

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787560955520

10位ISBN编号：7560955525

出版时间：2009-4

出版时间：华中科技大学出版社

作者：伍爱莲，李皓瑜 主编

页数：204

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;电工技术&gt;&gt;

## 前言

电工技术和电子技术的发展十分迅速，电工和电子产品几乎覆盖了从工农业生产到日常生活的所有领域。

为此，本书取材以工程实践中所需的电工技术基础知识、基本理论、基本技能为主，遵循“够用、实用、管用为度”的原则，力求做到理论上讲清，不追求过深的理论分析和数学推导，注重内容结构的合理性，重点培养学生分析问题和解决问题的能力。

使学生在电路电子技术、电气控制及安全用电等方面获得必备的知识 and 必要的技能，并为后续专业知识的学习和技能培训打下良好的基础。

为了便于学生理解和掌握所讲授的基本内容，本书每章正文前有知识要点和基本要求，每章正文结束有本章小结和习题，每节均配有思考与练习。

习题供课后练习用，让学生巩固所学的基本概念，同时可以培养学生的自学能力。

思考与练习结合各节的基本概念和基本内容，供学生在课堂上练习。

本书的总讲课时数为80学时。

“常用电工仪表及其测量”一章，可结合实验进行教学；“工厂供电和安全用电”一章，可作为基本知识让学生自学。

## <<电工技术>>

### 内容概要

电工技术是非电专业的一门重要的技术基础课程。

本书是根据国家教委颁发的《电工学（电工技术和电子技术）教学基本要求》，结合相关专业的实际需求而编写的。

全书共9章，主要包括电路的基本概念、直流电阻性电路分析、正弦交流电路、三相电路、电路的时域分析、磁路和变压器、三相异步电动机及其控制、常用电工仪表及其测量、工厂供电和安全用电等内容。

本书可作为应用型本科院校、高职高专机电一体化、通信、电子等相关专业课程的教材，也可作为工程技术人员的参考用书。

## 书籍目录

第1章 电路的基本概念 1.1 电路和电路模型 1.2 电流和电压及其参考方向 1.3 电压源和电流源  
1.4 基尔霍夫定律 本章小结 习题第2章 直流电阻性电路分析 2.1 电阻的串联、并联和混联电  
路 2.2 电阻的Y形连接与  $\Delta$ 形连接的等效变换 2.3 电压源与电流源及其等效变换 2.4 支路电流  
法 2.5 节点电位法 2.6 叠加定理 2.7 戴维宁定理与诺顿定理 本章小结 习题第3章 正弦交  
流电路 3.1 正弦交流电的基本概念 3.2 正弦量的相量表示法 3.3 单一参数正弦交流电路 3.4  
基尔霍夫定律的相量形式 3.5 RLC串联电路 3.6 阻抗的串联与并联 3.7 串联谐振电路 3.8  
并联谐振电路 3.9 功率因数的提高 本章小结 习题第4章 三相电路 4.1 对称三相交流电源 4.2  
三相负载的星形连接 4.3 三相负载的三角形连接 4.4 三相电路的功率 本章小结 习题第5章 电路  
的时域分析 5.1 过渡过程和换路定律 5.2 RC电路的响应 5.3 RL电路的响应 5.4 微分电路和  
积分电路 5.5 三要素法 本章小结 习题第6章 磁路和变压器 6.1 磁路的基本概念 6.2 交流铁  
心线圈电路 6.3 变压器 6.4 电磁铁 本章小结 习题第7章 三相异步电动机及其控制 7.1 三相异  
步电动机的基本结构和工作原理 7.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性 7.3 三相异步电动机的  
启动、调速与制动 7.4 三相异步电动机的铭牌 7.5 常用低压电器 .....第8章 常用电工仪表及  
其测量第9章 工厂供电和安全用电参考文献

## 章节摘录

第1章电路的基本概念 知识要点；电路模型。

参考方向 电路元件基尔霍夫定律等效电路 基本要求：理解电路模型、电流和电压的参考方向、电功率及额定值的意义；掌握电路元件性能及电路的基本定律；了解等效电路的概念。

1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路的组成及作用 电路，简言之就是电流所经之路。

电路一般是由电路器件和电工设备以一定的方式构成的。

如图1.1.1 (a) 所示是一个简单的实际电路，它由三部分组成：干电池，白炽灯泡，连接导线及开关等。

这三部分分别称为电源：负载和中间环节，它们是电路的基本组成部分。

一般电路可以用如图1.1.1 (b) 所示的框图表示。

各组成部分及其作用简述如下。

电源是供电设备，它是将其他形式的能量转换成电能，或者把某种形式的电能转换成另一种形式的电能信号的装置。

常见的电源设备有发电机、干电池和信号发生器等。

负载是用电设备，它是将电能转换为其他形式能量，或者吸收、传递电信号的装置。

实际用电设备有电阻器、电感器、电容器、二极管、三极管、电子管等各种器件。

中间环节除了连接导线和开关以外，还有变压器、电工仪表、熔断器（熔丝）等多种设备。

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>