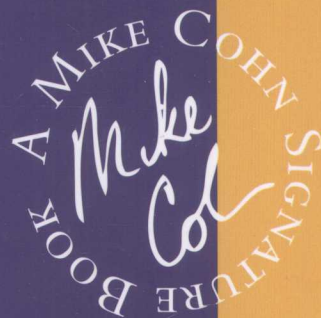


Elisabeth Hendrickson和Johanna Rothman作序推荐!



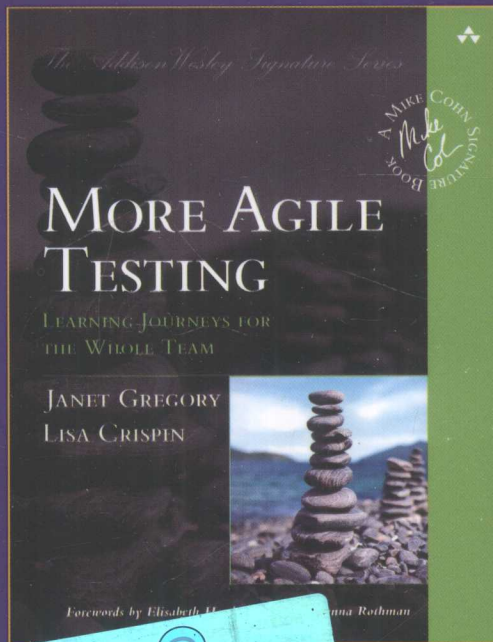
Pearson



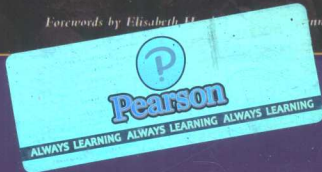
# 深入敏捷测试

## ——整个敏捷团队的学习之旅

More Agile Testing: Learning Journeys for the Whole Team



[美] Janet Gregory 著  
Lisa Crispin 译  
徐毅 夏雪



清华大学出版社

# 深入敏捷测试

## ——整个敏捷团队的学习之旅

[美] Janet Gregory 著  
Lisa Crispin 著  
徐毅 夏雪 译

清华大学出版社

北 京

Authorized translation from the English language edition, entitled *More Agile Testing: Learning Journeys for the Whole Team*, 978-0-321-96705-3 by Janet Gregory and Lisa Crispin, published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison Wesley, Copyright © 2016.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS Copyright ©2016.

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2015-6398

本书封面贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

深入敏捷测试——整个敏捷团队的学习之旅 / (美) 珍妮特·格雷戈里(Janet Gregory), (美) 利萨·克里斯宾(Lisa Crispin)著; 徐毅, 夏雪译. —北京: 清华大学出版社, 2017

书名原文: *More Agile Testing: Learning Journeys for the Whole Team*

ISBN 978-7-302-45671-1

I. ①深… II. ①珍… ②利… ③徐… ④夏… III. ①软件—测试 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 285422 号

责任编辑: 王 军 韩宏志

装帧设计: 牛静敏

责任校对: 成凤进

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 刷 者: 北京富博印刷有限公司

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 22.5 字 数: 535 千字

版 次: 2017 年 1 月第 1 版 印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~3500

定 价: 58.00 元

---

产品编号: 062385-01

# 高效测试，敏捷制造

与徐毅相识于 2012 年北京“敏捷之旅”活动上，我的演讲结束后，徐毅满脸兴奋地跑来与我“论道”，对敏捷的热情溢于言表。后来才知道他在敏捷领域已积累了丰富经验，带领团队进行各种敏捷实践，是社区的活跃分享者、译者以及不少敏捷活动的组织者。后来在上海的 Scrum Gathering 大会上，我有幸与徐毅以及敏捷宣言的共同签署人之一 Dave Thomas 同台即兴表演了小品，徐毅演技出众，我领略了他敏捷热情背后的智慧……后来随着个人发展方向的变化，我与国内敏捷社区的联系少了，但一直和徐毅保持着私人联络，并不时倾听他分享的对敏捷的独到见解。

