

V20 系列工业无线 RTU 终端



产品简介

V20-RTU 是一种专注于智能传感、传输与定位的无线通讯装置。支持支持 modbus-RTU 采集，支持门磁开关、烟感探测器、温度传感器、4-20mA 等前端信息采集；支持 GPS/北斗定位的获取以及通过 GPRS/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。

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：

运营商基站铁塔检测定位；冷链等车辆管理；智能工业机器人对机器人（M2M）、智慧城市等数据采集和传输应用。

产品特点

➤ 物理特性

- GPRS/CDMA
- 3G WCDMA
- 4G FDD/TDD LTW
- GPS/BD
- RS232+RS485
- DI 数字信号输入，可连接门磁等开关信号
- AI 可接外部 4~20mA 传感器信号
- 无极性供电，电源范围可达 7.5V~32V DC；可用于任意 12V 或者 24V 汽车电源

➤ 基础功能

- 可选 4G/3G/2G 网络工业级无线通讯模块
- 体积小，适合嵌入式集成并具有节能模式，适合移动设备使用
- 可远程升级更新 Firmware，保证产品能及时更新，不断改善运行效果，且与数据传输不冲突。
- 支持 APN 专线等灵活组网方式，支持 CLIENT 和 SERVER 两种模式
- 基于 PING 模式的心跳功能，于检测 Internet 连通性
- 内嵌 TCP/IP 协议栈，支持多种协议：TCP、UDP、DNS、PPP、DHCP 等
- 完全透明传输模式，可完全取代数传电台，原有系统无须任何改动，最大限度减少系统更新的投入
- 支持 ALWAYS ONLINE（永远在线）模式，支持掉线重连
- 透明模式下的短连接功能，链路的定时自动释放和激活重连
- 实时动态刷新，有效解决了无线网络的“假连接”现象
- 支持中英文短信收发功能
- 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。可进行简单的数据运算。
- 置 8MB 数据存储，专门用于保存未发送的信号量数据，在下次上线时再将其发送到中心，确保数据的高上报率。
- 支持平台远程自定义编程，最大程度简化系统整合工作量，快速搭建物联网系统

接口类型

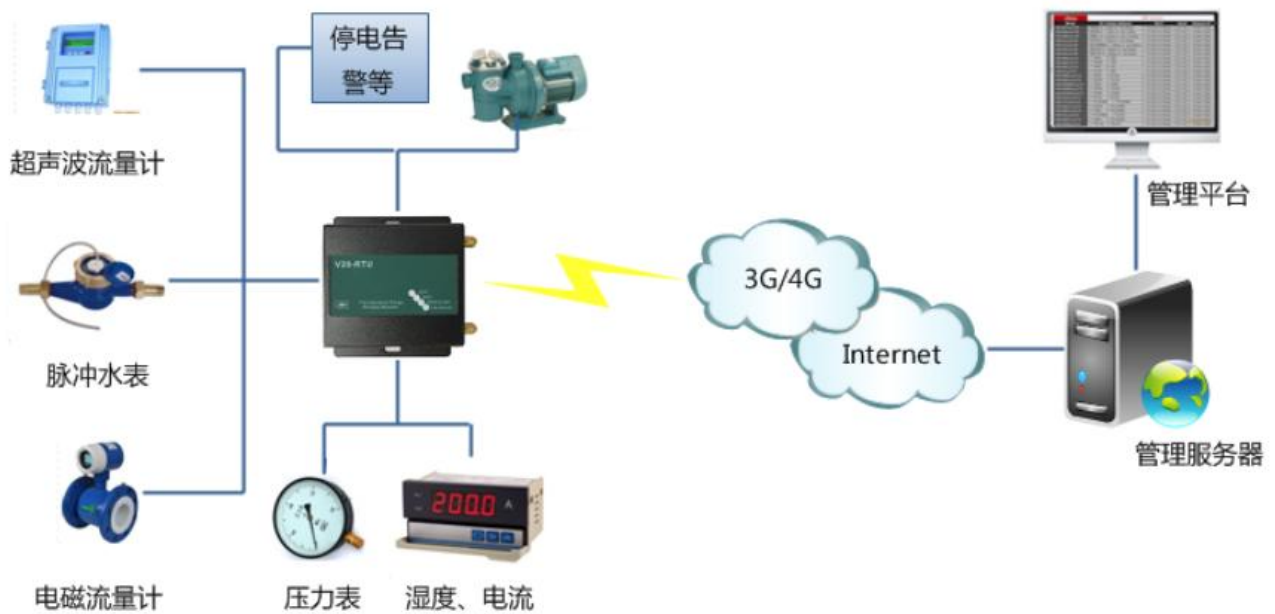
项目	V20	
12pin 端子排	3.0mm 外置螺丝固定端子排	
通讯	RS232、RS485	默认57600
开关信号采集	2 路数字开关信号输入， 接地短路或者断开	干接点
模拟信号采集	2 路 12bit ADC 采集， 可接 4~20mA 传感器输入	可支持 0~+5V 传感器
天线 1	GPRS/3G/4G LTE SMA 接头， 700MHz ~ 2600MHz	外接天线
天线 2	GPS/BD2 SMA 接头	外接天线

