

# DT9220系列工业数传终端 技术规格书



V1.4

厦门锐谷通信设备有限公司

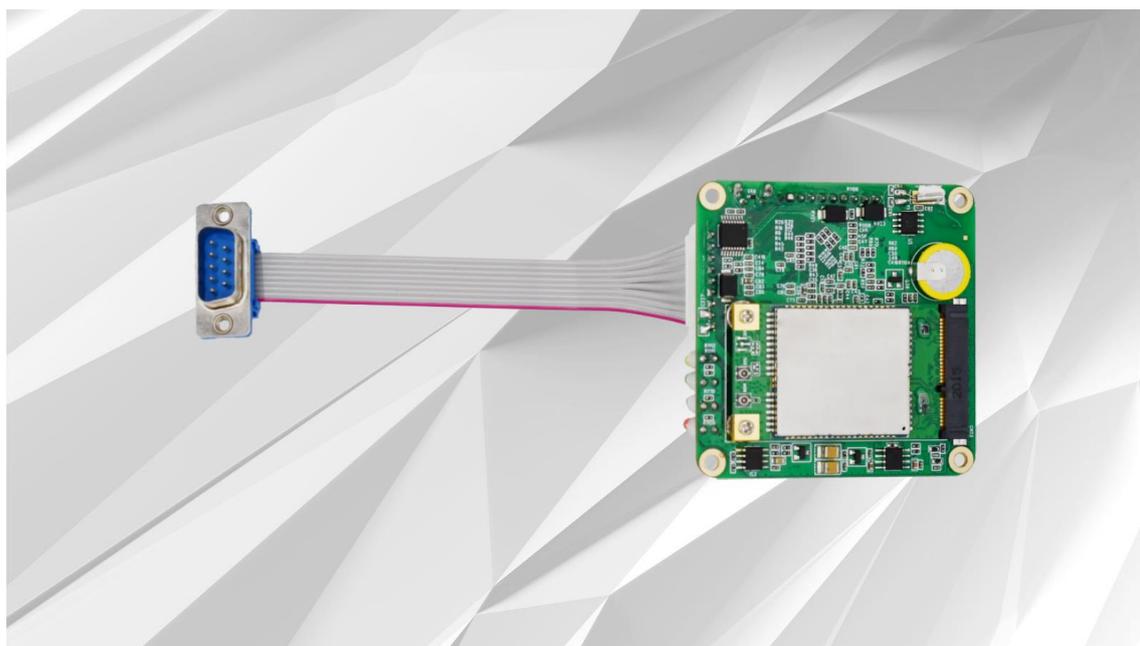
**RIGÖ**  
锐谷智联

# 产品概述

DT9220系列是一款工业级无线数传终端，支持网口和串口两种设备连接，支持北斗/GPS定位授时。采用2.5G/3G/4G/5G蜂窝无线网络作为数据承载网络，为远程设备和数据中心之间提供TCP/IP之上的无线数据传输通道，可实现现场串口设备或网口设备与控制中心系统间的无线数据通信。

DT9220系列工业级无线数传终端满足工业用户的需求，操作温度可达-40°C~75°C，支持+5~35V DC宽压供电，EMC指标严格，可以满足恶劣的温度，湿度和电磁干扰环境下的网络通信需求，是工业应用的理想选择。

DT9220系列工业级无线数传终端同时具有VPN功能，提供IPSec、L2TP、GRE等多种VPN加密模式，使设备数据在安全的数据通道中传输，防止了数据被访问和篡改，提供了网络应用更高的安全性。支持Web、GoDevice平台等多种配置和管理手段，简化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，能适应电力现场严酷的工作环境
- 无风扇设计，可长期工作在  $-40^{\circ}\text{C}\sim+75^{\circ}\text{C}$  的温度环境
- 网串一体设计，适合于各种工控现场的应用
- 低功耗设计，宽电源输入（ $5\sim 35\text{VDC}$ ），适用不同现场供电方式
- 符合电力行业 DL/T721-2013 配网自动化系统远方终端标准
- 支持5G蜂窝高速网络接入，全面提供5G网络带来的新能力，新体验

## 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
- WDT看门狗设计，硬件接口隔离保护，保证系统稳定
- 支持 PPP 层心跳、ICMP 探测、TCP Keepalive 以及应用层心跳等机制，多级链路检测机制维持无线连接“永久在线”

