



TG473-LD 系列智慧杆网关技术规格书

TG473-LD 二代智慧杆网关是专为智慧杆场景设计的千兆智慧网关,可用于替代传统路由网关、交换机、光猫、集中器等设备的组合应用,它集成了包括数据采集系统、网络路由和交换系统、灯控系统和边缘策略系统,配合智慧杆综合管理平台、物联网设备管理平台运用,实现智慧城市闭环应用。支持接入智能照明、安防监控、环境监测、无线覆盖、信息发布、网络广播、应急报警、市政设施监控和充电桩等外设,支持外设的联控、集控和联动等的策略管理。其设计充分考虑多功能性和稳定性,基于物联网技术架构设计,可以满足智慧终端设备的数据收集和智能控制;同时具备扩展性,方便在现有硬件下实现新设备接入。具有速度快、功能强、支持边缘计算的特点。

网络支持全网通 5G/4G/3G(可选),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 2 个光纤口、7×LAN、1×WLAN/LAN、2×RS485、2×RS485 (含标配 12v 电源输出)、3×DI、3×继电器、SIM 卡 (可选)、TF 卡、4×POE 供电 (可选)、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。广泛应用于智慧城市、市政、公园、公路、隧道、景区、园区、特色小镇等智慧杆场景。

产品图片:





技术参数:

工业级设计	防掉线	接口丰富
■ 所有器件选型 100%工业级标准 ■ EMC 各项指标达 3 级 ■ 长时间无故障稳定运行	■ 多重看门狗检测机制, 确保设备不死机 ■ 软硬件多级检测, 确保不掉线	■ 1WAN/LAN, 7LAN ■ 2 光纤口 ■ 2 RS485 (含电源) ■ 3 继电器 ■ 3 DI
远程升级	WIFI (可选配)	定位功能 (可选配)
■ 远程管理平台 ■ 固件远程升级 ■ 远程排查故障	■ 大功率 WIFI 热点 ■ 支持多终端接入 ■ WIFI 客户端模式	■ 精准的基站定位 ■ 可上报地理位置信息 ■ 支持站点定位应用
大容量存储	5G/4G 支持 (可选配)	兼容多种协议
■ 可外接大容量存储 ■ 容量最多支持 32G	■ 5G ■ 4G	■ TCP、UDP、MQTT、HTTP 和定制协议 ■ MODBUS TCP 协议

产品功能:

- 同时支持光纤口、网口、WIFI(可选)、5G/4G(可选)等方式接入互联网, 可多网同时在线;
- 配有 2 路光纤接口, 具备光纤二层组网功能, 适合环型、链型组网应用。可通过增加或删减嵌入式交换通信模块来灵活配置网络端口数量, 适应各类组网端口需求;
- 支持 4 路 POE 口 (可选), 可为外接设备提供稳定电源。
- 可同时支持多种无线扩展方式, LoRa、ZigBee、蓝牙等, 支持 LoRaWAN 协议 (支持频段: CN470MHz (中国)、EU868MHz (欧洲)、US915MHz (美洲)、AS923MHz (东南亚)、AU915MHz (澳洲)、RU868MHz (俄罗斯)、IN865MHz (印度)、KR923MHz (韩国)); 支持 ZigBee (支持频段, 2.4GHz 全球免费频段);
- 支持主动轮询 MODBUS 设备, 帮助客户省却输入繁琐的 SCADA Modbus 指令;
- 可外接 PLC 载波 ZigBee/LoRa 等单灯集中器, 实现非智慧杆路灯的单灯集中管理;
- 支持 5G/4G/PPPoE/DHCP/静态地址等连接方式, 有线无线互为备份, 多网智能切换备份, 多种工作模式选择;
- 超强的边缘计算能力, 整合数据采集、处理、执行, 实时分析, 安全高效;
- 采用高端处理器; 标准 Linux 系统支持用户二次开发;





- 支持 APN/VPDN 数据安全传输；
- 支持 5G/4G、WiFi、网口方式接入互联网，支持 AP，STA，Repeater 多种模式与系统云平台数据交互；
- 增强 WIFI 功能，支持 AP、STA、Repeater 模式；可实现 4/5G 转 WiFi、网口转 WiFi；
- 支持 IPSec、L2TP、PPTP、OPENVPN 等 VPN 类型；
- 支持 DHCP server，DHCP 客户端，IP 与 MAC 地址绑定，DDNS，NAT，DMZ 主机，QoS，流量统计；
- 支持透明传输、TCP/IP、UDP、MQTT、MODBUS、TFTP、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；
- 支持设备软硬件自检技术，故障自修复；在线链路检测，达到断线自动重连；
- 支持系统状态、网络连接状态、路由状态查询；
- 支持 telnet、web、ssh 配置方式；
- 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。
- 工业设计，金属外壳，适应各种恶劣环境、高温潮湿环境，可持续有效联网，稳定无间断连续工作。
- 多项稳定性测试，确保设备恶劣环境长时间无人值守。（5G 速率测试、耐高低温高潮湿恶劣环境测试、长时间稳定性测试、大流量压力测试、CPU 占用测试、flash 连续读写干扰测试、电源稳定性测试、EMC 电磁兼容、机械振动测试。）

