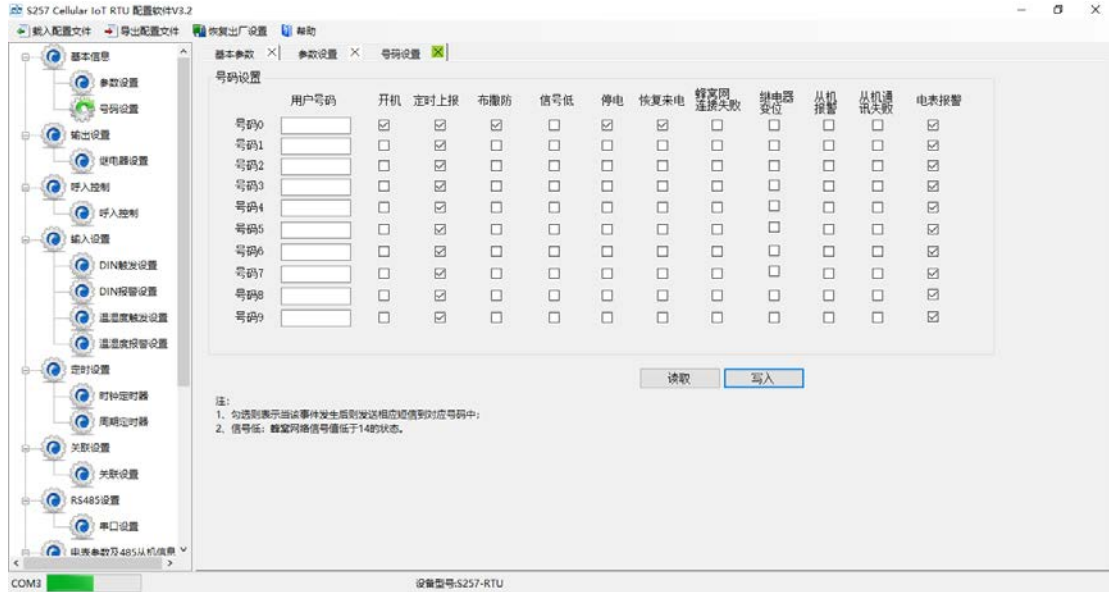
项目	说明	默认
增加以下附加信息在自动上报短信中	勾选下面选项后，被选中的项，如果定时事件里设置了定时短信上报，将会发短信到有权限的接警人号码上，在“号码设置”页设置，实现短信定时上报必须满足这三个条件：设置定时短信上报，此处有勾选项，有可以接收的接警人。	未选

**报警短信设置@基本信息**

项目	说明	默认
增加以下附加信息在自动报警短信中	勾选下面选项后，被选中的项，其他项报警的时候会将该项的状态情况一起短信发出给接警人。	未选

### 4.3 号码设置

本页用来设置用户电话号码以及相关权限，页面如下：



号码设置		
项目	说明	默认
用户号码	用来设置接收报警号码，可以设置 10 个	空
开机	设备开机的时候，向号码发送开机短信，内容包括设备型号、版本号、设备描述、IMEI、设备状态、蜂窝网络信号值、IMEI 码等信息。	勾选
定时上报	勾选，设置定时上报短信事件及上报内容后，到了设定时间会向此号码发送要上报的短信内容。	勾选
布撤防	设备改变布撤防状态时，发短信通知此电话号码。	勾选
信号低	当信号值低于 14，发短信通知此电话号码。	未选
停电	外接电源丢失，发短信通知此号码。	勾选
恢复来电	外接电源恢复供电时，发短信通知此号码	勾选
GPRS 失败	连接服务器 3 次失败会发短信通知此号码。	未选
继电器变位	自处位继电器变位短信总开关，某个继电器“变位短信”勾选后，会发短信通知此号码。	未选
从机报警	勾选，RS485 接口映射的从机报警后会发送短信。	未选
从机通讯失败	勾选，RS485 接口映射的从机通讯超时会发送短信	未选

## 4.4 输出设置

本设备支持 2 路继电器输出，额定范围：5A/30VDC,5A/250VAC。可以设置为权限号码呼入进行控制，也可以用短信远程控制，或者通过定时器、事件关联自动控制、或者远程通过监控中心、云平台来控制。满足大部分应用场合以及自动控制的应用需求。



继电器设置		
项目	说明	默认
输出类型	支持 3 种特定的输出类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>用作开门</b>：① “继电器 0”通道特有功能，启用之后，授权号码呼入后此通道会闭合并将设备自动设置为撤防状态；</li> <li>● <b>用作警号</b>：“继电器 1”通道特有功能，启用之后，在“输入设置”页面中的有声功能触发后，此通道将会闭合；</li> <li>● <b>用作开关</b>：继电器作为普通开关使用，可以作为正常的定时事件，联动事件，短信控制来用。</li> </ul>	用作开关
通道名称	自定义设置通道名称，用于短信报警时通道描述。	空
闭合时长	通道闭合时长，单位秒，0 表示永久闭合。	0
次数	执行继电器动作的时候重复闭合的次数。	0
间隔时间	即每次闭合断开后开始计时，间隔多久再次闭合，和“次数”配合使用可以起到脉冲输出的结果，单位秒。	0
变位短信	勾选，当继电器改变原来状态，将发送短信到用户号码。	未选
确认报警时间	继电器变位后，延时一段时间报警。	0
断开描述	用于【变位】报警时，短信内容中“断开”状态描述。	空
闭合描述	用于【变位】报警时，短信内容中“闭合”状态描述。	空

注①：“继电器 0”选择为【用作开门】时，则将不可作为普通开关的用途

## 4.5 呼入控制

用户可以设置号码的呼入权限以及授权时间段。此功能对无人值守机房远程控制电控锁带来非常大的便利。可以远程授权某一维护人员在限定的时间段内，用其自己的



手机呼入即可开门，解决传统花大量时间取送钥匙、繁琐的审批流程。当然，也可以通过短信以及云平台、监控中心进行设置本页的各种参数。

只有当继电器 0 设置成【用作开关】用途时，本页面的功能才有效，勾选的用户号码，用户号码为【[号码设置](#)】页面中对应序号的电话号码，在选择起始时间和终止时间段内，呼入设备中的手机卡号码时，设备会自动对继电器 0 按照预设的参数执行动作，比如继电器 0 接入电控锁则可以达到开门作用，同时设备将自动布防，如果勾选了永久，不管终止时间，将永久有效。



呼入控制		
项目	说明	默认
号码 (0-9)	【 <a href="#">号码设置</a> 】页面中对应序号的电话号码	未选
起始时间	设置用户号码呼入权限开始时间	--
终止时间	设置用户号码呼入权限结束时间	--
永久	勾选后，对应的用户号码在任何时候都可以呼入开门	未选

## 4.6 输入设置

通过本页面，用户可以快速地配置数字量输入的用途以及参数，比如用于布撤防、脉冲计数、变位监测以及触发报警等等。

本设备支持 2 路开关量输入和 1 路数字温湿度输入，其中 DIN0 支持计数器功能。关于它们在寄存器中的地址以及支持的 Modbus 功能码指令，可以参考[附录 B 寄存器地址](#)。

### 4.6.1 DIN 触发设置



DIN 触发设置@输入设置		
项目	说明	默认
输入类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>禁用</b>：选择后，该数字量输入将被禁用。</li> <li>● <b>常开</b>：选择后，设备会认为该数字量输入正常状态是常开，常闭状态为异常事件。</li> <li>● <b>常闭</b>：选择后，设备会认为该数字量输入正常状态是常闭，常开状态为异常事件。</li> <li>● <b>变位</b>：选择后，设备会认为每次该数字量输入状态改变都是异常事件。</li> <li>● <b>计数</b>：DIN0 选择计数后，</li> <li>● <b>布撤防</b>：DIN1 选择布撤防后，DIN 每次从常开变成常闭，都会切换设备布撤防状态。</li> </ul>	
报警短信内容	可以自定义设置报警后发送的短信内容	空
恢复短信内容	可以自定义设置报警恢复后发送的短信内容	空
变位短信内容	可以自定义设置变位报警后发送的短信内容	空
当前值	数字量输入的当前状态	--
恢复报警	在布防或者 24 小时属性下，报警恢复会发恢复报警短信内容。	未选
报警确认时间	异常事件在使能报警的情况下超过该时间将会报警，单位为秒。	1
有声	当继电器 1 作为警号输出的时，且在报警的情况下，继电器 1 将会被认为接到警号开关上，执行闭合动作	未选
24 小时	指在撤防和布防情况下都会执行报警。	未选
计数器@DIN 触发设置		
项目	说明	默认
计数器	勾选，开启计数器功能	未选

起始值	DINO 作为计数用时，开始计数的初始值。	空
间隔报警值	每次计数到间隔值区间时会产生短信报警，	空
间隔短信报警内容	产生计数间隔报警时，会发送该内容短信到权限号码。	空
总报警值	会自动将计数值清空到起始值	空
总值报警短信内容	产生计数达到最大值时，会发送该内容短信到权限号码。	空

#### 4.6.2 DIN 报警设置



DIN 报警设置@输入设置		
项目	说明	默认
数字量通道	包括 DIN0、DIN1、DIN2、DIN3	--
数字量输入报警短信	表示该列号码拥有接收该列数字量输入报警短信。	勾选
数字量输入报警拨号	表示该列号码拥有接收该列数字量输入报警拨号。	勾选

#### 4.6.3 温湿度触发设置

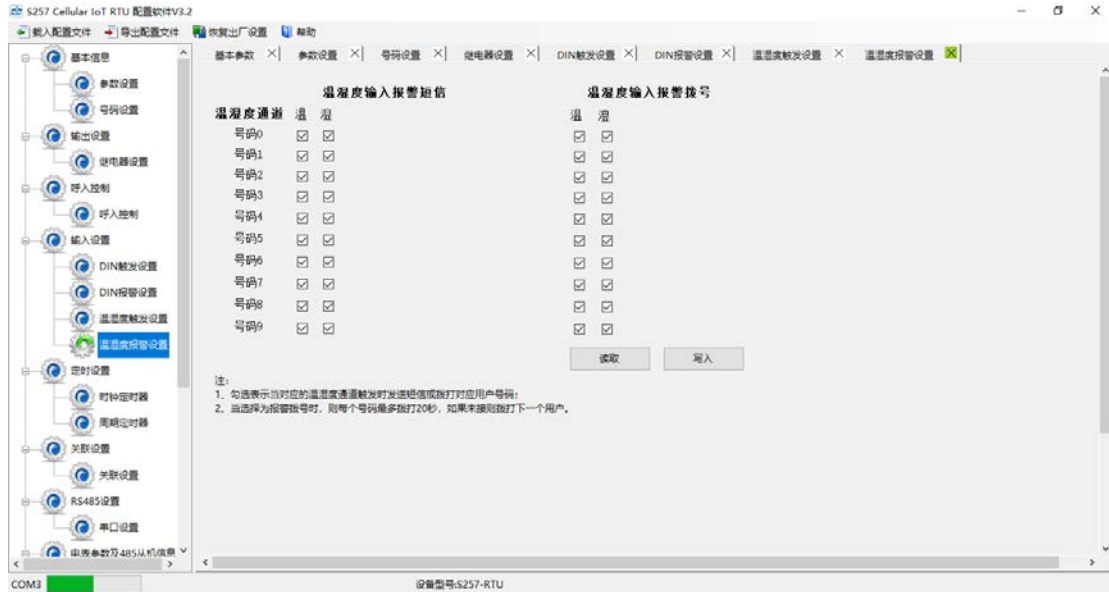
用户可以设定温度、湿度的高低限阈值以及高低限报警内容。



温湿度触发设置@输入设置		
项目	说明	默认
输入类型	禁用：不使用这个通道 启用：使用这个通道	禁用
高限报警内容	当前值高于上限值时，会发该设置短信内容到权限号码。	空
低限报警内容	当前值高于上限值时，会发该设置短信内容到权限号码。	空
恢复内容	勾选了恢复报警，当前值恢复到正常水平时，会发该设置短信内容到权限号码	空
最大量程	传感器的最大量程	空
最小量程	传感器的最小量程	空
当前值	指读出来的当前真实值，比如压力为 xxxPa，或者温度为 xxx°C等具体的值。	--
报警上限	当前值超过报警上限值时，将触发报警；	空
报警下限	当前值低于报警上限值时，将触发报警；	空
恢复报警	当值恢复正常范围，会发短信通知权限号码。	未选
报警确认时间	报警的情况下持续时间超过该设定的时间才会报警，	1
有声	当继电器 1 作为警号输出且连接警号时，在报警的情况下，继电器 1 将会被认为接到警号开关上，执行闭合动作。	未选
24 小时	在撤防和布防情况下触发高低限阈值都会执行报警。	未选

#### 4.6.4 温湿度报警设置

通过本页面，用户可以快速设置温湿度输入触发报警后告警号码的特性，比如发送短信、拨打电话号码给不同的权限人员，从而达到专人专事的定向快速告警的目的。



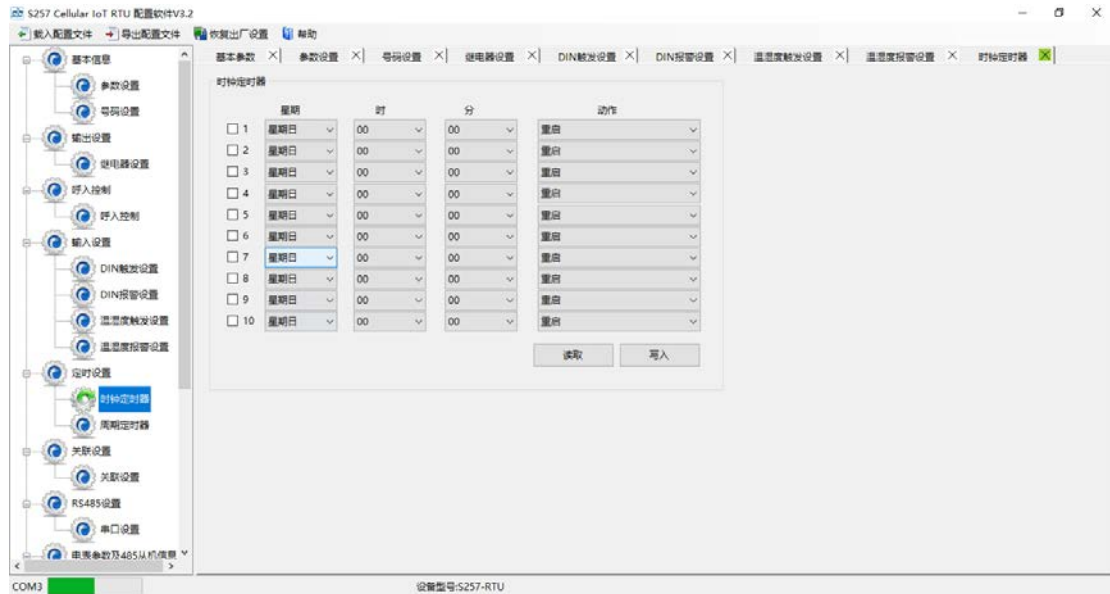
温湿度报警设置@输入设置		
项目	说明	默认
模拟量通道	包括温度和湿度	--
模拟量输入报警短信	表示该列号码拥有接收该列模拟量输入报警短信。	勾选
模拟量输入报警拨号	表示该列号码拥有接收该列模拟量报警拨号。	勾选

