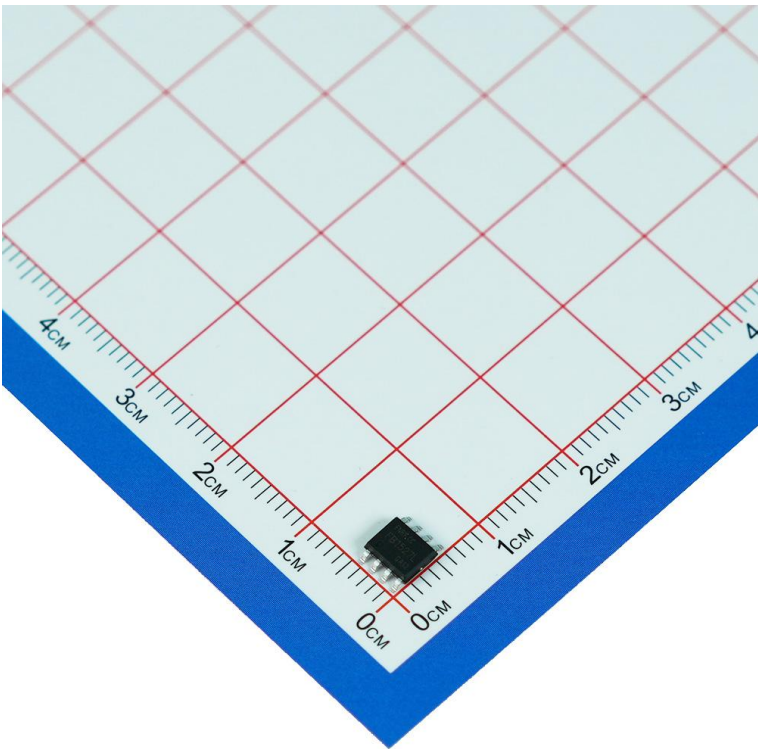




LBT17 发射芯片规格书

LBT17 ASK/OOK Transmitter IC Specification



项目	内容
产品型号	LBT17
文档版本	V1.7
发布日期	2026-07-29
品牌	FNRF / 蜂鸟无线



目录

LBT17 发射芯片规格书	1
1 产品概述	3
2 产品特点	3
3 典型应用	3
4 技术参数	4
5 极限参数	4
6 引脚定义	5
7 编码与键值	6
8 用法	8
9 典型连接	9
10 电源设计建议	10
11 PCB 与 EMC 建议	10
12 天线与射频匹配建议	10
13 回流焊与生产建议	10
14 调试流程建议	10
15 订购与技术支持	11
附录 天线、封装、开发工具、服务、购买	12



1 产品概述

LBT17 是一款 ASK/OOK 无线发射芯片, 内部集成 FB1527 数字编码。芯片通过 K0-K3 按键输入触发发射, 适合遥控发射器、无线开关、门铃、报警触发和低功耗遥控终端。

2 产品特点

- 工作频率 315/433.92MHz 可选。
- 工作电压 2.0-5.5 V, 典型工作电压 3.0 V。
- 集成 FB1527 数字编码, 自带百万组地址码。
- 支持 K0-K3 4 路按键输入和组合键值。
- 典型发射功率 14.5 dBm, 5 V 条件下输出功率可达 17 dBm。
- 待机电流 0 uA, 适合电池供电遥控器。
- 误触保护(长按 10 秒断电)
- ESD 等级 6 kV。
- 封装 SOP-8

3 典型应用

- 遥控器和无线按键
- 无线门铃、无线开关
- 家电家居遥控
- 玩具和小型遥控终端
- 报警触发和低速控制信号发射



4 技术参数

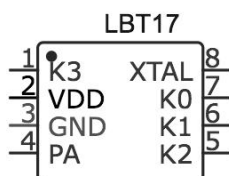
参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD	-	2.0	3.0	5.5	V
工作电流	ION	315 MHz, POUT=14 dBm	-	8	-	mA
工作电流	ION	433.92 MHz, POUT=14 dBm	-	8	-	mA
待机电流	IOFF	315 MHz	-	-	0	uA
待机电流	IOFF	433.92 MHz	-	-	0	uA
工作频率	FRF	-	310	-	450	MHz
输出功率	POUT	315 MHz / 433.92 MHz	-	14.5	-	dBm
输出功率	POUT	VDD=5 V	-	-	17	dBm
关断延时	TOFF	-	-	1.4	2.0	ms
默认最小脉宽	-	4CLK	-	370	-	us
调制方式	-	-	-	ASK/OOK	-	-
编码方式	-	-	-	FB1527	-	-

