

<<电工基础及实训>>

图书基本信息

书名：<<电工基础及实训>>

13位ISBN编号：9787040181043

10位ISBN编号：7040181045

出版时间：2005-11

出版时间：高等教育出版社

作者：曲桂英

页数：240

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>

<<电工基础及实训>>

前言

本书在编写时，本着“以全面素质为基础，以能力为本位，以企业需求为基本依据，以就业为导向；适应企业技术发展，体现教学内容的先进性；以学生为主体，体现教学组织的科学性和灵活性”的原则，在内容的编排、理论的深浅、数学的推导、公式的记忆、知识的应用等方面较以往的传统教科书都有所突破。

本书较一般的同类书有如下特点：1.在内容的编排上，我们兼顾楼宇智能化专业所需的电工基础知识、电器基本知识、控制基本理论三部分内容，将本书分为两个模块。

每个模块相对独立，自成体系。

模块与模块之间既有联系，又可独立选择。

2.在理论的深浅方面，我们按照高职高专教学改革的要求，在理论教学部分就浅不就深，突出理论知识的实用价值。

以应用为目的，以必需、够用为度，加强实用性。

全书与传统教材相比，虽然降低了理论难度，但仍然保持教材内容的相对连贯性和稳定性。

3.关于数学的推导问题，由于本书的知识点中存在着大量的数学推导，为了节省教学时数和突出实用性，全书对高深理论内容，利用图解分析，删除繁琐的数学推导，对于各种定理、定律、公式等直接告知内容和出处，力求深入浅出，通俗易懂，便于教学和学生自学。

4.学会公式的记忆，在本书的知识点中，有很多重要的公式需要记忆，为帮助学生记住重要公式，本书采取重点介绍，反复使用，多次练习的方式，使学生在理解中记忆，在记忆下理解，在记忆公式的同时记住了电工基础的内容和电器设备的原理。

5.在知识的应用方面，本书突出理论知识的应用和实践能力的培养，克服传统教科书中为理解理论问题而做习题，大部分习题采用实际工作中的实际问题，并在每个单元的后面安排有实训项目，有条件的院校可在实训基地进行实训教学。

力求使学生尽快掌握基本技能，将理论知识迅速转变为技术应用能力。

本书的总体框架体现了高职高专教学改革的特点，在内容上兼顾了当前科学技术的发展和我国职业教育的实际情况，同时注重教材内容有一定的前瞻性，也考虑了后续课程对本课程的要求，摒弃了把本科教材浓缩的弊端。

因此本书适用于高职高专、成人高校、民办高校、电大等同类院校的楼宇智能化、电气技术、电气自动化等电类专业。

本书由黑龙江建筑职业技术学院副教授曲桂英担任主编并统稿。

曲桂英编写两个模块的序及第4、5、6单元；申雄飞担任副主编并编写第3、7、8单元；王欣编写第1、2单元。

本书由于学同副教授担任主审。

他仔细审阅了全部文稿和图稿，提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心的感谢。

编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

<<电工基础及实训>>

内容概要

《电工基础及实训》本着“全面素质培养，以能力为本位，突出技能训练”的原则编写。全书在编写过程中由电工基础理论入手，逐步地过渡到磁路、变压器、电动机、控制基础及控制电路。

全书共分两大模块、八个单元。

每一单元的内容相对独立并设有实验实训项目。

《电工基础及实训》根据高职高专院校的特点，降低了理论难度，突出理论知识的应用和实践能力的培养，符合职业技术应用型人才的培养特点，既可作楼宇智能化及工业电气自动化等专业的高职高专教材，也可作为从事电气类工程技术人员的参考书。

