

# 《简明电路基础》

## 图书基本信息

书名：《简明电路基础》

13位ISBN编号：9787040181159

10位ISBN编号：7040181150

出版时间：2005-12

出版社：高等教育

作者：王美中

页数：262

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《简明电路基础》

## 前言

笔者在加拿大college of New caledonia执教已有十五年有余，对西方的教学体制及教科书的内容、理念和特点有一定程度的了解。本书以笔者在学院执教的教学讲义为基础，在研究、对比、分析多种同类英文教材和一些中文教材的基础上撰写。争取在使用国内教科书与国际接轨方面做一有益的尝试。

适应读者 ( Suitable Readers ) 本书可作为 · 高职高专院校各电类专业 ( 例如电力系统、电子技术、无线电、通信、计算机、信息工程、电气、数控、机电、家用电器技术等 ) 的教材。

· 高等院校职业技术学院电类或非电专业的教材。 · 各类成人高校、自学考试电类或非电专业的教材或参考书。 · 某些非电专业的电工学课程的教材。 · 继续教育学院和民办高校电类或非电专业的教材。

· 亦可供从事电工或电子工程的工程技术人员自学参考。本书的特点 ( Features of the Book ) 本书将是电子工程技术理论中第一门专业基础课的教科书，它将涉及直流电路和交流电路的分析方法。理工科的许多专业理论性或技术性较强，电路和电子工程更是工科中难度较大的专业之一，这类专业的教科书通常也较难懂。本书将以北美电路基础教材的内容为主线，深入浅出地阐述复杂的电路理论，概念清楚、逻辑严谨、内容精炼。用浅显易懂的语言、形象生动的比喻及图示，深入浅出地将读者引入电路的“殿堂”。

# 《简明电路基础》

## 内容概要

《简明电路基础》是银领工程系列中的一本，《简明电路基础》是笔者在研究分析多种同类英文电路教材的基础上以北美电路教材的内容为主线而撰写的。它包含了国内传统电路中的一些重要章节，例如：直流电路、正弦交流电路、网络理论、电路的暂态分析、谐振电路、变压器等，争取在使用国内教材与国际接轨方面做一有益的尝试。可作为高职高专院校、高等院校职业技术学院、成人高校、自学考试、继续教育学院和民办高校电类或非电专业的教材；亦可供从事电工或电子工程的工程技术人员自学参考。

# 《简明电路基础》

## 书籍目录

第一章 电路的基本概念1-1 引言1-2 电路和电路模型1-3 电流1-4 电压1-5 电阻元件和欧姆定律1-6 电压和电流的参考方向第一章小结第一章习题第一章实验第二章 电路的基本定律2-1 功率和能量2-2 基尔霍夫电压定律2-3 基尔霍夫电流定律2-4 电压源和电流源2-5 电路物理量的国际单位制第二章小结第二章习题第二章实验第三章 电阻电路的串并联3-1 电阻的串联电路和分压作用3-2 电阻的并联电路和分流作用3-3 电阻电路的串并联（混联）3-4 电阻电路的星形和三角形联结及其等效互换第三章小结第三章习题第三章实验第四章 电路的分析方法4-1 电压源、电流源的等效互换及其串关联4-2 支路电流法4-3 网孔法4-4 结点电压法第四章小结第四章习题第四章实验第五章 网络理论5-1 叠加定理5-2 戴维宁定理和诺顿定理5-3 最大功率传输5-4 弥尔曼定理和替代定理第五章小结第五章习题第五章实验一第五章实验二第六章 电容元件和电感元件6-1 电容元件6-2 电容的串并联6-3 电感元件6-4 电感的串并联第六章小结第六章习题第六章实验第七章 电路的暂态分析（一阶电路）7-1 一阶电路及其暂态响应7-2  $Rc$ 电路的零状态响应7-3  $Rc$ 电路的零输入响应7-4  $RL$ 电路的零状态响应7-5  $RL$ 电路的零输入响应第七章小结第七章习题第七章实验第八章 正弦交流电路的基础8-1 交流电概述8-2 正弦量8-3 相量法8-4 正弦交流电路中的电阻、电容和电感第八章小结第八章习题第八章实验第九章 正弦交流电路的分析方法9-1 阻抗和导纳9-2 阻抗的串并联9-3 交流电路中的功率9-4 正弦交流电路的分析方法第九章小结第九章习题第九章实验第十章 RLC电路和谐振10-1 串联谐振10-2 通频带和选择性10-3 并联谐振10-4 实际的并联谐振电路第十章小结第十章习题第十章实验第十一章 互感和变压器11-1 互感11-2 基本变压器11-3 升压和降压变压器11-4 阻抗匹配第十一章小结第十一章习题第十一章实验第十二章 受控源电路12-1 受控源12-2 含受控源电路的分析第十二章小结第十二章习题（奇数）习题答案索引（Index）参考书目（Bibliography）

电路理论是电类专业的一门重要的专业基础课，要学好这门课，首先应对电能的应用及其重要性有所了解。

一、生活中的电 现代文明很大程度上掌握在电能的手中。从电子闹钟在清晨叫醒你的那一瞬间起，你就会在电和电子产品的环绕中开始你新的一天的旅程：电壶帮你烧咖啡或茶；电炉为你准备三餐；手机为你传递信息和友情；电视机、VCD、DVD和游戏机等为你提供娱乐；洗衣机为你洗衣；电冰箱为你储备食品；电子计算器帮助你学习；电脑和互联网为你打开信息之窗，带你走进知识的海洋……。电子技术日新月异，越来越新颖的电子产品不断问世，你的生活也将越来越便捷且丰富多彩。直到当你结束了这充实的一天，关掉电灯入眠之时，你才暂时远离了这神奇的电的世界。

二、电能和电子工业 工业中电和电子类技术的应用就更多了。电力系统的发电和输电业为我们带来了电能。这电能是现代工业和文明的伟大的原动力和擎天柱。电子电路、数字电路、通信、工业自动化、自动控制、计算机、电气、机电、数控业……都是由电业作为土壤和枝干而发展滋生的电类产业。当航天英雄乘载人飞船在宇宙漫游时，当探索号、勇气号在火星探险时，你有没有想到有多少电子元器件和系统在控制和主导着它们？

三、为什么要学电路？ 任何复杂的电子元器件及其控制系统都是由基本的电路理论作为基础的。只有掌握和理解了基本电路的概念和原理，才能在电工及电子工程技术领域进一步开拓。当你开始阅读这本书时，你也许已经选择了电工或电子类专业作为你生涯的目标——一个明智的选择！电工及电子技术已经而且正在对人类社会的各个领域做出不可磨灭的贡献，这是不容忽视的事实。而且它还将会对人类文明产生更大的冲击，这也是在预料之中的。因此，专家们预测电工电子工程技术方面的职业需求量将持续增长。这对于选择了此行的同学们来说不失为一好消息。未来的电工电子技术员、工程师、大师们，莫要错过了良机，赶快敲开这神奇的电子世界的大门，迈出奠定你通向电子工程技术生涯的第一步！比起其他工科专业，这也许是一个更为艰难、更具挑战性的领域。但只要你坚定了信念，愿意做出不懈的努力，就一定能在这一神奇的电的世界里自由地翱翔。祝愿你能在此领域获得成功！

四、电类专业的生涯 现如今电工电子类技术发展之快之广给选择此领域的人士带来了无限的生机。只要掌握了坚实的电路和电子技术的基础，雇佣者对新雇员在其分支领域的培训将使你很快走进一个崭新的电类的生涯。

# 《简明电路基础》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)