#### 4.7 定时器

通过本页面，用户可以快速设置本设备在某个预设的时间自动执行某种动作，从而实现自动控制、自动按照预定时间执行动作的目的，可有效的减少人为的参与而大大的提高效率。比如定时开启水泵，定期排放污水，定期启动排气扇，定时开关设备等等。

此外，本设备提供丰富多样的定时功能，可以满足大部分的场所的应用需求，比如可以安照每天、每星期 x 的某个时刻执行某种动作，以及从某一个预设的时间点起，间隔某一个预设的时间，然后周期性地执行某一个动作，一共可以设置 10 个定时事件。

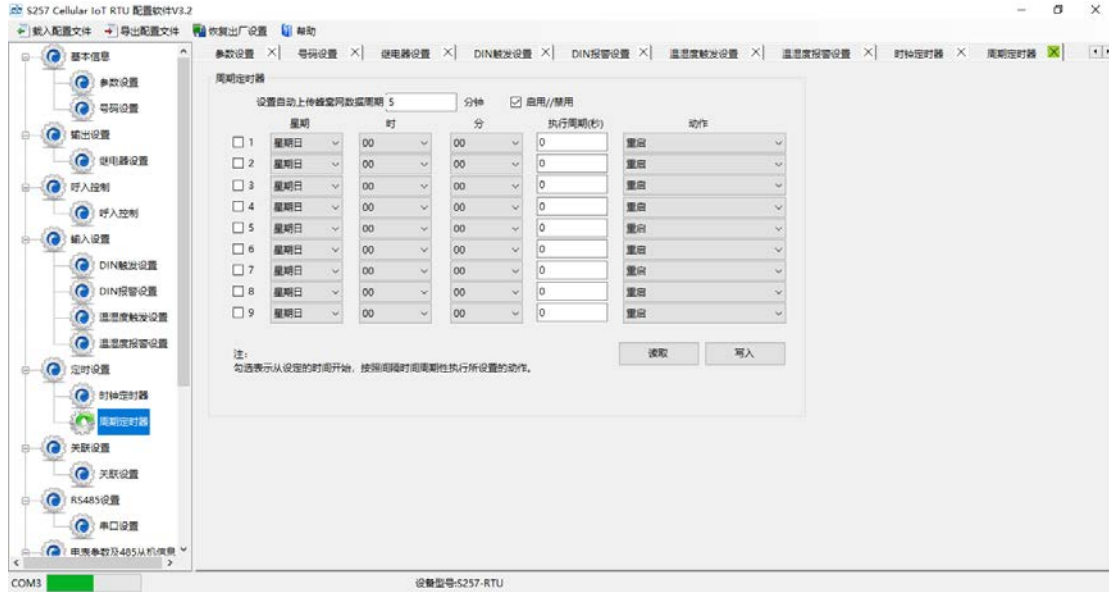
### 4.7.1 时钟定时器



时钟定时器		
项目	说明	默认
1-10	代表 1-10 号定时器	未选
星期	设置周一到周日或每天。	--
时	设置的具体小时	--
分	设置的具体分钟	--
动作	到达设定的时间执行的具体动作。	--

### 4.7.2 周期定时器

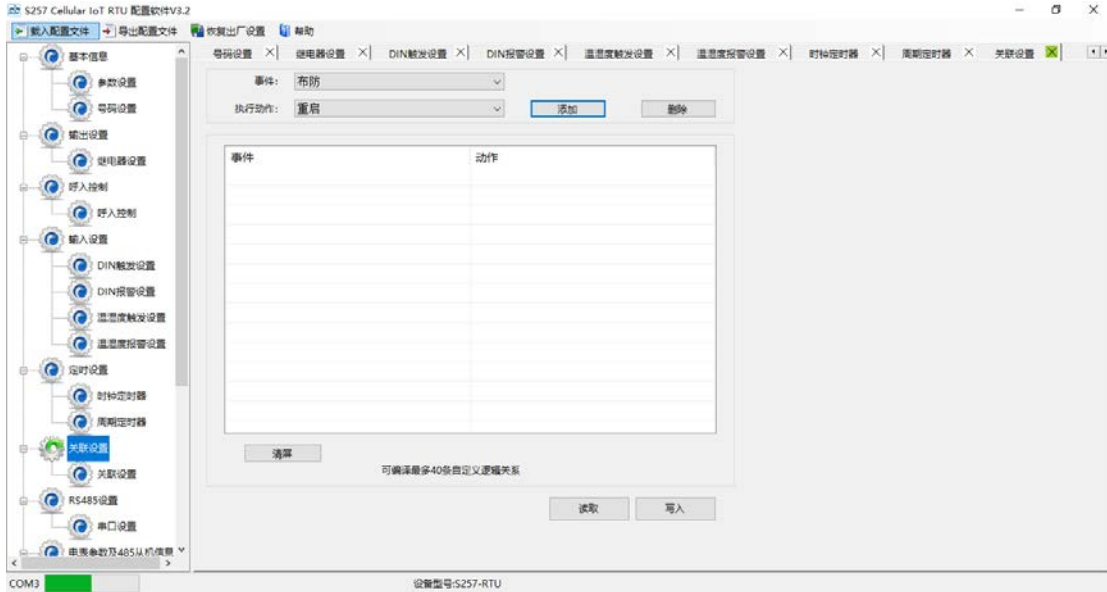
当 GPRS/3G/4G 数据网络传输协议为金鸽 IoT RTU 协议时，GPRS/3G/4G 数据上报周期时间默认启用，并每 5 分钟上传一次。



周期定时器		
项目	说明	默认
设置自动上传 GPRS 数据周期	当 GPRS/3G/4G 数据网络传输协议为金鸽 IoT RTU 协议时，GPRS/3G/4G 数据上报周期时间默认启用，单位：分钟。	5
1-10	代表 1-10 号定时器	未选
星期	设置周一到周日或每天。	--
时	设置的具体小时	--
分	设置的具体分钟	--
动作	到达设定的时间执行的具体动作。	--

## 4.8 关联设置

用户可以设置多达 40 种自定义逻辑控制功能，可以满足大部分应用场所的自动化控制需求。无需人员的干预而自动根据预设的条件触发，设备自动执行预定的动作。



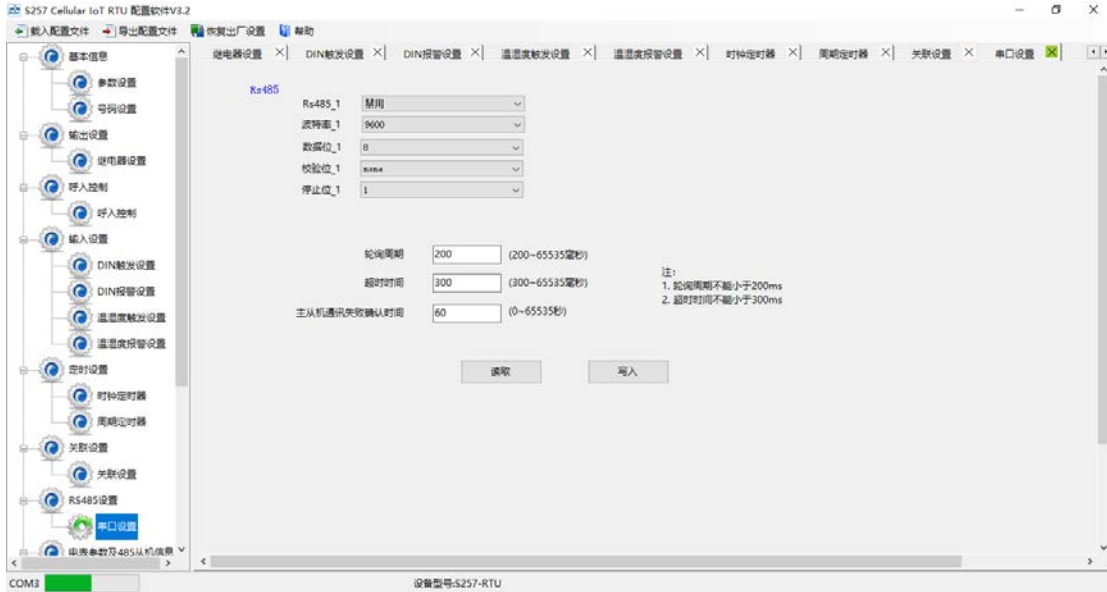
关联设置		
项目	说明	默认
事件	包括：“布防”，“DINx 触发”，“DINx 恢复”，“脉冲间隔报警”“脉冲总数报警”，“温度高限报警”，“温度低限报警”，“温度报警恢复”，“湿度高限报警”，“湿度低限报警”，“湿度报警恢复”。①	--
执行动作	包括：“重启”，“所有继电器闭合”，“所有继电器断开”，“继电器 0 闭合”，“继电器 0 断开”，“继电器 1 闭合”，“继电器 1 断开”，“用作开门”，“用作警号”“布防”，“撤防”，“GPRS 上线”。	--
添加	点击添加选中的设置	--
删除	点击删除选中的设置	--

注①：“DINx”中“x”表示序号，范围：0-1；

## 4.9 串口设置

本节用于设置 RS485 串口的用途和参数，包括 Modbus RTU 主机、Modbus RTU 从机、数据透明传输三种用途。





串口设置		
项目	说明	默认
RS485	包括：“禁用”，“ModBus RTU 主机”，“ModBus RTU 从机”和“透明传输”。	禁用
波特率	包括：1200, 2400,4800,9600,19200,38400, 57600, 115200。	9600
数据位	8	8
校验位	包括：none,even,odd。	none
停止位	包括：1,2。	1
轮询周期	相邻两条轮询指令之间的间隔时间，单位：毫秒（ms）。	200
超时时间	发送指令给从站后，等待从站返回数据的最长时间，单位：毫秒（ms），超过该时间，将会认为从站无应答数据。	200
主从机通讯失败确认时间	本机和从站多次连续无应答，超过该项时间，将认为从站丢失，会向有权限号码发送从机失败短信，单位：秒（s）。	60

注：“轮询周期”，“超时时间”和“主从机通讯失败确认时间”只有在 RS485 选择“ModBus RTU 主机”功能的时候才有效。

## 4.10 电表参数以及从机设置

通过阅读本节，可以快速的掌握电能表电参量和从机的相关设置。

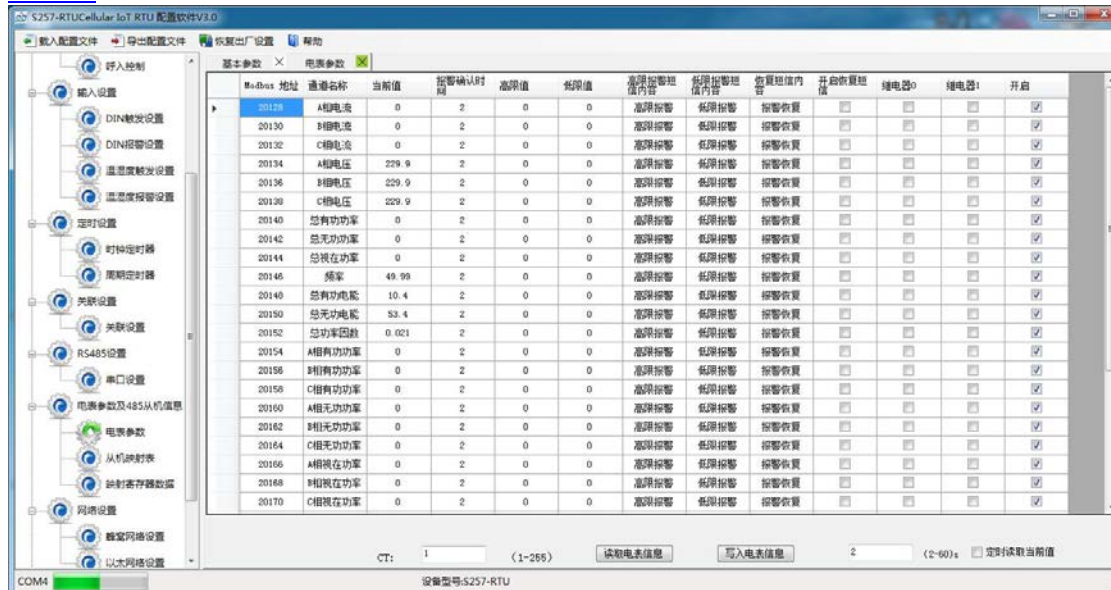
### 4.10.1 电表参数

本页用来设置/读取电能表的相关参数。可测量电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电网频率、有功电能和无功电能，并且还可以对电压、电流、功



率因数等参数设置阈值并进行监测。当某参数超出或低于设定的限值时，可以短信发送给授权号码，还可以联动继电器输出(此功能在继电器用作开门或用作警号均有效)。

关于电能表参数和存储的详细地址以及 modbus 功能码指令，请参见[附录 B S257 寄存器](#)。



电表参数		
项目	说明	默认
Modbus 地址	Modbus 协议数据存储在寄存器中的地址(10 进制)，数据为“32bit int”类型	--
通道名称	能表相关参数名称，用户可以自定义设定。当电能表参数报警后，会将用户设定的名称（未设定以默认名称）发送短信到授权号码。	--
当前值	电能表相关参数的真实数值	--
报警确认时间	异常事件在使能报警的情况下超过该时间将会报警，单位：秒。	2
高限值	用户设定的某一阈值，当“当前值”大于此阈值时，将会使能报警。	0
低限值	用户设定的某一阈值，当“当前值”小于此阈值时，将会使能报警。	0
高限报警内容	当高限值触发报警后，发送的短信内容，可以自定义设定。	高限报警
低限报警内容	当低限值触发报警后，发送的短信内容，可以自定义设定。	低限报警
恢复短信内容	当高限值/低限值报警恢复后，发送的短信内容，可以自定义设定。	报警恢复
开启恢复短信	要使用“恢复短信内容”必须要勾选此项。	未选
继电器 0	当前参数报警后是否联动继电器 0。	未选
继电器 1	当前参数报警后是否联动继电器 1。	未选
开启	当前参数报警后是否发送短信信息到授权号码总开关。	勾选
定时读取当前值	开启后，软件会自动刷新电能表参数的当前值。	未选

