

# 《数字电路与逻辑设计教程》

## 图书基本信息

书名：《数字电路与逻辑设计教程》

13位ISBN编号：9787121024764

10位ISBN编号：7121024764

出版时间：2006-4

出版社：电子工业出版社

作者：罗中华

页数：246

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)

# 《数字电路与逻辑设计教程》

## 内容概要

本书详细介绍了数字逻辑电路的基础知识，详细讲解了逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲的产生和变换电路、数\模和模\数转换电路、半导体存储器和可编程逻辑器件的结构、工作原理、特点及应用，最后对现代电子电路的设计与数字电路的实验进行技术指导，使读者提高实践能力。可作为大中专院校电子类、电气类、计算机类、自动化类专业的教学书。

本书基本理论选择适当，够用为度，整个教学内容贯穿“教—学—做”相结合的思想。对基本理论的阐述做到概念清晰，水平适中，学生易学易懂。

全书突出实用性，删除了繁杂的数学推导，突出概念，尽可能多地让学生接触器件，以提高学生的学习兴趣。

本书坚持“四”多：多举实例，多画插图，多做练习，多思考问题。

本书坚持采用“管路结合，管为路用”的原则，突出了以中规模集成电路为重点内容，以数字电路为主导内容，加入可编程控制器（PLC）和可编程逻辑器件（PLD）等现代控制内容。

