

# 《Multisim电路仿真入门与进阶》

## 图书基本信息

书名：《Multisim电路仿真入门与进阶》

13位ISBN编号：9787030149350

10位ISBN编号：7030149351

出版时间：2005-2

出版社：科学出版社

作者：尹勇,李林凌

页数：240

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)

# 《Multisim电路仿真入门与进阶》

## 前言

人类社会已进入高度发达的信息化社会，信息社会的发展离不开电子产品的进步。现代电子产品在性能提高、复杂度增大的同时，价格却一直呈下降趋势，而且产品更新换代的步伐也越来越快，这种进步应主要归功于生产制造技术和电子设计技术的发展。制造技术以微细加工技术为代表，目前已进展到深亚微米阶段，可以在几平方厘米的芯片上集成数千万个晶体管；设计技术的核心就是EDA技术。EDA是指以计算机为工作平台，融合了应用电子技术、计算机技术和智能化技术最新成果而研制成的电子CAD通用软件包。它主要能辅助进行3方面的设计工作，即IC设计、电子电路设计以及PCB设计。

电子工程师仿真工作室（Electronics Workbench，EWB）是一种功能强大的模拟与数字电路混合仿真软件。该软件是加拿大交互图像技术有限公司（Interactive Image Technologies Ltd.）在20世纪80年代末推出的EDA软件。它的仿真功能十分强大，可近乎100%地仿真出真实电路的结果，而且它在桌面上提供了各种各样的电子工具，如万用表、示波器、信号发生器和逻辑分析仪等，对于电子设计工作者来说，它是个极好的EDA工具。从6.0版本开始，EWB进行了较大规模的改动，仿真设计的模块改名为Multisim。2001年ITT公司又推出了Multisim的最新版本Multisim 2001。EWB的Layout模块（PCB制版软件模块）更名为Ulfiboard，这是以从荷兰收购来的Ultimate软件为核心开发的新的PCB软件。

# 《Multisim电路仿真入门与进阶》

## 内容概要

《Multisim电路仿真入门与进阶》系统地介绍了Multisim的集成环境、虚拟仪器、元器件库的管理、仿真分析方法和仿真分析结果后处理，同时给出了大量的实际例子。《Multisim电路仿真入门与进阶》注重实际应用，通过简捷明快的语言和通俗易懂的方法，使读者能够完整地掌握Multisim的各项操作。《Multisim电路仿真入门与进阶》采用实例方法，循序渐进，简洁明了。读者只要按照实例步骤实践，就能在最短的时间内获得使用Multisim的中、高级能力。《Multisim电路仿真入门与进阶》可作为高等院校EDA教材，也可作为通信、控制、电子技术人员的参考用书。