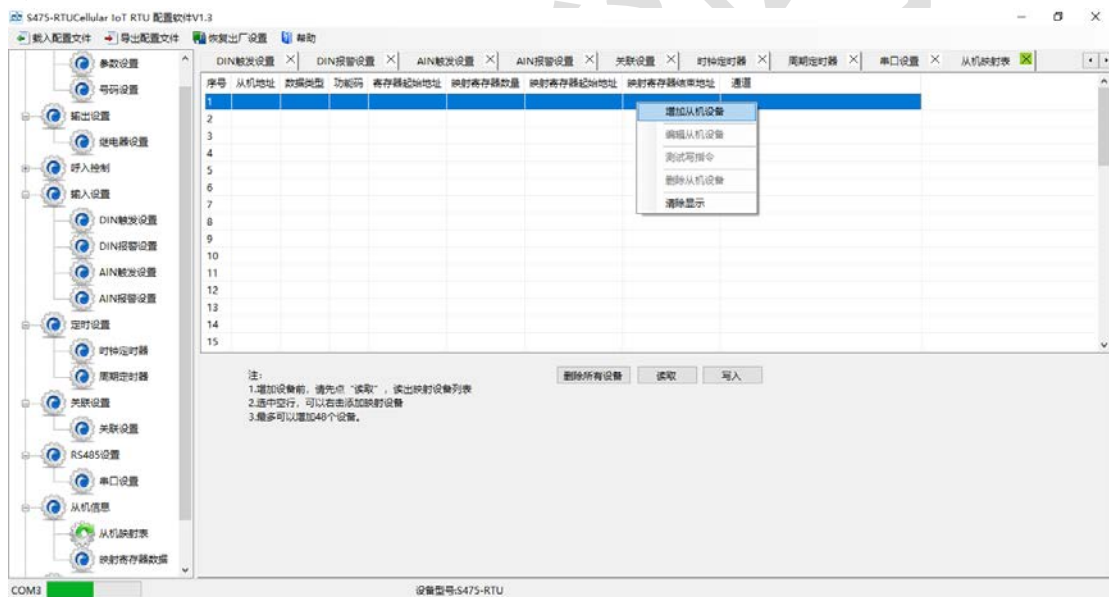
#### 4.10.2 从机映射表

当本设备 RS485 选为“Modbus RTU 主机”，或者以太网设置了对应的从机 IP 后，设备会按照 Modbus RTU 或者 Modbus TCP 协议不停地主动轮询从机设备，把从机设备中寄存器的值读取到本设备映射区中进行存储。这样从机中的寄存器就被映射到了本设备中，对本设备的映射寄存器进行读写会直接通过 RS485 串口或者网口传输到从机设备。从机寄存器地址与本设备中映射寄存器地址有一个一一对应的关系，这就是映射寄存器列表。

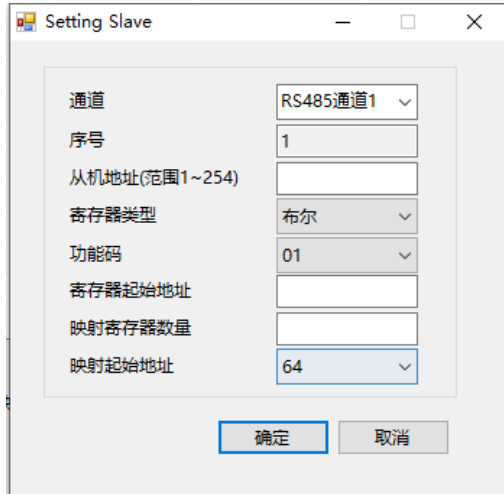
用户可以通过 RS485 串口或者以太网口连接各种从机，支持多达 48 个从机设备，从而实现增加 I/O 口以及读写智能仪表、智能设备的功能。比如连接到 Mxxx 系列的远程 I/O 模块进行扩展 DIN、DO、AIN、AO、PT100 输入口数量，或连接电力参数监测模块读取三相电的电流、电压、功率，或者连接到 UPS 电源进行参数监测等等。或者以上各种智能设备的组合等等，可以满足大部分应用场合的功能需求。

本设备提供快速的设置方式，方便用户快速地增加、修改、删除从机设备，用户在进入从机映射表后，请先读取已经映射了的从站信息，防止新增从站覆盖了之前的从站设备。要编辑从机时，只需选中某一行，点击鼠标右键，即可完成删除，增加，修改参数等操作。

##### 1) 添加从机

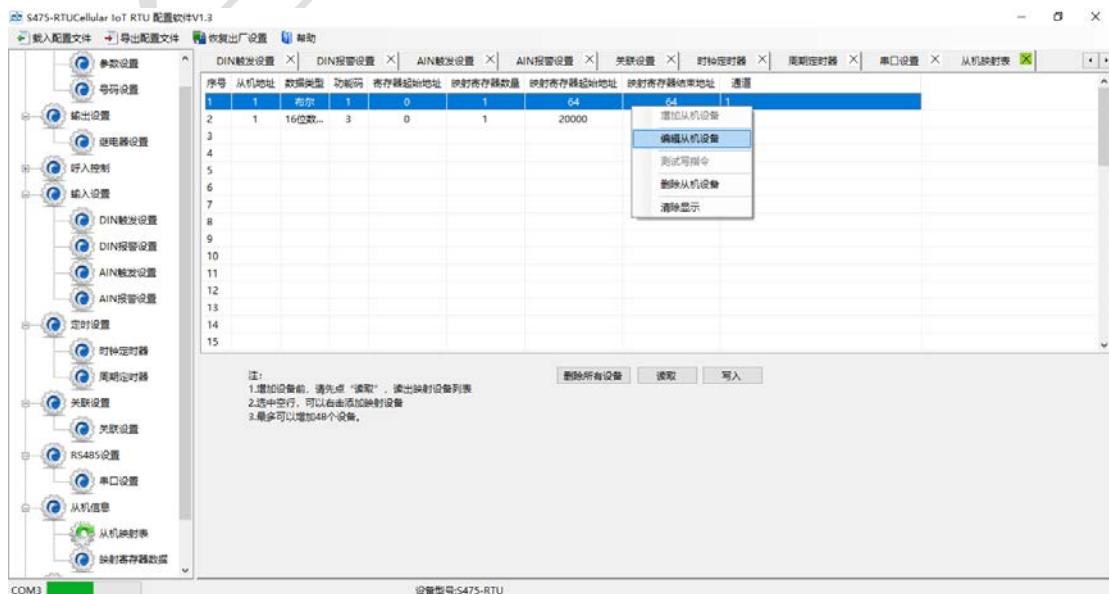


在对应的序号右击（或双击），在弹出来的对话框单击“添加从机设备”会出现以下界面



添加从机@从机设置		
项目	说明	默认
通道	包括：“RS485 通道 1”、“RS485 通道 2”、“以太网 IP1”、“以太网 IP2”、“以太网 IP3”、“以太网 IP4”、“以太网 IP5”	--
序号	显示表编号	--
从机地址	从站设备地址，范围 0-247	空
寄存器类型	包括：“布尔”、“16 位”、“32 位”、“64 位”	布尔
功能码	包括：“01”、“02”、“03”、“04”、“15”、“16”	空
从机寄存器起始地址	读写从站数据的寄存器起始地址。	空
读取数量	读取从机数据的个数	空
本机映射寄存器起始地址	从机寄存器起始地址映射到本机寄存器映射区域中的起始地址。	空
本机映射寄存器结束地址	根据本机起始地址和读取数据个数自动算出结束映射地址。	空

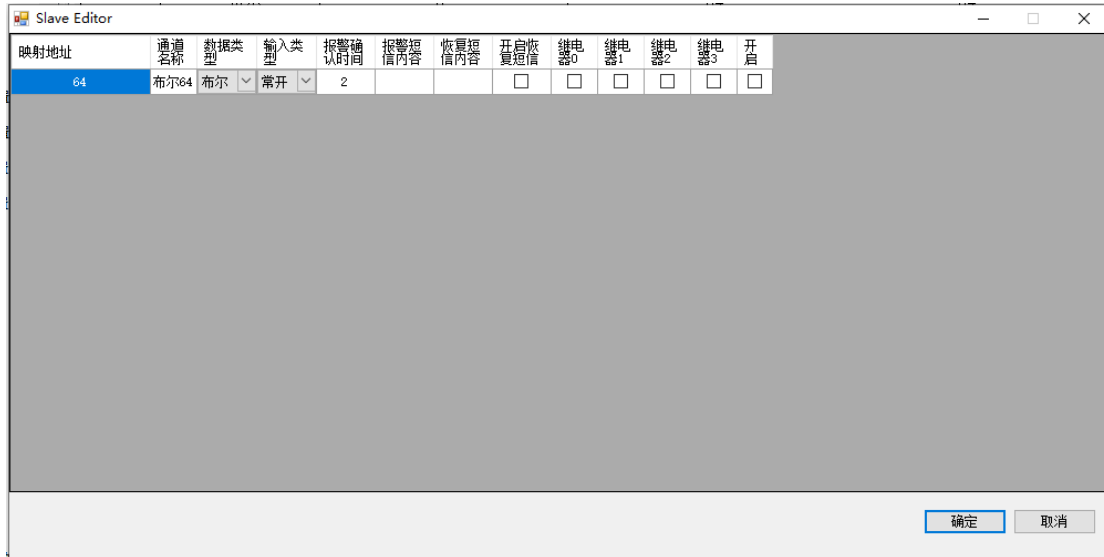
## 2) 编辑从机





在对应的序号右击（或双击），在弹出来的对话框单击“编辑从机设备”会出现以下界面

（布尔型）



（16位/32位/64位）



编辑从机@从机映射表

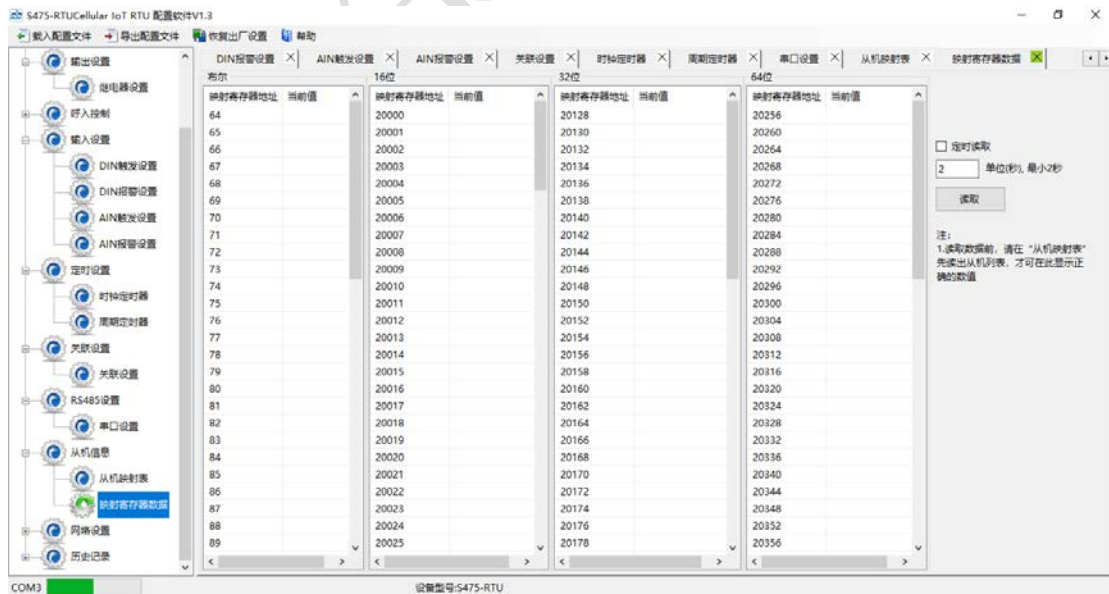
项目	说明	默认
映射地址	与从机寄存器对应的本机映区地址	--
通道名称	可设置，报警的时候发“通道名称”+“报警内容”，报警恢复的时候发“通道名称”+“恢复报警内容”到权限号码中，即【号码设置】页中勾选了【从机报警】功能的号码。	--
数据类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>布尔型</b> 不可设置，在添加从机时已经选择为布尔型。</li> <li>● <b>16位/32位/64位</b> 可设置，根据从站改数据点的类型选择，字母 ABCDEFGH 表示该数据在从站寄存器中的排序。</li> </ul>	布尔  ABCDE FGH

输入类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>常开</b>: 正常状态值是常开(0) ;</li> <li>● <b>常闭</b>: 正常状态值是常闭(1)。</li> </ul>	常开
系数	映射地址里的数据会乘以该系数,并以相乘后的值和高限值 and 底限值比较,超过阈值将会报警,并将报警内容和当前值一起发给权限号码。映射地址的数据对 GPRS/3G/4G 采集的时候不会乘以该系数。	1
报警确认时间	非正常值超过该时间,在开启选项后,将会报警,发短信给权限号码。	2
高限值	该映射地址数据乘以系数高于该值,在报警开启情况下,将发送“通道名称”+“高限报警短信内容”给权限号码。	空
低限值	该映射地址数据乘以系数低于该值,在报警开启情况下,将发送“通道名称”+“高限报警短信内容”给权限号码。	空
高限报警短信内容	高限报警的时候,发生报警的时候,发“通道名称”+该内容给权限号码。	空
低限报警短信内容	低限报警的时候,发生报警的时候,发“通道名称”+该内容给权限号码。	空
报警短信内容	发生报警的时候,发“通道名称”+该内容给权限号码。	空
恢复短信内容	报警恢复的时候,发“通道名称”+该内容给权限号码。	空
开启恢复短信	勾选,报警恢复后会发送短信	未选

注: 如需要短信报警,则在【号码设置】页中需要对授权号码勾选【从机报警】功能。

### 4.10.3 映射寄存器数据

点击【映射寄存器数据】页面,可以实时查看当前从机设备的数值,方便用户的调试安装。



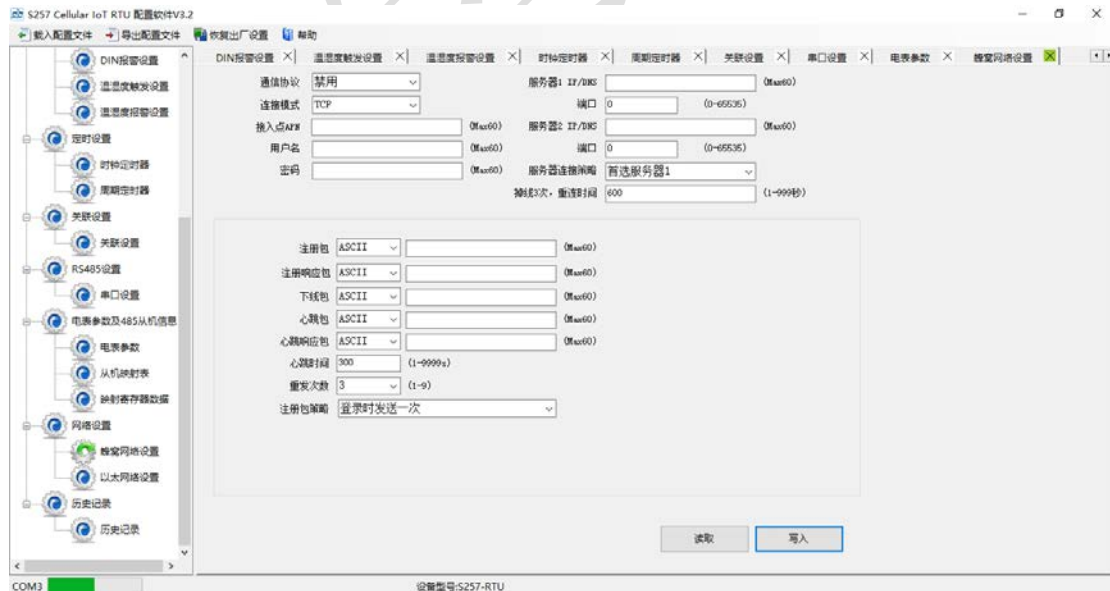
注: 如果要查看从机的当前值,则需要先在【从机映射表】点击【读取】按键,先把从机配置信息读取到本配置软件,然后再到【映射寄存器数据】页面查看从机当前数值。

