

<<模拟电子技术应用基础>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术应用基础>>

13位ISBN编号：9787115213860

10位ISBN编号：7115213860

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：赵景波 编

页数：241

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>

## <<模拟电子技术应用基础>>

### 前言

高职高专教育培养的人才是面向生产、管理第一线的技术型人才，基础课程的教学应以必需、够用为原则，以掌握概念、强化应用为教学重点，注重岗位能力的培养。

本书在编写的过程中按照“保证基础知识，突出基本概念，注重技能训练，强调理论联系实际，加强实践性教学环节”的原则，力求避免复杂的数学推导和计算。

本书具有以下特点 (1) 内容适度、易懂。

在内容取舍方面，一是把握了基础理论以必需和够用为度；二是力求体现电子技术发展的最新情况。在进行理论分析时，简化理论推导，注重分析方法、结论及其应用。

全书配有大量的图解分析，让学生易学、易懂。

(2) 注重实用性。

为培养学生的动手能力和加强职业训练，本书专门编写了实验和实训。

通过实验、实训，一方面使学生搞清楚模拟电路的原理；另一方面，使学生感性认识电子元器件、掌握电子线路分析和设计等知识，提前得到一定的职业技能训练。

(3) 书中总结了近年来的教学实践经验，突出电子技术理论的应用和分析，同时也汲取了国内外的先进技术，强调线性集成电路的原理和应用。

(4) 为了方便学生自学和复习，书中每章都有本章学习目标、小结和习题。

(5) 本书配有丰富的教学资源，教师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网 本书由赵景波主编，于亦凡、朱海斌任副主编，参加本书编写工作的还有沈精虎、黄业清、宋一兵、谭雪松、向先波、冯辉、郭英文、计晓明、田晓芳、董彩霞、郝庆文、滕玲。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

## <<模拟电子技术应用基础>>

### 内容概要

本书以现代模拟电子技术的基本知识、基本理论为主线，将模拟电子技术的基本理论与各种新技术有机结合在一起；以应用为目的，在保证科学性的前提下，从工程观点考虑，删繁就简，使理论分析重点突出、概念清楚、实用性强。

在内容安排上，以培养学生的应用能力为目的，将理论知识的讲授、作业与技能训练有机结合，将能力的培养贯穿于整个教学过程中。

本书主要内容包括常用半导体器件、基本放大电路和多级放大电路、差动放大电路和集成运算放大器、反馈放大电路、功率放大电路、信号产生电路、直流稳压电源及模拟电路的综合训练。

本书可作为高职高专院校电子、通信、机电一体化、电气自动化等专业的教材，也可供其他工程技术或维修人员参考使用。

## &lt;&lt;模拟电子技术应用基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 常用半导体器件	1.1 半导体的基本知识	1.1.1 半导体的定义及分类	1.1.2
PN结及其导电性	1.2 二极管	1.2.1 二极管的结构及符号	1.2.2 二极管的特性
1.2.3 二极管的主要参数	1.2.4 二极管的应用电路	1.3 三极管	1.3.1 三极管的结
构、分类及型号	1.3.2 三极管的放大原理	1.3.3 三极管的特性	1.3.4 三极管的主
要参数	1.4 场效应管	1.4.1 结型场效应管	1.4.2 绝缘栅型场效应管
1.4.3 场	1.4.4 场效应管和三极管	1.5 知识拓展	1.5.1 二极管电路的识图
效应管的使用	1.5.2 半导体器件型号命名方法及各部分的意义	1.6 实训	半导体器件的识别和测试
小结	习题	第2章 基本放大电路和多级放大电路	2.1 基本共发射极放大电路
2.1.1 三极	2.1.2 基本共发射极放大电路的组成和工作原理	2.1.3 放大电	路的主要性能指标
2.2 基本放大电路的分析方法	2.2.1 放大电路的静态分析	2.2.2	放大电路的动态分析
2.2.3 图解分析与微变等效电路分析比较	2.3 放大电路工作点稳定	2.3.1 工作点稳定电路的组成及稳定Q的原理	2.3.2 工作点稳定电路的分析
2.4 共集	2.4.1 共集电极放大电路	2.4.2 共基极放大电路	2.4.3 三
种基本放大电路的比较	2.5 场效应管放大电路	2.5.1 场效应管放大电路的构成	2.5.2
场效应管放大电路的分析	2.6 多级放大电路	2.6.1 多级放大电路的组成	2.6.2 多
级放大电路的级间耦合方式	2.6.3 多级放大电路的分析	2.7 知识拓展	2.7.1 放大电
路的频率响应	2.7.2 放大电路的实际应用电路	2.7.3 三极管放大电路的识图	2.8 实训
单管电压放大电路组装与调试	小结	习题	第3章 差动放大电路和集成运算放大器
3.1 差动放大电路	3.1.1 直流放大电路的问题	3.1.2 差动放大电路的基本形式	3.1.3
3.1.4 差动放大电路的应用.....	第4章 反馈放大电路	第5章	功率放大电路
第6章 信号产生电路	第7章 直流稳压电源	第8章 模拟电路的综合训练	附录A
EWB软件简介及简单应用	附录B 常用二极管参数	附录C 常用晶体管参数	附录D 常用运算
放大器型号及功能	附录E 常用电压比较器	附录F 常用电源芯片	附录G 常用场效应管参数
附录H 国际和欧洲半导体元器件型号命名方法	参考文献		

