

TG465高性能边缘计算网关

技术规格书



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

TG465

5G AIoT工业级高性能边缘计算网关

硬核配置、工业级、通用软件平台、
完善的网络功能、强大的IoT功能

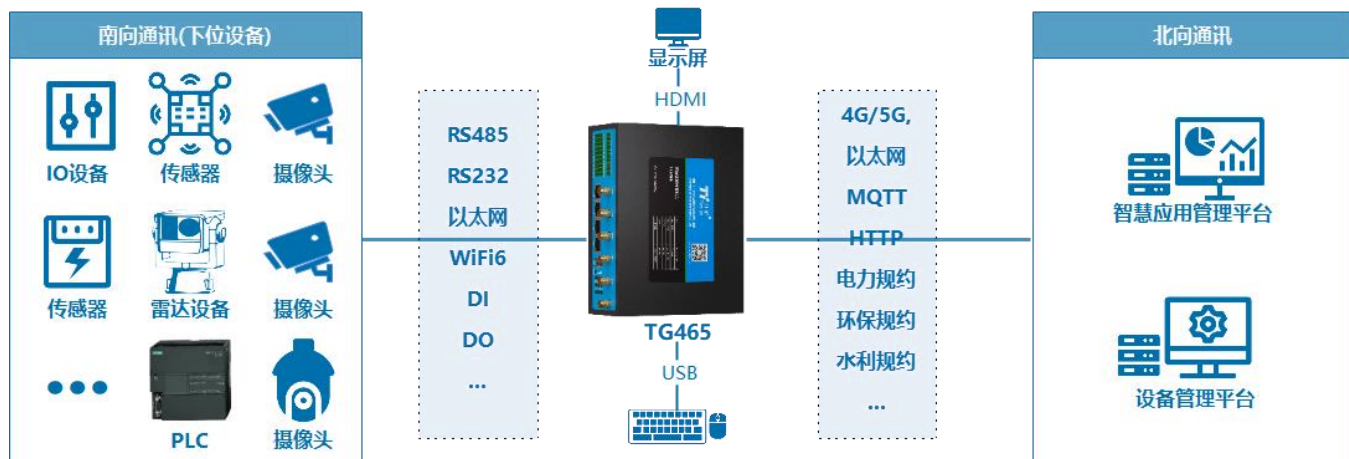


产品概述

TG465 是一款融合AI（人工智能）和IoT（物联网）技术的工业级高性能边缘计算网关。搭载ARM Cortex-A55四核处理器、2.0GHz主频、配备至少2G RAM和16G FLASH，具有4K@60fps解码能力和1.0TopsAI算力，提供强劲的计算平台；同时具有千兆网口、4G/5G、WiFi6、RS485、RS232、DI、DO、HDMI、USB等丰富的行业应用接口，支持通用版Linux、具备完善的网络通讯功能、强大的IoT功能，支持灵活方便的二次开发环境。同时可选大容量硬盘、高算力卡、国密硬件加密等扩展功能，满足不同场景需求。

典型应用

TG465适用于边缘端多功能、高性能的物联网智慧化应用场景，广泛应用于智慧电力、智慧燃气、智能汽车、智慧市政、智慧园区、工业物联网、智慧水利、智慧环保、智慧杆等行业。





产品功能与优势

硬核配置	接口丰富	通用软件平台
■ CPU:四核2GHz (Cortex-A55) ■ NPU:1.0 Tops ■ GPU:ARM G52 2EE ■ VPU:4K@ 60fps视频解码 ,1080p@60fps编码 ■ DDR4:2GB(最大8GB) ■ EMMC:16GB(最大128GB)	■ 4路千兆网口、WiFi6、可选：4G/5G ■ 可多网同时在线 ■ 支持RS232 x 1(复用1路RS485)、RS485 x 6、DI x 4、DO x 4、CAN(可选) 等。 ■ 支持HDMI输出、1×USB3.0、1×USB2.0、TF、SIM卡等	■ 支持嵌入式Linux、Ubuntu等多种操作系统可选。 ■ Docker容器 ■ webUI人机交互配置系统 ■ 方便灵活的二开环境
强大的网络功能	强大的IoT功能	远程升级
■ 支持4G/5G拨号、网络诊断、WiFi6客户端模式 ■ VPN (IPsec 、L2TP 、PPTP 、OPEN等) ■ NAT、DHCP、DMZ、端口映射、防火墙、路由配置等	■ 支持物联网接口采集控制配置 ■ 支持强大的边缘策略 ■ 支持通用协议：Modbus、OPC UA、MQTT (Broker与客户端)、HTTP、JSON等 ■ 可选西门子、松下、欧姆龙、三菱等工业PLC协议 ■ 可选行业规约：环保规约、水利规约、电力规约等。	■ 远程管理平台 ■ 固件远程升级 ■ 远程排查故障
二开更方便	工业级设计	扩展功能（可选配）
■ 完善的基础AIoT功能，二开更专注业务应用的开发。 ■ 可选通用版Linux操作系统、丰富的软件仓库、社区支持、丰富的开发工具等方面优势明显 ■ 支持C、C++、Python、JAVA等各类高级语言二次开发。	■ 所有器件选型，100%工业级标准，EMC各项指标达3级 ■ 防掉线机制：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 ■ 多项稳定性测试，确保设备恶劣环境长时间无人值守	■ 单模双卡 ■ 固态硬盘（最大2T） ■ 算力卡 ■ 断电告警（超级电容） ■ 国密硬件加密 ■ 定位功能等