5 极限参数

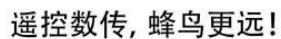
参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压范围	VDD	-2.0	5.5	V
IO 引脚电压	VIO	-	VDD+0.3	V
工作温度范围	TA	-40	120	°C
存储温度范围	TSTG	-40	150	°C
ESD 等级	VESD	-	6	kV



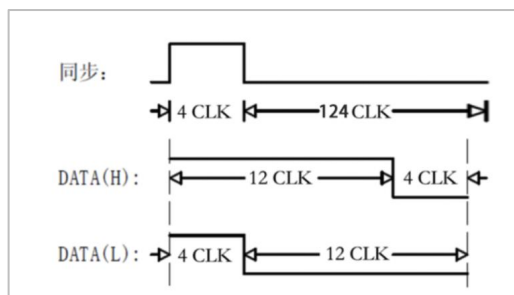
6 引脚定义



管脚编号	管脚名称	功能	说明
1	K3	按键 / LED	接地触发发射，默认键值 1。
2	VDD	电源正	典型 3.0 V。
3	GND	电源负	系统地。
4	PA	射频输出	连接匹配网络和天线。
5	K2	按键输入	接地触发发射，默认键值 2。
6	K1	按键输入	接地触发发射，默认键值 4。
7	K0	按键输入	接地触发发射，默认键值 8。
8	XTAL	晶振	外接晶振或按参考电路配置。



上面图中间部分是一帧完整的数据，最有特征的就是最宽的部分，俗称同步脉冲，两个同步脉冲间的小脉冲是我们要解的编码。两个同步头间的高电平是 25bit，其中最后 1bit 是下一同步头的。我们只解其中的 24bit 即可。



默认最小脉宽(4CLK)宽度 370us, 可定制

键值:

按键	十六进制
K0	0x08
K1	0x04
K2	0x02
K3	0x01
K1+K3	0x09
K1+K2	0x0E
K0+K3	0x0C
K0+K2	0x06
K0+K1	0x0A
K2+K3	0x05

可通过开发助手查看键值:



组合按键的键值按对应按键值相加得到。按键值可按项目需求定制为 1-F 范围内的值。



8 用法

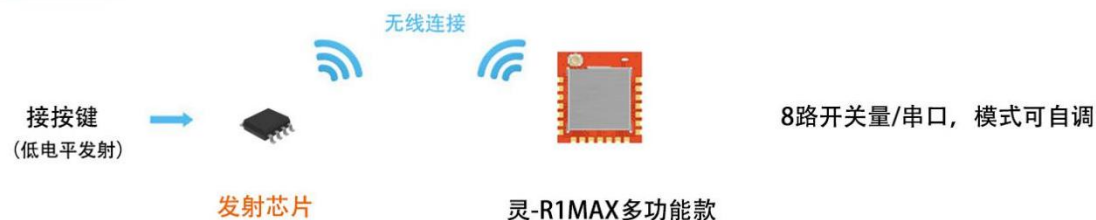
方案一



方案二



方案三

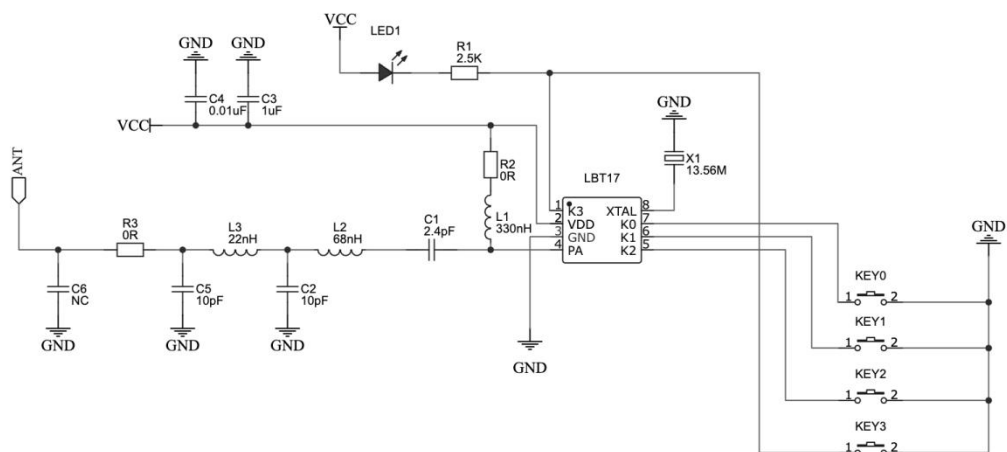


LBT17 的 K0-K3 按键输入为接地触发。按键有效后, 芯片按内部 FB1527 编码输出 ASK/OOK 射频信号, PA 引脚通过匹配网络连接天线发射。