## 章节摘录

**第1章 常用半导体器件** 半导体器件是现代电子技术的重要组成部分,具有体积小、质量轻、使用寿命长、功率转换效率高等优点,因而得到了广泛应用。

**本章学习目标** 了解半导体的基本知识,理解PN结的单向导电性。

掌握二极管的电路符号和特性,理解二极管的应用,了解其他类型的二极管。

掌握三极管的电路符号、放大作用及伏安特性,了解三极管的主要参数。

了解场效应管的结构、电路符号、伏安特性和主要参数,掌握场效应管的使用。

**半导体的基本知识** 自然界中的物质按导电能力强弱的不同,可分为导体、绝缘体和半导体三大类。

下面将介绍半导体的基本知识。

**1.1.1 半导体的定义及分类** 半导体是导电能力介于导体和绝缘体之间的物质。

常用的半导体材料有锗(Ge)、硅(Si)和砷(As)等。

完全纯净的、不含杂质的半导体叫做本征半导体。

如果在本征半导体中掺入其他元素,则称为杂质半导体。

本征半导体有两种导电的粒子,一种是带负电荷的自由电子,另一种是相当于带正电荷的粒子——空穴。

自由电子和空穴在外电场的作用下都会定向移动形成电流,所以人们把它们统称为载流子。

在本征半导体中,每产生一个自由电子,必然会有一个空穴出现,自由电子和空穴成对出现,这种物理现象称为本征激发,如图1.1所示。

由于常温下本征激发产生的自由电子和空穴的数目很少,所以本征半导体的导电性能比较差。

但当温度升高或光照增强时,本征半导体内的自由电子运动加剧,载流子数目增多,导电性能提高,这就是半导体的热敏特性和光敏特性。

在本征半导体中掺入微量元素后,导电性能会大幅提高,这就是半导体的掺杂特性。

在本征半导体中掺入不同的微量元素,就会得到导电性质不同的半导体材料。

根据掺杂特性的不同,可制成两大类型的杂质半导体,即P型半导体和N型半导体。

## <<模拟电子技术应用基础>>

### 编辑推荐

降低理论难度，内容通俗易懂；反映先进技术，贴近学科前沿；提供丰富资源，培养实用技能。内容适度、易懂。

在内容取舍方面，一是把握了基础理论以必需和够用为度；二是力求体现电子技术发展的最新情况。在进行理论分析时，简化理论推导，注重分析方法、结论及其应用。

全书配有大量的图解分析，让学生易学、易懂。

注重实用性。

为培养学生的动手能力和加强职业训练，《模拟电子技术应用基础》专门编写了实验和实训。通过实验、实训，一方面使学生搞清楚模拟电路的原理；另一方面，使学生感性认识电子元器件、掌握电子线路分析和设计等知识，提前得到一定的职业技能训练。

书中总结了近年来的教学实践经验，突出电子技术理论的应用和分析，同时也汲取了国内外的先进技术，强调线性集成电路的原理和应用。

为了方便学生自学和复习，书中每章都有本章学习目标、小结和习题。

<<模拟电子技术应用基础>>

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>