

<<电路分析简明教程>>

图书基本信息

书名：<<电路分析简明教程>>

13位ISBN编号：9787040130126

10位ISBN编号：7040130122

出版时间：2004-4

出版时间：高等教育出版社

作者：傅恩锡 编

页数：371

字数：440000

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>

<<电路分析简明教程>>

前言

本书是教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究成果，作为以培养应用型人才为主的高等院校的电气信息类专业电路分析课程的教材，建议教学时数范围为60~80学时（含实践性环节）。

编写本书总的思路是：既要适应21世纪中国高等教育应用型人才的培养目标和要求，反映应用型本科院校的特点，贴近专业需要，精选教材内容，体现“简明”特色，注重实践能力和创新精神的培养；又必须达到高等学校本科电路分析教材应有的科学水平，满足电气信息类专业对电路分析课程的基本要求。

按照上述思路，编者在本书中作了以下几个方面的工作：1. 削枝强干，重点讲述电路基础理论和基本分析方法，并结合各章内容介绍了电路分析与仿真软件的使用，主要内容包括：集总电路的分析基础、线性电路分析的基本方法、动态电路的时域分析法、正弦稳态电路的相量分析法共四章和动态电路的复频域分析法简介、非线性电阻电路的分析法简介、EWB软件简介三个附录。

根据本书的定位，其内容的广度和深度适宜。

2. 以基本传统内容为主，并着重引入了近代电路理论中的某些内容与分析方法，对模型、计算机仿真方法等内容作了较好的介绍，注意运用近代电路理论的观点阐述传统内容，重视了教材的先进性。

3. 以集总电路中的电压、电流关系的“两类约束”统领全书，注重揭示各种分析方法之间的内在联系和普遍规律，前呼后应，浑然一体，结构严谨，层次清晰，力求构建一个良好的教材体系。

4. 注重理论和实际应用的紧密结合，在介绍理想电路元件和分析方法的同时，着力介绍工程背景，强调在工程电路中的分析和应用。

5. 注重概念的准确和严密，分析细腻，论述透彻，叙述深入浅出，语言流畅易懂，对重点内容和学习时易出错的地方予以标识或提示，并配有丰富的例题和精选的思考与练习题、习题、自测题（均附有答案）以及计算机仿真分析实例，在这些题目的选择中，强调基本概念和基本分析方法的应用，适当淡化手算技巧；此外，还将出版与本教材配套的学习指导书和CAI课件，便于教学使用和自学阅读。

6. 为拓宽专业需要，编入了一些选学内容，采用“※”标记和附录等方式进行分类，在实际的教学中，可根据情况，灵活地选取所需内容。

<<电路分析简明教程>>

内容概要

本书是教育科学“十五”国家规划课题研究成果，着重讲述电路基础理论和基本分析方法，并结合各章内容介绍了电路分析与仿真软件的使用，主要内容包括：集总电路分析基础、线性电路分析基本方法、动态电路的时域分析法、正弦稳态电路相量分析法共四章及动态电路复频域分析法、非线性电路分析法简介和EWB软件简介三个附录。

全书结构严谨，层次清楚，选材恰当，重点突出，贴近专业，注重应用，概念准确，分析细腻，论述透彻，通俗易懂，对重点内容和学习时易出错的地方予以标识或提示，并配有丰富的例题和精选的思考与练习题、自测题、习题（均附答案），以及计算机仿真分析实例等，便于教学与自学。

本书可作为计算机等电气信息类专业电路分析课程（少学时）的教材，也可供相关专业技术人员参考。

<<电路分析简明教程>>

书籍目录

第一章 集总电路的分析基础 1-1 实际电路和电路模型 一、实际电路 二、理想电路元件
三、电路模型 四、集总假设 思考与练习题 1-2 电流和电压的参考方向 一、电流的参考
方向 二、电压的参考方向 三、电压与电流一致的参考方向 思考与练习题 1-3 电路中的
功率和能量 思考与练习题 1-4 基尔霍夫定律 一、基尔霍夫电流定律 (KCL) 二、基尔霍
夫电压定律 (KVL) 思考与练习题 1-5 基本电路元件的伏安关系 一、电阻元件 思考与
练习题 二、电容元件 思考与练习题 三、电感元件 思考与练习题 四、电压源
思考与练习题 五、电流源 思考与练习题 六、受控源 思考与练习题 1-6 电阻器、电
容器和电感器的电路模型 一、电阻器的电路模型 二、电容器的电路模型 三、电感器的电
路模型 思考与练习题 1-7 计算机仿真分析简单直流电路 思考与练习题 习题第二章 线性电
路分析的基本方法 2-1 电路的等效变换 一、不含独立源的二端网络的等效电路 思考与练
习题 二、星形联结与三角形联结的电阻电路的等效变换 思考与练习题 三、实际电源的电路
模型及其等效变接 四、含独立源支路的串联与并联的等效电路 思考与练习题 2-2 支路电流
法 思考与练习题 2-3 网孔电流法 一、网孔电流 二、网孔电流法 三、含电流源支路
时的分析方法 四、含受控源支路时的分析方法 思考与练习题 2-4 节点电压法 一、节点
电压 二、节点电压法 三、含电压源支路时的分析方法 四、含受控源支路时的分析方法
思考与练习题 2-5 叠加定理 一、叠加定理 二、齐性定理 思考与练习题……第三章 动
态电路的时域分析法第四章 正弦稳态电路的相量分析法附录 I 动态电路的复频域分析法简介附录 II
非线性电阻电路的分析法简介附录 III EWB 软件简介部分答案主要参考文献

<<电路分析简明教程>>

章节摘录

第一章 集总电路的分析基础 本章的中心内容是阐明电路中的电流、电压受到的两类约束。其中一类约束来自元件的相互连接方式，即基尔霍夫定律；另一类约束来自元件的性质，即元件的伏安关系。

在所研究的电路中，其电流、电压无不受这两类约束所限制。

此外，还着重介绍了电路模型和电流、电压的参考方向等重要概念。

本章介绍的这些基本概念和基本定律是分析电路的基本依据，将贯穿于全书之中。

§ 1-1 实际电路和电路模型 一、实际电路 电路是电流的通路。

实际电路是为完成某种功能，由若干电气设备或器件按一定方式用导线连接而成的。

实际电路形式多种多样，有的可以延伸到数百、数千公里以外，有的则局限在几平方毫米以内，但就其功能而言，可以划分为两大类。

其中一类主要实现电能的传输和转换，如输电电路和照明电路等。

另一类主要实现信号的传输、处理和储存，如收音机电路、滤波电路、计算机电路等。

实际电路都是由电源（信号源）、负载和中间环节三个基本部分组成。

电源（信号源）是提供电能或信号①的器件；负载是用电器件，它将电能转换为其它形式的能量，介于电源和负载之间的其它器件统称为中间环节，它们起着传输、控制、保护、放大等作用。

图1-1-1 (a) 所示手电筒电路，就是一个最简单的实际电路。

其中电池是电源，灯泡是负载，而按钮和导线是中间环节。

<<电路分析简明教程>>

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>