

<<模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787561123645

10位ISBN编号：7561123647

出版时间：2003-8

出版时间：大连理工大学出版社

作者：王成安，刘瑞国 主编

页数：188

字数：286000

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&gt;&gt;

## 前言

在“以应用为目的，以必需够用为度”、“面向生产第一线的技术应用型人才”的培养目标指引下，本教材在编写修订过程中注意了以下几个方面：第一，本着以“应用”为主旨。各章节时元器件内部结构不做详细介绍，而着重介绍其用途、外特性、主要参数和使用方法；对典型电路不做繁琐的理论推导，只介绍其工程估算的方法，或给出定性、定量的结论，还在每一章里都不同程度地介绍了一些新的常用的应用电路。

第二，强调适应性。

既要保持原书较成熟的教材体系，又要面向新器件、新电路的发展；既要使学生掌握基础知识，又要培养其定性分析、综合应用能力；既要有利于教师对教材内容的灵活运用，又要有利于学生主动学习和思考。

第三，兼顾可持续性。

注重吸收新知识、新技术、新产品。

将目前广为流行的新器件、新电路单列为一章，意在引导学生要不断掌握新的电子技术知识，紧跟时代步伐。

第四，叙述通俗性。

在每一章的章首均安排了“本章导读”，以引导学生了解本章的整体内容，进入本章学习。

在每一章的章尾都有“本章小结”，它将本章的主要内容用最简练的语言加以归纳总结。

每一章的自测题和练习题都和教材内容紧密相关，以强化学生对本章内容的理解和掌握。

书后的参考答案更有利于读者课后的自测练习。

第五，注重实用性。

为配合基础理论学习，在“实训篇”中还安排了电子电路读图、实训和课程设计内容，以培养学生分析问题和解决实际问题的能力。

## &lt;&lt;模拟电子技术&gt;&gt;

## 内容概要

本教材注重集成电路以及新器件、新电路的分析和应用，在编写中强调了理论联系实际和电子电路的读图能力，我们编写的原则是：1、电子技术基础是一门专业基础性质的课程，内容安排上要遵循循序渐进的原则，由浅入深，由易到难。

2、在内容安排上以“必须”和“够用”为原则。

对典型的电路分析不做过于繁杂的理论推导；对于电子器件着重介绍其外特性和主要参数，重点放在其使用方法和实际应用上；对分立元件组成的电路尽可能精简，明确了集成电路是未来电子电路的发展趋势；对精选的集成电路主要介绍器件的电路特点和典型应用。

3、在结构的安排上打破了以往的顺序，将电子技术的基本技能训练放在首位，这既是为了突出技能训练的重要性，也是为了配合理论教学的进度。

在每个基础实训中，都精心选编了“课后小制作”，为爱好电子技术的同学提供了取材方便、容易制作、有实用价值的电子电路。

在综合实训中，精选了有一定难度的实用电路，从电子技术的各个方面对学生进行全面培养和综合训练。

(4) 考虑到EDA技术的发展和普及，结合各学校的具体情况，对PROTEL在绘图、制板和电路仿真的应用步骤及EWB的仿真实验技术都做了介绍，其中PROTEL在绘图、制板和电路仿真方面的应用是一个实际的可操作项目，可以作为一个实训环节进行学习，实学者只要按照书中的具体步骤进行操作，就可以迈入PROTEL的大门。

EWB的仿真实验则为有条件进行EAD实验的学校提供了具体的实验课题，当然在进行了一定数量的实验之后，实验者完全可以自行设计题目或是结合科研项目进行有实际意义的仿真实验。

(5) 为了培养学生的电子读图能力，本教材专门调协了电子电路读图方法的训练内容，并结合一些具体实例进行了分析，目的是使学生切实掌握电子电路的读图方法，增强分析问题和解决实际问题的综合能力。

(6) 电子电路的故障维修能力是检验学习者掌握电子技术程序的试金石。

书中编写了电子电路故障的常用维修方法和具体步骤，有些方法是编者多年的实践经验，具有实际可操作性。

## &lt;&lt;模拟电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

预备知识 电子技术基本技能训练 0.1 常用电子元器件的识别及测试 0.2 电子元件的安装工艺 0.3 焊接基本技术 0.4 电子电路读图方法 0.5 传感器介绍 0.6 常用电子仪器的使用 0.7 电器维修与电子故障检查常用方法第1部分 基本实训 实训1 用万用表测量二级管和三级管的电路特性 实训2 单管共射极放大器的组装与调试 实训3 负反馈放大器的设计、安装与调试 实训4 运算放大器的线性应用——模拟运算电路的组装与调试 实训5 运算放大器的非线性应用——电压比较器的组装与调试 实训6 波形发生器的组装与调试 实训7 功率放大器的组装与调试 实训8 集成直流稳压电源的组装与调试第2部分 综合实训 实训9 防盗声光报警器的设计 实训10 音响放大器设计 实训11 函数发生器的设计 实训12 水温控制系统的设计 实训13 AM/FM收音机的安装与调试第3部分 Protel-99 SE入门训练 计算机绘图(电路设计自动化)实训 3.1 电路原理图的设计 3.2 印制电路板图的设计 3.3 Protel-99 SE电路仿真技术第4部分 EWB仿真训练 实训1 EWB使用简介 实训2 单元模拟电路的仿真实验与分析 实训3 综合电路仿真实验分析与设计第5部分 附加知识 中级无线电装接工知识要求试卷(A) 无线电装接工(中级)技能部分试题A 无线电装接工技能部分试题(A) 评分标准

## 章节摘录

纯净的半导体被称为本征半导体。

本征半导体需要用复杂的工艺和技术才能制造出来，半导体器件的制造首先要有本征半导体，这也是半导体材料比导体和绝缘体材料应用得晚的原因。

目前用于制造半导体器件的材料有硅(Si)、锗(Ge)、砷化镓(GaAs)、碳化硅(SiC)和磷化铟(InP)等，其中以硅和锗最为常用，其原因是硅和锗都是四价元素且易于获取。

1. 本征半导体中的两种载流子——电子和空穴 在室温下，本征半导体中少数共价键中的电子因受热而获得能量，摆脱原子核的束缚，从共价键中挣脱出来，成为自由电子。

与此同时，失去价电子的硅或锗原子在该共价键上留下了一个空位，因自由电子带负电荷，可把其留下的空位看成带正电荷的粒子，称其为空穴。

由于本征硅或锗每产生一个自由电子必然会有一个空穴对应出现，即电子与空穴成对出现，所以称为电子空穴对。

在室温下，本征半导体内产生的电子空穴对数目是很少的。

当本征半导体在外界电场作用下，其内部自由电子逆着外电场方向定向运动，形成电场作用下的漂移电子流，空穴顺外电场方向定向运动，形成电场作用下的漂移空穴流。

自由电子带负电荷，空穴带正电荷，它们都对形成电流做出贡献，因此均称为载流子。

本征半导体在外电场作用下，其电流为电子流与空穴流之和。

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>