

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787040187144

10位ISBN编号：7040187140

出版时间：2006-5

出版范围：高等教育

作者：周绍敏 编

页数：250

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;电工基础&gt;&gt;

## 前言

2001年出版的《电工基础》(第1版)是中等职业教育国家规划教材。

该书自出版以来,得到了中职学校教学一线老师的好评。

但随着中等职业教育培养目标与教学模式的变化,原有教材内容仍然显得偏多、偏深、偏难;加之长期受普通教育学科型教材的影响,教材的职业性特点仍不够明显,与实际应用的联系有待加强;电工电子技术日新月异的发展,也使教材部分内容陈旧,需要更新,以适应经济结构调整和科技进步发展的需要。

因此,为使该教材适应新的职业教育教学改革方向,充分体现新知识、新技术、新工艺和新材料,更加贴近教学的实际需求,继续保持旺盛的生命力,由高等教育出版社组织,对该教材及其配套教学用书进行了修订。

修订指导思想本次修订努力体现以全面素质教育为基础、以就业为导向、以职业能力为本位、以学生为主体的教学理念。

在教学内容上,不追求科学知识的系统性和完整性,强调教学内容的应用性与实践性。

在讲授专业内容的同时,注意体现职业道德和职业意识教育的渗透,如帮助学生树立质量意识、安全意识、环保意识等职业意识,树立正确的择业观和就业观。

修订后的教材特色(1)与中等职业教育的培养目标及教学情况相适应中等职业教育定位在培养技能型、实用型人才,在生产、技术、服务、管理第一线的高素质劳动者,结合目前中职教育的实际情况,教材在修订中进一步淡化学科色彩,适当弱化过深、偏难的理论,突出知识的应用,体现“必需、够用”的原则。

本次修订删除了电源内部工作原理、无功功率、视在功率、归一化谐振曲线等偏深、偏难的知识点。对难度较大,求解过程较复杂的例题、习题也进行了删减。

1版教材中的习题部分以计算为主要题型,此次修订丰富了题型,新增了是非题、选择题、填空题、问答题等,帮助学生更多的从定性分析、应用的角度理解、掌握所学内容。

(2)突出职业教育的实用性特点,适当体现电工电子技术发展的先进性 本次修订继续保持了1版教材内容涵盖面宽,强弱电结合,理论知识与实际应用相结合等特点。

同时参考了有关鉴定标准中的应知应会内容,注意衔接岗位,兼顾考工要求,力图将学历教育的内容与行业的资格认证结合起来。

修订时还删除了一些陈旧内容,适度引入反映比较成熟的新知识、新技术、新工艺和新材料的内容,如磁悬浮列车、变频调速等。

(3)加大弹性,增加教材的灵活性 教材在编排上继续沿用1版教材的结构,注意便于学生学习。

每章开头有“学习指导”,列出本章的学习目标,使学生明确本章学习的内容与要求,学完一章后还可以进行自我检查。

每节中的主要知识点以小标题的形式列出来,帮助学生在学习时抓住重点。

每章后有“本章小结”,整理本章的知识,帮助学生复习,建立知识结构。

与教材内容密切配合的学生实验附在书后,教学时可结合课堂教学内容穿插在各章节中进行。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 内容概要

《电工基础（第2版）》参照教育部颁布的中等职业学校电工基础教学大纲，以及有关的职业资格标准或行业职业技能鉴定标准，在保留2001年出版的中等职业教育国家规划教材《电工基础》编写风格的基础上，结合近几年中等职业教育的实际教学情况，贯彻落实“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的职业教育办学指导思想修订而成。

主要内容包括电路的基本概念和基本定律、直流电路的分析、电容、磁场和电磁感应、正弦交流电路、相量法、三相正弦交流电路、变压器和交流电动机、非正弦周期电路、瞬态过程、信号与系统。每章均有学习指导、小结和适量习题，便于教学与自学。

