

## <<电工学概论>>

### 图书基本信息

书名：<<电工学概论>>

13位ISBN编号：9787040243673

10位ISBN编号：7040243679

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：朱承高，贾学堂，郑益慧 著

页数：460

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;电工学概论&gt;&gt;

## 前言

自2004年本书第一版出版以后,其体系、内容已逐步为国内高校同行们所了解、接受,在经管、文科类专业的电工、电子基础教学方面起了一定作用,达到了编写的初衷。但是,在教材使用中必然会出现各种问题以及不协调之处,根据所了解的情况及已发现的问题,我们对教材作了适当的修改、调整和补充,而体系、结构基本上不作变动,修订中仍坚持概貌性、原理性、知识性、先进性等特点,尽可能使教材更完善、适应性更强。

与第一版相比,第二版进行了以下几个方面的修订工作: 一、对部分内容编排作了适当调整,尽可能与目前的电工学教学体系相适应。

- 1.将原第一章的卷首语编为1.1.1节“电能及电路的基本物理量”;
  - 2.将原第二章的2.1节“电路与电阻”改编为“电路与基尔霍夫定律”及“电阻电路”两节,并增加了“线性电路分析方法综述”的内容。
  - 3.将原第六章6.1.1节“二极管及其特性”和6.1.2节“稳压二极管”重编为“半导体基础知识”和“PN结和二极管”两节。
  - 4.将原第七章7.2.6节“扩大功率输出的方法”改编为“低频功率放大器”。
  - 5.将原第十一章11.5.3节“无线寻呼系统”改编为“3G移动通信”。
  - 6.将原第十二章12.2节“智能卡”和12.3节“智能卡读写器及终端”重编为“接触式智能卡及其应用”和“非接触式智能卡及其应用”两节。
- 二、增添了部分内容,尽可能与目前电工及电子技术的发展相适应。
- 1.在1.1.4小节“可充电电池”中增添了“锂离子电池”的内容。
  - 2.将原第一章1.2.7节“其他发电方式”中的“风力发电”内容扩充为一节。
  - 3.在2.3.5小节“气体放电光源”中增添了“节能灯”、“冷阴极荧光灯”和“霓虹灯”的内容。
  - 4.在第三章中增编了3.4.4节“工厂供电”。
  - 5.原第五章改为“安全用电和节约用电”,并增编了5.4节“节约用电”。
  - 6.在第六章增编了6.2.4节“大规模集成电路概述”。
  - 7.在6.4.2节“液晶显示器”中增加了“液晶显示屏”的内容。
  - 8.在第七章增编了7.6.4节“555定时器组成的施密特触发器”。

## <<电工学概论>>

### 内容概要

《电工学概论（第2版）》是为经管、文科类专业学生编写的电工学教材，是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，其特点是：知识面宽，侧重于原理而不作深入分析，能反映现代科学技术发展水平。

其内容包括电能的产生，电路，电能的传输和分配，常用电动机，安全用电和节约用电，电子器件，电子电路，电力电子技术，传感器及其应用，广播、电视、声像系统，信息通信系统，办公设备及智能卡系统，涉及日常工作、生活中所能碰到的电工与电子技术有关的原理和应用问题。

