



灵-T1A/L 遥控模块



一、概述

灵-T1A/L是一款二合一射频遥控模块,采用高性能RF SOC芯片,集成射频发射和百万组遥控编码,连接键即可成为遥控器,可过FCC/CE认证。

模块可搭配灵-R1 解码,组成射频遥控系统。灵-R1 输出 4 路开关量或者串口数据,有 4 种模式可选择: 翻转、点动、互锁、串口,整套系统免开发,视距可达 100 米左右,可快速量产。

灵-T1A/L 模块已大量用于各类家电、家居、物联网、玩具等产品。

二、特点

- 电压范围 2.2V—3.6V (典型3.0V)
- 发射功率 12 dBm
- 发射电流低于 9 mA (不发几乎不耗电)
- 集成FB1527数字编码,自带百万组随机地址码
- 待机功耗低于1uA
- 支持6个按键 (3个组合)

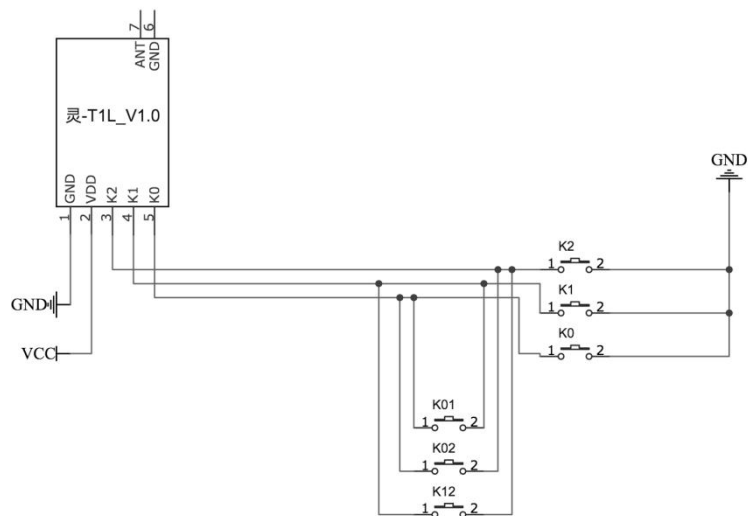
三、引脚



背面视图

序号	管脚名称	功能描述
1	K0	按键输入(内部上拉)、低电平发射 ,对应灵-R1的D3
2	K1	按键输入(内部上拉)、低电平发射 ,对应灵-R1的D2
3	K2	按键输入(内部上拉)、低电平发射 ,对应灵-R1的D1
4	VDD	电源正 (2.2~3.6V)
5	GND	电源地
6	GND	电源地
4	ANT	天线 (50欧) , 推荐TT02
	K0&K1	组合按键 ,对应灵-R1的D0
	K0&K2	组合按键
	K1&K2	组合按键

按键接线图:



四、参数

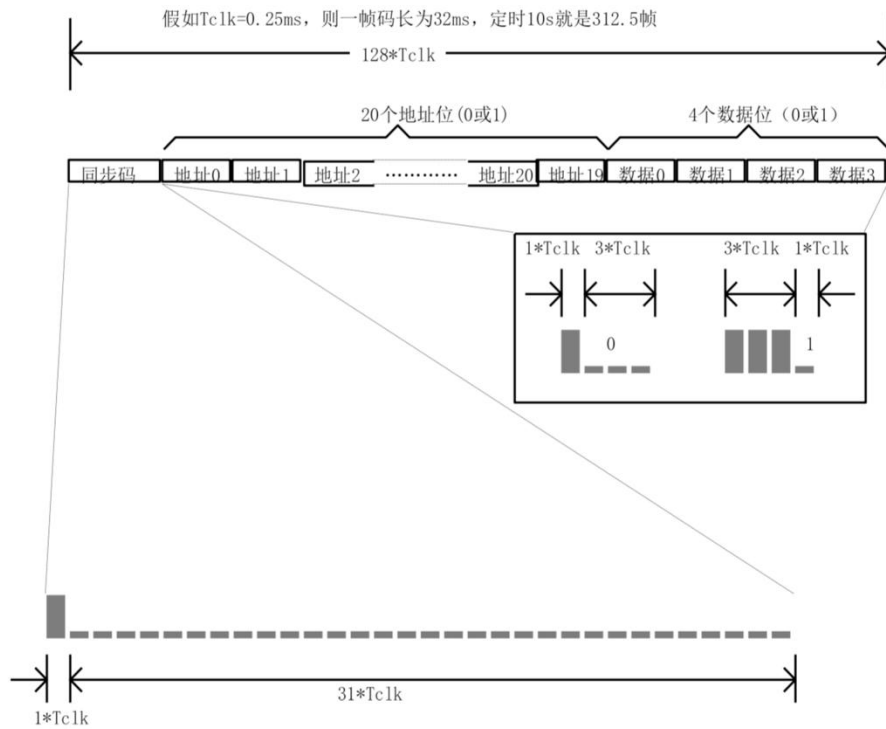
4.1 极限参数

Parameter	Symbol	Min	Max	Unit
Supply Voltage Range	VDD	-0.3	4	v
I/O Pin Voltage	VIO	-0.3	VDD+0.3V	v
Operating Temperature Range	TA	-20	70	°C
Storage Temperature Range	TSTG	-40	125	°C
ESD Rating	VESD		2	kV