书后附有学生实验，以供选用。

《电工基础（第2版）》采用模块式编写结构，内容安排由浅入深，通俗易懂，突出应用。

《电工基础（第2版）》可作为中等职业学校电子技术应用、电子电器及电工类专业电工基础课程教材，也可作为岗位培训教材。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 电路的基本概念和基本定律第一节 电路第二节 电流第三节 电阻第四节 部分电路欧姆定律第五节 电能和电功率阅读与应用一 超导现象简介二 导线和绝缘材料三 电阻器四 电功和电热的关系第二章 简单直流电路第一节 电动势 闭合电路的欧姆定律第二节 电池组第三节 电阻的串联第四节 电阻的并联第五节 电阻的混联第六节 万用表的基本原理第七节 电阻的测量第八节 电路中各点电位的计算阅读与应用常用电池第三章 复杂直流电路第一节 基尔霍夫定律第二节 支路电流法第三节 叠加定理第四节 戴维宁定理第五节 两种电源模型的等效变换第四章 电容第一节 电容器和电容第二节 电容器的连接第三节 电容器的充电和放电第四节 电容器中的电场能量阅读与应用常用电容器第五章 磁场和磁路第一节 电流的磁效应第二节 磁场的主要物理量第三节 磁场对通电导线的作用力第四节 铁磁性物质的磁化第五节 磁路的基本概念阅读与应用一 扬声器的工作原理二 铁磁性物质的分类三 永久磁铁的充磁第六章 电磁感应第一节 电磁感应现象第二节 感应电流的方向第三节 电磁感应定律第四节 自感现象第五节 互感现象第六节 互感线圈的同名端和串联第七节 涡流和磁屏蔽阅读与应用一 动圈式话筒二 电感器三 磁性记录器件第七章 正弦交流电的基本概念第一节 交流电的产生第二节 表征交流电的物理量第三节 交流电的表示法第八章 正弦交流电路第一节 纯电阻电路第二节 纯电感电路第三节 纯电容电路第四节 电阻、电感、电容的串联电路第五节 串联谐振电路第六节 电阻、电感、电容的并联电路第七节 电感线圈和电容器的并联谐振电路第八节 交流电路的功率阅读与应用一 常用电光源二 电磁铁三 交流电路中的实际元件第九章 相量法第一节 复数的概念第二节 复数的四则运算第三节 正弦量的复数表示法第四节 复数形式的欧姆定律第五节 复阻抗的连接第十章 三相正弦交流电路第一节 三相交流电源第二节 三相负载的连接第三节 三相电路的功率第四节 安全用电阅读与应用一 发电、输电简介二 熔断器三 漏电保护开关第十一章 变压器和交流电动机第一节 变压器的构造第二节 变压器的工作原理第三节 变压器的功率和效率第四节 常用变压器第五节 变压器的额定值和检验第六节 三相异步电动机第七节 三相异步电动机的控制第八节 单相异步电动机第十二章 非正弦周期电路第一节 非正弦周期量的产生第二节 非正弦周期量的谐波分析第三节 非正弦周期量的有效值和平均功率第十三章 瞬态过程第一节 换路定律第二节 RC电路的瞬态过程第三节 及工电路的瞬态过程第四节 一阶电路的三要素法第十四章 信号与系统概述第一节 信号的基本知识第二节 信号的传输第三节 系统与网络阅读与应用一 卫星通信二 光纤通信三 因特网四 信息高速公路学生实验实验一 微安表改装为电压表实验二 练习使用万用表实验三 用惠斯通电桥测电阻实验四 电压和电位的测定实验五 基尔霍夫定律实验六 叠加定理实验七 戴维宁定理实验八 示波器的使用实验九 用示波器观察交流电的波形实验十 单相交流电路实验十一 串联谐振电路实验十二 荧光灯电路实验十三 三相负载的星形联结实验十四 三相负载的三角形联结实验十五 单相变压器实验十六 RC电路的瞬态过程附录一 希腊字母表二 常用单位换算表及国际单位制词头表参考书目

## 章节摘录

电能的应用范围是极其广泛的，它的开发和应用，在生产技术上曾引起了划时代的革命。在现代工业、农业及国民经济的其他各个部门中，逐渐以电力作为主要的动力来源。

工业上的各种生产机械，如机床、起重机、轧钢机、鼓风机、水泵等，主要是用电动机来拖动的；在机械制造工业中，电镀、电焊、高频淬火、电炉冶炼金属、电蚀加工和电子束加工等，都是电能的应用；对生产过程中所涉及的一些物理量，如长度、速度、压力、温度等，都可用电的方法进行测量和自动调节；现代农业技术的主要动力是电力，如电力排灌、粮食和饲料的加工等；在现代物质、文化生活中，如电灯、电话、电影、电视、无线电广播等都离不开电能的应用。

电能所以会得到这样广泛的应用，是因为它具有无可比拟的优越性。

电能的优越性主要表现在下列三个方面：（1）便于转换电能可以从水能（水力发电）、热能（火力发电）、核能（核能发电）、化学能（电池）及光能（光电池）等转换而来；同样也可以将电能转换为所需要的其他能量形态，如电动机将电能转换为机械能，电炉将电能转换为热能，电灯将电能转换为光能，扬声器将电能转换为声能。

电能之间也可以转换，如利用整流器将交流电能转换为直流电能，利用振荡器将直流电能转换为交流电能。

（2）便于输送和分配发电站发出的电能可以通过高压输电线路方便地输送到远方，而且输电设备简单，输电效率高，输送成本低。

各发电站发出的电能通过并入电力网，集中调度，统一输送到各用电部门。

这样，发电站可以建立在能源产地或交通运输方便的地区，同时尽量远离城市，减少发电站造成的城市污染。

电能不仅输送方便，而且分配也很容易，自几十瓦的电灯到几千千瓦的电动机，根据用电需要，都可以分配自如。

此外，电能还可以不通过导线而以电磁波的形式进行传播。

目前，无线通信技术获得了飞速的发展，声音、文字、图像等通过与电信号之间的转换、还原，从而能进行远距离传输，广泛应用于收音机、电视机、移动通信设备、卫星通信技术等。

（3）便于控制电流的传导速度等于光速，电气设备的动作又比较迅速，所以便于实现远距离控制和实现生产过程的自动化。

电工基础是一门实践性较强的专业技术基础课程。

它的目的和任务是使学生获得电工技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，为学习后续课程以及今后工作打下必要的基础。

<<电工基础>>

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>