<<电工基础及实训>>

书籍目录

模块一 电路及实训单元1 电路的基本概念、基本定律与实训课题1.1 电路和电路模型课题1.2 电流课题1.3 电压、电位及电动势课题1.4 电功率和电能课题1.5 欧姆定律课题1.6 电源有载工作、开路与短路课题1.7 基尔霍夫定律课题1.8 简单电路的分析和计算课题1.9 常用电工工具及其使用课题1.10 常用电工仪器仪表课题1.11 实训项目实训一 电压、电流的测量实训二 基尔霍夫定律的验证习题单元2 电路的分析方法与实训课题2.1 电阻串、并联及等效变换课题2.2 电阻星形联结与三角形联结的等效变换课题2.3 电压源与电流源及其等效变换课题2.4 支路电流法课题2.5 节点电压法课题2.6 叠加定理课题2.7 戴维宁定理与诺顿定理课题2.8 实训项目实训一 叠加定理的验证实训二 戴维宁定理的验证习题单元3 正弦交流电路与实训课题3.1 正弦交流电的基本概念课题3.2 正弦量的相量表示法课题3.3 单一参数的正弦交流电路课题3.4 RLC串联的交流电路课题3.5 阻抗的串联与并联课题3.6 功率因数的提高课题3.7 实训项目实训 日光灯电路的接线及功率因数的提高习题单元4 三相电路及实训课题4.1 三相电源及连接课题4.2 三相负载的星形联结课题4.3 三相负载的三角形联结课题4.4 三相负载的功率课题4.5 实训项目实训一 三相正弦交流电路电压、电流、功率的测量实训二 三相交流电源相序指示器习题模块二 磁路、变压器、电动机及控制基础知识及技能单元5 磁路与变压器课题5.1 磁路的基本概念课题5.2 铁心线圈课题5.3 变压器的用途、分类及基本结构课题5.4 变压器的工作原理课题5.5 变压器的运行特性和额定值课题5.6 变压器的其他类型和应用课题5.7 实训项目实训 参观中小型变电所习题单元6 交流电动机课题6.1 三相异步电动机的结构课题6.2 三相异步电动机的旋转原理课题6.3 三相异步电动机的电路分析课题6.4 三相异步电动机的转矩与机械特性课题6.5 三相异步电动机的起动课题6.6 三相异步电动机的调速课题6.7 三相异步电动机的制动课题6.8 三相异步电动机的铭牌数据课题6.9 三相异步电动机的选择课题6.10 同步电动机课题6.11 单相异步电动机课题6.12 实训项目实训一 电动机运行中的故障与排除实训二 三相异步电动机三相绕相的首尾判断习题单元7 常用低压控制电器课题7.1 概述课题7.2 常用低压电器的基础知识课题7.3 接触器课题7.4 继电器课题7.5 熔断器课题7.6 隔离器、刀开关课题7.7 低压断路器课题7.8 主令电器课题7.9 实训项目实训一 低压电器的识别实训二 低压电器的选择习题单元8 继电—接触器控制的基本环节及典型控制电路课题8.1 电气控制图形的绘制规则课题8.2 笼型异步电动机的起动控制电路课题8.3 笼型异步电动机的制动控制电路课题8.4 笼型异步电动机的调速控制电路课题8.5 绕线转子异步电动机的控制课题8.6 实训项目实训一 根据电气原理图绘制电气接线图实训二 基本控制电路的接线练习习题附录 常用电气图形符号和文字符号参考书目

<<电工基础及实训>>

章节摘录

单元6 交流电动机根据电磁原理把电能转换为机械能的旋转机械为电动机，现代的各种生产机械都用电动机来拖动。

生产机械由电动机拖动有很多优点：简化生产机械的结构；提高生产率和产品质量；能实现自动控制和远距离操纵；减轻繁重的体力劳动。

电动机可分为交流电动机和直流电动机两大类。

交流电动机又分为异步电动机和同步电动机。

在生产上主要用的是交流电动机，特别是三相异步电动机。

它被广泛地用来驱动各种金属切削机床、起重机、锻压机、传送带、铸造机械、功率不大的通风机及水泵等。

仅在需要均匀调速的生产机械上，如龙门刨床、轧钢机及某些重型机床的主传动机构，以及在某些电力牵引和起重设备中才采用直流电动机。

同步电动机主要应用于功率较大、不需调速、长期工作的各种生产机械，如压缩机水泵、通风机等。

单相异步电动机常用于功率不大的电动工具和某些家用电器中。

除上述动力电动机外，在自动控制系统和计算机装置中还用到各种控制电机。

本单元主要讨论三相异步电动机，对同步电动机和单相异步电动机仅做简单介绍。

对于各种电动机应该了解下列几个方面的问题：基本构造；工作原理；表示转速与转矩之间关系的机械特性；起动、反转、调速及制动的基本原理和基本方法；应用场合和如何正确接用。

学习完本单元后，将能够：向非专业人士介绍交流电动机的基本结构。

为使用电动机的人员讲述电动机的工作原理。

画出电动机的机械特性，并能指出电动机的理想运行区间。

设计起动、正转、反转的控制电路。

制定调速及制动的方案和方法并能为电动机做正确的接线。

判断电动机故障，并能进行维护。

<<电工基础及实训>>

编辑推荐

《电工基础及实训》的总体框架体现了高职高专教学改革的特点，在内容上兼顾了当前科学技术的发展和我国职业教育的实际情况，同时注重教材内容有一定的前瞻性，也考虑了后续课程对本课程的要求，摒弃了把本科教材浓缩的弊端。

<<电工基础及实训>>

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>