

<<电路分析基础>>

图书基本信息

书名：<<电路分析基础>>

13位ISBN编号：9787040261424

10位ISBN编号：7040261421

出版时间：2009-4

出版时间：高等教育出版社

作者：何琴芳 著

页数：469

字数：560000

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;电路分析基础&gt;&gt;

## 前言

电路分析基础是工科电子信息类专业的一门重要技术基础课，其教学目的是使学生理解电路的基本工作原理，掌握电路的基本分析方法，为学习电子线路等后续有关课程建立必要的基础，本教材就是为此目的而编写的。

本书在体系安排上采用先讨论电阻电路，再讨论正弦稳态分析，最后讨论瞬态分析的体系。这样安排主要是从有利于教学考虑，更符合教学中难点的分散和先易后难、循序渐进的原则。

在编写本教材的过程中，重点考虑了以下几方面的问题。

1. 作为一门技术基础课，基本概念是第一位的，因此，在编写过程中特别强调了电路的普遍规律

。对每条规律，力求讲深讲透，并反复运用这些规律，以使學生能正确列写电路方程并掌握基本的解题方法。

书中列举例题较多，目的就是希望通过例题的训练，帮助学生掌握基本概念和正确的解题方法。

2. 注意协调与其他相关课程内容的关系。

电路课程是物理课程与专业工程技术课程之间的桥梁，因此在本教材中，尽量利用学生已掌握的物理、数学知识，同时又主动考虑与后续课程相衔接，对后续课程相关的知识点十分重视。

此外还通过对一些实际电路分析结果的讨论，说明该电路的作用及其在专业技术中的应用。

这样一来，既起到了理论联系实际的作用，又可提高学生学习的兴趣。

3. 考虑到学生在学习本课程时自学能力还不是很强，在编写教材过程中，文字叙述及数学推导过程都比较详尽，以便使学生容易看懂，感到自己有能力自学，从而增强他们钻研问题的信心。

4. 在习题的选编方面，主要考虑与教学内容配套，难度适中。

这样比较有利于使用。

本书初稿曾在三江学院大学本科教学实践中使用过两遍，效果良好。

东南大学夏恭恪教授始终关心着本书的编写，并仔细地审阅了全部书稿，提出了一些修改意见，在此致以衷心的感谢。

同时也要感谢三江学院周志祥，是他指导几名同学完成了教材草稿的录入工作，使本书能顺利完成。

## <<电路分析基础>>

### 内容概要

本书内容符合教育部高等学校电子信息科学与工程类专业基础课程教学指导分委员会制订的“电路分析基础”教学基本要求。

全书共分十一章，内容包括电路的基本概念和定律、电路元件、电阻电路的等效变换分析法、线性电阻电路的一般分析、常用网络定理、线性动态电路的正弦稳态分析、耦合电感及含耦合电感电路的分析、非正弦周期信号的频谱及非正弦周期电流电路分析、正弦稳态网络函数及电路频率特性、双口网络、线性动态电路的时域分析。

本书可作为普通高等学校电子信息类专业本科学生的教材，也可供民办高校、函授大学等有关专业使用。

## <<电路分析基础>>

### 书籍目录

- 第一章 电路的基本概念和定律
- 第二章 电路元件
- 第三章 电阻电路的等效变换分析法
- 第四章 线性电阻电路的一般分析
- 第五章 常用网络定理
- 第六章 线性动态电路的正弦稳态分析
- 第七章 耦合电感及含耦合电感电路的分析
- 第八章 非正弦周期信号的频谱及非正弦周期电流电路分析
- 第九章 正弦稳态网络函数及电路频率特性
- 第十章 双口网络
- 第十一章 线性动态电路的时域分析
- 参考书目
- 部分习题答案

## &lt;&lt;电路分析基础&gt;&gt;

## 章节摘录

前面已经讲过，实际的电气设备（即实际电路）是由一些电气器件相互连接而成，而它的电路图则是由电气器件的理想模型——电路元件的组合来表示。

例如一个螺管线圈，当它有电流流过时，其周围会产生磁场，同时线圈本身的温度也会有所提高，这说明螺管线圈具有磁场效应和热效应两种特性，可以将这两种效应分开考虑，对每一种效应分别用一个电路元件来描述，如用一个称为电感的元件描述其磁场效应，用一个称为电阻的元件表示其热效应，则螺管线圈的模型图就可由电感和电阻元件组合而成。

将实际电路中的每个器件都用一些理想电路元件的组合代替，整个电路就变成由若干个不同的理想电路元件按照一定方式连接而成的电路图。

电路分析就是针对这种理想电路元件组合成的电路图进行的，因此，电路元件是组成电路的最小单元。

尽管实际的电气器件有很多种类，但就其工作时表现出的电磁特性而言，却只有少数几种，也就是说，只需用少数几种电路元件的不同组合就能描述各种不同器件的电特性。

在集总参数电路中，各元件的电压和电流要受到两种约束：一种约束来自于电路的结构，即电路元件的互连方式对各支路电压、电流的相互制约，称为拓扑约束；另一种约束则来自于元件自身的特性，不同性质的元件，对自身的电压和电流有不同的约束，称为元件约束。

两类约束关系是进行电路分析的根本依据。

前一章讨论的基尔霍夫定律是拓扑约束的具体体现，本章中将研究有关元件约束的问题，讨论各种电路元件的电特性，主要是元件电压与电流之间的关系，也称元件的伏安关系。

⋮

<<电路分析基础>>

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>