



芯片规格书

产品名称：2.4G 高速无线收发单片机

产品型号： JZRT204

版本:V1.1
日期:2019-11



产品概述

JZRT204 是一款低成本, 高集成度的 2.4GHz SoC 无线收发芯片, 片上集成发射机、接收机、频率综合器、GFSK 调制解调器和低功耗的 MCU。发射机支持功率可调, 接收机采用数字扩展通信机制, 在复杂环境各强干扰条件下, 可以达到优良的收发性能。外围电路简单, 只需少数外围被动器件。JZRT204 传输 GFSK 信号, 发射功率最大可以到 13dBm。接收机采用低中频结构, 接收灵敏度最高可以达到-93dBm。数字信道能量检测可以随时监控信道质量。

芯片内置 MCU 采用 MTP 制程, 可以多次烧录而不损坏芯片, 更内置了 256x8bit 数据 EEPROM(16bytes/page)方便需要对码类产品应用。此芯片功耗低, 可唤醒, 有 2Kbyte 的程序空间, 支持汇编语言和 C 语言, 同时提供完整的 RF 控制程序库文件, 并配套仿真器和烧录器, 方便客户使用。

主要特性

1、单片机

● MCU 内存

2K*14b 程序存储空间 (16bytes/page)

256*8b 数据 EEPROM (16bytes/page)

128*8b SRAM

● PIC16-like 指令集

● 内置高速 16M RC 振荡器

● 内置低速 32K RC 振荡器

● 最大时钟工作频率: 16MHz

● 低功耗模式 SLEEP

● 支持在线编程 ICSP

● 支持 10 个 I/O 端口通讯



2、无线通信单元

- 工作在 2400—2483MHz 世界通用 ISM 频段
- 自动处理数据包
- 空中数据率可编程 250Kbps/1Mbps
- 无线芯片输出功率可编程, 调节范围广: -30dBm--10dBm
- 无线芯片 250K / 1M 模式的灵敏度为 -91 / -87dBm
- 抗干扰性好, 接收滤波器的邻道抑制度高, 接收机选择性好
- 功耗低, 性能优异, 外围器件少

3、工作条件

- 工作电压: 2.2V ~3.3V
- 工作温度: -20° C ~ 85° C

封装信息

- S0P16
- 无铅封装 (RoHS)

典型应用

- 无线 PC 外设
- 无线游戏手柄
- 短距离遥控器
- 玩具
- 远程消费类电子设备 RF 终端



目录

1.系统结构框图.....	5
2. 引脚定义和说明.....	5
2.1 引脚定义.....	5
2.2 引脚说明.....	5
2.3 芯片控制连接.....	6
3.参考原理图.....	7
3.1 减少外围器件.....	7
3.2 通过安规认证.....	7
4.注意事项.....	7
5.储存条件.....	7
6.封装信息.....	8



