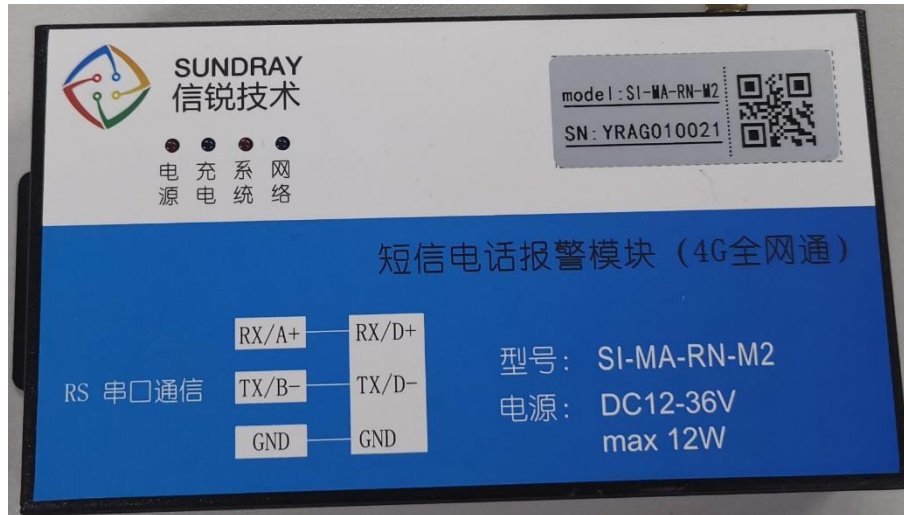


第一章 产品简介

一、主要功能特点



- (1) 提供 RS232 和 RS485 串行通信接口各一组，内置 15KV ESD 保护。采用自定义通信协议。
- (2) IO 端口：12 路开关/电平输入检测；1 路 10A 无源节点输出控制。
- (3) 内置后备电源，无外部电源供电情况下可续航 5 小时以上，可用于设备现场断电的应急和掉电及时通知用户。
- (4) 采用工业级 32 位高速的 MCU，搭配工业级 4G 全网通无线通信模块。智能防掉线，掉线自动重连，异常自动复位，确保设备永远在线。
- (5) 采用软件保护+CPU 内置 WDT 保护+外部硬件看门狗 3 级看门狗保护功能，确保系统稳定可靠。
- (6) 工业级电源：宽压电源设计，电源适应范围为 DC9V~DC40V，内置电源反向保护和过压过流保护。
- (7) 工业级元器件：整机元器件采用严格筛选的工业级元器件来生产。
- (8) 强化电路板：PCB 采用遵循 3H 和 3W 原则，同时公司所有产品电路板都采用高品质材质来生产，确保板材的稳定可靠。
- (9) 采用金属外壳，防辐射，抗干扰；外壳和系统安全隔离，防雷设计；符合电力安规要求；防护等级为 IP41；特别适合于环境恶劣的工业控制领域。
- (10) UIM/SIM 卡 ESD 保护：1.8V/3V/5V 标准的推杆抽屉式 SIM 卡接口，内置 15KV ESD 保护。
- (11) 具有 4 个 LED 状态指示，能迅速直观了解设备运行的工作状态。

二、注意事项

- (1) 安装前先确认设备安装点移动、联通、电信网络信号是否正常。
- (2) 请先插入 SIM 卡，确保 SIM 卡为开通状态且卡内有通讯费用（4G 版支持移动、联通及电信手机卡）。
- (3) 为了确保设备能正常工作，请务必保证天线不要被铁箱内或被具有信号屏蔽的设备覆盖。
- (4) 请先确认所有设备和连接线连接正确后再连接电源及开机。切勿在主机上电的情况下安装或拆卸。如发现有遗漏线或误接，请先切断电源，否则容易损坏设备。

三、产品规格

(一) 接口类型

项 目	内 容
串口	RS232 和 RS485 串行接口各一个。标配 1 米单头 DP9 数据线和 3.81 接线端子。 数据位：8 位 停止位：1 位 校验位：无校验 串口速率：支持 1200bps ~ 115200bps
指示灯	具有电源（红），充电（蓝），系统（红），网络（蓝）指示灯
4G 天线接口	标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧； 可以选配 1.5M/5M/10M 的天线延长线，满足客户的不同使用场合需要；标配 1.5 米。
UIM 卡接口	1.8V/3V/5V 标准的推杆式 SIM 卡接口，内置 15KV ESD 保护
USB 接口	USB 虚拟串口接口，在使用 RS232 串行口情况下 USB 接口无效。
电源接口	5.5*2.1DC 圆头电源插座和 3.81 接线端子各一个，且两个电源接口互通。 标配 12V2A 电源适配器一只。
系统启动开关	系统开/关。

(二) 供电情况

项 目	内 容
外部供电电压	宽电压设计，DC 9V 到 DC36V 电源都可以直接给设备供电以及对内置电池充电；
内置电池	采用 1000mAH 聚合物锂电池作为后备电源，单独供电最长续航时间不超过 10 小时。
标配电源	DC12V/2A
通信电流	通信时平均电流：300mA@+12VDC； 登网瞬间峰值电流：1.0A@+12VDC
待机电流	待机平均电流：<50mA@+12VDC

(三) 物理特性

项 目	内 容
外 壳	采用金属外壳，防辐射，抗干扰；外壳和系统安全隔离，防雷设计；符合电力安规要求；特别适合于环境恶劣的工业控制领域。
产品外形尺寸	148*83*32mm（不包括天线及固定件）
产品包装尺寸	220*200*60mm
整机包装毛重	0.6kg

(四) 无线参数

项 目	内 容
无线模块	采用工业级无线模块
发射功率	<24dBm
接收功率	<-109dBm
功能支持	支持语音、短信
GSM	EGSM900MHz 、DCS1800MHz
CDMA2000/ EVDO	BC0
WCDMA	BAND1 、BAND8
TD-SCDMA	TD-SCDMA 1.9G、TD-SCDMA 2G
LTE-FDD	LTE-FDD B1、LTE-FDD B3、LTE-FDD B8
LTE-TDD	LTE TDD B38、LTE TDD B39、LTE TDD B40、LTE TDD B41

(五) 其它能数

项 目	内 容
工作温度	-25 °C ~+65°C
储存温度	-40~+85°C
相对湿度	95%(无凝结)

(六) 指示灯

指示灯	状态	说明
电源	亮	设备开关打开，电源正常。
	灭	设备开关关闭，设备未上电。
充电	亮	外接电源且内置电池因电量不满，正在智能充电。
	灭	1.无内置电池时； 2.内置电池，但无外接电源； 3.外接电源但内置电池因经过足够长时间充电后电量充足，处于停止充电并自动保护状态；
网络	长亮	正在搜索网络，通信模块刚上电
	800ms 亮/ 800ms 熄灭	网络已注册
	熄灭	关机，或休眠模式
系统	常亮	通信模块刚上电，等待模块响应；
	150ms 亮/500ms 熄灭	模块正常启动过程中
	5000ms 亮/5000ms 熄灭	未安装手机卡或手机卡无效
	1000ms 亮/1000ms 熄灭	创建好连接，但未完成握手连接
	150ms 亮/3000ms 熄灭	表示设备已启动好，且无线信号良号 ($\geq 18\text{dp}$)
	3000ms 亮/3000ms 熄灭	表示设备已启动好，但无线信号较差 ($< 18\text{dp}$)