硬件系统：

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

产品接口：

描述	说明
电源接口：	
标准电源	DC 12V/1.5A
输入供电范围	DC 5~60V
内置电源反相保护和过压保护。	





光纤接口	
光纤口	2 个 SFP 光口, 1000Mbps, 支持单模、多模光纤、支持环型、链型等网络拓扑结构
功能说明	用于因特网连接
以太网接口	
接口说明	1 个 10/100/1000M 以太网 WAN 口 (RJ45 插座), 7 个 10/100/1000M 以太网 LAN 口 (RJ45 插座), 其中支持 4 个 POE 供电 (可选), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
功能说明	用于因特网连接
继电器接口	
负载能力	3 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	3 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
RS485 接口	
功能说明	2 路标准 RS485 接口, 内置 15KV ESD 保护
TF 卡接口	
接口说明	1 个 TF 卡接口, 可接 TF 存数据
其他:	
指示灯	具有 PWR、SYS、ONLINE、WIFI、ALARM、SFP 等信号指示灯
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	2.4G WIFI 支持 IEEE802.11b/g/n 标准 5.8G WIFI 支持 IEEE802.11ac 标准
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达 54Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 300Mbps IEEE802.11ac: 最高速率达 6.9Gbps
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		253～360mA@12VDC	
通信功耗		318～425mA@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（可选 IP65），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/UM 卡接口内置 15KV ESD 保护			

