

2. 4G数字无线音频模块HS24G01 (R/T) 应用手册

红松科技

无线先锋

日期：2010-8

版本：HS24G01R/T.01

深圳红松科技有限公司 版权所有，
如有变更恕不另行通知

目 录

一、产品型号及说明	3
二、产品介绍及其应用.....	5
2.1工作原理示意图.....	5
2.2 功能特点.....	7
2.3 应用范围.....	8

UnRegistered

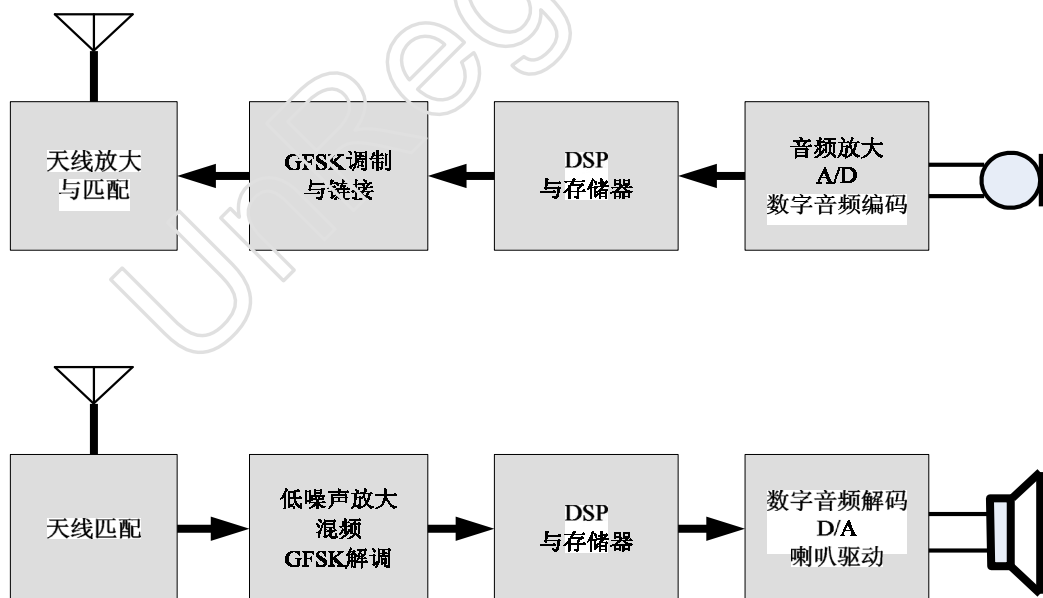
一·产品型号及说明

产品型号	型号说明
HS24G01R	数字无线音频接收模块
HS24G01T-L	数字无线音频立体声发射模块
HS24G01T-Y	数字无线音频单声道发射模块
HS24G01T-D	数字无线动圈麦克风发射模块
HS24G01T-Z	数字无线驻极体麦克风发射模块

二·产品介绍及其应用

HS24G01(R/T) 是一款数字无线音频收发模块，该模块具有体积小、音质好、信噪比高、工作电压范围宽、使用简单方便，抗干扰性强等特点。

2.1 工作原理示意图



2.2 功能特点

- ⌘ 模块尺寸小：发射模块42x 18(mm)；接收模块39 x 18(mm)
- ⌘ 使用全球免许可ISM频段：2400-2483MHz，分为20 个工作信道，最多可设置125个工作信道。
- ⌘ 支持一对一以及一对多工作模式。每个模块设计有随机ID，防止相互干扰
- ⌘ 无线输出功率：最大100mW，可根据客户需求定制不同发射功率（0-20dB）
- ⌘ 采用世界级高品质数字音频处理芯片，采样频率48KHz，16bit 精度，音质好。
- ⌘ 四种应用模式可供选择：
 - 1、立体声模式
 - 2、单声道模式
 - 3、动圈麦克风模式
 - 4、驻极体麦克风模式。每种模式可直接引出接口引线工作，无需外接其他零件。
- ⌘ 宽范围电压工作，发射模块3.3V-5V，最低可低至2.7V
接收模块3.3V-3.6V，最低可至2.2V
- ⌘ 低功耗：发射模块工作电流50-130mA（可根据客户要求设定小功率输出，降低工作电流）接收模块工作电流23-29mA
- ⌘ 操作简单，LED 指示设置或工作状态（可根据客户需求设置LCD接口）
- ⌘ 带有LED 数码管显示串行控制口，具有工作信道显示功能
- ⌘ 有效传输距离大于200 米。（外置大于3dBi 增益天线，空旷无遮挡视距）

2.3 应用范围：

- ⌘ 数字高保真动圈式无线话筒
- ⌘ 数字高保真驻极体式无线话筒
- ⌘ 数字高保真无线立体声音箱，无线音箱，无线低音炮，无线环绕
- ⌘ 数字高保真无线耳机
- ⌘ 无线音频传输工程应用
- ⌘ 公共安全系统无线应用
- ⌘ 教学、商业、旅游、电玩等民用高质量无线传声设备

