

<<数字电子技术应用基础>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术应用基础>>

13位ISBN编号：9787115212580

10位ISBN编号：7115212589

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：赵景波 编

页数：226

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>

<<数字电子技术应用基础>>

前言

“数字电子技术”是高职高专院校电类专业的重要专业基础课和平台课程，同时也是应用电子、通信、电气自动化等专业的重要专业技术课程。

近些年来，随着科学技术的迅猛发展，集成数字逻辑电路在高速、低功耗、低电压、带电插拔、小逻辑等方面都取得了长足的发展，各种数字新技术、数字电子新器件层出不穷，这些不断涌现的新技术、新器件，无疑给该课程增添了很多新的内容。

为使本课程内容更加丰富、充实和不断更新，能够跟上日益发展的新技术，本书综合了数字电子技术的基础应用、实验与实训、故障检测和诊断的知识与技能。

本书以通俗易懂的语言和示例，讲述了数字系统分析和设计的基本理念，注重培养学生的动手能力，具有如下特点。

(1) 本书按照数字电子技术学习和应用的特点进行内容的编排，用通俗易懂的语言详细介绍基本数字逻辑器件、逻辑分析、逻辑应用，将设计思路、设计技巧融入到例题中，强调对学生实践应用能力的培养。

(2) 大幅度减少数字集成电路内部电路分析的内容，把重点放在外部特性、逻辑功能和应用上，主要讲清基本原理，尽量减少理论推导和计算，只保留必不可少的工程估算。

(3) 努力反映现代数字电子技术的新技术、新成果，使教材尽可能跟上数字电子技术的新发展。

(4) 各章均设有小结和习题，以指导学生学习和巩固所学知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

(5) 配套素材丰富。

本书针对主要的知识点和较难理解的内容，提供了丰富的动画演示、视频录像及虚拟实验，这样不但可以提高课堂教学效果，而且能有效激发学生的学习兴趣。

另外，为方便教师教学，本书还提供了相应的电子课件和习题答案，教师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网 (<http://www.ptpedu.com.cn>) 下载。

教师在讲授本书内容时，可根据本校具体的教学计划和教学条件等实际情况，对书中内容有针对性地进行选择，对相应的学时进行适当的增减。

以下是建议学时分配表。

<<数字电子技术应用基础>>

内容概要

本书以现代数字电子技术的基本知识、基本理论为主线，将数字电子技术的基本理论与各种新技术有机地结合在一起；以应用为目的，在保证科学性的前提下，从工程观点考虑，删繁就简，使理论分析重点突出、概念清楚、实用性强。

在内容安排上，以培养读者的工作能力为目的，将理论知识的讲授与技能训练有机结合，将能力培养贯穿于整个教学过程中。

本书主要内容包括数字电路的基本知识、逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生和变换、D/A和A/D转换器、存储器和可编程逻辑器件及数字电路的综合训练。

