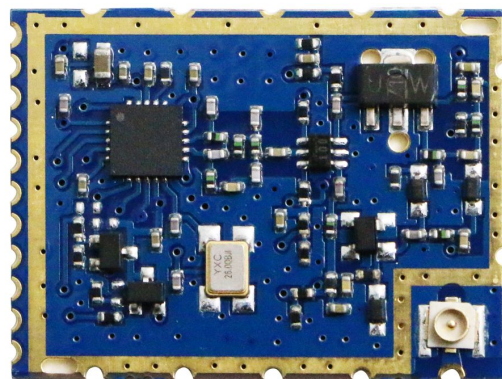


## DL-RTC1101PA 高性能 FSK 无线收发模块

DL-RTC1101PA 是集 FSK/ASK/OOK/MSK 调制方式于一体的收发模块。它提供扩展硬件支持实现信息包处理、数据缓冲、群发射、空闲信道评估、链接质量指示和无线唤醒，可以采用曼彻斯特编码进行调制解调它的数据流。性能优越并且易于应用到你的产品设计中，它可以应用在 315/434/868/915MHz ISM/SRD 频段的系统中，它可以应用在比如消费类电子产品、自动抄表系统、双向防盗器等等。



该型号最大的优点在于模块内部采用大功率 PA 及 LNA 架构，且采用电子开关及控制线路根据客户的需求达到远距离传输数据。发射功率可通过外部电源来设置，最大发射功率可以达到 1W。超远距离方案应用的最佳选择。

### 应用：

- 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
- 智能家居控制
- 安防、报警控制

### 特点：

- 省电模式下，低电流损耗；
- 方便投入应用；
- 高效的串行编程接口；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 工作电压：1.8~3.6 Volts；
- 灵敏度高、输出功率高且可编程
- 有效频率：300-348Mhz, 400-464Mhz, 800-928Mhz

## 使用本模块产品前，注意以下重要事项：

仔细阅读本说明文档

本模块属于静电敏感产品，安装测试时请在防静电工作台上进行操作。

本模块默认使用外接天线，天线可选用导线天线或者标准的 UHF 天线，具体天线的客户请根据实际情况进行选择，如果所应用的终端产品是金属外壳，请务必把天线安装于金属外壳之外，否则会导致射频信号严重衰减，影响有效使用距离。

金属物体及导线等应尽量远离天线。

安装模块时，附近的物体应保证跟模块保持足够的安全距离，以防短路损坏。

绝不允许任何液体物质接触到本模块，本模块应在干爽的环境中使用。

使用独立的稳压电路给本模块供电，避免与其他电路共用，供电电压的误差不应大于 5%。

## 局限性说明：

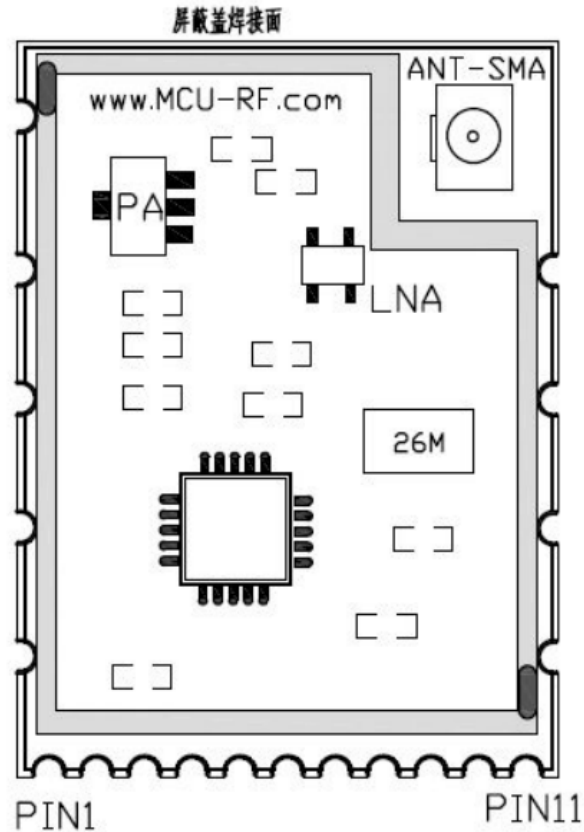
本模块是为了嵌入到客户的终端产品应用，本身并不提供外壳，不建议客户未经允许的情况下直接把本模块作为最终产品批量转售。

本系列模块各项指标符合常用的国际认证，客户应用本模块的产品如需通过某些特殊认证，我司会根据客户的需求对某些指标进行调整。

本模块不可应用于生命救助，生命保障系统，以及一切由于设备故障会导致人身伤害或生命危险的场合，任何组织或个人开展上述应用需自行承担一切风险，骏晔科技不承担任何连带相关的责任。