我总觉得，敏捷测试是敏捷领域中一个很难单独分离出来进行描述的话题。与传统的开发测试分离的状况不同，敏捷环境下的测试与开发紧密缠绕在一起，在同一个“生产率”目标下，通过 CI、Dev Ops 等方式协作。依我看，相对于传统测试，敏捷测试的改变的重点并不在于流程和方法的变化，而在于测试目标上的变化：从专注于发现 bug 转向提升生产率。可想而知，这种转变给敏捷环境下的测试和开发工程师，尤其是测试工程师带来了巨大挑战。不仅如此，在快速迭代的敏捷环境下，如果缺乏良好的敏捷测试支持，敏捷本身很难完全开展下去。就我个人所见，相当多国内的公司和团队在敏捷测试中都遇到了明显问题。

那么，可否通过某些方法帮助引入敏捷的团队合理地安排测试？我们常说“不同公司有不同的敏捷之路”，但在敏捷测试这个领域，对于那些在测试泥潭中苦苦挣扎的测试和开发工程师，有没有什么可帮助他们的东西？《深入敏捷测试——整个敏捷团队的学习之旅》一书至少指明了敏捷测试的方向，并提供了不少实际可操作的建议。在本书中，你可领悟两位作者对敏捷测试的理解，分享他们在不同敏捷团队中经历的故事，以及很多可在自己的团队中尝试的经验。不过，这本书可否解决你和你的团队的问题？那我可不敢打包票。借用 Dave Thomas 的话，“敏捷就是小步快走的试错过程，没有其他”，不同团队应有不同的敏捷之路。我相信本书中的经验能为正在经历痛苦的读者提供经验，但只有实践者才能从本书中得到最多。

段念

花虾金融 CEO

二零一六年·冬

# 测试人员的华丽转身

“敏捷”的含义是反应快速且灵敏。将敏捷应用到软件开发领域，给软件开发带来了变革：测试不再是瀑布式开发流程中的一个环节，而是整个开发流程中的全程参与。在敏捷开发理论的初期，盛传敏捷团队不需要测试人员，开发人员自己就能确保质量，这导致了很多专业从事软件测试的人员感到不安和迷茫。幸运的是，经过多年敏捷先驱们的研究和实践，发现测试并没有因为敏捷开发模式的到来而被弱化，相反，在敏捷时代，测试人员被赋予了崭新的社会角色：相对于传统测试人员，敏捷测试人员往往需要具备更优秀以及更全面的技术能力。

在敏捷开发中，要求敏捷团队是高度跨职能的，开发人员、测试人员、业务分析人员和其他人员在整个迭代过程中通力协作。通过各种技术，比如原则中的“频繁交付”，或是“可工作的软件”的度量，或敏捷开发实践中的“测试驱动开发”和“行为驱动开发”，或利用重构和简单避免技术债务积累等，确保将质量构建进产品中。以上种种这些技术，都显示出敏捷开发不仅对测试人员提出了更高要求，也要求团队中的所有人都关注测试。

不同于传统模式，优秀的敏捷团队通过持续构建产品来培育质量，及时地集成新进展，特别强调自动化测试和整体团队思维。敏捷测试人员需要知道如何与技术人员、业务人员展开良好协作以实现自动化测试；也需要擅长探索性测试，需要了解客户在做什么，以更好地理解客户的软件需求；同时也需要共享经验和及时反馈，参与开发过程中可能出现的问题的讨论，而不仅仅是测试问题。

看了这么多，你一定会问：

- 测试人员在敏捷团队中应该具备什么技能？
- 测试人员在敏捷团队中从事哪些具体工作？
- 测试人员如何和敏捷团队其他人员协作完成任务？
- 测试人员如何学习、分享以及及时反馈？
- 应该自动完成多少测试？
- 怎样使测试过程透明化？
- 分布式团队和大型企业组织能否进行敏捷开发？

