

远距离 **ASK** 无线接收模块

产品型号：WS-RXM2

文档版本：Rev1.0

目录

第 1 章 WS-RXM2 模块简介	3
1.1 板实物图	3
1.2 模块引脚图	3
1.3 模块尺寸	3
1.4 性能参数	3
1.5 应用场所	4
1.6 PIN 功能表	4
第 2 章 WS-RXM2 技术指标	5
2.1 直流特性	5
2.2 射频特性（除非另有说明，否则温度 25℃，VCC 3.0V）	5
2.3 模块与终端设备的连接（TTL 电平）	6

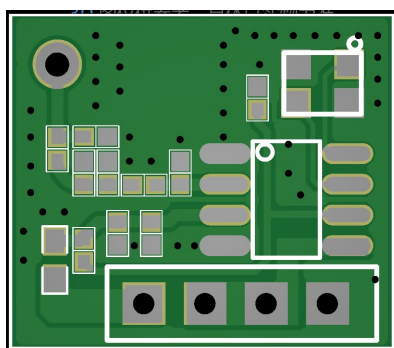
第 1 章 WS-RXM2 模块简介

WS-RXM2 是一款低功耗、高灵敏度的超外差接收模块。具有高稳定性、抗干扰性强、外围电路简单的高性价比 ask/ook 无线接收单元。应用的频率范围：300~440Mhz, 其中 433.92MHz 为典型应用。

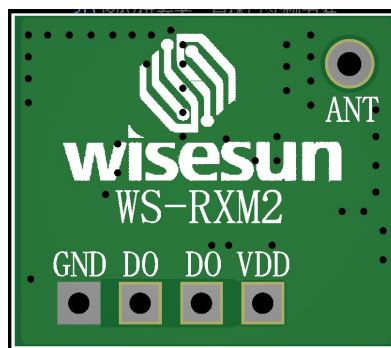
WS-RXM2 是真正意义上的“天线高频 AM 信号输入，数字信号输出的射频接收单元，同时芯片内部自动完成 RF 及 IF 调谐，这样在开发过程中省去了调试的过程，降低成本，增强产品的竞争力。

WS-RXM2 模块广泛应用于远距离，带电机等使用环境复杂的领域。

1.1 板实物图

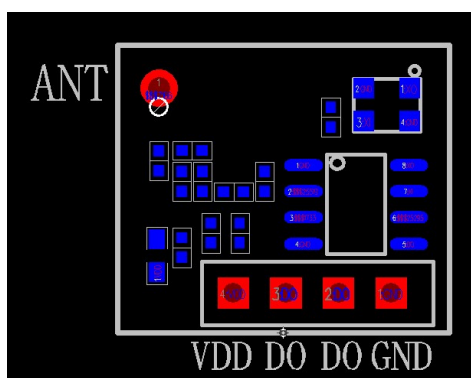


顶面图

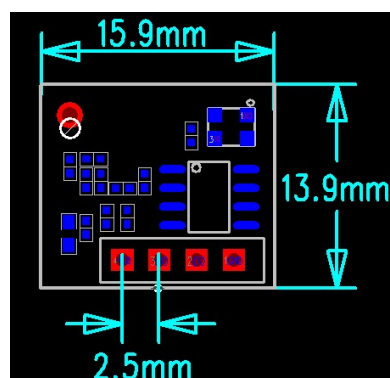


底面图

1.2 模块引脚图



PIN 脚图



封装图

1.3 模块尺寸

尺寸： 15.9×13.9×1.0mm

1.4 性能参数

- 频率范围：433.63MHz-434.22MHz
- 高接收灵敏度（2kbps, BER 10E-2）
- -115 dBm @ 433.92MHz

- 低功耗
4.6mA/3.3V @ 433.92MHz
0.01uA/3.3V @ Shut Down Mode
- 数据速率: $\leq 19\text{kbps}$
- 宽工作电压: DC 2V~ 5.5V
- 内建镜像抑制混频器, 抗干扰性能好
- ESD 防护标准: $\pm 8\text{KV}$ HBM

