



TR321 系列工业路由器技术规格书

TR321 系列工业路由器是一款小体积工业级物联网无线路由器（又名物联网工业网关），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、联通、移动 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 RS232（或 RS485）、以太网接口和 Wifi 功能（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：



产品特点：

工业级设计：	小体积设计：	双网口设计：
<ul style="list-style-type: none"> ■ 100%工业级标准 ■ EMC 各项指标达 3 级 	高集成化设计，易于内嵌 双网口设计，扩展性强	<ul style="list-style-type: none"> ■ 支持 2LAN（可配置） ■ 支持 1LAN\1WAN
远程升级：	防掉线：	兼容协议：
<ul style="list-style-type: none"> ■ 远程管理平台 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 看门狗检测机制 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 支持 MQTT 协议





<ul style="list-style-type: none"> ■ 固件远程升级 ■ 远程排查故障 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 软硬件多级检测 ■ 确保设备不死机 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MODBUS TCP 协议 ■ 其他定制协议
--	--	---

产品功能:

- 支持 LTE/3G/PPPoE/DHCP/静态地址等通信方式，有线和无线互为备份（可选）
- 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 防攻击, 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 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。	
串口:	
串口采用工业端子接口，合适工业应用	RS232 或 RS485 接口（RS485 非标配，可选配置），



场合	RS232 和 RS485 可以同时使用
内置 15KV ESD 保护, 可定制 TTL 电平串口	
串口和以太网口参数:	
以太网接口	1 个 WAN 口, 1 个 10/100M 以太网口 (RJ45 插座); 或配置成 2LAN, 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
串口速率	300~230400bits/s
数据位	5、6、7、8 位
停止位	1、1.5、2 位
校验	无校验、偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验
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 (非标配, 可选配置)	
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	18dBm (11g), 21dBm (11b)
接收灵敏度	<-72dBm@54Mbps

产品特性:

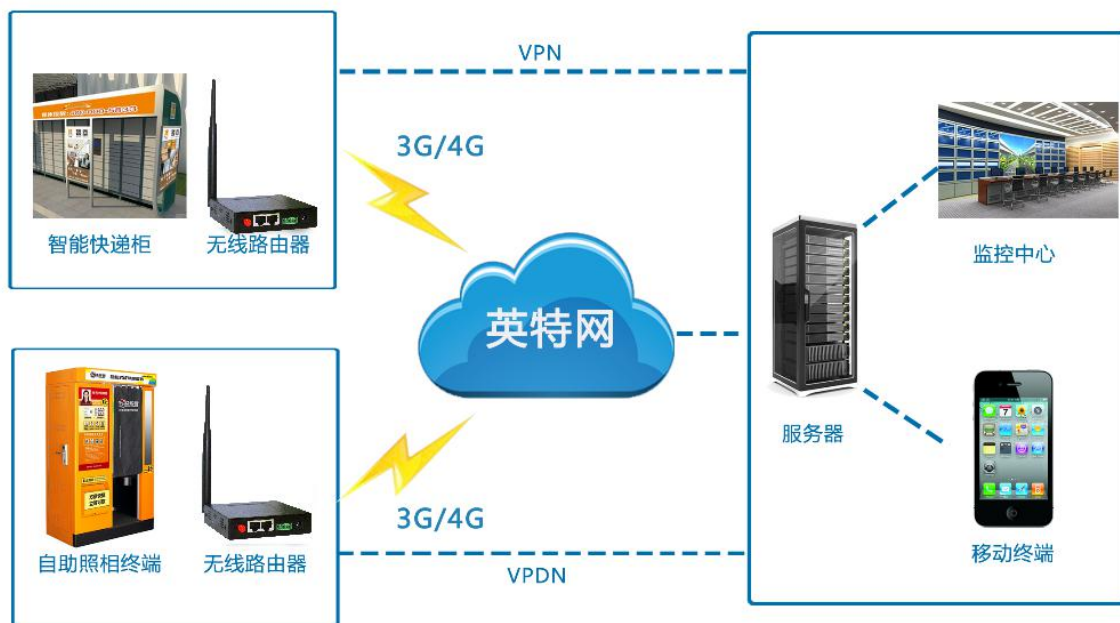
描述	说明		
环境条件			
工作温度范围: -40~+75°C	存储温度范围: -40~+80°C		
相对湿度范围: 93%±3%	无凝结		
工作状态			
功耗			
待机功耗	100~110mA@12VDC		
通信功耗	180~210mA@12VDC		
抗干扰能力:			
抗干扰类型	级别	电压/电流波形	值
工频磁场	3	连续正弦波	30A/m
阻尼振荡磁场	3	连续正弦波	30A/m
脉冲磁场	3	脉冲	100A/m
辐射电磁场	3	80MHz~1000MHz 连续波	10V/m
3 级, 适合安装于典型工业环境中的设备: 工厂, 电厂或处于特别居民区内的设备。			
防护等级:			
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
超低功耗设计, 包括休眠模式、定时上下线模式
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	100*100*23mm (不包括天线和安装件)
重量	320g

典型组网图:



产品选型:

产品类型	无线参数	WIFI 默认不带
TR321-G GPRS ROUTER	支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频, 可选 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GSM phase 2/2+ 支持 GPRS class 10, 可选 class 12	可选

TR321-C CDMA ROUTER	支持 CDMA2000 1xRTT 800MHz 单频 可选 800/1900MHz 双频, 450MHz 单频	可选
TR321-W WCDMA ROUTER	支持 UMTS/WCDMA/HSDPA /HSUPA/HSPA+ 850/1900/2100MHz 三频 可选 850/900/1900/2100MHz 四频 支持 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GPRS/EDGE CLASS 12	可选
TR321-E EVDO ROUTER	支持 CDMA2000 1X EVDO Rev A 800MHz 单频 可选 800/1900MHz 双频, 450MHz 单频, Rev B 800/1900MHz 支持 IS-95 A/B 和 CDMA2000 1xRTT 无线网络	可选
TR321-LT LTE/TD-SCDMA ROUTER	支持 TD-LTE 2600/2300MHz DC-HSPA+/HSPA+/HSUPA/HSDPA/ UMTS 2100/900MHz GSM 850/900/1800/1900MHz	可选
TR321-LF LTE/WCDMA ROUTER	支持 FDD-LTE 2600/2100/1800/900/800MHz, 可选 700/1700/2100MHz 支持 HSPA+/HSDPA/HSUPA/WCDMA/UMTS 900/2100MHz 可选 800/850/1900/2100MHz 支持 EDGE/GPRS/GSM 850/900/1800/1900MHz 支持 GPRS CLASS 10 EDGE CLASS 12	可选
TR321-A TDD/FDD ROUTER	支持 TD-LTE 2600/2300MHz 支持 FDD-LTE 2600/2100/1800/900/800MHz 支持 TD-SCDMA、WCDMA、EVDO、CDMA、GPRS	可选