陈老师好：选题材料看完了，有几个问题跟您沟通一下：

1. 调研表显示作者只有您一人，还有其他合著者么？如果可以多位作者，建议考虑一下业内的专家等，增强作者团队实力，有助于书籍上市后的营销推广。

见《科技书编著信息表》

1. 书名还有备选么？书名的量产涉及的内容貌似只有是“10.3.4 量产”一个小节的内容，从占比上看略显得小了。

10.2.4（可靠性测试）、10.3（）

1. 本书的编写思路怎样？依照什么样的主线进行内容布局的？
2. 本书大纲涉及“案例”建议补充具体的案例名，这样有助于读者了解本书内容。
3. 本书能否邀请业内大咖进行作序或者写推荐语进行推荐呢？如果有？方便列出一些么？

数字集成电路设计：从需求到量产

章节目录

序（徐晨，南通大学电子信息学院院长，教授）

前言（自己写）

1. 数字集成电路设计概要
   1. 什么是数字集成电路
      1. 什么是数字集成电路
      2. 数字集成电路与模拟集成电路的区别与联系
   2. 数字集成电路的发展史
      1. 国外
      2. 国内
   3. 现今数字集成电路的特点和挑战
      1. 摩尔定律（5nm、3nm之后）
      2. 数字集成电路的难点和挑战

1.4 数字集成电路设计的流程与主流EDA工具介绍

1.5 数字集成电路设计过程的管理

1.5.1 项目管理

1.5.2 研发管理

第2章 客户需求、立项与SPEC

2.1 需求

2.1.1 市场的战略定位决定产品方向

2.1.2 市场从客户搜集需求

2.1.3 从老产品中提出升级改进需求

2.2 立项流程

2.2.1 立项书

2.2.2 财务预算、成本控制

2.2.3 风险预测和管理

2.3 编写芯片SPEC

2.3.1 由谁写SPEC

2.3.2 SPEC中到底要写些什么

2.4 组建项目团队、确定分工

第3章 概要设计与架构设计

3.1 工艺选择、IP选择

3.2 架构设计、成本（面积）、性能、功耗

3.3 数字与模拟接口定义

3.4 算法设计与FPGA效果确认

3.5 系统建模

3.6 顶层floorplan

第4章 详细设计

4.1 可综合Verilog/SystemVerilog设计

4.2 组合逻辑电路

4.2.1 常见简单组合逻辑电路

4.2.2 加法和乘法电路

4.2.3 ECC校验与纠错

4.3 时序电路

4.3.1 计数器

4.3.2状态机

4.3.3 除法与流水线

4.4 同步电路与异步电路

4.4.1 为什么要求尽量用全同步电路

4.4.2 为什么异步电路不可避免

4.4.3 异步电路的陷阱和风险

4.4.4 异步电路有什么优势

4.4.5 异步FIFO的设计

4.5 把单端口SRAM包成双端口

4.5.1 需求介绍

4.5.2 写SPEC

4.5.3 架构图

4.5.4 编码设计

4.5 设计预留OPTION的方法

4.5.1 利用NVM存储器OTP/Efuse/EEPROM/Flash/RRAM

4.5.2 Metal OTP/封装option

4.6 设计中的测试电路

4.7 设计中的自动化

4.7.1 代码的自动生成

4.7.2 Chisel/SpinalHDL介绍

4.8 RTL的面积与性能评估

4.8.1 基于RTL的PPA评估方法

4.8.2 速度与面积的置换

4.9 代码质量的检查

第5章 数字验证

* 1. 数字验证的方法和选择
     1. 动态仿真
     2. 静态形式验证
     3. FPGA原型验证
     4. 硬件加速器
     5. 静态时序分析与动态时序后仿
     6. 数模混合仿真
  2. 验证计划和验证覆盖率
     1. 如何制定验证计划
     2. 如何执行验证计划
     3. 如何判断验证到达了终点
  3. SystemVerilog验证语言介绍
  4. UVM介绍
  5. 验证中的仿真模型
  6. MCU/SOC验证与ASIC验证的区别
  7. 验证中的脚本和自动化
     1. Makefile与验证flow
     2. 寄存器模型自动生成
     3. 验证回归与验证报告统计分析
  8. python cocotb/pyuvm
  9. 案例：RISCV MCU显示子系统MIPI DSI的验证

