

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787560620367

10位ISBN编号：7560620361

出版时间：2008-7

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：金波 编

页数：421

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;电路分析基础&gt;&gt;

## 前言

近年来,我国高等教育发展迅速,高等教育从过去的精英化教育发展到现在的大众化教育,我国从计划经济国家发展为新兴的市场经济国家,高等教育也要不断改革以适应我国的社会经济的发展。为此,越来越多的高校实行了按大类学科招生,教育体系和课程设置都发生了变化。因此,将电路分析基础和信号与系统两门理论性强的课程、模拟电子技术和数字电子技术两门技术性强的课程均列为电气信息学科的学科基础平台课程。

本书编写的目的是要适应知识更新和课程体系改革的需要,使其既满足教育部电工电子基础课程教学指导委员会颁布的《电路分析基础课程教学基本要求》,又能适应我国高等工程教育的实际情况。

全书共13章。

第1、2章介绍电路的基本知识和简单电阻电路的计算。

第3、4、5章介绍电路分析的方法,讨论电路的等效变换、电路方程和电路定理。

第6、7章介绍动态电路的时域分析,讨论一阶和二阶电路的分析方法。

第8章是正弦稳态分析,讨论一般正弦稳态电路的相量分析法。

第9章介绍正弦稳态电路的功率以及两个应用,即功率因数提高和最大功率传输。

第10、11、12章介绍正弦稳态电路中的特殊电路,即三相电路、磁耦合电路和选频电路。

第13章介绍双口网络,讨论双口网络的参数以及分析方法。

“电路分析基础”课程的教学改革从来没有间断,随着电子信息技术的发展,与信息技术有关的新知识、新概念、新硬件和软件不断更新,“电路分析基础”课程的教材也在发生较大的变化。

经过多年的教学实践和教学改革,教师和学生都希望有一本符合他们实际情况、既满足教学基本要求又有加深拓宽的内容、对强电专业和弱电专业都适用的加强工程实践能力的培养的教材。

本书就是本着这一基本原则编写的。

其编写的指导思想是“立足基础,精选内容,便于自学,利于教学”,使之成为满足一般院校实用的有特色的本科教材。

在编写过程中力争处理好以下关系:教学基本要求与加深扩展内容、本课程与其它课程的衔接、一般教学与计算机辅助教学等,并尽量参考国外优秀教材,选用其中的习题,使之与国际接轨。

读者将会看到本书结构、叙述方法和习题都比较新颖。

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 内容概要

《电路分析基础》全面论述了电路的基本理论和基本分析方法。全书共13章，具体内容包括：电路分析的基本知识、简单电阻电路、电路的等效变换、电路方程、电路定理、一阶电路、二阶电路、正弦稳态分析、正弦稳态电路的功率、三相电路、磁耦合电路、选频电路和双口网络。

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：电路分析基础》适应工科电工电子类课程体系的改革需要，注重基础知识和计算机方法的应用。