骏晔科技不承担任何应用了本模块的产品所引起的直接或间接造成的破坏，伤害，利益损失。

## 引脚定义

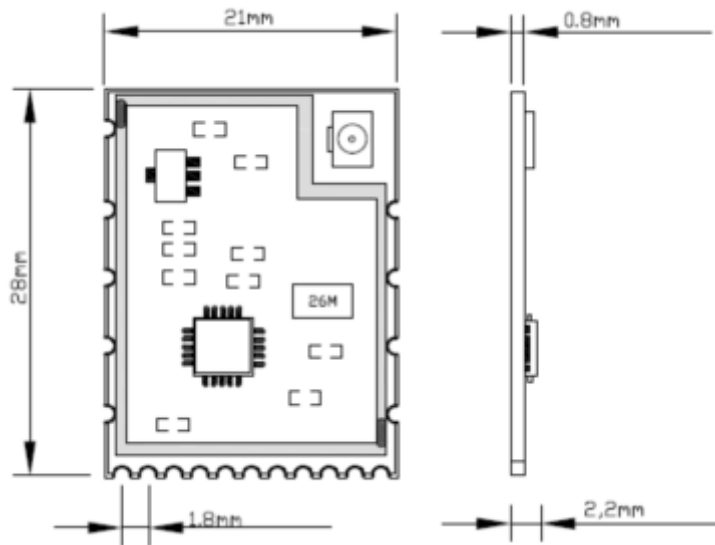


引脚	定义	引脚名称	类型	描述	IC 引脚#
1	PIN-1	GND	射频地	铺地	
2	PIN-2	PA_VCC	模拟 IO	功率（模拟）3.3V-12V 供给连接	
3	PIN-3	VDD-3V3	数字 IO	1.8-3.6 电源供给连接	
4	PIN-4	SI	电源输入	建议低于 3.6V	
5	PIN-5	SCLK	数字输入	连续配置接口, 时钟输入	
6	PIN-6	SO	数据输出	连续配置接口, 数据输出	
7	PIN-7	GDO2	数据输出	一般用途的数字输出脚	
8	PIN-8	GDO0	数字 IO	一般用途的数字输出脚	

9	PIN-9	GDO0	数字 IO	一般用途的数字输出脚	
10	PIN-10	TX_EN	控制口	TX-Enable	
11	PIN-11	RX_EN	控制口	RX-Enable	

表一 DL-RTC1101PA 引脚定义表

## 产品尺寸



图一 产品尺寸

## DL-RTC1101PA 技术指标

### 绝对最大额定值

描述	最小值	最大值	单位
电源电压	2.4	3.3	VDC
VCC_PA	3.3	12	VDC
输入射频电平		-10	dbm
存储温度	-55	125	°C
回流焊温度		260	°C

**推荐的操作条件**

描述	最小值	典型值	最大值	单位	备注
外界温度操作范围, Ta	-40	25	85	°C	
操作电源电压	2.1		3.3	VDC	
中频				MHz	SAW 选择

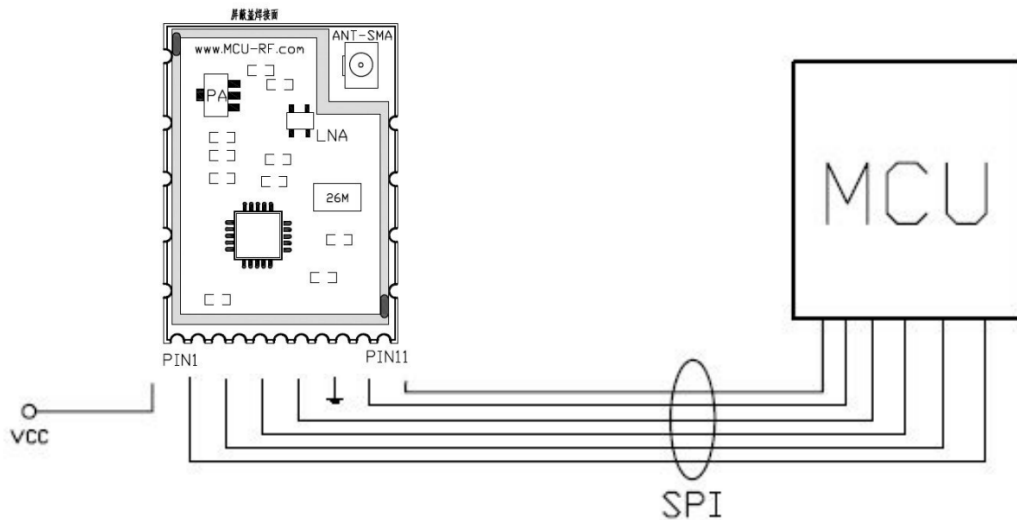
**直流特性（除非另有说明，否则温度=25°C，Vcc=3.0V）**

描述	最小值	典型值	最大值	单位	备注
VDD 电源	2.4		3.3	VDC	
RX 模式电流	19	20	21	mA	
睡眠模式电流		1		uA	

**射频特性（除非另有说明，否则温度 25°C，VCC 3.3V）**

序号	特性	符号	标准值			单位
			最小	标准值	最大	
1						
2	频率范围	f	250		1000	MHz
3	天线信号输入峰值	Power	-20	-10		dbm
4	接收灵敏度	Sin	-118		-115	dbm
5	测试数据速率			2.4	50	kb/s
6	LNA 增益			16	18	dB
7	PA-3.3V			21.5	22	dBm
8	PA-9.0V			29	30	dBm
9	3.3V 发射电流			130		mA
10	9.0V 发射电流			350		mA

## 模块与终端设备的连接（TTL 电平）



图二 模块应用连线图

## 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。

1. 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；
2. 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；
3. 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。

## 联系方式

深圳骏晔科技有限公司 Shenzhen DreamLnk Technology Co., Ltd

★ 数据采集、智能家居、物联网应用、无线遥控技术、远距离有源 RFID、天线研发★

【商务合作】 [sales@dreamlnk.com](mailto:sales@dreamlnk.com)

【电话】 0755-29369047

【技术支持】 [support@dreamlnk.com](mailto:support@dreamlnk.com)

【网址】 [www.dreamlnk.com](http://www.dreamlnk.com)

【公司地址】 广东省 深圳市 宝安区 新湖路华美居 A 区 C 座 602

【工厂地址】 广东省 东莞市塘厦镇 138 工业区裕华街 7 号华智创新谷 B 栋 5 楼