1. 系统结构框图

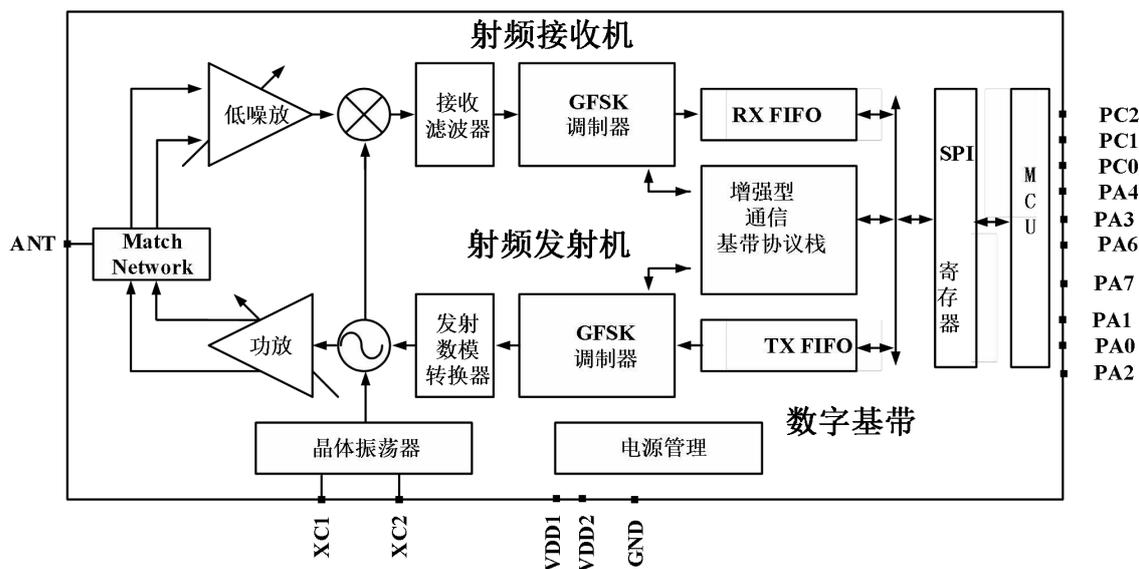


图 1. JZRT204 芯片系统结构方框图

2. 引脚定义和说明

2.1 引脚定义

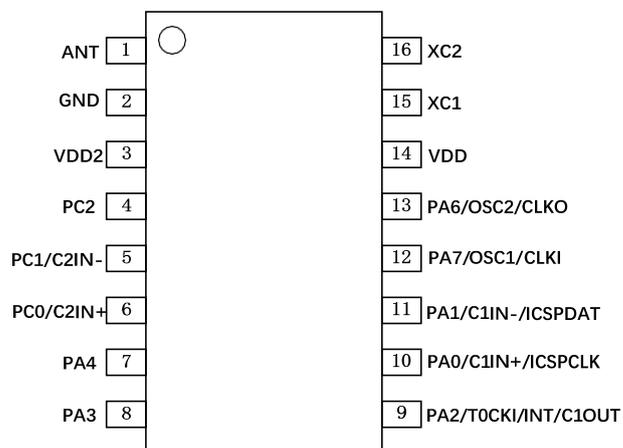


图 2. JZRT204 芯片引脚功能图

2.2 引脚说明

备注:

烧录管脚 VDD、GND、PA0、PA1、PA6



表 1. 引脚功能说明

NO	引脚名称	引脚类型	功能描述
1	ANT	-	RF output (PA) /input (LNA),
2	GND	G	Ground
3	VDD2	P	RF power 2
4	PC2	I/O	GPIO PortC.2
5	PC1	I/O	GPIO PortC.1 / C2In-
6	PC0	I/O	GPIO PortC.0 / C2In+
7	PA4	I/O	GPIO PortA.4.
8	PA3	I/O	GPIO PortA.3
9	PA2	I/O	GPIO PortA.2.
10	PA0	I/O	GPIO PortA.0 / C1In+
11	PA1	I/O	GPIO Port A.1 / C1In-
12	PA7	I/O	GPIO Port A.7
13	PA6	I/O	GPIO Port A.6
14	VDD	P	RF power 1 & MCU power
15	XC1	-	Crystal oscillator
16	XC2	-	Crystal oscillator

2.3 芯片控制连接

表 2. 芯片控制连接

RF	MCU	说明
CE	PC3	内部绑线连接
CSN	PC5	内部绑线连接
SCK	PC4	内部绑线连接
MOSI	PC6	内部绑线连接
MISO	PC7	内部绑线连接



