

## 产品概述

RFM99模块是一款超低功耗射频收发器、高灵敏度、远距离通讯、高性价比的射频收发模块。

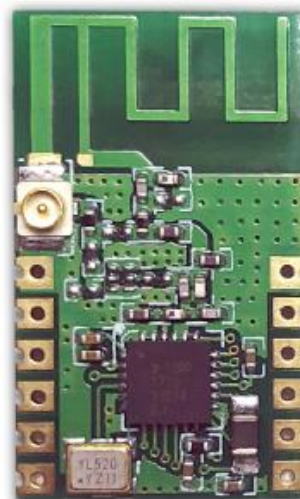
产品工作在2400-2500MHZ，提供了三种调制方式分别是LORA,FLRC,FSK。LORA,FLRC调制方式可大大增加通信距离，并可以兼容蓝牙协议。

## 产品特性

- 超强的抗干扰能力，适合复杂干扰环境的情景使用
- 接收灵敏度：-132dBm 1 Kbps 2.4GHz
- 工作频率： 2400MHZ-2500MHz
- 电源电压输入范围：1.8V-3.7V
- 发射工作电流：30mA +12.5dbm 2.4GHz
- 接收工作电流：8.5mA 2.4GHz
- 睡眠电流：≤1uA

## 应用范围

- 智能手表
- 家具安防及楼宇自动化
- 无人机
- 无线遥控玩具
- 物联网行业
- 工业传感



RFM99

## 订购信息

模块型号	工作频率
RFM99	2.4GHz

## 模块引脚定义

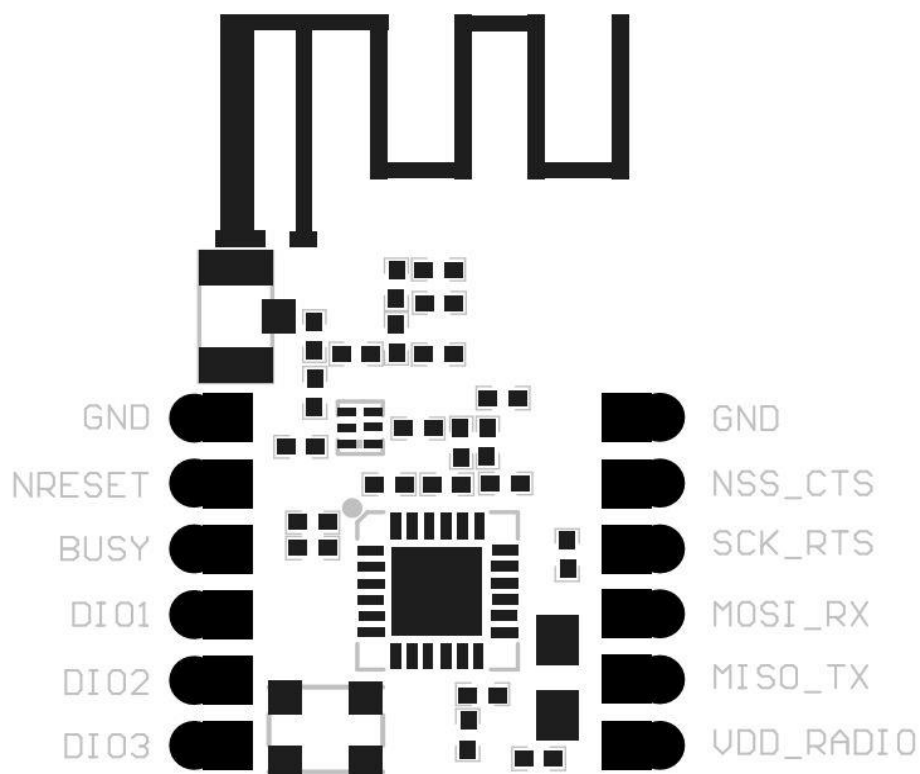


图 1. RFM99 模块引脚定义（正视图）

表 1. RFM99 模块脚位定义

脚位	名称	功能描述
1	GND	电源地
2	NRESET	芯片复位脚
3	BUSY	用于状态指示
4	DIO1	可配置的通用 IO 口
5	DIO2	可配置的通用 IO 口
6	DIO3	可配置的通用 IO 口
7	NSS-CTS	模块片选引脚
8	SCK-RTS	SPI 时钟输入引脚
9	MOSI-RX	SPI 数据输入引脚
10	MISO-TX	SPI 数据输出引脚
11	VDD-RADIO	供电正电源