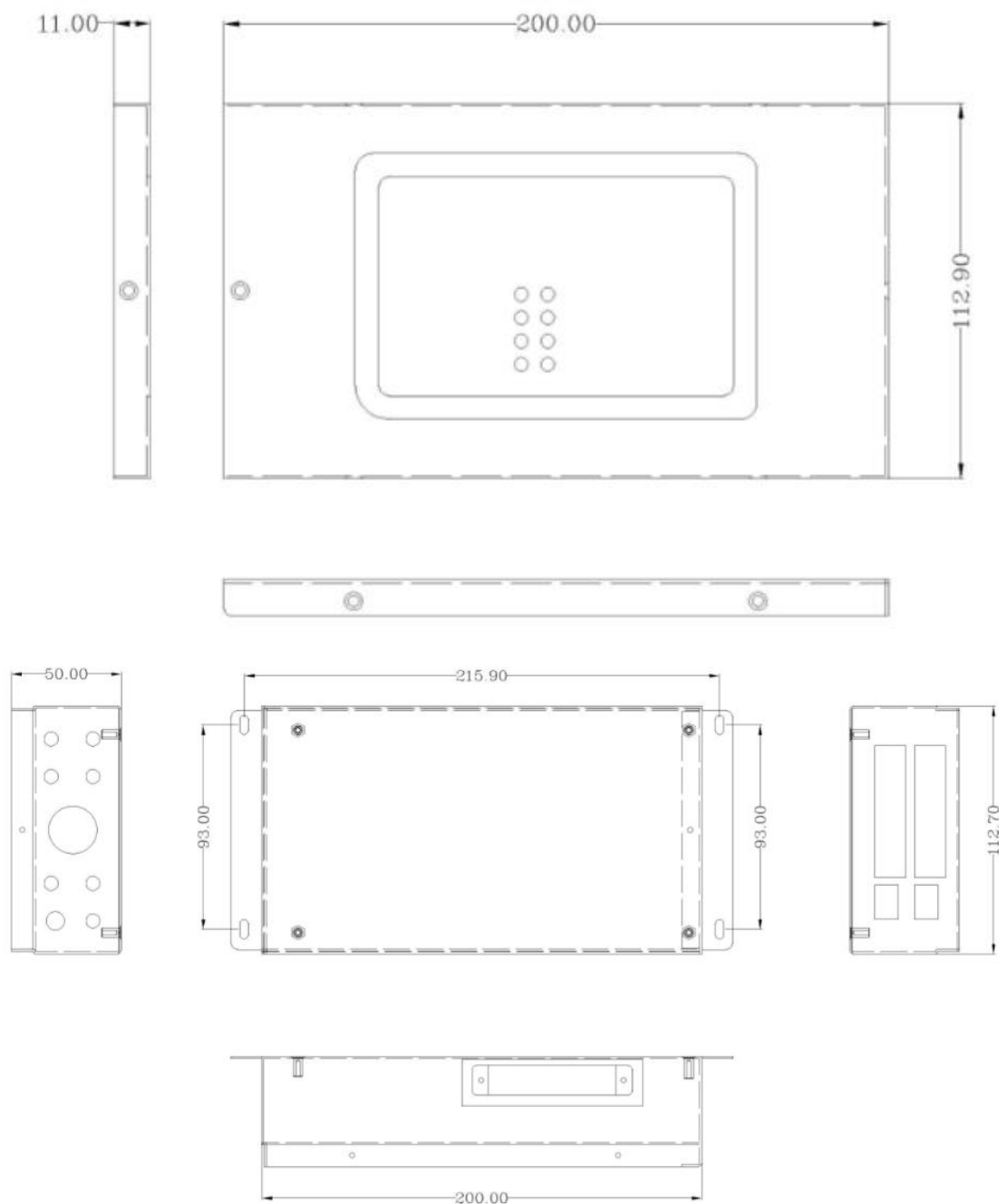
物理特性

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	200*112.9mm （如下图所示）

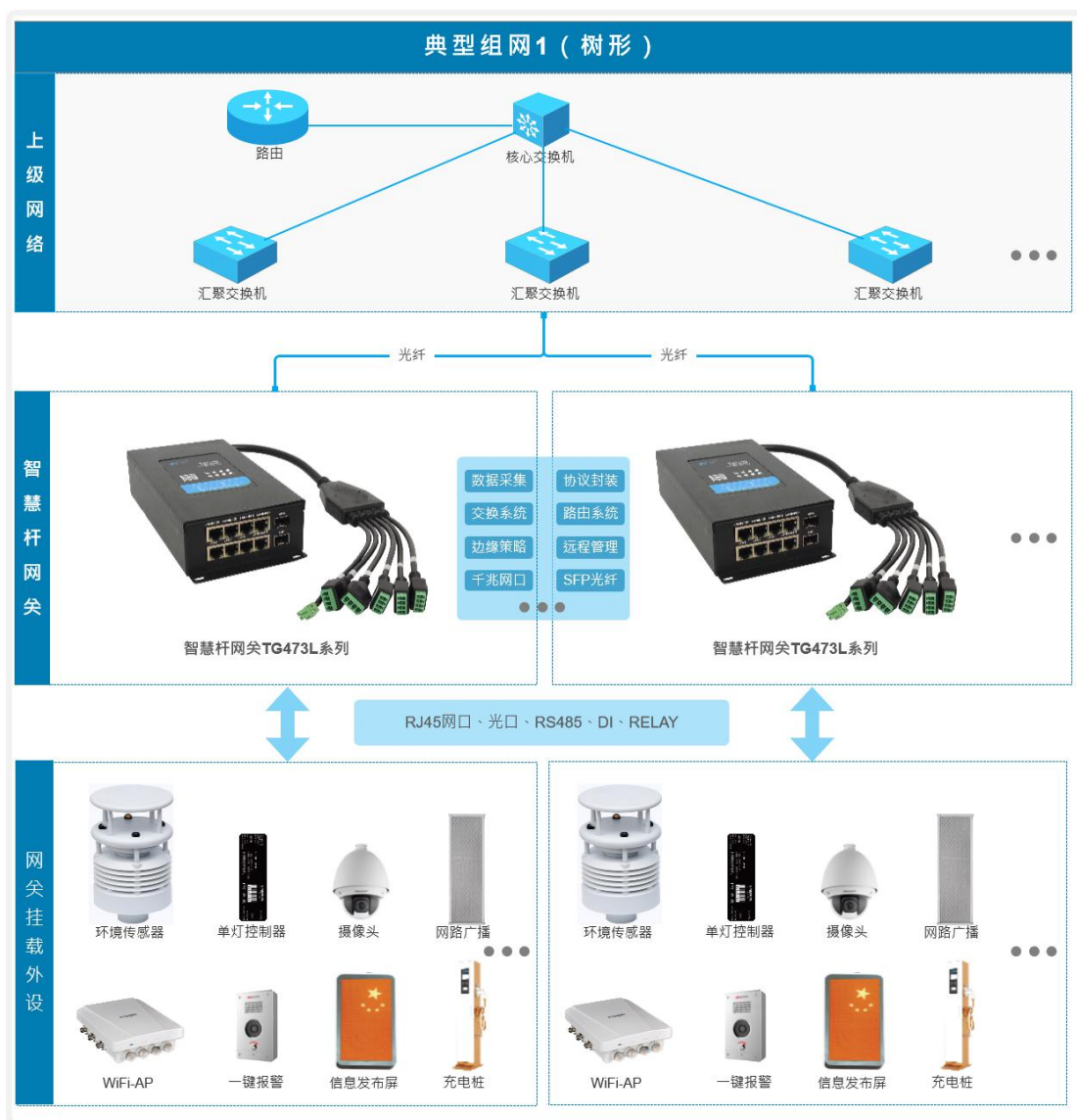


产品尺寸

TG473LD:



典型组网图 1（类树形）：



典型组网图 2（环形 | 手拉手）：