1.5 应用场所

- 无线传感器
- 家庭自动化
- 自动化数据采集
- 工业遥控、遥测
- 数据监测传输
- 家电控制
- 安防、报警控制

1.6 PIN 功能表

引脚	定义	功能说明	备注
1	VDD	电源输入: DC2V-5.5V	
2	DO	数据输出口, 可以与解码单元通讯	2, 3 同为 DO
3	DO	同上	2, 3 同为 DO
4	GND	可靠接地, 与 MCU 系统共地	
5	ANT	天线输入端口	建议连接单芯铜线

第 2 章 WS-RXM2 技术指标

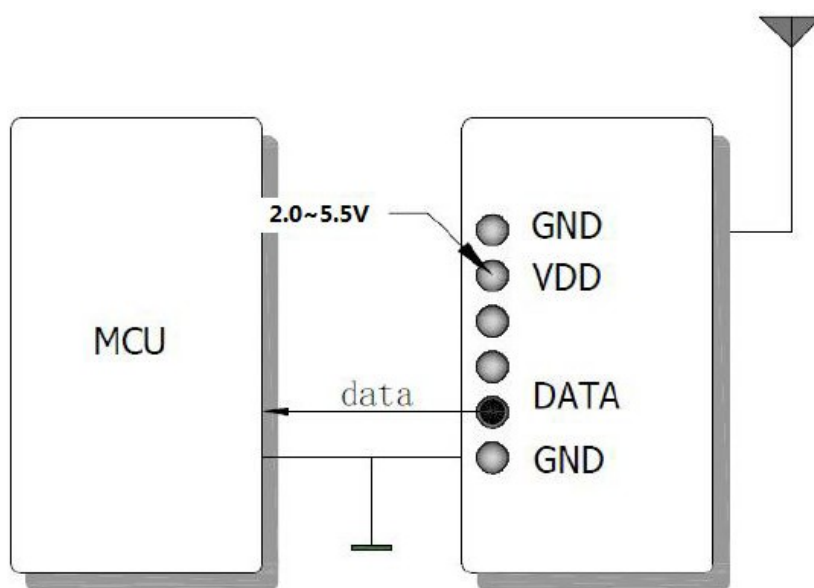
2.1 直流特性

描述	最小值	最大值	单位
电源电压	2.0	5.5	V
工作电流	4.5	5.4	mA
待机电流		<60nA	nA
IO 端口电压	Vss-0.3	Vdd+0.3	V
工作温度	-20	70	℃

2.2 射频特性（除非另有说明，否则温度 25℃，VCC 3.0V）

序号	特性	指标参数范围			单位
		最小值	标准	最大值	
1	应用频率范围	433.62	433.92	434.22	MHz
2	天线信号输入峰值	——		-25	dBm
3	接收灵敏度	-113	-115	-117	dBm
4	数据波特率	1.0	10	19	Kbps
5	LNA 增益	10		12	dB
6	CE 使能唤醒时间		2		mS
7	噪声系数（NF）	——	——	3.6	dB
8	锁相环频率范围	220		550	MHz
9	晶体频率		13.52127		MHz
10	晶体精度		± 20		PPM

2.3 模块与终端设备的连接（TTL 电平）



模块应用注意的问题

考虑到数据空中传输的复杂性，数据的射频调制方式和电磁波固有的一些特点，应用过程中应考虑以下几方面的问题。

应用环境的电磁波干扰会影响遥控的实际距离。电磁波干扰分为主板电源干扰、TFT 屏数据排线干扰、Flash 数据交换干扰；以及空中的载波同频干扰、噪声干扰、大功率信号源的干扰等等；

客户产品的尺寸、内部空间、外壳镀层等因素会造成无线信号的衰减，从而影响遥控距离。通常产品内部空间狭小不利于天线延展、外壳尽量避免用金属或金属镀层，天线沿外壳内壁绕制；

产品天线的选择很重要。天线是通信系统的重要组成部分，其性能的好坏直接影响通信系统的指标，用户在选择天线时必须注重其性能（天线类型、天线的电气性能）因此，用户在选择天线时最好向厂家联系咨询或由模块厂家推荐使用。