

## <<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：9787561831458

10位ISBN编号：7561831455

出版时间：2009-8

出版时间：天津大学出版社

作者：胥卫东，王衍凤 主编

页数：291

字数：400000

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>

## <<电工电子技术基础>>

### 前言

《电工电子技术基础》是面向21世纪高职高专规划教材之一，是按照高职高专电工电子技术课程的教学大纲要求编写的，体现高职高专的教学目标和教学要求。

随着高等职业教育的不断发展，为适应高职教育的迫切需要，编写具有高等职业教育特色的系列教材势在必行。

发展高等职业技术教育，是实施科教兴国战略、贯彻《高等教育法》与《职业教育法》，实现《中国教育改革与发展纲要》及其《实施意见》所确定的目标和任务的重要环节，也是建立健全职业教育体系，调整高等教育结构的重要举措。

近年来，高等职业教育以自己鲜明的特色，在适应现代社会人才的多样化需求、实施高等教育大众化等方面，做出了重大贡献，从而日益受到社会各界的重视，得到迅速发展。

目前，我国高等职业教育的发展与改革正面临着很好的形势和机遇，高等职业教育本身具有鲜明的职业特征，这就要求我们在改革课程体系的基础上，认真研究和改革课程教学内容及教学方法，努力加强教材建设。

但迄今为止，符合职业特点和要求的优秀教材却似凤毛麟角。

这次由天津大学出版社推出的系列高职高专教材，就是这方面的积极探索，是值得庆幸的。

电工电子技术课程分为《电工电子技术基础》和《电工电子技术实训教程》两册，教学参考学时均为60~70学时。

本书的编写力求适应高等职业教育的专业性、应用性、针对性、岗位性的特点，基础理论部分内容以必需够用为度，着重基本概念、基本理论及基本公式的应用，有关定理及定律仅作简要说明。

针对社会职业技能的需求，及岗位群的智能密集程度及现代科技含量不断增加和复合型岗位的出现，教材的内容覆盖了电工及电子技术的基本内容，并力求突出重点，内容简洁，并注意到某些新技术、新产品、新器件及应用的介绍。

## <<电工电子技术基础>>

### 内容概要

本书是普通高职高专规划教材，是根据教育部最新制定的《高职高专教育电工电子技术基础课程教学基本要求》以及编者多年教学改革实践编写的。

全书主要内容分为三分部，即电工技术、模拟电子技术和数字电子技术。

其中电工技术包括电路基本理论及基本定律、直流电路的分析方法、正弦交流电路、电路的过渡过程、磁路和变压器、异步电动机等内容；模拟电子技术包括电子电路中常用的元件、基本放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源等内容；数字电子技术包括逻辑电路基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器及时序逻辑电路、555定时器及其应用、A/D转换器等内容。

