

## <<线性集成电路设计>>

### 图书基本信息

书名：<<线性集成电路设计>>

13位ISBN编号：9787030274311

10位ISBN编号：7030274318

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：（印）D.Roy Choudhury，Shail B.Jain 著，陈力颖，黄晓宗 译

页数：370

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;线性集成电路设计&gt;&gt;

## 前言

根据从多所大学教师反馈回来的信息,我觉得很有必要更新、修正和扩大一些原始材料来反映工业界和培训领域发生的巨大变化。

在第三版中,虽然我们的初衷在需要的地方保留了下来,但是为了满足读者的需要,已经在适当的地方进行增补和改进。

基于以上的考虑,我们希望增加一些合适的章节来满足课程学习的需要。

第2章详细讨论了模拟电路的基本模块——差分放大器IC741,而且增加了关于差分放大器的更多计算例题。

第4章讨论了741运算放大器的各种应用,例如仪表放大器、对数和反对数放大器、微分器、积分器、乘法器和功率放大器等,还分析了OTA的相关知识。

与以前的版本相比,这一章有很大改进。

增加了ICAD-620仪表放大器的特性和应用,4.9节分析了模拟乘法器,并进行了校正,4.13节中OTA的资料进行了完全更新。

在此前的版本中,功率放大器的内容不够充分。

在第三版中,4.14节分析了功率放大器,也进行了校正。

单片集成功率放大器LM-380的内部电路和更多的应用也包含在本书中。

在第5章中讨论了各种波形发生器,这也是第三版的另一个改进。

本书对5.7节中正弦波振荡器部分全部进行了校正,增加了求积振荡器和双相位振荡器的工作原理,同时讨论了IC-XR-2206函数产生器的基本原理。

第7章主要讨论了各种类型的有源滤波器,例如低通、高通、带通、带阻和陷波滤波器。

在第三版中,增加了在通信领域广泛应用的全通无源滤波器。

增加的另一个重要内容是开关电容滤波器芯片。

7.5.3节中讨论了MF-5(通用二阶滤波器芯片)和MY110(状态可变滤波器芯片)的重要特性。

由于OTA在构建有源滤波器中非常重要,具有很好的性能,所以在7.6节中分析了OTA的使用方法。

## <<线性集成电路设计>>

### 内容概要

本书第一版写于1991年，多次再版，重印，是一本线性集成电路设计课程的经典教材。

本书共10章；

详细介绍了IC的生产工艺、741系列运放的应用、555计时器、565 PLL、线性稳压器IC、78 / 79XX、723、A / D和D / A转换器，采用741的有源滤波器、开关电容滤波器以及OTA等器件的特性、功能、结构及设计方法。

本书内容阐述简明扼要，条理清晰，各章都配有大量例题和习题，便于自学。

本书可作为高等院校电气工程、计算机工程等相关专业师生的参考用书，也可供相关科研工作者及工程技术人员参考。

## <<线性集成电路设计>>

### 作者简介

D.Rov Choudhury于1966年在加尔各答大学（University of Calcutta）无线电物理与电子研究所获得无线电物理与电子学工学硕士学位，并于1971年在该校获得工学博士学位（Ph.D.）。1971~1973年，进入洛桑联邦理工学院控制与自动化研究所（Institute de Reglage Automatique EPFL）。1974年，在德里工程学院（Delhi College of Engineering）电气工程系任教，目前是计算机工程系主任兼教授，为本科生和研究生讲授线性集成电路、计算机、网络和控制系统的课程。

曾撰写《网络与系统》（Network and System）。

专注于控制系统、人工神经网络和佩特里网（petri-nets）等研究领域。

IEEE会员。

Shail B.Jain于1970年在位于德里（Delhi）的印度理工学院（India Institute of Technology）获得电子学工学硕士学位，并从德里大学（Delhi University）获得数字信号处理专业的工学博士学位（Ph.D.）。

从1971年到2002年10月，执教于德里工程学院电气工程系，为本科生和研究生讲授电子学、线性集成电路、数字信号处理等课程。

目前是英迪拉·甘地理工学院（Indira Gandhi Institute of Technology，原MIT）电子与通信工程系主任兼教授，该学院是德里洲际大学（Guru Gobind Singh Indraprastha University）的下属学院。

研究领域是数字信号处理和神经网络。

IEEE高级会员。

## &lt;&lt;线性集成电路设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 集成电路制造工艺 1.1 简介 1.2 分类 1.3 IC芯片面积和电路复杂度 1.4 单片集成电路技术基础 1.5 基本的平面工艺 1.6 典型电路的制造 1.7 集成电路中的有源和无源器件 1.8 场效应晶体管的制作 1.9 薄膜和厚膜工艺 1.10 技术发展趋势 总结 复习题 第2章 运算放大器 2.1 简介 2.2 运算放大器的基本信息 2.3 理想的运算放大器 2.4 运算放大器的内部电路 2.5 运算放大器芯片举例 2.6 场效应晶体管(FET)运算放大器 总结 复习题 练习题 实验 第3章 运算放大器的特性 3.1 简介 3.2 直流特性 3.3 交流特性 3.4 分析运算放大器的数据手册 总结 复习题 练习题 实验 第4章 运算放大器的应用 4.1 简介 4.2 运算放大器的基本应用 4.3 仪表放大器 4.4 交流放大器 4.5 电压—电流( $V/I$ )和电流—电压( $I/V$ )转换器 4.6 含有二极管的运算放大器电路 4.7 采样保持电路 4.8 对数和反对数放大器 4.9 乘法器和除法器 4.10 微分器 4.11 积分器 4.12 电子模拟计算 4.13 运算跨导放大器(OTA) 4.14 功率放大器 总结 复习题 练习题 实验 第5章 比较器和波形发生器 5.1 简介 5.2 比较器 5.3 迟滞比较器(施密特触发器) 5.4 方波发生器(非稳态多谐振荡器) 5.5 单稳态多谐振荡器 5.6 三角波发生器 5.7 正弦波振荡器 总结 复习题 练习题 实验 第6章 稳压器 6.1 简介 6.2 串联运放稳压器 6.3 集成稳压器 6.4 通用723稳压器 6.5 开关稳压器 总结 复习题 练习题 实验 第7章 有源滤波器 7.1 简介 7.2 RC有源滤波器 7.3 变换 7.4 状态可变滤波器 7.5 开关电容滤波器 7.6 利用OTA组成有源滤波器 总结 复习题 练习题 实验 附录 附录I PSPICE教程 附录II 部分练习题答案

## <<线性集成电路设计>>

### 章节摘录

光刻可以将非常微小的电路和器件的图样移植到硅晶圆上，在 $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ 的芯片上可以制造出多达10000只晶体管。

传统的光刻工艺利用紫外线进行曝光，器件大小和线宽可以小至 $2\mu\text{m}$ ，但是随着最新X射线和电子束光刻技术的发展，器件尺寸已经能够深入亚微米级的范围（

<<线性集成电路设计>>

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>