

<<工程电路分析>>

图书基本信息

书名：<<工程电路分析>>

13位ISBN编号：9787121046421

10位ISBN编号：7121046423

出版时间：2007-7

出版时间：电子工业

作者：海特

页数：738

字数：1365000

译者：周玲玲,蒋乐天

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;工程电路分析&gt;&gt;

## 内容概要

本书首版于1962年，目前已是第七版。

得益于作者长期教学经验的积累，本书已被国外许多著名大学选为电子、电力工程领域入门课程的教材。

作者从3个最基本的科学定律(欧姆定律、基尔霍夫电压定律和基尔霍夫电流定律)推导出了电路分析中常用的分析方法及分析工具。

书中首先介绍电路的基本参量以及电路的基本概念，然后结合基尔霍夫电压和电流定律，介绍节点和网孔分析法以及叠加定理、电源变换等常用电路分析方法，并将运算放大器作为电路元件加以介绍；交流电路的分析开始于电容、电感的时域电路特性，然后分析RLC电路的正弦稳态响应，并介绍交流电路的功率分析方法，接着还对多相电路、磁耦合电路的性能分析进行了介绍；为了使读者更深入地了解电路的频域特性，本书还介绍了复频率、拉普拉斯变换和s域分析、频率响应、傅里叶分析、二端口网络等内容。

作者注重将理论和实践相结合，很多例题、练习、章后习题还是正文中的应用实例都取自于业界的典型应用，这也是本书的一大特色。

本书可作为信息电子类、电气工程类、计算机类和应用物理类本科生的双语教学用书，也可作为从事电子技术、电气工程、通信工程领域工作的工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;工程电路分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 引言 1.2 本书概要 1.3 电路分析与工程的关系 1.4 分析和设计 1.5 计算机辅助分析 1.6 成功解题策略 1.7 深入阅读

第2章 基本元件和电路 2.1 单位和尺度 2.2 电荷、电流、电压和功率 2.3 电压源和电流源 2.4 欧姆定律 实际应用——线规 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第3章 电压和电流定律 3.1 节点、路径、回路和支路 3.2 基尔霍夫电流定律 3.3 基尔霍夫电压定律 3.4 单回路电路 3.5 单节点对电路 3.6 电源的串联和并联 3.7 电阻的串联和并联 3.8 分压和分流 实际应用——非地理学的“地” 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第4章 基本节点和网孔分析 4.1 节点分析 4.2 超节点 4.3 网孔分析 4.4 超网孔 4.5 节点分析和网孔分析的比较 4.6 计算机辅助电路分析 实际应用——基于节点的PSpice原理图创建 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第5章 常用电路分析方法 5.1 线性和叠加 5.2 电源变换 5.3 戴维南和诺顿等效电路 实际应用——数字万用表 5.4 最大功率传输 5.5  $-Y$ 转换 5.6 选择一种方法：各种方法的总结 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第6章 运算放大器 6.1 背景 6.2 理想运放：生动简介 实际应用——光纤对讲机系统 6.3 级联 6.4 电压源和电流源电路 6.5 实际考虑 6.6 比较器和仪表放大器 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第7章 电容和电感 7.1 电容 实际应用——超级电容 7.2 电感 7.3 电感和电容的组合 7.4 线性推论 7.5 带电容的简单运放电路 7.6 对偶 7.7 用PSpice对电容和电感建模 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第8章 基本RL和RC电路 8.1 无源魁电路 8.2 指数响应特性 8.3 无源RC电路 8.4 更一般的观察方法 8.5 单位阶跃函数 8.6 受激RL电路 8.7 自由响应和受迫响应 8.8 受激尺RC电路 8.9 连续开关电路的响应预测 实际应用——数字集成电路中的频率限制 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第9章 RLC电路 9.1 无源并联电路 9.2 过阻尼并联RLC电路 9.3 临界阻尼响应 9.4 欠阻尼并联RLC电路 9.5 无源串联RLC电路 9.6 RLC电路的完全响应 实际应用——汽车悬挂系统模型 9.7 无损LC电路 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第10章 正弦稳态分析 10.1 正弦波特性 10.2 正弦函数激励下的受迫响应 10.3 复激励函数 10.4 相量 10.5 R、L和C的相量关系 10.6 阻抗 10.7 导纳 10.8 节点分析和网孔分析 实际应用——晶体管放大器的截止频率 10.9 叠加定理、电源变换和戴维南定理 10.10 相量图 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第11章 交流电路的功率分析 11.1 瞬时功率 11.2 平均功率 11.3 电流和电压的有效值 11.4 视在功率和功率因数 11.5 复功率 实际应用——功率因数的校正 11.6 功率术语的比较 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第12章 多相电路 12.1 多相系统 12.2 单相三线系统 12.3 三相Y-Y形接法 12.4  $\Delta$ 形接法 实际应用——发电系统 12.5 三相系统的功率测量 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第13章 磁耦合电路 13.1 互感 13.2 能量考虑 13.3 线性变压器 13.4 理想变压器 实际应用——超导变压器 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第14章 复频率和拉普拉斯变换 14.1 复频率 14.2 衰减正弦激励函数 14.3 拉普拉斯变换的定义 14.4 简单时间函数的拉普拉斯变换 14.5 反变换方法 14.6 拉普拉斯变换的基本定理 实际应用——系统的稳定性 14.7 初值定理和终值定理 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第15章 s域电路分析 15.1  $Z(s)$ 与 $Y(s)$  15.2 s域节点分析与网孔分析 15.3 其他电路分析方法 15.4 极点、零点和传输函数 15.5 卷积 15.6 复频率平面 15.7 自由响应和s平面 实际应用——振荡器电路的设计 15.8 电压比 $H(s)=V_{out}/V_{in}$ 的综合方法 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第16章 频率响应 16.1 并联谐振 16.2 带宽和高Q值电路 16.3 串联谐振 16.4 其他谐振形式 16.5 缩放 16.6 波特图 16.7 滤波器 实际应用——低音、高音和中音调节 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第17章 二端口网络 17.1 单端口网络 17.2 导纳参数 17.3 一些等效网络 17.4 阻抗参数 实际应用——晶体管的特性 17.5 混合参数 17.6 传输参数 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

第18章 傅里叶电路分析 18.1 傅里叶级数的三角函数形式 18.2 对称性的应用 18.3 周期激励函数的完全响应 18.4 傅里叶级数的复数形式 18.5 傅里叶变换的定义 18.6 傅里叶变换的性质 18.7 一些简单时间函数的傅里叶变换对 18.8 一般周期时间函数的傅里叶变换 18.9 频域的系统函数和响应 18.10 系统函数的物理意义 实际应用——图像处理 总结和复习 1.7 深入阅读 习题

附录1 网络拓扑简介 附录2 联立方程求解 附录3 戴维南定理的证明 附录4 PSpice指南 附录5 复数 附录6 MATLAB使用简介 附录7 拉普拉斯变换补充定理

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>