

# 《可编程逻辑器件基础》

## 图书基本信息

书名：《可编程逻辑器件基础》

13位ISBN编号：9787302287988

10位ISBN编号：7302287988

出版时间：2012-8

出版社：清华大学出版社

作者：董海青 编

页数：192

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

伴随着半导体集成电路工业的发展，集成电路的规模、性能和市场都有着突飞猛进的发展，越来越多的超大规模集成电路被应用到计算机、电子等领域。集成电路中高性价比的代表是专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC），但ASIC的高风险和开发周期长的缺点限制了其发展，而可编程逻辑器件的出现则很好地弥补了ASIC的不足，它允许用户对一个成品芯片进行配置来实现不同的功能。目前可编程逻辑器件的代表是现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）和复杂可编程逻辑器件（Complex Programmable Logic Device，CPLD），本书主要基于Xilinx公司的FPGA芯片来进行设计。本书主要包括五个部分：器件部分、工具部分、语言部分、单元电路部分和实例部分。器件部分主要介绍了目前常用的可编程逻辑器件及其发展，重点介绍了Xilinx的FPGA芯片；工具部分主要介绍了进行FPGA开发所需要的基本工具，主要包括软件工具和硬件工具，详细介绍了仿真工具ModelSim、综合工具Xilinx ISE和红色飓风二代开发板RC2SP3S400；语言部分详细介绍了Verilog HDL的基本语法、程序结构等；单元电路部分主要介绍了数字电路中常用的组合逻辑电路和时序逻辑电路的Verilog HDL设计和仿真验证；实例部分主要介绍了基于开发板的复杂数字系统的基本设计和验证。本书由南京信息职业技术学院和大连职业技术学院共同完成编写。其中第1章由南京信息职业技术学院的赵丽芳老师和中国电子科技集团第47研究所的郝菊共同完成，第2章由南京信息职业技术学院的陈红老师和大连职业技术学院的唐敏老师共同完成，第3章和第4章由南京信息职业技术学院的董海青老师和赵丽芳老师共同完成，第5章由南京信息职业技术学院的董海青老师和大连职业技术学院的唐敏老师共同完成。陈红老师负责全书的校对工作，赵丽芳老师和唐敏老师负责书中源代码的调试工作，董海青老师负责全书的统稿工作。本书由沈阳工业大学的揣荣岩教授负责审核。由于编者水平有限，书中难免有错误和不足之处，恳请读者批评指正。

# 《可编程逻辑器件基础》

## 内容概要

《21世纪高职高专电子信息类实用规划教材:可编程逻辑器件基础》主要包括器件、工具、语言、单元电路和实例五个部分。器件部分主要介绍了目前常用的可编程逻辑器件及其发展；工具部分主要介绍了仿真工具ModelSim、综合工具Xilinx ISE和开发板；语言部分详细介绍了Verilog HDL的基本语法、程序结构等；单元电路部分主要介绍了组合逻辑电路和时序逻辑电路的Verilog HDL设计和仿真验证；实例部分主要介绍了基于开发板的复杂数字系统的基本设计和验证。《21世纪高职高专电子信息类实用规划教材:可编程逻辑器件基础》简化理论知识点的介绍，强化学生的实践操作，以大量的实例为主线，锻炼语言、工具和开发板的使用。

## 书籍目录

### 第1章 器件概述

- 1.1 PLD的发展
- 1.2 PLD的分类
  - 1.2.1 低集成度PLD
  - 1.2.2 高集成度PLD
- 1.3 常见PLD厂商及器件简介
  - 1.3.1 常见厂商简介
  - 1.3.2 Xilinx公司常用FPGA简介
  - 1.3.3 Altera公司常用FPGA简介

本章小结

习题

### 第2章 开发工具

- 2.1 软件开发工具
  - 2.1.1 EDA技术简介
  - 2.1.2 仿真工具
  - 2.1.3 综合工具
  - 2.1.4 库编译
- 2.2 硬件开发工具
- 2.3 实训练习
  - 2.3.1 ModelSim实训
  - 2.3.2 ISE Design实训
  - 2.3.3 Quartus 实训

本章小结

习题

### 第3章 硬件描述语言

- 3.1 硬件描述语言概述
  - 3.1.1 HDL的发展
  - 3.1.2 HDL的应用
  - 3.1.3 Verilog HDL的优点
  - 3.1.4 Verilog设计流程
- 3.2 Verilog HDL基础语法
  - 3.2.1 Verilog HDL模块
  - 3.2.2 Verilog HDL数据和语法规则
  - 3.2.3 Verilog HDL运算符
  - 3.2.4 Verilog HDL的赋值语句和块语句
  - 3.2.5 Verilog HDL的条件语句和循环语句
  - 3.2.6 Verilog HDL的结构说明语句
  - 3.2.7 Verilog HDL的编译预处理

本章小结

习题

### 第4章 数字逻辑设计

- 4.1 单元电路设计
  - 4.1.1 组合逻辑设计
  - 4.1.2 时序逻辑设计
- 4.2 复杂电路设计
- 4.3 有限状态机
  - 4.3.1 有限状态机的特点

4.3.2 状态机编码

4.3.3 有限状态机的设计步骤

4.3.4 Moore型状态机设计

本章小结

习题

第5章 基于开发板的FPGA设计

5.1 FPGA数字系统设计

5.1.1 实训项目之LED循环流水灯

5.1.2 实训项目之十进制计数器

5.1.3 实训项目之百进制计数器

5.2 FPGA嵌入式设计

5.2.1 Xilinx FPGA嵌入式简介

5.2.2 MicroBlaze的构架及接口

5.2.3 基于MicroBlaze的嵌入式设计

本章小结

习题

附录

参考文献

# 《可编程逻辑器件基础》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)