## 电气参数

测试条件：供电电源 3.3V，温度 25℃

表 2. 电气参数列表

参数	符号	状态	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Fc	RFM99	2400	2400	2500	MHz
调制方式	MOD		LORA,FLRC,FSK			
接收灵敏度	S	2400MHz 1 Kbps		-132		dBm
数据率	DR	FSK	0.125		2	Mbps
		FLRC	0.26		1.3	Mbps
		LORA	0.595		253.9	Kbps
工作电压	V <sub>DD</sub>		1.8	3.3	3.7	V
接收工作电流	I <sub>OP</sub>	2400MHZ		8.2	10	mA
发射工作电流		2400MHZ +12.5dbm		30	40	mA
睡眠电流	I <sub>Sleep</sub>			0.2	1	uA
镜频抑制	IMR			30		dB
工作温度	T <sub>OP</sub>		-40		+85	℃

## 模块外形尺寸图

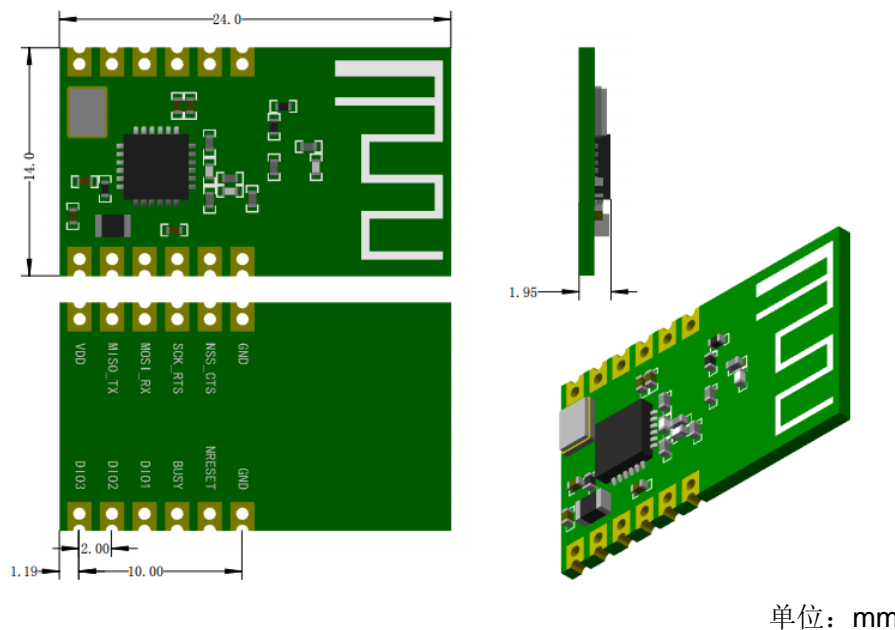


图 2. 模块尺寸图

单位: mm

**HOPEMICROELECTRONICSCO.,LTD**

Add:2/F,Building3,Pingshan Minqi Park, Xili Town,  
Nanshan District,Shenzhen, GD, China

Tel: 86-755-82973805

Fax: 86-755-82973550

Email: [sales@hoperf.com](mailto:sales@hoperf.com)

Website: <https://www.hoperf.com>

This document may contain preliminary information and is subject to change by Hope Microelectronics without notice. Hope Microelectronics assumes no responsibility or liability for any use of the information contained herein. Nothing in this document shall operate as an express or implied license or indemnity under the intellectual property rights of Hope Microelectronics or third parties. The products described in this document are not intended for use in implantation or other direct life support applications where malfunction may result in the direct physical harm or injury to persons. NO WARRANTIES OF ANY KIND, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE OFFERED IN THIS DOCUMENT.