

三防手机楼宇对讲 DMR 数字对讲模块方案开发

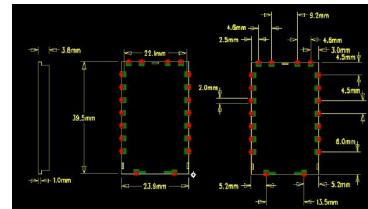
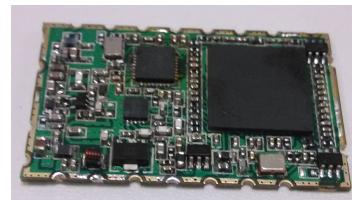
一. 三防手机数字对讲 DMR 模块（基于 HR-C3000 对讲 DMR 模块）

DMR 手机模块是一款采用 DMR 标准的数字对讲模块，支持单工语音、确认/非确认数据短信通信。本模块内置了高性能的射频收发芯片、射频功放、DMR 数字对讲芯片。外部 MCU 可通过标准的异步串口通信设置模块的工作参数并控制模块工作状态。该模块仅需外接天线、麦克风、语音功放即可组成一台完整的 DMR 数字对讲机。

应用领域: 小型化数字对讲机，手机数字对讲系统

(一).模块特性:

- 1.频率范围: 400~470MHz
- 2.频率间隔: 12.5kHz
- 3.射频输出功率: 高功率 1W, 低功率 0.5W
- 4.供电电压: 3.7V~4.2V
- 5.高接收灵敏度: -117dBm
- 6.支持写频
- 7.支持 DMR 协议并兼容传统模拟对讲模式
- 8.DMR 模式下支持如下业务
 - 1)支持组呼、个呼、全呼
 - 2)支持确认、非确认短信通信、支持状态短消息
 - 3)支持主叫/被叫检测
 - 4)支持呼叫提示
 - 5)支持远程监听
 - 6)支持紧急报警
 - 7)支持遥毙/激活
 - 8)支持语音加密
 - 9)支持直通、中继模式的语音、短信应用



(二). 模拟对讲模式下支持如下业务

- 1)支持 CTCSS/CDCSS 亚音静噪
- 2)支持监听

(三). 模块尺寸及封装

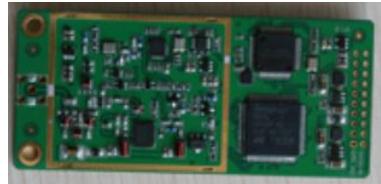
二. 楼宇对讲数字对讲模块（基于 HR-C5000 对讲 DMR 芯片）

模块是一款采用DMR 标准的数字对讲模块，支持单工/全双工语音、确认/非确认数据短信通信。本模块内置了高性能的射频收发芯片、射频功放、DMR 数字对讲芯片HR_C5000、高性能声码器、主控MCU。外部MCU 可通过标准的异步串口通信设置模块的工作参数并控制模块工作状态。该模块仅需外接天线、麦克风、语音功放即可组成一台完整的DMR 数字对讲机。

应用领域:电梯对讲通信

2 特性

频率范围：400~470MHz
频率间隔：12.5kHz
射频输出功率：高功率4W，低功率1W
供电电压：12V
高接收灵敏度：-120dBm
支持组呼、全呼、单呼及全双工语音通信
支持确认、非确认短信通信、支持状态短消息
支持主叫/被叫检测
支持呼叫提示
支持远程监听
支持直通、中继模式的语音、短信应用



3 尺寸及引脚

M400 板子如图 1 所示，其尺寸为 50mm×90mm。

三. 数字对讲机模块方案开发（基于 HR_C5000 芯片）

基于 HR_C5000 或 HR_C3000 芯片，根据客户的功能要求专案开发方案，提供数字对讲机 PCBA 板或模块，支持数字模拟对讲兼容设计，支持通与 MOTO、海能达互通，更好的合理集群组网应用，降低成本，更有竞争优势。



四. 最小集成模拟对讲机模块

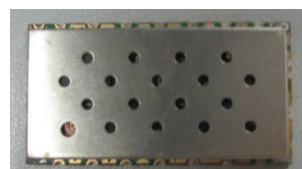
最早采用分立元件来做对讲机传统方案已远远不能满足厂家对于成本和体积上的要求；特别是在快速的完成对讲机开发上。

为此，应市场需求，本公司自主开发设计出单芯片对讲机解决方案。把所有传统分立元件方案集成到一小模块。该模块全集成对讲机的所有功能，内置高性能射频收发芯片、微处理器(MCU)、射频功放(PA)等。该模块体积小、集成度高、性能稳定、应用灵活，且符合世界大多数国家对讲机标准。广泛应用于任何移动手持产品，如无线对讲、传呼系统、智能家居、工业数据采集等领域。