本书每章均配有习题和小结，注重从实用的角度培养学生的思维与工作方法以及解决实际问题的能力，使能力培养贯穿于教学的全过程。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及民办高校的非电类专业的教材，并可作为相关专业的工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;电工电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电路基本理论及基本定律 1.1 电路及电路模型 1.2 电路的基本物理量 1.3 电流、电压的参考方向 1.4 功率及能量 1.5 电阻元件 1.6 电感元件、电容元件 1.7 电压源、电流源及其等效变换 1.8 基尔霍夫定律 本章小结 习题第2章 直流电路分析 2.1 支路电流法 2.2 节点电压法 2.3 叠加定理 2.4 戴维宁定理 本章小结 习题第3章 正弦交流电路 3.1 正弦量的三要素 3.2 正弦量的向量表示法 3.3 电阻、电感、电容元件 3.4 正弦交流电路分析 3.5 正弦交流电路的功率 3.6 三相电路 本章小结 习题第4章 电路的过渡过程 4.1 过渡过程的产生与换路定律 4.2 RC电路的过渡过程 4.3 RL电路的过渡过程 4.4 一阶电路过渡过程的三要素法 4.5 微分电路和积分电路 本章小结 习题第5章 磁路和变压器 5.1 电磁感应基础 5.2 变压器的用途与结构 5.3 特殊变压器 本章小结 习题第6章 异步电动机 6.1 三相异步电动机的结构与转动原理 6.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性 6.3 三相异步电动机的启动、调速与制动 6.4 三相异步电动机的铭牌和技术数据 6.5 三相异步电动机的选择 6.6 常用低压电器及基本控制电路 本章小结 习题第7章 电子电路中常用的元器件 7.1 半导体的基本知识 7.2 PN结的工作原理 7.3 二极管的结构及特性 7.4 稳压二极管 7.5 发光二极管 7.6 晶体三极管 本章小结 习题第8章 基本放大电路 8.1 放大电路概述 8.2 放大电路的静态分析 8.3 放大电路的动态分析 8.4 射极输出器 8.5 多级放大电路及单管电路的测试 本章小结 习题第9章 集成运算放大器 9.1 差动放大电路的特性 9.2 集成运算放大器的符号及性能参数 9.3 负反馈放大电路 9.4 集成运算放大器分析 9.5 集成运算放大器的使用问题 本章小结 习题第10章 直流稳压电源 10.1 概述 10.2 整流电路 10.3 滤波电路 10.4 线性稳压电路 10.5 开关式稳压电源 10.6 电源的保护 本章小结 习题第11章 逻辑电路基础 11.1 数制与编码 11.2 逻辑函数及应用 11.3 逻辑函数的化简 11.4 正负逻辑简介 本章小结 习题第12章 逻辑门电路 12.1 分立元件的基本逻辑门电路 12.2 TTL与非门电路 12.3 MOS门电路 本章小结 习题第13章 组合逻辑电路 13.1 逻辑函数的表示方式 13.2 组合逻辑电路的分析与设计 13.3 编码器 13.4 译码器 本章小结 习题第14章 触发器及时序逻辑电路 14.1 概述 14.2 RS触发器 14.3 JK触发器 14.4 D触发器 14.5 时序逻辑电路分析 14.6 时序逻辑电路的应用 本章小结 习题第15章 555定时器及其应用 15.1 555定时器的电路结构与功能 15.2 555定时器的应用 本章小结 习题第16章 A/D转换器和D/A转换器 16.1 D/A转换器 16.2 A/D转换器 本章小结 习题参考文献

## 章节摘录

第9章集成运算放大器 本章主要介绍差动放大电路和集成运算放大器（简称运算放大器）的基本结构。

然后介绍理想运算放大器的性能和主要参数，在此基础上介绍运算放大器的线性应用及线性运算电路的分析方法，主要包括反比例电路、同比例电路、差分电路等。

最后简单介绍运算放大器的非线性应用和运算放大器使用时应注意的问题。

在控制测量领域中，如在测量仪器和自动控制系统中经常用到直流放大器，而用前面介绍的交流放大器是不能进行直流信号放大的。

前面分析过交流放大器因为存在电容器这样的元件，不能有效耦合直流信号，所以也就不能实现对这种信号的放大。

例如，在一些自动控制系统中，首先要把被控的非电量用传感器转换为电信号，再与给定量比较后，得到一个微弱的偏差信号。

这个偏差信号的幅度和功率均不足以推动显示或执行机构。

所以需要把这个偏差信号放大到需要的程度，再去推动执行机构或送到仪表中去显示，从而达到自动控制的目的。

而被放大的信号多属变化缓慢的直流信号，能够有效地放大缓慢变化的直流信号的最常用的器件是运算放大器。

目前所用的运算放大器，是把多个晶体管组成的差动放大器以直接耦合的方式，组成具有很高放大倍数的电路，集成在微小的一块硅片上。

运算放大器最初应用于模拟电子计算机，用于实现加、减、乘、除、比例、微分、积分等运算功能，所以称为运算放大器。

20世纪60年代以后，随着集成电路技术的发展，以差分放大电路为基础的各种集成运算放大器迅速发展起来，由于其运算精度的提高和工作可靠性的增强，很快便成为一种灵活的通用器件，除用于模拟计算机外，在信号变换、测量技术、自动控制等许多领域都获得了广泛的应用。

<<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>