

# FPGA快速系统原型设计权威指南



[FPGA快速系统原型设计权威指南\\_下载链接1](#)

著者:RC Cofer

出版者:机械工业出版社

出版时间:2014-3-7

装帧:平装

isbn:9787111448518

《FPGA快速系统原型设计权威指南》是关于FPGA快速系统原型设计的权威指南，分为17章。第1章概述FPGA的相关概念和嵌入式设计技能；第2章介绍FPGA的基础知识；第3章讲解优化的FPGA开发流程；第4章从系统工程管理的角度来讨论FPGA设计流程的优化；第5章讨论FPGA器件级的设计决策；第6章讨论FPGA板级设计所需要考虑的各种影响因素；第7章讨论FPGA内部的具体设计实现；第8章讨论设计仿真；第9章讨论设计约束及其优化技巧；第10章讨论FPGA下载配置；第11章讨论板级测试的方法；第12章讨论功耗和量产问题；第13章讨论IP的分类、IP核的选择、集成和测试等；第14章讨论FPGA内嵌处理器IP核的相关内容；第15章讨论DSP；第16章论述高级的互联I/O接口；第17章总结本书涉及的各种设计方法和理念。

作者介绍:

R.C.

Cofer具有19年的嵌入式设计经验，包括实时DSP算法开发、高速硬件、ASIC和FPGA设计、系统工程和项目管理。他的技术领域重点专注使用高速DSP和FPGA进行快速系统开发。他还进行工程师培训，在国际上发表关于DSP和FPGA设计专题的演讲。R.C.现拥有佛罗里达大学电子工程硕士学位和佛罗里达理工学院电子工程学士学位。

Ben Harding拥有阿拉巴马大学的电子工程学士学位。在研究生期间，研究领域涉及数字信号处理、控制论、并行处理和机器人等。Ben曾参与和管理快速系统开发与研究的项目。他拥有超过15年丰富的嵌入式系统设计经验。他的硬件设计经验包括：高速DSP设计、网络处理器和可编程逻辑。Ben还拥有丰富的嵌入式软件开发经验，包括语音和信号处理算法开发，众多实时操作系统的板级支持包的开发。Ben已经培养了大量的工程师，还在国际上发表关于FPGA设计专题的演讲。

目录: 《fpga快速系统原型设计权威指南》

献词

译者序

作者简介

致谢

第1章 绪论 / 1

1.1 fpga快速设计实现的潜力 / 2

1.2 快速发展的技术领域 / 3

1.3 全面、完备的设计技能 / 4

1.4 具备硬件知识的软件/固件工程师 / 6

1.5 具备软件知识的硬件工程师 / 6

1.6 fpga技术潜在的局限性 / 7

1.7 fpga技术的优势 / 8

1.8 小结 / 10

第2章 fpga基础 / 11

2.1 概述 / 11

2.1.1 可编程逻辑器件的分类 / 11

2.1.2 spld / 14

2.1.3 cpld / 15

2.1.4 fpga / 17

↓展开全部内容

译者序

最初接触这本书是因为riple（杨碧波）在其博客上的大力推荐，追溯起来，那已经是2009年的事了。随后我（吴厚航）也专门拜读了这本书，读完此书，受益良多，我恨不能立即分享给国内广大的FPGA爱好者和工程师们，遗憾的是，我们只能看到英文版本的原著。随后的数月，先是riple着手对第4章做了翻译，陆续发表在其博客上。与此同时，我也动手对第3章进行了翻译，这个过程虽然耗时耗力，但不仅是在感受分享的快乐，同时还真真切切地从原文的字里行间体味作者的技术功力，从某种程度上提升自己对于FPGA技术的认知。

然而，且不说这种“民间”翻译行为是否涉及侵权，最重要的是我们无法更好地将FPGA业内少有的这本经典之作传播出去。鉴于此，我和riple也达成了共识，希望能够联系一家国内的出版社，让这本书的“中文翻译版”成为可能。我们先联系了国内的一家出版社，可惜不久之后得到的是令人沮丧的答复，当然，这只是本书翻译前的小插曲。为此，riple更是在其博客上撰文表达了不解，同时也给出了对此书非常中肯的意见，详细过程由riple记录在“译后记”里。

很遗憾，自此之后，此书的翻译计划一度搁浅。直到2012年，我和机械工业出版社的张国强无意中再次论及此书，这件事才又现转机。正可谓“说者无心，听者有意”，数月之后，经过张国强的努力，排除各种艰难险阻，终于争取到了本书的翻译“许可证”。2012年年底，本书的翻译计划再次提上议程。不过，摆在我们面前的第一个难题是人选问题，由于工作量巨大，加之本书的深度，除了我和riple之外，还需要寻找一位能

