

# RM01 Lora 模块规格书

版本：V1.1

更新日期：2023 年 01 月 11 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网公司将不承担责任。

## 修改记录

文档版本	作者	审核人	发布日期	修改说明
V1.0	Lxl		2023/1/10	1. 初稿
V1.1	Lxl		2023/1/11	1、修改引脚序号错误

## 目录

修改记录 .....	- 2 -
1. 概述 .....	- 4 -
1.1 特点 .....	- 4 -
2 技术规格 .....	- 5 -
3 封装接口 .....	- 5 -
3.1 封装尺寸 .....	- 5 -
3.2 引脚描述 .....	- 6 -
3.3 方框图 .....	- 6 -
3.4 底板 .....	- 7 -
4 模块使用 .....	- 8 -
4.1 一对一通信 .....	- 8 -
4.2 一对多通信 .....	- 8 -
4.3 串口工作状态转换 .....	- 9 -
5 硬件参考设计 .....	- 9 -
5.1 典型应用图 .....	- 9 -
5.2 设计说明 .....	- 9 -
6 联系我们 .....	- 11 -

## 1. 概述

RM01 使用 Lora 芯片作为无线通信，实现串口到 Lora 无线射频的数据透传，具有传输距离远，功耗低，抗干扰能力强，使用方便等特点，帮助客户快速实现产品智能化。

### 1.1 特点

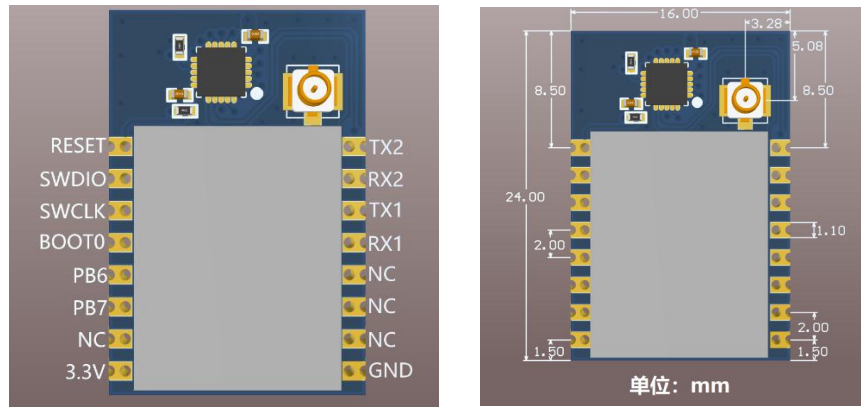
- 支持串口到 Lora 射频的数据转换
- 主频支持 32MHz
- 主控使用 PY32F003 作为主控
- Lora 使用 LLCC68 进行通信，915Mhz 通信频率，传输距离远
- 工作电压 3.0-3.6V，典型值 3.3v
- 可外接天线
- 支持 at 指令的配置传输速率，功率
- 最大发射功率 22dBm
- 支持 LoRa 调制模式，同时兼容并支持 FSK，GFSK 传统调制模式
- 支持一对一和一对多的通信

## 2 技术规格

序号	类别		描述	备注
1	模块	模块型号	RM01	
2		尺寸	详见封装尺寸图	
3	无线参数	调制方式	LoRa/FSK/GFSK	
4		频率范围	915Mhz	
5		发射功率	最大 22dBm	可编程调节
6		接收灵敏度	-129dBm	FSK 调制, 速率 1.2Kbps
7		天线形式	外置: I-PEX 连接器	
8	硬件参数	硬件接口	UART	
9		工作电压	3.3V (3.0-3.6v)	
10		通信速率	LoRa 调制方式: 1~62.5Kbps FSK 调制方式: 0.6~300Kbps	
11		工作电流	持续发送下: ~120mA, 最大发射功率	
12		工作温度	-40°C~85°C	
13	串口透传	传输速率	110-115200bps	
14	用户配置	AT+指令集		

