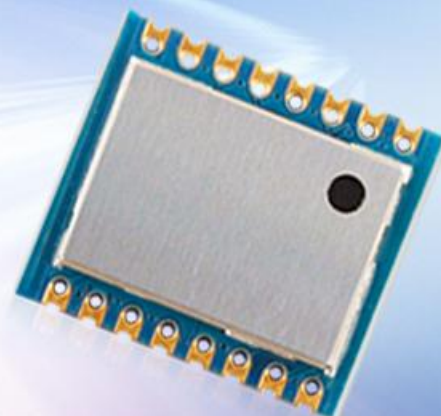


# LoRa系列

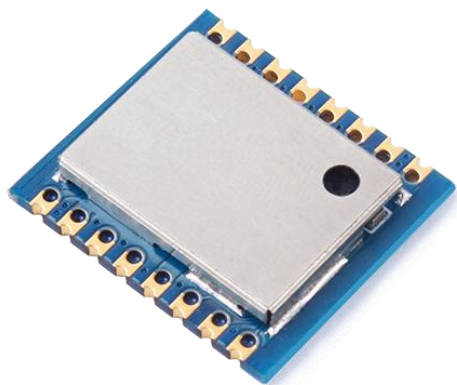


## 上海稳恒—LoRa 模块系列

WH-LR30-L 规格书 V1.0.1

上海稳恒电子科技有限公司

信任 专注 创新



### 产品特性

- ◆ LoRa/FSK 调制
- ◆ 频率范围 137~525Mhz
- ◆ 空中速率 0.018~37.5Kbps
- ◆ 数据加密传输
- ◆ 20dBm 发射功率
- ◆ -138dBm 接收灵敏度
- ◆ 3500 米传输距离
- ◆ 1.8~3.6V 电源供电
- ◆ 休眠电流 0.7μA
- ◆ 超小尺寸：16x 16 x 2.7mm，SMT 封装
- ◆ 版本：WH-LR30-L 目前分为带屏蔽壳和不带屏蔽壳版本，功能一致

## 产品介绍

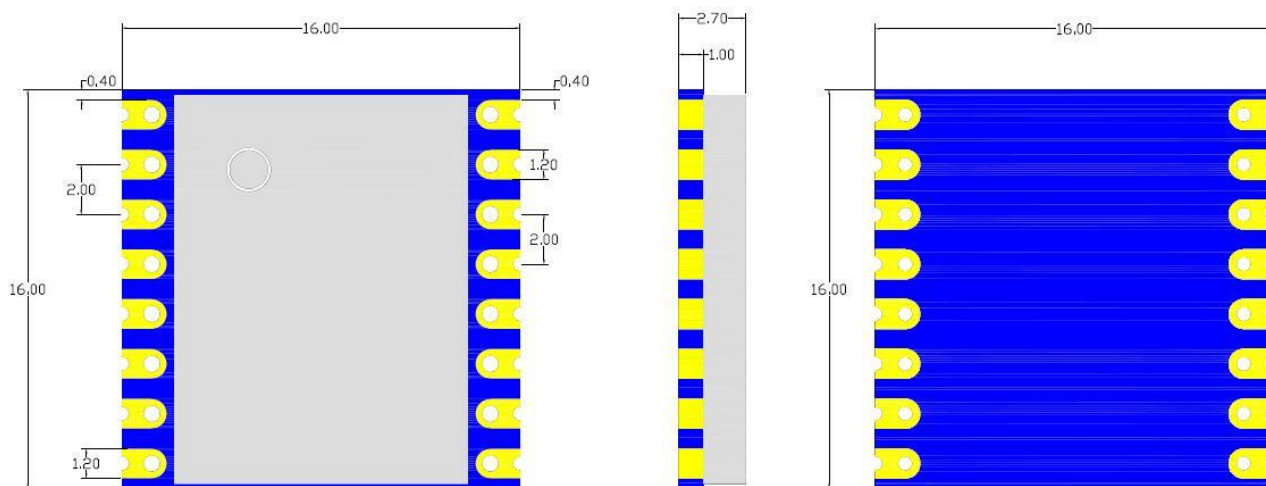
- ☞ WH-LR30-L 是上海稳恒开发的一款低频半双工 LoRa 模块，支持 LoRa/FSK 调制方式。
- ☞ 工作的频段为：137~525Mhz。LoRa 具有功率密度集中，抗干扰能力强的优势，通讯距离可达 3500m（空旷,无干扰）。
- ☞ 尺寸较小，易于焊装在客户产品的硬件单板电路上。

