

<<模拟电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787111259534

10位ISBN编号：711125953X

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：黄丽亚，杨恒新 著

页数：319

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>

## &lt;&lt;模拟电子技术基础&gt;&gt;

## 前言

本教材依据教育部高等学校电子信息科学与工程类基础课程教学指导分委员会颁布的“电子线路”课程教学基本要求，结合多年教学和实践经验进行编写。

在内容安排上，尽量做到思路清晰、叙述详尽，并突出电路的设计方法，以达到引导学生思考、激发学生创新的目的。

本教材具有以下特点：精选内容，突出重点，强化三基。

以分立元件电路为基础，以集成电路为重点。

注重强调概念的物理本质和含义，把基本概念、基本原理和基本分析方法讲述深刻透彻。

注重培养电路设计能力。

电子电路（包括模拟电路和数字电路）的教学必须以分析为基础，以设计为主导，只有通过电路设计才能真正掌握电子电路这门技术，这是关于电子电路教学的一个共识。

电子电路理论的价值，主要体现在它能够解决生产实际中的需要。

各种实际的需要必须通过电路设计来满足，换言之，在电子电路领域，技术人员面对的主要是电路设计问题，电路的分析只是设计工作的一部分。

所以电子电路理论的深化必须以电路设计为主导，这是贯穿《模拟电子技术基础》的基本指导思想。

在这一思想的指导下，《模拟电子技术基础》将会面向实际需要，理论联系实际，增加相关的设计实例，通俗易懂地介绍模拟电路的设计方法。

加强电子电路工程性的认识。

在电路设计过程中往往对一些模型和计算公式进行简化，有时还必须做出某些假设，一些参数的取值不是依照公式而是根据经验，这些都重复体现了电子电路理论的工程性特点。

电子电路理论教学中，往往比较强调理论的系统性和严密性，较小涉及电子电路的工程性，学生对这一特点往往认识不足。

本教材在介绍电路的设计方法时对相关的工程性问题进行了详细的说明。

加强模拟电子新技术的介绍。

为更好地体现模拟电子技术的发展趋势，本教材引入了在系统可编程模拟器件（ispPAC）的原理和应用、电子电路仿真软件（Multisim）的功能及其应用。

协调处理模拟电路与数字电路教学内容的衔接，将集成门电路内容纳入模拟电路部分。

《模拟电子技术基础》第1~6章由黄丽亚执笔，第7~11章由杨恒新执笔。

另外，张苏参与编写了静态工作点、噪声和负反馈的稳定性方面的部分内容，参与本课程教学的王厚大、赵华、王伟、车晶、何艳、曹开田、袁丰、周洪敏、方承志和张瑛等为《模拟电子技术基础》的编写提出了宝贵的意见。

