

# 《射频集成电路与系统》

## 图书基本信息

书名：《射频集成电路与系统》

13位ISBN编号：9787030211163

10位ISBN编号：7030211162

出版时间：2008-8

出版社：科学

作者：李智群//王志功

页数：485

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《射频集成电路与系统》

## 内容概要

《射频集成电路与系统》系统地介绍了射频集成电路与系统的基本原理、设计方法和技术。全书分为射频与微波基础知识、无线收发机系统结构、射频集成电路功能模块设计和基于Cadence软件环境的射频集成电路设计及仿真实验四部分，主要包括传输线、二端口网络与S参数、Smith圆图、阻抗匹配网络、无源器件、有源器件、噪声、无线收发机结构、射频放大器、宽带放大器、低噪声放大器、混频器、射频功率放大器、振荡器、锁相与频率合成器、射频集成电路版图设计与芯片测试！以及射频集成电路主要模块的设计和仿真实验等内容。《射频集成电路与系统》通过对无线通信收发系统和基本模块的分析，使读者对射频集成电路与系统有一个较为全面的认识，掌握基本的设计原则、设计方法和设计技术，具备在相关领域进行科研开发的能力。《射频集成电路与系统》可作为电路与系统、集成电路设计、微电子等专业研究生教材，也可供相关专业高年级本科生和电路设计人员参考。

# 《射频集成电路与系统》

## 书籍目录

前言第1章 引言 1.1 无线通信技术的发展 1.2 频谱划分 1.3 通信系统的组成 1.4 无线通信系统举例 1.5 无线通信与RFIC设计 1.6 本书的内容组成第2章 射频与微波基础知识 2.1 概述 2.2 传输线 2.3 传输线阻抗变换 2.4 二端口网络与S参数 2.5 Smith圆图 2.6 阻抗匹配 2.7 用方程计算法设计阻抗匹配网络 2.8 用Smith圆图法设计阻抗匹配网络 2.9 本章小结 参考文献 习题第3章 无源元件 3.1 概述 3.2 趋肤效应 3.3 分立电路中的无源元件 3.4 集成电路中的无源元件 3.5 本章小结 参考文献 习题第4章 噪声及有源器件 4.1 概述 4.2 噪声 4.3 特征频率和单位功率增益频率 4.4 等比例缩小与短沟道效应 4.5 有源器件的非线性模型 4.6 本章小结 参考文献 习题第5章 无线收发机结构 5.1 概述 5.2 频选择 5.3 混频 5.4 无线接收机结构 5.5 无线发射机结构 5.6 本章小结 参考文献 习题第6章 射频放大器 6.1 概述 6.2 信号流图及其应用 6.3 放大器稳定性 6.4 射频放大器设计 6.5 宽带放大器设计 6.6 放大器的非线性 6.7 本章小结 参考文献 习题第7章 低噪声放大器 7.1 概述 7.2 LNA的功能和指标 7.3 设计考虑 7.4 LNA噪声系数 7.5 低噪声放大器结构 7.6 MOS管非准静态(NQS)模型和栅极感应噪声 7.7 CMOS最小噪声系数和最佳噪声匹配 7.8 本章小结 参考文献 习题第8章 混频器 8.1 概述 8.2 混频器指标 8.3 混频基本原理 8.4 混频器结构 8.5 线性度及其改善技术 8.6 噪声系数及其优化 8.7 本章小结 参考文献 习题第9章 射频功率放大器 9.1 概述 9.2 功率放大器与小信号放大器的区别 9.3 主要指标 9.4 PA的分类 9.5 大信号阻抗匹配 9.6 线性化技术 9.7 CMOS功率放大器特点 9.8 本章小结 参考文献 习题第10章 振荡器 10.1 概述 10.2 振荡器基本原理 10.3 环行振荡器 10.4 LC振荡器 10.5 振荡器的干扰和相位噪声 10.6 相位噪声带来的问题 10.7 正交(I/Q)信号的产生 10.8 LC交叉耦合振荡器优化设计 10.9 本章小结 参考文献 习题第11章 锁相环与频率合成器 11.1 概述 11.2 PLL基本原理 11.3 PLL的线性分析 11.4 电荷泵PLL 11.5 频率合成 11.6 本章小结 参考文献 习题第12章 射频IC版图设计与芯片测试 12.1 版图设计 12.2 芯片制造 12.3 芯片测试 12.4 本章小结 参考文献第13章 基于Cadence软件平台的RFIC设计和仿真实验 13.1 Spectre\_RF介绍 13.2 VGA的设计和仿真实验 13.3 LNA的设计和仿真实验 13.4 Mixer的设计和仿真实验 13.5 VCO的设计和仿真实验 13.6 本章小结

