

文档版本	密级
V1.0.0	

## F8L10S LoRa 模块技术规范

### 简介

F8L10S LoRa 模块是一种基于 LoRa 扩频技术的嵌入式无线数据传输模块，利用 LoRa 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芯片，实现数据透明传输功能；低功耗设计，最低功耗小于 2 uA；提供多路 I/O，可实现数字量输入输出，可实现模拟量采集脉冲计数等功能。

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、无线水气热表抄表、无线自动化数据采集、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。



SMA 接口



U-FL 接口

### 产品特点

#### 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级芯片
- ◆ 电源输入：DC 3.3~5.0V
- ◆ 产品系列支持频段:410-441/470-510MHz
- ◆ 低功耗设计，支持休眠和唤醒模式
- ◆ 高接收灵敏度，通信距离更远

#### 稳定可靠

- ◆ 内置看门狗，保证系统长时间稳定运行
- ◆ 内置 LDO，保证模块稳定供电
- ◆ 多数据自动分包传输，保证数据包的完整不丢失
- ◆ 高效的循环交织纠错编码，最大纠错 64bit，双 256 环形 FIFO

#### 标准易用

- ◆ 支持多种封装形式，单排 2.54mm\*7 插针和单排 2.0mm\*5 插针同时兼容半孔，可以根据用户自身需求灵活选择使用

- ◆ 支持多种天线连接方式，Antenna pad/SMA/U. FL 接口
- ◆ 智能型数据模块，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
- ◆ 输出标准 3.3V TTL 电平
- ◆ 支持串口软件升级

#### 功能强大

- ◆ 支持 OTA 空中升级
- ◆ 支持空中唤醒功能
- ◆ 支持多种波特率，多种射频速率
- ◆ 可调功率等级

#### 典型应用

- ◆ 电力线在线监测
- ◆ 智慧停车场
- ◆ 土壤温湿度监测
- ◆ 智慧灌溉
- ◆ 无线远程抄表
- ◆ 光伏阵列监测

# 产品规格

LORA 参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信标准及频段：410-441/470-510MHz</li> <li>室内/市区通信距离：1km</li> <li>户外/视距通信距离：3.5km</li> <li>发射功率：20dBm(100mW)</li> <li>接收灵敏度：-140dBm</li> <li>通信理论带宽：6级可调（0.3、0.6、1.0、1.8、3.1、5.5Kbps）</li> <li>信道：32</li> <li>最大串口缓存：128 Bytes</li> </ul>
接口类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>标准 TTL 电平</li> </ul>
串口	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据位：8位</li> <li>停止位：1位、2位</li> <li>校验：无校验、奇校验、偶校验</li> <li>波特率：300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps</li> </ul>
天线接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMA 母头/Antenna pad/U. FL，特性阻抗 50 欧</li> </ul>
封装接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持单排 7P 2.54mm 插针和 5P 2.00mm 插针/SMT 半孔</li> </ul>
<b>注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。</b>	
供电	<ul style="list-style-type: none"> <li>推荐电源：DC 3.3V/0.5A</li> <li>工作电压：DC 3.3~5V</li> </ul>
功耗	<ul style="list-style-type: none"> <li>接收数据：&lt;19mA@3.3VDC</li> <li>发送数据：115~122mA@3.3VDC(最大脉冲电流 ≤130mA)</li> <li>定时唤醒：&lt;3.0uA@3.3VDC</li> <li>深度休眠：&lt;2.0uA@3.3VDC</li> </ul>
物理特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>外形尺寸：24.0x28.0x4.2 mm（不含天线和接插件）</li> <li>重量：4.0g</li> </ul>
其他参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度：-40~+85°C(-40~+185°F)</li> <li>储存温度：-40~+125°C(-40~+257°F)</li> <li>相对湿度：95%(无凝结)</li> </ul>

## 订购信息

产品型号	PA	工作频段	封装	天线接口
F8L10S-N-433-MS-N	不带 PA	410-441MHz	不带插针	Antenna Pad
F8L10S-N-433-MS-U	不带 PA	410-441MHz	不带插针	U. FL 接口
F8L10S-N-433-NS-S	不带 PA	410-441MHz	带插针	SMA 接口
F8L10S-N-433-NS-U	不带 PA	410-441MHz	带插针	U. FL 接口
F8L10S-N-470-MS-N	不带 PA	470-510MHz	不带插针	Antenna Pad
F8L10S-N-470-MS-U	不带 PA	470-510MHz	不带插针	U. FL 接口
F8L10S-N-470-NS-S	不带 PA	470-510MHz	带插针	SMA 接口
F8L10S-N-470-NS-U	不带 PA	470-510MHz	带插针	U. FL 接口