

## <<数字电子技术基础>>

### 图书基本信息

书名：<<数字电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787040116618

10位ISBN编号：7040116618

出版时间：1994-7

出版时间：高等教育出版社

作者：周良权，方向乔 编

页数：286

字数：450000

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;数字电子技术基础&gt;&gt;

## 前言

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育）。

编者在第一版的基础上，根据多年教学实践，听取众多使用本教材师生提出的宝贵意见和建议，依照2000年教育部制订的《高职高专数字电子技术基础课程教学基本要求》，在以“必需、够用为度”的原则下，结合目前数字集成器件的发展和使用情况，进行了适当的修订。

修订后的教材更加切合电气、电子类专业高职高专教学层次及教学特点，概念更为清晰、简明，读者更易于掌握数字电子技术的规律，提高应用能力。

具体修订有以下方面：一、鉴于目前数字集成器件的使用倾向于性能优越的CMOS HC系列和TTL LS系列，因此在分析集成逻辑门电路及其特性时，着重以这些系列电路为主。

在引用组合和时序逻辑器件的功能时，也尽可能以这些系列作为典型电路介绍，并列出一一些相应型号

。二、为了便于讲解各系列逻辑器件性能参数时对照参考，将各系列主要参数对比表列入正文。

三、由于目前可编程逻辑器件发展较快，在各种高科技电子产品和数字电路中应用也日渐广泛，对这些器件作了知识性介绍，以便于读者了解。

四、对某些功能的集成器件，如集成单稳态触发器等的内部电路不再进行工作原理的分析，主要介绍其外部引脚功能和使用方法。

五、本书仍保留初版的应用电路举例和读图练习，目的在于提高读者对数字电路的分析应用能力

。六、书中标注“\*”的章节，如时序逻辑电路的设计、可编程逻辑器件及读图练习等，可作为不同教学层次需要选修。

七、本书在修订中尽可能突出数字器件逻辑功能的规律性，便于读者能较快学习掌握。

八、在每章习题中适量补充了填空、选择和是非判断题，并基本保留原思考题和计算题，便于学生检验和巩固所学的知识。

本书修订是在高等教育出版社高职高专教育编辑室指导下完成的。

第1章至第5章由北华大学工学院方向乔修订，第6章至第9章由上海理工大学周良权修订，周良权负责全书的统稿。

本书承蒙沈阳电力高等专科学校熊保辉副教授的认真审阅，提出了许多宝贵意见和富有远见的建议。

另外，兄弟院校师生对本书修订也提出了很好的建议，作者在此一并表示衷心的感谢。

由于我们水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳切期望广大师生和读者批评指正。

## <<数字电子技术基础>>

### 内容概要

本书第一版为教育部“九五”规划教材，1999年1月获教育部科学技术进步三等奖。  
修订后的教材更加切合高职高专电气电子类专业教学层次，内容更趋合理，便于教和学。

本次修订在内容上作了适当精简，概念更为清晰易懂。

主要内容有：数字电路基础、集成逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、脉冲波形发生器与整形电路、数/模和模/数转换器、半导体存储器和可编程逻辑器件、数字电子电路读图练习等。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高等学校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办学校的电气电子、信息自动化、机电一体化等专业教材，也可供从事电子技术的工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;数字电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字电路基础 1.1 概述 1.1.1 数字信号和数字电路 1.1.2 数字电路的特点 1.1.3 数字电路的分类和应用 1.2 几种常用的数制和码制 1.2.1 数制 1.2.2 码制 1.3 逻辑函数中三种最基本的逻辑运算 1.3.1 逻辑函数和逻辑变量 1.3.2 三种基本逻辑关系及其表示方法 1.4 复合逻辑函数 1.5 逻辑函数的几种表示方法及其相互转换 1.5.1 已知真值表求逻辑表达式和逻辑图 1.5.2 已知逻辑函数式求真值表和逻辑图 1.5.3 已知逻辑图求逻辑函数式和真值表 1.6 逻辑代数 1.6.1 基本公式、定律和常用规则 1.6.2 逻辑函数的代数化简法 1.7 逻辑函数的卡诺图化简法 1.7.1 逻辑函数的最小项及最小项表达式 1.7.2 逻辑函数的卡诺图表示方法 1.7.3 用卡诺图法化简逻辑函数 1.7.4 具有无关项的逻辑函数及其化简 1.8 关于正逻辑和负逻辑的规定及其转换 自我检验题 思考题与习题第2章 集成逻辑门电路 2.1 二极管、三极管的开关特性 2.1.1 二极管的开关特性 2.1.2 三极管的开关特性 2.2 分立元件门电路 2.2.1 二极管门电路 2.2.2 三极管门电路 2.3 CMOS集成逻辑门 2.3.1 CMOS反相器 2.3.2 其它类型的CMOS逻辑门 2.3.3 CMOS改进型的门电路 2.3.4 CMOS电路的正确使用 2.4 TTL集成逻辑门 2.4.1 TTL与非门的工作原理 2.4.2 其它类型的TTL门电路 2.4.3 各种系列的TTL门电路及其性能比较 2.4.4 TTL与非门的外特性及其主要参数 2.4.5 其它双极型集成逻辑门电路的特点 2.4.6 双极型集成逻辑门电路使用中的几个实际问题 2.5 不同类型门电路的接口 2.6 门电路应用举例 自我检验题 思考题与习题第3章 组合逻辑电路 3.1 概述 3.2 组合逻辑电路的分析 3.3 组合逻辑电路的设计 3.3.1 组合逻辑电路的设计步骤 3.3.2 组合逻辑电路设计举例 3.4 常用的组合逻辑电路 3.4.1 编码器 3.4.2 译码器 3.4.3 多位加法器.....第4章 集成触发器第5章 时序逻辑电路第6章 脉冲波形发生器与整形电路第7章 数/模和模/数转换器第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一 二进制逻辑单元图形符号说明附录二 ASCII编码附录三 常用逻辑符号对照表名词术语汉英对照 部分习题答案参考文献

## 章节摘录

第1章 数字电路基础    1.1 概述    1.1.1 数字信号和数字电路    工程上把电信号分为模拟信号和数字信号两大类。

模拟信号是指在时间上和数值上都是连续变化的信号，如电视的图像和伴音信号，生产过程中由传感器检测的由某种物理量转化成的电信号等。

传输、处理模拟信号的电路称为模拟电路。

数字信号是指在时间上和数值上都是断续变化的离散信号，如生产中自动记录零件个数的计数信号，由计算机键盘输入计算机的信号，等等。

传输、处理数字信号的电路称为数字电路。

1.1.2 数字电路的特点    由于数字信号采用二值信息来表示脉冲的有、无或电平的高、低，所以数字电路在结构和工作状态、研究内容和分析方法等方面都与模拟电路不同，它具有如下特点：

1.数字电路在稳态时，电子器件（如二极管、三极管）处于开关状态，即工作在饱和区和截止区。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，这种有和无、高和低相对立的两种状态，分别用1和0两个数码来表示。

2数字电路是由几种最基本的单元电路组成的，在这些基本单元电路中，对元件的精度要求不高，允许有较大的误差。

因为数字电路信号的1和0没有任何数量的含义，而只是状态的含义，所以电路在工作时只要能可靠地区分开1和0两种状态就可以了。

相应地，组成数字电路中的单元结构也比较简单，具有便于集成化和系列化生产、工作准确可靠、精度高、成本低廉、使用方便等优点。

<<数字电子技术基础>>

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>