

## <<数字电路与逻辑设计>>

### 图书基本信息

书名：<<数字电路与逻辑设计>>

13位ISBN编号：9787302193845

10位ISBN编号：7302193843

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：林红

页数：312

字数：499000

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>

## <<数字电路与逻辑设计>>

### 前言

《数字电路与逻辑设计》一书自2004年出版以来，被许多院校和培训部门选为教材，得到了广大读者的关心。

随着电子技术、计算机技术的迅猛发展及教改的进一步深入，原书中的一些内容需要进一步完善，同时，在课程体系和讲授方面也需要做必要的调整和改进。

因此，本书在初版的基础上进行了修改，以便更好地适应当前数字电子技术课程教学的需要。

在本书的第二版修订工作中，仍依据教育部（原国家教委）1995年颁发的“高等工业学校电子技术基础课程教学基本要求”，同时，继续遵循本书第一版的编写原则：“保证基础，精选内容，加强方法，突出应用，由浅入深，利于自学”。

在内容和体系上做了如下修订。

首先，为了适应现代电子技术迅速发展的需要，能够较好地面向21世纪，面向数字化和专用集成电路的新时代，在保证基本概念、基本原理和基本方法的前提下，突出综合能力的培养和训练以及集成电路逻辑特性的介绍。

其次，在本书中，为了更好地理解集成门电路的工作原理，增加了半导体二极管、晶体管和MOS管的开关特性。

为了突出应用，增加了方法应用的实例，加强了逻辑电路的设计部分。

最后，在修订时，注意保持和发扬原书的风格和特点，力求简明扼要，深入浅出，便于自学。在内容的安排和介绍中不仅思路清晰，而且注意归纳提出的问题和解决问题的步骤，注重教学效果，为此，增加了重要内容的例题、习题、习题答案和白测试卷。

## <<数字电路与逻辑设计>>

### 内容概要

本书以简洁、通俗、先进和实用的原则精心编写，重点是方法和能力的培养。

本书主要内容包括数字逻辑电路基础知识、逻辑门、逻辑代数与逻辑函数、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、半导体存储器和可编程逻辑器件、脉冲波形的产生与变换、数模和模数转换器。

本书每章有小结、习题（或思考题）及自测试卷，并附有部分习题答案，便于教学和自学。

本书可作为高等学校和成人高等教育有关专业数字电路课程的教材。

教学学时为40~60学时。

本书也可供工程技术人员自学和参考。

## &lt;&lt;数字电路与逻辑设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字逻辑电路基础知识 1.1 数字电路的特点 1.2 数制 1.3 不同进制数之间的转换 1.4 二进制代码 1.5 基本逻辑运算 1.6 小结 习题第2章 逻辑门电路 2.1 开关元件的开关特性 2.2 基本逻辑门电路 2.3 TTL数字集成逻辑门电路 2.4 ECL逻辑门电路 2.5 其他双极型逻辑门 2.6 MOS逻辑门电路 2.7 数字集成电路使用中应注意的问题 2.8 小结 习题第3章 逻辑代数与逻辑函数 3.1 逻辑代数的基本运算 3.2 逻辑函数的变换和化简 3.3 逻辑函数的卡诺图法化简法与变换 3.4 逻辑函数门电路的实现 3.5 小结 习题第4章 组合逻辑电路 4.1 组合逻辑电路的分析与设计 4.2 组合逻辑电路的竞争冒险 4.3 编码器 4.4 译码器 4.6 加法器与算术逻辑单元 4.7 数值比较器 4.8 小结 习题第5章 触发器第6章 时序逻辑电路第7章 半导体存储器和可编程逻辑器件第8章 脉冲波形的产生与变换第9章数模和模数转换器附录A 国家标准GB4728.12—85附录B 常用逻辑符号对照表附录C TTL和CMOS逻辑门电路的技术参数附录D 国家标准GB3430—82《国产半导体集成电路型号命名法》部分习题答案自测试卷自测试卷答案参考文献

## &lt;&lt;数字电路与逻辑设计&gt;&gt;

## 章节摘录

**第1章 数字逻辑电路基础知识** 随着数字信号与系统的开发和应用, 现在, 众多的电子系统, 诸如, 电子计算机、通信系统、自动控制系统、影视音响系统无一不使用数字电路。数字电路同模拟电路一样, 也经历了由电子管和半导体分立元件组成的分立器件电路, 发展成在微小的芯片上集成半导体器件及无源器件的集成电路。但是对数字电路而言, 这种电路的集成度已达到超大规模集成电路的水平, 因而提高了数字电路的可靠性, 缩小了系统的体积, 更有利于大批量生产, 达到提高产品技术经济指标的目的。本章首先讨论数字电路的特点, 然后讨论数字电路常用的数制、码制, 最后介绍基本的逻辑运算。

**1.1 数字电路的特点** 模拟电路处理的信号是模拟信号, 其时间变量是连续的, 因而也称它为连续时间信号。

数字电路处理的信号是数字信号, 而数字信号的时间变量是离散的, 这种信号也常称为离散时间信号。

与模拟电路相比, 数字电路具有以下特点: (1) 数字信号常用二进制数来表示。

每位数有两个数码, 即0和1。

将实际中彼此联系又相互对立的两种状态, 例如电压的有和无、电平的高和低, 以及开关的通和断、灯泡的灭和亮等状态抽象出来用0和1来表示, 称为逻辑0和逻辑1。

而且在电路上, 可用电子器件的开关特性来实现, 由此形成数字信号, 所以数字电路又可称为数字逻辑电路。

(2) 数字电路中, 器件常工作在开关状态, 即饱和或截止状态, 而模拟电路器件经常工作在放大状态。

## <<数字电路与逻辑设计>>

### 编辑推荐

本书反映了数字电子技术和应用的最新发展 突出“理论够用，实用为主”的原则，对集成电路的讨论强化“外部”，淡化“内部”，着眼于方法和能力的培养 实例丰富，每章均有小结和习题，以加深学生对内容的掌握和理解 适合学生循序渐进地学习

<<数字电路与逻辑设计>>

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>