## 4.11 网络设置

本页面用于配置本设备接入互联网的功能参数。丰富的自动握手注册包以及自定义心跳包、下线机制等功能，使本设备可以快速地兼容多种第三方的上位机系统和云平台。本设备可以通过 GPRS/3G/4G 无线蜂窝网络，与互联网中的监控软件或云平台进行双向通信。具体包括三种方式：

- 1) 通过 Modbus RTU 协议：即 Modbus RTU over TCP，在 TCP 链接上传输 Modbus RTU 协议，来实现设备与上位机的双向通信，比如接入 [WWW.MY-M2M.COM](http://WWW.MY-M2M.COM) 云平台；域名：modbus.dtuip.com，端口号为 6651。
- 2) 通过 Modbus TCP 协议：即在标准的 Modbus RTU 协议报文前后，封装 TCP 的报头报尾，来实现设备与上位机的双向通信，比如接入 [WWW.MY-M2M.COM](http://WWW.MY-M2M.COM) 云平台；域名：mbtcp.dtuip.com，端口号为 6655。
- 3) 通过金鸽 IoT RTU 协议：即在 TCP 链接上传输金鸽 IoT RTU 协议，来实现设备与上位机的双向通信，这种通信协议的优点是当设备异常时，可以主动立即发送数据给上位机，而不是等待上位机来询问才应答。避免了前 2 种协议的缺陷，比如接入 [WWW.RTU-M2M.COM](http://WWW.RTU-M2M.COM) 云平台。

### 4.11.1 蜂窝网设置



通信协议@网络设置		
项目	说明	默认
通信协议	可选项“禁用”，“ModBus RTU 协议”，“IoT RTU 协议”，“ModBus TCP 协议”。	禁用



连接模式	可选 TCP 或者 UDP	TCP
接入点名字	移动运营商 APN 接入点（国内不填）	空
GPRS 用户名	移动运营商上网用户名（国内不填）	空
GPRS 密码	移动运营商上网密码（国内不填）。	空

服务器设置@网络设置		
项目	说明	默认
服务器 1 IP/DNS	目标服务器 1 域名或者 IP	空
端口	目标服务器 1 端口号	空
服务器 2 IP/DNS	目标服务器 2 域名或者 IP	空
端口	目标服务器 2 端口号	空
服务器连接策略	可选“首选服务器 1”和“两者同时连接”。目前只支持“首选服务器 1”功能，不支持“两者同时连接”功能。当服务器 1 连接不上的时候会去自动连接服务器 2。	首选服务器 1
掉线 3 次重连时间	连续连接服务器失败 3 次，下次连接服务器的时间间隔，时间秒。	600

注册包策略@网络设置		
项目	说明	默认
注册包	即服务器端的注册握手协议包	空
注册码响应包	如果填写，本设备发送注册包后，服务端需要在 10 秒内返回应答包给设备，否则会按“重连次数”发送注册包，如果发送次数到了，将会下线，算一次掉线，然后会立即重新连接，依次下去，然后在按照“掉线 3 次，重新连接时间”执行再次连接服务器时间。	空
下线包	设置后，服务器发送该内容给设备，设备将会下线。	空
心跳包	设置后，设备会间隔按照心跳包时间发送心跳包。	空
心跳响应包	如果设置，心跳包发送后，等待服务器响应时间为 6 秒，超时，会按“重连次数”发送心跳包，如果发送次数到了，将会下线，算一次掉线，然后会立即重新连接，依次下去，然后在按照“掉线 3 次，重新连接时间”执行再次连接服务器时间。	空
心跳时间	心跳包发送间隔时间，单位：秒。	3
重发次数	服务器无应答包响应(设置了心跳包应答和注册码应答包)，会重新发送数据次数。	1
注册包策略	包含可选项：“登入时发送一次”，“加入每包数据前”“以上两者都包含”。登入时发送一次：指 TCP 建立链接后，发送一次注册包，之后不再发送；加入每包数据前：指的是建立 TCP 链接后，不发送，有数据传输时，将注册包加在每次数据头前；以上两者都包含：指前两项同时进行。	登入时发送一次



### 4.11.2 以太网设置



#### 获取 IP@以太网设置

项目	说明	默认
自动获得 IP 地址	使用路由器的 DHCP 服务器分配 IP	选择
使用下面的 IP 地址	静态自定义设置 IP	--
本机 IP	设备 IP 地址	--
子网掩码	当前的子网掩码	--
网关	当前的网关地址	--
主 DNS	当前的 DNS 服务器	--
MAC 地址	当前的设备网络物理地址	--

#### 通信设置@以太网设置

项目	说明	默认
以太网状态	包括打开和关闭	打开
通信协议	包括禁用、IoT RTU Protocol、Modbus RTU 协议、Modbus TCP 协议	禁用
连接模式	支持 TCP 和 UDP	空
本机监听端口	设备作为 TCP/UDP 服务端时的端口号，可以自定义修改，范围 0-65536。	502

#### 服务器设置@以太网设置

项目	说明	默认
服务器 1 IP/DNS	目标服务器 1 的 IP 或域名。	空
端口	目标服务器 1 的端口号。	0
服务器 2 IP/DNS	目标服务器 2 的 IP 或域名。	空
端口	目标服务器 2 的端口号。	0

#### 注册包策略@网络设置

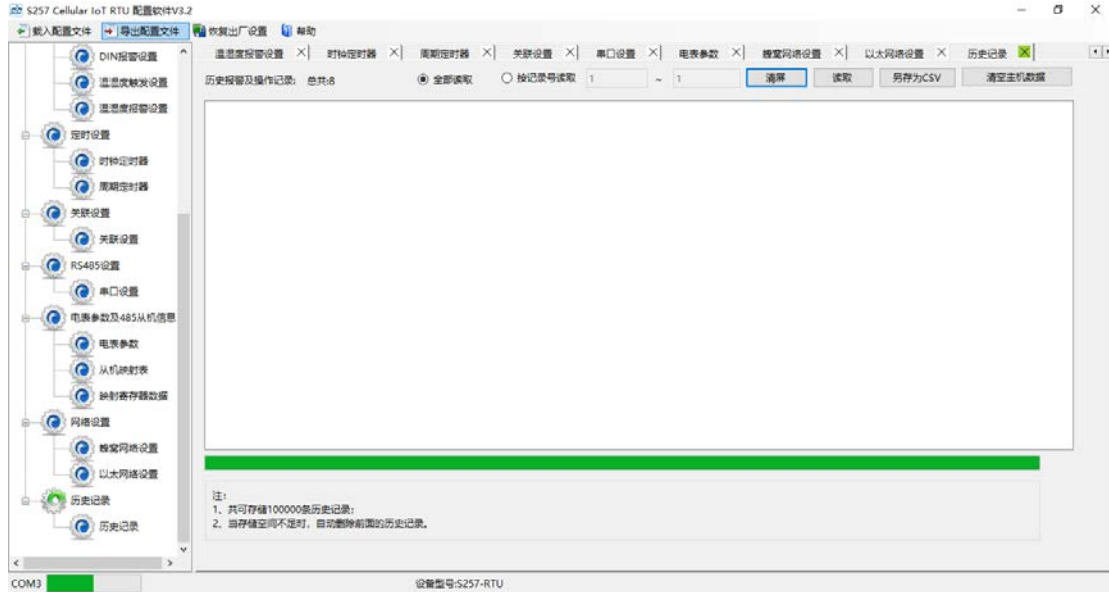


项目	说明	默认
注册包	即服务器端的注册握手协议包	空
注册码响应包	如果填写，本设备发送注册包后，服务端需要在 10 秒内返回应答包给设备，否则会按“重连次数”发送注册包，如果发送次数到了，将会下线，算一次掉线，然后会立即重新连接，依次下去，然后在按照“掉线 3 次，重新连接时间”执行再次连接服务器时间。	空
下线包	设置后，服务器发送该内容给设备，设备将会下线。	空
心跳包	设置后，设备会间隔按照心跳包时间发送心跳包。	空
心跳响应包	如果设置，心跳包发送后，等待服务器响应时间为 6 秒，超时，会按“重连次数”发送心跳包，如果发送次数到了，将会下线，算一次掉线，然后会立即重新连接，依次下去，然后在按照“掉线 3 次，重新连接时间”执行再次连接服务器时间。	空
心跳时间	心跳包发送间隔时间，单位：秒。	3
重发次数	服务器无应答包响应(设置了心跳包应答和注册码应答包)，会重新发送数据次数。	4
注册包策略	包含可选项：“登入时发送一次”，“加入每包数据前”“以上两者都包含”。登入时发送一次：指 TCP 建立链接后，发送一次注册包，之后不再发送；加入每包数据前：指的是建立 TCP 链接后，不发送，有数据传输时，将注册包加在每次数据头前；以上两者都包含：指前两项同时进行。	登入时发送一次

## 4.12 历史记录

本设备内置 8G SD 卡，用于存储设备的报警记录以及历史记录。如果需要设备记录历史记录，则需要在【周期定时器】页面中设置保存历史记录的间隔时间，报警记录则无需单独设置，设备会自动地保存。

本设备会自动管理历史记录，当存储器没有可用空间时，则会自动删除前期的数据而保留最新的一半的历史数据。方便用户查询，此外，用户也可以把数据导出到电脑上永久存储。具体如下：



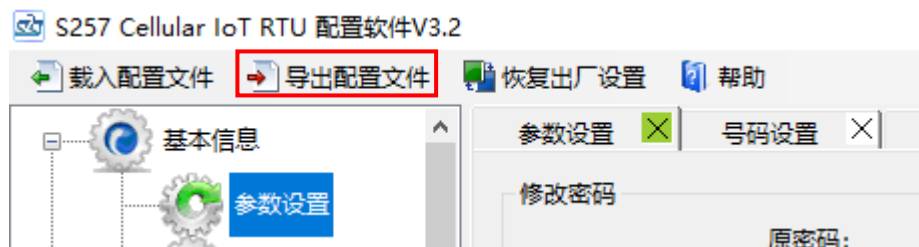
历史记录		
项目	说明	默认
总共	所有的记录	--
全部读取	勾选，代表读取设备中所有记录	勾选
按记录号读取	勾选后可以自定义筛选记录	未选
清空	即清屏，先显示屏上清掉显示。	空
读取	读取历史记录	空
另存为 CSV	点击此按钮导出成 CSV 格式文件，以便分析查看。	--
清空主机记录	点击此按钮会把主机历史数据全部清除，请慎用！	--

## 4.13 系统

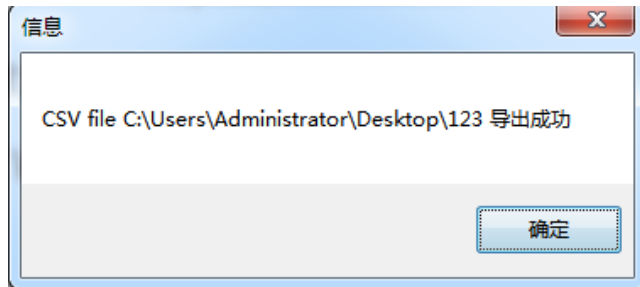
通过导出导入功能可以给多个设备快速的配置相同参数，恢复出厂功能会将设备恢复到出厂设置。

### 4.13.1 导出配置文件

单击页面左上方的“导出配置文件”按钮（如下图所示），然后选择路径，输入文件名称。

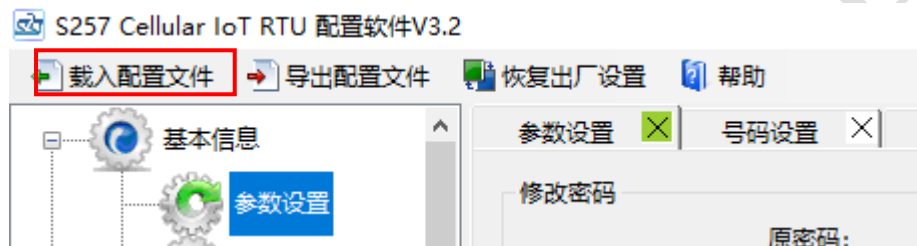


过一会儿，看到提示“xxx 导出成功”窗口即可。

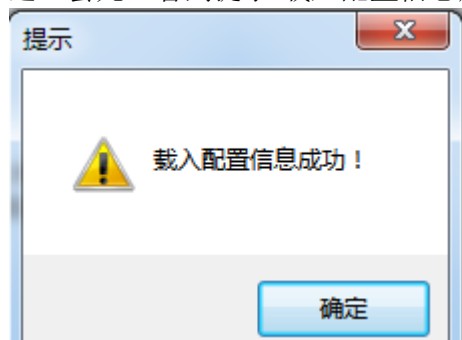


#### 4.13.2 载入配置文件

单击页面左上方的“载入配置文件”按钮（如下图所示），然后选择要载入的文件。

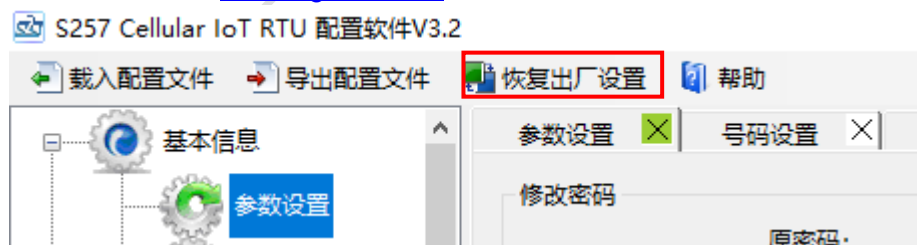


过一会儿，看到提示“载入配置信息成功”窗口即可。



#### 4.13.3 恢复出厂设置

设备处于开机状态，连接电脑配置软件，通过配置软件的恢复出厂设置按钮进行复位。此功能会把设备的所有参数都恢复到出厂默认的初始值。如果忘记设置的密码，请联系金鸽科技，网站 [www.4g-iot.com](http://www.4g-iot.com)。