## 3 封装接口

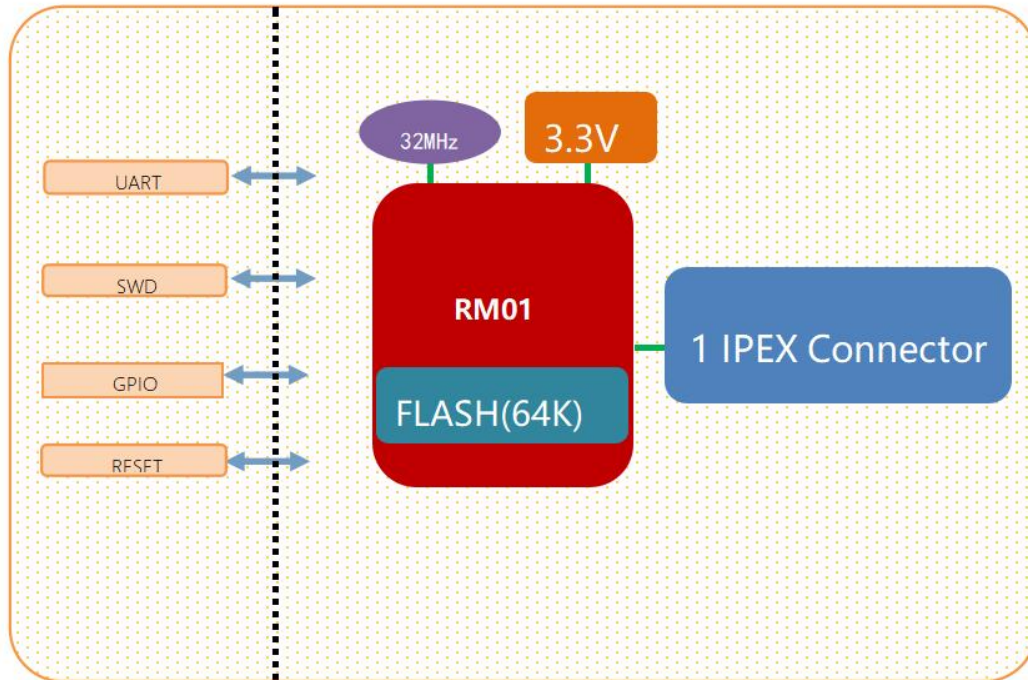
### 3.1 封装尺寸



### 3.2 引脚描述

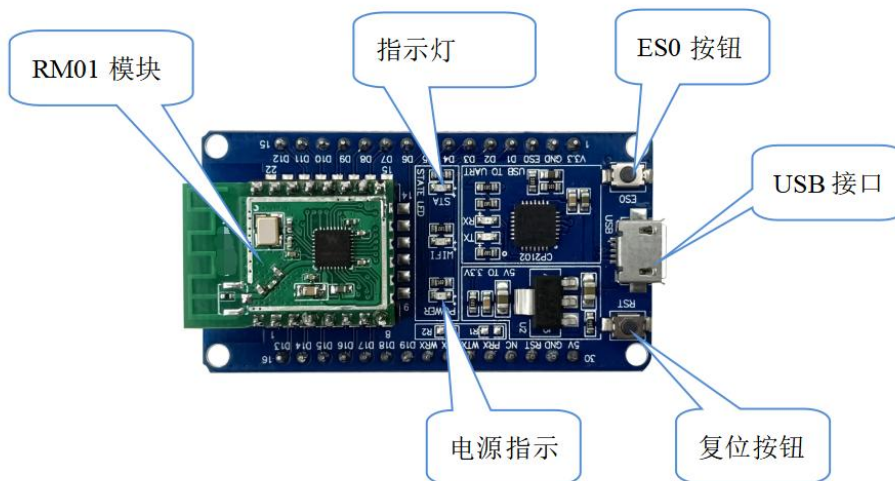
脚位号	名称	类型	功能描述
1	RESET	I	芯片复位引脚，低电平复位
2	SWDIO	I/O	SWDIO
3	SWCLK		SWCLK
4	BOOT0	I	烧录模式引脚，低电平使能
5	PB6	I/O	ES0,进入 at 指令模式/恢复出厂设置,不使用请上拉
6	PB7	I/O	PB7
7	NC	I/O	NC
8	3.3V	P	3.3V 电源
9	GND	P	GND
10	NC	I/O	NC
11	NC	I/O	NC
12	NC	I/O	NC
13	RX1	I/O	RX0
14	TX1	I/O	TX0
15	RX2	I/O	UART1, 指令设置和透传
16	TX2	I/O	UART1, 指令设置和透传