技术规格

名称	具体规格	备注
物理特性		
尺寸	69.2 X 84.2 X 25.5 mm	最长处 84.2mm (两侧固定耳)
重量	约 110g	不含电池
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	+7.5V~+32V DC (标配 12V/1A 电源适配器)	适用 12V/24V DC 汽车电瓶供电
工作平均功耗	30mA/12V	
待机功耗	7mA/12V	GPS 关闭
2G/3G/4G 特性		
CDMA/GPRS 频段	CDMA: 800MHz GPRS: 850/900/1800/1900MHz	
WCDMA 频段	900/2100MHz 或 850/1900MHz	
4G 频段	FDD Band1/3/5 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	
SIM 卡	1.8/3V micro-SIM	
数据存储		
数据存储	默认 8MB, 最大 64Mb 数据存储空间	
GPS/BD 特性		
模组规格	车规级 GPS 免检方案或北斗模组	
接收引擎	50 通道	
冷启动	约 27 秒	
热启动	约 1 秒	
卫星接收灵敏度	-160dBm	
更新速率	1Hz@5Hz	
定位精度	2.5m CEP	

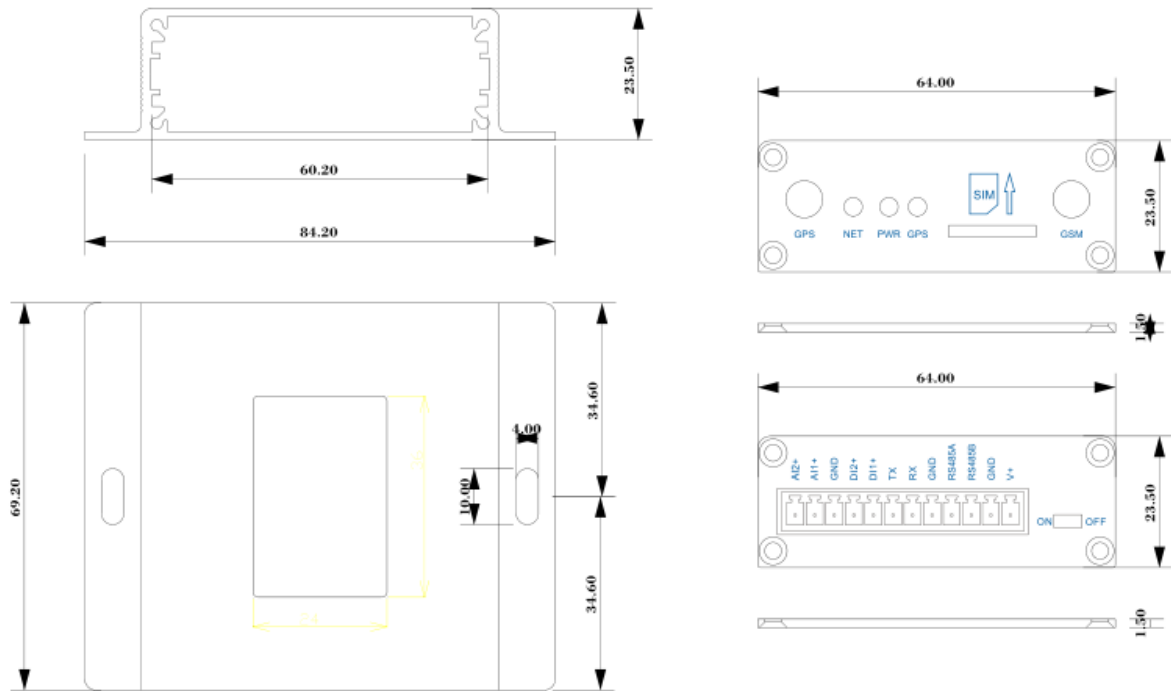
AGPS 辅助	支持	
外观		
		

应用方案



RTU 组网方案

产品尺寸图



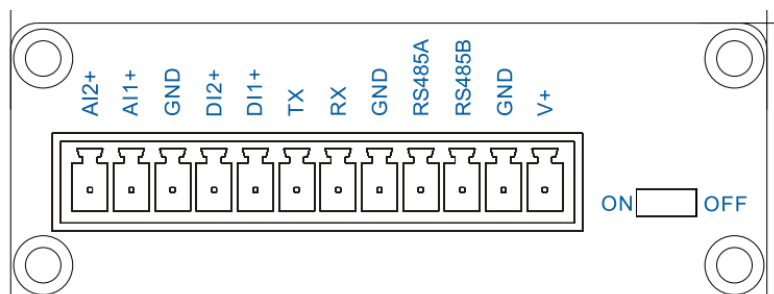
V20 系列路由器尺寸图

接口说明

前面板说明:

项目	说明