人相助。经过张国强的推荐，最终kiki（姚琪）加入了我们的行列。对于我们三人，巧合的是，各有所长，在技术上非常互补。虽然我们三人都未曾谋面过，但是从翻译过程中的沟通接触，不难发觉riple是一个专注于FPGA工程开发并且经验丰富的工程师；kiki则兼有FPGA和嵌入式软件开发的经历，言谈举止，非常阳光，充满活力；而我本人则是一个有较多硬件板级设计背景的FPGA工程师，性格里有着硬件工程师的严谨和较真。由此看来，我们三人基本能够形成一个在技术上和性格上都相对互补的团队，这对本书的翻译绝对是件好事。

我们这个小小翻译团队的故事大体就是这样，我们期待半年多来大家所付出的点滴汗水能够换来广大读者对我们的认可。

在本书翻译的分工上，本着“取长补短”的原则，三人各自负责自己所擅长的章节。riple负责第4章、第9章、第14章、第15章和附录B的翻译；kiki负责第1章、第7章、第8章、第10章、第12章、第13章以及附录A和附录C的翻译；我负责第2章、第3章、第5章、第6章、第11章、第16章和第17章的翻译。当然，在本书的翻译过程中，我们不断地相互“审校”，相互“修改”，希望尽可能给读者还原一顿“原汁原味的大餐”。

本书作者在章节划分上，也是条理清晰、脉络分明的。第1~2章介绍基础知识；第3~4章则讲述设计流程和工程管理方面的内容；第5~11章按照设计流程分阶段展开具体的内容；第12~16章则讨论一些高级专题内容；最后在第17章进行了总结。主要内容大致如下所述。

第1章讨论了基于FPGA的高效快速系统成型的相关概念和所涉及的各种嵌入式设计技能；第2章奠定了可编程逻辑器件的基础，讲述了可编程逻辑器件的分类及其发展演变，重点描述了基于SRAM的FPGA器件的内部架构；第3章给出了一个优化的FPGA开发流程，描述了各个设计阶段的主要任务及其注意事项；第4章着重从系统工程管理的角度来讨论FPGA设计流程的优化；第5章讨论了FPGA器件级的设计决策，如器件选型和引脚分配等；第6章讨论了FPGA板级设计所需要考虑的各种影响因素；第7章讨论了FPGA内部的具体设计实现，如模块层次划分、代码输入、综合实现和布局布线等；第8章讨论了设计仿真相关的内容；第9章讨论了各种不同的设计约束及其优化技巧；第10章讨论了FPGA下载配置相关的内容；第11章讨论了板级测试的方法；第12章重点讨论了功耗和量产相关的议题；第13章对IP的分类、IP核的选择、集成和测试等都进行了讨论；第14章讨论了FPGA内嵌处理器IP核的相关内容；第15章对在FPGA内实现数字信号处理功能进行了讨论；第16章论述了各种高级的互联I/O接口；第17章则是整本书的总结，以一个项目实例的方式将前面所有章节的内容都串联起来；附录A按照技术类别列出了对应正文各个章节的厂商技术资料；附录B按照开发流程给出了各个阶段设计要点的检查清单；附录C列出了常见的缩写和缩略词。

最后，我谨代表整个翻译团队向为此书中文翻译版顺利出版付出过努力的同仁以及他们的家人们道一声“谢谢”！我们非常希望能够把这本书做得更精细一些，但是由于时间和精力所限，某些疏忽和错误在所难免。我们恳请广大读者和FPGA开发领域的专家在阅读本书的过程中把书中的问题及时反馈给我们，并就书中内容与我们进行交流，具体可以发邮件至wuhouhang@gmail.com, yq000ch@gmail.com和ash\_riple@163.com。

吴厚航

• • • • • ([收起](#))

[FPGA快速系统原型设计权威指南\\_下载链接1](#)

标签

FPGA

## 评论

08年的书，东西的确有点老，做工程管理启发性的内容挺不错。。。但是最精彩的是翻译！绝对顶级的翻译水平！。。。以后可以考虑参与一发国外著作的翻译

-----  
我参与了翻译，无论大家觉得我们翻译的水平如何，我都非常赞赏原书作者的功力，里面的很多check list都是真正的实战经验。

-----  
[FPGA快速系统原型设计权威指南 下载链接1](#)

## 书评

-----  
[FPGA快速系统原型设计权威指南 下载链接1](#)