

# F-G100 系列



让万物更加智慧  
Bringing Intelligence Across All Beings

## F-G100 技术规范

文档版本	密级
V1.0.6	



F-G100-4G



F-G100-5G

F-G100 是四信面向工业物联网推出的无线智能网关，利用 4G/5G 无线网络和宽带服务为用户提供安全可靠、不间断的互联网接入。

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 个 RS232、5 个 RS485、4 个以太网 LAN，1 个以太网 WAN 以及 WIFI 接口，可同时连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备。

智能网关支持多种主流的工业协议，可同时对接阿里、华为等主流 IOT 云平台，通过 RS232/RS485/WIFI/以太网口连接 PLC、智能仪表等终端设备，其主要功能是处理上行、下行的数据，实现协议转换、设备管理、数据处理、数据上云、远程控制等功能。

## 应用拓扑



## 产品特点

### 网关特色功能

- ◆ 连接四信云平台，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、建立 PLC 等智能设备维护通道，可以直接远程维护现场设备
- ◆ 高性能硬件方案，可以接入第三方平台，比如阿里云、百度天工、华为云、中移 OneNET、电信天翼物联、树根云等平台

- ◆ 内置各种通讯协议（Modbus RTU/Modbus TCP、西门子系列、欧姆龙系列、三菱系列、IEC60870\_5\_101、IEC60870\_5\_104、DLT 645--2007、DNP3.0、BACnet 等私有协议），适应多种工业现场设备，通过 MQTT+SSL/TLS、Https、WebScket 等方式连接物联网平台
- ◆ 具备 Python、C 二次开发，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
- ◆ 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
- ◆ 本地存储支持闪存、TF 卡（或内置 eMMC）

### 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，特别适合于工控现场的应用
- ◆ 宽电源输入（DC 9~36V）

### 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
- ◆ 内置 eSIM
- ◆ 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
- ◆ 使用方便，灵活，多种工作模式选择
- ◆ 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
- ◆ 支持 3G/4G 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 注：根据客户需求选择不同模块，可支持不同网络制式
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: 最高速率达 108Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 300Mbps IEEE802.11ac: 最高速达 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 或 eMMC	选配 8GB/32GB TF 卡或 8G 内置 eMMC

## ● 接口类型

项 目	内 容
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
LAN 接口	4 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
串口	1 个 RS232 串口, 5 个 RS485 串口 (一个和 RS232 接口共用), 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 "PWR", "SYS", "WIFI", "SIM", "Online", "Signal Strength" 等指示灯
I/O 接口	6 脚 3.5 毫米接线端子; 2 个输入、1 个输出、1 个继电器 输入高电平: 5 to 30 VDC 输入低电平: 0 to 3 VDC 负载电流 < 50mA @ 30VDC 继电器负载: 1A 250VAC/30VDC
天线接口	蜂窝: 4G 版 2 个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 5G 版 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
SIM/UIIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口 (2 个 SIM 卡), 支持 1.8V/3V SIM/UIIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
电源接口	2 芯端子电源插座, 内置电源反相保护
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口, 支持各种 TF 卡 (TF 卡和 eMMC 二选一)
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
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 9~36V
工作电流	<1.2A (12V)
待机电流	<800mA (12V)

## ● 物理特性

项 目	内 容
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30
外形尺寸	174x124x40 mm (不包括天线和安装件)
重量	700g

## ● 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-G100-5G	Cellular (5G-NR), WIFI, SIM*2
F-G100-4G	Cellular (4G), WIFI, SIM*2
F-G100-5G-GPS	Cellular (5G-NR), WIFI, SIM*2
F-G100-4G-GPS	Cellular (4G), WIFI, SIM*2
F-G100-MZZ	WIFI