

# RT9110系列工业级RTU 技术规格书



V1.0

厦门锐谷通信设备有限公司

**RIGÖ**  
锐谷智联

# 产品概述

RT9110系列工业级RTU是一款工业级无线数据采集终端产品，采用2.5G/3G/4G高速无线网络作为数据承载网络，为工业用户提供TCP/IP之上的无线数据传输通道，功能上完成远程控制站串口设备和中心控制系统间的无线数据通信，使远程工业现场控制得以实现。

RT9110系列工业级RTU采用高性能的工业级MCU主控芯片，并搭载嵌入式实时操作系统，为客户提供稳定可靠的运行系统。集成了模拟信号采集，开关量输出，脉冲计数，串口通信等功能，同时提供RS232、RS485和CAN总线接口，可直接连接串口设备，实现数据采集传输功能。

RT9110系列工业级RTU支持本地PC端配置工具、AT指令配置和TCP/IP远程配置等多种配置和管理方式，简化了现场施工及后期维护的难度，大幅提升施工效率，降低系统运营的整体成本，从而使客户真正体验到无线通信的便捷。



# 关键特性及价值

## 工业级应用设计，带来更好的业务体验

- 采用工业级器件和专门设计，能适应工业现场严酷的工作环境
- 无风扇设计，可长期工作在-30°C~+75°C间
- 采用金属外壳，保护等级达IP30，特别适合于工控现场的应用
- 低功耗设计，宽电源输入（12~48VDC），适用不同现场供电方式

## 高可靠设计，业务安全稳定可靠

- 内嵌看门狗技术，故障自愈，确保设备正常运行
- 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- 智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态

