

<<电子科学与技术导论>>

图书基本信息

书名：<<电子科学与技术导论>>

13位ISBN编号：9787121119026

10位ISBN编号：7121119021

出版时间：2010-10

出版时间：电子工业

作者：李哲英//骆丽//刘元盛//刘佳

页数：216

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>

## <<电子科学与技术导论>>

### 内容概要

《电子科学与技术导论（第2版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是为电气、电子等工程专业编写的关于电子科学与技术 and 应用电子技术的导论课程教材。全书根据电子科学与技术的发展，以工程分析理论和技术概貌作为框架，分别对电子科学与技术 and 应用电子系统的学科体系、物理学和数学基础、基本分析理论和技术、工程应用概念、应用电子技术的核心内容等进行了概括性的介绍。可以帮助初学者了解有关专业的知识体系、工程应用技术和基本学习工具，为系统地学习集成电路设计、电气、电子等工程专业中有关的学科知识和技术提供一个最基本的指南。

## 书籍目录

绪论0.1 电子科学与技术的发展历史0.2 电子科学与技术的应用领域0.3 基本内容与学科体系0.4 集成电路与应用技术的进展练习题第1章 电子科学与技术概述1.1 物理学基础1.1.1 固体物理学1.1.2 半导体物理学1.1.3 纳米电子学1.1.4 量子力学1.2 基本电磁理论1.3 半导体材料1.4 工程中的电子器件1.4.1 有源器件1.4.2 无源电子器件1.5 电子器件与系统1.5.1 电子系统的器件的概念1.5.2 系统与器件的关系1.5.3 绿色电子器件与系统的基本概念1.6 应用电子系统分析的基本概念1.6.1 建模与分析的概念1.6.2 电路分析的应用概念1.6.3 系统分析本章小结练习题第2章 半导体物理基础2.1 半导体物理学的基本内容2.1.1 半导体晶体材料的基本结构2.1.2 半导体晶体2.2 半导体器件的物理概念与分析方法2.2.1 基本半导体类型2.2.2 半导体物理中的量子分析理论2.2.3 半导体器件结构分析方法2.3 半导体材料的电学特征本章小结练习题第3章 电子科学与技术中的数学工具3.1 数学分析3.2 微分方程3.3 场论3.4 线性代数3.5 积分变换3.6 复变函数3.7 数理统计与概率论3.8 数学工具的应用方法本章小结练习题第4章 基本半导体器件4.1 二极管4.1.1 二极管基本结构与技术特性4.1.2 二极管分类4.2 双极三极管4.3 MOS场效应管与CMOS技术4.4 结型场效应管4.5 晶闸管4.6 半导体电阻4.7 半导体电容4.8 半导体器件的模型概念本章小结练习题第5章 电子系统工程分析方法与EDA工具5.1 概述5.1.1 电子系统中的模型概念5.1.2 电子科学与技术分析中的宏模型5.1.3 电子系统常用EDA工具简介5.2 电子系统工程分析的目标与内容5.2.1 电子系统工程分析的目标5.2.2 电子系统工程分析的基本内容5.2.3 电子系统工程分析的基本方法5.3 电子系统工程仿真基本原理5.3.1 电路的描述5.3.2 电路综合5.4 数字逻辑电路设计工具5.4.1 数字逻辑电路的基本特征5.4.2 VHDL语言5.4.3 Verilog HDL语言5.5 电子系统工程测试技术概念5.6 绿色电子系统设计基本概念本章小结练习题第6章 应用电子技术概述6.1 系统实现技术6.2 电路设计的基本方法6.2.1 应用电路结构设计与建模6.2.2 电路仿真模型与参数的设计6.2.3 分析和设计工具的应用特征6.2.4 电子电路测试设计与分析6.2.5 电子系统工程电源电路设计与分析6.3 典型模拟信号处理电路6.3.1 放大器电路6.3.2 信号发生器电路6.3.3 模拟信号运算电路6.3.4 滤波电路6.3.5 模拟信号的变换电路6.4 典型数字逻辑信号处理电路6.4.1 组合逻辑电路6.4.2 同步时序电路6.5 绿色电子系统工程分析基本概念本章小结练习题第7章 集成电路7.1 集成电路的基本概念7.1.1 集成电路的基本特征7.1.2 集成电路分类7.2 集成电路的基本结构7.2.1 模拟集成电路的基本结构7.2.2 数字集成电路的基本结构7.3 集成电路中的基本电路模块7.3.1 模拟集成电路中的基本电路模块7.3.2 数字集成电路的基本模块7.4 存储器集成电路7.4.1 半导体存储器的基本概念7.4.2 存储单元的基本结构7.5 FPGA与CPLD器件7.5.1 可编程逻辑器件的基本概念7.5.2 可编程逻辑器件的基本结构7.5.3 CPLD器件的基本结构7.5.4 FPGA器件的基本结构7.6 包含CPU的集成电路7.6.1 微处理器7.6.2 单片机7.6.3 数字信号处理器件本章小结练习题第8章 电路制造工艺8.1 电子产品制造的基本概念8.1.1 电子制造工艺8.1.2 电子元器件的工艺特征8.1.3 工艺设计与制造8.2 PCB制造8.2.1 PCB技术概念8.2.2 PCB制造工艺8.2.3 PCB电路制造工艺8.3 集成电路制造中的工艺技术8.3.1 晶圆处理技术8.3.2 掩膜技术8.3.3 刻蚀技术8.3.4 沉积技术8.3.5 掺杂技术8.3.6 外延技术8.3.7 集成电路测试8.4 制造工艺对设计的影响本章小结练习题第9章 SoC技术9.1 SoC技术的基本概念9.1.1 SoC技术的基本定义9.1.2 SoC技术的基本内容9.1.3 SoC技术的应用9.1.4 SoC技术应用要点9.2 SoC器件分析9.2.1 SoC器件的基本结构9.2.2 SoC的CPU内核9.2.3 SoC器件分析的基本内容9.3 SoC器件设计方法与技术9.3.1 自顶向下的设计方法9.3.2 螺旋式设计模式9.4 IP核技术9.4.1 IP核设计9.4.2 EDA技术和相关工具9.4.3 可复用IP核的验证技术9.5 混合信号SoC器件9.5.1 混合信号SoC器件中的模拟电路特征9.5.2 混合信号SoC器件中的数字电路特征9.5.3 混合信号SoC器件的设计技术9.6 SoC应用设计概念9.6.1 通信技术中的SoC设计9.6.2 控制技术中的SoC设计9.6.3 虚拟系统中的SoC设计本章小结练习题第10章 电子信息系统10.1 电子信息系统概述10.1.1 电子系统与信息处理系统10.1.2 信号与信息处理10.1.3 电子信息系统的核心技术10.2 电子信息处理系统基本结构10.2.1 电子信息处理系统的组成10.2.2 电子信息处理系统的逻辑结构10.2.3 电子信息处理系统的物理结构10.3 电子信息处理系统中的软件工程10.3.1 软件工程的基本概念10.3.2 电子信息处理系统软件设计10.4 绿色电子信息处理系统的设计与应用本章小结练习题参考文献

<<电子科学与技术导论>>

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>