

<<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：9787512302600

10位ISBN编号：7512302606

出版时间：2010-6

出版时间：中国电力出版社

作者：彭秋红 编

页数：216

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>>

前言

本书是按照教育部颁发的《高职高专教育模拟电子技术基础教程基本要求》编写的，可作为高职高专电气、自动化、电子信息类及其他相近专业模拟电子技术课程的教材，也可供从事电子技术的工程技术人员参考。

根据高职高专培养目标的要求以及现代科学技术发展的需要，本书在内容取舍上以各种分立及集成器件为基础，以放大电路的基本分析方法为重点，以集成电路的应用为目的，减少了烦琐的理论推导及集成电路内部的一些复杂原理分析等内容，并且更加注重集成电路的实用性。

书中所讨论的集成电路，都从其实际使用的角度出发，介绍其外特性、外引线图及使用方法。

在结构上，本书各章配有小结、习题和技能训练项目，目的是结合理论学习，进行实际操作和综合能力方面的训练。

技能训练内容丰富、实用，并引入计算机仿真技术。

通过实训这个教学环节，一方面激发学生的学习兴趣，另一方面使学生逐步提高获取知识的能力，逐步学会解决工程问题的思维方法和工作方法。

本书由平顶山工业职业技术学院彭秋红、堵会晓、沈占彬、高同辉、王广云、张宏编写。

第一~三章由彭秋红、沈占彬编写，第四~七章和附录由堵会晓、高同辉、王广云、张宏编写。

全书由彭秋红统稿，并担任主编。

本书承蒙长沙电力职业技术学院龚敏教授主审，并提出了许多宝贵的修改意见，在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免出现不妥和错误之处，敬请读者批评指正。

<<模拟电子技术>>

内容概要

本书为高职高专电气自动化技术专业规划教材。

全书共分七章，主要内容包括半导体器件、基本放大电路、负反馈放大电路与基本运算电路、集成运放应用电路、模拟集成相乘器及其应用电路、信号产生电路、直流稳压电源。

书中每章配有小结、习题和技能训练项目，其目的是使学生更好地掌握本课程的基本理论和实际应用技能。

全书充分考虑到高等职业教育的特点与要求，在结构与内容上都作了实用性处理，编写中力求精选内容、深入浅出、图文并茂，使其更通俗易懂、好学实用。

本书可作为各类高职高专电气、自动化、电子信息类专业教材或教学参考书，也可供相关专业的工程技术人员参考使用。

<<模拟电子技术>>

书籍目录

前言 第一章 半导体器件 第一节 半导体特性 第二节 半导体二极管 第三节 二极管电路分析方法
第四节 半导体三极管 第五节 场效应管 本章小结 习题 技能训练项目 第二章 基本放大电路
第一节 放大电路基本知识 第二节 共发射极放大电路 第三节 微变等效电路分析法 第四节 三
种基本放大电路 第五节 差分放大电路 第六节 功率放大电路 第七节 场效应管放大电路 本章
小结 习题 技能训练项目 第三章 负反馈放大电路与基本运算电路 第一节 负反馈放大电路组成及
基本类型 第二节 负反馈对放大电路性能的影响 第三节 负反馈放大电路应用中的几个问题 第四
节 基本运算电路 本章小结 习题 技能训练项目 第四章 集成运放应用电路 第一节 频率响应基
本概念 第二节 集成运放在信号检测电路中的应用 第三节 集成运放在有源滤波电路中的应用 本
章小结 习题 技能训练项目 第五章 模拟集成相乘器及其应用电路 第一节 相乘器 第二节 相乘
器电路 第三节 相乘器在振幅调制、检波及混频电路中的应用 本章小结 习题 技能训练项目 第
六章 信号产生电路 第一节 正弦波振荡电路 第二节 非正弦波信号产生电路 第三节 锁相频率合
成电路 本章小结 习题 技能训练项目 第七章 直流稳压电源 第一节 直流稳压电源组成 第二
节 单相整流滤波电路 第三节 稳压电路 第四节 开关集成稳压电源 本章小结 习题 技能训练
项目 附录 Multisim 9在模拟电子中的应用 参考文献

章节摘录

一、本征半导体 纯净的、不含其他杂质的半导体称为本征半导体。

半导体的导电性能是由其原子结构决定的。

以硅为例，它的原子序数是14，在硅原子中共有14个电子围绕原子核旋转，最外层的轨道上有4个电子，原子外层轨道上的电子通常称为价电子。

锗的原子序数是32，但它与硅有一个共同点，即原子最外层的轨道上也有4个价电子，所以硅和锗都是4价元素。

为了方便起见，常常用带有+4电荷的正离子和周围的4个价电子来表示一个4价元素的原子。

在硅（或锗）的晶体中，原子在空间排列成规则的晶格。

其中每个原子最外层的价电子，不仅受到自身原子核的束缚，同时还受到相邻原子核的吸引。

因此，价电子不仅围绕自身的原子核运动，同时也出现在围绕相邻原子核的轨道上。

于是，两个相邻的原子共有一对价电子，这一对价电子组成所谓的共价键，如图1-1所示。

在硅晶体中，每个原子都和周围的4个原子用共价键的形式互相紧密地联系在一起。

对于本征半导体来说，由于晶体中共价键的结合力很强，在热力学温度为零度（即 $T=0\text{K}$ ，相当于 -273°C ）时，价电子的能量不足以挣脱共价键的束缚，因此，晶体中没有自由电子。

所以，在 $T=0\text{K}$ 时，半导体不能导电，如同绝缘体一样。

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>