

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787508398976

10位ISBN编号：7508398971

出版时间：2010-3

出版时间：中国电力

作者：丁德渝//徐静

页数：141

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

本书根据高职高专电力类非电气专业的教学要求及其教学特点编写，以实用为主，够用为度，突出能力培养。

根据高职高专学校实际情况，充分考虑教师教学和学生自学的需求，力求文字简明、概念清晰、条理清楚、讲解到位、插图规范，使之易教易学。

充分体现职业教育特色，作为公共基础课程教材力争与专业学习紧密结合，与学生的职业目标紧密结合，突出行业特色。

本教材有如下特色：（1）书中选用了大量与专业有关的素材，旨在体现电子技术知识在电力行业的应用。

（2）每章前有本章学习目标，章后有本章小结。

使学生学习目标更明确，便于归纳总结和整理知识。

（3）书中例题较多，而且解题思路、步骤清楚，便于学生学习。

（4）书中的思考与练习题分为选择题和综合题两类，选择题可帮助学生建立电子技术的基本概念，答案的提示性使答题的难度降低。

综合题难度不大，都是比较基础的题型。

（5）在讲述基础理论时，以“必须、够用”为尺度；在讲述集成电路时，以电路功能和正确的使用方法为重点；对模拟和数字部分的基本电路定量分析较少，主要是从概念性、原理性、应用性、粗线条地进行介绍，以引出后续课程所需的概念为目的。

（6）本书把实验融入了练习题中，学生在实验前和实验后能通过练习题更多地思考，避免机械地接线和测量数据。

引导学生实验前设计实验步骤，对实验中可能看到的现象预先思考，还可作为讨论题引导学生通过讨论来完成，以增强学生的主观能动性，加强参与性。

书中标题左边带\*的章节作为选学内容。

选学内容其实在工程中应用也很广，但是课时有限，教师可以根据实际情况选择使用，学生可以自学。

本书第一～第四章由重庆电力高等专科学校丁德渝编写，第五～第九章由重庆电力高等专科学校徐静编写，全书由丁德渝统稿。

本书由山东电力专科学校高安芹主审，提出了很多宝贵意见，在此表示衷心地感谢。

## <<电子技术基础>>

### 内容概要

《电子技术基础》包括模拟电子和数字电子技术两大部分，共分九章，第一第四章为模拟电路，第五～第九章为数字电路。

模拟电路部分主要介绍半导体器件、放大电路基础、集成运算放大器及反馈、直流稳压电源。

数字电路部分主要介绍常用逻辑门电路，逻辑代数基础、组合逻辑电路、触发器及时序逻辑电路和脉冲的产生与变换。

模拟电路部分以基本概念、基本方法为主；数字电路部分以电路功能、应用和使用方法为主。

部分选学内容在工程中应用很多，如果教学中没有选用，学生最好能自学，主要是了解电路的功能和应用。

《电子技术基础》可作为高职高专电力类少学时专业“电子技术基础”课程的教学用书，也可作为其他工程专科非电类专业教学或培训教材。

## &lt;&lt;电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一章 半导体器件第一节 半导体基础知识第二节 半导体二极管第三节 半导体三极管第四节 绝缘栅型场效应管本章小结思考与练习题第二章 放大电路基础第一节 放大电路组成和基本原理第二节 放大电路的分析方法第三节 静态工作点的稳定性第四节 共集电极放大电路和共基极放大电路第五节 放大器的频率特性和多级放大电路本章小结思考与练习题第三章 集成运算放大器及反馈第一节 集成运算放大器第二节 放大电路中的反馈第三节 集成运算放大器的应用本章小结思考与练习题第四章 直流稳压电源第一节 单相整流电路第二节 滤波电路第三节 稳压电路第四节 晶闸管可控整流电路本章小结思考与练习题第五章 逻辑门电路第一节 数字电路特点第二节 基本逻辑及其门电路第三节 集成门电路本章小结思考与练习题第六章 逻辑代数基础第一节 数制和码制第二节 逻辑函数的表示方法及相互转换第三节 逻辑代数的公式和运算规则第四节 逻辑函数的化简和变换本章小结思考与练习题第七章 组合逻辑电路第一节 组合逻辑电路的分析和设计方法第二节 常用的组合逻辑电路及其芯片本章小结思考与练习题第八章 触发器及时序逻辑电路第一节 基本RS触发器第二节 常用触发器第三节 寄存器第四节 计数器本章小结思考与练习题第九章 脉冲的产生与变换第一节 集成555定时器第二节 555定时器的典型应用第三节 数 / 模和模 / 数转换器本章小结思考与练习题附录A 国产半导体元件附录B 国产半导体集成电路附录C 集成运放CF741 ( pA741 ) 内部电路参考文献

## 章节摘录

一、本征半导体 自然界中的各种物质，按导电能力可分为导体、绝缘体、半导体。导电能力介于导体和绝缘体之间的物质（如硅、锗、砷化镓以及金属氧化物和硫化物等）称为半导体。半导体之所以得到广泛应用，是因为其具有特殊的导电性能。

1.热敏性 当环境温度变化时导体、绝缘体电阻率的变化很小，而半导体的电阻率会随温度的变化而显著变化。

大约温度每升高10℃，半导体的电阻率就会减小到原来的一半。

利用其热敏性可将其制成各种热敏电阻，常用于自动检测、自动控制电路中。

2.光敏性 光照的强弱会使半导体导电性能发生显著变化。

例如一块半导体材料硫化镉，在没有光照射时，电阻高达几十兆欧；受到光照射时，电阻可降到几千欧，两者相差上千倍。

利用光敏性可制成光电二极管、光电三极管及光敏电阻等，用于自动检测、自动控制电路中。

3.杂敏性 在半导体材料中掺入微量的某种杂质元素，可以显著地改变其导电性能，这是半导体最突出的特性。

利用杂敏性可制成各种不同性能、不同用途的半导体器件，例如二极管、三极管、场效应管等。

本征半导体是纯净的半导体，常用的半导体材料是单晶硅（Si）和单晶锗（Ge）等。

半导体具有特殊的导电特性，根本原因在于其特殊的原子结构。

原子核最外层的电子称为价电子，价电子的数目决定物质的导电性能。

导电的电荷称为载流子，半导体中有两种载流子，分别是带正电荷的空穴和带负电荷的自由电子。

常温下，本征半导体中载流子浓度很低，所以导电性能差。

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>