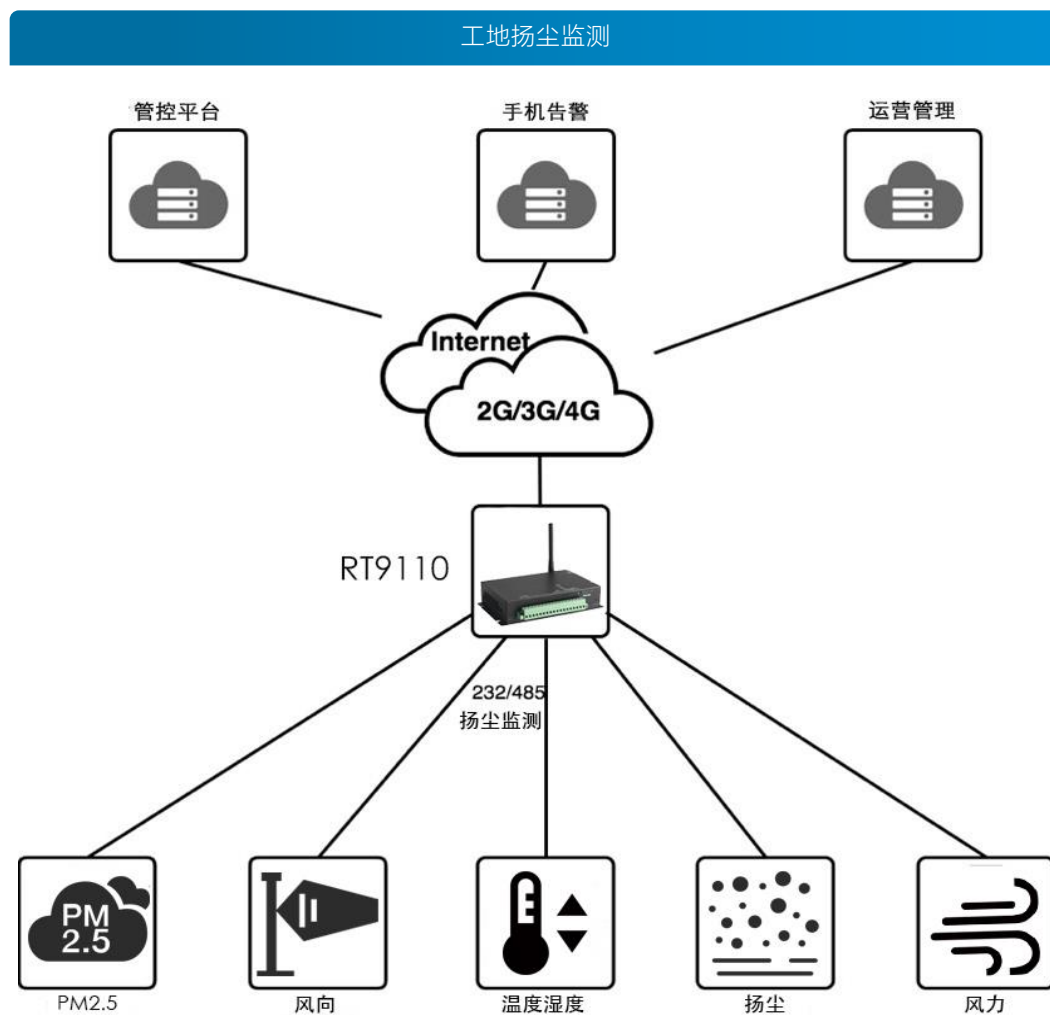
## 管理方便，灵活易用

- 支持标准RS232和标准RS485接口，灵活对接各种设备
- 提供标准DB9和工业端子接口选择，兼容所有串口下位机
- 可指定TTL电平串口，可制定ADC
- 使用方便，灵活，多种工作模式选择
- 配套管理工具，方便系统配置和维护
- 支持串口软件升级和远程维护

## 功能丰富，为用户提供智能解决方案

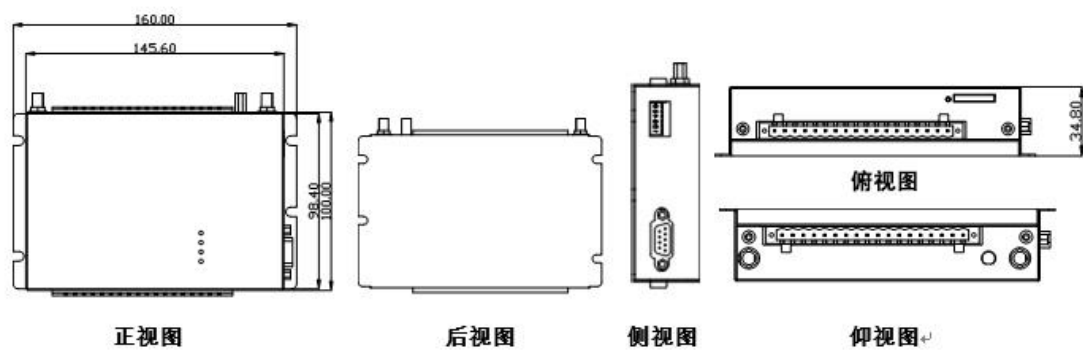
- 支持1路RS232接口
- 支持4路RS485总线接口（其中1路RS232/RS485复用，支持标准Modbus协议）
- 支持2路继电器输出（3路可选带5V隔离电源驱动输出，默认为无源开关输出）
- 支持2路模拟采集接口（默认为0-5V电压输入采集；可选支持4-20mA电流输入）
- 支持8路数字采集接口（光耦隔离输入，0-1V输入为逻辑“0”，3-48V为逻辑“1”）
- 支持4路通用IO接口（0/3.3V，可灵活配置为输入或者输出，支持Modbus协议）
- 内嵌标准的TCP/IP协议栈，支持透明数据传输
- 支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输（4个数据中心）
- 支持域名和IP地址两种模式的中心地址
- 支持用户自定义TCP/UDP数据报文
- 支持APN/VPDN

# 典型应用



工地扬尘监控解决方案中，RT9110系列工业级RTU解决工地扬尘监控中各种物联网数据的采集传输。实现了PM2.5,风速风力，风向，扬尘PM2.5，温度湿度，等多监测因子数据的统一接入，智能采集控制和集中管理，助力智慧城市发展建设，为城市环境美化带来新的发展。

