

《电工学与电气设备》

图书基本信息

书名：《电工学与电气设备》

13位ISBN编号：9787508459233

10位ISBN编号：7508459237

出版时间：2008-11

出版社：水利水电出版社

页数：269

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《电工学与电气设备》

前言

本书是水利学科专业规范核心课程“十一五”系列教材之一。本书依据专业规范和基本要求编写大纲，并通过了水利学科教学指导委员会的审议、审定。本书可作为高等院校水利学科农业水利工程和水利水电工程等专业的教材，也可作为其他有关专业的教学用书。全书分为两部分，共10章。第一部分为电工学部分，包括第1~5章；第二部分为电气设备部分，包括第6~10章。在电工学部分中，第1章介绍了电路的基本概念、原理和分析方法；第2章介绍了交流电路的基本概念和分析方法；第3章介绍了含动态元件电路的暂态过程；第4章介绍了变压器的基本原理与运行特性；第5章介绍了交流电机的基本原理及其控制特性。在电气设备部分中，第6章对电力系统的一些基本概念进行了介绍；第7章分类介绍了各种电气一次设备；第8章介绍了电气主接线形式和自用电接线；第9章以继电保护为对象对电力系统二次设备及其基本原理和概念进行了介绍；第10章介绍电气设备的布置，突出了水利水电工程和农田水利工程各专业学生对于水电站和泵站电气设备布置的要求。编者力图使教材内容更全面系统、先进实用，适合在校学生和自学者学习使用。

《电工学与电气设备》

内容概要

《电工学与电气设备》共分10章，内容包括电路分析基础、正弦交流电路、电路的暂态过程、变压器的基本原理和运行特性、交流电机工作原理与控制特性、电力系统概述、各种电气一次设备基本原理与运行特性、电气主接线与白用电接线、电力系统继电保护的基本原理与概念、电气设备的布置等。为了适应本科教学需要，《电工学与电气设备》重点阐述电工学与电气工程的基本概念与主要原理，同时也兼顾了电气设备最新发展技术和应用。

《电工学与电气设备》

书籍目录

总前言 前言 第1章 电路分析基础 1.1 电路的基本概念 1.2 电路中的参考方向 1.3 电路元件
1.4 电路的工作状态 1.5 基尔霍夫定律 1.6 电路的等效变换 1.7 支路电流法和节点电压法
1.8 电路的基本定理 1.9 非线性电阻电路 习题第2章 正弦交流电路 2.1 正弦交流电的基本
概念 2.2 正弦量的相量表示 2.3 单一元件的交流电路 2.4 串联交流电路 2.5 并联交流电路
2.6 复杂交流电路分析 2.7 交流电路的功率因数 2.8 电路中的谐振及其频率特性 2.9 三相
交流电路 习题第3章 电路的暂态过程 3.1 换路定则与初始值确定 3.2 一阶电路的零输入响应
3.3 一阶电路的零状态响应 3.4 一阶电路全响应 3.5 二阶电路的零输入响应 习题第4章 变
压器 4.1 磁路 4.2 变压器工作原理 4.3 三相变压器 4.4 变压器的运行 4.5 其他常用变压
器 习题第5章 交流电机及其控制 5.1 交流电机概述 5.2 三相异步电动机的等效电路 5.3 三
相异步电动机的电磁转矩与工作特性 5.4 三相异步电动机的起动 5.5 三相异步电动机的制动
5.6 三相异步电动机的调速 5.7 同步发电机 习题第6章 电力系统概述 6.1 电力系统基本概
念 6.2 电力系统中性点的运行方式 6.3 电力系统的接线方式 6.4 电力系统短路 习题第7章
电气一次设备 7.1 电气一次设备概述 7.2 高压断路器 7.3 隔离开关和接地开关 7.4 互感器
7.5 熔断器 7.6 防雷保护装置 习题第8章 电气主接线及自用电接线第9章 继电保护第10章
电气设备的布置参考文献

章节摘录

电在日常生活、工农业生产和科学研究中得到了广泛应用。在收音机、电视机、计算机、手机、录像机、通信系统和电力网络中都可以见到各种各样的电路。电路是各种元器件为某种目的，按一定方式连接而组成的整体，其基本特征是电路中存在着电流的通路。由于电的应用很广泛，所以电路的具体形式是多种多样、千变万化的。根据电路的作用，一般可将电路分为两类。一类用于实现电能的传输和转换，例如输电网络将电厂中发电机发出的电能传送到工厂、农村和千家万户的各个用电器件，将电能转换为光能、热能和机械能等。这类电路的电压较高，电流和功率较大，习惯上常称为“强电”电路。另一类用于进行电信号的传递和处理，例如电视接收天线将接收到的含有声音和图像信息的高频电视信号，通过高频传输线送到电视机中，这些信号经过选择、变频、放大和检波等处理，恢复出原来的声音和图像，在扬声器中发出声音并在显像管屏幕上呈现图像。这类电路通常电压较低，电流和功率较小，习惯上常称为“弱电”电路。

《电工学与电气设备》

编辑推荐

《电工学与电气设备》是高等学校水利学科农业水利工程和水利水电工程等专业的通用教材，也可作为其他相关专业的教学用书。

《电工学与电气设备》

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：www.tushu000.com