第6章 逻辑综合、物理综合

6.1 逻辑综合原理

6.2 常见SDC写法

6.2.1 时钟、生成时钟

6.2.2 端口延时

6.2.3 虚假路径

6.2.4 多时钟周期

6.3 物理综合

6.3.1 什么是物理综合

6.3.2 如何生成floorplan文件

6.3.3 物理综合需要读入哪些库

6.3.4 如何与后端APR工具对接

6.4 综合的报告

6.4.1 Error与Warning的检查

6.4.1 时钟报告

6.4.2 门控时钟报告

6.4.2面积报告与优化

6.4.3时序报告与优化

6.5 等价性检查

6.6 案例：TSMC40nm RISCV cpu的物理综合

第7章 DFT

7.1 DFT介绍与分类

7.1.1 Scan chain

7.1.2 Memory BIST

7.1.3 boundary scan

7.1.4 Logic BIST

7.2 用synopsys dft compiler来插入scan chain

7.2.1 介绍

7.2.2 案例：给RISCV MCU插上scan chain

7.3 用Mentor tessent来插入Memory BIST电路

7.3.1 介绍

7.3.2 案例：给RISCV MCU插入Memory BIST电路

7.4 ATPG测试向量的生成和仿真

第8章 自动布局布线

8.1 自动布局布线介绍和流程

8.1.1自动布局布线概述

8.1.2自动布局布线流程

8.1.3 后端工艺库介绍

8.2 floorplan

8.3 powerplan

8.4 Place

8.5 CTS

8.6 Route

8.7 DRC和时序收敛

8.8 Calibre检查DRC/LVS

8.9常见问题和解决方法

8.10 案例：TSMC40nm的RISCV MCU布局布线

第9章 静态时序分析

9.1 静态分析介绍

9.2 Primetime静态分析流程

9.3 分布式多场景DMSA

9.4 PT时序ECO

9.5 PT功耗分析

9.6 案例：RISCV MCU的时序和功耗分析

第10章 封装、测试与交付客户

10.1 封装

10.1.1 常见封装

10.1.2 封装的兼容性设计

10.1.3. 封装的仿真

10.2 测试

10.2.1 CP测试

10.2.2 FT测试

10.2.3 工程样品测试

10.2.4 可靠性测试

第11章 量产与交付

11.1 什么时候可以交付客户

10.3.1 测试报告

10.3.2 风险评估报告

10.3.3 送样会议

10.3.4 小批次

10.3.4 达到量产

11.2 ECO工程变更

11.2.1 ECO介绍、分类、流程

11.2.1 ECO介绍

11.2.2 ECO分类

11.2.3 ECO流程

11.2.2 流片前的ECO

11.2.2.1 修改RTL、验证

11.2.2.2 修改网表、验证

11.2.2.3 手工修改网表

11.2.2.4 自动修改网表

11.2.2.5 APR ECO

11.2.2.6 案例：RISCV CPU流片前的ECO

11.2.3 流片后的ECO

11.2.3.1 修改网表

11.2.3.2 APR ECO

11.2.3.3 案例：RISCV CPU流片后的ECO

11.2.4 ECO后要做哪些检查

11.2.5 ECO改不动怎么办

11.2.5.1 ECO需求与实际的折中

11.3 量产之后要持续做的事

附录

参考文献

推荐语：

潘伟涛，西安电子科技大学，副教授

邸志雄，西南交通大学，副教授

张红帅，电子科技大学，特聘研究员

石侃，中科院计算所，副研究员

胡运旺，芯汇投投，CEO

吴杉，芯动科技，经理

刘斌，路科验证，CEO

赵治心，ADORESYS，CTO

韩彬，深圳市奥唯思科技有限公司，CEO

齐郾琴，彩山微电子，CTO

刘文峰，展锐，后端经理

Roland Meinan Chen，Marvell，经理

还可以加很多……