

## <<复杂可编程逻辑器件与应用设计>>

### 图书基本信息

书名：<<复杂可编程逻辑器件与应用设计>>

13位ISBN编号：9787810706100

10位ISBN编号：7810706101

出版时间：1900-01-01

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：付慧生

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>

## <<复杂可编程逻辑器件与应用设计>>

### 内容概要

《中国矿业大学新世纪教材建设工程资助教材：复杂可编程逻辑器件与应用设计》从阐述PLD器件的基本工作原理开始，重点讨论了现代大规模复杂可编程逻辑器件的功能与特点，并介绍了现代CPLD数字系统的设计、开发与应用技术。

## 书籍目录

第1章 数字系统设计概论 1.1 数字系统与数字器件 1.2 构建数字系统的途径 1.3 可编程逻辑器件与EDA技术 1.3.1 可编程逻辑器件 1.3.2 EDA技术 1.4 数字系统的设计方法与设计过程 1.4.1 数字系统设计的一般方法 1.4.2 数字系统的“自顶向下”(Top—Down)设计方法 1.4.3 PLD系统的典型设计流程 1.5 PLD技术的发展 1.5.1 早期的PLD 1.5.2 通用型简单PLD(SPLD) 1.5.3 CPLD/FPGA器件 1.5.4 SOPC发展阶段 1.6 主要CPLD厂商简介 习题 第2章 可编程逻辑器件基础 2.1 PLD基本构成原理与基本结构 2.1.1 数字电路的基本构成 2.1.2 PLD的构成原理与基本结构 2.1.3 PLD的逻辑符号表示 2.2 可编程逻辑器件的编程元件 2.2.1 熔丝和反熔丝开关元件的编程原理 2.2.2 浮栅存储元件的结构与工作原理 2.2.3 SRAM编程单元的结构 2.3 PLD的分类与特性 2.3.1 按器件集成度划分 2.3.2 按编程次数划分 2.3.3 按编程配置特性划分 2.3.4 按器件结构类型划分 2.3.5 复杂可编程器件的基本分类 2.4 可编程只读存储器PROM的结构与特性 2.5 可编程逻辑阵列PLA的结构与特性 2.6 可编程阵列逻辑PAL的结构与特性 2.6.1 PAL器件的基本结构 2.6.2 PAL器件的输出结构 2.6.3 PAL器件的命名规则 2.6.4 PAL16L8简介 2.7 通用阵列逻辑GAL的结构与特性 2.7.1 GAL器件的结构与分类 2.7.2 常用GAL器件及其主要参数 2.7.3 典型GAL器件GAL16V8的结构 2.7.4 GAL器件的输出逻辑宏单元OLMC 2.7.5 GAL器件的特性 2.8 PLD器件的编程方法与应用 2.8.1 PLD编程初步 2.8.2 SPLD的开发步骤 习题 第3章 复杂可编程逻辑器件简介 3.1 复杂可编程逻辑器件CPLD简介 3.2 现场可编程逻辑阵列FPGA简介 3.3 典型CPLD/FPGA的基本结构 3.3.1 Altera公司CPLD的基本结构 3.3.2 Xilinx公司FPGA的基本结构 3.4 CPLD与FPGA的异同与特点 3.4.1 CPLD与FPGA的相同点 3.4.2 CPLD与FPGA的差别 3.4.3 CPLD与FPGA的特点 3.5 CPLD与FPGA的生产厂家、产品介绍及开发软件 3.5.1 Altera公司 3.5.2 Xilinx公司 3.5.3 Lattice公司 3.5.4 CPLD/FPGA开发软件概况 习题 第4章 Altera的CPLD器件 4.1 Altera CPLD器件概述 4.1.1 Altera CPLD器件的功能与特点 4.1.2 Altera CPLD器件系列 4.1.3 Altera CPLD开发软件 4.2 MAX7000系列器件简介 4.2.1 概述 4.2.2 MAX7000系列器件的性能与特点 4.2.3 MAX7000系列器件的结构 4.2.4 MAX7000系列器件的特性设定 4.2.5 MAX7000系列器件的编程测试 4.2.6 MAX7000系列器件的定时模型 4.3 FLEX6000系列器件简介 4.3.1 概述 4.3.2 FLEX6000系列器件的性能与特点 4.3.3 FLEX6000系列器件的结构 4.3.4 FLEX6000系列器件特性的设定 4.3.5 FLEX6000系列器件的编程测试 4.3.6 FLEX6000系列器件的定时模型 4.4 FLEX10K系列器件简介 4.4.1 概述 4.4.2 FLEX10K系列器件的性能与特点 4.4.3 FLEX10K系列器件的结构 4.4.4 FLEX10K系列器件特性的设定 4.4.5 FLEX10K系列器件的编程与测试 4.4.6 FLEX10K系列器件的定时模型 4.5 APEX20K系列器件简介 4.5.1 概述 4.5.2 APEX20K系列器件的性能与特点 4.5.3 APEX20K系列器件的结构 4.5.4 APEX20K系列器件的特性设定 4.5.5 APEX20K系列器件的编程配置与测试 4.5.6 APEX20K系列器件的定时模型 4.6 Altera CPLD新产品简介 4.6.1 APEX 器件系列 4.6.2 APEX20KC器件系列 4.7 Altera器件的边界扫描测试 4.7.1 边界扫描测试概述 4.7.2 IEEE1149.1 BST的结构 4.7.3 边界扫描寄存器 4.7.4 JTAG BST的操作控制 4.7.5 JTAG边界扫描测试原则 习题 第5章 硬件描述语言 5.1 概述 5.1.1 什么是硬件描述语言 5.1.2 HDL语言的主要特征 5.1.3 HDL设计方法与流程 5.2 超高速集成电路硬件描述语言VHDL简介 5.2.1 VHDL的发展变迁 5.2.2 VHDL的特性 5.2.3 VHDL的描述能力 5.2.4 12位寄存器的VHDL设计范例 5.3 硬件描述语言Verilog HDL简介 5.3.1 Verilog HDL的产生与发展 5.3.2 Verilog HDL和VHDL的比较 5.3.3 Verilog HDL应用情况 5.3.4 12位寄存器的Verilog HDL设计范例 5.4 其他硬件电路描述语言简介 5.4.1 ABEL—HDL 5.4.2 AHDL 5.5 Altera的硬件描述语言AHDL 5.5.1 AHDL概述 5.5.2 AHDL的基本元素 5.5.3 AHDL设计的结构组成 5.5.4 AHDL设计中的段(Section) 5.5.5 AHDL的语句(Statement) 5.5.6 MAX+PLUS 中的AHDL模板 5.5.7 AHDL设计举例 5.5.8 AHDL设计建议 习题 第6章 Altera的CPLD开发系统 6.1 概述 6.1.1 MAX+PLUS 版本简介 6.1.2 运行MAX+PLUS 对PC机的要求 6.1.3 MAX+PLUS 学生版的安装过程 6.1.4 MAX+PLUS 功能特性概述 6.1.5 MAX+PLUS 的一般设计过程 ..... 第7章 CPLD器件的配置与编程下载 第8章 CPLD应用设计 附录一 常用CPLD器件的引脚 附录二 CPLD实验系统简介 附录三 CPLDEE—4实验开发系统简介 附录四 CPLDDN下载软件简介 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：5.2.1 VHDL的发展变迁 VHDL的英文全名是Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language。

