

<<微处理器设计>>

图书基本信息

书名：<<微处理器设计>>

13位ISBN编号：9787030231390

10位ISBN编号：7030231392

出版时间：2008-11

出版时间：科学出版社

作者：Grant McFarland

页数：281

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>

## &lt;&lt;微处理器设计&gt;&gt;

## 前言

阅读本书微处理器设计虽然并不难，但是有时它也很难。

随着处理器复杂度的提高以及处理器设计团队规模的扩大，设计工程师的工作已经变得更加专业化，只专注于设计流程中的一部分。

设计流程中的每一步骤都有各自的专业知识。

现在，在处理器设计团队中工作一点也不难，并且也不需要设计中和自己无关的各个方面都有清晰的了解。

同样，大部分书籍只关注于处理器设计中的一个特定方面，通常不考虑前面和后面的步骤。

本书的目的就是给出一个微处理器设计流程的整体描述，从处理器的原始规划开始，涵盖所有必需的步骤，一直到向客户发货。

在单单一本书里涵盖完整的设计流程，意味着只能涉及每个步骤中最重要的方面。

书末给出处理设计的关键概念和术语，使读者能对每个步骤都有更多的了解。

学生可以通过本书对设计有一个广泛的认识，然后决定哪方面是他们最感兴趣的、想要进一步探索的领域。

已经从事设计工作的工程师可以认识到他们的专业是如何嵌在整体流程中的。

非技术人员，如经理、商家或客户，可以了解到与他们共事的工程师用到的术语和概念。

本书按照微处理器设计的流程进行编写。

前两章涵盖了设计真正开始之前所必需的概念。

第1章讲述了晶体管及其发展是如何驱动微处理器设计的。

第2章描述了一些其他的与处理器进行通信的部件。

第3章从设计规划开始讲述处理器设计流程，后面的章节对每个所需的步骤进行一一介绍，一直到最终产品的发货。

处理器设计中的很多专业术语和缩写词在正文中进行了解释，但是在本书最后依然给出了术语表，以供参考。

在阅读本书之后，微处理器设计就不会显得很难了。

处理器设计的未来半导体工业的飞速发展使得对处理器设计未来的预测非常困难，但是有两个在未来几年里设计者必须解决的关键问题。

如何能充分利用不断增加的晶体管数量？

如何能将处理器设计得更加节能？

本行业有史以来，第一个问题一直是处理器设计者面对的最大的问题。

截至2006年年底，市场上拥有最高晶体管数量的处理器包含的器件数超过了10亿。

如果以现在的增长率继续增长，2015年之前会出现100亿器件的处理器，1000亿器件的处理器会于2025年之前出现。

这些处理器会是什么样呢？

对于如何使用更多的晶体管这一问题，最近有一种回答，就是将多个处理器核放在一个芯片上。

这是否意味着，一个100亿晶体管的处理器仅仅是10个10亿晶体管处理器的组合？

这的确是有可能的，但是，一个1000亿晶体管的处理器几乎不可能是一个有100个核的处理器。

至少现在，大多数软件问题还不能分割成这么多独立的片段。

## <<微处理器设计>>

### 内容概要

本书以微处理器设计为中心，内容涵盖了从设计规划到工艺制造的全部设计流程。

全书共11章，对设计中需要的所有步骤进行了一一介绍，重点讲述了微处理器的发展历程、计算机部件、设计规划、计算机架构、微处理器架构、逻辑设计、电路设计、版图、半导体制造、微处理器封装以及硅片的调试和测试。

书末给出了有关处理器设计的关键概念和术语，便于读者理解和掌握。

本书的读者对象为高等院校微电子专业的广大师生及工程技术人员、研发人员。

## 作者简介

Grant McFarland拥有Stanford大学的电子工程博士学位。

他的博士论文CMOS Technology Scaling and Its Impact on Cache Delay预言了制造技术的尺寸缩小对处理缓存的影响Grant McFarland博士现在是IntelR公司高级设计工程师，他在公司里创立了全体培训课程，并教授微处理器设计基础。

他参与了180nm.90nm和65nm工艺下PentiumR4微处理器的设计。

作者联系方式：grant.mcfarland@comcast.net

## &lt;&lt;微处理器设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 微处理器的发展历程 1.1 引言 1.2 晶体管 1.3 集成电路 1.4 微处理器 1.5 摩尔定律  
1.6 晶体管尺寸缩小 1.7 互连尺寸缩小 1.8 微处理器尺寸缩小 1.9 摩尔定律的未来 1.9.1 多  
阈值电压 1.9.2 绝缘体上硅 1.9.3 力硅 1.9.4 高K值栅极电介质 1.9.5 改善的互连线  
1.9.6 双栅极/三栅极 1.10 总结 复习题 参考文献第2章 计算机部件 2.1 引言 2.2 总线标准 2  
.3 芯片组 2.4 处理器总线 2.5 主存储器 2.6 视频适配器(图形卡) 2.7 存储设备 2.8 扩展卡 2  
.9 外设总线 2.10 主板 2.11 基本输入输出系统 2.12 存储器分层结构 2.13 总结 复习题 参考  
文献第3章 设计规划 3.1 引言 3.2 处理器路标 3.3 设计类型和设计时间 3.4 产品成本 3.5 总  
结 复习题 参考文献第4章 计算机架构 4.1 引言 4.2 指令 4.3 计算指令 4.4 数据传输指令 4.5  
流程控制指令 4.6 指令编码 4.7 CISC与RISC 4.8 RISC与EPIC 4.9 近期x86扩展 4.10 总结 复  
习题 参考文献第5章 微处理器架构 5.1 引言 5.2 流水线 5.3 高性能设计 5.4 性能评估 5.5 微  
处理器架构的关键技术 5.5.1 缓存存储器 5.5.2 缓存一致性 5.5.3 分支预测 5.5.4 寄  
存器重命名 5.5.5 微指令和微码 5.5.6 重新排序、隐退以及重演 5.5.7 指令寿命 5.6 总  
结 复习题 参考文献第6章 逻辑设计第7章 电路设计第8章 版图第9章 半导体制造第10章 微处理器封  
装第11章 硅片的调试和测试术语表

<<微处理器设计>>

章节摘录

插图：

## <<微处理器设计>>

### 编辑推荐

《微处理器设计:从设计规划到工艺制造》的读者对象为高等院校微电子专业的广大师生及工程技术人员、研发人员。

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>