



LBT12 编码发射芯片规格书



一、概述

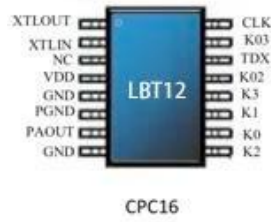
LBT12 是一款高集成、高性能、低成本的无线发射芯片，内含数字编码电路、高精度振荡电路、功率放大器等，工作频率覆盖 250MHz—450MHz 范围。

LBT12 内部集成了 ev1527 数字编码，拥有 20 位内码，预烧 200 万组(220*2)内码，降低了重码率。可以产生多键复合码以避免特殊按键误操作，芯片内部集成的高精度振荡器为系统提供精准的脉宽精度。芯片适用于各类无线遥控系统。

二、特点

- 电压范围 2.0V—3.6V
- 发射功率 12 dBm
- 电流消耗低于 12 mA
- 集成ev1527数字编码电路，具有 200 万组编码能力
- 具有休眠和快速唤醒功能，零待机功耗
- 速率可达 10kb/s

三、引脚描述



管脚编号	管脚名称	功能描述
1	XTL_OUT	晶体振荡器输出
2	XTL_IN	晶体振荡器输入
3	NC	
4	VDD	电源
5	GND	地线
6	PGND	功率放大器地线
7	PAOUT	功率放大器输出
8	GND	地线
9	K2	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
10	K0	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
11	K1	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
12	K3	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
13	K02	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
14	LED	LED 灯状态显示
15	K03	按键输入，内置下拉电阻，高电平发射
16	CLK	数据速率选择

四、极限参数

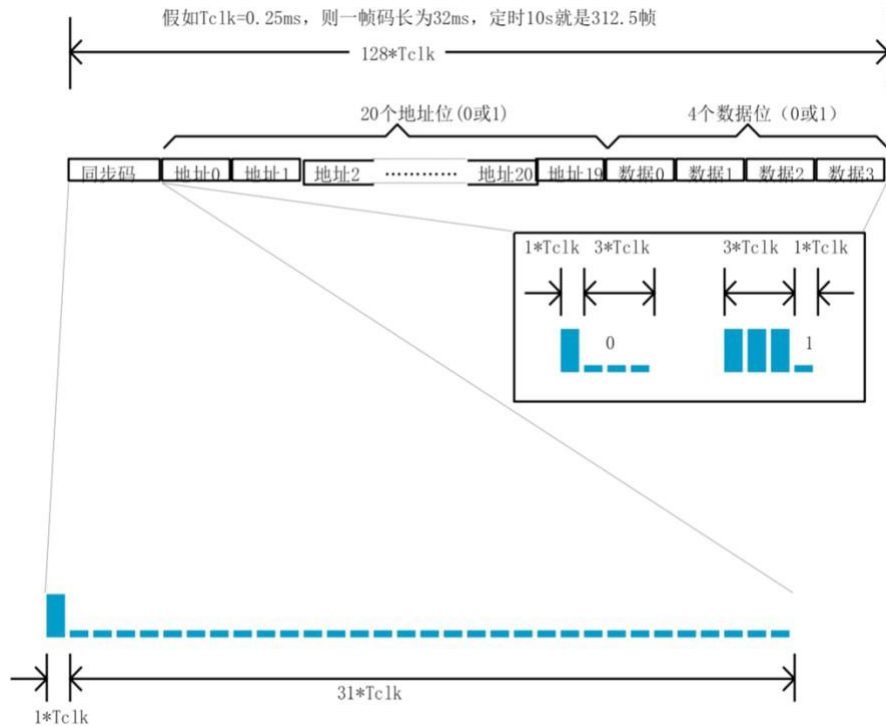
Parameter	Symbol	Min	Max	Unit
Supply Voltage Range	VDD	-0.3	6	v
I/O Pin Voltage	VIO	-0.3	6	v
Operating Temperature Range	TA	-40	85	°C
Storage Temperature Range	TSTG	-55	125	°C
ESD Rating	VESD		2	kV

五、性能参数 (3V 25°C)

Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Supply Voltage	VDD		2.0	3	3.6	V

Operating Current	I _{ON}	315MHz, P _{OUT} =12 dBm		12		mA
		433.92MHz, P _{OUT} =12 dBm		15		mA
Standby Current	I _{OFF}	315MHz			1	μA
		433.92MHz			1	μA
Frequency Range	f _{RF}		250		450	MHz
Output Power	P _{OUT}	315MHz/433.92MHz		12		dBm
Phase Noise	P _{NOISE}	315MHz, 100kHz offset		NA		dBc/Hz
Range of RO _{SC}	RO _{SC}		100		1000	kΩ
Power off Delay Time	TO _{FF}		50			ms

