

图书基本信息

书名：<<集成电路版图设计与Tanner EDA工具的使用>>

13位ISBN编号：9787560621968

10位ISBN编号：7560621961

出版时间：2009-5

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：王颖 主编

页数：230

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>

## 前言

进入21世纪以来,高等职业教育呈现出快速发展的形势.高等职业教育的发展,丰富了高等教育的体系结构,突出了高等职业教育的类型特色,顺应了人民群众接受高等教育的强烈需求,为现代化建设培养了大量高素质技能型专门人才,对高等教育大众化作出了重要贡献。

目前,高等职业教育在我国社会主义现代化建设事业中发挥着越来越重要的作用。

教育部2006年下发了《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》,其中提出了深化教育教学改革,重视内涵建设,促进“工学结合”人才培养模式改革,推进整体办学水平提升,形成结构合理、功能完善、质量优良、特色鲜明的高等职业教育体系的任务要求。

根据新的发展要求,高等职业院校积极与行业企业合作开发课程,根据技术领域和职业岗位群任职要求,参照相关职业资格标准,改革课程体系和教学内容,建立突出职业能力培养的课程标准,规范课程教学的基本要求,提高课程教学质量,不断更新教学内容,而实施具有工学结合特色的教材建设是推进高等职业教育改革发展的重要任务。

为配合教育部实施质量工程,解决当前高职高专精品教材不足的问题,西安电子科技大学出版社与中国高等职业技术教育研究会在前三轮联合策划、组织编写“计算机、通信电子、机电及汽车类专业”系列高职高专教材共160余种的基础上,又联合策划、组织编写了新一轮“计算机、通信、电子类”专业系列高职高专教材共120余种。

这些教材的选题是在全国范围内近30所高职高专院校中,对教学计划和课程设置进行充分调研的基础上策划产生的。

教材的编写采取在教育部精品专业或示范性专业的高职高专院校中公开招标的形式,以吸收尽可能多的优秀作者参与投标和编写。

在此基础上,召开系列教材专家编委会,评审教材编写大纲,并对中标大纲提出修改、完善意见,确定主编、主审人选。

该系列教材以满足职业岗位需求为目标,以培养学生的应用技能为着力点,在教材的编写中结合任务驱动、项目导向的教学方式,力求在新颖性、实用性、可读性三个方面有所突破,体现高职高专教材的特点.已出版的第一轮教材共36种,2001年全部出齐,从使用情况看,比较适合高等职业院校的需要,普遍受到各学校的欢迎,一再重印,其中《互联网实用技术与网页制作》在短短两年多的时间里先后重印6次,并获教育部2002年普通高校优秀教材奖。

第二轮教材共60余种,在2004.年已全部出齐,有的教材出版一年多的时间里就重印4次,反映了市场对优秀专业教材的需求。

前两轮教材中有十几种入选国家“十一五”规划教材。

第三轮教材2007年8月之前全部出齐.本轮教材预计2008年全部出齐,相信也会成为系列精品教材。

教材建设是高职高专院校教学基本建设的一项重要工作。

多年来,高职高专院校十分重视教材建设,组织教师参加教材编写,为高职高专教材从无到有,从有到优、到特而辛勤工作。

但高职高专教材的建设起步时间不长,还需要与行业企业合作,通过共同努力,出版一大批符合培养高素质技能型专门人才要求的特色教材。

我们殷切希望广大从事高职高专教育的教师,面向市场,服务需求,为形成具有中国特色和高职教育特点的高职高专教材体系作出积极的贡献。

## 内容概要

本书结合Tanner版图设计软件的使用方法，介绍了与版图设计相关的微电子技术。

全书共8章，主要内容包括集成电路设计概论、CMOS电路设计基础、CMOS集成电路的物理结构、Tanner的L-Edit版图编辑器、设计规则检查和版图提取、使用L-Edit设计版图实例、Tanner的S-Edit电路图编辑器和电路图与版图一致性检查。