本书对敏捷测试进行了深入剖析，从企业文化、工具、方法、原则到角色和过程，提供了大量来自工作现场的优秀实例和故事，清晰展现了成功敏捷测试人员需要具备的所有技能。不论你是测试人员、开发人员、业务人员还是项目经理，相信本书都将成为你重要的工作手册来指导你更好地在敏捷团队中发挥作用。而如果你是一名寻求理解自身角色的敏捷测试人员，我认为本书是最适合你的教材。

郝彦

IBM 中国全球服务科技公司测试总监

二零一六年·冬

# 译者序

这并非一本入门书籍，如果尚不了解敏捷、测试以及敏捷测试，最好先找其他书籍学习再说。本书适用于已基本理解敏捷测试并能有效运用敏捷测试，正思考如何突破、持续提升的实践者们。用敏捷圈引用的“守破离”模型说，这是一本教你如何“破”的书。所以本书前两部分重点介绍如何提高思维技能、如何学习等宽泛主题。

我从 2006 年开始在敏捷团队中开展测试工作，急需精神食粮，于是在网上遍寻各位测试精英的文章，其中就有两位女侠 Janet 和 Lisa。后来知道她们在写书，还在 [agiletester.ca](http://agiletester.ca) 上放置样章，遂前往下载，顿觉醍醐灌顶，其中写得就是我心中向往的那种敏捷测试，后来《敏捷软件测试》英文版于 2009 年出版，可惜那时我还不知道如何争得译者位置，没能抢到翻译机会，甚是遗憾。2011 年，我亲赴伦敦，近距离观摩 Janet 授课场景，并获得授权可以讲授她们的版权课程，只是遗憾因为各种原因，至今仍未开课。后来得知两位女侠又写作了这本《深入敏捷测试》，暗暗告诉自己要争取获得翻译机会，四处询问，终于通过文老师联系到王军老师，总算是抢下了。这里还要感谢夏雪的坚持和鼓励，我曾因工作繁重难以抽身想到过放弃，但夏雪坚持不懈，扛起重担，他为人谦逊，不喜欢抛头露面，更愿埋头做事，实际上这本译作最主要的还是他的心血的结晶。关于本书翻译的质量以及书籍内容，欢迎大家与我联系，一起交流探讨，我从开发、测试、测试自动化一路走来，一线工程师、培训师、教练、顾问都干过，对敏捷测试一直十分关注，期待与大家交流。

两位女侠在业内颇有知名度，Janet 多年来都是以独立顾问的身份混迹江湖，而 Lisa 则早在 2000 年就加入了 XP(极限编程)团队做测试，如今在 Pivotal Labs，偶尔出来讲课。也是因为她们各自的成就和对敏捷测试社区、敏捷社区的贡献，Lisa 和 Janet 分别于 2012 年、2015 年荣获了由 Agile Testing Days 大会颁发的 MIATPP(最有影响力的敏捷测试专业人士)大奖。

相比于第一本书完全由 Janet 和 Lisa 写成，本书的英文原著更像是众筹、众编而成。书中内容既来自作者们的经验和理念，也来自她们在游历世界各地敏捷团队过程中的收获、

其他专家们的分享以及各地实践者的经验，这使得本书既有深度又有广度。既涉及长久以来的争议话题，如测试与检查、探索式测试，也涵盖多种不同环境(如企业、分布式团队、受监管软件、数据仓库、DevOps 等)中能否以及如何开展敏捷测试的内容。

加油！你一定能从中收获点滴感悟，在工作中加以实践，持续提升的！

徐 毅  
敏捷教练及顾问  
kaverjody.com





# 本书赞誉

---

“我喜爱这本书。它能帮助我们培育真正伟大的测试人员。”

—— Liz Keogh, 敏捷教练, Lunivore有限公司

“这本书会改变你的思想,并将你的焦点从测试(Test)转移到测试活动(Testing)。没错,它不只是关乎结果,也关乎活动!”

