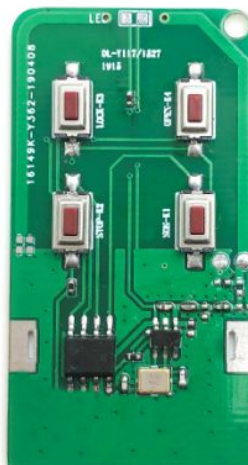


## DL-TXM3/M4 高性能 SOC 学习码发射模块

DL-TXM3/M4 基于 SOP8-MCU 和超外差无线发射芯片设计，是一款高性能、低成本、按键触发、带编码（1527 百万组学习码）超外差无线发射模块，板载高性价比无线数据发射芯片及性能优异的低功耗单片机，模块具有行业标准的发射功率及频率稳定性，数据编码速率默认 2K，可设定发码时长与低功耗接收模块配合使用，可替代 1527 编码遥控器。模块具有四路输入，支持双频段晶体封装，根据接收模块输出电平状态有锁存、点动两种模式，不同模式下发射模块可对应发码时长与发码格式，当与低功耗模式配套使用时，模块的发码时长为 0.6 秒或者 1.2 秒，以保证所发出的数据信号能让接收模块在正常接收模式下处理收到的数据，发射工作电流 8mA@12dBm，发射模块待机功耗低于

0.6uA，发射芯片采用 SOT6 封装芯片兼容性好，客户可根据 MCU 的选型定制多个按键或按键阵列。射频通讯协议、速率、载波频率、按键数等均可按用户实际应用进行客制化更改，为客户系统精简提供最佳的无线射频的 配 套 选 型 。



### 应用：

- 各类多键遥控器定制
- 各类传感器数据的上传；
- 自动化数据采集
- 工业遥控、遥测

### 特点：

- 远距离发射+12dBm 发射功率（2kbps）；
- 工作频率 433.92M（其他频率需定制）
- 工作电压：1.8V-3.6V
- 发码时长可根据接收端功耗要求定制；

---

## 使用本模块产品前，注意以下重要事项：

仔细阅读本说明文档

本模块属于静电敏感产品，安装测试时请在防静电工作台上进行操作。

本模块默认使用外接天线，天线可选用导线天线或者标准的 UHF 天线，具体天线的客户请根据实际情况进行选择，如果所应用的终端产品是金属外壳，请务必把天线安装于金属外壳之外，否则会导致射频信号严重衰减，影响有效使用距离。

金属物体及导线等应尽量远离天线。

安装模块时，附近的物体应保证跟模块保持足够的安全距离，以防短路损坏。

绝不允许任何液体物质接触到本模块，本模块应在干爽的环境中使用。

使用独立的稳压电路给本模块供电，避免与其他电路共用，供电电压的误差不应大于 5%。

## 局限性说明：

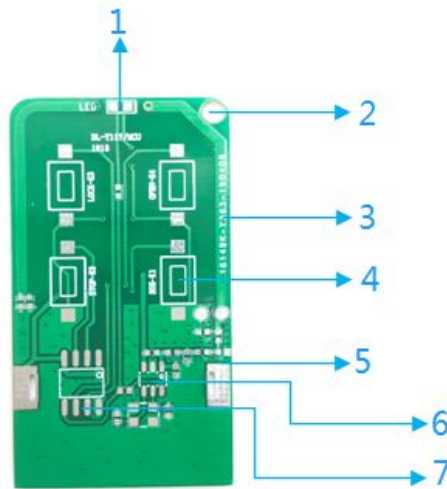
本模块是为了嵌入到客户的终端产品应用，本身并不提供外壳，不建议客户未经允许的情况下直接把本模块作为最终产品批量转售。

本系列模块各项指标符合常用的国际认证，客户应用本模块的产品如需通过某些特殊认证，我司会根据客户的需求对某些指标进行调整。

本模块不可应用于生命救助，生命保障系统，以及一切由于设备故障会导致人身伤害或生命危险的场合，任何组织或个人开展上述应用需自行承担一切风险，骏晔科技不承担任何连带相关的责任。

