

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787508390673

10位ISBN编号：7508390679

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：李玉清 编

页数：174

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

本书是为高职高专院校电力技术类、自动化类及其他相关专业而编写的教材。教学经验告诉我们，对于高职高专电气技术类专业的教学要突出实用性和针对性，要符合高职、高专教育的特点，理论知识的学习要以应用为目的，以“必须、够用”为度。通过多年的高职教学研究，对高职电气技术专业，我们的教学思路是围绕专业培养目标，科学制订教学计划，正确确立课程体系，合理构建知识、能力和素质结构，不断优化理论教学体系和实践教学体系。

在这样的基础上我们经过了几年时间的策划，决定编写这本教材。

全书分为11章。

每章均有重点和难点的提示，便于读者把握各章节纲线而使学习效果事半功倍。

本教材建议理论教学64~90学时，各专业可根据各自需求安排学时和内容。

本书在编写设计上，充分考虑了高职教学的特点，目的是要让学生掌握基本的电工理论，注重电工理论的实际应用，理论部分以电路和电路元件、基本电路分析等与实际应用联系紧密的内容为重点。

内容选取贴近实际应用，内容整合后避免了教学中重复教授的弊端，强调基本理论以“必须、够用”为度，贯彻“少而精”的原则。

本书注重基本理论的讲解，降低了对电磁学、高等数学等基础理论学科的依赖，根据高职高专培养目标和学生的实际情况，简化了理论性较强的分析方法和繁琐的公式推导，加强物理概念的阐述，力求简明扼要、深入浅出、通俗易懂，以便读者阅读。

本书编写的原则是“注重基础、精选内容、明晰概念、推陈出新、联系实际、侧重实用”。

目的在于保证学生把基本内容学到手的基础上，培养学生分析、处理实际问题的能力。

本书的编写人员均是来自于高职高专院校从事电工、电路教学的第一线教师，具有丰富的教学经验。

本书提供了必要的典型例题和习题，以便读者掌握基本内容，提高分析和解决问题的能力。

本书由三峡电力职业学院的李玉清担任主编，肖曼、韩宏亮任副主编。

其中，第1~3章由李玉清编写，第4、5、11章由肖曼编写，第6~8章由韩宏亮编写，其余徐金雄编写。

全书由李玉清统稿，保定电力职业技术学院王浩主审。

本书的编写过程中，编者参考了很多国内外相关资料和书籍，在此向有关资料、书籍的作者表示感谢。

此外，我们要特别感谢的是保定电力职业技术学院王浩老师，对于本书的审阅倾注了极大心血，其敬业精神令人钦佩，感人至深！

## <<电工基础>>

### 内容概要

本书为全国电力职业教育规划教材。

全书共分11章，主要内容包括电路的基本概念、定律、定理及分析方法，一阶电路，正弦稳态电路，含耦合电感的电路的分析，三相交流电路，非正弦周期电流电路的分析，磁路和铁芯线圈电路等。本书注重内容的先进性和实用性，理论联系实际，简明扼要，图文并茂，通俗易懂，便于教学和自学。

本书主要作为高职高专院校电力技术类专业、自动化类专业及其他相关专业“电工基础”课程的教材，也可供相关工程技术工作人员参考。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电路的基本知识和定律 1.1 电路和电路模型 1.2 电路的基本物理量 1.3 电路的基本元件 1.4 电路的基本定律 练习题第2章 线性电阻电路的等效变换 2.1 等效二端网络 2.2 电阻之间的等效变换 2.3 电源之间的等效变换 2.4 运用等效变换简化含受控源的电路 2.5 直流电路中的几个问题 练习题第3章 电阻电路的一般分析方法 3.1 电路的图 3.2 两类约束及KCL和KVL的独立方程数 3.3 支路电流(电压)法 3.4 网孔电流法 3.5 节点电压法 练习题第4章 电路定理 4.1 叠加定理 4.2 替代定理 4.3 戴维南定理和诺顿定理 4.4 最大功率传输定理 练习题第5章 一阶电路 5.1 动态电路的方程及其初始条件 5.2 一阶电路的零输入响应 5.3 一阶电路的零状态响应 5.4 一阶电路的全响应 练习题第6章 相量法基础 6.1 复数 6.2 正弦量 6.3 相量的应用 6.4 基本元件伏安特性和基尔霍夫定律的相量形式 练习题第7章 正弦稳态电路的分析 7.1 阻抗和导纳 7.2 阻抗(导纳)的串联和并联 7.3 正弦稳态电路相量模型及相量图 7.4 正弦稳态电路的分析 7.5 正弦稳态电路的功率 7.6 谐振电路 练习题第8章 含耦合电感电路的分析 8.1 耦合电感的伏安关系 8.2 含有耦合电感电路的计算 8.3 空心变压器 8.4 理想变压器 练习题第9章 三相交流电路 9.1 三相交流电路的构成 9.2 线电压与相电压的关系 9.3 对称三相电路的计算 9.4 不对称三相电路的概念 9.5 三相电路的功率 练习题第10章 非正弦周期电流电路 10.1 非正弦周期量 10.2 非正弦周期量的有效值、平均值和平均功率 10.3 非正弦周期交流电路的计算 练习题第11章 磁路及铁芯线圈 11.1 电流的磁效应 11.2 磁场的基本物理量 11.3 磁性材料及其磁化曲线 11.4 磁路的基本概念及基本定律 11.5 恒定磁通铁芯磁路的计算 11.6 交流铁芯线圈的电路分析 练习题参考文献

## 章节摘录

第1章 电路的基本知识和定律 1.1 电路和电路模型 1.1.1 电路的组成及功能 电气技术的应用十分广泛，人们在生产和生活中时常会接触到一些实际电路。这些实际电路是为了完成某种预期的目标而设计、安装、运行的，如空调器电路在夏天炎热时可制冷，电暖器电路在冬天寒冷时可取暖等。

这些实际电路通常由各种实体器件（如电源、电阻器、电感线圈、电容器、变压器、仪表、三极管等）组成。

每一种实体器件又具有各自不同的电磁特性和功能，按照人们的需要，把相关实体器件按一定方式进行组合，就构成了一个个电路，用来传输电能、处理信号、测量、控制、计算等。

如此说来，什么是电路？

归纳之就是电流通过的路径称为电路，它是由一些电气器件或部件按一定方式连接，为完成预期的目标而构成的电流通路。

如果某个电路的元器件量大且结构较为复杂时，通常又把这些电路称为网络。

电路和网络这两个术语是可以通用的。

应急灯电路、取暖器电路是实际应用中的较为简单的电路，而电视机电路、电力系统电路、雷达导航电路、计算机电路是较为复杂的电路，但不管简单还是复杂，电路的组成部分都离不开三个基本环节：电源、负载和中间环节。

.....

<<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>