

## <<计算机电路基础>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机电路基础>>

13位ISBN编号：9787121076695

10位ISBN编号：7121076691

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：张虹 编

页数：326

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;计算机电路基础&gt;&gt;

## 前言

电路与电子技术是高等职业院校电类各专业的一门技术性基础课程,随着电子技术在各个领域越来越广泛的应用,它也越来越多地成为非电类专业的重要课程。

然而由于学时数的限制及高校培养目标的改革等诸多原因,以往的相关教材显得篇幅过于庞大,内容分散,容易造成学生学习吃力,负担过重。

同时考虑到各个专业对电路、电子课程的不同教学要求,也迫切需要有一本比较简明的教材。

为此,我们按照总授课时间为102学时(不包括实验)的编写大纲,集中优秀教师,编写了这本教材。它适于作为应用型本科院校及高等职业院校的自动化、电子、通信、计算机等相关专业的课程教材,也可供从事电子技术的工程技术人员参考使用。

本节在编写过程中,以实用型人才培养目标为依据,结合笔者多年工程实践经验,紧紧抓住该技术基础课程的特点,突出课程本身的基础性和实践性,给出了一些深入浅出的练习题目,理论与实践紧密结合,注重技能培养。

我们编写的宗旨如下: 1. 以基本要求为依据,以够用、实用为尺度,对传统内容进行了处理,减除了不必要的理论讲解与推导,重点放在对知识应用性的介绍上。

2. 精选内容,主次分明,详细得当。

3. 体现知识的先进性,将成熟的新技术,如可编程逻辑器(PLD)纳入教材,使学生初步了解其功能和应用。

4. 在电子技术部分注意了分立元件电路与集成电路的比重,加强了集成电路的介绍,尤其是结合不同电路给出了典型的集成芯片的引脚排列图,并对芯片的用途及功能扩展做了有针对性的讲解。

5. 教材编写注意将培养学生能力的要求贯穿于整个教学中。

本教材通过教学目标、教学要求及例题、习题等多种途径帮助学生建立本课程学习的正确思路,抓住重点,明确思路,真正从“应用”这个角度加强对知识的掌握。

本书由张虹主编并执笔,由阵汝合老师主审。

此外,在教材编写过程中,张星慧、陈光军、李耀明、高寒、于钦庆、王立梅、李厚荣、张建华、刘磊、周金玲、张元国、刘贞德等老师也提出了宝贵意见并给予了很大帮助,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中欠妥和疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正,以便帮助我们改进工作。

编者 2008年10月

## <<计算机电路基础>>

### 内容概要

本书是根据教育部最新制定的高等学校应用型本科电路电子技术课程教学的基本要求，结合编者多年的教学实践，为进一步提高学生的综合素质与自主创新能力编写而成的。

在内容取材及安排上，以“必需”和“够用”为前提，讲清概念、强化应用。

全书共分四篇。

第一篇电路基础，包括电路的基本概念和分析方法、正弦稳态交流电路、非正弦周期电流电路、电路的暂态分析；第二篇模拟电子技术，包括半导体二极管及其应用、半导体三极管及放大电路、集成运算放大器及其应用；第三篇数字电子技术，包括逻辑代数基础、集成逻辑门电路、组合逻辑电路与设计、时序逻辑电路、存储器和可编程逻辑器件、数/模与模/数转换电路、EDA技术与VHDL；第四篇实验实训，包括11个实验和5个实训，每章均配有经典例题和习题。

本书可作为高等本科院校及高等职业院校的自动化、电子、通信、计算机等相关专业的课程教材，也可供从事电子技术的工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;计算机电路基础&gt;&gt;

## 作者简介

张虹，山东济南市人。

1966年毕业于北京矿业学院自动化系，在本校从事教学工作。

1980年在清华大学进修计算机专业课程。

自1978年以来一直从事计算机专业的教学与科研工作。

现任中国矿业大学计算机科学与技术学院教授，博士生导师，计算机学院学术委员会主任，计算机学科带头人，计算机应用技术学科校重点建设负责人。

张虹教授多年来一直从事计算机科学与技术专业的本科与研究生教学工作。

主要讲授“软件工程”、“汇编语言程序设计”、“多媒体技术”、“计算机科学导论”等9门课程。

指导硕、博研究生40余名。

在教学中严谨的治学态度，认真负责教书育人，为人师表风格，深受学生们的好评和爱戴，获得2004年校学生最喜爱的十佳教师；1998年获江苏省“优秀电教教材”1等奖；2001年获江苏省“优秀教学成果”2等奖。

主编著作5部，其中“汇编语言程序设计”获华东地区优秀著作2等奖。

发表教学研究论文10余篇。

在科研工作中取得了一些成果。

曾获原煤炭部“计算机起步振兴奖”、原电子工业部“软件评选二等奖”、河南省科技进步2等奖、江苏省高教学会“优秀科技成果”3等奖，徐州市政府“科技优秀学术论文”1等奖。

近几年来，负责并主持了国家自然科学基金项目“无损图象压缩算法与模型的研究”、教育部博士点基金项目、南京大学软件国家重点实验室基金项目；2005年获得并主持了江苏省自然科学基金项目“瓦斯突出多维关联规则预测模型的研究”。

发表科学研究论文70余篇，其中，在国外发表论文6篇，SCI录用4篇；EI录用4篇；ISTP录用3篇；被国外论文引用5篇次以上。

多年来在教书育人方面作了较多工作，为有才干的学生提供环境支持并指导他们提高理论基础，培养他们的自学、分析、综合和创新思维能力。

用爱心帮助家境贫困的学生，帮助他们提高知识水平。

近十年来，有3名同学获得国际数学建模1、2、3等奖；省计算机技能、软件展示、网络、论文等大赛1、2、3等奖20余项，有2人次获电脑杂志雷主，校级奖和计算机世界和其他奖励多项。

