

## <<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：9787563517169

10位ISBN编号：7563517162

出版时间：2009-2

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：刘培植 主编

页数：419

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

本书根据教育部高等学校电子信息科学与工程类基础课教学指导分委员会“基础课程教学基本要求”及北京邮电大学和其他院校最新的教学大纲要求，参考国内外相关教材和实用数字电路技术资料，并在教材《数字电路设计与数字系统》多年使用的基础上，重新编写修订而成。

随着技术的进步，数字逻辑电路和数字系统的分析、设计方法也在快速地演变和发展。现在，在一般数字系统设计中，普遍采用了规模越来越大的可编程逻辑器件，设计方法从传统的单纯硬件设计，变为计算机软硬件辅助设计的方法。

即电子设计自动化（EDA）和电子系统设计自动化（ESDA）成为现代电子系统设计和制造的主要技术手段。

本书强调适应数字电路与系统分析和设计技术的发展，适应新一代电子、通信人才培养的需要，关注与本教材相关课程内容的前后连贯性，突出数字逻辑电路的基础理论、分析方法和设计方法的学习，增加了较多的设计实例介绍和应用方面的内容，相对体现所学内容的实用性。

特别是在可编程逻辑器件（PLD）和硬件描述语言（VHDL）方面作了相对详细的介绍，为读者独立分析、设计数字电路和数字系统，较快掌握分析设计工具，建立规范有序的思维习惯，提高分析和解决问题的能力打下良好基础。

另外，本书中部分实例源自作者在通信系统中的设计，具有一定的实用参考价值。

## <<数字电路与逻辑设计>>

### 内容概要

“数字电路与逻辑设计”是大学电子、信息与通信类专业的专业基础课，也是相关专业工程技术人员必修内容。

读者通过本教材的学习，可系统地学习数字电路的基础知识、组合和时序电路的分析与设计方法，并达到独立使用可编程逻辑器件和其他中、小规模器件以及计算机辅助分析、设计工具进行逻辑设计的能力。

本教材注重前后学习内容的连贯性，为计算机原理及接口、数字通信等专业课程提供必要的基础知识和概念，给出了一些实际应用的实例，加强了理论学习与实际应用之间的联系。

教材强调新技术的使用及分析问题和解决问题能力的培养，为读者后期的学习与工作打下了较坚实的基础。

## &lt;&lt;数字电路与逻辑设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字技术基础 1.1 数制与编码 1.1.1 数制 1.1.2 不同数制间的转换 1.1.3 编码 1.2 逻辑代数基础 1.2.1 基本概念 1.2.2 复合逻辑运算 1.2.3 逻辑代数的基本定律和基本规则 1.2.4 逻辑代数的常用公式 1.2.5 正逻辑与负逻辑 1.3 逻辑函数及其表示方法 1.3.1 逻辑函数 1.3.2 逻辑函数的表示方法 1.3.3 不同表示方法间的相互转换 1.3.4 逻辑函数的两种标准表达式 1.4 逻辑函数的化简 1.4.1 代数化简法 1.4.2 卡诺图化简法 1.4.3 具有任意项(无关项)的逻辑函数及其化简 习题第2章 逻辑门电路 2.1 数字集成电路的特点和分类 2.2 晶体管的开关特性 2.3 二极管逻辑门 2.4 晶体管反相器 2.5 TTL集成逻辑门 2.6 ECL逻辑门 2.7 CMOS反相器 2.8 不同工艺逻辑门之间的互联 习题第3章 组合电路的分析与设计 3.1 组合逻辑电路的特点 3.2 组合逻辑电路的分析 3.3 小规模组合逻辑电路的设计 3.4 组合逻辑电路的冒险 3.5 常用的中规模组合逻辑电路与应用 习题第4章 集成触发器第5章 时序逻辑电路第6章 中规模时序集成电路及应用第7章 可编程逻辑器件第8章 硬件描述语言VHDL第9章 数模和模数转换第10章 脉冲波形的产生与变换附录参考文献

## &lt;&lt;数字电路与逻辑设计&gt;&gt;

## 章节摘录

**第1章 数字技术基础** 本章主要介绍数字技术的基础知识，数字电路中常用的计数制，以及分析与设计数字逻辑电路的理论基础——逻辑代数。

自然界中的许多物理量（如时间、距离、温度等）在时间和数值上都有连续变化的特点。

它们可在一定范围内取任意实数，一般称这类量为模拟量。

工程上常用电压或电流来模拟这些实际的物理量，称之为模拟信号，例如，正弦变化的交流信号，它在某一瞬间的值可以是一个数值区间内的任何值。

处理模拟信号的电路被称为模拟电路（analog circuit）。

还有一种物理量，它们的数值大小和每次的增减变化都是某一个最小单位的整数倍，而小于这个最小单位的数值是没有意义的，其变化在时间上和数值上都是离散的，这一类物理量称为数字量，当然数字量并不一定就是物理量，数字量也可以用来反映逻辑关系，反映一种处理方法，把表示数字量的信号称为数字信号。

处理数字信号的电路称为数字电路（digital circuit）。

在数字电路里的信号常使用两种电平状态，即0电平和1电平，一个0或一个1通常称为1比特，可以用电位的高低来表示，在电路上很容易实现。

<<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>