—— Kenji Hiranabe, Astah联合创始人、Change Vision公司CEO

“在我心中,敏捷开发就是学习,这个词代表了敏捷真正的精神。在有机会读完她们的新书之后,我只能说‘哇!Janet和Lisa应该为她们自己感到自豪。’这不是一本有关测试的书,这是一本有关学习的书。她们结合真实故事和大量书籍、文章和其他资源完成了清晰的讲解。我们这些爱学习、爱刨根问底的人,可要开心了!我知道你一直在寻求有趣又有效的东西,我敢保证你会在这本书里找到的!”

—— Linda Rising, 《拥抱变革》合著者

“Janet和Lisa的第一本书《敏捷软件测试》介绍了一些现在也很重要的通用原则,而我一直对‘怎么做呢?’抱有浓厚的兴趣,在这第二本书中,她们调整了这些原则以应对时下开发领域的热点,比如移动、DevOps、云端应用和不断压缩的发布周期。读者将收获思维的专用测试工具,以及加速学习的新实践。今天就开始读吧。”

—— Matt Heusser, Excelon Development公司执行负责人

“你们团队敏捷之旅的优秀指南,拥有丰富的资源,可以帮助你应对可能遇到的每种测试挑战。Janet和Lisa结合亲身经历分享了她们帮助敏捷团队从测试中获取价值的丰富经验。我真的很喜欢书中借由业内先进实践者分享实践经验来解释技术技巧的方式。”

—— Rachel Davies, 敏捷教练, 《敏捷教练》合著者

“让我来说清楚这一点：敏捷质量和测试是很难做对的。它是微妙的、基于上下文的，不适合胆小鬼。要有效平衡它，你需要脚踏实地的、实效的、现实的建议。这本书就有这些，它们不仅来自 Janet 和 Lisa，也来自其他 40 位敏捷实践者。买下它并学习如何有效地将质量植入你们的敏捷产品和整个组织吧。”

—— Bob Galen, R Galen公司首席顾问, *Agile Reflections and Scrum Product Ownership*  
作者

“Janet和Lisa又一次做到了。她们结合真实经验和充实的故事来帮助人们将他们的敏捷测试提升到新高度。”

—— Jonathan Rasmusson, 《敏捷武士》作者

“作为她们第一本出色作品的续集，Janet和Lisa拥抱了敏捷转型的成熟度和敏捷方式已被引用的不同领域。在本书中，她们吸取了诸位专家在不同敏捷组织的经验，结合他们自己的见解，为敏捷实践者们提炼出一组宝贵的经验。围绕软件专业人士应考虑的必要领域，这本书搜集了我们在应用敏捷以及流程中软件测试相关的经验教训。每个人都能在书中有所收获，不只是软件测试人员，还包括对敏捷环境下对交付质量感兴趣的任何业务角色或领域。”

—— Adam Knight, RainStor公司QA总监

“这本书应有尽有，列出实效建议和前线战事。不管你有否听说过敏捷，或是自认为敏捷专家，这本书都有材料能够帮到你。扎进书里，尝试点新东西吧，我保证你会成为一名更好的测试人员和开发人员。”

—— Samantha Laing, Growing Agile公司敏捷教练和培训师

“本书是一本绝佳合集，包含了能帮助你改进测试方法、所构建产品以及工作方式的故事和设想。我最喜欢这本书的地方，是里面很多设想都易于尝试。一言遮之，不管你面临的是什么环境和挑战，总有你可以尝试改进的空间。今天就开始，从小处入手，没有什么是不可能的。”

—— Karen Greaves, Growing Agile公司敏捷教练和培训师

“本书是一本内容详尽的著作，融合了世界各地在敏捷环境下从事测试工作的实践者们的经验、故事和实例。它涉猎广泛，从组织、招聘的挑战、测试技术和实践，到自动化指南。内容的多样性使之成为一本优秀的操作指南，适合软件开发领域任何想要积极提升工作效率并产出高质量软件的从业人员。”

—— Sigurdur Birgisson, Atlassian 公司质量助理工程师

# 序言一

也就在10年前，敏捷还被认为是激进的、边缘的、怪异的。交付软件的标准方式是分阶段的，分析、然后设计、然后编码、然后测试。集成和测试只在周期最后时段才进行。完整开发周期耗时数月至数年。

