

<<CMOS集成电路设计基础>>

图书基本信息

书名：<<CMOS集成电路设计基础>>

13位ISBN编号：9787040252354

10位ISBN编号：704025235X

出版时间：2008-12

出版时间：高等教育出版社

作者：孙肖子 主编

页数：403

字数：490000

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>

## <<CMOS集成电路设计基础>>

### 前言

“集成电路设计基础”是电工电子系列课程体系中的重要课程之一。

当今IC行业的特点是设计与制造分离，无生产线的IC设计单位的大量涌现，急需一大批IC设计人才的加盟。

对于很多非微电子专业的学生，特别是电子电气信息类、计算机类专业的学生不仅要学会熟练应用集成电路构成系统，而且还应该了解有关集成电路设计的基础知识，掌握集成电路的基本设计方法。

在集成电路已经发展到SoC（System on Chip）阶段，更需要大量电子系统设计者直接参与到集成电路芯片设计的工作中来。

与许多兄弟院校一样，西安电子科技大学十分重视非微电子专业学生的集成电路设计的教学与实践。

“集成电路设计基础”已成为我校电子工程学院、通信工程学院的必修课和限选课，本书正是在此课程多年教学积累的基础上编写而成的。

由于CMOS集成电路具有低功耗、集成度高等优点，所以CMOS集成电路技术已成为当今数字集成电路、数模混合集成电路的主流技术。

本书的特点是以电子系统设计者的视角，介绍CMOS集成电路的基础知识和设计方法。

## <<CMOS集成电路设计基础>>

### 内容概要

《CMOS集成电路设计基础(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《CMOS集成电路设计基础(第2版)》以电子系统设计者的视角,介绍有关CMOS集成电路的基础知识和设计方法。

全书共分9章,第一章为概述;第二章介绍CMOS集成电路制造工艺基础及版图设计规则;第三章介绍CMOS集成电路工艺中的元器件;第四章介绍CMOS数字集成电路设计基础;第五章介绍CMOS数字集成电路系统设计;第六章介绍模拟集成电路设计基础;第七章介绍VHDL、Verilog HDL及其应用;第八章介绍数字集成电路测试与可测性设计;第九章介绍常用集成电路设计软件及实验。

《CMOS集成电路设计基础(第2版)》可作为电子信息工程、通信工程、电气信息工程和自动化、计算机技术、测控技术与仪器、电子科学与技术以及集成电路设计等专业本科生、研究生的教材和教学参考书,也可供从事电子系统设计和集成电路设计的工程技术人员参考。

## <<CMOS集成电路设计基础>>

### 作者简介

孙肖子 西安电子科技大学教授。

1939年出生于浙江省永嘉县，1960年大学毕业留校任教至今。

从事电子信息学科教学与科研工作49年。

2006年获第二届全国教学名师奖，国家级电工电子教学基地教学团队带头人。

科研上，曾获省部级科技成果奖7项。

负责创建西安电子科技大学国家电工

## <<CMOS集成电路设计基础>>

### 书籍目录

第一章 概述 1.1 集成电路的发展历程 1.2 集成电路设计要求 1.3 集成电路的分类 1.4 集成电路设计方法  
思考题与习题第二章 CMOS集成电路制造工艺基础及版图设计规则 2.1 集成电路材料 2.2 基本的半导  
体制造工艺 2.3 CMOS工艺基础 2.4 版图设计规则 2.5 版图设计中的注意事项 2.6 版图检查 思考题与习  
题第三章 CMOS集成电路工艺中的元器件 3.1 MOS管的结构及符号 3.2 MOS管的电流电压特性 3.3 集成  
电容 3.4 集成电阻 3.5 集成电感 3.6 连线 3.7 MOS管的spice模型参数 思考题与习题第四章 CMOS数字  
集成电路设计基础 4.1 MOS开关及CMOS传输门 4.2 CMOS反相器 4.3 全互补CMOS集成电路 4.4 改进  
的CMOS逻辑电路 4.5 移位寄存器、锁存器、触发器、I/O单元 思考题与习题第五章 CMOS数字集成  
电路系统设计第六章 模拟集成电路设计基础第七章 硬件描述语言简介第八章 数字集成电路的测试与  
可测性设计第九章 常用集成电路设计软件简介及实验参考文献

## &lt;&lt;CMOS集成电路设计基础&gt;&gt;

## 章节摘录

首先，无生产线设计单位从代工制造单位获取“工艺参数文件”。

设计单位根据项目指标要求设计系统与电路；利用厂家提供的工艺数据进行仿真和优化；并将电路图转化为版图；对设计好的版图进行设计规划检查（DRC）、参数提取和版图电路对比（LVS），最终生成版图文件交付代工制造单位。

代工制造单位进行一系列极为复杂的工艺加工流程（称为“流片”），制造出芯片，交付给设计方。设计方通过测试，若达到设计要求，则芯片制造成功。

如果测试结果达不到设计指标，则查找原因，修改设计并重新加工。

1.4.2多项目晶圆计划 所谓多项目晶圆（multi proliect Wafer，MPW）计划就是将几种至几十种工艺兼容的芯片拼装到一个宏芯片（Macro-Chip）上，这样可使昂贵的制版和硅片加工费用由几十种芯片分担，从而大大地降低了芯片研制成本。

MPW技术服务更重要的意义在于在无生产线IC设计与代工制造之间建立了信息流和物流的多条公共渠道，将众多的无生产线IC设计单位（学校、研究所、中小企业）和代工制造单位联系起来，以最低的成本、最高的效率，促进微电子设计和制造产业的发展。

<<CMOS集成电路设计基础>>

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>