## 5 短信功能

本设备支持通过短信指令远程设置、查询、控制等操作，详细参考[附录 A 短信指令集](#)，以下为注意事项：

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. 短信指令中的“密码”是指设备密码，如 1234，直接输入密码即可；
3. 短信指令中的“+”号不作为短信内容，请不要添加任何空格或其他字符；
4. 短信指令必须区分大写英文字母，如“PWD”而不是“pwd”；
5. 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；
6. 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号是否正常。

## 6 通信协议

本设备支持通过 GPRS/3G/4G 无线蜂窝网络接入互联网中的服务器或 SCADA 或云平台。Modbus RTU over TCP 协议，Modbus TCP 协议、以及金鸽 RTU 协议。用户可以快速把设备接入到第三方云平台或服务器中。



### 6.1 金鸽 IoT RTU 协议/自定义协议

如果用户需要设备检测到异常则主动发送告警数据、或者设备定期主动发送数据到服务器，则可以选择这个通信协议。在【GPRS 设置】页面中的【通信协议】处，必须选择【金鸽 RTU 协议】或【自定义协议】，【连接模式】选择【TCP】，设置要连接



服务的域名或者 IP 及端口号。其他参数可根据服务器端的需求而设置。关于《金鸽 IoT RTU 协议》的详细定义解释，请参考《金鸽 IoT RTU 协议》。

## 6.2 Modbus TCP 协议

本设备支持自动通过 GPRS/3G/4G 网络主动连接服务器或云平台建立 TCP 链接。用户可以根据服务器或云平台的接入验证特点，自定义握手协议（注册包）、心跳包等以及其他参数。在建立 TCP 链接之后，服务器或 SCADA 或云平台可以发送 Modbus TCP 指令到本设备进行 Modbus TCP 通信。目前，很多工业物联网平台均采用这种方式，因此，本设备可以快速接入。关于 Modbus TCP 通信协议，请参考相关资料。

## 6.3 Modbus RTU Over TCP 协议

本设备支持开机后，自动通过 GPRS/3G/4G 网络主动连接服务器或云平台建立 TCP 链接。用户可以根据服务器或云平台的接入验证特点，自定义握手协议（注册包）、心跳包等以及其他参数。在建立 TCP 链接之后，服务器或 SCADA 或云平台可以发送 Modbus RTU 指令到本设备，构成基于 TCP 链接网络中的 Modbus RTU 网络。目前，很多工业物联网平台均采用这种方式，因此，本设备可以快速接入。

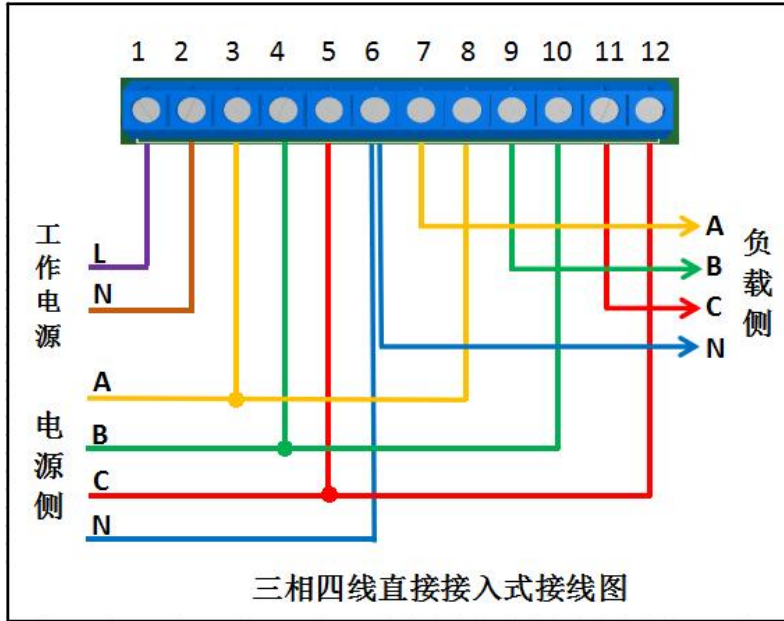
# 7 常见应用示例

本节介绍常见的几种应用，供用户参考，以便快速完成产品的配置以及安装使用。

## 7.1 主板接线图

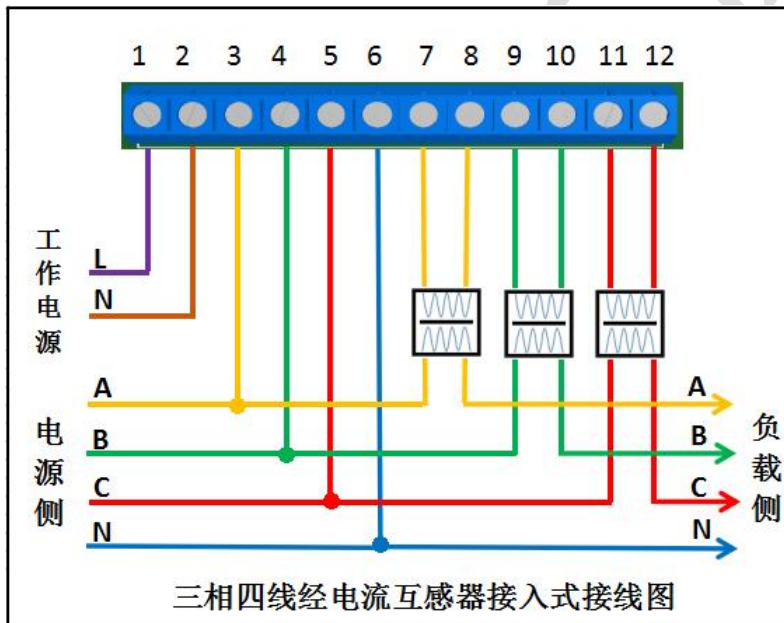
### 7.1.1 电源端子接线图

(a.) 三相四线直接接入式接线图

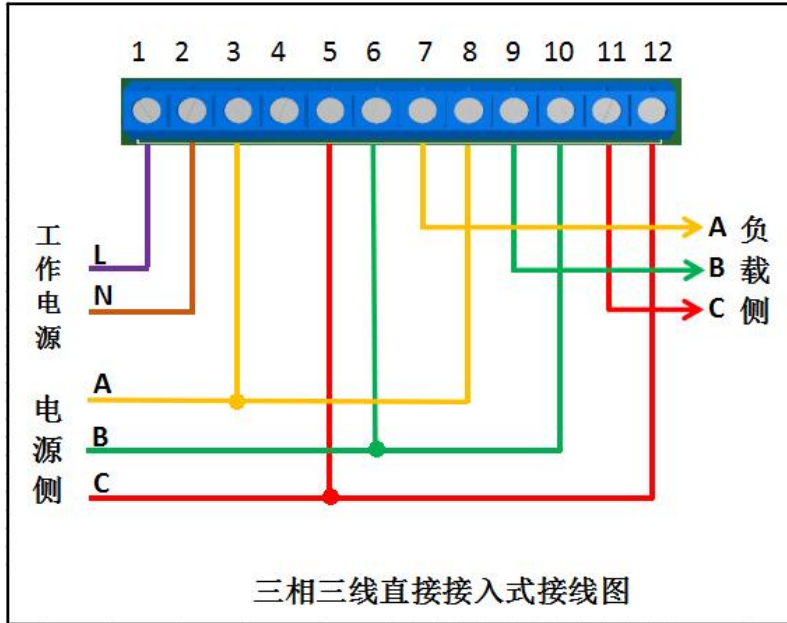


(b.) 三相四线经电流互感器接入式接线图

注意电流互感器流进流出的方向。

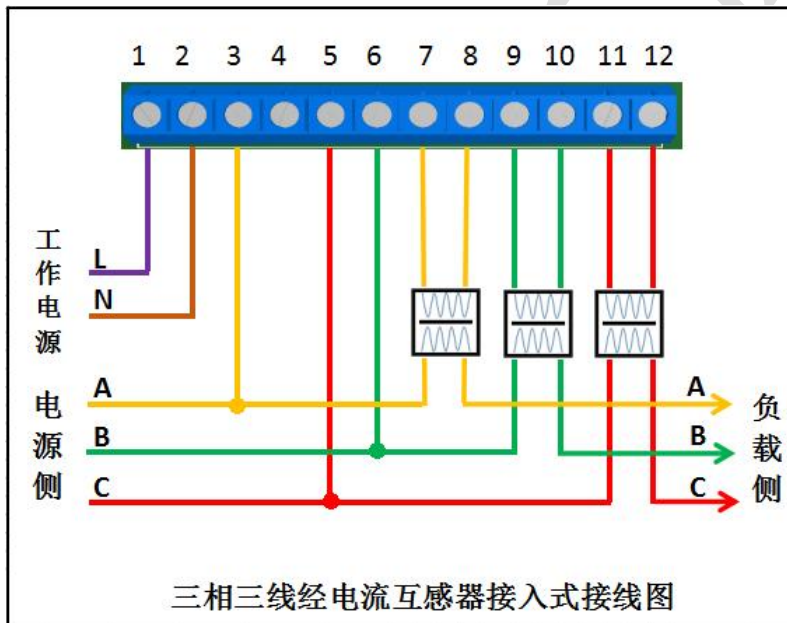


(c.) 三相三线直接接入式接线图



(d.) 三相三线经电流互感器接入式接线图

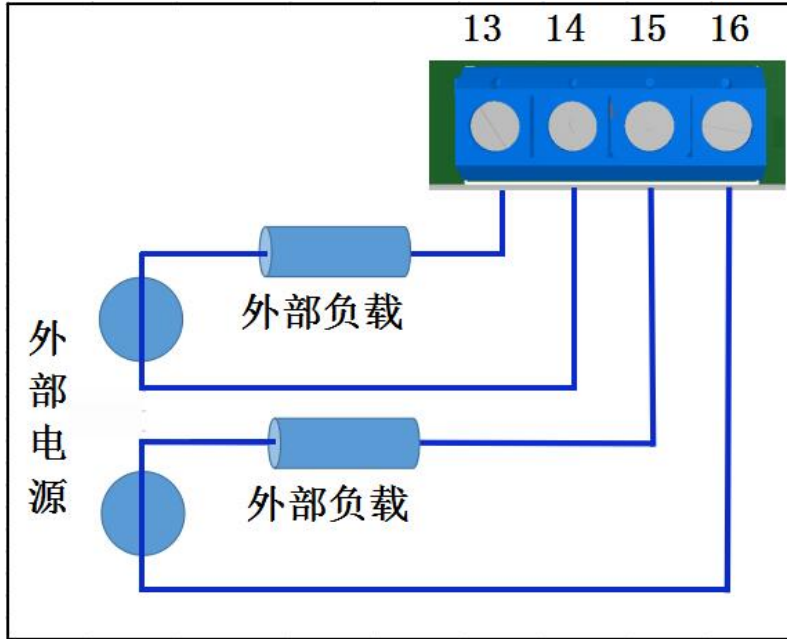
注意电流互感器流进流出的方向。



### 7.1.2 DO

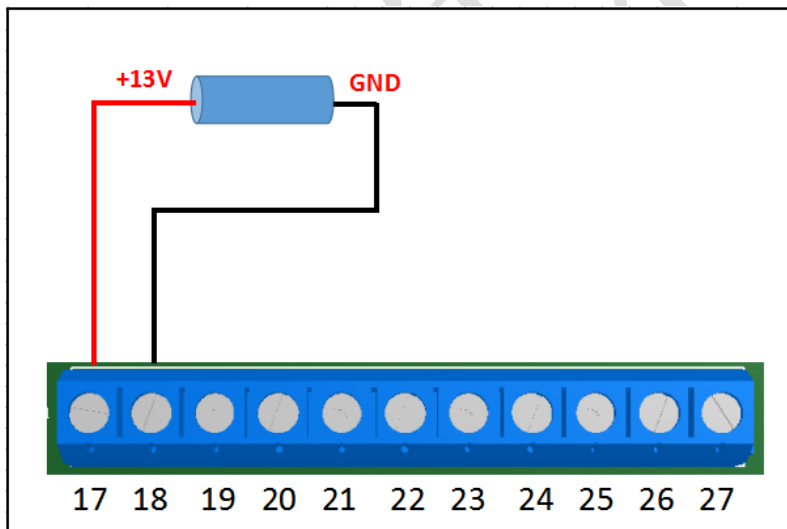
S257 有 2 个数字输出口，支持干接点。外电源可以是交流或者直流电源，连接方式请参照下边的接线图。DO 的最大输出电流、电压分别是 5A 30V DC 或者 5A 250V AC 或者 10A 125V AC。