如果你还从未在这样一个长周期、阶段分离的组织内工作过的话，这种做法可能会显得有些怪异，但这就是10多年前的标准方式。

那时，阶段还是一种标准，敏捷还是新生事物，敏捷社区主要以程序员为中心。那时，Janet和Lisa以及其他几个质量测试人员就已经参与其中了。然而，敏捷社区大多数人都觉得QA已经无关紧要了。他们是错的，毫无疑问。QA已经改变，为适应新环境进行了重塑，但它并没有消失。

这促使像Janet和Lisa之类的人开始去展示QA应该如何融入敏捷团队中，而不被边缘化。她们的第一本合著《敏捷软件测试》，详细诠释了质量的群策群力方式。她们讲述了将测试跟开发完全融合所需的文化变革，解释了如何克服障碍。那是一本极其出色的书，我强烈推荐。

那么，问题来了。怎么根据不同环境调适这些实践呢？怎么开始？测试人员需要学习什么才能变得更加有效？

这本书延续《敏捷软件测试》回答了这些问题，还增加了更多的内容。

就算只有这些内容，它也会是一本优秀的续集。

然而它不止于此。在字句之中，你会发现有一个主题，Janet和Lisa把它巧妙编织于千言万语之中了，就算你读到了也未必能意识得到。因而我要提醒你注意：这是一本关于适应的书。

回想及适应是一个简单的技巧，能让你们组织找到自己的敏捷之路。实验，尝试不同的事物，提炼经验教训，重复。接下来你就会知道，你们组织将变得机敏、灵活，能根据市场需求进行转换并增量地交付。

虽然看起来这本书是在教你敏捷测试，实际上它是在教你适应。

第II部分“为更好地测试而学习”，不仅是关于你如何作为一个个体来学习的，也涉及如何构建一种学习的文化。第VII部分“你的环境是什么？”，不仅仅是关于调适敏捷以应对不同情况，也是适应各种不同类型的操作指南。

世界变化相当之快。仅10年前，敏捷尚显怪异，而今则已居主流。仅5年前，像iPad

之类的平板电脑尚未问世，而今已是无处不在了。实践、工具、科技和市场的变化速度极快，难以跟上其步伐。只懂一种做事方法并不够，你需要知道如何去发现新的方法。你需要进行调整。

这本书是敏捷测试的绝佳资源。而且还能帮助你学会适应，觉得改变是件很正常的事。我希望你会跟我一样享受这本书。

Elisabeth Hendrickson

# 序言二

---

测试人员做些什么？他们提供有关被测产品的信息，并为团队揭露风险。

这正是 Janet Gregory 和 Lisa Crispin 在她们在这本新书里所做的。你们的敏捷力是否有风险？这里有很多办法帮助你领会可持续速率、创建学习型组织以及你自己在测试中角色的价值。

不确定在一个独立团队或是在一个大项目中该如何测试某个特定产品？对此，书中也有解答。

如何跟旁边工位、其他楼层和世界各地的其他人一起工作？Janet 和 Lisa 都有经验。她们专注于角色而非头衔的做法，格外有效。

书中还有大量的图片，所以你不必担忧“她们是什么意思？”她们不仅会说给你听，还会展示给你看。

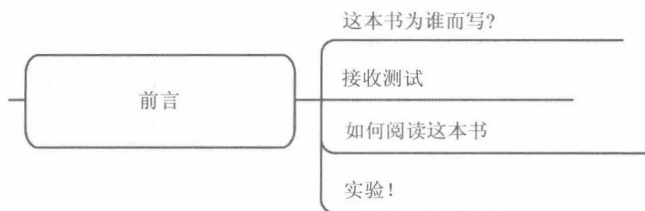
本书不只是在讲测试。它还讲了如何用测试来帮助你们整个团队直至整个组织，并以健康方式转向敏捷。

