

# 《高频电子技术》

## 图书基本信息

书名：《高频电子技术》

13位ISBN编号：9787533738136

10位ISBN编号：7533738136

出版时间：2009-1

出版社：安徽科学技术出版社

页数：154

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《高频电子技术》

## 前言

21世纪是信息的时代。为了适应时代对技能型人才的需求，深化教育改革，大力发展高等职业教育已势在必行。教材建设是发展高等职业教育的重要环节。我们编写的《高频电子技术》就是面向高职高专的教材，也可供应用技术性本科生使用。根据高职高专教育的特点，本着“淡化理论、够用为度、培养技能、重在实用”的原则，在教材编写过程中，我们力求摆脱繁琐的理论推导，在强调基本概念的基础上，以常见电路为对象，从技术上引导学生掌握高频电子线路的分析方法。在附录中我们还利用流行的EWB仿真分析软件，完成对电路性能的分析，以加深学生对高频电路的工作原理和电路性能的理解。

高频电子技术是电子信息及其相关专业的一门重要的专业基础课程，是一门工程性和实践性都很强的课程，它需要一定的电路分析、信号系统及模拟电子线路等学科的知识作为基础。通过本课程的学习，学生在掌握基本理论的基础上，还需要通过实践环节，锻炼并掌握分析问题、解决问题的能力，以及使用EWB软件的能力。本书从模拟通信系统的组成以及系统整体的概念出发，逐步深入地介绍高频电子线路的各个功能电路，并适当介绍了新器件、新电路以及数字通信的一些基本知识。各章内容既有各自的相对独立性，又有相互联系的系统性和完整性。同时，考虑到现代通信技术、测量技术和集成电路技术的发展和应用，本教材对电路的介绍尽可能接近实际应用的情况，增加了集成电路的应用实例。

由于编者水平有限，经验不足，书中疏漏之处恳请广大读者批评指正。

# 《高频电子技术》

## 内容概要

《高频电子技术》主要介绍高频电子技术的基本原理、分析方法、计算方法及应用。主要内容有无线通信系统的组成简介、高频小信号放大器、高频功率放大器、正弦波振荡器、调幅、检波与混频、角度调制与解调、反馈控制电路、数字信号的调制与解调，以及EWB仿真实验等。每章后都附有本章小结及思考与练习，供读者自我检测。《高频电子技术》可作为高等职业技术学院电子信息类专业及相关专业的教材，也可作为工程技术人员的参考用书及其他人员自学高频电子线路的参考用书。

# 《高频电子技术》

## 书籍目录

绪论第一节 无线通信系统的基本工作原理第二节 发射设备的基本原理和组成第三节 接收设备的基本原理和组成本章小结思考与练习0第一章 高频小信号放大器第一节 宽带放大器的特点、技术指标和分析方法第二节 扩展放大器通频带的方法第三节 小信号谐振放大器第四节 集中选频放大器本章小结思考与练习1第二章 高频功率放大器第一节 概述第二节 丙类谐振功率放大器第三节 丙类倍频器第四节 丁类高频功率放大电路简介第五节 宽带高频功率放大器本章小结思考与练习2第三章 正弦波振荡器第一节 反馈式振荡器的工作原理第二节 LC正弦波振荡器第三节 石英晶体振荡器第四节 RC正弦波振荡器第五节 负阻正弦波振荡器本章小结思考与练习3第四章 调幅、检波与混频第一节 调幅波的基本性质第二节 调幅电路第三节 检波器第四节 混频器本章小结思考与练习4第五章 角度调制与解调第一节 调角信号的基本性质第二节 调频电路第三节 鉴频器本章小结思考与练习5第六章 反馈控制电路第一节 自动增益控制 (AGC) 第二节 自动频率控制 (AFC) 第三节 锁相环路本章小结思考与练习6第七章 数字信号的调制和解调第一节 数字通信系统概述第二节 基带数字信号第三节 幅度键控第四节 频率键控第五节 相位键控本章小结思考与练习7附录 EWB仿真实验第一节 EWB基本操作方法简介第二节 仿真实验实验一 高频小信号谐振放大器实验二 高频谐振功率放大器实验三 正弦波振荡器实验四 调幅与检波实验五 混频器实验六 斜率鉴频器参考文献

**第一章 高频小信号放大器** 放大高频小信号（中心频率在几百千赫到几百兆赫）的放大器称为高频小信号放大器。根据工作频带的宽窄不同，高频小信号放大器分为宽带放大器和窄带放大器两大类。所谓频带的宽窄，指的是相对频带，即通频带与其中心频率的比值。宽带放大器的相对频带较宽（通常在0.1以上），窄带放大器的相对频带较窄（通常要小到0.01）。其中窄带放大器又可分为两类：一类是以谐振回路为负载的谐振放大器；另一类是以集中滤波器为负载的集中选频放大器。本章首先介绍宽带放大器的特点、分析方法和扩展放大器通频带的方法，然后分析小信号谐振放大器，最后简单介绍具有集中选频功能的集中选频放大器。

**第一节 宽带放大器的特点、技术指标和分析方法** 随着电子技术的发展及其应用的日益广泛，被处理信号的频带越来越宽。例如，在模拟电视接收机中的图像信号占有的频率范围为0~6 MHz。为了不失真地进行放大，要求放大器的工作频率至少为50 Hz~5 MHz，最好是0~6 MHz。又如，在300 MHz的宽带示波器中，y轴放大器需要具有0~300 MHz的通频带。在雷达和通信系统中，也需要传输和放大宽频带信号。例如，同时传输一路电视和几百路电话信号的微波多路通信设备，放大器的通频带约需20 MHz，若设备的中频选为70 MHz，则相对频带接近30%。而雷达系统中信号的频带可达几千兆赫。要放大和处理以上的信号，以前所介绍的许多放大器是不能胜任的，而必须采用宽带放大器（Wideband Amplifier）。按放大信号的强弱，宽带放大器可分为小信号和大信号两类，本章主要介绍小信号宽带放大器。大信号宽带放大器又称宽带功放，将在第二章介绍。

# 《高频电子技术》

## 编辑推荐

《高频电子技术》从模拟通信系统的组成以及系统整体的概念出发，逐步深入地介绍高频电子线路的各个功能电路，并适当介绍了新器件、新电路以及数字通信的一些基本知识。各章内容既有各自的相对独立性，又有相互联系的系统性和完整性。同时，考虑到现代通信技术、测量技术和集成电路技术的发展和应用，本教材对电路的介绍尽可能接近实际应用的情况，增加了集成电路的应用实例。

# 《高频电子技术》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)