欢迎来电来信咨询，我们可提供样品测试及完善技术支持，可以满足您快速实现完成产品设计。

模块规格：

1. 工作频率范围：400—470MHz；
2. 射频输出功率：0.5W/1W；
3. 发射调频增益数字可调；
4. 高分辨率，频点可调；
5. 具有晶体频率温度补偿电路；
6. 直接频率综合的调频方式；
7. 38 CTCSS 编解码；
8. 基于数字信号处理技术的发射滤波器；
9. 基于数字信号处理的调频解调技术；



10. 低相位噪声和极快的锁相时间：100us;
11. 高接收灵敏度：-122dBm;
12. 全集成接收滤波器；
13. 超低功耗睡眠模式；
14. 电压工作范围：3.6V~6.0V；
15. 可通过标准的异步串行接口（RS232）设置模块的参数；
16. 异步串口 AT 指令控制；
17. 模块物理尺寸：35*19MM；
18. 通讯距离：空旷无阻档物可达 3--5 公里。

我司从事 10 多年对讲机模块方案开发，可根据客户功能要求开发方案/模块 /PCBA 板。

咨询联系电话：13530996490

联系 QQ：1711136394

射 频 和 天 线 设 计 培 训 课 程 推 荐

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立，致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养；我们于 2006 年整合合并微波 EDA 网(www.mweda.com)，现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地，成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程，广受客户好评；并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书，帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司，以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训推荐课程列表：<http://www.edatop.com/peixun/tuijian/>



射频工程师养成培训课程套装

该套装精选了射频专业基础培训课程、射频仿真设计培训课程和射频电路测量培训课程三个类别共 30 门视频培训课程和 3 本图书教材；旨在引领学员全面学习一个射频工程师需要熟悉、理解和掌握的专业知识和研发设计能力。通过套装的学习，能够让学员完全达到和胜任一个合格的射频工程师的要求…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/rfe/110.html>

手机天线设计培训视频课程

该套课程全面讲授了当前手机天线相关设计技术，内容涵盖了早期的外置螺旋手机天线设计，最常用的几种手机内置天线类型——如 monopole 天线、PIFA 天线、Loop 天线和 FICA 天线的设计，以及当前高端智能手机中较常用的金属边框和全金属外壳手机天线的设计，通过该套课程的学习，可以帮助您快速、全面、系统地学习、了解和掌握各种类型的手机天线设计，以及天线及其匹配电路的设计和调试…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/antenna/133.html>



WiFi 和蓝牙天线设计培训课程

该套课程是李明洋老师应邀给惠普 (HP) 公司工程师讲授的 3 天员工内训课程录像，课程内容是李明洋老师十多年工作经验积累和总结，主要讲解了 WiFi 天线设计、HFSS 天线设计软件的使用，匹配电路设计调试、矢量网络分析仪的使用操作、WiFi 射频电路和 PCB Layout 知识，以及 EMC 问题的分析解决思路等内容。对于正在从事射频设计和天线设计领域工作的您，绝对值得拥有和学习！…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/antenna/134.html>

CST 学习培训课程套装

该培训套装由易迪拓培训联合微波 EDA 网共同推出，是最全面、系统、专业的 CST 微波工作室培训课程套装，所有课程都由经验丰富的专家授课，视频教学，可以帮助您从零开始，全面系统地学习 CST 微波工作的各项功能及其在微波射频、天线设计等领域的设计应用。且购买该套装，还可超值赠送 3 个月免费学习答疑…

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/cst/24.html>



HFSS 学习培训课程套装

该套课程套装包含了本站全部 HFSS 培训课程，是迄今国内最全面、最专业的 HFSS 培训教程套装，可以帮助您从零开始，全面深入学习 HFSS 的各项功能和在多个方面的工程应用。购买套装，更可超值赠送 3 个月免费学习答疑，随时解答您学习过程中遇到的棘手问题，让您的 HFSS 学习更加轻松顺畅…

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/11.html>

ADS 学习培训课程套装

该套装是迄今国内最全面、最权威的 ADS 培训教程，共包含 10 门 ADS 学习培训课程。课程是由具有多年 ADS 使用经验的微波射频与通信系统设计领域资深专家讲解，并多结合设计实例，由浅入深、详细而又全面地讲解了 ADS 在微波射频电路设计、通信系统设计和电磁仿真设计方面的内容。能让您在最短的时间内学会使用 ADS，迅速提升个人技术能力，把 ADS 真正应用到实际研发工作中去，成为 ADS 设计专家…

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/ads/13.html>



我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年，10 多年丰富的行业经验，
- ※ 一直致力并专注于微波射频和天线设计工程师的培养，更了解该行业对人才的要求
- ※ 经验丰富的一线资深工程师讲授，结合实际工程案例，直观、实用、易学

联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>