骏晔科技不承担任何应用了本模块的产品所引起的直接或间接造成的破坏，伤害，利益损失。

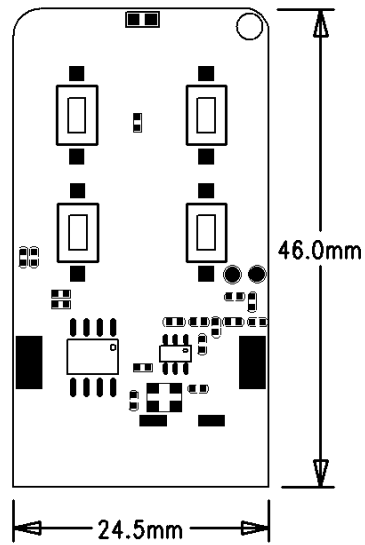
## 功能定义



功能	定义	功能说明	备注
1	LED	发码指示灯，与发码时长相同	蓝色
2	T-Hole	机械定位孔，需要外壳配套时使用	
3	ANT	板载天线优化阻抗、优化末端谐振参数	可调试
4	KEY	与 MCU 的 IO 连接，可定义键值或矩阵设计	可扩展
5	VDD	外接电源或纽扣电池 CR2032、CR2025	注意范围
6	RF-IC	射频芯片，12dBm 传导功率输出	
7	MCU	SOP8/SOP14/SOP20 可任意选择芯片扩展按键	扩展按键

表一 DL-TXM3/M4 引脚定义表

## 产品尺寸



图： 模块尺寸

## DL-TXM3/M4 技术指标

### 直流特性

描述	最小值	最大值	单位
电源电压	1.8	3.6	V
工作电流	8mA@10dBm	10mA@12dBm	mA
休眠待机	500nA	0.7uA	uA
ESD 范围	-2	2	KV
工作温度	-20	75	°C

表二 模块直流特性

**射频特性**（除非另有说明，否则温度 25°C，VCC 3.3V）

序号	特性	指标参数范围			单位
		最小值	标准	最大值	
	M3=315\M4=433.92MHz				
1	应用频率范围	250	433.92	500	MHz
2	最大发射功率		12		dBm
3	频率合成器频率分辨率		198		Hz
4	数据率 Symbol Rate	0.5	—	40	K
5	谐波水平	-52		-60	dBm
6	通讯距离	200		350	M
7	发码时长	0.6s	1.2s	2s	客制化
8	发射带宽@433.92MHz	6		7	KHz
9	晶体精度		10		PPM

表三 模块高频特性表

**测试电路：**


图 1：发射模块



图 2：产品形态：遥控器系列、传感器系列、控制器系列



图 3：搭配使用：ASK 接收头系列、ASK 四路开关量系列、对接 ASK 网关系统

### 配套低功耗接收说明：

DL-TXM3/M4 可根据客户要求定制：发射功率，发射中心频率，发射速率，发码时长，按键矩阵扫描，甚至客制化通讯协议与数据定义，是否加密等等。

### 学习对码说明：

DL-TXM3/M4 发射端所有按键功能可通过对码方式按任意键一键配对。也可以将发射端每个单独的按键分别与不同的接收终端配对。达到一对多的遥控控制。

### 联系方式：

深圳市骏晔科技有限公司 Shenzhen DreamLnk Technology Co., Ltd

★ 数据采集、智能家居、物联网应用、无线遥控技术、远距离有源 RFID、天线研发★

【商务合作】 [sales@dreamlnk.com](mailto:sales@dreamlnk.com)      【电话】 0755-29369047

【技术支持】 [support@dreamlnk.com](mailto:support@dreamlnk.com)      【网址】 [www.dreamlnk.com](http://www.dreamlnk.com)

【公司地址】 广东省 深圳市 宝安区 新湖路华美居 A 区 C 座 602

【工厂地址】 广东省 东莞市塘厦镇 138 工业区裕华街 7 号华智创新谷 B 栋 5 楼