

文档编号	文档版本	密 级

## F8414 ZigBee+WCDMA IP MODEM 技术规范

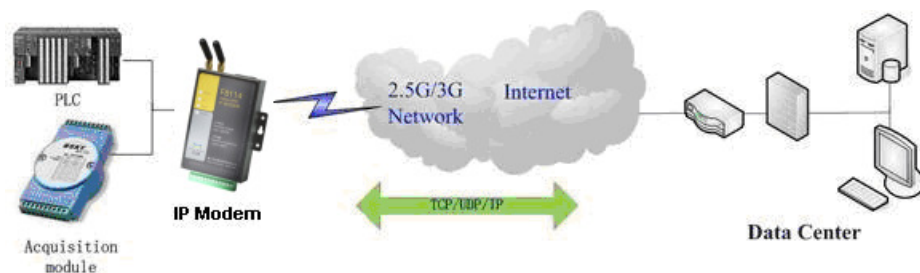


### 简介

F8414 ZigBee+WCDMA IP MODEM 是一种物联网无线数据终端，利用公用 WCDMA 和 ZigBee 网络为用户提供无线数据传输功能。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器、工业级蜂窝无线模块和工业级 ZigBee 模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 RS232、RS485（或 RS422）和 ZigBee 接口，可直接连接串口设备和 ZigBee 设备，实现数据透明传输功能；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 ZigBee 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、RS485（或 RS422）和 ZigBee 接口，可直接连接串口设备和 ZigBee 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

- ◆ 同时支持蜂窝无线长距离和 ZigBee 无线短距离数据传输功能
- ◆ 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）
- ◆ 支持根据域名和 IP 地址访问中心

- ◆ 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）
- ◆ 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 UMTS/WCDMA/HSDPA/HSUPA 850/1900/2100MHz 三频，可选 850/900/1900/2100MHz 四频 支持 GSM850/900/1800/1900MHz 四频 支持 GPRS/EDGE CLASS 12
理论带宽	HSUPA: 5.76Mbps(上行) / HSDPA: 7.2Mbps(下行)/UMTS: 384Kbps (DL/UL)
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

### ZigBee 参数

项 目	内 容
ZigBee 模块	工业级 ZigBee 模块
标准及频段	IEEE 802.15.4 ISM 2.4 GHz
室内/市区 通信距离	60m 90m（加强版）
户外/视距 通信距离	100m 800m（加强版）
发射功率	0dBm 22dBm（加强版）
理论带宽	250Kbps
灵敏度	-95dBm -104dBm（加强版）
网络拓扑	点对点、点对多点、对等和 Mesh 网络
通道数	16 Direct Sequence Channels 15 Direct Sequence Channels（加强版）
通道	11 to 26

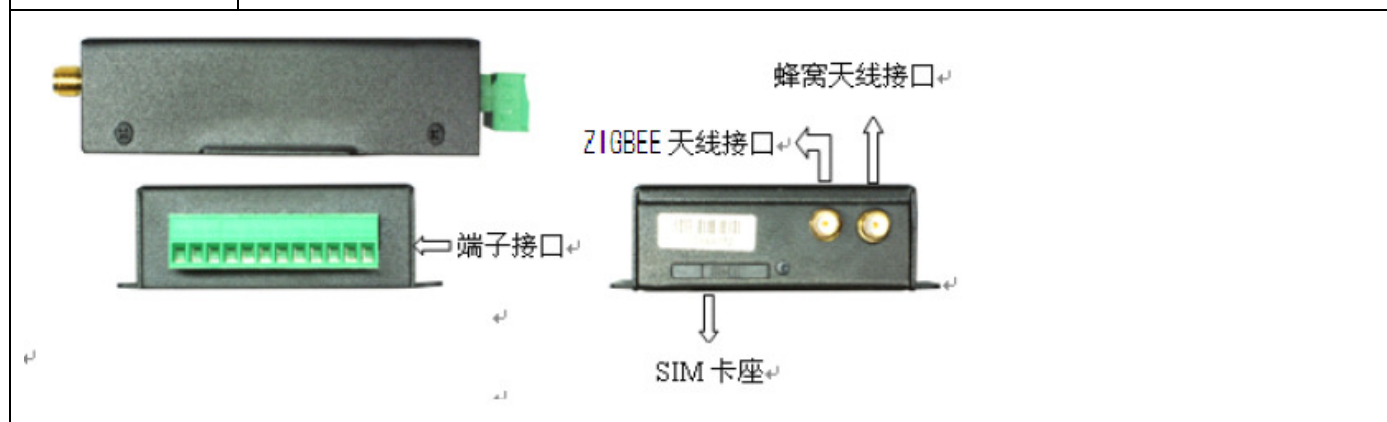
	11 to 25 (加强版)
建议最大数据包长度	1024 字节

### 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 ZigBee 指示灯
天线接口	蜂窝: 标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 ZigBee: 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)