

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787030251268

10位ISBN编号：7030251261

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：史仪凯

页数：387

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

本书主要根据教育部高等学校电子信息科学与电气信息类基础课程教学指导分委员会2004年修订的高等学校工科“电工电子技术（电工学少学时）”课程的教学基本要求编写而成。

参考学时为60~80学时。

本书编写的指导思想：在内容上力求贯彻少而精的原则，既覆盖了教学基本要求所规定的全部内容，又增添了一些拓宽和加深的内容，可供非电类各专业根据具体需要取舍；在阐述上由浅入深，循序渐进，使之符合人们认识客观事物的规律，便于自学，适当反映了现代科学技术发展的新成就；在体系上注意各部分章节的有机联系，根据编者的教学实践和体会，对传统的体系结构作了适当的整合，加强了各主要部分内容的逻辑性，便于培养读者的应用和科技创新能力；在教学上配有多媒体电子教案，教师可以对电子教案进行修改，有利于教师组织课堂教学和提高教学质量。

书中带“\*”标号的章节属于加深、拓宽内容，教师可根据专业特点和学时取舍。

## <<电工电子技术>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是国家精品课程“电工学”少学时教材。全书共14章，包含电工技术和电子技术两大部分，主要内容有电路与分析方法、电路暂态分析、半导体器件与基本放大电路、集成运算放大器及其应用、直流稳压电源、门电路与组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、变压器与电动机、电气自动控制、电工电子EDA仿真、现代通信技术等。每章有丰富的例题、练习与思考、本章小结和习题，书后附有部分习题答案。

本书可作为高等学校非电类专业本科生、专科生、高等职业和成人教育少学时“电工学”教材，也可作工程技术人员的自学用书。

本书配有支持教学的多媒体电子教案和网络课程，可免费提供给使用本书的教师。

#### 作者简介

史仪凯，西北工业大学机电学院教授、博士生导师、国家级教学名师。  
现任西北工业大学电工教学实验中心主任，国家级“电工学精品课程”负责人。  
兼任陕西省高等学校电工学研究会理事长、中国高等学校电工学研究会副理事长、教育部高等学校高职高专电气技术类专业教学指导委员会

## 书籍目录

前言第1章 电路概念与分析方法 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路组成 1.1.2 电路模型 1.2 电流和电压的参考方向 1.2.1 电流参考方向 1.2.2 电压参考方向 1.2.3 电功率 1.3 无源电路元件 1.3.1 电阻元件 1.3.2 电感元件 1.3.3 电容元件 1.4 有源电路元件 1.4.1 独立电源 1.4.2 独立电源等效变换 1.4.3 受控电源 1.5 基尔霍夫定律 1.5.1 基尔霍夫电流定律 1.5.2 基尔霍夫电压定律 1.6 支路电流法 1.7 叠加原理 1.8 结点电压法 1.9 戴维南定理 1.10 电路中电位的计算 本章小结 习题第2章 电路的暂态分析 2.1 换路定则和初始值的确定 2.1.1 换路定则 2.1.2 初始值确定 2.2 一阶电路暂态过程分析方法 2.2.1 经典法 2.2.2 三要素法 2.2.3 一阶电路暂态过程的三种响应 2.3 一阶电路的脉冲响应 2.3.1 微分电路 2.3.2 积分电路 本章小结 习题第3章 正弦交流电路 3.1 正弦交流电压和电流 3.1.1 频率 3.1.2 有效值 3.1.3 初相位 3.1.4 正弦量的相量表示法 3.2 单一元件正弦交流电路 3.2.1 电阻元件交流电路 3.2.2 电感元件交流电路 3.2.3 电容元件交流电路 3.3 RLC串联交流电路 3.3.1 电压和电流的关系 3.3.2 功率关系 3.4 阻抗串联和并联 3.4.1 阻抗串联 3.4.2 阻抗并联 3.5 电路中的谐振 3.5.1 串联谐振 3.5.2 并联谐振 3.6 功率因数的提高 3.6.1 提高功率因数的意义 3.6.2 提高功率因数的措施 3.7 三相正弦交流电路 3.7.1 三相电压 3.7.2 三相电路中负载连接 3.7.3 三相电路的功率 3.8 非正弦周期交流电路 .....第4章 半导体器件第5章 基本放大电路第6章 集成运算放大器第7章 直流稳压电源第8章 门电路与组合逻辑电路第9章 触发器与时序逻辑电路第10章 模拟量与数字量的转换第11章 变压器与电动机第12章 电气自动控制技术第13章 电工电子EDA仿真技术第14章 现代通信技术部分习题答案参考文献附录

## 章节摘录

第1章 电路概念与分析方法    1.1 电路和电路模型    1.1.1 电路组成    电路就电流所通过的路径，由电气设备和电路元件按一定方式连接而成。

按功能不同电路可分为许多种，但电路的结构主要由电源、负载和中间环节三部分组成，如图1.1.1所示。

电源是提供电能的装置。

电源可将其他形式的能量转换成电能，如电池是将化学能转换成电能，发电机是将水能、热能、机械能、源子能等转换成电能。

负载是取用电能的用电设备。

负载可将电能转换成其他形式的能量，如灯泡是将电能转换成光能，电炉是将电能转换成热能，电动机是将电能转换成机械能等。

中间环节是连接电源与负载的部分。

中间环节包括输电线和开关，具有控制和保护电路等作用。

根据实际电路的功能和作用，大致可将电路分为两大类。

一类为电能的传输和转换，如发电、供电系统、电力拖动、电气照明等，通常也称这种电路为电力电路；另一类为信号的传输和处理，如各种电信号的产生、放大、整形、数字信号的运算和处理、存储等，通常也称这种电路为电子电路。

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>