三·技术参数

	发射模块HS24G01T	接收模块HS24G01R
最大供电电压	5V	5V
推荐工作电压	3.3V-3.6V	3.3V-3.6V
工作电流	最大130mA@3.3V	23-28mA@2.4V
工作频率	2400---2483.5MHz	2400---2483.5 MHz
发射功率	最大120mW@3.6V	
调制方式	GFSK	GFSK
信道间隔	4 MHz	4 MHz
接收灵敏度		<-85dBm(立体声模式) <-88dBm(其他模式)
音频采样速率	48 KHz	48 KHz
音频取样分辨率	16bit	16bit
音频频响	20Hz---20KHz	20Hz---20KHz
失真度	<0.1%@1 KHz	<0.1%@1 KHz/2.7V,/32Ω)
输入音频电平	最大1.0Vrms	
信噪比	> 90dB(音频模式) > 80dB(麦克风模式)	> 90dB(音频模式) > 80dB(麦克风模式)
输入输出阻抗	1KΩ	最小32Ω
音频输出功率		40mW (32Ω)
音频增益	音频模式0dB 麦克风模式0-13dB	0dB
工作温度	-15 - 65℃	-15 - 65℃
外形尺寸	40x18mm	34x18mm

四. 红松科技 2.4G 高保真数字无线音频传送模块功能特性:

工作于 2.4ghz 的数字无线音频/无线音箱/无线麦克风/无线话筒/无线语音模块, 具有以下特点:

1. 传输距离远: 可在大于 200 米开阔地带范围内传输立体声音频数据 (开阔无障碍物, 接收与发射处于静止状态下测试结果)
2. **独创静音功能, 背景干净, 无底噪声, 噪音干扰小, 声音清晰, 彻底解决了因信号丢失或掉包引起的《噼啪》或《卡卡》声**
3. 可以提供频道的上下调整: 可调整的频道数量为 20 个, 最高可扩充到 80 也可以提供音量的上下调整, **并可以调节发射端麦克风音量, 为业界首创。**
4. 提供配套的评估测试工具: 对于重要客户和大客户, 我们在产品出厂时, 将配套提供测试板, 方便客户进行模块的各项测试工作。
5. 支持点对点和点对多点的多种传输模式, 支持无限数量的接收端
6. 提供红松科技独有算法的随机配对模式: 客户可以根据操作说明自如的进行点对点、点对群的配对, 系统自动随机产生的配对码高达 5000 万个以上, 可能重复的概率为 5000 万分之一, 轻松保证客户的隐私不被侵犯。
7. 加密传送方式: 红松科技独有的音频编码加上独有的编码加密手段, 确保我们的产品所传输的音频, 只有我们的客户自己才可以收到。
8. 高达 20 个可选频段, 轻松避开干扰频率: 该产品工作在 2.4GHz 的 ISM (即工业、科学、医学) 频段, 有 20 个可选频点, 可满足多频及跳频需要; 为避免在 2.4GHz 公共频段上容易出现的干扰对音质的影响, 该产品提供了频点选择功能, 如果产品在工作过程中, 有较强的噪音出现, 即在当前频点存在干扰影响输出音质时, 可选择新的工作频点, 以保持产品良好的使用效果。
9. 最短的延时: 通过无线传送的音频延时低于 0.5ms, 为业内最高标准

10. 最完美可靠实用的音频采样率，最高 48k 采样率，HDCD 音质的高保真效果：16bit 样本量化级，从源头上保证了音质，传输前后经过特殊技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果。
11. 20Hz~20KHz 频率响应：请注意，该数据为实际仪器测试数据，请与市场上某些未达到此指标，夸大其词的产品宣传区分开来
12. 超低功耗设计：提供业界最低的功耗，发射端电流可在 40mA-110mA 直接根据需要调整，接收端电流低于 35mA
13. 支持两位的当前频道显示：模块自有显示接口，可以提供频道的数据显示（配套电路支持频率显示），方便开发中高档的无线音频产品
14. 尺寸小：发射模块与接收模块均只有大拇指大小，为业界最微型的模块之一，便于开发各种便携式无线音频应用
15. 功率输出：在 3.3v 和 16 欧姆负载的情况下提供>40mw 的双声道输出功率，方便开发便携式耳机音频产品的客户，节约了电路成本，加快了开发周期
16. 提供多种天线支持，包括内置铜天线/内置高增益天线/外置天线/外置高增益天线的天线技术支持，为客户产品开发提供无缝支持
17. 丰富的版本：目前可以提供的版本包括如下版本
 - 采样率：10k/16k/48/64k
 - 立体声/单声道模式
 - 麦克风模式选择：动圈式/驻极体式
 - 频道选择方式：手动选择频道/自动选择频道
 - 功率调整：提供从 1mw-100mw 多个档位的功率软件调整功能，方便客户开发不同的应用
18. 所有产品按 RoHS 标准生产，均可以通过了 FCC/CE 的严格检测。
19. 严格的品质管理和控制：我们的产品，全部选用行业内最优秀的电子元器件厂家的优质配件生产而成，产品出厂前全部合格，并且都通过了严

格 24 小时老化测试合格后才出厂，确保我们提供给客户的产品是 100%合格的优质产品

应用范围广：产品充分考虑到了易用性和兼容性，可以提供各种音频和数据接口，支持与第三方的音频产品进行配套，产品可直接与音频输入输出连接，使用灵活，“即插即用”，可以与音箱、耳机、话筒、麦克风、讲解器、电子乐器厂家现有产品配套即成为无线音箱、无线话筒（无线麦克风）、无线讲解器、无线乐器。

UnRegistered