

# 《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：9787508366531

10位ISBN编号：7508366530

出版时间：2008-6

出版社：中国电力出版社

作者：李光辉 编

页数：236

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《数字电子技术基础》

## 内容概要

《普通高等教育“十一五”规划教材·数字电子技术基础》为普通高等教育“十一五”规划教材，是根据高等学校电气信息类专业数字电子技术基础课程教学的基本要求，结合应用型人才的培养目标，以培养学生的实际动手能力为出发点，并考虑数字技术和微电子技术的快速发展，结合编者多年的教学实践经验而编写的。全书共8章，重点介绍数字电子技术的基本理论与方法及其具体应用。考虑到数字集成电路是复杂数字系统设计的基础，《普通高等教育“十一五”规划教材·数字电子技术基础》还介绍了电子设计自动化的基本方法、工具和流程。为了让读者了解数字电子技术的最新发展前沿，介绍了有关的数字电子系统设计的验证与测试领域的基础知识。书中每章都配了大量的实例和习题，以加深对基础理论的理解，巩固所学知识。

《普通高等教育“十一五”规划教材·数字电子技术基础》适合作为高等院校电子信息、自动化、通信等工科专业的教材或教学参考书，也可作为全国大学生电子设计竞赛的培训教程和电子科技活动的参考资料，还非常适合广大数字电子爱好者自学使用。

# 《数字电子技术基础》

## 书籍目录

前言第1章 数字逻辑基础 1.1 数字电路的基本概念 1.2 数制与编码 1.3 逻辑代数基础 1.4 逻辑函数的描述方法 1.5 逻辑函数的化简 本章小结 习题 参考文献第2章 组合逻辑电路 2.1 集成逻辑门 2.2 常用的组合逻辑模块 2.3 组合逻辑电路的分析与设计 2.4 组合逻辑电路中的竞争与冒险 本章小结 习题 参考文献第3章 时序逻辑基础与触发器 3.1 时序逻辑基础 3.2 触发器 本章小结 习题 参考文献第4章 时序逻辑电路分析与设计 4.1 同步时序逻辑电路分析 4.2 同步时序逻辑电路的设计 4.3 计数器及其应用 4.4 寄存器及其应用 本章小结 习题 参考文献第5章 可编程逻辑器件 5.1 概述 5.2 简单可编程逻辑器件 5.3 高密度可编程逻辑器件 5.4 可编程逻辑器件的编程与测试 本章小结 习题 参考文献第6章 数/模和模/数转换电路 6.1 集成数模转换器 6.2 集成模数转换器 6.3 数模接口电路的应用 本章小结 习题 参考文献第7章 数字系统设计 7.1 数字系统设计概述 7.2 数字系统设计的常用工具 7.3 数字系统的实现方法 7.4 数字系统设计举例 本章小结 习题 参考文献第8章 电子设计自动化技术基础 8.1 EDA概述 8.2 逻辑模拟 8.3 逻辑综合 8.4 可测试性设计 本章小结 习题 参考文献

**第1章 数字逻辑基础** 本章主要介绍数字逻辑的基本概念和数学工具，其内容包括数字设备中常用的数制与编码、逻辑代数基础、逻辑函数的描述方法以及逻辑函数的卡诺图化简法等。这些内容是分析和设计数字电路的基础，将贯穿全书的始终。

**1.1 数字电路的基本概念**

**1.1.1 什么是数字电路** 在自然界中，存在着各种各样的物理量，这些物理量就共性特征而言，可以归纳为两类，一类称为模拟量，另一类称为数字量。其中模拟量的典型特征为其变化是连续的，在变化过程中的任何一点都具有实际的物理意义，如温度、压力、交流电压等就是典型的模拟量。数字量的变化是不连续的（即离散的），如学生人数、货架上商品的个数等就是典型的数字量。

**(1) 模拟信号与数字信号。** 在电子设备中，常常将表示模拟量的电信号叫做模拟信号（Analog Signal）；将表示数字量的电信号叫做数字信号（Digital Signal）。例如，正弦波信号和方波信号即分别为典型的模拟信号和数字信号。数字信号包括两种传输波形，一种称为电平型，另一种称为脉冲型。电平型数字信号是以一个时间节拍内信号是高电平还是低电平来表示“1”或“0”，而脉冲型数字信号是以一个时间节拍内有无脉冲来表示“1”或“0”，从图中可见两者在波形上的显著差别是，电平型信号波形在一个节拍内不会归零，而脉冲型信号波形在一个节拍内会归零。

**(2) 模拟电路与数字电路。** 与电路所采用的信号形式相对应，将传送、变换、处理模拟信号的电子电路叫做模拟电路（Analog Circuit）将传送、变换、处理数字信号的电子电路叫做数字电路（Digital Circuit）。例如，各种放大电路是典型的模拟电路，而数字表、数字钟的定时电路是典型的数字电路。

# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)