第1章 引言 集成电路（IC）不仅是信息产业的基础和核心，而且是信息社会经济发展的基础。这是因为IC是各类电子信息产品与装备的核心部件，而电子信息部件又是众多其他产品和装备的核心部件。可以毫不夸张地说，21世纪重点高科技领域都与IC技术密切相关。所以，IC技术是国家综合国力的标志，IC产业是一门战略性基础产业。IC还直接关系到信息安全与国家安全，因此得到了各国政府的高度重视。未来的信息交流，特别是与人直接关联的信息交流正在朝着无线和移动的方向发展。包括移动通信、无线局域网、卫星通信、无线接入等在内的各类无线移动技术正在蓬勃发展。所有这些系统都需要射频（RF）技术、射频集成电路（RFIC）或射频系统。例如，移动通信需要射频收发集成电路，数字电视需要俗称“高频头”的射频接收机。此外，在21世纪最受关注的生命科学领域，射频无线系统也有用武之地，范例之一就是植入体内的、可与外界通信的无线传感芯片。同时，以光纤为媒质的超高速通信系统将继续在“信息高速公路”和“光纤到户”的宽带通信网建设中发挥重要作用。在这些通信系统中，人们需要开发信号频谱延伸到射频段、与射频集成电路具有同样特点的超高速集成电路。因此，射频集成电路与系统的技术与产品开发已在世界范围内形成巨大的热潮。

1.1 无线通信技术的发展 .....

## 精彩短评

- 1、刚收到书，先不管内容如何，发现少了63——70页，郁闷啊！
- 2、书的纸质不错，但书的内容有些地方写的不是很好，感觉有点绕。明明很容易理解的东西，写的很艰深的样子。
- 3、有cadence软件的应用介绍，就买了
- 4、还不错，比较详细，值得学习
- 5、简练
- 6、看了书，感觉还不错。里面有很多东西需要慢慢体会。
- 7、质量很好。。。。
- 8、很专业，很基础
- 9、书的角有点卷，包装的时候要留意啊
- 10、书可以，就是有活动没货/没活动有货。。。本来买7本可以便宜点的。。
- 11、昨天下订单，今天上午就收到书了；本书印刷质量很好，纸张质量也没的说；本书内容比较基础，是射频IC设计方面的入门读物，很喜欢。
- 12、封面脱胶了
- 13、书有点皱，但是到货很快，总的来说还是不错的
- 14、老师指定的这个教材，还是很不错的，值得推荐！
- 15、老师要买的教材，看着挺不错的
- 16、没细看，但感觉挺不错的
- 17、很适合初学者用，后面还附有cadence的介绍
- 18、这本书有点感觉鸡肋，基本上这书上有的东西其他书全有，感觉就是把别的书的东西抄过来拼成一本书。唯一有特色的就是关于SpetruRF软件的一些应用的描写。也就这里值得新手看看，对于已经会使用的人来说，这本书完全就是鸡肋了。
- 19、买回来以后,本来兴冲冲的但是看过内容以后有点失落,本书的内容,基本上都可以在国内已经出版的其他比较著名的教材上找到相关的影子.甚至很多地方了雷同,并不能使人眼前一亮.基本上属于“复制-粘贴”做成的书,如果需要一本通读了解一下,或者的确是上课需要一本课本可以阅读如果个人作为自己的操作指南,或者扎实功底,就不推荐了.
- 20、nice 要好好读
- 21、很适合工程应用的一本书，看起来像是正版书，但是最近发现中间缺了20多页，实在是郁闷。。也不知道还能不能换。。
- 22、还行，我们的教材
- 23、适合射频初学者，写得比较详细 很好很强大
- 24、还行吧。理论性好像强了一点。
- 25、书还是不错的，找时间要学习下
- 26、这本书是我研究生导师推荐我买的，对我的专业课学习很有帮助。书的质量很好，送货速度也很快。下次再来。
- 27、书都非常棒，就是物流特别特别不给力！！！！！！
- 28、上课用的~应该是这门功课，写的最好的一本书了！
- 29、大洋物流送货师傅很及时，也有pos机。前一段当当的货总是不能按时到，要不就是不带pos机。恼人，都不想定了，这次有变化很高兴，希望保持啊。
- 30、书本质量很好，价格也便宜
- 31、还是不错的射频书
- 32、书中的插图再大一些就好了~
- 33、老板的书，支持一下。
- 34、经典教材，印刷质量很好，应该是正版
- 35、书中有几个实例，仿真步骤详尽，适合我这种初学者。
- 36、《射频集成电路与系统》作为一本中文的射频类入门书籍，在国内同类书籍中算得上是一流的。若是想在这一基础上更深一步的学习这一门课程的话，我推荐拉扎维的《RF Microelectronics》（第二

## 《射频集成电路与系统》

版)。这是本不可多得的好书，老外写的非常详尽，而且因为是最新出版，所以里面加入了很多当下的最新技术，是RF工程技术人员必备之书。

说完了书来8一下当当网。这次买的这本书由于拿货的时候太匆忙没拆开，等有闲了打开一看封皮烂了个口子。就想换下货吧，上网一看换货流程太麻烦了。既然送货可以上门为什么退货就要自己寄送自己掏快递费？这是你们的书的问题为什么需要我来买单？还有北京地区之外的换货就要3~4周来处理，当当网你这是什么速度？就这一条就比淘宝差了远去了。。。还是要多听听市场的反馈意见，你们不是移动联通中石油！

37、这本书是经典之作，毫无疑问的。印刷的质量还行吧，缺点就是送货的晚了些。

38、都是一些基础知识！

39、学习射频电路从中学些基础知识

40、这本书还不错，内容丰富，书本的质量也不错

41、内容全面，阐述具体详细

42、攻势较多，适合毕业设计写论文

43、不错，学习中，希望从中能学到很多技术和知识

44、射频的一大中文经典

45、好好好看的书

# 《射频集成电路与系统》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)