产品功能

TG465 是一款融合AI（人工智能）和IoT（物联网）技术的工业级高性能边缘计算网关。

- **硬件平台**：支持强劲的计算平台，搭载ARM Cortex-A55四核处理器、2.0GHz主频、配备至少2G RAM和16G FLASH。
- **AI能力**：NPU 1.0 Tops，GPU ARM G52 2EE，VPU4K@ 60fps视频解码，1080p@60fps编码。
- **网络接口**：4x千兆网口, 可选：4G/5G、WiFi6、单模双卡，可多网同时在线。
- **IoT接口**：支持1×RS232(复用其中1路RS485)、6×RS485、4×继电器、4×DI等。
- **多功能扩展**：支持HDMI输出、1×USB3.0、1 xUSB2.0、TF，可选：固态硬盘、算力卡、断电告警、国密硬件加密、定位功能等。
- **软件系统平台**：支持嵌入式Linux、Ubuntu等操作系统，Docker容器，支持webUI管理，二开更方便。
- **网络功能**：支持NAT、DMZ、端口映射、路由配置、防火墙、ACL、VPN（OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP）等网络功能。
- **通讯协议**：支持modbus、MQTT、HTTP、JSON等通用协议，支持电力、环保、水利等行业规约，支持西门子、松下、欧姆龙、三菱等工业PLC协议。
- **MQTT**：MQTT Broker和MQTT 客户端,更加高效地处理消息和数据。
- **应用场景**：TG465适用于边缘端多功能、高性能的物联网智慧化应用场景，广泛应用于智慧电力、智慧燃气、智能汽车、智慧市政、智慧园区、工业物联网、智慧水利、智慧环保、智慧杆等行业。



规格参数

项目	说明
硬件平台	
CPU	ARM Cortex A55 四核@2.0GHz
VPU	支持 4K@60fps H.265/H.264/VP9 视频解码 支持 1080P@60fps H.265/H.264 视频编码 支持 8M ISP，支持 HDR
GPU	ARM G52 2EE
NPU	1 TOPS
DDR4	2GB(最大8GB)
EMMC	16GB(最大128GB)
网络通讯	
以太网口	1WAN/3路LAN 10/100/1000M (RJ45插座) 自适应MDI/MDIX，内置1.5kV电磁隔离保护
WiFi6	标准及频段：2T2R 802.11 a/b/g/n/ac/ax 安全加密：支持WEP、WPA、WPA2等多种加密方式
4G/5G (可选配)	全网通
硬件接口	
RS232	1路标准RS232接口 (复用1路RS485通道) 内置8kV ESD保护
RS485	6路标准RS485接口， 内置15kV ESD保护
CAN	可选CAN通信接口
DO(继电器)	4路继电器输出接口 最大切换电压：30VDC/250VAC，最大切换电流：5A
DI	4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
HDMI	1路HDMI输出，最大支持4K显示
USB	1路USB3.0标准接口和1路USB2.0标准接口
TF	1个TF卡接口，可接TF存数据
M.2	M.2标准接口 (设备内部接口) 可接高速固态硬盘NVMeSSD，最大支持2T (非标配)
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
天线接口	标准SMA阴头天线接口，特性阻抗50欧
指示灯	具有RUN、ONLINE、WIFI、ALARM等信号指示灯



规格参数（续）

项目	说明		
电源			
输入电源	标准电源 DC 12V/1.5A，输入电压范围DC 5~60V 内置电源反极性保护和过压保护		
受控输出电源接口	2路受控输出电源接口，标准输出电压值与设备供电电压相同		
超级电容（可选配）	支持断电后短暂供电，触发断电告警并保存关键数据		
机械特性			
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	125*162*55mm		
软件功能(概述)			
软件平台	嵌入式Linux、Ubuntu等操作系统、Docker容器、web管理UI、驱动接口		
网络功能	4G/5G拨号、网口配置、网络诊断 VPN（IPSec、L2TP、PPTP、OPEN等） NAT、DMZ、端口映射、防火墙、ACL、路由配置等		
环境条件			
工作温度	范围：-40~+75℃		
工作湿度	范围：93%±3%，无凝结		
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
EMC 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。			
可靠性			
MTBF	平均无故障工作时间(MTBF)不低于100,000h		
EMC	EMC各项等级指标达3级		
时钟	采用NTP技术，内置RTC		
ESD保护	SIM/UIM卡接口内置15KV ESD保护		



接口图示

