

TG451 系列网技术规格书

TG451 系列网关是一款工业级物联网无线网关，设计完全满足工业级标准和工业用户的需求，采用高性能的工业级 32 位通信处理器，软件多级检测和硬件多重保护机制来提高设备稳定性。支持中国电信 5G/4G/3G，中国联通 5G/4G/3G、中国移动 5G/4G/3G 并往下兼容 EDGE、CDMA 1X 及 GPRS 网络，同时支持多种 VPN 协议（OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP 等）来保证数据传输的安全性。支持 4×LAN、1xWLAN、1xUSB、SIM 卡、2×继电器（可选）、1×RS232(1×RS485)、1×RS485、2×DI、Wifi 功能、单模双卡(可选)、双模双卡（可选）。

该系列产品可帮助用户快速接入高速互联网，实现安全可靠的数据传输，广泛应用于交通、电力、金融、水利、气象、环保、工业自动化，能源矿产、医疗、农业、林业、石油、建筑、智能交通、智能家居等物联网应用。

产品图片：



工业级设计：	防掉线：	接口丰富：
<ul style="list-style-type: none"> ■ 所有器件选型,100%工业级标准 ■ EMC 各项指标达 3 级 ■ 标准工业导轨安装 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 看门狗检测机制 ■ 软硬件多级检测 ■ 确保设备不死机 ■ 设备自恢复机制 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1WAN, 4LAN ■ 1 RS232, 1 RS485 ■ 2 继电器(可选) ■ 2 DI, 1 USB
远程升级：	多功能 WIFI：	定位功能（可选配）：
<ul style="list-style-type: none"> ■ 远程管理平台 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大功率 WIFI 热点 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 精准的基站定位





<ul style="list-style-type: none"> ■ 固件远程升级 ■ 远程排查故障 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 支持多终端接入 ■ WIFI 客户端模式 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可上报地理位置信息 ■ 支持站点定位应用
大容量存储:	双卡支持 (可选配):	兼容多种协议:
<ul style="list-style-type: none"> ■ 可外接大容量存储 ■ 容量最多支持 32G 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 单模双卡 ■ 双模双卡 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MQTT 协议和定制协议 ■ MODBUS TCP 协议

产品功能:

- 支持 LTE/3G/PPPoE/DHCP/静态地址等连接方式, 有线无线互为备份 (可选), 多种工作模式选择
- 支持 APN/VPDN 数据安全传输
- 支持 IPSec VPN、L2TP VPN、PPTP VPN、OPEN VPN
- 支持 DHCP server, DDNS, 防火墙, NAT, DMZ 主机, QoS, 流量统计等功能
- 支持 TCP/IP、UDP、FTP、HTTP 等多种网络协议
- 支持 SPI 防火墙, DoS 攻击, VPN 穿越, 访问控制, 端口映射、DMZ 映射、访问控制功能 (ACL) 等功能
- 支持心跳链路检测, 达到断线自动重连
- 支持设备运行软硬件自检技术, 达到运行故障自修复
- 支持系统状态、网络连接状态、路由状态查询
- 支持 telnet、web、SSH 等管理方式
- 支持 web 升级、本地系统日志、远程日志、串口输出日志
- 内嵌花生壳内网版客户端, 支持内网穿透

硬件系统:

硬件系统	
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	16MB (可扩展至 32MB)
SDRAM	128MB (可扩展至 256MB)

产品接口:

描述	说明
电源接口:	
标准电源	DC 12V/1.5A



供电范围	DC 5~35V
内置电源反相保护和过压保护。	
USB 接口	
接口标准	USB2.0
功能说明	可以接U盘存数据或者可以用于升级(支持32GB)
继电器接口 (非标配, 可选配置)	
负载能力	2路继电器输出接口 最大切换电压: 30VDC/250VAC 最大切换电流: 5A
功能说明	控制外设供电
DI 接口	
输入范围	2路开关量输入接口(光隔离) 逻辑0: 湿节点 0~3VDC, 或干节点导通 逻辑1: 湿节点 5~30VDC, 或干节点断开
功能说明	用于检测外设状态
RS232 接口	
功能说明	标准RS232接口, 内置8KV ESD保护
RS485 接口	
功能说明	标准RS485接口, 内置15KV ESD保护
以太网接口	
接口说明	1个WAN口, 4个10/100M以太网口(RJ45插座), 自适应MDI/MDIX, 内置1.5KV电磁隔离保护
其他:	
指示灯	具有电源、通信及在线指示灯
天线接口	标准SMA阴头天线接口, 特性阻抗50欧
SIM/UIM卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持1.8V/3V SIM/UIM卡, 内置15KV ESD保护
无线 WiFi	
标准及频段	支持IEEE802.11b/g/n标准。
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达54Mbps IEEE802.11n: 最高速率达300Mbps
安全加密	支持WEP、WPA、WPA2等多种加密方式
发射功率	21.5dBm(11g), 26dBm(11b)
接收灵敏度	<-72dBm@54Mbps

