

智慧路灯网关--TG473-A4



总部地址：厦门市软件园三期F14栋27-28层、C07栋14层

制造中心：厦门市集美区杏滨街道杏前路189号4楼

抗干扰 高性能 多模式

TG473-A4 智慧路灯网关

无线通信、便捷安装



TG473-A4-1二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,支持外设的单控、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(可选),并往下兼容2G/3G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(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。



产品特点

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■ 长时间无故障稳定运行	<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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)
<ul style="list-style-type: none">■ 远程管理平台■ 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■ 高速WIFI接入■ 支持客户端功能	<ul style="list-style-type: none">■ 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
<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">■ 支持5G无线高速网络■ 支持4G全网通	<ul style="list-style-type: none">■ TCP、UDP、MQTT、HTTP和定制协议■ JSON/MODBUS TCP/RTU协议



产品功能

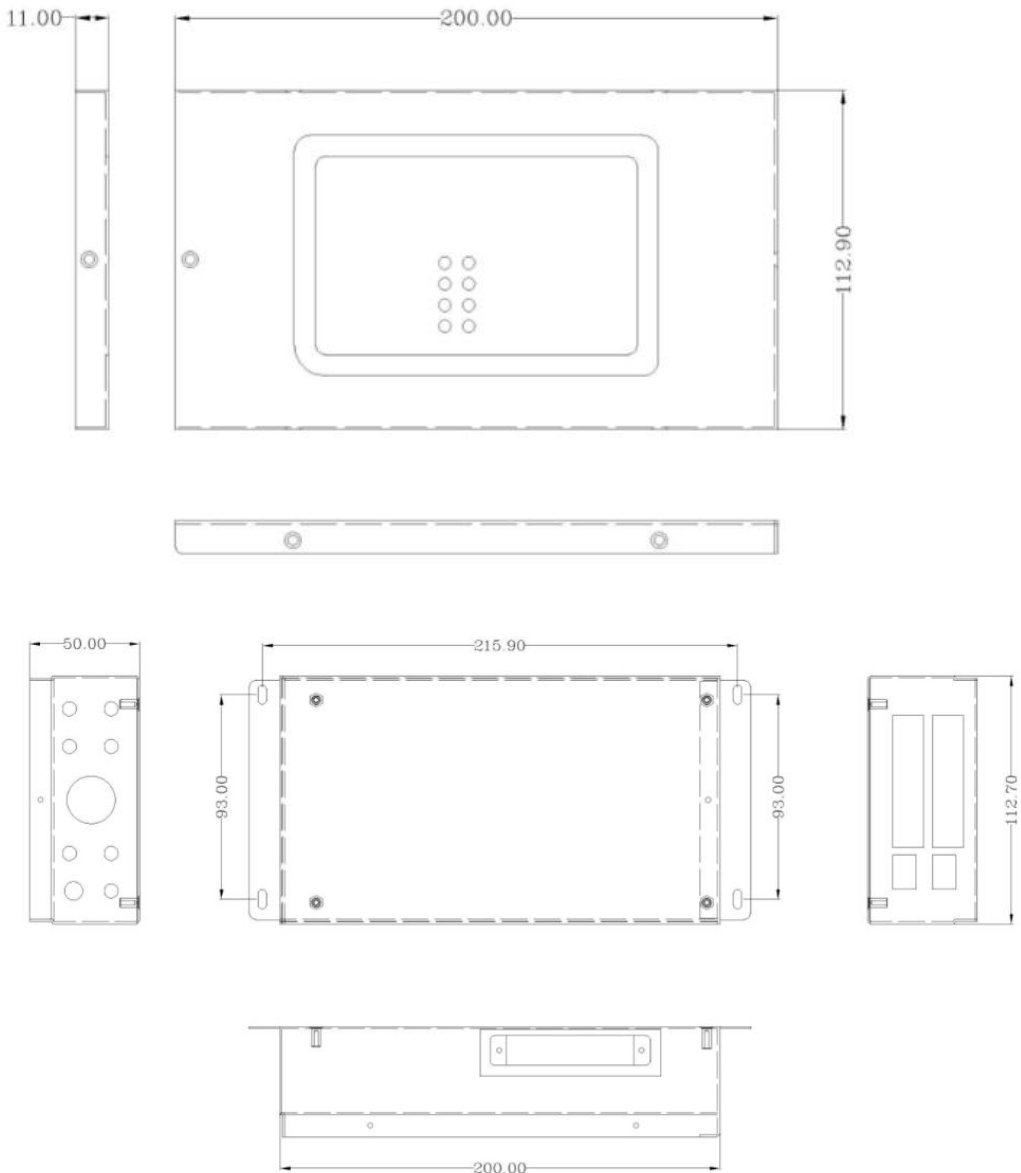
- 同时支持光纤口、网口、WIFI(可选)、5G/4G(可选)等方式接入互联网，可多网同时在线；
- 配有2路光纤接口，具备光纤二层组网功能，适合环型、链型组网应用。可通过增加或删减嵌入式交换通信模块来灵活配置网络端口数量，适应各类组网端口需求；
- 支持4路POE口（可选），可为外接设备提供稳定电源。
- 可同时支持多种无线扩展方式，LoRa、ZigBee、蓝牙等，支持LoRaWAN协议（支持频段：CN470Mhz（中国）、EU868MHz（欧洲）、US915MHz（美洲）、AS923MHz（东南亚）、AU915MHz（澳洲）、RU868MHz（俄罗斯）、IN865MHz（印度）、KR923MHz（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。）