# 外观尺寸



# 产品规格

规格名称 RT9110-FA	
硬件规格描述	
4G	FDD-LTE:B1/B3/B5 TDD-LTE:B38/B39/B40/B41
3G	WCDMA:B1 CDMA2000 EVDO:800MHz TD-SCDMA:B34/B39
2G	EDGE/GPRS/GSM:1800MHz/900MHz CDMA2000 1X:800MHz
处理器	工业级32位处理器
NOR FLASH容量	16MB ( 可扩展 )
操作系统	Yan OS ( 自主研发 )
SIM/UIM卡接口	标准的抽屉式接口 支持1.8V/3V SIM/UIM卡 内置15KV ESD保护
RS232 DB9母头 RS232	RS-232*1 RS-232信号 : TXD、RXD、GND ESD保护 : 15KV
RS485端子 RS485-1~RS485-4	RS-485*3独立、( 其中1*RS485/RS232复用 ) RS-485 信号 : A、B ESD 保护 : 15KV
继电器输出 ( YO~Y1 )	DO*2 无源开关输出
模拟量采集接口 ( A0+~A1+ )	AI*2电压输入采集 ; 可选支持4-20mA电流输入
数字采集接口 ( D0+~D7+ )	DI*8数字或开关信息输入 , 0-1V输入为逻辑“0” , 3-48V为逻辑“1”;可选支持光耦隔离
通用IO接口 ( IO0~IO3 )	IO*4 TTL电平 , 0/3.3V,可灵活配置输入或输出
DC电源输出 ( DC3.3 OUT5V )	支持5V 50mA、3.3V 50mA输出
天线接口	SMA母头 , 1个4G天线 ( MAIN ) , 1个RF470天线 , 1个LoRa/RF470 ( 选配 )
RF470组网	433MHz 支持收发 ( 选配 )
LoRa组网	私有LoRa ( 选配 )
实时时钟	内置RTC

LED指示灯	PWR*1 电源指示灯 ACT*1 数据指示灯 NET*1 网络状态灯 SYS*1 系统状态灯
电源接口	端子接口，内置电源反相保护和过压保护，支持接地
标准电源	DC 12V，支持反接保护，过载保护
供电范围	DC 12V~48V
最大功耗	2.4W
空闲工作电流	70mA@12VDC
平均工作电流	110mA@12VDC
峰值工作电流	200mA@12VDC
外壳	金属，保护等级IP30
外形尺寸（W*D*H）	160mm * 100mm * 34mm（不包括天线和安装件）
重量	420g
冷却方式	无风扇散热
工作温度	-30~+75℃
储存温度	-40~+85℃
相对湿度	5~95%(不结露)
安装方式	壁挂式、导轨式安装
软件规格描述	
网络协议	支持透明TCP/UDP协议 支持自定义TCP/UDP通信协议，用户根据自身应用自定义基于TCP/UDP的登录、心跳数据包 支持ModbusTCP转ModbusRTU
多中心	支持双数据中心备份传输及多数数据中心同步传输（最多4个中心）
链路检测	PPP层心跳、ICMP探测、TCP Keep Alive以及应用层心跳等多级链路检测机制维持无线链路，并支持断线自动重连，保证设备“永久在线”
内嵌看门狗	设备运行自检，设备运行故障自修复
远程管控平台	支持设备远程监控 支持设备管理和配置
管理与维护	支持配置工具本地串口配置 支持远程TCP配置 支持配置文件的导入和导出

# 包装清单

## 必备清单

- 1 x 锐谷智联RT9110系列工业级RTU
- 1 x 1米4G SMA蜂窝网吸盘天线
- 1 x 快速使用指南
- 1 x 合格证

## 可选配件

- 2米/3米4G SMA蜂窝网吸盘天线
- 1 x 电源适配器 ( 12VDC , 1A )

# 选配方式

## 主机

根据端口类型和业务需求进行选配主机型号。

## 附件

根据实际接入环境，配置天线、串口线的类型和数量。

# 订购信息

型号	网络制式	串口类型
RT9110-FA-<S>	七模	232:RS232 485:RS485 T:TTL

例子：RT9110-FA-S：

更多信息，敬请访问锐谷智联官方网站<http://www.rigoiot.com>或联系服务电话4000-780-190。