GPS	SMA 天线接头, GPS 有源天线
NET	GSM 网络灯指示, 注册网络后间隔 3S 闪烁一次
PWR	电源灯指示, 上电常亮
GPS	GPS 搜星指示, 定位后常亮
GSM	SMA 天线接头, GSM 天线

后面板说明:



升级开关:



12Pin 端子排接口定义:

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	V+	电源输入正极, 无极性, 7.5V~32V DC									
2	GND	电源输入负极, GND									
3	RS485-B	RS485 总线 B; 波特率: 1200~57600 (默认 57600)									
4	RS485-A	RS485 总线 A; 波特率: 1200~57600 (默认 57600)									
5	GND	数字电源地, 可用于 RS232 接口 GND									
6	RX	RS232 通讯接口接收, 波特率: 1200~115200 (默认 57600)									
7	TX	RS232 通讯接口发送, 波特率: 1200~115200 (默认 57600)									
8	DI1+	数字开关量信号 1 (干接点); 接 GND 断开与闭合									
9	DI2+	数字开关量信号 2 (干接点); 接 GND 断开与闭合									
10	GND	数字电源地, 可用于 DI 断开与闭合									
11	AI1+	4-20mA 模拟信号输入 1; 可支持 0-5V 传感器									
12	AI2+	4-20mA 模拟信号输入 2; 可支持 0-5V 传感器									

