

## <<纳米数字集成电路老化效应>>

### 图书基本信息

书名：<<纳米数字集成电路老化效应>>

13位ISBN编号：9787302285434

10位ISBN编号：7302285438

出版时间：2012-6

出版时间：清华大学出版社

作者：靳松，韩银和 著

页数：108

字数：156000

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>

## <<纳米数字集成电路老化效应>>

### 内容概要

《纳米数字集成电路老化效应-分析.预测及优化》的主要内容涉及一种公认的纳米工艺下较为严重的晶体管老化效应——负偏置温度不稳定性 (nbtj)。

介绍了nbtj效应产生的物理机制及对电路服役期可靠性的影响。

从提高nbtj效应影响下电路可靠性的角度，论述了相应的硅前分析、在线预测和优化方法。

《纳米数字集成电路老化效应-分析.预测及优化》可为从事大规模数字集成电路可靠性设计及容错计算方向研究的科技人员，以及从事大规模集成电路设计和测试的工程技术人员提供参考；也可作为普通高等院校集成电路专业的教师和研究生的参考资料。

## &lt;&lt;纳米数字集成电路老化效应&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章绪论

- 1.1 nbtI效应
- 1.2 工艺偏差
- 1.3 章节组织结构

## 第2章国际、国内研究现状

- 2.1 硅前老化分析和预测
  - 2.1.1 反应—扩散模型
  - 2.1.2 基于额定参数值的nbtI模型
  - 2.1.3 考虑工艺偏差的老化统计模型和分析
- 2.2 在线电路老化预测
  - 2.2.1 基于时延监测原理的在线老化预测方法
  - 2.2.2 超速时延测试
  - 2.2.3 基于测量漏电变化原理的在线老化预测方法
- 2.3 相关的优化方法
  - 2.3.1 电路级优化
  - 2.3.2 体系结构级优化
- 2.4 本章小结

## 第3章面向工作负载的电路老化分析和预测

- 3.1 老化分析和预测方法概述
- 3.2 关键通路和关键门的识别
  - 3.2.1 潜在关键通路识别
  - 3.2.2 潜在关键通路的精简
  - 3.2.3 关键门的识别
- 3.3 占空比的求解
  - 3.3.1 时延约束
  - 3.3.2 占空比取值约束
- 3.4 实验及结果分析
- 3.5 本章小结

## 第4章电路老化的统计预测和优化

- 4.1 硅前电路老化的统计预测和优化
  - 4.1.1 门级老化统计模型
  - 4.1.2 统计关键门的识别
  - 4.1.3 门设计尺寸缩放算法
  - 4.1.4 实验及结果分析
- 4.2 硅前和硅后协同的电路老化统计分析和预测
  - 4.2.1 方法概述
  - 4.2.2 目标通路的识别
  - 4.2.3 硅后学习
  - 4.2.4 实验及结果分析
- 4.3 本章小结

## 第5章在线电路老化预测

- 5.1 基于时延监测原理的在线电路老化预测方法
  - 5.1.1 双功能时钟信号生成电路
  - 5.1.2 抗工艺偏差影响的设计考虑
  - 5.1.3 实验及结果分析

## <<纳米数字集成电路老化效应>>

5.2 基于测量漏电变化原理的在线电路老化预测方法

5.2.1 漏电变化与时延变化之间相关性的刻画

5.2.2 漏电变化的测量

5.2.3 实验及结果分析

5.3 本章小结

第6章 多向量方法优化电路老化和漏电

6.1 单独优化nbtI效应导致的电路老化

6.1.1 控制向量的生成

6.1.2 最佳占空比的求解

6.1.3 硬件实现

6.1.4 实验及结果分析

6.2 电路老化和静态漏电的协同优化

6.2.1 协同优化模型

6.2.2 最佳占空比的求解

6.2.3 实验及结果分析

6.3 本章小结

第7章 总结与未来研究工作展望

7.1 研究内容总结

7.2 未来研究工作展望

参考文献

<<纳米数字集成电路老化效应>>

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>