提供有关被测组织的信息、揭露组织中的风险，那不就是这么回事么？

如果你是一名测试人员或测试经理，需要读这本书。如果你要把测试融入你们组织，需要读这本书。不然的话，你又如何得知测试人员该做些什么呢？

Johanna Rothman

# 前言



这本书是我们第一本书《敏捷软件测试：测试人员与敏捷团队的实践指南》的延续。我们避免重复在第一本书中已经涵盖的内容，但也提供了足够的背景信息，即使你没有读过《敏捷软件测试》也能够理解这本书。当我们觉得值得读者多了解一些基本概念的相关信息时，我们会提到第一本书中的内容。

## 这本书为谁而写？

我们假定阅读这本书的你，并非敏捷测试世界的初学者，而是已经有一些敏捷和测试的经验，正在寻求那些敏捷测试已超出领域的帮助。如果你感觉你自己需要在读这本书之前，先了解敏捷开发和敏捷下做测试的一些基础知识，《敏捷武士》(2010年，作者 Rasmussen)是个很优秀的入门之选。

这本书适用于任何对敏捷团队的测试活动感兴趣的人。基于我们的经验，这不只包括测试人员和测试经理，也包括程序员、产品负责人、业务分析师、DevOps 实践者、直线经理，差不多就是所有人。

## 接收测试

除了分享过去这些年的所学，我们想让这本书也像我们第一本书那样对读者有用。我们想知道，读者们在读过第一本书之后还需要知道些什么，于是就要求敏捷测试邮件组的实践者们把他们对第二本书的“接收测试”发给我们。我们把这些回复提取成本书的一组接收测试，并在写书时努力满足这些预期。

你会发现，我们采取了 BDD(行为驱动开发)的风格，我们会在第 11 章进行探讨：

假定<前提条件>，

如果<触发、行为>，

那么<预期结果>

- 假定我是一名敏捷测试人员或测试经理，如果我要招募没有敏捷经验的新测试人员，那么我就要学会如何让他们尽快上手，并避免没给救生衣就把他们扔进深水区。
- 假定我是敏捷团队一员，如果我读完了这本书，那么我就能知道怎么把探索式测试融入自动化测试，并能了解整体的测试覆盖情况，而不必求助重型工具。
- 假定我是一名经验丰富的敏捷测试经理，如果我读完了这本书，那么我就理解如何将敏捷测试技术运用于多个团队，从而帮助我成功的敏捷组织继续成长。
- 假定我是一名经验丰富的测试经理，如果我读完了这本书，那么我就能学到协调多个迭代和团队的测试自动化活动的办法和改进的思路。
- 假定我是一名经验丰富的敏捷经理，如果我读完了这本书，那么我就能理解其他团队如何调整敏捷测试实践以适应他们自己的环境，并能知道如何将它们运用于我的团队。
- 假定我是对测试感兴趣的一名敏捷团队成员，如果我读完了这本书，那么我能举例来说测试应该是怎样的、不应该是怎样的，以及怎样有效地设计测试。
- 假定我是一名经验丰富的敏捷测试人员，如果我发现想要深入了解书中的某些有趣话题，那么我能轻易找到参考用的网络资源或其他书籍。
- 假定我是正在阅读此书的一名经验丰富的敏捷教练或经理，如果我看到一个可能对我团队有帮助的概念，那么我能有足够的信息可以制定出策略让团队进行实验尝试。
- 假定我是关注着测试和客户知情权的一名敏捷团队成员，如果我读完了这本书，那么我将学到跟客户团队成员沟通测试活动的好办法。
- 假定我是一名经验丰富的测试经理，如果我读完了这本书，那么我就能在有测试人员应聘我们团队职位时知道他们组织测试人员的工作环境(注意：这个接收测试并不属于这次发布版本的内容，但我们认为书中的某些例子和故事有助于达成此测试)。

## 如何阅读这本书

尽管我们自认为是按照最顺畅的方式组织了这本书，但你无须非得从第 1 章开始往后读。跟《敏捷软件测试》一样，你可以选择任何对你最有用的章节开始读。我们尝试做到每个话题只详细介绍一次，但因为这些概念、实践和原则大多数都是相互关联的，你会发现有些内容在多个章节里都有提及。

