

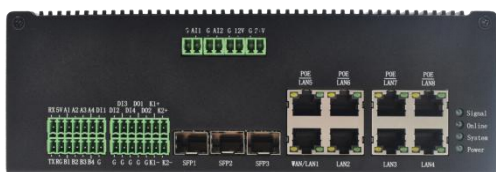
# F-G300 系列



让万物更加智慧  
Bringing Intelligence Across All Beings

## F-G300 技术规范

文档版本	密级
V1.0.5	



F-G300 是一种物联网无线智能灯杆网关，利用公用 4G/5G 网络为用户提供无线长距离大数据传输功能。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 1 路 AC 输入、3 路 AC 输出、2 路 DC 输出、3 个 SFP、7 个以太网 LAN（其中 4 路支持 POE+）、1 个以太网 WAN、4 个 RS485 和 1 个 RS232、2 路 ADC 采集、4 个 DI、4 个 DO 以及 WIFI 接口，可同时连接多个串口设备、多个以太网设备和 WIFI 设备。

5G 智慧灯杆网关 F-G300 专为 5G 智慧灯杆、泛在电力物联网等场景应用而研发的智能网关，具有强大的设备接入能力、通信协议转换、运算处理能力。该网关可对接智能照明、视频监控、交通指示、交通监控、环境、气象监测、信息发布、公共广播、公共 WLAN、紧急求助、信息交互、充电服务等功能的设备，通过有线、光纤、4G、5G 方式通信。

广泛应用于智慧城市、市政、高速公路、特色小镇、景区、园区等场合的各类型的灯杆上。

## 应用拓扑



# 产品特点

## 网关特色功能

- ◆ [连接四信云服务，通过 Web 方式访问云平台，实现远程管理；便捷易用 Pc Client 软件，可以远程配置、数据监控等智能设备维护通道，可以直接远程维护现场设备](#)
- ◆ 协议丰富，支持透明传输、Http、MQTT、TCP/IP、MODBUS RTU 转 TCP 等协议
- ◆ [光口具备光纤二层组网能力，灵活适应于环网管理、环型、链型组网场景；同时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满足不同的业务端口使用需求](#)
- ◆ [提供安全可靠接入，支持采用 DES、3DES 等加密方式，可具有 VRRP 热备份功能，云端采用分布式服务器部署，能够接入大量的网关及终端设备](#)
- ◆ [具备 Python 或 C 开发环境，可根据自身业务实现定制功能应用。同时，提供二次开发包\(SDK\)，轻松调用系统各种接口及资源，体现客户解决方案的核心价值](#)
- ◆ [多种无线协议扩展，支持标准 LoRaWAN 协议，满足国内外频段需求（可选）](#)
- ◆ [采用国密加密技术 SM1/2/3/4 等，对密码等重要数据做加密保护（可选）](#)
- ◆ [设备运行高温告警](#)
- ◆ [支持断网数据存储及断网续传](#)
- ◆ 支持 IPV4、IPV6

## 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ◆ 采用金属外壳，保护等级 IP30，金属外壳和系统安全隔离，特别适合于恶劣环境使用

## 稳定可靠

- ◆ WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- ◆ 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
- ◆ RS232/RS485 接口电源和数据隔离，符合 CSA，UL 和 IEC 标准
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ◆ 天线接口防雷保护（可选）

## 标准易用

- ◆ 提供标准 RS232、RS485、以太网和 WIFI 接口，可直接连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备
- ◆ 提供标准有线 WAN 口（支持标准 PPPOE 协议），可直接连接 ADSL 设备
- ◆ 智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态
- ◆ 方便的系统配置和维护接口（包括本地和远端 WEB 方式或 CLI 方式）
- ◆ 支持导轨或壁挂式安装

## 功能强大

- ◆ 支持多种 WAN 连接方式，包括静态 IP, DHCP, PPPOE, 3G/UMTS/4G/LTE, dhcp-4G, 5G-NR
- ◆ 支持 4G/5G 和有线 WAN 双链路智能切换备份功能（可选）
- ◆ 支持 VPN client（PPTP, L2TP, IPSEC）（注：仅 VPN 版支持）
- ◆ 支持 VPN sever（PPTP, L2TP, IPSEC）（注：仅 VPN 版支持）
- ◆ 支持远程管理, SYSLOG、SNMP、TELNET、SSHD, HTTPS
- ◆ 支持本地和远程在线升级, 导入导出配置文件
- ◆ 支持 NTP, 内置 RTC
- ◆ 支持国内外多种 DDNS
- ◆ 支持 VLAN, MAC 地址克隆, PPPoE 服务器
- ◆ WIFI 支持 802.11b/g/n/ac, 支持 WIFI AP、AP Client, 中继器, 中继桥接等多种工作模式（可选）
- ◆ WIFI 支持 WEP, WPA, WPA2 等多种加密方式, MAC 地址过滤
- ◆ 支持多种上下线触发模式, 包括短信、电话振铃、串口数据、网络数据触发上下线模式
- ◆ 支持 APN/VPDN
- ◆ 支持多路 DHCP server 及 DHCP client, DHCP 捆绑 MAC 地址, DDNS, 防火墙, NAT, DMZ 主机, QoS, 流量统计, 实时显示数据传输速率
- ◆ 支持 TCP/IP、UDP、FTP（可选）、HTTP 等多种网络协议
- ◆ 支持 SPI 防火墙, VPN 穿越, 访问控制, URL 过滤

