

# 《数字电路与逻辑设计（第2版）》 pdf epub mobi txt 电子书

《数字电路与逻辑设计（第2版）》是一本面向高等院校电子信息类、计算机类、自动化类等工科专业的核心课程教材。本书系统阐述了数字电路与逻辑设计的基本理论、分析方法和设计技术，旨在为读者构建扎实的专业知识基础，并培养其工程实践能力。全书内容紧跟数字电子技术的发展，在保留经典理论精髓的同时，注重反映新技术、新器件的发展与应用，体现了基础性与先进性的统一。

在内容编排上，本书遵循由浅入深、循序渐进的原则。开篇首先介绍了数字逻辑的基础，包括数制与编码、逻辑代数基础等，为后续学习奠定坚实的数学与理论根基。随后，本书详细讲解了组合逻辑电路，重点分析了常用中规模集成组合逻辑器件（如编码器、译码器、数据选择器、加法器、数值比较器等）的功能、原理及应用，并深入探讨了组合逻辑电路的分析与设计方法，特别是如何利用硬件描述语言进行现代化设计。

进入时序逻辑电路部分，本书系统论述了触发器、寄存器、计数器等基本时序单元的工作原理。在此基础上，全面阐述了同步时序逻辑电路和异步时序逻辑电路的分析与设计流程。此部分内容不仅涵盖了传统的设计方法，也引入了基于可编程逻辑器件和硬件描述语言的现代设计理念，帮助读者适应电子设计自动化的发展趋势。

本书设有专门章节介绍半导体存储器和可编程逻辑器件，包括只读存储器、随机存取存储器以及复杂的可编程逻辑器件和现场可编程门阵列的基本结构、工作原理及应用。这部分内容衔接了基础理论与大规模数字系统设计，是读者理解现代复杂数字系统实现的关键。此外，脉冲波形的产生与变换章节，详细讲解了多谐振荡器、施密特触发器、单稳态触发器以及555定时器的工作原理与应用，补充了数字系统中信号处理的相关知识。

作为第2版，本书相较于前版进行了重要的更新与优化。内容上加强了对硬件描述语言的介绍与应用实例，更贴合当前基于EDA工具的设计主流；对部分章节结构进行了调整，使知识脉络更加清晰；补充和更新了典型集成电路器件型号与应用实例，反映了技术的最新进展。同时，本书配备了丰富的例题、习题和工程应用案例，便于教师教学和读者自学，力求实现理论、方法与工程实践的紧密结合。

总之，《数字电路与逻辑设计（第2版）》结构严谨、内容全面、重点突出、实用性强。它既可作为高等院校相关专业的标准教科书，也可作为从事电子工程、通信工程、计算机硬件开发等领域工程技术人员的学习和掌握数字系统分析与设计技术的优秀指南。

《数字电路与逻辑设计（第2版）》作为电子信息类专业的一门核心基础课程教材，具有鲜明的系统性特点。全书内容编排遵循了数字电路知识的内在逻辑与发展脉络，从最基本的数制与码制、逻辑代数基础讲起，逐步深入到组合逻辑电路、时序逻辑电路的分析与设计，并进一步介绍了半导体存储器、可编程逻辑器件以及硬件描述语言等现代数字系统设计方法。这种由浅入深、从经典到前沿的体系结构，构建了一个完整而连贯的知识框架，非常适合初学者按部就班地建立扎实的理论基础，同时也为后续深入学习大规模集成电路和嵌入式系统设计做好了铺垫。

该教材的第二个突出特点是其理论与实践的紧密结合。书中不仅对各类门电路、触发器、计数器、寄存器等基本单元的工作原理进行了清晰透彻的理论阐述，还配备了大量的典型电路分析实例和设计范例。更为重要的是，许多章节都引入了硬件描述语言（如VHDL或Verilog HDL，具体取决于版本）对电路功能进行描述和建模，这反映了现代数字系统设计的主流工程方法。这种将传统布尔代数、卡诺图设计与现代EDA技术并重的思路，有效衔接了课堂理论教学与工程实际应用，培养了学生使用现代化工具解决复杂设计问题的能力。

在内容的深度与广度上，《数字电路与逻辑设计（第2版）》做到了良好的平衡。一方面，它对基础

特别声明：

资源从网络获取，仅供个人学习交流，禁止商用，如有侵权请联系删除!PDF转换技术支持：WWW.NE7.NET

核心概念，如竞争冒险现象、同步时序电路的设计步骤、状态化简与分配等，进行了深入细致的讲解，确保学生掌握其精髓。另一方面，它适时地拓展了知识边界，通常会涵盖脉冲波形的产生与整形、数模与模数转换器原理等接口内容，并对可编程逻辑器件的结构与发展有概括性介绍。这种安排使得教材既满足了课程大纲的基本要求，又为学生打开了眺望数字技术广阔领域的窗口。

该教材的编写通常注重教学的适用性与可读性。书中图文并茂，使用了大量清晰的逻辑符号图、电路结构图、波形时序图以及状态转换图来辅助解释抽象的概念，降低了理解难度。各章节前后通常设有内容提要、学习目标和小结，便于学生把握重点和进行复习。同时，书中设计了丰富的思考题、习题和实践性题目，题型多样，难度层次分明，既有巩固基础知识的练习，也有综合性的设计题目，非常适合教师组织教学和学生进行自我训练，是实现“讲、学、练”一体化的有效工具。

最后，作为第2版教材，它通常体现了对前版的优化与更新。这包括根据技术发展和教学反馈，对部分内容的重新组织与表述优化，修正初版中的疏漏，并很可能补充或强化了关于可编程器件和硬件描述语言等反映技术发展趋势的内容。这使得教材能够与时俱进，保持其先进性和实用性。总而言之，《数字电路与逻辑设计（第2版）》以其系统严密的知识体系、理论联系实际的鲜明导向、深浅得当的内容编排、便于教与学的结构设计以及与时俱进的更新，成为国内众多高校广泛采用的优秀教材，为培养电子信息类人才的数字系统设计能力奠定了坚实的基石。

=====

本次PDF文件转换由NE7.NET提供技术服务，您当前使用的是免费版，只能转换导出部分内容，如需完整转换导出并去掉水印，请使用商业版！