曾得到校共青团和校长《优秀指导教师》的表彰。

## &lt;&lt;计算机电路基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 电路基础第1章 电路的基本概念和分析方法1.1 电路和电路模型1.1.1 电路1.1.2 电路模型1.2 电路的基本物理量1.2.1 电流1.2.2 电压1.2.3 电功率1.3 电阻元件和电源1.3.1 电阻元件1.3.2 独立电源1.3.3 受控源1.4 基尔霍夫定律1.4.1 基尔霍夫电流定律1.4.2 基尔霍夫电压定律1.5 支路电流法1.6 等效变换法1.6.1 基本概念1.6.2 两种实际电源模型的等效变换1.7 节点电压法1.7.1 节点电压及节点电压方程1.7.2 节点法应用举例1.8 网络定理分析法1.8.1 叠加定理1.8.2 戴维南定理和诺顿定理1.8.3 最大功率传输定理1.9 应用——惠斯登电桥测电阻本章 小结习题一第2章 正弦稳态交流电路2.1 正弦交流电路的基本概念2.1.1 正弦量的瞬时值2.1.2 正弦量的三要素2.1.3 相位差2.1.4 正弦量的有效值2.2 正弦量的相量表示2.2.1 复数的表示形式及运算规则2.2.2 正弦量的相量表示2.3 单一参数正弦交流电路的分析2.3.1 纯电阻电路2.3.2 纯电感电路2.3.3 纯电容电路2.3.4 电容与电感的连接2.4 RLC串联电路的分析(多阻抗串联与并联)2.4.1 RLC串联电路的分析2.4.2 复阻抗的串联2.5 正弦交流电路的功率2.5.1 瞬时功率和平均功率2.5.2 复功率、视在功率和无功功率2.6 功率因数的提高2.7 相量法分析正弦交流电路2.8 谐振电路2.8.1 RLC串联谐振电路2.8.2 RLC并联谐振电路2.9 三相电路2.9.1 三相电源2.9.2 三相电源的连接2.9.3 三相电源和负载的连接2.9.4 三相电路的计算2.9.5 三相电路的功率2.10 应用——电容倍增器本章 小结习题二第3章 非正弦周期电流电路3.1 非正弦周期信号3.2 非正弦周期信号的分解3.2.1 非正弦周期函数分解为傅里叶级数3.2.2 对称波形的傅里叶级数3.2.3 非正弦周期波的频谱3.3 非正弦周期信号的最大值、有效值、平均值和平均功率3.3.1 最大值3.3.2 有效值3.3.3 平均值3.3.4 平均功率3.4 非正弦周期电流电路的分析和计算3.5 应用——频谱分析仪本章 小结习题三第4章 电路的暂态分析第二篇 模拟电子技术第5章 半导体二极管及其应用第6章 半导体三极管及放大电路第7章 集成运算放大器及其应用第三篇 数字电子技术第8章 逻辑代数基础第9章 集成逻辑门电路第10章 组合逻辑电路与设计第11章 时序逻辑电路第12章 存储器和可编程逻辑器件第13章 数/模、模/数转换电路第14章 EDA技术与VHDL第四篇 实验实训第一部分实验实验一 电路基本定律及定理的验证实验二 单相正弦交流电路实验三 动态电路的过渡过程实验四 半导体器件的识别与检测实验五 单管放大电路实验六 负反馈放大电路实验七 模拟信号运算电路实验八 集成逻辑门参数测试实验九 集成逻辑门电路的功能测试及应用实验十 组合逻辑电路实验十一 时序逻辑电路第二部分实训实训一 荧光灯的安装及功率因数的提高实训二 无触点自动充电器实训三 楼道灯控制器电路实训四 市电过、欠电压保护电路实训五 简易调频无线话筒电路

## &lt;&lt;计算机电路基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 电路基础 第一章 电路的基本概念和分析方法 1.1 电路和电路模型 1.1.1  
电路 电路在日常生活、生产和科学研究工作中得到了广泛应用。

小到手电筒，大到计算机、通信系统和电力网络，都可以看到各种各样的电路。

可以说，只要用电的物体，其内部都含有电路，只是电路的结构各异，特性和功能也不相同。

电路的一种功能是实现电能的传输和转换，例如，电力网络将电能从发电厂输送到各个工厂、广大农村和千家万户，供各种电气设备使用；电路的另一种功能是实现电信号的传输、处理和存储，例如，电视接收天线将接收到的含有声音和图像信息的高频电视信号，通过高频传输线送到电视机中，这些信号经过选择、变频、放大和检波等处理，恢复出原来的声音和图像信号，在扬声器发出声音并在显像管屏幕上呈现图像。

那么，什么是电路呢？

所有的实际电路是由电气设备和元器件按照一定的方式连接起来，为电流的流通提供路径的总体，也称网络。

在实际电路中，电能或电信号的发生器称为电源，用电设备称为负载。

电压和电流是在电源的作用下产生的，因此，电源又称为激励源，简称激励。

由激励而在电路中产生的电压和电流称为响应。

有时，根据激励和响应之间的因果关系，把激励称为输入，响应称为输出。

手电筒电路就是一个最简单的实用电路。

这个电路是由一个电源（干电池）、一个负载（小灯泡）、一个开关和连接导线组成的。

## <<计算机电路基础>>

### 编辑推荐

可作为应用型本科院校及高等职业院校的自动化、电子、通信、计算机等相关专业的课程教材，也可供从事电子技术的工程技术人员参考使用。

<<计算机电路基础>>

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>