

# 《数字IC系统设计》

## 图书基本信息

书名：《数字IC系统设计》

13位ISBN编号：9787560615677

10位ISBN编号：7560615678

出版时间：2005-9

出版社：西安电子科技大学出版社

作者：王彬

页数：224

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)

# 《数字IC系统设计》

## 内容概要

IC设计是一个实践性很强的行业。IC设计师经常发现，书本上学到的东西，和实践往往有一定的距离。本书结合最先进的工具和设计方法，针对IC系统设计中几个重要的专题进行了较为深入的讨论。全书共分9章。第1章概述了IC设计流程及常用EDA工具；第2章介绍了算法及架构设计，对数字信号处理算法的开发、AMBA片上总线、SystemC设计语言进行了概述；第3章对RTL设计中的一些重要问题进行了说明，并给出了HDL设计指南；第4章对逻辑综合库进行了深入讲解，这是理解逻辑综合和静态时序分析的基础；第5章介绍了高级综合技术，包括自动芯片综合和物理综合；第6章对可测性设计进行了较深入阐述；第7章讲解了静态时序分析的一些重要专题；第8章介绍了实际中的形式验证技术；第9章对低功耗设计技术进行了讨论。

本书主要针对IC设计人员，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

## 书籍目录

第1章 IC系统设计概述 1.1 IC系统组成概述 1.2 IC系统设计概述 1.2.1 系统级设计 1.2.2 电路/逻辑设计 1.2.3 物理设计 1.3 IC系统验证分析概述 1.3.1 仿真 1.3.2 静态时序分析 1.3.3 功耗分析 1.3.4 形式验证 1.3.5 物理验证 (DRC/LVS) 1.3.6 信号完整性分析 1.3.7 基于FPGA的验证 1.3.8 测试 1.4 IC系统设计的现状 第2章 系统设计——算法与架构 2.1 算法设计 2.1.1 算法设计基础 2.1.2 数字信号处理 (DSP) 算法综述 2.1.3 DSP算法的描述 2.2 IC系统架构设计 2.2.1 SOC架构 2.2.2 AHB总线 2.3 基于SystemC的IC系统设计 2.3.1 基于SystemC的设计流程 2.3.2 SystemC的数据类型 2.3.3 SystemC建模基础 2.3.4 利用SystemC进行系统建模的流程 2.4 系统设计工具SPW简介 第3章 数字IC系统的逻辑设计——RTL实现 3.1 RTL设计基础 3.1.1 同步电路设计要求 3.1.2 RTL设计步骤 3.1.3 复位策略 3.1.4 状态机的设计 3.1.5 多时钟域的处理 3.1.6 时钟切换电路 3.2 RTL设计指南 (Verilog) 3.2.1 命名规则 3.2.2 设计风格 第4章 数字IC系统逻辑设计基础 4.1 数字IC系统基础：晶体管、反相器、寄存器 4.1.1 MOS晶体管 4.1.2 反相器 4.1.3 寄存器 4.2 标准单元 4.2.1 标准单元的仿真模型基础 4.2.2 标准单元的综合模型基础 4.2.3 反相器的综合模型 4.2.4 寄存器的综合库模型 4.3 数据通路的designware实现 4.3.1 加法器Dw01-add 4.3.2 乘法器Sw02-mult 第5章 IC设计中的综合技术 5.1 逻辑综合 5.1.1 综合策略 5.1.2 DC中的重要变量及命令 5.2 物理综合 第6章 可测性设计 6.1 可测性设计综述 6.1.1 测试仪 6.1.2 故障模型 6.1.3 可测试设计方法概述 6.1.4 自动测试向量生成 6.2 基于扫描路径的可测性设计 6.2.1 扫描链基本原理 6.2.2 面向扫描测试的RTL设计 6.2.3 扫描链的综合 6.3 基于JTAG的可测性设计 6.3.1 JTAG基础 6.3.2 边界扫描的实现 6.4 基于BIST的可测性设计 6.5 自动测试向量的生成——ATPG 第7章 静态时序分析 7.1 静态时序分析原理 7.2 静态时序分析中时钟的建模 7.3 静态时序分析中的常见问题 7.3.1 多周期路径的设置 7.3.2 DFT模式 7.3.3 时钟门控信号的时序分析 第8章 形式验证 8.1 等价性验证基础 8.2 formality脚本 8.3 verplex脚本 第9章 低功耗设计与功耗分析 9.1 IC系统中的功耗 9.2 低功耗设计技术综述 9.2.1 系统级的低功耗设计 9.2.2 RTL级的低功耗设计 9.2.3 逻辑级的功耗优化技术 9.2.4 电路级的低功耗设计 9.2.5 物理级的低功耗设计 9.3 功耗分析 9.3.1 基于Power Compiler的功耗分析技术 9.3.2 基于PrimePower的功耗分析技术附录 版本管理软件CVS 参考文献

# 《数字IC系统设计》

## 精彩短评

- 1、很好的书，从系统级设计到后端物理综合都有涉及，该详细的地方有详细的，该简略的也没啥废话。对IC流程能有很清楚的了解，以及低功耗设计，可测试设计，形式验证等。不过下目前系统级设计用的多的是SV了，SC应该少了吧。关于DFT那部分还不是很清楚，有机会还要多看几遍。
- 2、当当发货很快，书的质量也还行
- 3、很多内容再讲DC之类的工具，而且需要先看《IC设计基础》才行，这本书比较适合入门，了解下大概概念
- 4、还可以，算是数字IC入门级的书
- 5、DigitalICSystemDesign是一本很好的入门教材
- 6、一本经典数字IC参考书
- 7、比较适合初学者，内容涵盖了整个设计流程
- 8、经典的数字IC设计教程
- 9、讲得比简单，基本看个目录就是了，里面的内容抓不住重点
- 10、还凑合吧，一般般
- 11、这两个人写的书，一直不错。希望你们再接再厉。
- 12、可以扫盲
- 13、很不错的一本入门书籍
- 14、涵盖面广，涉及到的技术是很实用的设计技术。
- 15、好处是很全面，很实用。缺点是比较偏简单（虽说全面的话必然如此），以及部分内容信息落后（如总线介绍的是AHB而不是AXI等）。
- 16、真心一般一般一般一般
- 17、还不错，很适合初级数字IC设计工程师选看
- 18、数字ASIC设计经典好书。
- 19、我觉得这本书最大的优点就是没有废话。
- 20、（1）分析很透彻（2）有一定实用价值
- 21、适合IC设计有所基础的人看
- 22、很是经典的一本设计书。。。
- 23、看了还是有所收获，不过书中讲的内容过于精简，很多地方感觉说的不透，容易产生误解。作为数字后端设计的入门书籍还是可以看一看，用于了解流程。

# 《数字IC系统设计》

## 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)