产品尺寸





产品接口

项目	描述	说明
电源接口：	标准电源	DC 12V/1.5A (70°C内 16W) DC 24V/1.5A (70°C内 34W)
	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
	电源输出 (选配)	电源输出: DC12-24V; 常温: 2A; 高温65°C: 1.5V

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

项目	描述		说明	
环境条件	工作温度范围: -40~+80°C		存储温度范围: -40 ~ +80°C	
	相对湿度范围: 95%±3%		无凝结	
工作功耗	运行功耗 (不带负载)		100mA@AC 220V	
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			



网络参数

规格名称	规格说明	备注
网络制式	2 路 SFP 光口	10/100/1000M SFP 插槽, 支持单模、多模光纤、支持环型、链型 等网络拓扑结构
	1 路 WAN 口, 7 路 WAN 口	10/100M/1000M 自适应网口
	4G	支持4G功能, 4G为全网通模块
注: 通讯功耗的大小受网络信号强度及模块网络制式的影响。		
4G	传输速率	LTE-FDD: Max 100Mbps(DL) Max50Mbps(UL) LTE-TDD: Max 61Mbps(DL) Max 18Mbps(UL) SC-DMA-TD: Max 4.2Mbps(DL) Max2.2Mbps(UL) CDMA: Max 5.4Mbps(DL)Max14.7Mbps(UL) GPRS: Max 85.6Kbps(DL)Max85.6Kbps(UL)
	发射功率	FDD LTE: 23dbm±2db TDD LTE: 23dbm±2db TD-SCDMA: 24dbm +1/-3db GSM 900Mhz: 33dbm±2dbm GSM 1800Mhz: 30dbm±2dbm
	接收灵敏度	FDD B1: -97dBm(20M) FDD B3: -96dBm(20M) TDD B38: -94dBm(20M) TDD B39: -94dBm(20M) TDD B40: -94dBm(20M) TDD B41: -93.5dBm(20M) TD-SCDMA B34: -110dbm TD-SCDMA B39: -110dbm CDMA BC0: -108dbm GSM 900: -110dBm GSM 1800: -109dBm

WIFI	标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n 标准
	理论带宽	UP TO 300Mbps
	发射功率	20dbm
LoRA 主站网络参数	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)



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	长×宽×高(mm) 300x110x76(不包括天线和安装件)
重量	790g



应用方案