## 产品规格

### ● 无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	5G NR: n1/n2/n3/n5/n7/n8/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79 LTE: B1/B2/B3/B4(66)/B5(18/19/26)/B7/B8/B12(17)/B13/B14/B20/B25/B26/B28/B29/B30/ B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B46/ B48/B71 <a href="#">备注：根据用户需求选用不同模块，可支持不同网络制式</a>
理论带宽	5G NR: 下行速率 3.4Gbps, 上行速率 350Mbps LTE Cat20: 下行速率 2.0Gbps, 上行速率 150Mbps HSPA+: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76 Mbps
发射功率	<23dBm
接收灵敏度	<-97dBm

## WIFI 无线参数

项 目	内 容
标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n, 2.4G, 2*2 MIMO, 支持 AP 模式, Station 模式 (可选) 支持 IEEE802.11ac, 5.8G, 2*2 MIMO, 支持 AP 模式, Station 模式 (可选)
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率 108Mbps IEEE802.11n: 最高速率 300Mbps IEEE802.11ac: 最高速率 780Mbps
安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式, 可选 WPS 功能
发射功率	26dBm (11b), 21.5dBm (11g), 20dBm (11n), 16dBm (11ac)
接收灵敏度	<-72dBm@54Mbps

## 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	32MB
DDR3	512MB
TF	8GB/32GB, 选配

## 接口类型

项 目	内 容
AC 输入	1 路 85~264V/35A
AC 输出	3 路 85~264V/10A, 提供 220V 输出供电给相应设备; 远程控制开关、电压电流检测, 单路允许通过最大电流 10A
DC 输出	1 路 12V/2A, 可以实现远程开关和电流检测
	1 路 24V/2A, 可以实现远程开关和电流检测
SFP 光口	3 路 SFP 光接口, 10/100/1000M SFP 插槽, 支持单模、多模光纤、支持环网管理、环形、链型等网络拓扑结构
WAN 接口	1 个 10/100/1000M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护, WAN/LAN 可复用
LAN 接口	7 个 10/100/1000M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护, 其中 4 路 POE, 支持 POE+单路功率可达 30W
串口	4 个 RS485 串口, 内置 15KV ESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 5、6、7、8 位 停止位: 1、1.5(可选)、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE(可选)及 MARK 校验(可选) 串口速率: 2400~115200bits/s
指示灯	具有 "Power", "System", "Online", "Signal" 等指示灯
DI	4 个 DI 输入高电平: 5 to 30 VDC 输入低电平: 0 to 3 VDC
DO	2 个 <u>开关量输出 DO, 负载电流: &lt; 50mA @ 30VDC</u>
继电器	2 个 <u>无源继电器控制输出, 继电器负载: 5A 250VAC/30VDC</u>

AI	2 个 4~20mA 的 ADC 接口
GPS	1 个 GPS/北斗 (可选)
天线接口	蜂窝: 4 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 WIFI: 2 个标准 SMA 阳头天线接口, 特性阻抗 50 欧 GPS: 1 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 (可选) LoRa/ZigBee: 1 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 (可选)
SIM/UIM 卡接口	2 个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 <u>备注: 兼容 eSIM</u>
TF 卡接口	1 个标准弹式 TF 卡接口, 支持各种 TF 卡
Reset 复位按钮	通过此按钮, 可将参数配置恢复为出厂值

## ● 供电

项 目	内 容
AC 供电	AC 85~264/35A(max)
工作电流	0.15~0.25A(所有输出端口空载)
待机电流	0.1A(所有输出端口空载)

## ● 物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳, 保护等级 <u>IP30</u>
外形尺寸	215*134.7*70.2mmmm (不包括天线和安装件)
重量	1.8kg(不包括天线和安装件)

## ● 其它参数

项 目	内 容
工作温度	-35~+75° C (-31~+167°F)
储存温度	-40~+85° C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)

## ● 订购信息

产品型号	描述
F-G300- <u>MP</u>	Cellular (5G-NR), <u>WIFI</u> , <u>SIM*2</u>
F-G300-M <u>2</u>	Cellular (5G-NR), WIFI, SIM*2
F-G300- <u>4G</u>	Cellular ( <u>4G</u> ), <u>WIFI</u> , <u>SIM*2</u>
F-G300-N	<u>WIFI</u>