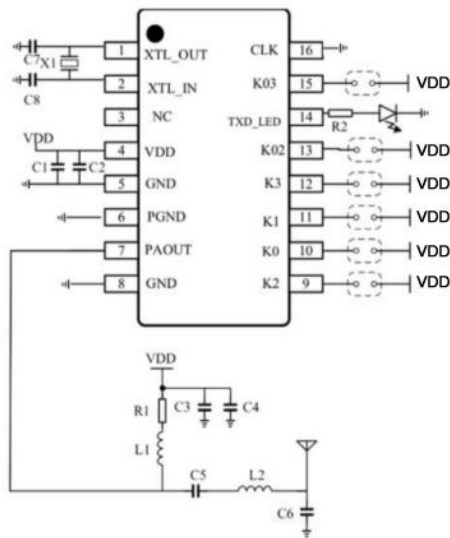
六、输出编码格式(1527码)



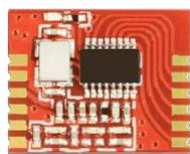
按键与发码数据对应表：

按键输入										数据输出			
K23	K13	K12	K03	K02	K01	K3	K2	K1	K0	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

七、典型电路



我司已用此芯片做好模组“灵-T1”，方便易用缩短开发时间，价格仅1.78元，90%的客户都直接使用模组。





器件	参数		单位
	315Mhz	433.92Mhz	
R1	100—1000	100—1000	Ω
R2	1—2	1—2	K Ω
C1	10	10	nF
C2	1	1	nF
C3	1	1	nF
C4	10	10	nF
C5	10	10	pF
C6	6.8	5.6	pF
C7	18	18	pF
C8	18	18	pF
L1	680	560	nH
L2	39	24	nH
X1	9.84375	13.56	MHz

功率放大器匹配网络

功率放大器采用漏极开路输出结构，输出端需要接匹配网络实现高效的射频输出，如典型应用电路中所示。输出端的直流电压通过一个大的扼流圈接电源提供，该扼流圈还可以接一个0-1k Ω 的电阻到电源，实现对输出功率的控制，电阻越大，输出功率越小，反之则输出功率越大。输出端同时通过一个隔直流电容接C-L-C π 型匹配网络。匹配网络的参数与天线有关，若采用PCB天线，则参数与PCB天线的宽度，覆铜厚度，天线长度，地线等有关。

使能控制

芯片内部集成的使能电路根据数据电平，振荡器起振状态等决定是否输出射频功率信号。在电压正常，锁相环处于锁定状态时，功率放大器的工作状态受输入数据的控制，“1”时发射，“0”时关断，工作在开关状态，高效的实现射频发射。当输入数据连续长时间为“0”超过50 ms 后，系统将关断电源，进入休眠状态，功耗为0，当输入数据再次为“1”，系统将快速启动并实现发射。

天线对于无线非常重要，不接天线或天线使用不正确会影响使用效果，通常使用2种天线：

第 1 种：使用拉杆天线或单股/多股导线作为天线，315MHz对应230mm长、433.92MHz对应170mm长，直径0.5mm至5mm，使用这种天线时要注意尽量将天线展开并远离金属体，这种天线效果好、简单实用是首选。

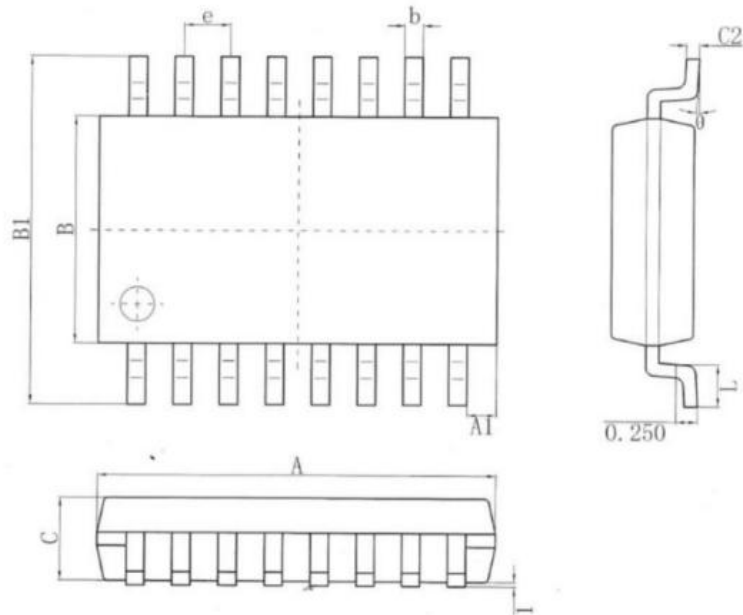
第 2 种：使用PCB天线，效果较好、产品一致性强，但需专门设计，本公司提供设计服务。

第 3 种：使用弹簧天线，本公司有售

八、外观尺寸：

CPC16

尺寸 标注	最小(mm)	最大(mm)	尺寸 标注	最小(mm)	最大(mm)
A	4.50	4.70	C	0.85	1.05
A1	0.29	0.39	C1	0.00	0.15
e	0.53 (BSC)		C2	0.15	0.18
B	2.50	2.70	L	0.40	0.60
B1	3.85	4.15	θ	0°	8°
b	0.16	0.26			





用蜂鸟无线，就是远！



蜂鸟无线

搜索



天猫 APP 扫一扫

进入天猫旗舰店



微信扫一扫

关注蜂鸟无线微信公众号