## 功能丰富，提供智能解决方案

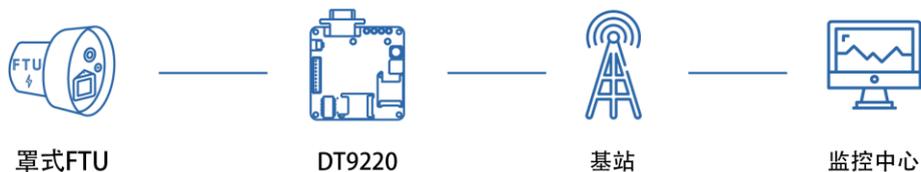
- 支持透明TCP/UDP协议
- 支持自定义TCP/UDP数据报文
- 支持多中心，1-5个
- 支持Modbus RTU/Modbus TCP协议转换
- 支持IPSec, L2TP, GRE, N2N等多种VPN加密模式，以确保数据传输安全
- 支持北斗/GPS定位授时，授时精度1ms以内
- 支持路由、NAT等网络功能
- 支持TD-LTE 1.8G专网频段(DT9220-PN )

## 智能业务部署，便捷运维

- 提供WEB配置界面，简单易用，极易部署
- 支持GoDevice远程设备统一管理，并通过云平台实时监控设备，提高运维质量
- 提供远程固件升级，功能扩展安全简便

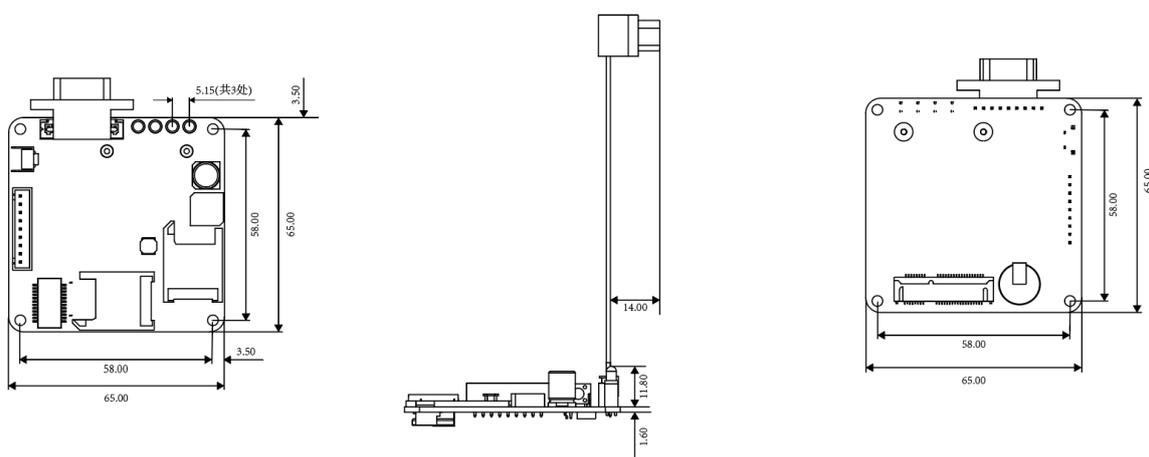
# 典型应用

## 电网配网自动化



随着经济的发展，电力客户对供电可靠性的要求越来越高，配电自动化作为配电网监测、控制、信息集成等的技术手段，在配电网运维、调控及运营中得到越来越广泛的应用。电力二次设备的智能联网是电力配网自动化的重要环节，其状态监控对电网调度、故障监测具有举足轻重的作用。在电网配网自动化方案中，DT9220系列工业无线数传终端将二次设备接入电力无线专网，为二次设备提供可靠稳定的网络接入，保证二次设备和主站的正常通信。

# 外观尺寸



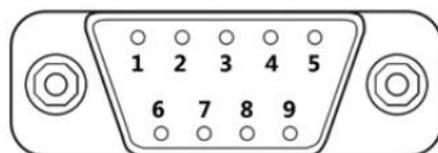
# 接口定义

## DB9(公头)接口定义

针脚	定义	说明
1	V-	电源负极
2	TXD	串口的RS-232 发送
3	RXD	串口的RS-232 接收
4	LAN-RX+	网口收信号+
5	GND	串口公共端
6	V+	电源正极
7	LAN-TX-	网口发信号-
8	LAN-TX+	网口发信号+
9	LAN-RX-	网口收信号-

## DB9(公头)接口定义 (带GPS/北斗)

针脚	定义	说明
1	1PPS	1PPS信号
2	TXD	串口的RS-232 发送
3	RXD	串口的RS-232 接收
4	LAN-RX+	网口收信号+
5	GND	串口公共端/电源负极
6	V+	电源正极
7	LAN-TX-	网口发信号-
8	LAN-TX+	网口发信号+
9	LAN-RX-	网口收信号-