其中不仅有传统的、经典的内容，还介绍了一些新技术、新发展，部分资料性的内容可供学生复习及自学参考。

《电工学概论（第2版）》可作为高等学校经济、管理、文科类专业及非电类各专业的教材，也可作为其他相关专业的教学参考书，并可供自学阅读参考。

## &lt;&lt;电工学概论&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 电能的产生1.1 直流电源11.1 电能及电路的基本物理量11.2 直流电源的特征1.1.3 一次性电池1.1.4 可充电电池11.5 燃料电池11.6 太阳能电池11.7 直流发电机1.2 交流电源1.2.1 正弦交流电量1.2.2 正弦交流电量的特征1.2.3 三相交流电源1.2.4 水力发电站1.2.5 火力发电站1.2.6 核能发电站1.2.7 风力发电1.2.8 其他发电方式复习思考题及练习题第二章 电路2.1 电路与基尔霍夫定律2.1.1 电路2.1.2 基尔霍夫定律2.2 电阻电路2.2.1 交、直流纯电阻电路2.2.2 电阻的串、并联电路2.2.3 线性电路分析方法综述2.2.4 非线性电阻的概念2.3 实际的电阻性负载举例2.3.1 电阻性负载及电阻器的额定值2.3.2 电取暖器2.3.3 电炊具2.3.4 热辐射光源2.3.5 气体放电光源2.4 电感电路2.4.1 磁场与电感2.4.2 交、直流纯电感电路2.4.3 带铁心的电感线圈电路2.4.4 电感线圈与电源的接通与断开2.5 电容电路2.5.1 电场与电容2.5.2 交、直流纯电容电路2.5.3 电容器的充放电2.5.4 电容器在电路中的作用2.6 电路元件串联与并联的正弦交流电路2.6.1 电感线圈与电容器的串联电路及串联谐振2.6.2 电感线圈与电容器的并联电路及并联谐振2.6.3 功率因数的提高2.7 三相交流电路2.7.1 三相交流负载的星形联结2.7.2 三相交流负载的三角形联结2.7.3 三相交流负载的功率复习思考题及练习题第三章 电能的传输和分配3.1 电力系统的构成3.2 交流输电系统3.2.1 交流输电线3.2.2 变压器3.2.3 变电站3.3 直流输电系统3.3.1 采用直流输电的原因3.3.2 直流输电系统的组成3.4 低压配电系统3.4.1 配电方式3.4.2 楼宇供电3.4.3 住宅供电3.4.4 工厂供电复习思考题及练习题第四章 常用电动机4.1 三相交流异步电动机的工作原理4.1.1 结构4.1.2 铭牌数据4.1.3 旋转磁场4.1.4 转动原理4.2 三相交流异步电动机的使用4.2.1 转矩特性4.2.2 机械特性4.2.3 起动4.2.4 调速4.3 三相交流异步电动机的控制4.3.1 控制电器4.3.2 直接起动控制4.3.3 正反转控制4.3.4 可编程控制简介4.4 单相交流异步电动机的工作原理4.4.1 磁场分析4.4.2 转矩特性4.4.3 起动方法4.5 单相交流异步电动机的应用举例4.5.1 空调器4.5.2 电冰箱4.5.3 洗衣机4.5.4 电风扇4.6 直流电动机的工作原理4.6.1 结构与励磁4.6.2 转矩及电动势4.6.3 起动及调速4.7 直流电动机的应用举例4.7.1 电动交通工具4.7.2 电动工具复习思考题及练习题第五章 安全用电和节约用电5.1 电对人体的危害5.1.1 电流对人体的作用5.1.2 触电方式5.2 对低压导线及用电器的电气安全性能要求5.2.1 低压导线5.2.2 用电器? : 5.3 防止发生电气事故的安全措施5.3.1 隔离电源和安全电压5.3.2 保护接地与保护接零5.3.3 过流、欠压及漏电保护5.4 节约用电5.4.1 加强节电管理5.4.2 节电技术措施复习思考题及练习题第六章 电子器件6.1 半导体器件6.1.1 半导体基础知识6.1.2 PN结和二极管6.1.3 双极晶体管6.1.4 单极晶体管&mdash;&mdash;场效晶体管6.2 集成电路6.2.1 基本概念6.2.2 模拟集成电路6.2.3 数字集成电路6.2.4 大规模集成电路概述6.3 光电器件6.3.1 发光二极管6.3.2 光敏二极管6.3.3 光敏晶体管6.3.4 光电耦合器6.3.5 半导体激光器6.4 电子显示器件6.4.1 发光二极管显示器 (LED) 6.4.2 液晶显示器 (LCD) 6.4.3 等离子显示器 (PDP) 6.4.4 阴极射线显示器 (CRT) 复习思考题及练习题第七章 电子电路7.1 晶体管放大电路7.1.1 双极晶体管放大电路7.1.2 场效晶体管放大电路7.1.3 差分放大电路7.2 集成运算放大器7.2.1 集成运算放大器的结构、符号及主要参数第八章 电力电子技术第九章 传感器及其应用第十章 广播、电视、声像系统第十一章 信息通信系统第十二章 办公设备及智能卡系统参考书目

## &lt;&lt;电工学概论&gt;&gt;

## 章节摘录

2.电子技术&mdash;&mdash;电子器件、电子电路 电子技术部分的内容包含在第六章~第八章中,由于近年来电子技术飞速发展很大程度上是得益于电子器件的发展,电子电路只能在电子器件的基础上开发出各种功能,所以把电子器件独立为第六章,并选择常用的电子器件作原理性的介绍,如晶体管、集成电路、光电子器件、显示器件等,使学生了解这些器件的功能及特性。

第七章电子电路包括模拟电子电路和数字电子电路两大部分,主要对传统的电子电路作概要的介绍,其内容比较系统,也比较充实,包括晶体管放大电路、集成运算放大器应用电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、转换电路(555电路及A/D、D/A转换等),其内容不要求学生深入掌握,但要对主要内容有清晰的概念,了解一些器件和电子电路的构成及功能。

电力电子技术是一个新兴的电子应用技术,主要研究应用电力电子器件进行电能转换的方法,第八章重点介绍常用的电力电子器件及整流(交流变直流)、逆变(直流变交流)的原理及电路功能,并对生产与生活中常见的电力电子装置作一般介绍。

学生通过本章学习后将会对整个电力电子技术领域有一个全面的了解。

在整个电子技术部分不引导亦不要求学生进行电子电路分析、计算元件参数及选择元件等工作,只要求大概知道电子器件的作用,电子电路能够对电信号起哪些处理作用,采用哪些元器件来实现此种处理,这样就精简和压缩了传统内容而增加了如电力电子技术等新内容。

3.综合应用&mdash;&mdash;电子信息系统的原理和应用 综合应用部分主要目的是扩大学生的知识面,增加其应用知识。

传感器是现代测控系统中必不可少的元件,目前任何电气装置中都少不了它。

但传感器形式繁多,原理各异,教材中只能选取常用的典型实例予以一般介绍,要求学生对主要的几种类型能够清楚其原理和应用。

广播、电视、声像系统是生活中最典型的电子信息系统,介绍这部分内容能够使学生理解系统的组成原理及应用功能。

我们日常见到的一些设备、家电都是系统的一个组成部分,其功能及电路设计必须符合系统的组成要求,才能发挥其正常的工作性能。

信息通信系统一章的编写目的也是使学生对目前各种各样的现代通信方式有一般性的了解,能够知道通信系统的组成及工作原理,有了关于通信方面的基础知识后能够应对通信事业的新发展,并在自己工作中充分利用其新成果。

办公设备及智能卡系统是一项新的发展前途无限的电子信息系统,特别是经济管理及文科类专业会经常接触、利用该系统并促进其进一步发展。

## <<电工学概论>>

### 编辑推荐

其他版本请见：《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：电工学概论（第2版）》  
《电工学概论（第2版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。  
全书共分十二章，主要介绍了电路，电能的传输和分配，常用电动机，安全用电和节约用电，电子器件，电子电路，电力电子技术，传感器及其应用，广播、电视、声像系统，信息通信系统等内容。  
涉及日常工作、生活中所能碰到的电工与电子技术有关的原理和应用问题。

<<电工学概论>>

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>