4.2 性能参数

Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Supply Voltage	VDD		2.2	3	3.6	V
Operating Current	ION	315MHz, POUT=12 dBm		9		mA
		433.92MHz, POUT=12 dBm		9		mA
Standby Current	IOFF	315MHz			1	μA
		433.92MHz			1	μA
Frequency Range	FRF		310		450	MHz
Output Power	POUT	315MHz/433.92MHz		10	13	dBm
Power off Delay Time	TOFF		0.5			ms

五、输出编码格式(FB1527码)



键值对应表:

引脚	键值
K0	8
K1	4
K2	2
K01	1
K02	A
K12	9

可通过开发助手查看键值:





六、用法

方案一



方案二

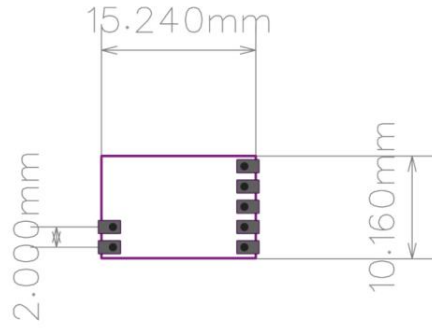
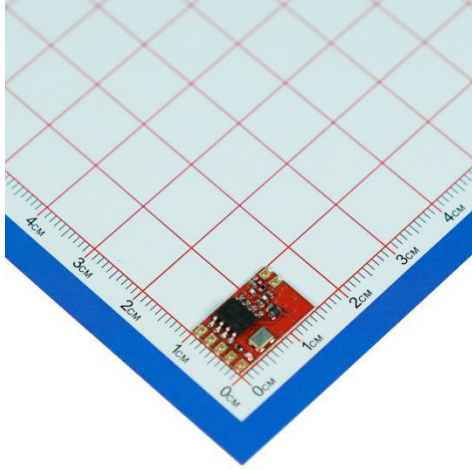


注意 建议用方案二, 省开发时间, 距离远。

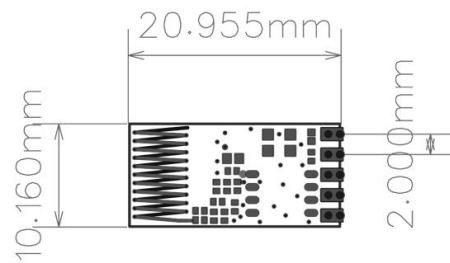
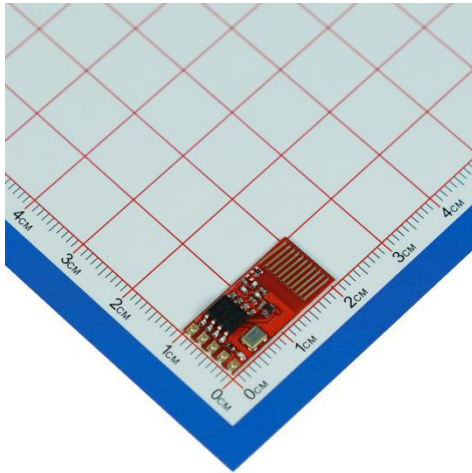


