

## <<电工电子技术基础>>

### 图书基本信息

书名：<<电工电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787560839745

10位ISBN编号：7560839746

出版时间：2009-4

出版时间：同济大学出版社

作者：刘骋 主编

页数：330

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;电工电子技术基础&gt;&gt;

## 前言

本书是根据高职高专培养目标和教育部制定的对本课程的教学基本要求，总结多年教学经验，吸取国内外同类教材的优点并结合当前教育改革的实际需要而编写的。

本书共分12章，第1章为电路的基本概念与基本定律，介绍了电路的基础知识，包括电路的组成和作用，电流、电压、功率的概念，电阻、电流源、电压源在电路中的作用，基本的电路定律，如：欧姆定律和基尔霍夫定律等。

第2章为直流电路，介绍了直流电路中电阻的连接方式、常用的电路分析方法、叠加定理、戴维南定理等。

第3章为电容元件和电感元件及其应用，介绍了电容元件和电感元件的基本知识及其应用。

第4章为正弦交流电，介绍了正弦交流电的基本概念和表示方法，正弦交流电路的分析与计算，以及正弦交流电路中电压、电流、功率的关系等。

第5章为半导体二极管及其应用电路，介绍了半导体二极管的基本知识和常见的二极管应用电路，如整流电路、滤波电路等。

第6章为晶体三极管及其放大电路，介绍了晶体三极管的结构、放大作用和输入输出特性以及几种常用的晶体管放大器。

第7章为集成运算放大器，介绍了有关集成电路和集成运算放大器的基础知识，包括集成电路的概念，集成运算放大器的结构组成和主要特性以及集成运算放大器的应用方法和使用要点。

第8章为波形产生电路，介绍了几种常用的振荡电路，包括LC三点式振荡电路、石英晶体振荡电路、RC振荡电路等。

第9章为数字电路基础，介绍了数字电路的基础知识，包括常用数制和码制，逻辑代数的基本运算、表示方式、化简等。

第10章为门电路和组合逻辑电路，介绍了分立元件门电路和集成门电路的构成及工作原理，以及常用组合逻辑电路及常见中规模集成组合逻辑电路。

第11章为触发器和时序逻辑电路，介绍了几种不同结构的触发器及不同功能触发器之间的相互转换，并介绍了时序逻辑电路分析方法和设计方法及计数器、寄存器等中规模集成电路的逻辑功能和使用方法。

第12章为555电路及转换器，介绍了在脉冲波形产生和整形中用得十分广泛的555定时器的应用以及数模转换和模数转换的基本原理与几种常用的典型电路。

## <<电工电子技术基础>>

### 内容概要

本书是依据教育部最新制定的“高职高专教育电工电子技术课程教学基本要求”编写的。

全书共分12章，其主要内容包括：电路的基本概念与基本定律、直流电路、电容元件和电感元件及其应用、交流电路、半导体二极管及其应用电路、晶体三极管及其放大电路、集成运算放大器、波形产生电路、数字电路基础、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、555电路及转换器等。

本书根据当前高职高专教育改革的需要，依据“必需、够用”的原则，在整体结构上，打破原有的按系统知识体系编排章节的原则，尽可能按电子器件典型应用和简单工作过程进行章节编排。