VHDL诞生于1982年，由IBM、IT等几家公司在与美国国防部签订合同的情况下推出。

1987年底VHDL被IEEE和美国国防部确认为标准硬件描述语言。

自IEEE公布了VHDL的标准版本IEEE—1076（简称87版）之后，各EDA公司相继推出了自己的VHDL设计环境，或宣布自己的设计工具可以和VHDL接口。

此后VHDL在电子设计领域得到了广泛的接受，并逐步取代了原有的非标准的硬件描述语言。

1993年，IEEE对VHDL进行了修订，从更高的抽象层次和系统描述能力上扩展VHDL的内容，公布了新版本的VHDL，即IEEE标准的1076—1993版本（简称93版）。

现在，VHDL和Verilog作为IEEE的工业标准硬件描述语言，已被公认为工业用标准，得到众多EDA公司的支持。

有专家认为，在21世纪中，VHDL和Verilog HDL语言将承担起大部分的数字系统设计任务。

5.2.2 VHDL的特性 VHDL主要用于描述数字系统的结构、行为、功能和接口。

除了含有许多具有硬件特征的语句外，VHDL的语言形式和描述风格与句法十分类似于一般的计算机高级语言。

VHDL的程序结构特点是将一项工程设计，或称设计实体（可以是一个元件，一个电路模块或一个系统，分成外部（或称为可视部分，即端口）和内部（或称为不可视部分），即涉及实体的内部功能和算法完成部分。

在对一个设计实体定义了外部界面后，一旦其内部开发完成，其他的设计就可以直接调用这个实体。

这种将设计实体分成内外部分的概念是VHDL系统设计的基本点。

应用VHDL进行工程设计的优点是多方面的。

（1）VHDL是一种标准语言，设计者可在不同的设计环境下进行设计，电路仿真和综合均可在VHDL语言环境中进行；（2）与其他的硬件描述语言相比，VHDL具有更强的行为描述能力，从而决定了他成为系统设计领域最佳的硬件描述语言。

强大的行为描述能力是避开具体的器件结构，从逻辑行为上描述和设计大规模电子系统的重要保证。

## <<复杂可编程逻辑器件与应用设计>>

### 编辑推荐

《中国矿业大学新世纪教材建设工程资助教材:复杂可编程逻辑器件与应用设计(第2版)》既可作为高等院校电气、电子类专业本科生、研究生的教材使用,也适宜作为相关专业工程技术人员学习使用CPLD技术的参考书。

<<复杂可编程逻辑器件与应用设计>>

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>