

前 言

EDA 是 Electronic Design Automation (电子设计自动化) 的缩写, EDA 技术是 20 世纪 90 年代初以来迅速发展起来的现代电子工程领域的一门新技术。它以可编程逻辑器件 (PLD) 为载体, 以计算机为工作平台, 以 EDA 工具软件为开发环境, 以硬件描述语言 (HDL) 作为电子系统功能描述方式。它给电子产品设计与开发带来了革命性的变化。随着 EDA 技术的发展, 硬件电子电路的设计几乎都可以依靠计算机来完成, 这样就大大缩短了硬件电子电路设计的周期, 从而使制造商能迅速开发出品种多、批量小的产品, 以满足市场需求。现在, EDA 技术在通信、国防、航天、工业自动化、仪器仪表等领域的电子系统设计工作中的含量正以惊人的速度上升, 它已成为广泛应用于各个电子信息领域的前沿技术之一。另外, 利用 EDA 技术, 能克服实验室元器件品种、规模、数量不足, 仪器陈旧老化、实验电路板形式单调, 不利于学生创新设计等缺点, 对培养学生的应用能力、综合分析与设计能力和提高综合素质都具有重要的意义。因此, 在高职电子类专业开设 EDA 技术教学具有重大的意义。

本教材编写充分体现以应用为目的, 以必须、够用为度, 以讲清概念、强化应用为教学重点的高职教材特色, 在“浅、宽、高、新、用”上下工夫。所举例子从《数字电子技术》中常见的例子开始逐渐提高难度, 使得教学具有明显的连续性, 以便于学生理解。同时使用项目驱动教学法, 培养学生工程实践能力。全书以培养学生 EDA 工程实践能力为宗旨, 各部分选材和安排围绕培养学生工程实践能力来展开, 每个项目按资讯、计划、决策、实施、检查、评估六阶段引导学生完成项目设计, 培养学生关键能力。

本书由廖超平、邓力担任主编, 韦彬贵、李显圣担任副主编, 苏莉萍、韦燕、区雅文、傅以盘和黄聪参编。其中, 前言、第 4 章和第 9 章由廖超平编写, 第 1 章由傅以盘编写, 第 2 章的 2.1、2.4 节由区雅文编写, 第 2 章的 2.2、2.3 节由黄聪编写, 第 3 章由苏莉萍编写, 第 5 章由韦燕编写, 第 6 章由李显圣编写, 第 7 章由邓力编写, 第 8 章由韦彬贵编写。全书由廖超平统稿。

由于编者经验不足, 故本书难免会存在不足之处, 请各位读者批评指正。

编 者