

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787115226334

10位ISBN编号：7115226334

出版时间：2010-8

出版时间：人民邮电

作者：杨俊//许长兵

页数：189

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>>

### 内容概要

本书是根据教育部当前高职高专教育教学改革的基本精神编写而成的，主要内容包括：电路的基本概念、电路的分析方法、正弦交流电路、三相交流电路、磁路与变压器、异步电动机、直流电动机和控制电动机、继电器控制系统、安全用电技术等。

本书可作为高职高专机电一体化、电气、机械、汽车、数控、模具等专业的教材，也可供相关技术人员参考。

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电路的基本知识	1.1 电路和电路模型	1.1.1 电路的组成及功能	1.1.2 电路模型
1.2 电路分析的基本变量	1.2.1 电流	1.2.2 电压、电位和电动势	1.2.3 参考方向
1.2.4 电功和电功率	1.3 基尔霍夫定律	1.3.1 基尔霍夫电流定律(KCL)	
1.3.2 基尔霍夫电压定律(KVL)	1.4 电路元件	1.4.1 耗能元件——电阻元件	1.4.2 储能元件——动态元件
1.4.3 储能元件——动态元件	1.4.4 能量控制元件——受控源		
本章小结 本章习题	第2章 电路的分析方法	2.1 电阻的串联和并联	2.1.1 电阻的串联
2.1.2 电阻的并联	2.1.3 电阻的混联及Y-等效变换	2.1.4 电阻电路功率及负载获得最大功率的条件	
2.2 电路中各点电位的计算	2.3 应用基尔霍夫定律计算线性网络		
2.4 网孔分析法	2.5 节点分析法	2.6 弥尔曼定理	2.7 叠加定理和置换定理
2.7.1 叠加定理	2.7.2 置换定理	2.8 戴维南定理和诺顿定理	2.8.1 戴维南定理
2.8.2 诺顿定理	2.9 应用戴维南定理分析受控源电路	本章小结 本章习题	第3章 正弦交流电路
3.1 正弦信号的基本概念	3.1.1 正弦信号的三要素	3.1.2 正弦信号的相位差	3.1.3 正弦信号的有效值
3.2 正弦信号的相量表示	3.2.1 复数及其运算	3.2.2 正弦信号的相量表示	3.3 基本元件伏安特性和基尔霍夫定律的相量形式
3.3.1 基本元件伏安特性的相量形式	3.3.2 基尔霍夫电流定律和电压定律的相量形式	3.4 相量模型	
3.4.1 阻抗与导纳	3.4.2 正弦稳态电路相量模型	3.4.3 阻抗和导纳的串、并联	
3.5 相量法分析	3.6 正弦交流电路中的谐振	3.6.1 RLC串联谐振的条件与谐振频率	3.6.2 电感与电容并联谐振
3.7 正弦交流电路的功率及功率因数的提高	3.7.1 正弦交流电路的功率	3.7.2 功率因数提高的意义	3.7.3 功率因数提高的方法
本章小结 本章习题	第4章 三相电路	4.1 三相交流电源	4.1.1 三相交流电源的产生
4.1.2 三相绕组的连接	4.2 三相负载	4.2.1 三相负载的星形连接	4.2.2 三相负载的三角形连接
4.3 三相电路的功率	4.3.1 三相功率的计算	4.3.2 三相功率的测量	本章小结 本章习题
第5章 磁路与变压器	第6章 异步电动机	第7章 直流电动机和控制电机	第8章 继电接触器控制系统
第9章 安全用电技术	参考文献		

## &lt;&lt;电工基础&gt;&gt;

## 章节摘录

电流通过的路径称为电路。

实际电路通常由各种电路实体元件（如电源、电阻器、电感线圈、电容器、变压器、仪表、二极管、三极管等）组成。

每一种电路实体元件具有各自不同的电磁特性和功能，按照人们的需要，把相关电路实体元件按一定方式进行组合，就构成了电路。

如果电路元件数目很多且电路结构较为复杂时，通常又把这些电路称为电网络。

手电筒电路、单个照明灯电路是实际应用中的较为简单的电路，而电动机电路、雷达导航设备电路、计算机电路、电视机电路是较为复杂的电路，但不管简单还是复杂，电路的基本组成部分均为：电源、负载和中间环节。

**电源：**向电路提供电能的装置。

它可以其他形式的能量，如化学能、热能、机械能、原子能等转换为电能。

在电路中，电源是激励，是激发和产生电流的因素。

**负载：**负载就是通常人们熟悉的各种用电器，是电路中接收电能的装置。

在电路中，负载是响应，通过负载，把从电源接收到的电能转换为人们需要的能量形式，如电灯把电能转变成光能和热能，电动机把电能转换为机械能，充电的蓄电池把电能转换为化学能等。

**中间环节：**电源和负载连通离不开传输导线，电路的通、断离不开控制开关，实际电路为了长期安全工作还需要一些保护设备（如熔断器、热继电器、空气开关等），它们在电路中起着传输和分配能量，以及控制和保护电气设备的作用。

工程应用中的实际电路，按照功能的不同可概括为两大类。

（1）电力系统中的电路：特点是大功率、高电压、大电流。  
其主要功能是对发电厂发出的电能进行传输、分配和转换。

（2）电子技术中的电路：特点是小功率、低电压、小电流。  
其主要功能是实现对电信号的传递、变换、储存和处理。

.....

<<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>