参考应用

- a) 数字开关量信号接线图：DI1+ / DI2+与 GND 对接，实现开关量的断开与闭合信号发送。

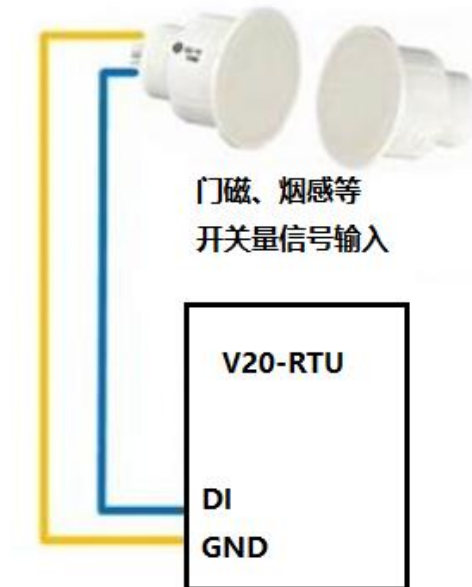


图. 数字开关信号接线图

- b) 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。

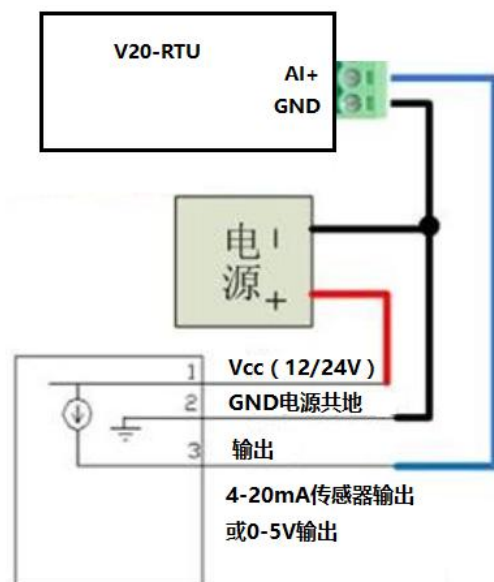


图.模拟信号输入接线图

c) RS232 / RS485 总线接线图

- 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
- DI1+ / DI2+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 V20 的 GND，形成共地。

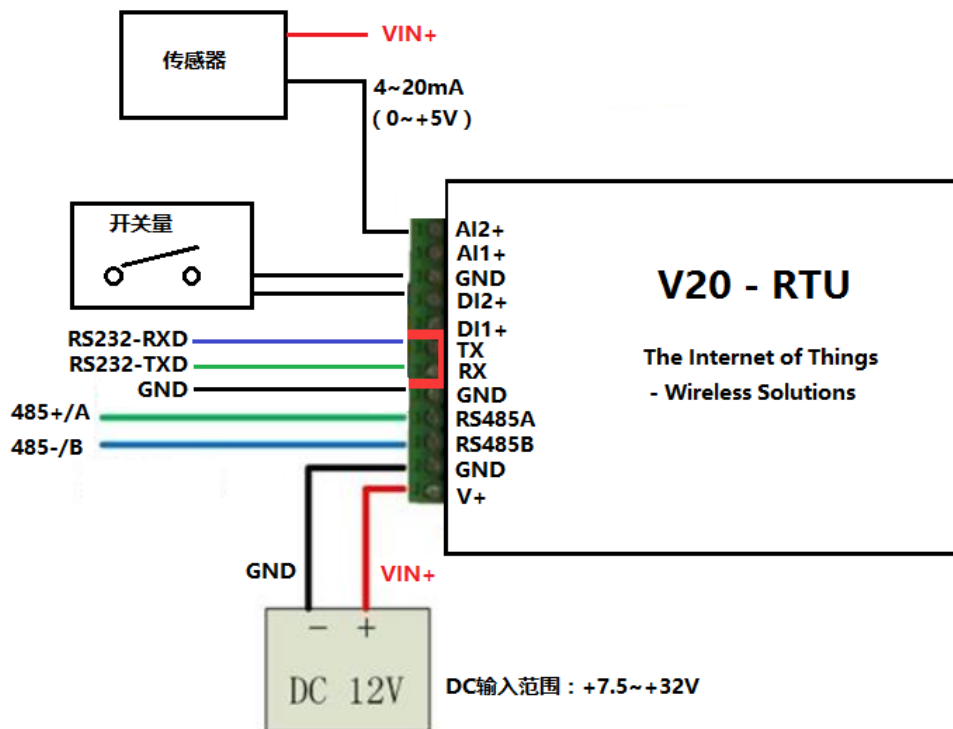


图. 通讯接口及供电接线图