

<<数字电子技术>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术>>

13位ISBN编号：9787040137750

10位ISBN编号：7040137755

出版时间：2004-1

出版时间：高等教育出版社

作者：孙丽霞主编

页数：260

字数：420000

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;数字电子技术&gt;&gt;

## 前言

本教材为高等职业技术教育电子信息类专业技术基础教材，是根据电子信息类专业“数字电子技术”课程基本要求编写的。

按照高等职业技术教育培养目标的要求，高职人才必须具有大学专科的理论基础，并具有较强的本专业技术应用的技能。

高职教育培养的人才是面向生产一线的高级技术应用人才，是连接设计者和生产者的桥梁。

本教材在编写过程中遵循“精选内容、加强实践、培养能力、突出应用”的原则，力求做到以培养电子技术能力为主线，并注意了以下问题：1.加强针对性教学内容针对电子信息类专业高级技术性应用人才岗位（群）所需的知识、能力来编写，为培养熟悉常用集成逻辑器件功能的能力、数字电路的分析方法、数字电路的设计能力、数字电路的读图能力、常见电子电路的安装能力和调试能力等来编写。

本课程不仅可为专业课学习打好基础，而且直接为培养职业能力服务。

2.增强实用性 编写过程中力争使教学内容与企业社会现状基本相符，做到理论联系实际，学以致用。

淡化公式推导，重在教学生学会元器件和电子电路在实际中的应用。

元器件重在外特性、引脚识别、使用注意事项等。

在讲清楚元器件的逻辑功能后，即引入应用实例。

3.突出教学内容的先进性 为使教学内容适应电子技术的飞速发展，突出集成电路及其应用，对精选的集成电路重点介绍它们的电路特点和应用实例。

从了解电子技术发展趋势出发，简单介绍了可编程逻辑器件。

为使学生了解计算机的辅助设计，附录I介绍了电路仿真软件EWB的使用方法。

4.每章结束前，均安排有实验与制作小课题，介绍了如何用所学的数字器件设计制作出一个实用的数字系统。

5.为培养学生的读图能力，专门有一章介绍数字电路的读图方法，目的在于使学生掌握数字电路的读图方法，以便于对数字电路进行应用、测试、维修和改进。

6.每章编有自我检测题，便于检测知识掌握程度。

7.首次出现的专用术语加英语标注。

本教材教学时数为70—80课时，可根据专业的不同和实际情况选用。

本教材与陈梓城教授主编的《模拟电子技术》为配套教材，是在同一指导思想下用同一编写大纲统筹编写的。

本书由孙丽霞副教授任主编，陈美红副教授、涂丽琴讲师、马永军讲师参编。

其中第2章、第4章由陈美红编写，第6章、第7章由涂丽琴编写，马永军编写了第8章，孙丽霞编写了第1章、第3章、第5章、第9章、附录I及附录，并负责全书统稿。

## <<数字电子技术>>

### 内容概要

本书是依据高职高专电子信息类专业“数字电子技术”课程教学基本要求编写的。

本书共分9章，主要内容有：数字电路基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生及整形电路、模数和数模转换电路、半导体存储器及可编程逻辑器件、数字电路的读图方法、数字电路的软件仿真等。

