



## &lt;&lt;工程电路分析&gt;&gt;

## 内容概要

《工程电路分析（第8版）》首版于1962年，目前已是第八版。

作者从3个最基本的科学定律推导出电路分析中常用的分析方法及分析工具。

书中首先介绍电路基本参量及基本概念，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；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，无论例题、练习、章后习题还是正文中的应用实例，很多都来自于业界的典型应用，这也是本书的一大特色。

《工程电路分析（第8版）》理论体系严谨、内容深入浅出并紧密联系工程实际，可作为电子信息类、电气工程类、计算机类和应用物理类本科生的教学用书，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。

## 作者简介

William H. Hayt, Jr. 于美国普度大学获理学学士和硕士学位，于伊利诺伊大学获哲学博士学位。Hayt教授曾在相关行业中工作过4年，而后他再次回到普度大学担任电子工程学院教授及学院负责人，直至1986年获得名誉教授称号并退休。

除了本书以外，Hayt教授还撰写了其他3本教材，其中Engineering Electromagnetic一书现已由McGraw-Hill公司出版至第八版。

Hayt教授加入了Eta Kappa Nu、TauBetaPi、Sigma Xi、Sigma DeltaChi等科研团体，同时也是IEEE会士、美国工程教育协会(ASEE)和美国高校广播台协会(NAEB)会。

## &lt;&lt;工程电路分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 本书概要1.2 电路分析与工程的关系1.3 分析和设计1.4 计算机辅助分析1.5 成功解题策略  
 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 欧姆定律总结和复习  
 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 分压和分流总结和复习  
 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总结和复习  
 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  
 第6章 运算放大器6.1 背景6.2 理想运放：生动简介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  
 第7章 电容和电感7.1 电容7.2 电感7.3 电感和电容的组合7.4 线性推论7.5 含有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  
 第8章 基本rl和rc电路8.1 无源rl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rc电路8.9 连续开关电路的响应预测  
 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9.7 无损lc电路  
 第10章 正弦稳态分析10.1 正弦波特特性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 阻抗和导纳10.6 节点分析和网孔分析10.7 叠加定理、电源变换和戴维南定理10.8 相量图  
 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 复功率总结和复习  
 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 形接法12.5 三相系统的功率测量  
 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  
 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 逆变换方法14.6 拉普拉斯变换的基本定理14.7 初值定理和终值定理  
 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 零极点和传输函数15.5 卷积15.6 复频率平面15.7 自由响应和s平面15.8 电压比 $h(s)=v_{out}/v_{in}$ 的综合方法  
 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 伯德图16.7 简单滤波器设计16.8 高阶滤波器设计  
 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17.5 混合参数17.6 传输参数  
 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  
 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>