

<<电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电子技术>>

13位ISBN编号：9787508397313

10位ISBN编号：7508397312

出版时间：2009-12

出版时间：中国电力出版社

作者：罗映红 编

页数：264

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>

## 前言

进入21世纪,“985工程”和“211工程”的实施,推动了高水平大学和重点学科的建设,在高校中汇聚了一大批高层次人才,产生了一批具有国际先进水平的学术和科学技术研究成果。然而高校规模的超高速增长,导致不少学校的专业设置、师资队伍、教材资源和教学实验条件不能迅速适应发展需要,教学质量问题日益突现。

高校教材,作为教学改革成果和教学经验的结晶,其质量问题自然备受关注。

需要指出的是,很多高等学校教材经过多年的教学实践检验,已经成为广泛使用的精品教材。同时,我们也应该看到,现用的教材中有不少内容陈旧、未能反映当前科技发展的最新成果,不能满足按新的专业目录修订的教学计划和课程设置的需要。

这就要求我们的高等教育教材建设必须与时俱进、开拓创新,在内容质量和出版质量上均有新的突破。

根据教育部教高司2003年8月28日发出的[2003]141号文件,在教育部组织下,历经数年,2006~2010年教育部高等学校电子电气基础课程教学指导分委员会按照教育部的要求,致力于制定专业规范或教学质量标准,组织师资培训、教学研讨和信息交流等工作,并且重视与出版社合作,编著、审核和推荐高水平电子电气基础课程教材。

“电工学”、“电路”、“信号系统”、“电子线路”、“电磁场”、“自动控制原理”、“电机学”等电子电气基础课程是许多理工院校的先修课程,也是电子科学与技术、电气工程及其自动化等专业学科的基石,在科学研究领域和产业应用中发挥着极其重要的作用。

此类教材的编写,应提倡新颖的立意,“适用、先进”的编写原则和“通俗、精炼”的编写风格,以百花齐放的形式和较高的编写质量来满足不同学科、不同层次的师生的教学要求。

本电子电气基础课程教材编审委员会即是基于此目的而设立的,希望能够鼓励更多的优秀教师参与其中,为高质量教材的编写和出版贡献出聪明才智和知识经验。

## <<电子技术>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材，是面向理工科非电专业分层教学的电工学系列教材(共4本)中的一本。

全书共分为9章，主要内容包括常用半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、电力电子技术、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、大规模集成电路等。

本书可作为高等理工科非电专业分层教学用书，也可供高等理工科各非电类专业一般电工学课程使用，并可作为有关科技、工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

序	前言	第1章 常用半导体器件	1.1 半导体的基础知识	1.2 半导体二极管	1.3 稳压管
	1.4 晶体三极管	1.5 场效应晶体管	1.6 光电器件	1.7 应用举例	本章小结
习题	第2章 基本放大电路	2.1 放大器概述	2.2 共射极放大电路	2.3 共集电极放大电路	2.4 场效应管放大电路
	2.5 多级放大电路	2.6 差分放大电路	2.7 功率放大器	2.8 应用举例	本章小结
习题	第3章 集成运算放大器	3.1 集成运算放大器概述	3.2 放大电路中的负反馈	3.3 运算放大器的线性应用	3.4 运算放大器的非线性应用
	3.5 集成运算放大器的应用举例	本章小结	习题	第4章 直流稳压电源	4.1 整流电路
	4.2 滤波电路	4.3 直流稳压电源	4.4 开关型稳压电源	4.5 不停电电源(UPS)	本章小结
习题	第5章 电力电子技术	5.1 电力电子器件	5.2 可控整流电路	5.3 交流调压电路	5.4 逆变器
	本章小结	习题	第6章 组合逻辑电路	6.1 数字电路基础	6.2 逻辑代数基础
	6.3 逻辑代数的表示与化简	6.4 集成门电路	6.5 组合逻辑电路分析与设计	6.6 应用举例	本章小结
习题	第7章 时序逻辑电路	7.1 触发器	7.2 时序逻辑电路的分析	7.3 常用时序逻辑电路	7.4 应用举例
	本章小结	习题	第8章 脉冲波形的产生与整形	8.1 概述	8.2 555定时器及其应用
	8.3 应用举例	本章小结	习题	第9章 大规模集成电路	9.1 模拟量和数字量的相互转换
	9.2 可编程逻辑器件	9.3 应用举例	本章小结	习题	附录A 半导体分立器件命名方法及性能参数表
	附录B 半导体集成电路型号命名方法及性能参数表	部分习题参考答案	参考文献		

## 章节摘录

第1章 常用半导体器件 电子技术研究的是电子器件及由电子器件构成的电子电路的应用。半导体器件是构成各种分立、集成电子电路最基本的元器件。随着电子技术的飞速发展,各种新型半导体器件层出不穷。了解和掌握各种半导体器件是学习电子技术的基础。

1.1 半导体的基础知识 1.1.1 半导体材料的导电性能 物质按导电能力的不同,可分为导体、半导体和绝缘体三类。

半导体的导电能力介于导体和绝缘体之间,典型的半导体有硅、锗、硒、砷化镓(GaAs)等。值得注意的是半导体的导电能力在不同条件下有很大的差别。

这是由它的内部原子结构和原子结合方式所确定的。

一种物质能否导电要看其内部有无可以自由移动的带电粒子,这种带电粒子称为载流子。

下面简述半导体的原子结构和载流子的形成。

1. 本征半导体 本征半导体是化学成分纯净的半导体。

常用的半导体材料是硅和锗,它们在元素周期表上都是四价元素。

纯净的半导体具有晶体结构(所以由半导体构成的器件也称晶体管)。

在它们的晶体结构中,原子排列整齐,且每个原子的4个价电子与相邻的4个原子所共有,构成共价键结构,如图1-1所示。

它使得每个原子最外层具有8个电子而处于较为稳定的状态。

但共价键中的价电子在获得一定能量(温度升高或受光照)后,可挣脱共价键的束缚成为自由电子。

与此同时,在这些自由电子原有的位子上就留下相对应的空位置,称为空穴。

空穴因失去一个电子而带正电,如图1-2所示。

带正电的空穴会吸引附近的电子来填补这个空位而产生新的空穴,如此下去,就好像空穴在运动,这就是所谓的空穴运动。

自由电子和空穴两种载流子的同时存在,是半导体与导体的根本区别所在。

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>