

RT30

工业无线RTU终端技术规范



RT30是一种专注于各类信号的采集、数据处理、传输与后台应用的智能采集传输终端设备。该设备支持各类模拟信号传感器、开关量信号传感器及485通讯接口的传感信号输入；支持GPS/北斗定位的获取以及通过3G/4G移动网络将位置信息传输出去，并能够通过发送短信、数据的方式实现告警。内置温度传感器，使得用户更好的对环境温度进行采集判断。

内置备用电池的充电管理，支持实时时钟掉电运行。

丰富的接口资源，能迎合各种多变复杂的市场应用场景。

目标市场：

智慧城市；基站机房设备监控；数字物业、智慧农业、智慧气象等数据采集和传输应用。

产品特点

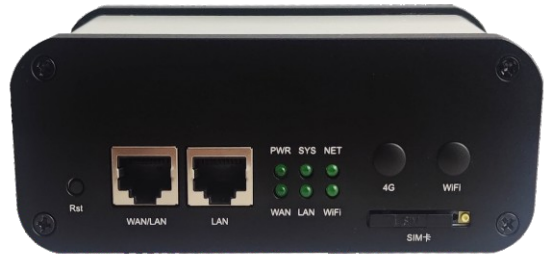
- 基础性**
- GPRS/3G/4G
 - RS485串口，支持modbus-rtu协议类型传感器，单路最多可挂载32个设备
 - DI数字信号输入：连接门磁、烟感等开关信号
 - AD输入：可接外部4~20mA电流型传感器或者0~+5V电压型传感器，通过软件工具脚本即可任意定义
 - 宽电压供电，防接反保护。电源范围可达18V~32V DC；标准供电24V/1A DC直流电供电
 - 内置时钟电池
 - 通过Web页面实现本地参数配置及状态查看
 - 内置可编程功能，用于采集本机的模拟量、开关量，以及串口接入的modbus协议传感器的数据，控制继电器输出等。可进行简单的数据运算。

- 可扩展性**
- 支持常规数据的GPRS/WCDMA/TDD-LTE/FDD-LTE无线实时传输
 - 支持终端远程参数设置、修改或复位
 - 终端支持远程固件升级
 - 支持Detran M2M终端远程管理协议
 - 支持MQTT协议，将数据发送到公共云服务器
 - 可扩展大容量数据存储（8GB~64GB），普通应用可满足至少1个月的数据本地保存
 - 内置温度传感器
 - 可任意选择支持GPS或者北斗卫星定位
 - 支持Wi-Fi扩展本地应用，手持终端可通过Wi-Fi连接或者APP连接，查看本地设备状态



前面板说明:

接口/LED	说明
LAN	10/100M网口, 本地局域网
WAN/LAN	10/100M网口, 本地局域网或者广域网, 网页配置可选
RST	恢复缺省值开关, 长按8-15S钟恢复系统出厂配置
NET(LED)	网络指示灯
WAN(LED)	网口指示灯, 连通后亮闪
LAN(LED)	网口指示灯, 连通后亮闪
Wi-Fi(LED)	Wi-Fi指示灯, 开启Wi-Fi功能后亮闪
SYS(LED)	系统运行指示灯
PWP(LED)	电源指示灯, 常亮
天线1	GPRS/3G/4G/LTE SMA接头, 700MHz~2600MHz
天线2	SMA WiFi 天线
SIM卡	抽屉式卡座



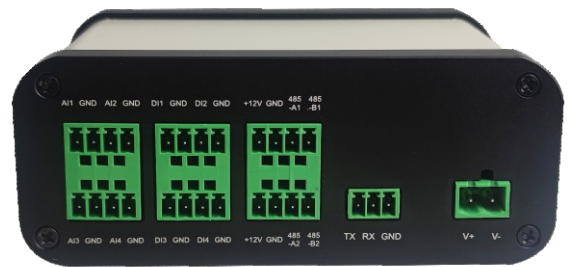
前面板

后面板说明:

a) 电源输入输出部分



- 电源输入: V+, V-, 无极性设计, 可任意接入正负极, 防接反。输入电压范围为+18V~32V DC, 推荐+24V/1A DC电源适配器。



后面板

b) 485通讯接口部分

+12V	GND	485-A1	485-B1			
+12V	GND	485-A2	485-B2	TX	RX	GND
12V输出口		485下行		232调试口		

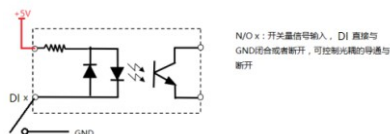
- 12V输出接口: 2路+12V电压电源输出, 输出电压电源可以直接给外部传感器供电。
- RS485接口: 支持2路RS485接口通讯, 可用于直接接入485接口的设备, 例如传感器或者表记。默认波特率9600, 可通过Web页面进行配置波特率范围为1200~57600。
- RS232接口: 1路RS232串口, 默认波特率为115200。用于本地软件升级或者参数配置, 也可以连接串口设备实现数据上传。

c) 数字信号输入

DI1	GND	DI2	GND
DI3	GND	DI4	GND

数字开关量信号接入: DI直接与GND短接或断开

- 无源数字信号输入: 4路无源开关量数字信号输入



d) 模拟信号输入

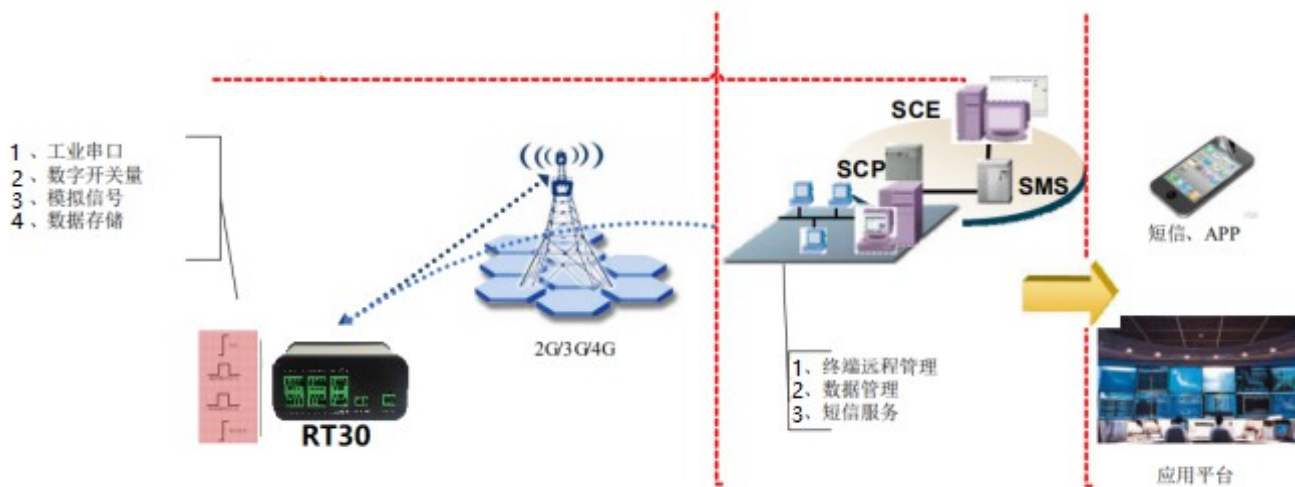
AI1	GND	AI2	GND
AI3	GND	AI4	GND

4-20mA / 0~5V模拟量输入接口

- 4路 模拟信号输入, 采样精度为12Bit。可接入4~20mA电源型传感器或者0~5V型电压传感器。通过可编程窗口来实现配置【注意: 该步骤必须由专业人员进行操作!】

名称	具体规格	备注
物理特性		
尺寸	124 X 49 X 111 mm (长x 宽 x高)	不含两侧挂耳宽度
重量	约350g	
工作温度	-30 ~ 75°C	
存储温度	-40 ~ 85°C	
湿度	0% ~ 95%无凝结	
冲击、震动	SAE J1455	
电气特性		
工作电压	+18V~+32V DC (标配24V/1A 电源适配器)	低于18V下会导致12V输出不准确
工作平均功耗	180mA/24V	含4G和Wi-Fi开启
待机功耗	100mA/24V	4G及Wi-Fi关闭
3G/4G特性		
模组规格	工业级, 适合国内任意运营商	国外频段需注明国家或者区域
频段	FDDBand1/3/5 TDD Band38/39/40/41 WCDMA 900/2100MHz	
输出功率	Class4 (2W) @900MHz; Class1 (1W) @1800MHz	
GPRS数据	Class10	
通讯协议	PPP、TCP、UDP、Ping	
增益	1.4dBi@900MHz, 3dBi@1800MHz	
射频阻抗	50Ω	
数据存储	默认8MB, 最大64MB数据存储空间	定制, 根据用户协议来判定存储时长
SIM卡	1.8/3V micro-SIM	
系统		
CPU	MIPS32 74K Core. 533MHz/560DMIPs	可升级至MIPS32 74K Core. 533MHz/560DMIPs
RAM	64MB	可升级至128MB
微处理器	CortexM3	