## 产品规格

无线参数		串口	
无线标准	LoRa/FSK	端口数	SPI *1
频率范围	137~525Mhz	标准	-
发射功率	20dBm@Max	数据位	-
		停止位	-
接收灵敏度	-138dBm@0.268Kbps	检验位	-
		波特率	-
天线	预留天线焊盘	缓存	256Bytes
		流控	-
传输距离	3500m（测试条件：晴朗，空旷，最大功率，天线增益 2.5dBi，高度大于 2m，速率 0.268Kbps，默认信道）	保护	ESD 等级 4（带屏蔽壳版本具有 ESD 保护）
		RS-485 收发控制引脚	-
硬件参数		软件参数	
工作电压	1.8~3.6V	无线网络类型	-
工作电流	发射电流 100mA @3.3V 接收电流 15mA @3.3V 休眠电流 0.7μA @3.3V	安全机制	-
尺寸	16 x 16 x 2.7mm (L*W*H)	LoRa 通信速率	0.018~37.5Kbps
工作环境		通信协议	-
工作温度	-40~85℃	配置方式	-

储存温度	-45~90℃		
储存湿度	10%~90% RH(无凝露)		

## 产品尺寸



## 相关产品信息

模块型号	WH-L100-L3	WH-L100-L7	WH-LR30-L	WH-L101-L-C	WH-L101-L-P
<b>硬件规格</b>					
<b>电源</b>					
VCC	1.8~3.6V		1.8~3.6V	1.8~3.6V	
工作电流	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 18mA 休眠电流 5.6uA		@3.3V 发射电流 100mA 接收电流 15mA 休眠电流 0.7uA	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 18mA 休眠电流 3.5uA	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 18mA 休眠电流 3.5uA
最低功耗	3.5uA (V1.0.7 及其以上版本支持)		0.7uA	3.5uA	3.5uA
<b>射频规格</b>					
无线标准	LoRa		LoRa/FSK	LoRa	
频段范围	433Mhz	470Mhz	137~525Mhz	398~525Mhz	398~525Mhz
空中速率	0.018~37.5Kbps	0.018~37.5Kbps	0.018~37.5Kbps	0.268~21.8Kbps	0.268~21.8Kbps
发射功率	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm
接收灵敏度	-138dBm@0.268Kbps	-138dBm@0.268Kbps	-138dBm@0.268Kbps	-138dBm@0.268Kbps	-138dBm@0.268Kbps
传输距离 (参考)	3500m@0.268Kbps	3500m@0.268Kbps	3500m@0.268Kbps	3500m@0.268Kbps	3500m@0.268Kbps
天线	焊盘	焊盘	焊盘	焊盘	焊盘
<b>接口描述</b>					
接口类型	TTL *1	TTL *1	SPI *1	TTL *1	TTL *1
串口引脚	TX/RX	TX/RX	—	TX/RX	TX/RX
数据位 (bit)	7, 8	7, 8	—	7, 8	7, 8
停止位 (bit)	1, 2	1, 2	—	1, 2	1, 2
检验位	NONE,ODD,EVEN	NONE,ODD,EVEN	—	NONE,ODD,EVEN	NONE,ODD,EVEN
波特率 (bps)	2400~921600	2400~921600	—	1200~115200	1200~115200
<b>其他</b>					
尺寸 (mm)	26.7×18.2×2.7(mm) (L*W*H)	26.7×18.2×2.7(mm) (L*W*H)	16×16×2.7(mm) (L*W*H)	26.6×18.2×2.8(mm) (L*W*H)	26.6×18.2×2.8(mm) (L*W*H)
封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装
工作温度	-40~85℃		-40~85℃	-40~85℃	
存储温度	-45~90℃				
<b>软件功能</b>					
<b>基本功能</b>					
低功耗	✓	✓	✓	✓	✓
参数设置方式	串口 AT 指令		—	串口 AT 指令	
<b>传输模式</b>					
传输协议	标准 LoRaWAN	标准 LoRaWAN	—	集中器通信协议	点对点私有协议
<b>透传性能</b>					
串口发送缓存	222 Bytes (SF7)	222 Bytes (SF7)	256Bytes	240Bytes	240Bytes
串口接收缓存	222 Bytes (SF7)	222 Bytes (SF7)	256Bytes	240Bytes	240Bytes
<b>配套软件</b>					
串口配置工具	—	—	—	✓	✓
<b>推荐应用领域</b>					
应用领域	消防报警器, 环境监测, 智慧油田, 智慧农业, 智慧水务, 物流跟踪等领域				

## 订购及售后

官方淘宝店: <https://item.taobao.com/item.htm?id=558460400875>

京东旗舰店: <https://mall.jd.com/index-633538.html>

技术支持: <http://h.mokuai.cn>

官方网站: <http://www.mokuai.cn>