在内容取舍上，强调基础性、应用性、技能性和先进性。

为增强学生感性认识，书中提供了一些常用电子元器件等相关方面的图片，使本书图文并茂，开阔了学习思路，提高了学习兴趣。

习题、思考练习题内容丰富，实用性强。

本书可作为高职高专院校机电类、电子信息类、信息技术类专业或其他工科类专业的教学用书，也可供相关工程技术人员和电工电子爱好者学习参考。

## &lt;&lt;电工电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电路的基本概念和基本定律 1.1 实际电路和电路模型 1.2 电流、电压和功率 1.3 电阻元件  
1.4 电压源和电流源 1.5 基尔霍夫定律 1.6 电路中的电位计算 本章小结 习题1第2章 直流电路 2.1 电  
阻的连接 2.2 支路电流法 2.3 节点电压法 2.4 网孔电流分析法 2.5 叠加原理 2.6 戴维南定理 2.7 含受  
控源电路的分析 本章小结 习题2第3章 电容元件和电感元件及其应用 3.1 电容器及其充放电现象 3.2  
电容器的连接 3.3 电感元件和电感 3.4 RC积分和微分电路 3.5 LC谐振电路 本章小结 习题3第4章 交  
流电路 4.1 正弦电压与电流 4.2 正弦量的向量表示法 4.3 基本电路元件及其交流电路 4.4 阻抗的串联  
与并联 4.5 功率因数的提高 4.6 三相交流电路 4.7 安全用电常识 本章小结 习题4第5章 半导体二极管  
及其应用电路 5.1 半导体二极管 5.2 二极管整流滤波电路 5.3 硅稳压管与稳压电路 5.4 特殊二极管及  
其应用 本章小结 习题5第6章 晶体三极管及其放大电路 6.1 晶体三极管及其放大电路 6.2 晶体管放大  
器的分析 6.3 负反馈放大器 6.4 功率放大器 本章小结 习题6第7章 集成运算放大器 7.1 集成电路概述  
7.2 集成运算放大器的介绍 7.3 集成运算放大器的应用 7.4 集成运算放大器应用中的若干实际问题 本  
章小结 习题7第8章 波形产生电路 8.1 振荡的概念 8.2 LC正弦波振荡器 8.3 RC振荡器 8.4 石英晶体振  
荡器 8.5 非正弦波产生电路 本章小结 习题8第9章 数字电路基础 9.1 常用数制和码制 9.2 逻辑函数及  
运算 9.3 逻辑函数及逻辑图 9.4 逻辑函数的化简 本章小结 习题9第10章 门电路和组合逻辑电路 10.1  
分立元件门电路 10.2 集成门电路 10.3 组合逻辑电路的分析和设计 10.4 常用的组合逻辑电路 10.5 中  
规模集成组合逻辑电路的应用 本章小结 习题10第11章 触发器和时序逻辑电路 11.1 触发器 11.2 触发  
器的逻辑转换 11.3 时序逻辑电路的分析 11.4 寄存器 11.5 计数器 本章小结 习题11第12章 555电路及  
转换器 12.1 555电路的工作原理 12.2 555定时器的典型应用 12.3 DA转换器 (DAC) 12.4 AD转换基  
本原理和类型 本章小结 习题12附录A参考文献

## &lt;&lt;电工电子技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

除了少量大功率电动机使用3kV和6kV交流电源外，绝大多数工业、农业和日常生活中都用低压配电系统供电，其线电压为380V。

在使用上述电源及电气设备时应特别重视用电的安全问题。

如果使用不当或安装不合理等都有可能造成电气设备损坏、引起火灾或爆炸事故，甚至造成人身伤亡。

因此，要了解安全用电常识、触电形式及急救方法，正确使用各种电气设备。

4.7.1 电流对人体的作用 1. 电流对人体的伤害 人体接触或接近带电体所引起的人体局部受伤或死亡的现象称为触电。

根据人体受到伤害的程度不同，触电分为电伤和电击两种。

1) 电伤 电伤是指电流的热效应、化学效应和机械效应对人体外部造成的伤害。如电弧灼伤、熔化的金属飞溅到皮肤上造成烧伤等。

2) 电击 电击是指电流通过人体内部而造成的伤害。

电流通过人体有热效应、化学效应和机械效应，可造成身体伤害。

根据大量触电事故资料的分析 and 实验证明，电击伤人的程度，由通过人体的电流强度、电流频率、通过人体的途径、作用于人体的电压、持续的时间长短及触电者本人的健康状况来决定。

若电流通过大脑，会对大脑造成严重损伤；电流通过脊髓，会造成瘫痪；电流通过心脏，会引起心室颤动甚至心脏停止跳动。

总之，以电流通过或接近心脏和脑部最为危险。

通电时间越长，触电的伤害程度就越严重。

2. 安全电流及有关因素 实践证明，常见的50~60Hz工频电流的危险性最大，高频电流的危害性较小。

通过人体的电流虽小但时间过长也有危险。

其危害程度取决于通过人体的电流大小与通电时间。

人体通过工频电流1mA时就会有麻木的感觉，人体通过50mA的工频电流并经过一定时间就可致命。

<<电工电子技术基础>>

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>