

文档编号	文档版本	密级

F7114 GPS+GPRS IP MODEM 技术规范



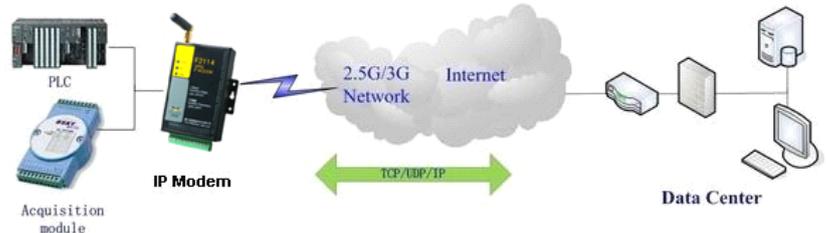
简介

F7114 GPS+GPRS IP MODEM 是一种物联网无线数据终端，利用公用 GPRS 网络为用户提供无线长距离数据传输功能，同时提供 GPS 定位功能。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器、工业级无线模块和工业级 GPS 模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 RS232 和 RS485（或 RS422）接口，可直接连接串口设备，实现数据透明传输功能和 GPS 定位功能；低功耗设计，最低功耗小于 1mA；提供 5 路 I/O，可实现数字量输入输出、脉冲输出、模拟量输入、脉冲计数等功能。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动 POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、军事、空间探索、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。

产品特点



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
- ◆ 采用高性能工业级 GPS 模块
- ◆ 低功耗设计，支持多级休眠和唤醒模式，最大限度降低功耗
- ◆ 内置实时时钟（RTC），支持定时开关机功能，定时关机状态下功耗小于 1mA
- ◆ 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 5~35V）

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

- ◆ RS232/RS485/RS422 接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 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

- ◆ 采用工业端子接口，特别适合于工业现场应用
- ◆ 提供标准 RS232 和 RS485（或 RS422）接口，可直接连接串口设备
- ◆ 可定制 TTL 电平串口
- ◆ 智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态
- ◆ 提供功能强大的中心管理软件，方便设备管理（可选）
- ◆ 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

- ◆ 支持串口软件升级和远程维护

功能强大

- ◆ 同时支持数据透明传输功能和 GPS 定位功能
- ◆ 支持 NTP server 功能（可选）
- ◆ 支持 TCP server 功能，可同时支持 4 个 TCP 连接（可选）
- ◆ 支持双数据中心备份传输及多数据中心同步传输（5 个数据中心）
- ◆ 支持根据域名和 IP 地址访问中心

- ◆ 提供 5 路 I/O，可实现 5 路数字量输入输出；兼容 2 路脉冲输出、2 路模拟量输入、2 路脉冲计数功能
- ◆ 支持多种上下线触发模式，包括短信、电话振铃、串口数据触发上下线模式
- ◆ 内嵌标准的 TCP/IP 协议栈，支持透明数据传输
- ◆ 支持 APN/VPDN

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	支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频，可选 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GSM phase 2/2+ 支持 GPRS class 10，可选 class 12
理论带宽	85.6Kbps
发射功率	GSM850/900: <33dBm GSM1800/1900: <30dBm
接收灵敏度	<-107dBm

GPS 参数

项 目	内 容
GPS 模块	工业级 GPS 模块
接收机类型	50 通道 GPS L1 (1575.42MHz) C/A 码 支持 WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN 兼容 GALILEO
最大更新速率	4 Hz
精确度	定位: 2.5m CPE SBAS: 2.0m CPE
捕获	冷启动: 29S 温启动: 29S 辅助启动: <1S 热启动: <1S
灵敏度	跟踪: -160dBm 重新捕获: -160dBm 冷启动: -144dBm

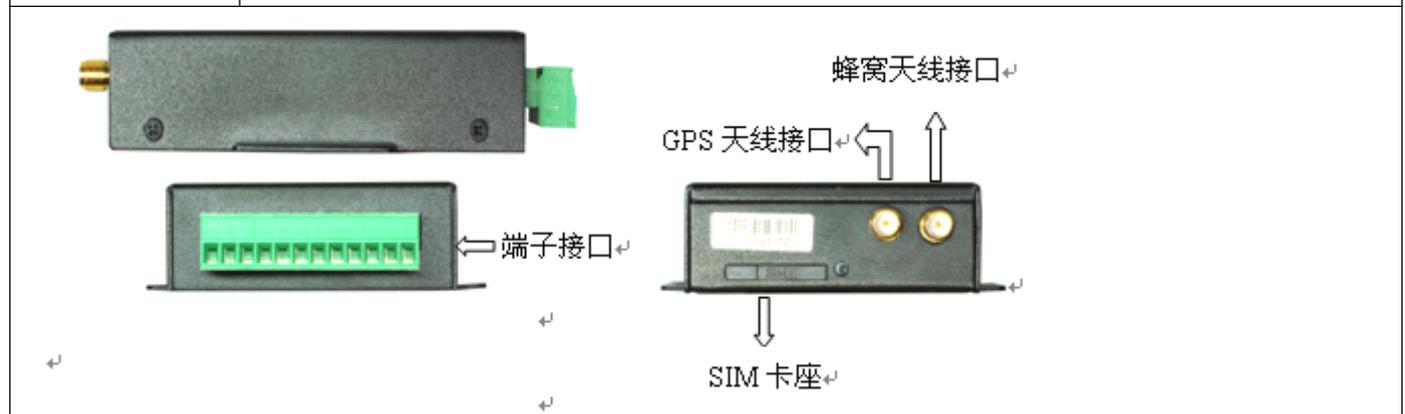
授时精度	RMS: 30ns 99%: <60ns 颗粒度: 21ns
时间脉冲	可以配置, 0.25 至 1000Hz
项 目	内 容
GPS 模块	工业级 GPS 模块
接收机类型	50 通道 GPS L1 (1575.42MHz) C/A 码 支持 WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN 兼容 GALILEO
最大更新速率	4 Hz

硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	512KB (可扩展至 8MB)
SRAM	256KB (可扩展至 1MB)

接口类型

项 目	内 容
串口	1 个 RS232 和 1 个 RS485 (或 RS422) 接口, 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、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE 及 MARK 校验 串口速率: 110~230400bits/s
指示灯	具有电源、通信、在线及 GPS 指示灯
天线接口	蜂窝: 标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 GPS: 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
电源接口	端子接口, 内置电源反相保护和过压保护



供电

项 目	内 容
标准电源	DC 12V/0.5A
供电范围	DC 5~35V

功耗

工作状态	功 耗
通信状态	50-90mA@12VDC; 115-165mA@5VDC
待机状态	25mA@12VDC; 45mA@5VDC
休眠状态	8mA@12VDC; 18mA@5VDC
定时关机状态	0.6mA@12VDC; 1mA@5VDC

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	91x58.5x22 mm (不包括天线和安装件)
重量	210g

其它参数

项 目	内 容
工作温度	-25~+65°C (-13~+149°F)
扩展工作温度	-30~+75°C (-22~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95%(无凝结)