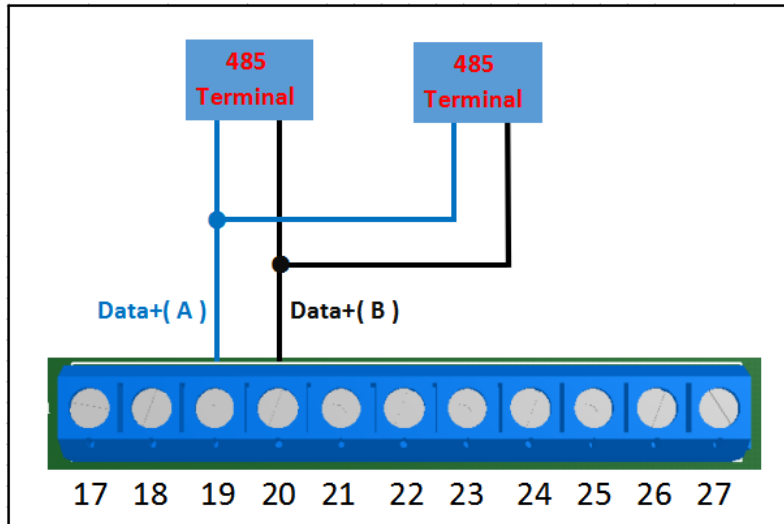
### 7.1.3 DC 输出

S257 提供一组 13V 的直流电源，最大输出功率为 5W，使用时请注意负载最大功率不要超过 5W，其连接如下图：



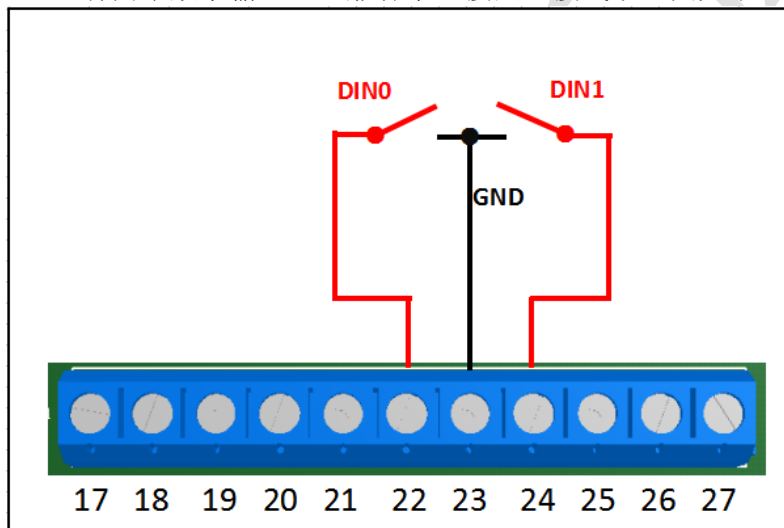
### 7.1.4 RS485

S257 支持一路 RS-485 串口通信，请参照下边的接线图接线。



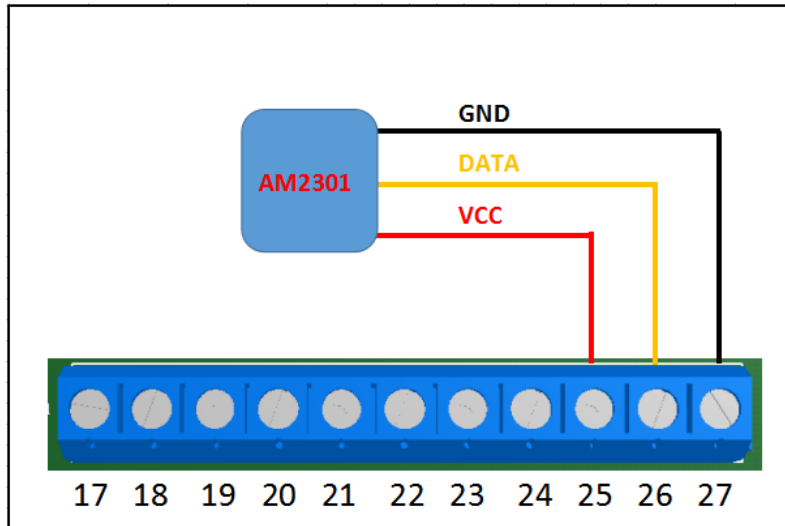
### 7.1.5 DIN

S257 有两个数字输入口，兼容干湿接点，接线示意图如下：



### 7.1.6 温湿度








另外 S257 还有 1 路数字温湿度输入口，支持 AM2301。

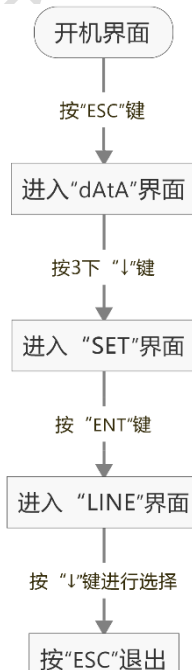


## 7.2 显示面板控制

### 7.2.1 切换三相四线/三相三线模式

S257S 型号（带显示面板）支持三相四线/三相三线自由切换。下面介绍由三相四线切换到三相三线的步骤：




设备开机进入显示界面后，按 1 下返回  按键（出现“dAtA”字符）→按 1 下向下  按键→（出现“SET”字符）→按 1 下确认  按键（出现“-ct-”字符）→按 3 下向下  按键（出现“LINE -3P4”）→按 1 下确认  按键（“LINE -3P4”会闪烁）进入切换模式→按 1 下向下  按键（会变成“LINE -3P3”并闪烁）→按 1 下确认  按键（“LINE -3P3”停止闪烁）→把设备断电重启，此时切换到三相三线模式成功。

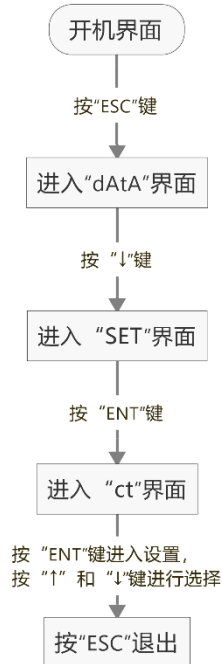


注：“LINE -3P4”和“LINE -3P3”分别代表三相四线和三相三线模式。



### 7.2.2 设置电流变比 (CT)

本终端支持扩展电流互感器，可以自定义设定电流变比，步骤如下：


设备开机进入显示界面后，按 1 下返回  按键（出现“dAtA”字符）→按 1 下向下  按键→（出现“SET”字符）→按 1 下确认  按键（出现“-ct-”字符）→按 1 下确认  按键进行更改，更改完成后按下返回  按键退出设置。



### 7.2.3 查看电参量

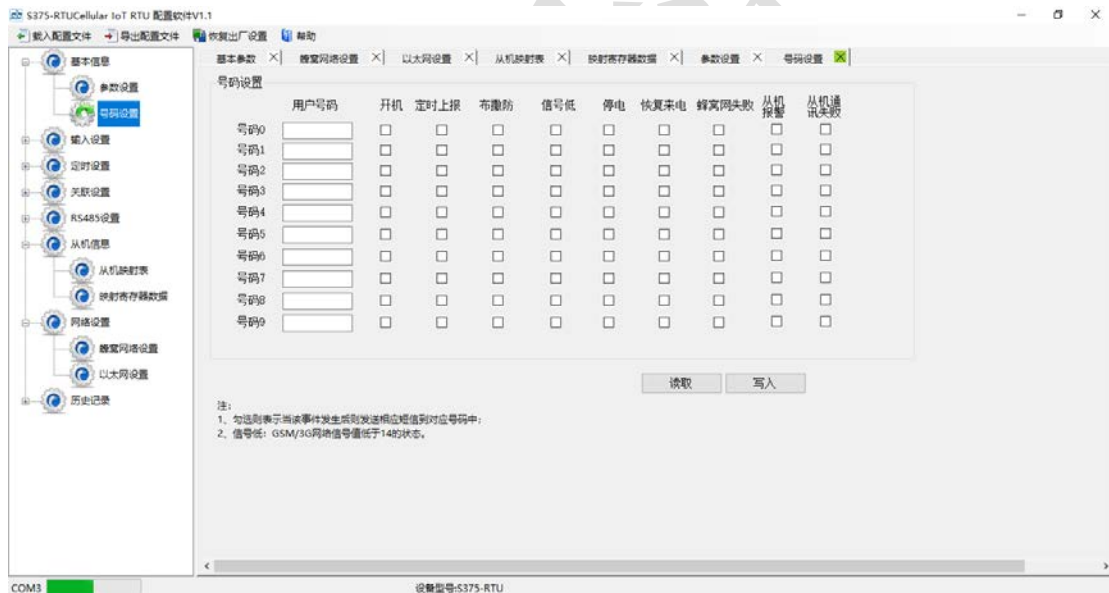
设备开机后，会显示当前各相相电压值。按 1 下  或者  按键，数码管会按照“显示面板”中各个参数的循序向下或向上显示。

## 7.3 快速验证设备

将设备接入电源开机，运行配置软件，选择端口输入密码登录，在基本信息页面中，单击“【读取计算机时间】>【写入 RTU 时间】”，完成设备的时间设置。同时  开机时自动进入布防状态。然后点击右侧的【写入】按钮。如下图所示：



在【号码设置】页面，输入用于接收报警的手机号码，然后勾选对应的选项，比如需要接收来自设备开机、外接电源停电、外接电源恢复的短信，则分别勾选开机、停电、恢复来电三项。然后点击下侧的【写入】按钮。如下图所示：



把设备关机，装上 SIM 手机卡，然后开机。SIM 手机卡注册完网络后（大概 1-2 分钟），用户号码就可以收到设备开机发送的短信。此时，如果把设备的外接电源拔掉，用户号码应该可以收到设备外部电源掉电的短信，再把外部电源接到设备上，则用户号码就可以收到设备外部电源恢复来电的短信。至此，完成了设备可以进行通信的验证工作。



## 7.4 Modbus RTU 从机应用

### 7.4.1 读取本机数字量输出 DO 状态

本机设备自带的继电器 DO 寄存器地址属于保持线圈，地址 0-3，详见[附录 B 本机寄存器](#)。

服务器主站发送报文格式：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	01H	读保持线圈，用功能码01
DO寄存器起始地址	2	00 00H	范围：0000H-0001H
读取DO寄存器数量	2	00 02H	范围：0001H-0002H
16 CRC 校验	2	BD CBH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

接收设备返回报文格式：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	01H	读保持线圈
返回字节长度	1	01H	返回数据长度
返回数据	1	02H	返回的数据
16 CRC 校验	2	D0 49H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：读取2 个DO状态，设备地址为1。

服务器发送：01 01 00 00 00 02BD CB

其中：

01 : 设备地址  
 01 : 读继电器DO功能码  
 00 00 : DO寄存器起始地址  
 00 04 : 连续读取2个DO数据  
 BD CB: CRC校验

设备返回：01 01 01 02 D0 49

其中：

01 : 设备地址  
 01 : 读继电器功能码  
 01 : 返回数据长度  
 02 : 返回的数据，转换成二进制：0000 0010 ,高4位0000无用，低4位0010分别对应DO1、DO0值如下：

预留	预留	DO1	DO0
预留	预留	1	0
预留	预留	闭合	断开

D0 49 : CRC 校验

如果想读某个DO 的状态或某几个DO 状态，只需要修改“DO寄存器起始地址”和“读取寄存器数量”，然后重新计算CRC，返回的数据按上述描述解析。



## 7.4.2 控制本机数字量输出 DO 状态

## 1) 控制本机单个继电器DO 输出

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备, 范围: 1-247, 以设置的地址为准
功能码	1	05H	写单个保持线圈, 用功能码05
DO 寄存器地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H
执行的动作	2	FF 00H	此值为: FF 00H 或者00 00H, FF 00H 表示控制继电器闭合, 00 00H 表示控制继电器断开
16 CRC 校验	2	8C 3AH	CRC0 CRC1 低字节在前, 高字节在后

接收设备返回报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备, 范围: 1-247, 以设置的地址为准
功能码	1	05H	执行单个继电器指令
DO 寄存器地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H
执行的动作	2	FF 00H	此值为: FF 00H 或者00 00H, FF 00H 表示控制继电器闭合, 00 00H 表示控制继电器断开
16 CRC 校验	2	8C 3AH	CRC0 CRC1 低字节在前, 高字节在后

示例: 控制继电器 DO0 闭合,

服务器发送: 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

其中:

01 : 设备地址

05 : 控制单个继电器指令

00 00 : 继电器 DO0 地址

FF 00 : 控制 DO0 闭合

8C 3A : CRC 校验

设备返回: 01 05 00 00 FF 00 8C 3A

其中:

01 : 设备地址

05 : 执行单个继电器指令

00 00 : 继电器 DO0 地址

FF 00 : DO0 已经执行闭合

8C 3A : CRC校验

如需单独控制其他继电器输出, 只需要改变“DO 寄存器地址”及要“执行的动作”, 重新计算CRC 校验值。

## 2) 同时控制多路DO 输出

服务器主站发送报文格式如下:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备, 范围: 1-247, 以设置的地址为准
功能码	1	0FH	写多个保持线圈, 用功能码15
DO寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000H-0003H
控制继电器数量	2	00 02H	范围: 00001H-0004H
要写入字节数量	1	01H	因为本机有2个DO, 用2个二进制位就能表示, 所以只要写入1 个字节。
写入的数据	1	03H	发送要控制DO的状态数据
16 CRC 校验	2	9E 96H	CRC0 CRC1 低字节在前, 高字节在后



接收设备返回报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发对应数据一致
功能码	1	0FH	写多个保持线圈
DO寄存器起始地址	1	00 00H	范围: 0000-0001, 对应DO0-DO1
执行继电器数量	1	00 02H	范围: 00001H-0002H, 表示有多少个继电器已经执行了动作
16 CRC 校验	2	D4 0AH	CRC0 CRC1 低字节在前, 高字节在后

示例: 同时闭合本机2个继电器, 则:  
服务器发送: 01 0F 00 00 00 02 01 03 9E 96  
其中:

- 01 : 设备地址
- 0F : 控制多个继电器指令
- 00 00 : 继电器DO0起始地址
- 00 02: 控制4个继电器
- 01 : 发送数据个数
- 03: 发送的数据, 转成二进制为: “0000 0011”, 高4位“0000”无效, 低4位“0011”排序对应 DO1 DO0 , 1 表示执行闭合

预留	预留	DO1	DO0
预留	预留	1	1
预留	预留	闭合	闭合

9E 96 : CRC校验

设备返回: 01 0F 00 00 00 02D4 0A  
其中:

- 01 : 设备地址
- 0F : 控制多个继电器指令
- 00 00 : 继电器DO0 起始地址
- 00 04 : 2个继电器执行了动作
- D4 0A: CRC校验

### 7.4.3 读取本机数字量输入 DIN 状态

服务器主站发送报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备, 范围: 1-247, 以设置的地址为准
功能码	1	02H	读输入线圈, 用功能码02
DIN寄存器起始地址	2	00 00H	范围: 0000H-0001H, 对应DIN0-DIN1
读取DIN 寄存器数量	2	00 02H	范围: 0001H-0002H, 读取DIN个数。
16 CRC 校验	2	F9 CBH	CRC0 CRC1 低字节在前, 高字节在后

接收设备返回报文格式:

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	02H	读输入线圈
返回字节个数	1	01H	返回数据长度
返回数据	1	0FH	返回DIN数据





16 CRC 校验	2	E1 8CH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后
-----------	---	--------	-----------------------

示例：同时查询本机2个DIN 数据，则：  
服务器发送：01 02 00 00 00 02 F9 CB  
其中：

01 : 设备地址  
02 : 查询DIN 状态指令  
00 00 : DIN 起始地址  
00 08 : 连续读取8个DIN 状态  
F9 CB: CRC 校验

设备返回：01 02 01 0F E1 8C

其中：

01 : 设备地址  
02 : 查询DIN 状态指令  
01 : 返回数据字节数  
0F : DIN 状态，每一位表示一个DIN状态，0FH 转化成二进制为:0000 1111 。由高位到低位，依次对应DIN1-DIN0 状态，0 表示断开，1 表示闭合。

保留	保留	保留	保留	保留	保留	DIN1	DIN0
保留	保留	保留	保留	保留	保留	1	1
保留	保留	保留	保留	保留	保留	闭合	闭合

E1 8C : 16 位CRC 校验

如果想查询其中某几个DIN 状态，只需要改变“DIN 开始地址”和“读取DIN 寄存器数量”，重新计算CRC 校验

#### 7.4.4 读取本机温湿度和 DIN0 计数值

服务器主站发送报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	04H	读输入寄存器，用功能码04
寄存器起始地址	2	00 18H	寄存器起始地址
读取寄存器数量	2	00 04H	一共读取2个16位寄存器和1个32位寄存器
16 CRC 校验	2	71 CEH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

设备返回报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	04H	读输入寄存器
返回字节个数	1	08H	返回数据长度
返回数据	38	0B 0E 19 DC 00 00 00 10H	返回的温度、湿度值和计数值
16 CRC 校验	2	3A 67H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：同时查询本机温湿度和DIN计数值。

服务器发送：01 04 00 18 00 04 71 CE

其中：

01 : 设备地址  
04 : 读取输入寄存器值  
00 00 : 寄存器起始地址，关于详细地址请参考附录B 本机寄存器中“（c.）输入寄存器型”