本书可作为高职高专院校电子、通信、机电一体化、电气自动化等专业的教材，也可作为其他工程技术或维修人员参考用书。

<<数字电子技术应用基础>>

书籍目录

第1章 数字电路的基本知识 1.1 数字电路概述 1.2 数制和码制 1.3 逻辑代数的基本运算
1.4 逻辑函数 1.5 知识拓展 小结 习题 第2章 逻辑门电路 2.1 二极管和三极管的开关
特性 2.2 基本逻辑门电路 2.3 TTL集成门电路 2.4 CMOS集成门电路 2.5 知识拓展
2.6 实验 2.7 实训 小结 习题 第3章 组合逻辑电路 3.1 组合逻辑电路的分析 3.2
组合逻辑电路的设计方法 3.3 编码器 3.4 译码器 3.5 数据选择器 3.6 加法器 3.7 数值
比较器 3.8 知识拓展 3.9 实验 3.10 实训 小结 习题 第4章 集成触发器 4.1 基
本RS触发器 4.2 同步RS触发器 4.3 主从JK触发器 4.4 边沿D触发器 4.5 T触发器 4.6
触发器的应用 4.7 集成触发器 4.8 知识拓展 4.9 实验 小结 习题 第5章 时序逻辑
电路 5.1 概述 5.2 计数器 5.3 寄存器 5.4 知识拓展 5.5 实验 5.6 实训 小结
习题 第6章 脉冲波形的产生与变换 6.1 常用的脉冲波形 6.2 555定时器 6.3 施密特触发
器 6.4 单稳态触发器 6.5 多谐振荡器 6.6 555定时器的应用 6.7 知识拓展 6.8 实验
6.9 实训 小结 习题 第7章 D/A和A/D转换器 7.1 D/A转换器 7.2 A/D转换器 7.3
知识拓展 小结 习题 第8章 存储器和可编程逻辑器件 8.1 存储器 8.2 可编程逻辑器件
8.3 CPLD、FPGA和系统编程技术简介 小结 习题 第9章 数字电路的综合训练 9.1 数字
电路系统的功能分析 9.2 数字电路系统的调试 9.3 数字电路故障的诊断与排除 9.4 综合实
训 小结 习题 附录A 电子设计自动化简介 附录B 数字电路新、旧图形符号对照 附录C
常用集成电路型号及引脚图 附录D TTL74系列器件介绍 附录E CD45系列器件介绍 附录F
CD40系列器件介绍 附录G A/D和D/A转换器件介绍 附录H 存储器器件介绍 参考文献

<<数字电子技术应用基础>>

章节摘录

第1章 数字电路的基本知识 随着信息时代的到来，数字化已成为当今电子技术发展的潮流

。数字电子技术不仅广泛应用于现代数字通信、雷达、自动控制、遥测、遥控、数字计算机和数字测量仪等领域，而且还进入了千家万户的日常生活。

数字电路是数字电子技术的核心，是计算机和数字通信的硬件基础。

本章学习目标 · 了解数制及编码的基本知识。

· 掌握逻辑代数的基本运算。

· 掌握逻辑函数的表示方法。

· 掌握逻辑函数的代数化简方法，了解逻辑函数的卡诺图化简方法。

1.1 数字电路概述 电子技术是在19世纪末、20世纪初开始发展起来的新兴技术，是近代科学技术发展的一个重要标志。

1.1.1 电子技术的发展 第1代电子产品是以电子管为核心的。

20世纪40年代末，世界上诞生了第1只半导体三极管，它小巧、轻便、省电及寿命长等特点，很快地被各国应用起来，在很大范围内取代了电子管。

20世纪50年代末，世界上出现了第一块集成电路，它把许多晶体管等电子元器件集成在一块硅芯片上，使电子产品向更小型化发展。

集成电路从小规模集成电路迅速发展到大规模集成电路和超大规模集成电路，从而使电子产品向着高效能、低功耗、高精度、高稳定和智能化的方向发展。

<<数字电子技术应用基础>>

编辑推荐

降低理论难度，内容通俗易懂，反映先进技术，贴近学科前沿，提供丰富资源，培养实用技能。

与同类教材相比，《数字电子技术应用基础》有如下特色：（1）《数字电子技术应用基础》按照数字电子技术学习和应用的特点进行内容的编排，用通俗易懂的语言详细介绍基本数字逻辑器件、逻辑分析、逻辑应用，将设计思路、设计技巧融入到例题中，强调对学生实践应用能力的培养。

（2）大幅度减少数字集成电路内部电路分析的内容，把重点放在外部特性、逻辑功能和应用上，主要讲清基本原理，尽量减少理论推导和计算，只保留必不可少的工程估算。

（3）努力反映现代数字电子技术的新技术、新成果，使教材尽可能跟上数字电子技术的新发展。

（4）各章均设有小结和习题，以指导学生学习和巩固所学知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（5）配套素材丰富。

《数字电子技术应用基础》针对主要的知识点和较难理解的内容，提供了丰富的动画演示、视频录像及虚拟实验，这样不但可以提高课堂教学效果，而且能有效激发学生的学习兴趣。

<<数字电子技术应用基础>>

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>