名称	具体规格	备注
物理接口		
24电源输入	电源输入, 支持V+、V-反接; Vin=18 ~ 32V	标配24V@1A电源适配器
+12V电源输出	12VDC输出, 供12V传感器设备等取用电	
AI	4路模拟信号输入检测, 12Bit精度	
DI干接点	4路开关量信号输入检测	
通讯接口 - 无线通讯部分可扩展支持		
WAN/LAN口	10/100M网口, 可设置为有线WAN口或者LAN口使用	
LAN口	10/100M网口, 本地局域网LAN口	
4G ANT	4G/3G 移动通讯下的主天线	必须连接对应的外部天线
Wi-Fi	2.4G Wi-Fi天线	
SIM	抽屉式SIM卡槽, 支持任意运营商的SIM卡	
RS485	支持2路RS485本地通讯接口, 可用于接485接口的传感器设备	默认波特率9600
RS232	支持1路RS232本地通讯接口, 可用于系统配置	默认波特率115200



1、数字开关量信号接线图：DIx与GND对接，实现开关量的断开与闭合信号发送。



图. 数字开关信号接线图

2、AI模拟信号输入:支持4-20mA模拟信号输入或者0-5V信号输入。通过产品工具修改脚本进行设置传感器输入信号类型。

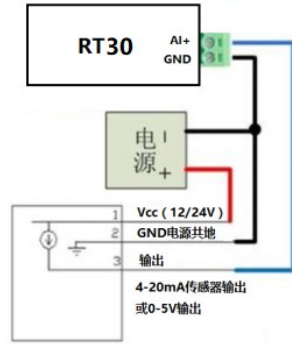


图. 模拟信号输入接线图

3、通讯接线总图

- 注意供电电源的正负极接入，V+为电源输入正极
- 注意485接口的A、B极
- 注意RS232通讯接口的TXD与RXD交叉连接
- DIx开关量信号与GND形成断开与闭合
- 模拟信号传感器可以与设备VIN+共用，共用电源时，无需共地，信号输出直接连接AI+即可。如果模拟信号传感器单独使用电源供电输入，则需要连接该电源的GND与RT30的GND，形成共地。
- 支持10/100M网口的广域网接入和局域网接入
- 可扩展4G移动通讯组网和本地Wi-Fi无线组网

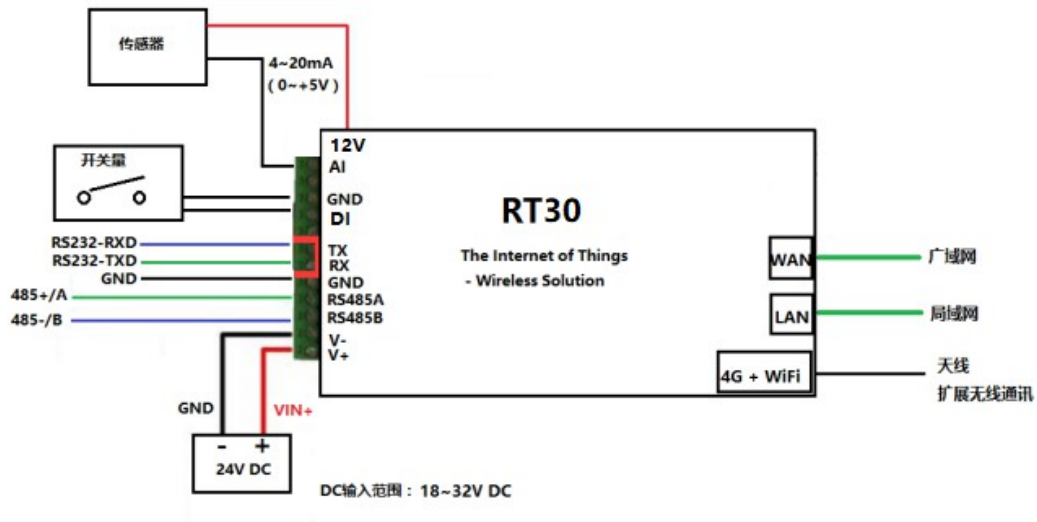


图. 通讯接口及供电接线图

产品尺寸图

