

## <<电路分析与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<电路分析与应用>>

13位ISBN编号：9787030278487

10位ISBN编号：7030278488

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：崔延 编

页数：257

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;电路分析与应用&gt;&gt;

## 前言

在高职高专院校的课程设置中，电路分析理论课是电子、计算机等专业的专业基础课。这门课程既要求突出理论教学，同时又要兼顾实践性。

随着国家对高等职业教育的定位的转变，即由原来含糊的大专教育转变为应用技术教育，各门学科向应用技术拓展也成为必然。

电路理论课作为专业课程的基础，教学工作也必须在应用技术上下工夫。

电路分析课程是学生接触有关电子工程方面知识的第一门课程。

为了便于学生学习，本书安排了7个单元的内容，每个单元都包含一个或几个完整具体的工作任务，这些任务都是与该章知识点紧密相关的应用内容，在介绍了相关知识后，每一章都具体分析了这些包含有2~3个实际应用问题或应对策略。

这些应用内容有助于学生运用已学到的概念去处理现实生活中所提出的问题。

各单元的引言部分既起到与前面章节的衔接作用，又指出了本章的主要内容。

编写本书时，我们通过以下多种途径力图提供一本阐述得更清楚、更有趣而且更容易理解和掌握，且有自身特点的电路分析教材。

每个单元的引言部分明确了本单元的总体学习目标和工作任务，并将相关知识以框图的形式表述其相互关系，这样安排目标明确、任务清晰、知识点层次分明，有助于学生的学习。

每个单元把知识点、技能点的学习融入到每个具体的工作任务中，每个任务按照“任务导入...任务分析。

相关知识~任务实施”来具体展开，实现了理论与实践的结合。

这些任务中有的还包括了技能指导、技能训练、计算机仿真以及课外阅读，以加强技能训练和拓宽知识面。

书中所有的原理均以清晰、条理、渐进的方式讲解，以避免产生概念模糊，难以理解的问题。

书中的知识点以“适合、够用”为原则，叙述通俗易懂。

同时，对关键的术语给予明确的定义并放在突出的位置，以便学生清楚地看到。

每一节给出了一些拓宽思路的例题，并且非常清楚地说明了解题过程。

这些实例应该说是教材的重要组成部分，它能使学生更好地理解内容，并且有利于培养学生独立解决问题的自信心。

有些实例有2~3种解法，以便让学生掌握不同的解题方法，从而加深对知识的理解。

## <<电路分析与应用>>

### 内容概要

本书系统地讲述了电路中的基本概念、基本理论、基本分析和计算方法。

全书共分7个单元，主要内容有电路的基本认识、电阻电路的等效变换、直流电路的分析、运算放大器的基本认识、动态电路设计、正弦稳态电路分析和平衡三相电路分析。

每个单元都围绕一些具体的应用内容展开，直到分析其应对策略，是一个完整工作任务的分析，且融入了现代计算机仿真技术的应用，充分体现了当代职业教育的特点。

本书按照循序渐进、理论联系实际的原则进行编写，内容适量、实用，叙述简练，概念清晰，通俗易懂。

对于电路的分析求解，步骤清楚，讲解透彻。

本书可作为电子、电气、通信、自动化、计算机、机电等专业的高职高专电路理论教材使用，也可供电力、电信等行业的工程技术人员学习参考。

## <<电路分析与应用>>

### 书籍目录

前言  
单元一 电路的基本认识 任务一 电路基本模型的构建 任务二 电路基本变量的分析 任务三 电路基本元件的识别 任务四 电路基本定律的理解  
单元二 电阻电路的等效变换 任务一 直流(DC)电表的设计 任务二 电源建模 任务三 电阻测量  
单元三 直流电路的分析 任务一 直流晶体管电路分析 任务二 数字万用表分析  
单元四 运算放大器的基本认识 任务一 光纤对讲机系统的分析 任务二 数模转换器和张力计量器的分析  
单元五 动态电路分析 任务一 电梯按钮电路的分析 任务二 闪光灯电路分析  
单元六 正弦稳态电路分析 任务一 正弦稳态电路的认识 任务二 正弦稳态电路功率分析  
单元七 平衡三相电路  
任务 直流晶体管电路分析  
附录 关于Multisim参考文献

## &lt;&lt;电路分析与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

手电筒作为一个电系统时，其主要组件是电池、灯泡、连接器、容器和开关，现在考虑每一个部件的电路模型。

如果要求的电流不太大，干电池可以认为具有恒定的端电压。

如果干电池工作在限制范围内，可以用理想电压源来模拟它。

这样规定的电压是恒定的，而且等于两节干电池电压的和。

灯泡最终输出光能，当灯泡里的灯丝被加热到足够的温度，会在可见范围内发光，可以用一个理想的电阻器来模拟灯泡。

注意在这种情况下，尽管电阻器说明了电能转化为热能，但是无法预测有多少热能转化为光能。

表示灯泡的电阻器可以预测电池释放的稳定电流，这是重要的系统特性。

在这个模型中，灯泡电阻用符号 $R$ 。

表示。

手电筒中的连接器具有双重任务。

首先，在干电池和容器之间提供一条导电通道。

其次，它形成弹簧卷为电池和灯泡之间的接触提供了机械压力。

机械压力的目的是提供两个干电池之间的接触，以及保持干电池和灯泡之间的接触。

所以，在为连接器选电线的过程中，发现它的机械特性比它的电特性更重要。

可以用理想电阻器来模拟连接器，并标记为 $R$ 。

。

容器也有着机械和电的作用。

机械方面，容器中装有所有其他部件并且提供了把手，便于人们使用。

电气方面，它提供了手电筒中其他元件之间的连接。

如果容器是金属的，它在电池和灯泡之间导电；如果是塑料的，容器里面的一条金属带连接盘绕的连接器和开关。

不管怎么说，可以用 $R$ 表示理想电阻器模拟由容器提供的电连接。

<<电路分析与应用>>

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>