

# 《PSpice电路设计与应用》

## 图书基本信息

书名：《PSpice电路设计与应用》

13位ISBN编号：9787118069358

10位ISBN编号：7118069353

出版时间：2010-7

出版社：国防工业出版社

作者：汪建民 编

页数：271

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

随着电子电路技术的发展，集成电路得到了广泛的应用，为满足工业生产中对于电子电路性能越来越高的需求，集成电路的规模也越来越大，要保证如此大规模集成电路的设计与制造，必须借助于计算机进行仿真、分析和设计，计算机辅助分析与设计技术（Computer Aided Analysis and Design，CAD），即电子电路CAD技术，是电子产品从设计、实验到定型过程中一种不可缺少的设计工具。到目前为止，以集成电路CAD为基础的电子设计自动化（Electronic Design Automation，EDA）已经成为一个独立的学科，绝大多数大规模集成电路的设计、分析及制造都是通过CAD和EDA工具来实现的。PSpice是美国MicroSim公司开发的电路模拟分析软件。它以图形方式输入，自动进行电路检查，生成网表文件，具有模拟和计算电路的性能。高版本的PSpice不仅可以对模拟电子电路进行直流分析、瞬态分析及交流分析等，还可以分析数字电子电路和数模混合电路。目前，这个软件被公认为通用电路模拟程序中最优秀的软件，具有广阔的应用前景。由于本书主要介绍OrCad软件中模数混合电路分析与设计OrCAD PSpice部分的内容，因此书中的示例电路都是在Schematics绘图窗口完成的，OrCAD软件中原理图输入、器件信息管理系统OrCAD Capture CIS的应用在第2章中作了简要的介绍。

# 《PSpice电路设计与应用》

## 内容概要

《PSpice电路设计与应用(第2版)》系统介绍了电子电路计算机辅助分析与设计软件OrCADPSpice中的PSpiceA / D部分，着重介绍了如何运用PSpicc对电路进行仿真模拟及分析，包括电路原理图的绘制、PSpicc中各种电路元件的描述、电路的仿真分析以及PSpicc在模拟电路分析和数字电路分析中的应用等内容。书中配有大量的例题和图表，图文并茂，简单易懂，每个例题都有详细说明及仿真步骤，读者可以方便地查询、验证，所有的例题及其结果都经过了PSpice软件的实际测试，确保准确无误。

《PSpice电路设计与应用(第2版)》可作为高等院校电类、非电类等工科学生的教材和参考书，也可供工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 EDA概述及其在电子工程设计中的作用	1.2 EDA技术发展现状与趋势	第2章 PSpice软件入门
2.1 PSpice电路仿真系统的发展过程	2.1.1 Spice通用电路分析程序	2.1.2 PSpice电路仿真程序	2.2 PSpice电路仿真系统的结构
2.2.1 原理图绘图编辑程序(Schematics)	2.2.2 PSpice A/D数据处理器	2.2.3 ModelEditor(Parts)元件建模工具	2.2.4 Stmed(Stimulus Editor)激励源编辑器
2.2.5 Optimizer电路设计优化程序	2.2.6 Probe后处理器	2.3 Pspice电路仿真系统的特点	2.4 利用Capture CIS绘制简单电路图
2.4.1 启动Capture CIS编辑器	2.4.2 电路图绘制过程	2.4.3 电路仿真的过程与步骤	第3章 PSpice程序仿真原理及其描述
3.1 电路结构及电路分析	3.2 PSpice电路描述中常用的网络定理	3.2.1 叠加定理	3.2.2 替代定理
3.2.3 互易定理	3.2.4 戴维南定理和诺顿定理	3.2.5 对偶定理	3.2.6 特勒根定理
3.3 电路基本定理在PSpice仿真中的应用	3.3.1 叠加定理的应用	3.3.2 替代定理的应用	3.3.3 互易定理的应用
3.3.4 戴维南定理和诺顿定理的应用	3.3.5 对偶定理的应用	3.3.6 特勒根定理的应用	第4章 PSpice电路仿真系统电路结构描述
4.1 电路结构描述的格式和规定	4.1.1 输入与输出格式	4.1.2 节点规定及处理	4.1.3 电路元件描述规定
4.1.4 电参量单位及描述规定	4.2 元件、电源和信号源描述语句	4.2.1 无源元件	4.2.2 半导体元件
4.2.3 电压源和电流源	4.2.4 开关	4.3 元件模型、子电路和元件库	4.3.1 模型描述语句
4.3.2 子电路描述语句	4.3.3 库文件调用语句	4.3.4 包含文件语句	4.3.5 输出控制语句
第5章 PSpice电路仿真系统在电路分析中的应用	5.1 直流电路的模拟分析	5.1.1 直流工作点分析	5.1.2 直流灵敏度分析
5.1.3 直流扫描分析	5.1.4 直流传输特性分析	5.2 直流电路的扫描分析	5.2.1 电路功率的平衡
5.2.2 复杂直流电路分析	5.3 交流电路的模拟分析	5.3.1 交流扫描分析	5.3.2 交流扫描与蒙特卡洛分析
5.4 瞬态分析	5.4.2 瞬态分析参数设置	5.4.3 瞬态分析输出结果	5.4.4 瞬态分析信号源波形
5.5 噪声分析与傅里叶分析	5.5.1 噪声分析	5.5.2 傅里叶分析	5.6.1 温度分析文本描述
5.6.2 温度分析参数设置	5.6.3 温度分析输出结果	5.7 参数扫描分析	5.7.1 参数扫描分析文本描述
5.7.2 参数扫描分析的参数设置	5.8 最坏情况分析	5.8.1 最坏情况分析的文本描述	5.8.2 最坏情况分析的参数设置
5.8.3 最坏情况分析的输出结果	第6章 PSpice电路仿真系统在模拟电子分析中的应用	第7章 PSpice电路仿真系统在数字及数模混合电路中的应用	第8章 印制电路板的设计