# 产品规格

规格名称	DT9220-FA	DT9220-PN	DT9220-NR
硬件规格描述			
5G	不支持	不支持	5G NR: n1/n28/n41/n78/n79
4G	FDD-LTE:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE:B38/B39/B40/B41	FDD-LTE:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE:B38/B39/B40/B41 TD-LTE:1.8G	FDD-LTE: B1/B3/B5/B7/B8 TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41
3G	WCDMA:B1/B8 CDMA2000 EVDO:800MHz TD-SCDMA:B34/B39	WCDMA:B1/B8	WCDMA: B1/B2/B5/B8
2G	EDGE/GPRS/GSM:1800MHz/900MHz CDMA2000 1X:800MHz	EDGE/GPRS/GSM:1800MHz/900MHz	不支持
处理器	工业级32位通信处理器		
DRAM容量	64MB (可扩展至128MB)		
Flash容量	16MB (可扩展至32MB)		
操作系统	PanGu OS (基于Linux深度定制)		
SIM/UIM卡接口	翻盖式接口*1 (可选支持双SIM卡) 支持1.8V/3V SIM/UIM卡 内置15KV ESD保护		
工业串口	2*RS232 (9PIN排母, 2.5mm间距)		
以太网接口	2*FE LAN 10/100Mbit/s自适应, 内置1.5KV电磁隔离保护 (9PIN 排母, 2.5mm间距)		
天线	1个4G天线接口 (IPEX), 1个GNSS天线 (GNSS选配)	1个4G天线接口 (IPEX)	4个5G天线接口 (IPEX)
GNSS	支持北斗/GPS定位 (可选支持)	不支持	不支持
LED指示灯	POWER*1 MODULE*1 SIM*1 STATUS*1		
电源接口	排针/DB9接口, 支持过载保护, 支持反接保护		
Reset复位按钮	通过此按钮, 可将设备的参数配置恢复为出厂值		
实时时钟	内置RTC, 电池供电 (可选支持)		
标准电源	DC 12V/1A		
供电范围	DC 5~35V		
最大功耗	2.88W		7.8W

空闲工作电流	130mA@12VDC		
平均工作电流	190mA@12VDC		240mA@12VDC
峰值工作电流	240mA@12VDC		650mA@12VDC
对时定位指标	支持北斗/GPS授时, 单串口授时≤1ms, PPS授时≤40us 守时精度≤2s/24h, 定位精度≤2.5m	不支持	不支持
外形尺寸 (W*D*H)	65mm * 65mm * 19.3mm (不包括天线和安装件)		
重量	295g		
工作温度	-40~+75°C		
存储温度	-40~+85°C		
相对湿度	5~95%(不结露)		
安装方式	无外壳, 内置式安装		
软件规格描述			
网络接入	APN, VPDN		
接入认证	CHAP/PAP/MS-CHAP/MS-CHAPV2		
LAN协议	ARP, Ethernet		
VLAN	VLAN管理		
IP应用	Ping, Traceroute, DHCP Server/Client, DNS Relay, Dynamic DNS, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, TFTP, FTP, SFTP, NAT		
IP路由	静态路由, 动态路由		
VPN	IPsec, L2TP/PPTP, GRE, OpenVPN, N2N		
防火墙	NAT, PAT, DMZ, 端口映射, IP过滤, 端口过滤, MAC过滤		
链路备份	4G/3G/2G无线网络和有线以太网的链路切换		
链路检测	TCP/Ping心跳检测, VPN链路检测, 断线自动连接		
QoS	上下行带宽限制		
内嵌看门狗	设备运行自检, 设备运行故障自修复		
串口应用	支持串口数据透传, 透明TCP/UDP、TCP Server、用户自定义登录/心跳数据包		
定时任务	定时重启		
配置维护	Web管理 系统状态监控 NTP客户端, 支持设备系统时钟网络同步 支持GoDevice云平台远程管理 配置导入导出 网络工具: Ping, Tracert		
固件管理	固件升级, 支持本地 (HTTP/串口) 和远程升级		
事件告警	系统日志, 应用日志		

# 包装清单

## 必备清单

- 1 x 锐谷智联DT9220系列工业数传终端
- 1 x 4G PCB天线
- 4 x 5G PCB天线 (DT9220-NR)
- 1 x 快速使用指南
- 1 x 合格证

## 可选配件

- 调试线
- 1 x GPS/北斗天线

# 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	无线网络模式	SIM卡	GNSS
DT9220-FA-<K>-<G>	七模	K: 双卡 空: 单卡	G: GNSS 空: 无GNSS
DT9220-PN-<K>	公专一体	K: 双卡 空: 单卡	不支持
DT9220-NR-<K>	5G SA/NSA	K: 双卡 空: 单卡	不支持

例子: DT9220-FA-K-G: 两网口工业级DT9220系列无线数传终端, 支持4GLTE (七模) 网络, 支持双SIM卡, 支持GNSS。

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