## 书籍目录

第1章 EDA工具简介1.1 EDA技术概述1.1.1 EDA的概念1.1.2 EDA常用软件1.1.3 EDA技术的应用1.1.4 EDA技术的发展1.2 电路设计仿真简介1.2.1 电路设计难以仿真的原因1.2.2 电路仿真的发展动力1.2.3 EDA供应商的反应1.2.4 电路仿真的现状1.3 EWB介绍1.3.1 概述1.3.2 EWB的发展和特点1.3.3 EWB的功能1.4 EWB的仿真过程1.5 EWB的安装1.5.1 EWB5.0的安装1.5.2 Multisim2001的安装第2章 Multisim应用入门2.1 绘制一个电路2.1.1 绘制原理图2.1.2 连接元器件2.2 编辑电路图2.3 电路的仿真分析2.3.1 静态工作点分析2.3.2 交流分析2.3.3 瞬态分析2.3.4 参数扫描分析2.3.5 温度扫描分析2.3.6 容差分析2.4 运用示波器观察静态工作点2.4.1 电路图的修改2.4.2 设置示波器和电位器参数2.4.3 波形的显示第3章 Multisim的集成环境3.1 Multisim的菜单和命令3.1.1 File菜单3.1.2 Edit菜单3.1.3 View菜单3.1.4 Place菜单3.1.5 Simulate菜单3.1.6 Transfer菜单3.1.7 Tools菜单3.1.8 Options菜单3.1.9 Window菜单3.1.10 Help菜单3.2 Multisim的工具栏3.2.1 系统工具栏3.2.2 设计工具栏3.2.3 元器件库工具栏3.2.4 仪表工具栏3.3 其他界面元素3.4 使用限制功能3.5 Multisim在线帮助第4章 原理图的基本操作4.1 用户界面的定制4.2 元器件的操作4.2.1 介绍元器件4.2.2 取用真实元器件4.2.3 取用虚拟元器件4.2.4 元器件的其他操作4.3 导线的操作4.3.1 两元器件间的导线连接4.3.2 元件与导线中间点的连接4.3.3 导线颜色的改变4.3.4 导线轨迹的调节4.3.5 连线中插入元器件4.3.6 导线与节点的删除4.3.7 手动添加连接点4.3.8 编辑导线4.4 放置输入输出点4.5 放置总线4.6 放置文字和文字描述框4.6.1 放置文字4.6.2 放置文字描述框4.7 子电路的绘制与应用第5章 元器件的编辑与管理5.1 元器件库的分类5.2 元器件的信息种类5.3 元器件的编辑5.3.1 编辑存在的元器件5.3.2 创建新的元器件5.3.3 复制存在的元器件5.3.4 删除存在的元器件5.3.5 管理元器件库5.4 元器件符号编辑器5.4.1 符号编辑器的界面介绍5.4.2 元器件符号的特点5.4.3 元器件符号的绘制第6章 Multisim的虚拟仪表6.1 虚拟仪表的操作6.1.1 在电路中添加虚拟仪表6.1.2 虚拟仪表的使用6.2 数字万用表6.2.1 数字万用表的参数设置6.2.2 数字万用表的使用6.3 信号发生器6.3.1 信号发生器的参数设置6.3.2 信号发生器的使用6.4 功率计6.4.1 功率计的参数设置6.4.2 功率计的使用6.5 示波器6.5.1 示波器的参数设置6.5.2 示波器的使用6.6 波特图仪6.6.1 波特图仪的参数设置6.6.2 波特图仪的使用6.7 字信号发生器6.7.1 字信号发生器的参数设置6.7.2 字信号发生器的使用6.8 逻辑分析仪6.8.1 逻辑分析仪的参数设置6.8.2 逻辑分析仪的使用6.9 逻辑转换仪6.9.1 逻辑转换仪的参数设置6.9.2 逻辑转换仪的使用6.10 失真分析仪6.10.1 失真分析仪的参数设置6.10.2 失真分析仪的使用6.11 频谱分析仪6.11.1 频谱分析仪的参数设置6.11.2 频谱分析仪的使用6.12 网络分析仪6.12.1 网络分析仪的参数设置6.12.2 网络分析仪的使用第7章 Multisim的仿真分析方法7.1 Multisim的仿真介绍7.1.1 Multisim的仿真特点7.1.2 Multisim的仿真分析过程7.1.3 仿真参数设置7.2 直流工作点分析7.2.1 设置直流工作点分析7.2.2 直流工作点分析实例7.3 交流分析7.3.1 设置交流分析7.3.2 交流分析实例7.4 瞬态分析7.4.1 设置瞬态分析7.4.2 瞬态分析实例7.5 傅里叶分析7.5.1 设置傅里叶分析7.5.2 傅里叶分析实例7.6 噪声分析7.6.1 设置噪声分析7.6.2 噪声分析实例7.7 失真分析7.7.1 设置失真分析7.7.2 失真分析实例7.8 直流扫描分析.....第8章 Multisim的仿真后处理

10.交互式设计 EWB没有采用批处理方式，而是使用32位交互的仿真器SPICE。设计者可以在仿真过程中改变设计，并且立即得到此变化带来的结果。比如，可以在仿真时改变信号源的频率、调整分压器并按下开关按钮。这里提供给设计者许多设计结构进行仿真，使设计者可以便捷地进行各种方案的应用。

11.高度集成的环境 交互式的仿真是：EWB的特点之一，SPICE仿真器完全地集成在原理图输入和显示波形等工具之中。因为EWB自动地传递原理图编辑到仿真器中，所以这种集成加快了系统的建立和管理时间。同样，如保险丝、LED和控制开关等元件，在仿真器工作时也是自动更新的。

12.灵活的数字、模拟以及数/模混合电路仿真 EWB能够对模拟、数字以及数/模混合电路进行仿真。仿真一个混合信号电路并不需要任何额外的工作，仿真器能够处理任何事情。它首先将电路划分成模拟和数字两个部分，模拟电路使用时间步进驱动的SPICE仿真器进行仿真，同时，数字部分使用一个面向事件驱动的仿真器进行独立的仿真。为了提供更快的速度，EWB的数字仿真器是一个基本的方式，它直接使用C++而不是使用较慢的SPICE宏定义。因为仿真器自动地进行信号的转换，所以设计者能够连接任何一个模拟或数字元件以及其他任何元件。另外，系统的模型库中还包含混合器件，如模/数转换器和数/模转换器。

13.采用仿真平台得到真实的结果 使用EWB的虚拟测试设备是很容易的。当设计了一个电路后，设计者可以用鼠标选中虚拟测试设备，然后就像连接原理电路那样进行连接，将它们选出并送入仿真器内，这样设计者就能够立刻观察到实际电路响应的波形。另一个附加功能是仿真设备可以隐藏SPICE的轨迹和运行。这样可以使设计者的效率更高。但是它并不限制使用SPICE仿真器。设计者应该作为产品设计者而工作，而不是作为编程人员而忙碌。使用EWB，设计者就有更多的精力集中在诸如电路的反馈以及偏置等内容上，而不是在命令的语法错误上。

# 《Multisim电路仿真入门与进阶》

## 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)