3. 参考原理图

3.1 减少外围器件

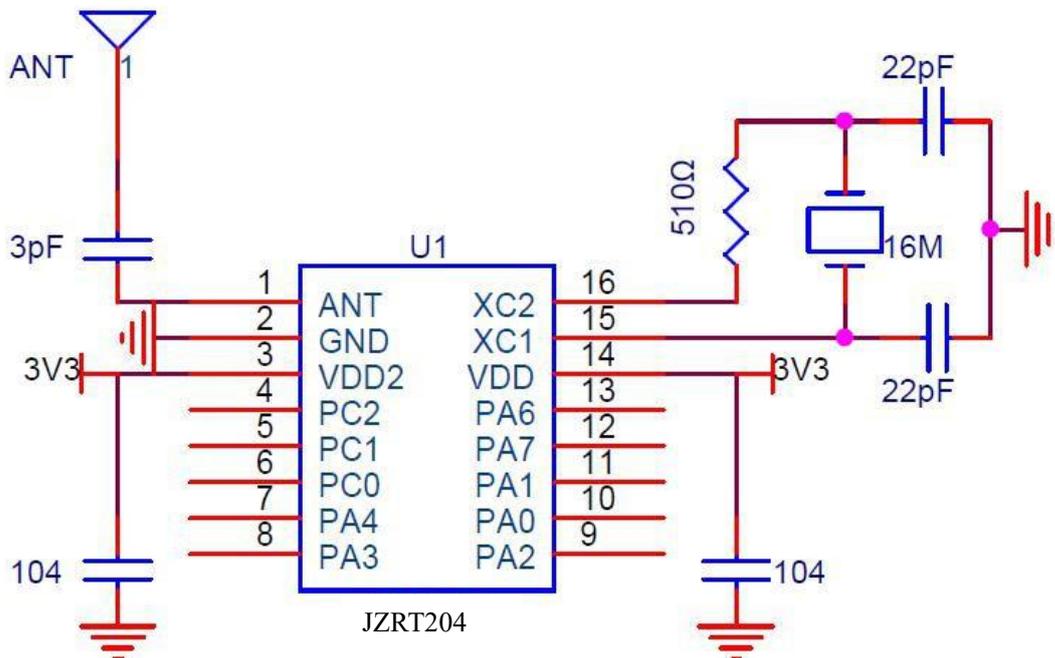
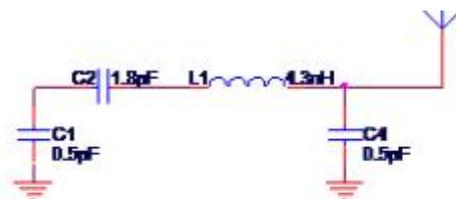


图 3. 芯片控制连接

3.2 通过安规认证

配置发射功率 5dBm 档位，射频外围匹配如下图所示（左端是 ANT 引脚），安规认证各次谐波余量为 3dB 以上：



以小车方案为例，使用 250Kbps 通信数据率，稳定通信距离在 40m~50m 左右。

4. 注意事项

- (1) 该产品属 CMOS 器件，在储存、运输、使用过程中要注意防静电。
- (2) 器件使用时接地要良好。
- (3) 回流焊温度不能超过 260℃

5. 储存条件

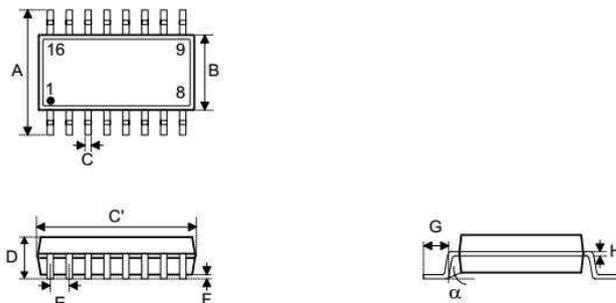
- (1) 产品在密封包装中储存：在温度小于 30℃ 且湿度小于 90%时，可达 12 个月。
- (2) 包装袋被打开后，元器件将被回流焊制程或其他的高温制程所采用时必须符合：
 - A) 在 72 小时内且工厂环境为小于 30℃≤60%RH 完成；



B) 保存在 10%RH 环境下;

C) 使用前进行 125°C, 24h 烘烤去除内部水汽。

6. 封装信息



MS-012

符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小	正常	最大
A	0.228	—	0.244
B	0.150	—	0.157
C	0.012	—	0.020
C'	0.386	—	0.402
D	—	—	0.069
E	—	0.050	—
F	0.004	—	0.010
G	0.016	—	0.050
H	0.007	—	0.010
α	0°	—	8°

符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	正常	最大
A	5.79	—	6.20
B	3.81	—	3.99
C	0.30	—	0.51
C'	9.80	—	10.21
D	—	—	1.75
E	—	1.27	—
F	0.10	—	0.25
G	0.41	—	1.27
H	0.18	—	0.25
α	0°	—	8°