产品特性:

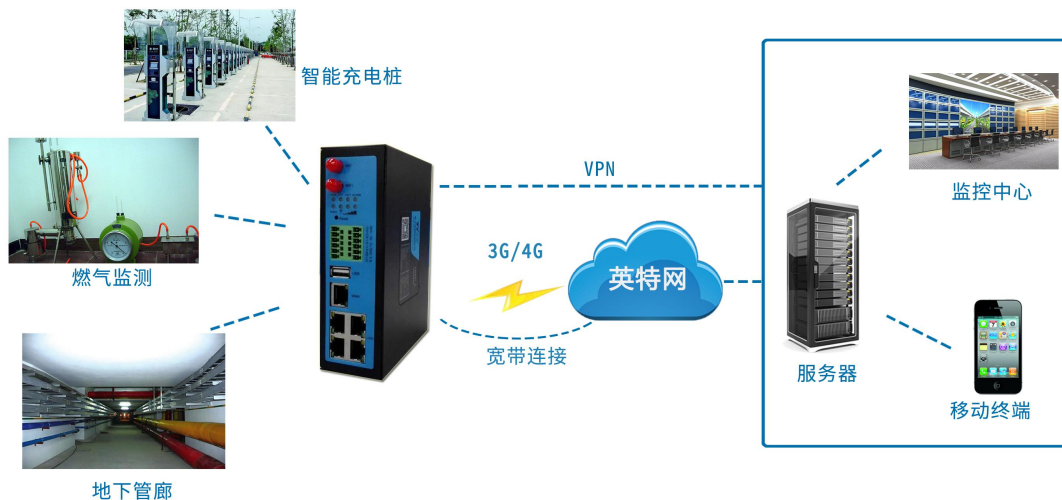
描述	说明
环境条件	
工作温度范围: -40~+75°C	存储温度范围: -40~+80°C
相对湿度范围: 93%±3%	无凝结

工作状态		功耗	
待机功耗		190~240mA@12VDC	
通信功耗		280~330mA@12VDC	
抗干扰能力:			
抗干扰类型	级别	电压/电流波形	值
工频磁场	3	连续正弦波	30A/m
阻尼振荡磁场	3	连续正弦波	30A/m
脉冲磁场	3	脉冲	100A/m
辐射电磁场	3	80MHz~1000MHz 连续波	10V/m
3 级, 适合安装于典型工业环境中的设备: 工厂, 电厂或处于特别居民区内的设备。			
防护等级:			
防护等级 IP30, 外壳和系统安全隔离		特别适合工控现场应用	
可靠性:			
平均无故障工作时间 (MTBF) 不低于 100000h			
EMC 各项等级指标达 3 级			
采用 NTP 技术, 内置 RTC			
SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护			

物理特性

项目	内容
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离, 特别适合工控现场应用
外形尺寸	145*114*45mm (不包括天线和安装件)
重量	790g

典型组网图:



产品选型:

产品类型	标配	选配
TG451-C CDMA Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-W WCDMA Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-T TD-SCDMA Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-E EVDO Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-LT LTE/TD-SCDMA Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-LF LTE/WCDMA Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-A 全网通 Gateway	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、2*4G 天线、1*WIFI 天线	GPS、单模双卡、双模双卡、双 WIFI 天线、 继电器 、双 RS485
TG451-5G NR	4*LAN、1*WAN、1*USB、1*RS232、1*RS485、 2*DI、4*5G 天线	GPS、wifi、继电器、双 RS485、单模双卡