特点是用MATLAB和EWB作为计算机辅助教学工具，把注意力集中到对概念、理论和分析方法的掌握上，从而提高学生运用计算机解决相关问题的能力。

《高等学校电子与通信类专业“十一五”规划教材：电路分析基础》可作为本科生、专科生和高等职业技术教育的教材，也可供相关人员学习参考。

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章电路分析的基本知识1.1电路分析与电气信息学科1.2电路变量1.3基尔霍夫定律1.4电路元件本章小结思考题习题1第2章简单电阻电路2.1串联电路2.2并联电路2.3串-并联电路本章小结思考题习题2第3章电路的等效变换3.1电源等效变换3.2含受控源电路的等效变换3.3电阻的Y-等效变换3.4平衡电桥电路3.5对称网络本章小结思考题习题3第4章电路方程4.1支路分析4.2网孔分析4.3节点分析4.4含运放电路的节点分析4.5节点列表法4.6电路方程的计算机解本章小结思考题习题4第5章电路定理5.1线性性质5.2叠加定理5.3戴维南定理5.4诺顿定理5.5戴维南和诺顿定理的证明5.6最大功率传输定理5.7特勒根定理5.8互易定理5.9对偶原理5.10计算机仿真本章小结思考题习题5第6章一阶电路6.1电感元件和电容元件6.2动态电路和换路定律6.3无源一阶电路6.4直流电源激励的一阶电路6.5全响应的分解特性6.6一阶电路的阶跃响应6.7计算机仿真本章小结思考题习题6第7章二阶电路7.1二阶电路微分方程的建立7.2RLC串联电路的零输入响应7.3RLC串联电路的全响应7.4RLC并联电路的全响应7.5微分方程的计算机解本章小结思考题习题7第8章正弦稳态分析8.1引言8.2正弦波与相量8.3频域下的三个基本元件8.4频域下的电路定律8.5RLC串联与RLC并联电路8.6简单电路的分析8.7复杂电路的分析8.8相量图分析8.9正弦稳态电路的计算机分析本章小结思考题习题8第9章正弦稳态电路的功率9.1正弦稳态电路的功率9.2功率因数及其提高9.3最大功率传输9.4计算机分析本章小结思考题习题9第10章三相电路10.1三相电路的基本概念10.2对称三相电路的计算10.3不对称三相电路的计算10.4三相电路的功率及测量10.5计算机分析本章小结思考题习题10第11章磁耦合电路11.1互感11.2含耦合电感电路的分析11.3空芯变压器电路的分析11.4理想变压器电路的分析11.5计算机仿真本章小结思考题习题11第12章选频电路12.1电路的频率响应12.2串联谐振电路12.3并联谐振电路12.4多频率电路12.5频率特性的计算机绘制本章小结思考题习题12第13章双口网络13.1双口网络的基本概念13.2阻抗参数13.3导纳参数13.4传输参数13.5混合参数13.6双口网络的互联13.7计算机分析本章小结思考题习题13附录AEWB仿真软件简介附录BMATLAB软件简介附录C电路分析程序简介部分习题参考答案参考文献

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 章节摘录

## 第1章 电路分析的基本知识 1.1 电路分析与电气信息学科 1.1.1 电气信息学科概述

当今世界上迅速发展的电气信息学科越来越大地影响着人们的生活方式和工作方式。

电气信息学科与生产、传送、测量、控制、处理电信号的系统有关。

电气信息学科五个主要分支是：通信系统、计算机系统、控制系统、电力系统、信号处理系统。

通信系统是产生、传送、分配信息的电子系统，包括电视系统、定位飞机航线的雷达系统、移动电话和固定电话系统等。

计算机系统用电信号处理信息，包括文字处理和数学计算。

控制系统用电信号控制生产过程，例如炼油厂里的温度、压力和流速的控制器，电梯中电机、门和灯光的控制装置，能自动完成对机械部件进行加工的数控机床，能帮助飞机飞行和着陆的自动导航及自动着陆系统。

电力系统产生和分配电力。

电力是信息社会的基础，通常是将发电厂（核能发电、火力发电、水力发电）产生的电能，通过跨越全国的电力网分配、传输到各个用电部门。

电力系统的自动化运行和对突发事件的智能处理，是保证国民经济和人民正常生活的关键。

信息处理系统对表现信息的电信号进行处理。

通过处理，使信号所包含的信息成为更合适的形式。

生物医学信号处理的目的是从生物信号中提取信息，帮助我们诊断和治疗疾病。

地震勘探资料处理系统的目的是从地震信号中找出有用的信息，帮助我们寻找地下矿产。

另外，信息处理还涉及到诸如CD机、语音识别、图像增强等领域。

五类系统之间实际上是相互联系和相互作用的。

例如，通信工程师会用计算机来控制信息的流动。

计算机中包含控制系统，而控制系统中也包含计算机。

电力系统需要规模巨大的通信系统来安全可靠地调整系统的运行。

信号处理系统中也会包含通信、计算机和控制系统。

.....

<<电路分析基础>>

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>