每章编有自测题和电路应用制作小课题，便于学生学完各章后进行自我检测和实训。

本书具有内容精炼、实用性强、通俗易懂、注重新技术和新器件的应用等特点。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校“数字电子技术”课程的教材，也可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字电路基础知识	1.1 概述	1.1.1 数字信号与模拟信号	1.1.2 数字电路的特点与应用
	1.1.3 常见的脉冲波形及参数	1.1.4 数字电路的分类	1.1.5 数字电路的学习方法
	1.2 常用的数制与码制	1.2.1 数制	1.2.2 几种数制之间的转换
		1.2.3 码制	1.3 逻辑代数的基本概念
	1.3.1 逻辑函数和逻辑变量	1.3.2 3种基本逻辑运算	1.3.3 常用的复合逻辑函数
	1.3.4 逻辑函数的表示方法及相互转换	1.3.5 逻辑代数的基本公式和定律	1.4 逻辑函数的化简
	1.4.1 逻辑函数表达式的类型和最简式的含义	1.4.2 逻辑函数的公式化简法	1.4.3 逻辑函数的卡诺图化简法
	本章小结	自我检测题	思考题与习题
第2章 逻辑门电路	2.1 二极管、三极管和MOS管的开关特性	2.1.1 二极管的开关特性	2.1.2 三极管的开关特性
		2.1.3 MOS管的开关特性	2.2 分立元件门电路
	2.3 TTL集成逻辑门	2.3.1 TTL反相器电路组成及工作原理	2.3.2 TTL反相器的外特性及主要参数
		2.3.3 其他类型的TTL门电路	2.3.4 TTL集成逻辑门电路产品系列及使用中的几个实际问题
	2.4 CMOS集成逻辑门	2.4.1 CMOS反相器	2.4.2 其他类型的CMOS门电路
		2.4.3 CMOS集成逻辑门电路产品系列及使用中的几个实际问题	2.5 TTL电路和CMOS电路的接口
	2.6 实验与制作——简易抢答器	本章小结	自我检测题
	思考题与习题	第3章 组合逻辑电路	3.1 组合逻辑电路的分析与设计
		3.1.1 组合逻辑电路的分析	3.1.2 组合逻辑电路的设计
		3.2 加法器和数值比较器	3.2.1 加法器
		3.2.2 数值比较器	3.3 编码器和译码器
		3.3.1 编码器	3.3.2 译码器
		3.4 数据选择器和数据分配器	3.4.1 数据选择器
		3.4.2 数据分配器	3.5 实验与制作——四状态逻辑测试笔
		本章小结	自我检测题
		思考题与习题	第4章 触发器
	4.1 基本及RS触发器	4.1.1 电路组成及工作原理……	
第5章 时序逻辑电路	第6章 脉冲波形的产生与整形电路	第7章 数模与模数转换电路	第8章 半导体存储器和可编程逻辑器件
第9章 数字电路读图练习	附录	参考文献	

## 章节摘录

(1) 数字电路在稳态时, 电路中的器件(如二极管、三极管、场效应管)处于开关(导通或截止)状态, 这和二进制信号的要求是相对应的, 因为导通和截止两种状态的外部表现正是电流的有、无, 电压的高、低。

(2) 数字电路一般由几种最基本单元电路组成, 这些单元电路在工作时只要能可靠地区分开“1”和“0”两种状态即可。

所以组成数字电路的单元结构比较简单, 具有便于集成、工作可靠、精度高、成本低、使用方便、抗干扰能力强等优点。

(3) 数字电路的研究内容可分为两类问题, 一类是对已有的电路分析其逻辑功能——逻辑分析; 另一类是按其逻辑功能要求设计出满足逻辑功能的电路——逻辑设计。

(4) 由于数字电路的工作状态、研究内容与模拟电路不同, 所以分析方法也不同。

数字电路的分析常采用逻辑代数和卡诺图法。

(5) 数字电路不仅具有运算能力, 还具有逻辑思维能力, 它能对数字信号进行各种逻辑运算(逻辑推理和逻辑判断), 因此也称为逻辑电路(logic circuit)。

数字电路的产生和发展是电子技术发展的重要分支。

由于数字电路具有许多特殊的优点, 因而广泛应用于通信、自动控制、计算机、电子测量仪器、家用电器(如VCD、DVD、电视机)等领域。

1.1.3 常见的脉冲波形及参数 脉冲信号(Pulse signal)是指在短暂时间间隔内作用于电路的电压或电流信号。

脉冲信号有多种形式, 图1.1.2画出了几种常见的脉冲波形, 它可以是偶尔出现的单脉冲, 也可以是周期性出现的重复脉冲序列。

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>