本书教材内容覆盖面广，航天应用技术、计算机类专业均可选用其中不同的内容讲授。

# 《数字电路与逻辑设计教程》

## 书籍目录

|              |                |                 |                  |                  |                   |                |               |                |                     |                     |                   |                |                  |                      |                 |                     |                  |                   |                     |                  |                  |                  |               |                |                   |                    |                 |                |           |                |          |                      |        |              |                       |            |                        |                  |            |                        |                  |           |                       |                 |          |                     |                 |             |                     |                 |                 |             |                     |             |          |                       |                        |                       |                       |         |              |             |               |             |                          |                          |                     |                            |                       |          |                   |            |               |                   |                   |                 |            |               |                  |               |                     |          |                |               |               |                   |                 |                |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|----------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------------|--------|--------------|-----------------------|------------|------------------------|------------------|------------|------------------------|------------------|-----------|-----------------------|-----------------|----------|---------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|----------|-------------------|------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|----------|----------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 第1章 数字逻辑电路基础 | 1.1 数字电路的概述    | 1.1.1 数字信号和数字电路 | 1.1.2 数字电路的特点与分类 | 1.2 数制和码制        | 1.2.1 进位计数制与常用计数制 | 1.2.2 数制转换     | 1.2.3 码制和常用代码 | 1.3 逻辑代数基础     | 1.3.1 基本逻辑运算与复合逻辑运算 | 1.3.2 逻辑代数基本定律及基本规则 | 1.3.3 逻辑函数的表示及化简  | 1.3.4 逻辑函数的化简  | 1.4 本章小结         | 1.5 习题第2章 逻辑门电路      |                 |                     |                  |                   |                     |                  |                  |                  |               |                |                   |                    |                 |                |           |                |          |                      |        |              |                       |            |                        |                  |            |                        |                  |           |                       |                 |          |                     |                 |             |                     |                 |                 |             |                     |             |          |                       |                        |                       |                       |         |              |             |               |             |                          |                          |                     |                            |                       |          |                   |            |               |                   |                   |                 |            |               |                  |               |                     |          |                |               |               |                   |                 |                |
|              | 2.1 半导体器件的开关特性 | 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 双极型逻辑门电路      | 2.2.1 与门、或门、非门 | 2.2.2 TTL与非门  | 2.2.3 其他类型TTL门 | 2.3 单极型逻辑门电路        | 2.3.1 常见的MOS逻辑门     | 2.3.2 MOS逻辑门电路特点  | 2.4 本章小结       | 2.5 习题第3章 组合逻辑电路 | 3.1 组合逻辑电路的分析        | 3.1.1 组合逻辑电路的特点 | 3.1.2 组合逻辑电路的一般分析方法 | 3.1.3 组合逻辑电路分析举例 | 3.2 组合逻辑电路的设计     | 3.2.1 组合逻辑电路的一般设计方法 | 3.2.2 组合逻辑电路设计举例 | 3.3 常见组合逻辑电路及其应用 | 3.3.1 全加器        | 3.3.2 译码器     | 3.3.3 编码器      | 3.3.4 数据选择器和分配器   | 3.4 组合逻辑电路中的险象及其消除 | 3.4.1 险象及产生原因   | 3.4.2 险象的检查与消除 | 3.5 本章小结  | 3.6 习题第4章 触发器  |          |                      |        |              |                       |            |                        |                  |            |                        |                  |           |                       |                 |          |                     |                 |             |                     |                 |                 |             |                     |             |          |                       |                        |                       |                       |         |              |             |               |             |                          |                          |                     |                            |                       |          |                   |            |               |                   |                   |                 |            |               |                  |               |                     |          |                |               |               |                   |                 |                |
|              | 4.1 触发器概述      | 4.1.1 触发器的基本性质  | 4.1.2 基本(RS)触发器  | 4.1.3 触发器逻辑功能的描述 | 4.2 时钟型触发器        | 4.2.1 时钟型RS触发器 | 4.2.2 时钟型D触发器 | 4.2.3 时钟型JK触发器 | 4.2.4 时钟型T触发器       | 4.3 主从型触发器          | 4.3.1 时钟型触发器的空翻现象 | 4.3.2 主从型RS触发器 | 4.3.3 主从型JK触发器   | 4.4 边沿型触发器和维持—阻塞型触发器 | 4.4.1 边沿型触发器    | 4.4.2 维持—阻塞型触发器     | 4.5 常用集成触发器      | 4.5.1 7474双D触发器芯片 | 4.5.2 74112双JK触发器芯片 | 4.5.3 集成触发器的主要指标 | 4.6 本章小结         | 4.7 习题第5章 时序逻辑电路 | 5.1 时序逻辑电路的分析 | 5.1.1 时序逻辑电路概述 | 5.1.2 时序逻辑电路的分析方法 | 5.1.3 时序逻辑电路分析举例   | 5.2 常见时序逻辑部件及应用 | 5.2.1 寄存器      | 5.2.2 计数器 | 5.3 同步时序逻辑电路设计 | 5.4 本章小结 | 5.5 习题第6章 脉冲的产生和变换电路 | 6.1 概述 | 6.2 555定时器电路 | 6.2.1 555定时器电路组成和工作原理 | 6.3 单稳态触发器 | 6.3.1 由555定时器构成的单稳态触发器 | 6.3.2 单稳态触发器应用举例 | 6.4 施密特触发器 | 6.4.1 用555定时器构成的施密特触发器 | 6.4.2 施密特触发器应用举例 | 6.5 多谐振荡器 | 6.5.1 用555定时器构成的多谐振荡器 | 6.5.2 多谐振荡器应用举例 | 6.6 本章小结 | 6.7 习题第7章 数/模与模/数转换 | 7.1 数/模转换器(DAC) | 7.1.1 DAC概述 | 7.1.2 DAC的电路形式及工作原理 | 7.1.3 集成DAC 183 | 7.2 模/数转换器(ADC) | 7.2.1 ADC概述 | 7.2.2 ADC的电路形式及工作原理 | 7.2.3 集成ADC | 7.3 本章小结 | 7.4 习题第8章 存储器与可编程逻辑器件 | 8.1 大规模和超大规模集成电路的特点和分类 | 8.1.1 大规模和超大规模集成电路的特点 | 8.1.2 大规模和超大规模集成电路的分类 | 8.2 存储器 | 8.2.1 存储器的分类 | 8.2.2 只读存储器 | 8.2.3 随机存取存储器 | 8.3 可编程逻辑器件 | 8.3.1 可编程逻辑阵列(PLA)的功能与应用 | 8.3.2 可编程阵列逻辑(PAL)的功能与应用 | 8.3.3 通用阵列逻辑(GAL)简介 | 8.3.4 现场可编程门阵列逻辑电路(FPGA)简介 | 8.3.5 标准单元逻辑电路(SCL)简介 | 8.4 本章小结 | 8.5 习题第9章 实验与课程设计 | 9.1 电路实验要求 | 9.1.1 实验课的重要性 | 9.1.2 实验前的预习及预习报告 | 9.1.3 实验过程中应注意的问题 | 9.1.4 实验报告的书写要求 | 9.2 数字电路实验 | 9.2.1 实验1 门电路 | 9.2.2 实验2 组合逻辑设计 | 9.2.3 实验3 触发器 | 9.2.4 实验4 555定时器及应用 | 9.3 课程设计 | 9.3.1 交通信号灯控制器 | 9.3.2 脉搏计设计附录 | 附录A 常用逻辑符号对照表 | 附录B 半导体集成电路的型号命名法 | 附录C 数字集成电路功能端符号 | 附录D 集成电路主要性能参数 |

# 《数字电路与逻辑设计教程》

## 精彩短评

1、因为是我们考试教材，所以没得选，总体感觉写得还不错！

# 《数字电路与逻辑设计教程》

## 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)