### 3.3 方框图



RM01 模块架构图

## 3.4 底板



## 4 模块使用

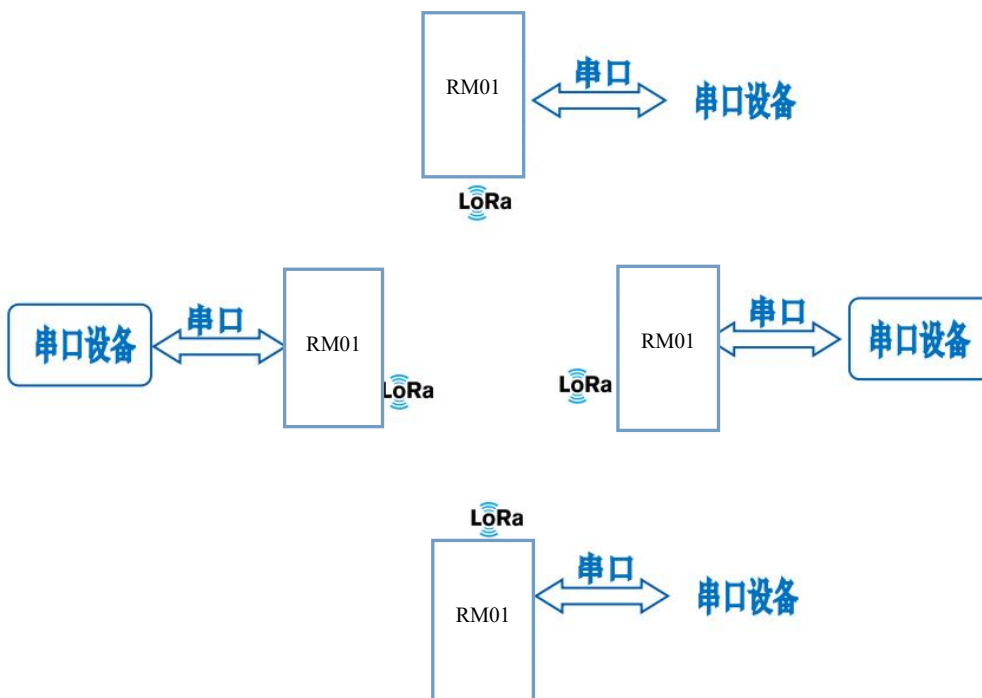
RM01 支持串口转无线射频，一对一通信和一对多通信。

### 4.1 一对一通信

模块把设备的串口数据转换成 wifi 数据，以达到设备联网的目的。示意图如下：



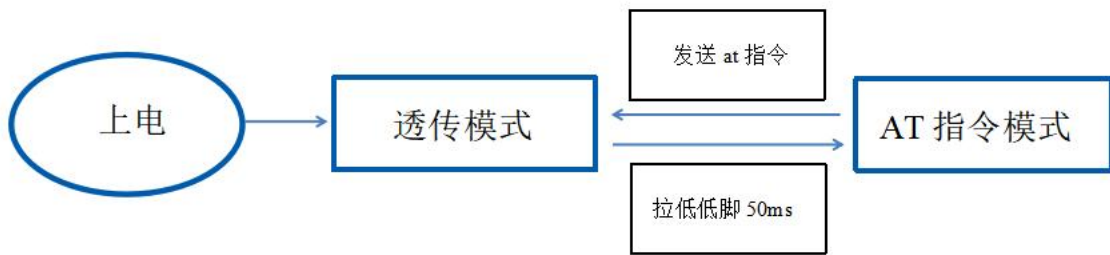
### 4.2 一对多通信





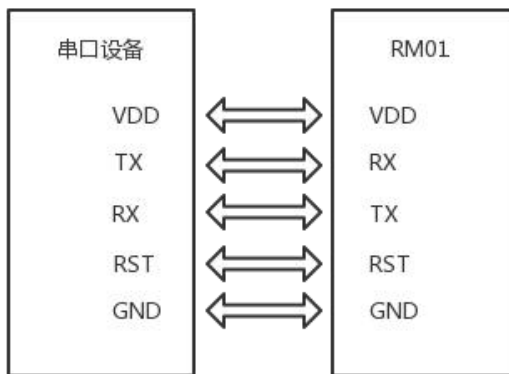
### 4.3 串口工作状态转换

RM01 上电后，默认就是透传模式，通过拉低引脚 ES0(PIN5)的时间大于 50ms 小于 2s 进入 at 指令模式，模块会将收到的数据当作是 at 指令进行处理，发送 at 指令让模块进入透传模式，在网络连接上后，串口接收到的数据都将作为透传数据进行传输。



## 5 硬件参考设计

### 5.1 典型应用图



### 5.2 设计说明

#### 5.2.1 上电要求：

需要注意上电的电压和文波不要超过限制要求，避免损坏模块。

## 5.2.2 主板 PCB LAYOUT 模块封装建议制作:

脚位的长和宽: 1.8mm\*0.7mm;

脚位中心间距 (竖向) 为: 1.0mm;

脚位中心间距 (横向) 为: 10.9mm;

## 5.2.3 组装注意: 模块净空区周围需要保证净空高度和净空距离大于 5MM, 避免其他金属材质干扰信号。

## 6 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室

Tel: + (86) 0755-81773367

市场部邮箱： [marketing@elinkthings.com](mailto:marketing@elinkthings.com)

FAE 邮箱： [hw@elinkthings.com](mailto:hw@elinkthings.com)

官网： [www.elinkthings.com](http://www.elinkthings.com)