

RT52

工业无线RTU终端技术规范



RT52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

基础特性

- 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

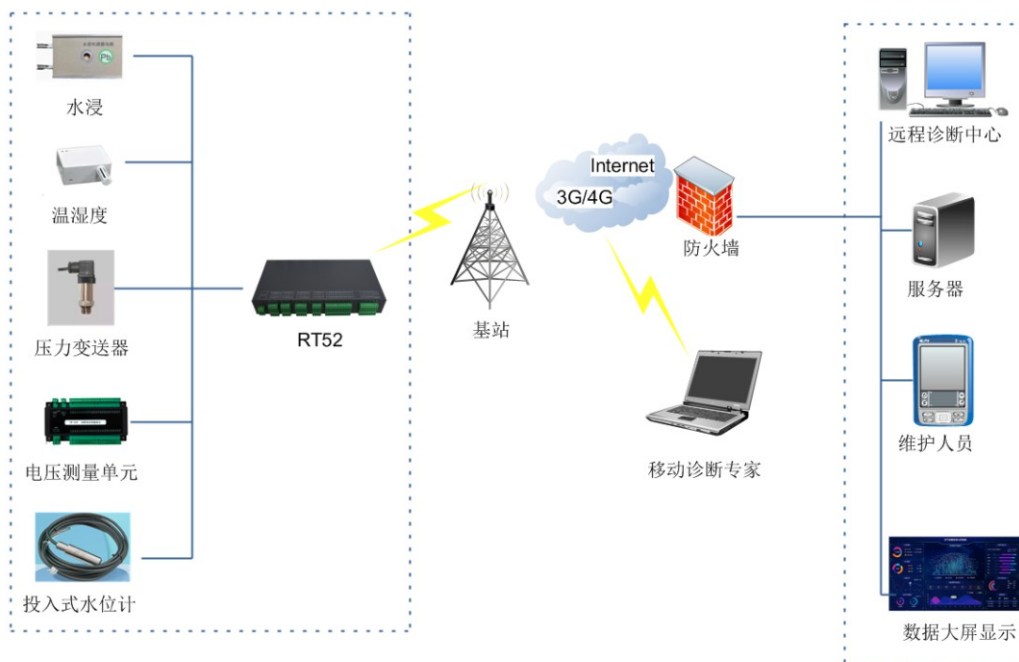
- 支持常规数据的GPRS/WCDMA/TDD-LTE/FDD-LTE无线实时传输
- 支持终端远程参数设置、修改或复位
- 终端支持远程固件升级
- 支持Detran M2M终端远程管理协议
- 支持MQTT协议，将数据发送到公共云服务器
- 可扩展大容量数据存储（8GB~64GB），普通应用可满足至少1个月的数据本地保存
- 内置温度传感器
- 可任意选择支持GPS或者北斗卫星定位
- 支持Wi-Fi扩展本地应用，手持终端可通过Wi-Fi连接或者APP连接，查看本地设备状态



名称	具体规格	备注	
物理特性			
尺寸	236 X 125 X 40 mm (长x 宽 x高)	不含两侧挂耳宽度	
重量	约500g		
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	
Flash	8MB	可升级至16MB	
RAM	64MB	可升级至128MB	
微处理器	CortexM3		
内部存储	8GB	可扩展至64GB	
GPS/BD特性			
模组规格	4G集成 (需配合4G模块一起使用)	卫星接收灵敏度	-160dBm
接收引擎	50通道	更新速率	1Hz@5Hz
冷启动	约27秒	定位精度	2.5m CEP
热启动	约1秒	AGPS辅助	支持基站+Wi-Fi混合定位

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
24电源输出	电源输出=Vin-1V;供24V传感器设备等取电	等同输入电源电压值
+12V电源输出	12VDC输出,供12V传感器设备等取电用	
+5V电源输出	5VDC输出,可供DI湿节点取电用	
AI	12路模拟信号输入检测,12Bit精度	
DI干接点	12路开关量信号输入检测	
DI湿接点	4路0-5V电压数字信号检测	
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	
USB2.0	可用于外部数据存储或者加密、升级	
4GMainANT	4G/3G 移动通讯下的主天线	必须连接对应的外部天线
4GAuxANT	4G/3G 移动通讯下的辅助天线	可不接
Wi-Fi	2.4G Wi-Fi天线	
GPS/BD	GPS / 北斗卫星有源天线	
SIM	抽屉式SIM卡槽,支持任意运营商的SIM卡	
RS485	支持3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

组网拓扑图



1、数字开关量信号接线图:N/Ox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。

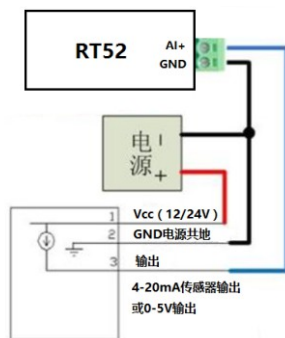


图. 模拟信号输入接线图

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
- N/Ox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R3102的GND,形成共地。
- 继电器为小型信号继电器,可最大支持60VDC/0.3A的开关控制 或者 125VAC/0.5A的开关控制
- 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

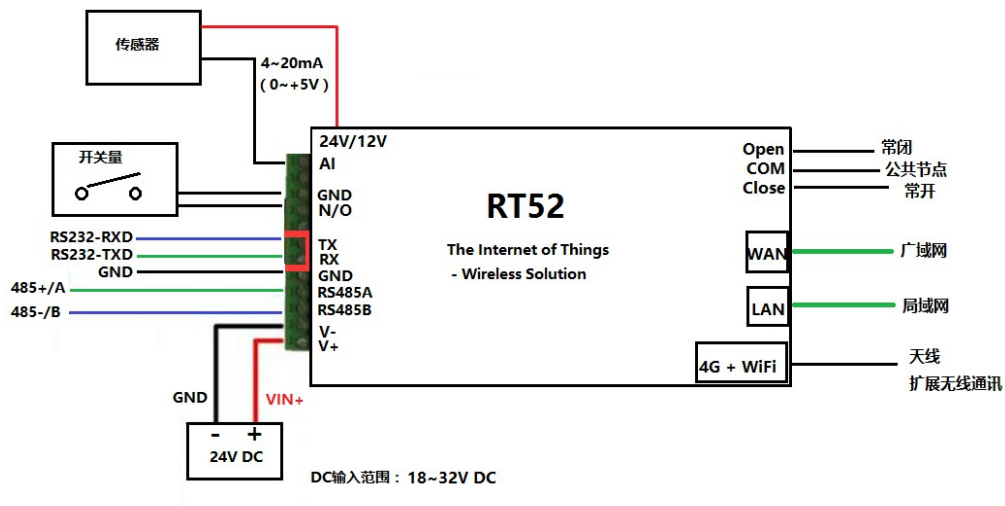


图. 通讯接口及供电接线图