七、尺寸

灵-T1L

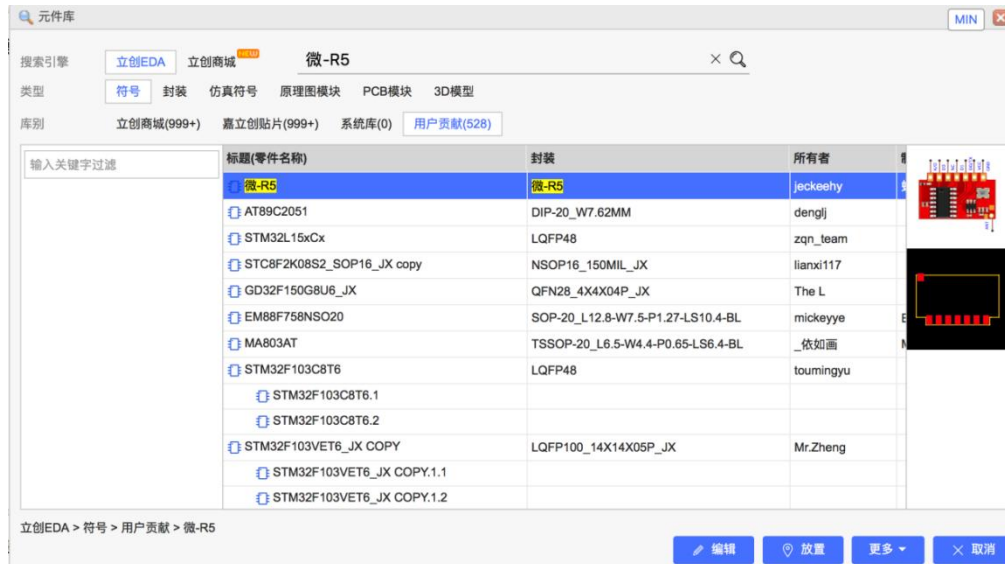


灵-T1A



八、封装








推荐使用高效的国产 PCB 设计工具：立创 EDA (www.lceda.cn) 直接搜索“蜂鸟无线”或“产品型号”即可找到



九、天线

天线非常重要，不接天线或天线不当会严重影响效果，实际效果还和PCB、外壳、结构等有关，建议多购买几种天线方便实测：



天线	① 弹簧天线	 TT06	0.69元, 可选315/433/490MHz/2.5dBi/长27.5mm/带绝缘
		 TT05	0.29元, 可选433/315MHz/2.0dBi/长20.2mm/小尺寸
		 TT04	0.25元, 可选433/315MHz/2.5dBi/长19mm/低成本
		 TT02	0.90元, 可选433/315MHz/2.5dBi/长36mm/信号强
		 TT24	0.39元, 2.4GHz/2dBi/长14mm
		② 柔性天线	 TF系列
③ 贴片天线	 FTP14P	0.78元, 433MHz/3.0dBi/长27mm	
	 FTP14	0.38元, 433MHz/2.0dBi/长17mm/超小	
	 TF43	1.5元, 433MHz/3.0dBi/长40mm/带3M胶/可选IPEX 1代座	
	 TF21	1.5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	 TX系列	8.9元, 可选315/433/490MHz/2.4GHz/5dBi/SMA内螺内针	



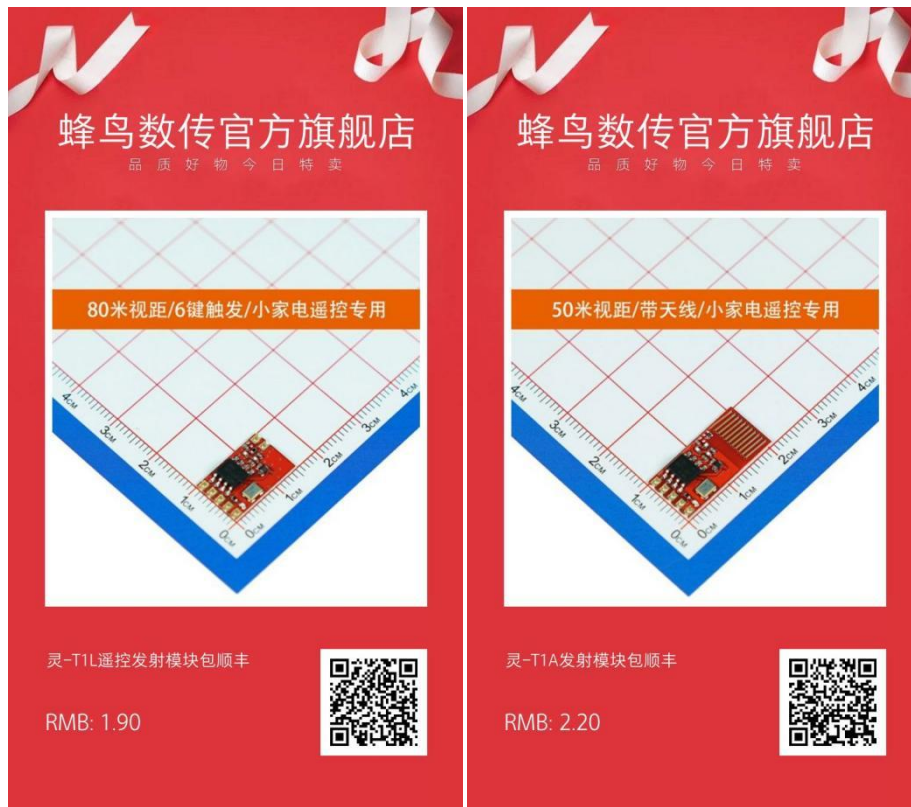
微信扫码购买天线

十、开发工具

开发助手	信号助手
	
<p>不同点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测数据值 2、有编码类型要求(1527 等) 	<p>不同点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测信号强度 2、不限编码(ASK/OOK 调制)
<p>用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>用途:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>供电:</p> <p>TYPE-C</p>	<p>供电:</p> <p>TYPE-C</p>
 <p>微信扫码购买</p>	 <p>微信扫码购买</p>



微信扫码技术咨询+获取开发资料



微信扫码购买送工具