## 章节摘录

插图：自进入20世纪以来，世界上科学技术、经济、社会都发生了剧烈的变革，是一个各行各业、各个领域皆全面发展的世纪。就电子科学技术而言，这种变革表现的尤为突出，从初级的电子管时代、晶体管时代到后来的小规模集成电路时代、大规模，以及近代的超大规模集成电路时代。随着电子计算机技术的发展，电子科学在科学中各个领域都发挥来了越来越重要的作用，它已经渗透到工业、农业、经济、文化、军事、生活等各个社会领域。可以毫不夸张地说，是电子科学技术与计算机技术一起推动人类社会进入了信息化时代，信息化使人类的整体面貌发生了巨大变化，而电子科学技术则是这场伟大变革的基础和动力。EDA技术对当代信息科学技术的发展和应用起着巨大的作用，而信息电子科学技术是当代科学技术最重要的组成部分。EDA技术是在电子CAD技术基础上发展起来的，是指以计算机硬件与软件为工作平台融合了应用电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术的最新成果，是进行电子产品自动设计的计算机应用系统。利用EDA工具，设计人员可以从概念、算法、协议等开始设计电子系统，大量工作可以通过计算机辅助完成，并可以将电子产品从电路设计、性能分析到设计出PCB版图甚至IC版图的整个过程在计算机上自动完成。在机械、电子、通信、航空航天、化工、矿产、生物、医学、军事等各个领域都有EDA的应用。EDA技术的发展促使了电子系统设计方法的革命，传统的设计方法是指自下而上的设计方法。电子设计人员根据自己的实践经验，利用现有的通用元器件，从单个器件开始，通过设计绘制电路图、搭接调试、测量修改，一步一步地组装起整个电子电路系统。然后再对整个电路系统进行调试、测量、修改，以确保整个系统达到规定的性能指标。

# 《PSpice电路设计与应用》

## 编辑推荐

《PSpice电路设计与应用(第2版)》：内容丰富语言简练实例丰富重点突出内容详实高效实用应用性强通俗易懂立足应用

## 精彩短评

- 1、这书没来的时间长了，具体也没学到什么
- 2、简洁的不是太细致，而且版本太老，再就是151页的电路有问题，这是练习的第一道例题就出现问题，这本书总体不怎么好
- 3、書還行，內容比較多。就是紙張質量不是很好！
- 4、讲解的版本比较老，主要将怎么样使用Pspice Schematics 进行原理图设计并仿真。  
由于Pspice Schematics软件以不包括在标准的ORCAD软件中，所以一般使用Cap\*\*\*e CIS进行原理图设计后再进行仿真。
- 5、蛮适合初学者的一本书，对软件的各应用较详细，也加上了很多图片，配送比较快，书的质量比较好，反正就是值得购买。
- 6、书还是不错的，只是损坏的较多.....

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)