编者在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，对于书中的错误和不当之处，恳请读者批评指正。

## <<模拟电子技术基础>>

### 内容概要

《模拟电子技术基础》精选内容，突出重点，强化三基。

《模拟电子技术基础》以分立元件电路为基础，以集成电路为重点。

注重强调概念的物理本质和含义，把基本概念、基本原理和基本分析方法讲述深刻、透彻。

注重培养电路设计能力。

电子电路理论的深化必须以电路设计为主导，这是贯穿《模拟电子技术基础》的基本指导思想。

在这一思想的指导下，《模拟电子技术基础》面向实际需要，理论联系实际，增加相关的设计实例，通俗易懂地介绍模拟电路的设计方法。

作者进行了多年的教学实践，有丰富的教学资料和经验，对学生进行了大量的调研和分析，使《模拟电子技术基础》更加体现学生的主体性。

首先，《模拟电子技术基础》体现教学大纲的改革，既注重理论，也强调应用；既注重知识的传授，也强调素质的培养。

具有一定的前瞻性。

其次，《模拟电子技术基础》突出通信、计算机等专业的特色，需增加专业准备知识进行详尽分析。

再次，由于模拟电路课程较难学习，因此《模拟电子技术基础》在文字叙述上注重深入浅出，侧重对电路概念和物理意义的讲解，使学生从复杂的数学公式中得到解放。

## <<模拟电子技术基础>>

### 作者简介

黄丽亚，湖南绥宁人，1995年本科毕业于南京邮电学院通信工程专业，2002年硕士毕业于南京邮电学院电子与通信专业。

目前为南京邮电大学在职博士生，电子科学与工程学院副院长，电子电路教学中心主任。

主要奖励： 1、2001获南京邮电学院优秀青年骨干教师。

2、2002年参加建设的《电子技术类》课程群获南京邮电学院优秀课程群。

3、2004年被评为大学生课外科技活动优秀指导老师。

4、2004年撰写的《一种基于WLAN的移动IP解决方案》在“庆祝《电信技术》创刊50周年‘HP杯电信业发展’有奖征文活动中，被评为三等奖。

5、2006年获江苏省“青蓝工程”优秀青年骨干教师培养对象。

6、2006年在南京邮电大学团委举办的“十佳教师”评选中，获最佳教学奖和最具魅力奖。

研究方向： 通信网络的性能分析、流量控制、QoS理论与技术等。

## 书籍目录

出版说明前言教学建议第1章 半导体二极管及其应用1.1 半导体物理基础知识1.1.1 本征半导体1.1.2 杂质半导体1.2 PN结1.2.1 PN结的形成1.2.2 PN结的单向导电性1.2.3 PN结的反向击穿特性1.2.4 PN结的电容特性1.3 半导体二极管及其基本电路1.3.1 半导体二极管的伏安特性曲线1.3.2 半导体二极管的主要参数1.3.3 半导体二极管的电路模型1.3.4 二极管基本应用电路1.4 特殊二极管1.4.1 稳压二极管1.4.2 变容二极管1.4.3 光电二极管1.4.4 发光二极管思考题习题第2章 双极型晶体管及其放大电路2.1 双极型晶体管的工作原理2.1.1 双极型晶体管的结构2.1.2 双极型晶体管的工作原理2.2 晶体管的特性曲线2.2.1 共射极输出特性曲线2.2.2 共射极输入特性曲线2.2.3 温度对晶体管特性的影响2.2.4 晶体管的主要参数2.3 晶体管放大电路的放大原理2.3.1 放大电路的组成2.3.2 静态工作点的作用2.3.3 晶体管放大电路的放大原理2.3.4 基本放大电路的组成原则2.3.5 直流通路和交流通路2.4 放大电路的静态分析和设计2.4.1 晶体管的直流模型及静态工作点的估算2.4.2 静态工作点的图解分析法2.4.3 晶体管工作状态的判断方法2.4.4 放大状态下的直流偏置电路2.5 共射放大电路的动态分析和设计2.5.1 交流图解分析法2.5.2 放大电路的动态范围和非线性失真2.5.3 晶体管的交流小信号模型2.5.4 等效电路法分析共射放大电路2.5.5 共射放大电路的设计实例2.6 共集放大电路(射极输出器)2.7 共基放大电路2.8 多级放大电路2.8.1 级间耦合方式2.8.2 多级放大电路的性能指标计算2.8.3 常见的组合放大电路思考题习题第3章 场效应晶体管及其放大电路3.1 场效应晶体管3.1.1 结型场效应管3.1.2 绝缘栅场效应管3.1.3 场效应管的参数3.2 场效应管工作状态分析及其偏置电路3.2.1 场效应管工作状态分析3.2.2 场效应管的偏置电路3.3 场效应管放大电路3.3.1 场效应管的低频小信号模型3.3.2 共源放大电路3.3.3 共漏放大电路思考题习题第4章 放大电路的频率响应和噪声4.1 放大电路的频率响应和频率失真4.1.1 放大电路的幅频响应和幅频失真4.1.2 放大电路的相频响应和相频失真4.1.3 波特图4.2 晶体管的高频小信号模型和高频参数4.2.1 晶体管的高频小信号模型4.2.2 晶体管的高频参数4.3 晶体管放大电路的频率响应4.3.1 共射放大电路的频率响应4.3.2 共基、共集放大器的频率响应4.4 场效应管放大电路的频率响应4.4.1 场效应管的高频小信号等效电路4.4.2 共源放大电路的频率响应4.5 多级放大器的频率响应4.5.1 多级放大电路的上限频率4.5.2 多级放大电路的下限频率4.6 放大电路的噪声4.6.1 电子元件的噪声4.6.2 噪声的度量思考题习题第5章 集成运算放大电路5.1 集成运算放大电路的特点5.2 电流源电路5.3 以电流源为有源负载的放大电路5.4 差动放大电路5.4.1 零点漂移现象5.4.2 差动放大电路的工作原理及性能分析5.4.3 具有电流源的差动放大电路5.4.4 差动放大电路的大信号分析5.4.5 差动放大电路的失调和温漂5.5 复合管及其放大电路5.6 集成运算放大电路的输出级电路5.7 集成运算放大电路举例5.7.1 双极型集成运算放大电路F0075.7.2 CMOS集成运算放大电路MC145735.8 集成运算放大电路的外部特性及其理想化5.8.1 集成运放的模型5.8.2 集成运放的主要性能指标5.8.3 理想集成运算放大电路思考题习题第6章 反馈6.1 反馈的基本概念及类型6.1.1 反馈的概念6.1.2 反馈放大电路的基本框图6.1.3 负反馈放大电路的基本方程6.1.4 负反馈放大电路的组态和四种基本类型6.2 负反馈对放大电路性能的影响6.2.1 稳定放大倍数6.2.2 展宽通频带6.2.3 减小非线性失真6.2.4 减少反馈环内的干扰和噪声6.2.5 改变输入电阻和输出电阻6.3 深度负反馈放大电路的近似计算6.3.1 深负反馈放大电路近似计算的一般方法6.3.2 深负反馈放大电路的近似计算6.4 负反馈放大电路的稳定性6.4.1 负反馈放大电路的自激振荡6.4.2 负反馈放大电路稳定性的判断6.4.3 负反馈放大电路自激振荡的消除方法思考题习题第7章 集成运算放大器的应用7.1 基本运算电路7.1.1 比例运算电路7.1.2 求和运算电路7.1.3 积分和微分运算电路7.1.4 对数和反对数运算电路7.2 电压比较器7.2.1 电压比较器概述7.2.2 单门限比较器7.2.3 迟滞比较器7.2.4 窗口比较器7.3 弛张振荡器7.4 精密二极管电路7.4.1 精密整流电路7.4.2 峰值检波电路7.5 有源滤波器7.5.1 滤波电路的作用与分类7.5.2 一阶有源滤波器7.5.3 二阶有源滤波器7.5.4 开关电容滤波器思考题习题第8章 功率放大电路8.1 功率放大电路的特点与分类8.2 甲类功率放大电路8.3 互补推挽乙类功率放大电路8.3.1 双电源互补推挽乙类功率放大电路8.3.2 单电源互补推挽乙类功率放大电路8.3.3 采用复合管的准互补推挽功率放大电路8.4 集成功率放大器8.5 功率器件8.5.1 双极型大功率晶体管8.5.2 功率MOS器件8.5.3 绝缘栅双极型功率管及功率模块8.5.4 功率管的保护思考题习题第9章 直流稳压电源9.1 直流电源的组成9.2 整流电路9.2.1 单相半波整流电路9.2.2 单相全波整流电路9.2.3 单相桥式整流电路9.2.4 倍压整流电路9.3 滤波电路9.3.1 电容滤波电路9.3.2 电感滤波电路9.3.3 复合型滤波电路9.4 稳压电路9.4.1 稳压电路的主要指标9.4.2 线性串联型直流稳压电路9.4.3 开关型直流稳压电路思考题习题第10章 可编程模拟器

