

<<现代数字电子技术>>

图书基本信息

书名：<<现代数字电子技术>>

13位ISBN编号：9787508370453

10位ISBN编号：7508370457

出版时间：2007-8

出版时间：中国电力出版社

作者：高歌 编著

页数：300

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;现代数字电子技术&gt;&gt;

## 前言

本书是为高职高专电类、机电类专业编写的教学用书，可作为《数字电子技术》和《电子技术基础》数字部分课程的教材，也可供从事电子技术工作的工程技术人员参考。

《数字电子技术》是一门发展迅速、实践性和应用性很强的电子技术基础课程。为提高学生的实际动手能力，从培养生产一线的高级技术人才的目的出发，以培养学生的综合工作能力为线索，结合我们多年从事数字电子技术课程教学的改革和实践编写了本教材。编写本教材的指导思想是：注重基本理论、基本分析方法的介绍和应用，理论联系实际，以设计制作作为课题，以能力培养为目的。

本书主要内容有逻辑代数基础、基本门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换、半导体存储器与可编程器件、模数与数模转换器、课程设计与制作等。为配合教学每章都有小结、习题及思考题、自我测试、实验与技能操作训练。

为了能够适应新技术发展的需要，本书压缩、精简了传统分立元件和集成电路内部电路的内容，以较多的篇幅介绍了集成电路新元件、新技术的设计和应用，根据教学的实际需要可进行适当的选择。

最后在附录A还简要介绍了电子电路仿真（EWB）软件的使用方法，理论上使用EWB可以实现本教材的全部实验，视需要可选择其中的部分内容安排学生进行仿真技术训练。

本书由王连英、章小印任主编，江路明、兰巧云、樊辉娜任副主编，朱彩莲、冯小玲参编。其中，江西应用技术职业学院的江路明编写了第6章、第8章；江西机电职业技术学院的樊辉娜编写了第4章；江西工业工程职业技术学院的朱彩莲编写了第3章，章小印编写了第5章；江西信息应用职业技术学院的兰巧云编写了第7章；江西现代职业技术学院的冯小玲编写了第2章，王连英编写了第1章和附录。

全书由江西现代职业技术学院王连英和江西工业工程职业技术学院章小印统稿。

本书在编写过程中参阅了国内部分知名专家、学者编写的数字电子技术课程的教材，甚至直接引用了其中一些经典论述，在此表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限，时间匆忙，书中难免有疏漏和错误之处，恳请读者批评指正。

## <<现代数字电子技术>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

全书共分10章，主要内容包括数字逻辑基础、集成逻辑门及电路分析与设计、组合逻辑电路及分析与设计、触发器及应用电路的分析与设计、集成时序逻辑电路及分析与设计、半导体存储器与可编程逻辑器件、VHDL硬件描述语言基础、波形发生器与整形电路、数/模和模/数转换和综合设计实例

。本书重点介绍用大规模集成器件设计应用电路的内容，包括现代数字电子技术的设计思想、设计方法、设计手段和工具以及设计实现的整个过程，其中借以某款标准、流行的设计应用软件和具体的开发装置，给出数字电子典型应用电路的设计实例，由浅入深地介绍现代电子技术的设计方法及设计工具

。本书可作为普通高等学校电气信息类等相关专业本科生教材，也可作为专科、高职及函授教材和相关专业工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;现代数字电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 数字逻辑基础 1.1 概述 1.2 数制和码制 1.3 基本逻辑运算 1.4 逻辑代数的基本定理及常用公式 1.5 逻辑函数及表示方法 1.6 逻辑函数的化简 本章小结 思考题 习题第2章 集成逻辑门及电路分析与设计 2.1 概述 2.2 二极管、三极管逻辑门电路 2.3 TTL集成逻辑门 2.4 门级逻辑电路的分析与设计 本章小结 思考题 习题第3章 组合逻辑电路及分析与设计 3.1 概述 3.2 编码器和译码器 3.3 多路选择器和多路分配器 3.4 加法器 3.5 比较器 3.6 中规模组合逻辑电路的分析与设计 3.7 组合逻辑电路中的竞争与冒险 本章小结 思考题 习题第4章 触发器及应用电路的分析与设计 4.1 概述 4.2 基本RS触发器 4.3 同步触发器 4.4 边沿触发器 4.5 触发器的应用 4.6 基于触发器时序逻辑电路的分析与设计 本章小结 思考题 习题第5章 集成时序逻辑电路及分析与设计 5.1 概述 5.2 集成寄存器 5.3 集成计数器 5.4 基于中规模时序逻辑电路的分析与设计 本章小结 思考题 习题第6章 半导体存储器与可编程逻辑器件 6.1 概述 6.2 随机存储器 6.3 只读存储器 6.4 低密度可编程逻辑器件 6.5 高密度可编程逻辑器件 6.6 可编程逻辑器件设计方法 本章小结 思考题 习题第7章 VHDL硬件描述语言基础 7.1 概述 7.2 VHDL的主要构件 7.3 数据类型与运算 7.4 结构体描述 7.5 设计实例 本章小结 思考题 习题第8章 波形发生器与整形电路 8.1 概述 8.2 单稳态触发器 8.3 多谐振荡器 8.4 施密特触发器 8.5 555定时器及应用 本章小结 思考题 习题第9章 数/模和模/数转换 9.1 概述 9.2 D/A转换电路 9.3 A/D转换电路 9.4 采样/保持电路 本章小结 思考题 习题第10章 综合设计实例 10.1 概述 10.2 MAX+plus 设计仿真软件简介 10.3 设计与实现 本章小结 思考题 习题参考文献

## 章节摘录

**第1章 数字逻辑基础** 【内容提要】 本章介绍数字电路的基本概念、数制和码制以及二值数字的特点；给出了逻辑函数的概念、逻辑函数的各种表示方法、遵循的运算规则及相互的转换关系，介绍了卡诺图及其在逻辑化简中的作用。这些都是数字电路的基本知识。

**1.1 概述** 1.1.1 数字电路的特点 在电子技术中，常见的电信号分为两类，一类是模拟信号，另一类是数字信号。

模拟信号在时间和幅值上都是连续变化的；数字信号在时间和幅值上都是离散的。

处理模拟信号电子电路是模拟电子电路，而处理数字信号电子电路是数字电子电路，简称数字电路。

数字电路是以二值数字逻辑为基础的，其中的输入和输出信号都是离散的数字信号，对应电路中电子器件的开关状态，容易用电子电路实现。

与模拟电路相比，数字电路有如下特点：（1）电路结构简单，便于集成化；（2）可靠性、稳定性和精度较高；（3）可进行数字运算和逻辑运算；（4）数字运算的可重复性好；（5）可通过编程设计芯片的逻辑功能；（6）便于采用计算机辅助设计。

1.1.2 数字电路的发展概况 数字电路的发展经历了由电子管、半导体分立器件到集成电路几个阶段。

从20世纪60年代开始，开发了双极型工艺的小规模逻辑器件，随后发展到中规模及大规模集成电路。计算机就是数字电路发展的结晶。

.....

## <<现代数字电子技术>>

### 编辑推荐

《21世纪高等学校规划教材：现代数字电子技术》可作为普通高等学校电气信息类等相关专业本科生教材，也可作为专科、高职及函授教材和相关专业工程技术人员的参考用书。

<<现代数字电子技术>>

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>