本书选材合理，文字叙述清楚，可作为高职高专电子、通信类相关专业的教材使用，也可供集成电路设计人员参考。

## 书籍目录

第1章 集成电路设计概论 1.1 集成电路发展概况 1.2 集成电路的设计特点和方法 1.3 集成电路设计流程简介 1.4 EDA工具介绍 习题 第2章 CMOS电路设计基础 2.1 晶体管知识简介 2.2 MOS晶体管开关 2.3 基本的CMOS逻辑门 2.4 逻辑设计相关基础知识简介 习题 第3章 CMOS集成电路的物理结构 3.1 版图设计的概念和方法 3.2 集成电路工艺简介 3.3 CMOS制造工艺简介 3.4 版图中的绘图层 3.5 CMOS晶体管的版图 3.6 版图的验证 3.7 版图输出数据 3.8 版图设计的通用准则 3.9 基本逻辑门的版图设计 习题 第4章 Tanner的L-Edit版图编辑器 4.1 Tanner版图设计工具介绍 4.2 L-Edit版图编辑器的启动和界面介绍 4.3 L-Edit的设置 4.4 L-Edit中的文件 4.5 文件的输入和输出 4.6 L-Edit中的单元 4.7 L-Edit中的绘图对象 4.8 L-Edit中的对象编辑 4.9 版图的衍生绘图层 4.10 版图的视图窗口 4.11 L-Edit中的横截面观察器 习题 第5章 设计规则检查和版图提取 5.1 设计规则检查 5.2 版图的提取 习题 第6章 使用L-Edit设计版图实例 6.1 使用版图编辑器画PMOS晶体管的版图 6.2 使用版图编辑器画NMOS晶体管的版图 6.3 使用版图编辑器画反相器的版图 6.4 使用版图编辑器画并联晶体管的版图 6.5 使用版图编辑器画串联晶体管的版图 习题 第7章 Tanner的S-Edit电路图编辑器 7.1 S-Edit电路图编辑器简介 7.2 电路图的设计 7.3 电路设计图的查看、绘制和编辑 7.4 电路图的连接关系 7.5 网表和仿真 7.6 实例 7.7 创建符号视图 习题 第8章 电路图与版图一致性检查 8.1 LVS比较器简介 8.2 LVS的设置和运行 习题 附录 附录A L-Edit版图编辑器中文件类型与扩展名对照表 附录B 设计导航界面符号解释 参考文献

## 章节摘录

插图：第1章 集成电路设计概论 1.2 集成电路的设计特点和方法 1.2.1 集成电路的设计特点 设计集成电路时除了关心其功能、性能之外，设计成本和设计周期也应该特别考虑。

在进行设计的时候要正确进行功能配置，并设计合理的逻辑电路来实现其功能。

集成电路的成本与芯片的面积有着密切的关系，芯片面积的增加会导致成本的提高。

另外，设计周期与市场有着密切的联系，一个集成电路芯片要在市场抢得先机，就要尽量缩短设计周期。

集成电路是数量巨大的晶体管的集合，因此其设计不同于分立元件电路的设计，有其自身的特点。

(1) 集成电路要采用分层设计和模块化设计相结合的设计方法。

集成电路设计的最终结果是设计出能实现既定功能的掩膜版图。

在一个芯片上集成了成千上百甚至几十万、几百万、上亿个晶体管，要在一个层次上实现这些晶体管的版图及其互连是不可能的，因此在集成电路设计中，通常采用分层设计和模块化设计相结合的设计方法。

所谓分层设计，是指将集成电路的设计分为五个设计层次，即行为级设计、RTL级设计、门级设计、晶体管级设计和版图级设计。

行为级设计是指用高级语言来建立行为模型，即用高级语言来实现设计的算法。

RTL级设计是指描述寄存器之间数据的流动及数据的处理方法。

门级设计是指设计逻辑门及其互连方式。

晶体管级设计是指将逻辑门进一步用晶体管及互连关系来描述。

版图级设计是指集成电路最终的掩膜版设计。

集成电路按功能通常可以划分为几个部分，每一部分的功能都可以用一个模块电路来实现，这样在进行设计的时候就可以几个模块并行设计，以缩短设计周期，同时也便于电路的测试和验证。

编辑推荐

《集成电路版图设计与TannerEDA工具的使用》是王颖编写的，由西安电子科技大学出版社出版。

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>