00 1C : 连续读取4个输入寄存器值

71 CE : CRC 校验

设备返回: 01 04 08 0B 0E 19 DC 00 00 00 10 3A 67

其中:

01 : 设备地址

04 : 读取输入寄存器值

08 : 返回数据字节数

0B 0E 19 DC 00 00 00 10: 返回的数据, 前2个字节表示温度, 中间2个字节表示湿度, 并且都放大了100倍(实际值=此值/100), 最后4字节个表示脉冲计数值。详细如下表:

模拟量	温度	湿度	计数值
接收的数据	0B 0E	19 DC	00 00 00 10
十进制值	2830	6620	16
真实值	28.3	66.2	16

3A 67 : CRC 校验

## 7.5 Modbus RTU 主机应用

本设备支持 Modbus RTU 主站功能, 可以通过 RS485 连接 Modbus RTU 从站设备, 添加从而扩展 I/O 口, 实现多种数据采集, 远程短信告警, 远程电话拨号告警, 以及通过 GPRS/3G/4G 网络传送到云平台。以下为操作步骤:

### (1) 串口设置

在【[串口设置](#)】页面中, 选择 485 串口类型为“ModBus RTU 主机”, 波特率、数据位、校验位、停止位的参数与 RS485 串口连接的设备参数一致, 轮询周期、超时时间和主从机通讯失败确认时间默认设置即可。界面如下图:

**Rs485**

Rs485\_1:

波特率\_1:

数据位\_1:

校验位\_1:

停止位\_1:

轮询周期:  (200~65535毫秒)

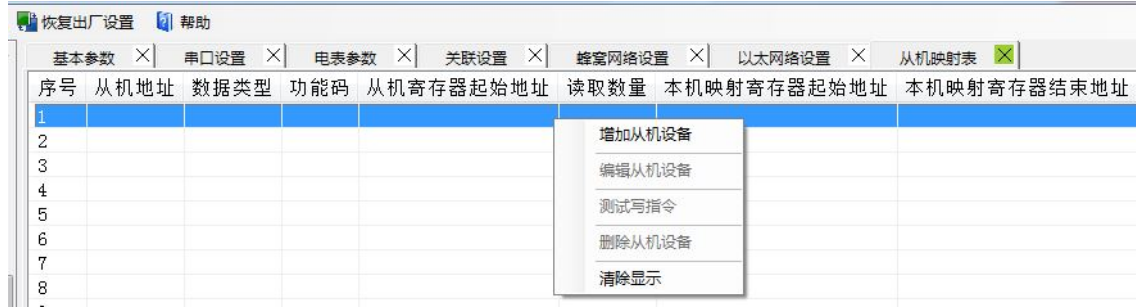
超时时间:  (300~65535毫秒)

主从机通讯失败确认时间:  (0~65535秒)

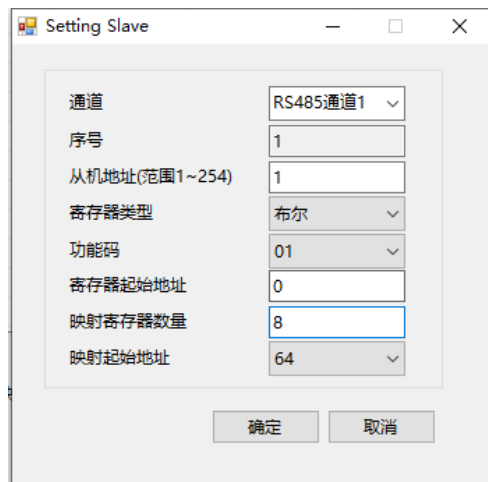
注:  
1. 轮询周期不能小于200ms  
2. 超时时间不能小于300ms

### (2) 从机设置

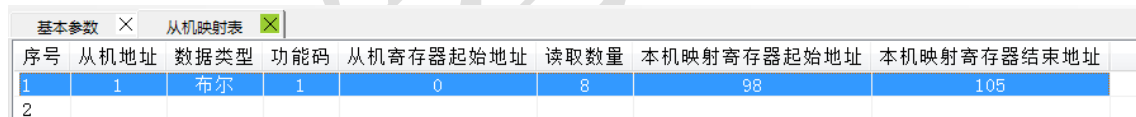
在 4.8.1 [从机映射表](#) 中选中第一行，右击“添加从机设备”，如下图：



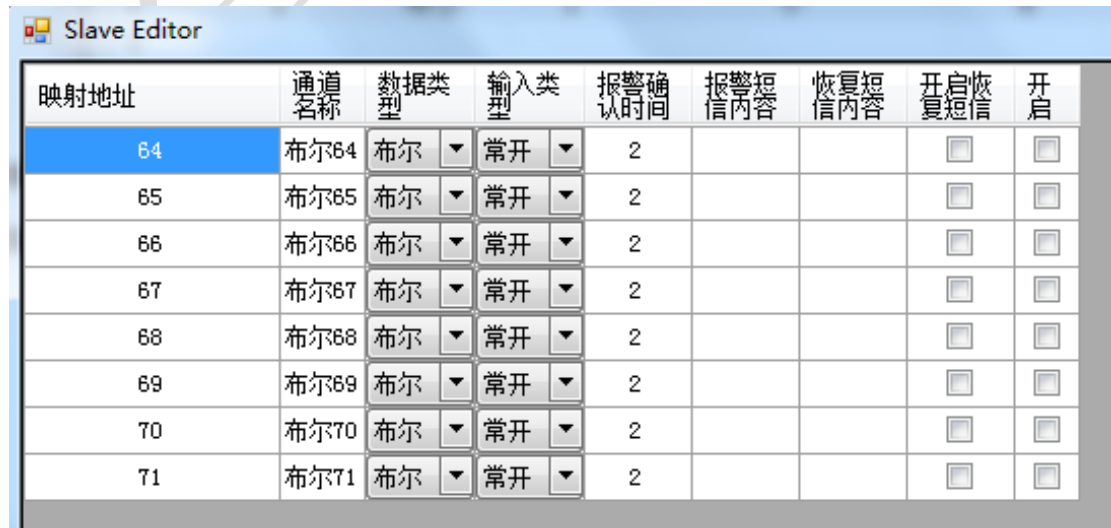
在弹出的窗口中输入从机信息



点击确定



右击此行，出现如下窗口，可以设置通道名称、报警类容、恢复报警类容以及开启选项。



(3) 将设备关机重启。



设备会按照配置参数进行运行，异常时会报警，通过短信，电话通知接警人，如果设置了网络通信功能，则也会通过 GPRS/3G/4G 网络传输数据到远程的服务器或者云端。

**注：增加从机信息后，设备必须关机重启才能正常工作。**

### 7.5.1 读取布尔型映射地址数据

服务器主站发送报文格式：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	01H	读保持线圈，用功能码01
布尔型寄存器起始地址	2	00 40H	范围：0040H-007FH，地址对应详见 <a href="#">附录C 映射寄存器地址</a>
读取寄存器数量	2	00 0AH	范围：0001H-0040H，布尔映射地址一共有64地址。
16 CRC 校验	2	BD D9H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

接收设备返回报文格式：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	01H	读保持线圈
返回字节长度	1	02H	返回数据长度
返回数据	2	73 01H	
16 CRC 校验	2	5D 0CH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：从地址64开始，读取10个映射布尔数据的值则：

服务器发送：01 01 00 40 00 0A BD D9

其中：

01 : 设备地址

01 : 读取保持线圈

00 40 : 读取从地址64的开始布尔数据

00 0A : 连续读取10 个布尔状态

BD D9 : CRC 校验

设备返回：01 01 02 73 01 5D 0C

其中：

01 : 设备地址

01 : 读取保持线圈

02 : 返回数据字节数

73 01 : 返回的10个布尔状态。高字节表示低地址数据，低字节表示高位数据，根据Modbus协议固定73 01H 实际值为01 73H 转成二进制如下：

寄存器映射地址	无效	无效	无效	无效	无效	无效	73	72
值	0	0	0	0	0	0	0	1
寄存器映射地址	71	70	69	68	67	66	65	64
值	0	1	1	1	0	0	1	1

高出 10 位的地址值被视为无效值。

5D 0C : CRC 校验



### 7.5.2 改写布尔型映射地址数据

如果要控制接入 RS485 从机的继电器状态，必须在配置软件从机列表添加从机 15 写指令映射，映射地址值改变后，会写入 RS485 对应的从机地址数据。

服务器主站发送报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	05H	写单个保持线圈，用功能码05H
布尔映射寄存器地址	2	00 40H	范围：00 40H-00 7FH，地址对应详见 <a href="#">附录C 映射寄存器地址</a>
写入的值	2	FF 00H	此值为：FF 00H 或者00 00H。FF 00H 表示写入1，00 00H 表示写入0。
16 CRC 校验	2	8D EEH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

设备返回报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，与下发数据一致
功能码	1	05H	写单个保持线圈
布尔映射寄存器地址	2	00 40H	范围：0040H-007FH
写入的值	2	FF 00H	此值为：FF 00H 或者00 00H。FF 00H 表示写入1，00 00H 表示写入0。
16 CRC 校验	2	8D EEH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：改写布尔映射地址64 的状态值，改写成1 则：

服务器发送：01 05 00 40 FF 00 8D EE

其中：

- 01 : 设备地址
- 05 : 写布尔值
- 00 40 : 要改写的映射地址
- FF 00 : 写入1
- 8D EE : 16 位CRC 校验

设备返回：01 05 00 40 FF 00 8D EE

其中：

- 01 : 设备地址
- 05 : 写布尔值
- 00 40 : 要写入的映射地址
- FF 00 : 写入1
- 8D EE : 16 位CRC 校验

如果需要改写多个请阅读ModBbus 协议15 功能码。

### 7.5.3 读取数据类型映射地址数据

服务器主站发送报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	03H	读保持寄存器，用功能码03
映射寄存起始地址	2	4E 20H	映射数据类型地址范围，地址对应详见 <a href="#">附录C</a>



			<a href="#">映射寄存器地址。</a>
读取映射寄存器数量	2	00 0AH	读取多少输入寄存器。
16 CRC 校验	2	3D 2FH	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

设备返回报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	03H	读保持寄存器
返回数据字节数	1	14H	
返回数据	20	00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2AH	返回数据
16 CRC 校验	2	FB 34H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：映射地址从20000 开始，读取10 个地址的数据则：

服务器发送：01 03 4E 20 00 0A D3 2F

其中：

- 01 : 设备地址
- 03 : 读保持寄存器
- 4E 20 : 映射寄存起始地址，当前为十进制数20000
- 00 0A : 读取10 个寄存器值
- D3 2F : 16 位CRC 校验

设备返回：01 03 14 00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2A FB 34

其中：

- 01 : 设备地址
- 03 : 读保持寄存器
- 14 : 返回20 个字节数
- 00 14 00 1E 00 28 00 32 00 4B 00 41 00 0A 00 25 00 14 00 2A : 返回数据。

寄存器映射地址	20009	20008	20007	20006	20005	20004	20003	20002	20001	20000
值	00 2A	00 14	00 25	00 0A	00 41	00 4B	00 32	00 28	00 1E	00 14

FB 34 : 16 位CRC 校验

### 7.5.4 改写数据类型映射地址数据

如果要改写 RS485 接入的从机数据，必须在配置软件从机列表添加从机 16 写指令映射，映射地址值改变后，会改写入 RS485 对应的从机地址数据。

假如映射地址 20000 映射从机的数据类型是有符号整型，排序 AB。

服务器主站发送报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备，范围：1-247，以设置的地址为准
功能码	1	06H	写单个保持寄存器，用功能码06
映射寄存器地址	2	4E 20H	地址范围：4E 20H-50 1CH，映射数据类型地址范围,地址对应详见 <a href="#">附录C 映射寄存器地址</a>



写入的数据	2	00 64H	数据样例写入值为十进制数100
16 CRC 校验	2	9E C3H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

设备返回报文格式如下：

发送内容	字节数	数据样例	说明
设备地址	1	01H	01H 号设备,与下发数据一致
功能码	1	06H	写单个保持寄存器
映射寄存器地址	2	4E 20H	地址范围：4E20H-501CH，映射数据类型地址范围
写入的数据	2	00 64H	写入100 成功
16 CRC 校验	2	9E C3H	CRC0 CRC1 低字节在前，高字节在后

示例：假如映射地址20000 映射从机的数据类型是有符号整型，排序AB，改写映射地址20000 寄存器为100则：

服务器发送：01 06 4E 20 00 64 9E C3

其中：

01 : 设备地址

06 : 改写单个保持寄存器值

4E 20 : 改写地址20000 寄存器值

00 64 : 写入十进制值100

9E C3 : 16 位CRC 校验

设备返回：01 06 4E 20 00 64 9E C3

其中：

01 : 设备地址

06 : 改写单个保持寄存器值

4E 20 : 改写地址20000 寄存器值

00 64 : 以改写成十进制值100

9E C3 : 16 位CRC 校验

如果需要改写多个数据类型映射地址请阅读 ModBbus 协议 16 功能码。

## 7.6 数据透传（DTU）的应用

本设备具有数据透传功能，即 DTU 功能。服务器或云平台通过蜂窝网络和以太网传入 S257 的数据，S257 会直接转发到 RS485 端口；本设备从 RS485 串口接收到的数据，也会直接通过蜂窝网络和以太网转发给服务器或云平台。具体使用方式如下：

- (1) 在 4.2 **【基本信息】** 页面中，设置本设备的 ID；

基本操作			
设备ID	<input type="text" value="1"/> (0~65535)	设备型号	<input type="text" value="S375-RTU"/>
		版本	<input type="text" value="2EA27"/>
设备描述	<input type="text"/> (60个字符)		

- (2) 在 **串口设置** 页面中，选择 485 串口类型为 **【透明传输】**，波特率、数据位、校验位、停止位的参数与 RS4855 串口连接的设备参数一致，否则将不能通信，如下图：



Rs485

Rs485_1	透明传输
波特率_1	9600
数据位_1	8
校验位_1	none
停止位_1	1

如果多个设备，他们的参数必须与本设备参数保持一致。轮询周期、超时时间和主从机通讯失败确认时间不需要设置，默认即可。

(3) 点击下侧的【写入】按钮。

注：接入 RS485 设备的设备 ID 不能与本设备 ID 相同。

## 7.7 连接云平台应用

本设备支持通过蜂窝网络或者以太网接入云平台或者 SCADA 系统中，用户可以选择私有云平台以及金鸽科技 [WWW.MY-M2M.COM](http://WWW.MY-M2M.COM) 云平台。

金鸽云平台支持 Modbus TCP 协议，具有组态功能，支持微信报警功能，强大的可编辑功能非常受用户的喜欢。更多关于微信推送、云平台组态说明请参考 [WWW.MY-M2M.COM](http://WWW.MY-M2M.COM) 云平台组态资料。

