

图书基本信息

书名：<<数字信号处理器技术原理与开发应用>>

13位ISBN编号：9787040286007

10位ISBN编号：7040286009

出版时间：2010-3

出版时间：高等教育出版社

作者：王军宁 等编

页数：435

字数：690000

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>

## 前言

随着信息化、网络化、多媒体自动化时代的到来，集成电路技术的巨大进步和计算机技术的发展使DSP技术在近十几年里得到了巨大的发展和应用。

尤其是近年来多媒体移动通信技术和嵌入式系统的广泛应用，FPGA / GPLD可编程逻辑门阵列和SOC片上集成系统的发展，使数字信号处理器DSP的速度更快、性价比更高，出现了许多针对多媒体、网络和通信应用的新型：DSP器件。

在DSP应用市场的快速变化和系统设计需求下，DSP在开发技术上，不仅传统的开发工具及开发环境得到了极大的改善和提高，而且现代DSP的系统开发方法，从上层理论仿真到底层工程实现，也得到越来越多的重视和开拓。

DSP的系统开发方法越来越趋于完善：从系统级仿真（MATLAB / Simulink）到具体器件实现（DSP、FPGA）的跨度和距离越来越小。

同时嵌入式大规模并行实时信号处理的设计与实现在新的DSP系统和通信体制中（3G、4G甚至5G）得到广泛应用。

DSP系统的数字设计也主要由DSP和FPGA构成和实现。

本书就是在上述DSP技术与应用发展的新背景下，对第一版的《数字信号处理器技术原理与开发应用》做进一步的修订、更新和增删，以适应数字信号处理新技术的发展和需求。

为了便于理解和阅读，本次修订调整、增删及合并了原书部分章节的结构和内容；对DSP技术的新发展、新器件及结构做了进一步的介绍，特别是对现代DSP的系统开发方法做了较为详细的系统介绍。修订中注重DSP应用系统研发所需要的系统开发和综合设计的能力和 method，为DSP高级设计人才的培养提供基础和帮助。

## 内容概要

本书系普通高等教育“十一五”国家级规划教材，以广为应用的美国德州仪器（TI）公司TMS320C54x DSP为典型代表，并结合最新DSP器件和系统开发技术，介绍数字信号处理器（DSP）技术的基本概念、结构、实现、器件开发及系统开发方法。

全书共分十章，第一章介绍了数字信号处理器技术的发展和特点。

第二章介绍了当今各种不同的DSP器件结构和指标。

第三章详细描述了C54x

DSP的硬件结构和编程模型及与高速DSP的结构差异。

第四章全面介绍了DSP指令及编程优化。

第五章介绍了DSP各种开发工具及使用。

第六章是TI DSP可视化集成开发环境CCS的介绍与使用。

第七章介绍了TI

DSP / BIOS的开发方法及使用。

第八章是数字信号处理器软硬件设计与应用举例。

第九章是现代数字信号处理技术系统开发方法与原理介绍（MATLAB / Simulink、CCS Link、DSP Builder、SOPC Builder等）。

第十章是数字信号处理器技术开发与原理实验。

全书以DSP技术开发和系统开发为基础，结合当今嵌入式系统技术和计算机技术，注重与电子信息类专业基础课程的联系，讲述DSP的结构、特点、技术原理及系统开发。

可作为大学本、专科生学习及实验、创新及工程设计之用，对于研究生及有关DSP技术开发人员也是十分有用的参考书。

书籍目录

- 第一章 数字信号处理器技术综述
- 第二章 现代数字信号处理器介绍
- 第三章 C54x数字信号处理器结构
- 第四章 C54x数字信号处理器程序设计开发基础
- 第五章 C54x数字信号处理器开发工具
- 第六章 C54x处理器可视化集成开发环境CCS
- 第七章 DSP / BIOS嵌入式软件开发
- 第八章 数字信号处理器硬件设计与应用
- 第九章 现代数字信号处理技术系统开发
- 第十章 数字信号处理技术开发及原理实验指导
- 附录
- 参考文献

章节摘录

插图：数字信号处理器硬件分为通用数字信号处理器和专用数字信号处理器两种。

通用信号处理器在进行数字信号处理时灵活性大，可编程，适应性强。

与一般通用计算机相比，通用信号处理器最初的主要特征就是指令存储器和数据存储器分开，这使数据吞吐率显著增加，并可使数据字长和指令字长相互独立。

在数字信号处理器中，数据字长和指令字长的相互独立是需要的，因为数据字长通常要比指令字长短。

在许多应用场合，例如数字通信、雷达和声呐信号处理等，对数字信号处理功能的要求是有限和具体的。

因而可以设计专用的数字信号处理器来完成。

目的在于实时完成一组具体的和逻辑明确的数字信号处理算法。

不过这种专用处理设备没有通用处理器那样的可编程灵活性。

从技术实现的观点看，所谓数字信号处理就是控制单个或多个数字序列进行计算和存储的过程。

所以用通用计算机与用通用或专用数字信号处理器去完成数字信号处理，并无本质区别。

不过专用数字信号处理器的优点是速度快，可以做到实时处理，设备利用率高，但是一经制成，其功能就不易改变。

3.软硬件结合实现法这种方法是利用硬件设备进行底层的数字信号处理，再配以通用数字信号处理器和相应的软件，完成高层的智能数字信号处理和综合。

从而成为可编程的专用数字信号处理机。

也可以使用专用或通用数字信号处理器配以汇编语言编程，作底层数字信号处理，以求实时实现，采用通用计算机配以高级语言编程实现上层控制，以方便用户接口和人机界面控制。

在一个数字信号处理系统中，软件和硬件在系统设计中所占的比例以满足系统性能，性价比最高为好。

编辑推荐

《数字信号处理器技术原理与开发应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

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>