

# 《模拟集成电路》

## 图书基本信息

书名：《模拟集成电路》

13位ISBN编号：9787111255239

10位ISBN编号：7111255232

出版时间：2009-9

出版社：机械工业出版社

页数：141

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《模拟集成电路》

## 前言

为适应我国当前高等教育的蓬勃发展和人才培养的需要，针对高等院校工科电子科学与技术专业本科生的知识结构，三江学院电子信息工程学院与机械工业出版社联合编写了模拟集成电路课程的教材。其先修课程包括电路分析、模拟电路和数字电路，是后续必备的一门先行专业课程，同时为学生今后研究和开发模拟集成电路打下基础。考虑到学生的理论基础、自学能力和科技人才的培养要求，在内容覆盖面较广的基础上，力求做到深入浅出、内容充实、简明扼要，并注重理论联系实际、把理论落到实处。第1章重点介绍模拟集成电路中元器件的结构、特点和制造工艺，是以后各章的基础。

# 《模拟集成电路》

## 内容概要

《模拟集成电路》围绕8种通用模拟集成电路，从基本理论、单元电路、整体电路及应用，对模拟集成电路进行较全面的分析和论述。全书共分9章，内容包括：绪论、集成运算放大器、集成振荡电路、集成稳压器、集成模拟乘法器、集成锁相环路、数模转换器、模数转换器、开关电容电路。《模拟集成电路》深入浅出、简明扼要、理论联系实际，每章均附有练习题，以便学生复习、总结提高和自我检查。《模拟集成电路》可供工科高等院校电子科学与技术、微电子学、集成电路设计与集成系统、电子封装技术、微电子制造工程等相关专业使用，也可供相关工程技术人员参考。

# 《模拟集成电路》

## 作者简介

宋焕明 教授，从事电子技术领域的教学和科研工作达四十余年，指导通信与电子信息专业多届硕士研究生。曾两次荣获东南大学洛普奖教金。著有《电子电路》、《微型计算机原理基础》、《VLSI工艺》（译）、《开关电容资料汇编》等。

# 《模拟集成电路》

## 书籍目录

出版说明前言教学建议符号说明第1章 绪论1.1 模拟集成电路的发展1.2 模拟集成电路的特点1.3 模拟集成电路中的元器件1.4 MOS集成电路1.5 模拟集成电路制造工艺简介练习一第2章 集成运算放大器2.1 引言2.2 集成运算放大器的结构和主要技术参数2.3 镜像电流源偏置电路2.4 差分放大电路2.5 几种差分输入电路2.6 直流电平位移电路2.7 输出级和输出级保护电路2.8 F007集成运算放大器电路分析2.9 CMOS运算放大器2.10 运算放大器的频率特性和稳定工作的分析2.11 MOS运算放大器的设计练习二第3章 集成振荡电路3.1 概述3.2 RC多谐振荡器3.3 恒流充放电振荡器3.4 射极耦合多谐振荡器3.5 CMOS多谐振荡器练习三第4章 集成稳压器4.1 概述4.2 集成稳压器典型电路分析4.3 开关稳压电源4.4 集成开关稳压器练习四第5章 集成模拟乘法器5.1 模拟乘法器的基本概念和主要技术参数5.2 变跨导模拟乘法器5.3 双平衡乘法器的改进5.4 BC314型模拟乘法器5.5 集成模拟乘法器应用举例练习五第6章 集成锁相环路6.1 锁相环的组成和工作原理6.2 模拟集成锁相环的单元电路6.3 单片集成锁相环L5626.4 集成锁相环应用举例练习六第7章 数模转换器7.1 权电阻D/A转换器7.2 R-2R T型网络D/A转换器7.3 倒T型网络D/A转换器7.4 权电容D/A转换器7.5 D/A转换器中的模拟开关7.6 双极性输出的D/A转换器7.7 D/A转换器的转换误差和主要技术指标7.8 集成D/A转换器5G7520练习七第8章 模数转换器8.1 量化和编码8.2 直接转换型A/D转换器8.3 间接转换型A/D转换器8.4 集成A/D转换器练习八第9章 开关电容电路9.1 开关电容电路的组成9.2 开关电容单元电路9.3 基本开关电容电路参考文献

第1章 绪论 简单地说，模拟电路就是处理模拟信号的电路。其特点是：电路的输出是一个或一些连续变化的模拟信号。本章介绍模拟集成电路的一般性问题，是后续各章内容的基础和预备知识。

1.1 模拟集成电路的发展 现代电子技术包含模拟电子技术和数字电子技术两大领域，最早发展起来的是模拟电子技术。1883年，美国科学家爱迪生（T.Edison）为寻找电灯泡最佳灯丝材料，曾做过一项实验。他在真空电灯泡内部碳丝附近安装一小截铜丝，希望铜丝能阻止碳丝蒸发。实验结果非他所想，但他发现，放在真空管中的铜丝，因接收到碳丝发射的热电子而产生了微弱的电流。爱迪生并没有重视这个现象，只是把它记录在案，并称之为“爱迪生效应”。1885年，30岁的英国电气工程师弗莱明（J.Fleming）就“爱迪生效应”坚持认为，一定可以为热电子真空发射找到实际用途。后来他通过试验发现，如果在真空灯泡里装上碳丝和铜板，分别充当阴极和屏极，灯泡里的电子就能实现单向流动。后在1904年，弗莱明研制出一种能够充当交流电整流和无线电检波的特殊灯泡——“热离子阀”，从而催生了世界上第一只电子管，也就是人们所说的真空二极管，如图1.1.1所示。然而，直到真空三极管发明后，电子管才成为实用的器件。真空三极管的发明者是美国工程师德·福雷斯特（D.Forest）。为了提高真空二极管的检波灵敏度，德·福雷斯特于1906年在弗莱明的玻璃管内添加了栅栏式的金属网，形成第三个极。这个“栅极”仿佛就像百叶窗那样，能控制阴极与屏极之间的电子流；只要栅极有微弱电流通过，就可在屏极获得较大的电流，而且波形与栅极电压完全一致，标志着这是一种能够起放大作用的真空三极管器件。……

# 《模拟集成电路》

## 编辑推荐

《模拟集成电路》基于8种通用模拟集成电路，对模拟集成电路的基础理论进行了全面的分析和论述。编者力求叙述方式上的深入浅出、简明扼要；每章均附有练习题，便于学生复习、自我检查和总结提高。《模拟集成电路》在注重知识体系系统完善的同时，注重理论联系实际，以培养学生的实践能力。

# 《模拟集成电路》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)