<<模拟电子技术基础>>

件与电子电路仿真软件10.1 在系统可编程模拟电路原理与应用10.1.1 ispPAC10的结构和原理10.1.2 其他ispPAC器件的结构和原理10.1.3 ispPAC的典型应用10.2 Multisim软件及其应用10.2.1 Multisim 8的基本界面10.2.2 元件库10.2.3 仿真仪器10.2.4 仿真分析方法10.2.5 在模拟电路设计中的应用思考题习题第11章 集成逻辑门电路11.1 双极型晶体管的开关特性11.2 MOS管的开关特性11.3 TTL门电路11.3.1 TTL标准系列与非门11.3.2 其他类型的TTL标准系列门电路11.3.3 TTL其他系列门电路11.4 ECL门电路简介11.5 CMOS门11.5.1 CMOS反相器11.5.2 其他类型的CMOS电路11.5.3 使用CMOS集成电路的注意事项11.5.4 CMOS其他系列门电路11.6 CMOS电路与TTL电路的连接思考题习题参考文献

## <<模拟电子技术基础>>

### 编辑推荐

《模拟电子技术基础》依据教育部高等学校电子信息科学与工程类专业教学指导委员会颁布的“电子线路”课程教学基本要求，结合多年教学和实践经验进行编写。在内容安排上，尽量做到思路清晰、叙述详尽，并突出电路的设计方法，以达到引导学生思考、激发学生创新的目的。

<<模拟电子技术基础>>

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>