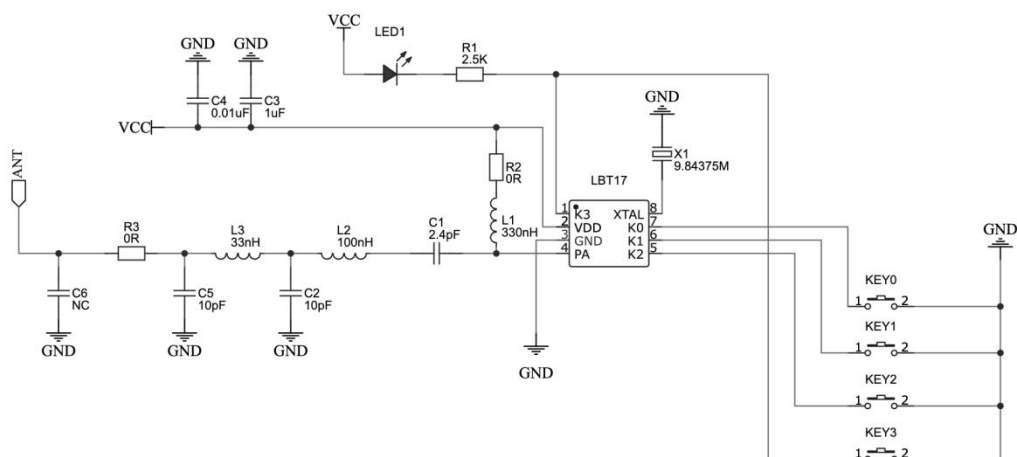
芯片适合低速遥控和状态触发, 不适合作为连续高速数据传输或双向通信链路使用。



9 典型连接



433.92MHz参考电路



315MHz参考电路

(R3和C6为天线匹配器件, 预留封装, 晶振10ppm/20pF)



10 电源设计建议

- VDD 近端放置 0.1 μ F 去耦电容, 电池供电产品可增加适当容量的储能电容。
- 发射瞬间电流约 8 mA, 设计时应应在最低电池电压、最长按键时间和实际负载状态下验证 VDD 波形。
- 电源走线应短而宽, GND 回流应完整, 避免按键线、LED 线或负载电流影响 RF 发射地参考。

11 PCB 与 EMC 建议

- PA 到匹配网络和天线的走线应短、直、连续, 避免跨分割地或靠近高噪声信号。
- K0-K3 按键线不宜过长, 外接线束时应结合 ESD 和误触发要求增加滤波或保护。
- DC-DC、电机、继电器、蜂鸣器和高频时钟应远离 PA、匹配网络和天线区域。
- 批量生产前建议在真实外壳、真实电池和目标距离下做重复触发测试。

12 天线与射频匹配建议

PA 引脚应通过对应频段的匹配网络连接天线。315 MHz 和 433.92 MHz 的天线长度、匹配参数和整机结构不同, 设计时应按目标频段分别调试。

不接天线或天线不匹配会严重影响通信距离甚至损坏产品。天线区域应远离金属外壳、电池、大面积铜皮和强干扰源, 整机装配后需重新验证通信距离和稳定性。

13 回流焊与生产建议

- 按 SOP-8 封装和 PCB 工艺要求设置焊盘、钢网和回流焊曲线。
- 生产后应检查 PA、VDD、GND、XTAL 和按键脚焊接状态。
- 需要区分 315 MHz 与 433.92 MHz 版本, 应在物料、丝印、测试工装或包装中明确标识。

14 调试流程建议

1. 先单独验证电源电压、按键触发和静态电流。
2. 再接入匹配网络和天线, 确认发射频点和信号强度。
3. 使用对应接收端或开发助手读取地址码和键值。
4. 装入外壳后复测距离、方向性和按键成功率。



15 订购与技术支持

技术资料、设置软件和测试工具可通过蜂鸟无线官网获取:

WWW.FNRF.CC



附录 天线、封装、开发工具、服务、购买

天线很重要, 无天线或天线不匹配会严重影响效果, 实际还和PCB、外壳、结构有关, 建议多购几种实测:

蜂鸟无线 天线选型	1 弹簧天线	 TT02	0.99元, 可选433/315MHz/2.5dBi/长36mm/信号强/推荐
		 TT05	0.36元, 可选433/315MHz/2.0dBi/长20.2mm/小尺寸
		 TT04	0.29元, 可选433/315MHz/2.5dBi/长19mm/低成本
		 TT06	0.76元, 可选315/433/490MHz/2.5dBi/长27.5mm/带绝缘
		 TT24	0.39元, 2.4GHz/2dBi/长14mm
	2 柔性天线	 TF45	1.68元, 433M/17*45mm/6.0dBi/可选IPEX1代座/推荐
		 TF41	1.68元, 433M/490M/17*37mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
		 TF49	1.98元, 433M/490MHz/14*55mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
		 TF91	1.98元, 915M/2.4GHz/20*70mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
	3 贴片天线	 TF43	1.68元, 433MHz/3.0dBi/长40mm/带3M胶/可选IPEX 1代座/推荐
		 FTP14P	0.88元, 433MHz/3.0dBi/长27mm
		 FTP14	0.43元, 433MHz/2.0dBi/长17mm/超小
		 TF21	1.68元, 2.4GHz/3.0dBi/长48mm/带3M胶/可选IPEX 1代座
	4 导线天线	TD01系列	0.2元, 可选315/433/490/915MHz/2.4GHz
	5 胶棒天线	 TJ系列	7.9元, 可选315/433/470/490MHz/6dBi/可折叠/长20cm
		 TJD系列	5.9元, 可选315/433/470/490MHz/3dBi/长5cm
		 TJ24	5.9元, 2.4GHz/2dBi/可折叠/长11cm
	6 吸盘天线	 TX41	8.9元, 433MHz/5dBi/高17cm
		 TX31	8.9元, 315MHz/5dBi/高16cm
		 TX49	8.9元, 470-510MHz/5dBi/高15cm



扫码购买



封装/符号推荐使用立创 EDA (www.lceda.cn)

直接搜索“蜂鸟无线”或“产品型号”即可找到

立创EDA 元件库

搜索引擎: 立创EDA 立创商城 微-R5

类型: 符号 封装 仿真符号 原理图模块 PCB模块 3D模型

库别: 立创商城(999+) 嘉立创贴片(999+) 系统库(0) 用户贡献(528)

标题(零件名称)	封装	所有者
微-R5	微-R5	jeckeehy
AT89C2051	DIP-20_W7.62MM	denglj
STM32L15xCx	LQFP48	zqn_team
STC8F2K08S2_SOP16_JX copy	NSOP16_150MIL_JX	lianxi117
GD32F150G8U6_JX	QFN28_4X4X04P_JX	The L
EM88F758NSO20	SOP-20_L12.8-W7.5-P1.27-LS10.4-BL	mickeyye
MA803AT	TSSOP-20_L6.5-W4.4-P0.65-LS6.4-BL	_依如画
STM32F103C8T6	LQFP48	toumingyu
STM32F103C8T6.1		
STM32F103C8T6.2		
STM32F103VET6_JX COPY	LQFP100_14X14X05P_JX	Mr.Zheng
STM32F103VET6_JX COPY.1.1		
STM32F103VET6_JX COPY.1.2		

立创EDA > 符号 > 用户贡献 > 微-R5

编辑 放置 更多 取消

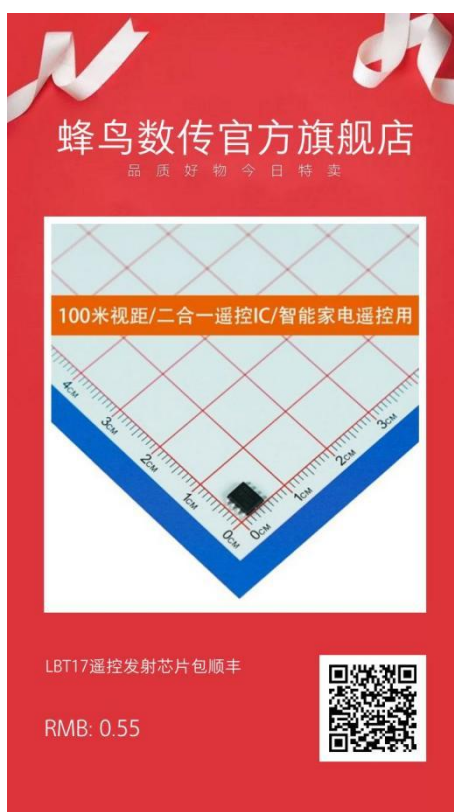


开发工具:

开发助手	信号助手
	
不同点: 1、测数据值 2、有编码类型要求(1527 等)	不同点: 1、测信号强度 2、不限编码(ASK/OOK 调制)
用途: 1、显示遥控器/发射模块的地址码和按键值 2、显示遥控频率、脉宽、编码类型 3、遥控产品批量测试	用途: 1、显示遥控器/发射模块信号强弱(相对值) 2、对比天线好坏 3、遥控产品批量测试
供电: TYPE-C	供电: TYPE-C
 扫码购买	 扫码购买



微信扫码技术服务+获取开发资料



微信扫码购买送工具