本节以使用蜂窝网络接入金鸽科技 [my-m2m.com](http://my-m2m.com) 云平台为例进行说明。

(1) 在 4.2 节中的基本设置中设置好“设备 ID”（默认为 1），Modbus RTU 规约中，范围为 1~247。

基本操作	设备ID <input type="text" value="1"/> (0~65535)	设备型号 <input type="text" value="S375-RTU"/>	版本 <input type="text" value="2EA27"/>
设备描述	<input type="text"/> (60个字符)		

(2) 在[蜂窝网设置](#)页面中，设置网络参数，具体如下：

通信设置

通信协议	<input type="text" value="Modbus RTU协议"/>
连接模式	<input type="text" value="TCP"/>
接入点APN	<input type="text"/> (Max60)
用户名	<input type="text"/> (Max60)
密码	<input type="text"/> (Max60)

服务器设置

- 1、Modbus RTU 的 IP: [modbus.dtuip.com](http://modbus.dtuip.com)，端口 6651；
- 2、Modbus TCP 的 IP: [mbtcp.dtuip.com](http://mbtcp.dtuip.com)，端口 6655；





服务器1 IP/DNS	<input type="text" value="modbus.dtuip.com"/>	(Max60)
端口	<input type="text" value="6651"/>	(0-65535)
服务器2 IP/DNS	<input type="text"/>	(Max60)
端口	<input type="text"/>	(0-65535)
服务器连接策略	<input type="text" value="首选服务器1"/>	
掉线3次, 重连时间	<input type="text" value="30"/>	(1-999秒)

#### 注册包设置

注册包	ASCII	<input type="text" value="ASDFWESAGHADFESV"/>	(Max60)
注册响应包	ASCII	<input type="text"/>	(Max60)
下线包	ASCII	<input type="text"/>	(Max60)
心跳包	ASCII	<input type="text"/>	(Max60)
心跳响应包	ASCII	<input type="text"/>	(Max60)
心跳时间	<input type="text" value="3"/>	(1-9999s)	
重发次数	<input type="text" value="3"/>	(1-9)	
注册包策略	<input type="text" value="登录时发送一次"/>		

(3) 击配置软件右下角的【写入】按钮，然后关机重启。这样可以实现联网采集控制从机 I/O 及本机 I/O，以及组态，微信推送报警资讯等功能。

## 8 升级固件

本设备采用模块化结构设计，当运营商网络升级时，无需更换整个硬件，直接更换设备内部的通信模块则可以轻松快速把设备从 GSM 网络升级到 3G 网络，或从 3G 网络升级到 4G 网络。

本设备支持通过 USB 端口直接升级固件功能，如果有任何新的需求需升级固件，请联系我们。

## 9 保修条款

- 1) 此设备从购买之日算起，为期一年内有任何材料或质量问题，免费维修。
- 2) 此一年保修不包括任何人为损坏、操作不当等造成的产品故障问题。



## 10 技术支持

深圳市金鸽科技有限公司

地址：广东省深圳市宝安区西乡宝安大道 5010 西部硅谷 B 座 A413

电话：0755-29451836

网址：<http://www.4g-iot.com>

金鸽科技



## 11 附录 A 短信指令集

### 1) 修改密码

操作	指令	返回中文
设置	旧密码+P+新密码 <sup>①</sup>	这是新密码，请牢记。

①注：默认密码是 1234，新密码要求是 4 位数字。

### 2) 布撤防

操作	指令	返回中文
布防	密码+AA	布防
撤防	密码+BB	撤防

### 3) 设置 RTU 时间

操作	指令	返回中文
设置	密码+Dxxxx-xx-xxTxx:xx:xxWxx 示例： 1234D2015-05-22T15:20:30W01, W01 代表星期一，W07 代表星期日	xxxx(Y)XX(M)XX(D)xx( H)X(M)xx(W)

### 4) 查询设备状态

操作	指令	返回中文
查询	密码+EE	布防/撤防：xxx 型号：xxx 版本号：xxx IMEI：xxx GSM 信号值：xxx

### 5) 设置用户号码

操作	指令	返回中文
设置	密码+A+序号+T+号码 序号：0~9	Telx: ---
查询	密码+A	返回所有的号码
删除	密码+A+序号	返回序号 0~4 和 5~9 号码

### 6) 设置呼入开门权限

设置后用户号码在授权时间内呼入开门

操作	指令	返回中文
设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>在授权时间内开门<sup>①</sup></li> </ul> 密码+B+序号+S+开始时间+E+结束	Tel1: --- Tel2: --- Tel3: 13570810254



	时间 ● 永久控制开门 密码+B+序号+P	Tel4: --- Tel5: ---
查询	密码+B	返回所有的授权号码
删除	密码+B+序号	返回所有的授权号码

①注：示例：“1234B0S201505231230E201605231230”，其中“201505231230”分别代表年，月，日，时，分。

### 7) 设置日报时间

操作	指令	返回中文
设置	密码+DR+序号+T+时间 <sup>①</sup>	每日短信上报时间为： xx:xx
查询	密码+DR	
删除	删除+DRDEL	

①注：设置指令中，序号：0~9，示例：“1234DR1T12:30”。

### 8) 数字量输入

操作	指令	返回中文
查询状态	密码+DINE	DIN1:断开/闭合 DIN2:断开/闭合 -----

### 9) 控制继电器

操作		指令	返回中文
通道名称	设置	密码+DO+序号+T 内容	DOx:xxxx
	查询	密码+DO+序号	同上
	删除	密码+DO+序号+DEL	
闭合继电器		密码+DOC+序号	DOx: 闭合 DOy: 闭合
断开继电器		密码+DOO+序号	DOx: 断开 DOy: 断开
查询当前状态		密码+DOE+序号	DOx: 闭合/断开 DOy: 闭合/断开
查询所有通道当前状态		密码+DOE	DO1: 闭合/断开 DO2: 闭合/断开 ---
闭合继电器		密码+DOLC+序号	DOx: DOy:
脉冲输出	设置时间	密码+DOT+时间	脉冲输出时间: xxx 秒
	查询	密码+DOT	脉冲输出时间: xxx 秒
	删除	密码+DOP+序号	无



## 10) 设置服务器（蜂窝网）

操作	指令	返回中文
设置	密码+IP+IP 地址+P+端口号	服务器： 端口：
查询	密码+IP	
删除	密码+IPDEL	

## 11) 设置蜂窝网参数

操作	指令	返回中文
设置	密码+AP+接入点+#+用户名+#+用户密码	APN： 用户名：
查询	密码+AP	密码：
删除	密码+APDEL	

## 12) GPRS 上线

操作	指令	返回中文
控制上线	密码+GPRSONline	GPRS 一直在线

## 13) 历史记录

操作	指令	返回中文
删除	密码+HISDEL	删除全部历史记录

## 14) 设置脉冲计数器

操作	指令	返回中文
清零	密码+DINOCLR	清空成功
查询	密码+PR	计数器当前值：xxx



## 12 附录 B 寄存器地址

1) 保持线圈型，可读可写，支持功能码 01/05/15 指令。

寄存器地址		数据名称	数据类型	说明
16 进制	10 进制			
0	0	第 1 路数字输出数据, DO0	Bool	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1:继电器闭合</li> <li>● 0:继电器断开</li> </ul>
1	1	第 2 路数字输出数据, DO1	Bool	

2) 输入线圈型，只读，支持功能码 02 指令。

寄存器地址		数据名称	数据类型	说明
16 进制	10 进制			
0	0	第 1 路数字输入数据, DIN0	Bool	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 干节点 短路: 逻辑 1 开路: 逻辑 0</li> <li>● 湿节点 0-0.5V: 逻辑 1 3-30V :逻辑 0</li> </ul>
1	1	第 2 路数字输入数据, DIN1	Bool	

3) 保持寄存器型，只读，支持功能码 03 指令。

寄存器地址		数据内容		单位	数据类型	说明 <sup>①</sup>
16 进制	10 进制	三相四线	三相三线			
4E A0	20128	A 相电流	A 相电流	A	32bit int	$Y=X/1000 \cdot C_T$
4E A2	20130	B 相电流	B 相电流	A	32bit int	$Y=X/1000 \cdot C_T$
4E A4	20132	C 相电流	C 相电流	A	32bit int	$Y=X/1000 \cdot C_T$
4E A6	20134	A 相电压	Uab 电压	V	32bit int	$Y=X/10$
4E A8	20136	B 相电压	NC	V	32bit int	$Y=X/10$
4E AA	20138	C 相电压	Ubc 电压	V	32bit int	$Y=X/10$
4E AC	20140	总有功功率	总有功功率	W	32bit int	$Y=X/10 \cdot C_T$
4E AE	20142	总无功功率	总无功功率	Var	32bit int	$Y=X/10 \cdot C_T$
4E B0	20144	总视在功率	总视在功率	VA	32bit int	$Y=X/10 \cdot C_T$
4E B2	20146	频率	频率	Hz	32bit int	$Y=X/100$
4E B4	20148	总有功电能	总有功电能	Kw.h	32bit int	$Y=X/10$
4E B6	20150	总无功电能	总无功电能	Kvar.h	32bit int	$Y=X/10$
4E B8	20152	总功率因数	总功率因数	NC	32bit int	$Y=X/1000$
4E BA	20154	A 相有功功率	A 相有功功率	W	32bit int	$Y=X/10 \cdot C_T$
4E BC	20156	B 相有功功率	NC	W	32bit int	$Y=X/10 \cdot C_T$



4E BE	20158	C 相有功功率	C 相有功功率	W	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E C0	20160	A 相无功功率	A 相无功功率	Var	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E C2	20162	B 相无功功率	NC	Var	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E C4	20164	C 相无功功率	C 相无功功率	Var	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E C6	20166	A 相视在功率	A 相视在功率	VA	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E C8	20168	B 相视在功率	NC	VA	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E CA	20170	C 相视在功率	C 相视在功率	VA	32bit int	$Y=X/10*CT$
4E CC	20172	A 相功率因数	A 相功率因数	NC	32bit int	$Y=X/1000$
4E CE	20174	B 相功率因数	NC	NC	32bit int	$Y=X/1000$
4E D0	20176	C 相功率因数	C 相功率因数	NC	32bit int	$Y=X/1000$
4E D2	20178	A 相有功电能	A 相有功电能	Kw.h	32bit int	$Y=X/10$
4E D4	20180	B 相有功电能	NC	Kw.h	32bit int	$Y=X/10$
4E D6	20182	C 相有功电能	C 相有功电能	Kw.h	32bit int	$Y=X/10$
4E D8	20184	A 相无功电能	A 相无功电能	Kvar.h	32bit int	$Y=X/10$
4E DA	20186	B 相无功电能	NC	Kvar.h	32bit int	$Y=X/10$
4E DC	20188	C 相无功电能	C 相无功电能	Kvar.h	32bit int	$Y=X/10$
4E DE	20190	断相 DX	断相 DX	NC	32bit int	注②

注①

描述说明中，各变量定义如下，

Y: 真实值

X: 寄存器中存储的值

CT: 电流变比，默认 1，用户可自定义设置

“ $Y=X/100$ ”表示：“真实值=当前寄存器中存储的值/100”

注②

断相说明

三相四线:

A 相正常，B 相正常，C 相正常---》DX=0;

A 相正常，B 相正常，C 相断相---》DX=1;

A 相正常，B 相断相，C 相正常---》DX=2;

A 相断相，B 相正常，C 相正常---》DX=3;

A 相断相，B 相正常，C 相断相---》DX=4;

A 相断相，B 相断相，C 相正常---》DX=5;

A 相正常，B 相断相，C 相断相---》DX=6;



A 相断相, B 相断相, C 相断相---》DX=7;

三相三线:

A 相正常, C 相正常---》DX=0;

A 相正常, C 相断相---》DX=1;

A 相断相, C 相正常---》DX=2;

A 相断相, C 相断相---》DX=3;

4) 输入寄存器型, 只读, 支持功能码 04 指令。

寄存器地址		数据名称	数据类型	说明 <sup>①</sup>
16 进制	10 进制			
18	24	温度	16bit int	Y=X/100
19	25	湿度	16bit int	Y=X/100
20	26	本机 DIN0 计数值	32bit uint	计数模式有效

注<sup>①</sup>

描述说明中, 各变量定义如下:

Y: 真实值

X: 寄存器中存储的值

“Y=X/100”表示: “真实值=当前寄存器中存储的值/100”

## 13 附录 C 映射寄存器地址

1) 布尔类型从机映射寄存器地址: 保持线圈, 功能码 01/05/15 指令。

映射寄存器地址		数据名称	数据类型	说明 <sup>①</sup>
16 进制	10 进制			
40	64	布尔 64	Bool	布尔位类型, 从机映射地址, 可以映射从机输入线圈和保持线圈状态。共计 64 个地址
41	65	布尔 65	Bool	
42	66	布尔 66	Bool	
...	...	...	Bool	
...	...	...	Bool	
7F	127	布尔 127	Bool	

2) 16 位数据类型从机映射寄存器地址: 保持寄存器型, 可读可写, 支持 03/06/16 指令。

映射寄存器地址		数据名称	数据类型	说明
16 进制	10 进制			
4E 20	20000	16 位数据 20000	排序 AB, 具体数据类型取决于从机映射的数据类型	根据配置软件设置映射规则, 该地址数据会把从机映射数据统一排序成 AB, 存放在该地址, 方便云端统一读写。可以映射从机输入寄存器和保存寄存器。共计 128 个地址。
4E 21	20001	16 位数据 20001		
4E 22	20002	16 位数据 20002		
...	...	...		
...	...	...		
4E 9F	20127	16 位数据 20127		





3) 32 位数据类型从机映射寄存器地址: 保持寄存器, 可读可写, 支持 03/06/16 指令。

映射寄存器地址		数据名称	数据类型	说明
16 进制	10 进制			
4E E4	20196	32 位数据 20196	排序 ABCD, 具 体数据类 型取决于 从机映射 的数据类 型	根据配置软件设置 映射规则, 该地址数 据会把从机映射数 据统一排序成 ABCD, 存放在该地 址, 方便云端统一读 写。可以映射从机输 入寄存器和保存寄 存器。共计 30 个地 址。
4E E6	20198	32 位数据 20198		
4E E8	20200	32 位数据 20200		
...	...	...		
...	...	...		
4F 1E	20254	32 位数据 20254		

4) 64 位数据类型从机映射寄存器地址: 保持寄存器, 可读可写, 支持 03/06/16 指令。

映射寄存器地址		数据名称	数据类型	说明
16 进制	10 进制			
4F 20	20256	64 位数据 20256	排序 ABCDEF GH, 具体 数据类型 取决于从 机映射的 数据	根据配置软件设置 映射规则, 该地址数 据会把从机映射数 据统一排序成 ABCDEFGH, 存放 在该地址, 方便云端 统一读写。可以映射 从机输入寄存器和 保存寄存器。共计 64 个地址。
4F 24	20260	64 位数据 20260		
4F 28	20264	64 位数据 20264		
...	...	...		
...	...	...		
50 1C	20508	64 位数据 20508		