

<<射频与微波电子学>>

图书基本信息

书名：<<射频与微波电子学>>

13位ISBN编号：9787121153099

10位ISBN编号：7121153092

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业

作者：(美)拉德马内斯|译者:顾继慧//李鸣

页数：500

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：<http://www.tushu007.com>

<<射频与微波电子学>>

前言

射频和微波工程学科的教育应在注重基本概念的基础上引导读者沿着已有的知识方向循序渐进。本书中所提供的众多基本概念远比数学和物理等工程基础科学更为基础，几乎囊括了宇宙间真理的精髓。而这些基本真理对物理世界本质的揭示比其他任何描述射频和微波的书或任何讲述科学的书籍都更加深刻。

这些基本真理构成了人类知识探索的基础，其中仅有一小部分内容（如射频和微波工程）可被验证。

一旦掌握了这些基本概念，我们就能描述和很好地理解微波书籍中所用到的诸多原理。

针对大学里科学和工程研究的实情，本书作者在严格的数学分析和众多物理定律的描述方面力求简捷、透彻并加以提高。

考虑再三，决定将形成现有物理科学核心的基本定律作为物理科学的基础放在本书第1章中叙述。

本书在第1章中以金字塔式的图形结构哲理性地概述了全书内容。

从这一“金字塔”中可见：一个有效的知识链结构就像一座金字塔。

其塔尖由一系列基本原理、公理和自然定律所描述的为数不多的名词开始，它们构成了一门科学的基础，由此可构造和发展起无数的元器件、电路和系统，其应用方法近乎无限。

可见，牢牢地把握住“塔尖”是至关重要的，因为它是科学中固定不变的部分，而“金字塔”的基底将随科技的发展而不断发展。

本书在紧随这一简短的介绍之后，便进入如同其他大多数高级教科书中均包含的对电子工程中基础定律和基本原理的讨论。

本书将这部分内容安排在主题内容（射频和微波工程）之前，其理由是：若缺乏对这些基本概念的深入理解，将导致对电子工程基础的肤浅了解和认识，最终将导致对主题内容的严重误解和误用。

本书的写作强调基础，对每一个在正文中首次出现的术语都给予了完整的定义，这一新颖的方法是受教育界最近一次调研结果的启迪。

此次调研结果表明：术语定义的不明确（即使是丝毫的不确切）都将会在读者的脑海中对教材的全面了解形成一个不可逾越的障碍，而一系列术语的误解将会阻碍读者对整个主题的掌握。

最终导致读者对这一学科的厌倦甚至放弃。

作者的写作初衷是想将基础知识置于首位，以引导读者正确理解基本概念。

在这一初衷下作者历经多年努力，完成了从初稿到最终定稿出版的任务。

在具体的写作过程中，作者通篇强调基础知识和基本概念的叙述，尽量避免严格而复杂的麦克斯韦方程组的数学分析，而将其思想合理地贯穿于运用简单概念进行射频和微波电路的分析和设计当中。

本书可用做高等院校微波电子工程专业高年级本科生和研究生的教材，本书对应的课程教学时间为两学期。

本书也可作为从事射频和微波专业工程技术人员的参考指南。

本书的写作风格为：从最普遍的原理、引理和定律开始，由浅入深，逐章叙述，最终过渡到专业概念和应用上--各种射频和微波电路的设计。

本书主要内容分为五部分共21章，各章节的先后排列次序按第1章中“金字塔”形的循序渐进的模式分布，分别为：

第一部分基础知识 第1~4章构成了电子学的基础。

第二部分波在网络中的传输 第5~8章提供了射频和微波学的基础、波的传输和网络特性概念。

第三部分无源电路的设计 第9~11章主要介绍Smith圆图及其在匹配电路中的各种应用。

第四部分有源网络中的基本考虑 第12~14章讨论了电路设计的基本考虑。

第五部分有源网络：线性与非线性设计 第15~21章提供了详细的线性和非线性有源网络的分析设计方法。

每章末尾都列有本章中所用的符号，并附有若干习题，以帮助读者充分理解章节内容。

<<射频与微波电子学>>

全书以术语表和一些重要的附录结束，附录内容包括一些在电路分析和设计中常用的物理参量和重要数据，其中附录L专门提供了HP EEsof的“Libra/touchone”6.1版本软件运用计算机辅助设计技术进行一些有源网络设计的例子。

<<射频与微波电子学>>

内容概要

本书主要内容分五部分共21章。

第一部分基础知识，包括科学和工程学的基本概念，电学和电子工程学中的基本概念，电路数学基础，直流和低频电路的概念；第二部分波在网络中的传输，包括射频和微波的基本概念与应用，射频电子学的概念，波传播中的基本概念，二端口射频/微波网络的电路表示；第三部分无源电路的设计，包括Smith圆图，Smith圆图的应用，匹配网络的设计；第四部分有源网络中的基本考虑，包括有源网络的稳定性，放大器的增益，有源网络的噪声；第五部分有源网络：线性与非线性设计，包括射频/微波放大器小信号设计、大信号设计，射频，微波振荡器的设计，射频/微波频率转换器之整流器和检波器设计及混频器设计，射频/微波控制电路的设计，射频/微波集成电路设计。

本书可作为我国高等院校电子工程、通信工程类本科生和研究生的教材，也可供相关科研工作者及工程技术人员参考。

<<射频与微波电子学>>

书籍目录

第一部分 基础知识

第1章 科学和工程学的基本概念

1.1引言

1.2知识和科学的定义

1.3科学的结构

1.4科学的基本内容

1.5基本内容的共性和相关性

1.6数学的作用

1.7物理科学：分类和定义

1.8小结和结论

符号 / 缩略语表

习题

参考文献

第2章 电学和电子工程学中的基本概念

2.1引言

2.2能量

2.3物质

2.4物理学中的隐含概念

2.5电子学领域

2.6基本电量及其定义

2.7能量守恒原理

2.8麦克斯韦方程组

2.9单位制

符号 / 缩略语表

习题

参考文献

第3章 电路学数学基础

3.1引言

3.2相量变换

3.3相量逆变换

3.4采用相量的原因

3.5低频电能概念

3.6基本电路元件

3.7串联和并联的概念

3.8阻抗概念

3.9低频电子定律

3.10基本电路理论

3.11米勒定理

3.12正弦稳态条件下的功率计算

3.13分贝

符号 / 缩略语表

习题

参考文献

第4章 直流和低频电路的概念

4.1引言

<<射频与微波电子学>>

4.2 二极管

4.3 晶体管

4.4 双极结型晶体管

4.5 场效应晶体管

4.6 交流小信号分析方法

4.7 小结

符号 / 缩略语表

习题

参考文献

第二部分 波在网络中的传输

第5章 射频和微波的基本概念与应用

5.1 引言

5.2 采用射频 / 微波的原因

5.3 射频 / 微波的应用

5.4 射频波

5.5 射频 / 微波电路设计

5.6 不变的基本原理应万变的新型结构

5.7 有源电路的基本方框图

5.8 小结

.....

第三部分 无源电路的设计

第四部分 有源网络中的基本考虑

第五部分 有源网络：线性与非线性设计

第六部分 附录

<<射频与微波电子学>>

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:<http://www.tushu007.com>