

## <<电工基础>>

### 图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787560610870

10位ISBN编号：7560610870

出版时间：2002-1

出版时间：西安电子

作者：白乃平 著

页数：252

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>

## 前言

随着社会的发展、科技的进步，我国的高等职业技术教育也得到了进一步的发展壮大。2001年正值高职教育大力发展之时，我们组织编写了高等职业技术教育电子电工类专业《电工基础》教材。

该书考虑高职的特点，以精练为原则，注意深度和广度的结合，注意知识的内在联系和相互之间的逻辑关系，避免繁琐的数学分析，加强物理概念的阐述，叙述深入浅出，通俗易懂。

《电工基础》一书出版后，受到了全国各高职院校的欢迎，2004年9月被中国大学出版社协会评为优秀畅销书一等奖。

2004年6月，根据教育部教职成司函[2004]13号，关于制定《2004 - 2007年职业教育教材开发编写计划》的通知中“已出版的五年制高等职业教育教材，经使用教学效果良好的，可以择优推荐”的文件精神，《电工基础》也参加了此次选题申报活动，并于2004年10月获得批准，有幸入选为“国规”教材。

为了使原书内容更加完善，2005年初作者广泛征求了使用本教材的任课老师的意见和企业单位对本教材的看法，对第一版内容进行了认真的修订，现编写了《电工基础》修订版。

本书第1、2章由杨凌职业技术学院白乃平编写，第3、5章由西安铁路职业技术学院刘军编写，第4章由西安航空职业技术学院汪宏武编写，第6、7章由陕西省机电工程学校杨荣昌编写，第8、9章和附录由陕西省机电工程学校唐政平编写。

全书由白乃平统稿。

西安电子科技大学的陈生潭老师审阅了全稿，石头河电站薛海平站长、杨凌电站的赵军良站长也对本书提出了修改意见，在此谨表谢意。

由于作者水平有限，疏漏之处在所难免，敬请广大师生提出宝贵意见和建议。

## <<电工基础>>

### 内容概要

《电工基础（修订版）》是依据教育部最新制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》编写的。

主要内容有：电路的基本概念和基本定律，直流电路的分析计算，电感元件和电容元件，单相、三相正弦交流电路，互感耦合电路，非正弦周期性电流电路，线性电路中的过渡过程，磁路与铁芯线圈等。

## 书籍目录

第1章 电路的基本概念和基本定律1.1 电路和电路模型1.1.1 电路1.1.2 理想电路元件1.1.3 电路模型1.2 电流、电压及其参考方向1.2.1 电流及其参考方向1.2.2 电压及其参考方向1.2.3 电位1.3 电功率和电能1.4 电阻元件和欧姆定律1.5 电压源和电流源1.6 基尔霍夫定律1.6.1 基尔霍夫电流定律 (KCL)1.6.2 基尔霍夫电压定律 (KVL)本章小结习题第2章 直流电阻电路的分析计算2.1 电阻的串联和并联2.1.1 等效网络的定义2.1.2 电阻的串联2.1.3 电阻的并联2.1.4 电阻的串、并联2.2 电阻的星形连接与三角形连接的等效变换2.3 两种实际电源模型的等效变换2.4 支路电流法2.5 网孔法2.6 节点电压法2.7 叠加定理2.8 戴维南定理2.9 含受控源电路的分析2.9.1 受控源2.9.2 含受控源电路的分析本章小结习题第3章 电感元件与电容元件3.1 电容元件3.1.1 电容元件的基本概念3.1.2 电容元件的关系3.1.3 电容元件的储能3.2 电容的串、并联3.2.1 电容器的并联3.2.2 电容器的串联3.3 电感元件3.3.1 电感元件的基本概念3.3.2 电感元件的关系3.3.3 电感元件的储能本章小结习题第4章 正弦交流电路4.1 正弦量的基本概念4.1.1 正弦交流电的三要素4.1.2 相位差4.2 正弦量的有效值4.2.1 有效值的定义4.2.2 正弦量的有效值4.3 正弦量的相量表示法4.3.1 复数及四则运算4.3.2 正弦量的相量表示法4.4 正弦电路中的电阻元件4.4.1 电阻元件上电压与电流的关系4.4.2 电阻元件上电压与电流的相量关系4.4.3 电阻元件的功率4.5 正弦电路中的电感元件4.5.1 电感元件上电压和电流的关系4.5.2 电感元件上电压和电流的相量关系4.5.3 电感元件的功率4.6 正弦电路中的电容元件4.6.1 电容元件上电压与电流的关系4.6.2 电容元件上电压与电流的相量关系4.6.3 电容元件的功率4.7 基尔霍夫定律的相量形式4.7.1 相量形式的基尔霍夫电流定律4.7.2 相量形式的基尔霍夫电压定律4.8 复阻抗、复导纳及其等效变换4.8.1 复阻抗与复导纳4.8.2 复阻抗与复导纳的等效变换4.9 RLC串联电路4.9.1 电压与电流的关系4.9.2 电路的性质4.9.3 阻抗串联电路4.10 RLC并联电路4.10.1 阻抗法分析并联电路4.10.2 导纳法分析并联电路4.10.3 多阻抗并联4.11 正弦交流电路的相量分析法4.11.1 网孔电流法4.11.2 节点法4.12 正弦交流电路的功率4.12.1 瞬时功率 $p$ 4.12.2 有功功率 $P$ 4.12.3 无功功率 $Q$ 4.12.4 视在功率 $S$ 4.12.5 功率三角形4.13 功率因数的提高4.13.1 提高功率因数的意义4.13.2 提高功率因数的方法4.14 谐振4.14.1 串联谐振4.14.2 并联谐振本章小结习题第5章 三相正弦交流电路5.1 三相电源5.1.1 三相对称正弦交流电压5.1.2 三相电源的星形 (Y)连接5.1.3 三相电源的三角形 ( )连接5.2 三相负载5.2.1 负载的星形 (Y)连接5.2.2 负载的三角形 ( )连接5.3 对称三相电路的分析计算5.3.1 对称星形电路的特点5.3.2 对称三相电路的一般解法5.4 不对称三相电路的分析计算5.4.1 位形图5.4.2 中点电压法5.5 三相电路的功率5.5.1 三相电路的有功功率、无功功率、视在功率和功率因数5.5.2 对称三相电路的瞬时功率本章小结习题第6章 互感电路6.1 互感与互感电压6.1.1 互感现象6.1.2 互感系数6.1.3 耦合系数6.1.4 互感电压6.2 同名端及其判定6.2.1 同名端6.2.2 同名端的测定6.2.3 同名端原则6.3 具有互感电路的计算6.3.1 互感线圈的串联6.3.2 互感线圈的并联6.4 空芯变压器本章小结习题第7章 非正弦周期电流电路7.1 非正弦周期量及其分解7.2 非正弦周期电流电路中的有效值、平均值和平均功率7.2.1 有效值7.2.2 F均值7.2.3 F均功率7.3 非正弦周期电流电路的计算本章小结习题第8章 线性电路的过渡过程第9章 磁路与铁芯线圈参考文献

## <<电工基础>>

### 编辑推荐

《电工基础（修订版）》可作为高等职业院校电子电工类专业或相近专业的教材，也可供相关专业的工程技术人员参考。

<<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>