## 第 I 部分：简介

阅读这部分可以理解敏捷团队中测试始于何处，又是如何演进成为产品的敏捷开发和持续交付的基石。成功敏捷开发的一部分，就是组织学会取得敏捷测试长期成功的关键因素的能力。

- 第 1 章“敏捷测试有了什么样的发展”
- 第 2 章“组织文化的重要性”

## 第 II 部分：为更好地测试而学习

不管是测试的技术还是工艺，都在不断地演进，而不同职能之间的界限也在变得越来越模糊。即便是经验丰富的实践者也必须不断地增长自己的技能。这一部分包含了测试人员和业务分析师、编码员等其他职能面对更难测试挑战所需要知道的内容。我们解释了泛才化专家的优势，并列出了一些能够帮助测试人员和团队提升的无形的思考技能和特定的技术性测试技能。如下章节涵盖了学习的对象和方法的不同方面：

- 第 3 章“角色和能力”
- 第 4 章“测试的思维技能”
- 第 5 章“技术意识”
- 第 6 章“如何学习”

## 第 III 部分：计划——不要忘了全局

计划“仅够”是一种寻找平衡的行为。当我们需要基于小增量开展工作时，我们必须留意更大的特性集以及整个系统。这部分涵盖了测试规划的不同方面，从发布级别向下一直到任务级别。它还探讨了不同模型，例如敏捷测试象限，以及人们建议的一些改版。

- 第 7 章“计划的精度层级”
- 第 8 章“使用模型帮助制定计划”

## 第 IV 部分：商业价值的测试

如果你们也跟诸多敏捷团队一样，及时地交付可靠代码，只为能发现它是否真是客户想要的，那么这部分的内容就能帮到你。我们涵盖了工具和实践，尤其是来自敏捷业务分析专业领域的那一部分，帮助你尽早地验证想法和假设、确保所有人都知道要交付什么。我们还涉及了其他重叠的职能以及扩展的思维。这是一个很大的领域，所以分为好几个章节：

- 第 9 章“你在做正确的产品吗？”
- 第 10 章“拓展型测试人员的思维：这是我的工作吗？”
- 第 11 章“获取实例”



## 第V部分：研究型测试

程序员已经提交了一些代码可供测试。你从哪里开始？如果你或你们团队缺少探索式测试的经验，那么可以在这里找到帮助。我们列出了一些探索式技术，例如使用用户角色人物和探测来辅助产生测试章程的思路，以及使用基于会话的测试管理和基于线程的测试管理来管理这些章程。

除了这些探索式测试的不同做法，我们还考虑了验证已交付代码是否满足一大波业务和用户需求的其他一些方式。这部分涵盖了采用多种不同类型测试降低风险和产生有效信息的方式，以协助团队应对这些挑战。研究型测试的章节包括：

- 第12章“探索式测试”
- 第13章“其他类型的测试”

## 第VI部分：测试自动化

我们看到越来越多的团队在设法想要做成测试自动化。然而，对于多数团队来说，自动化测试产生的那些偶发性失败调查起来是非常耗时的。花费在每个失败上的时间(成本)可能远超过测试本身的价值。自动化测试的陷阱非常多。这部分我们举例说明了让测试的技术债可视化的方法。我们探讨了可有效利用测试金字塔的不同方式，协助你思考如何规划自动化。我们介绍了几个从不同的视角看待自动化的备选金字塔模型。你将学到围绕最佳可靠性和维护简易性设计自动化测试的方法。这部分也列举将测试自动化扩展到一家大型企业全公司范围的实例。

第VI部分的章节包括：

- 第14章“测试中的技术债”
- 第15章“自动化金字塔”
- 第16章“测试自动化设计模式和方法”
- 第17章“选择测试自动化方案”

## 第VII部分：你的环境是什么？

你们的敏捷测试方式必然取决于你们的环境上下文。你在为大型企业级系统工作吗？或许你是新接手移动应用或嵌入式软件的测试。或许你们团队被要求要找到好办法去测试支持业务做出决策的数据。你是否也曾纠结过敏捷如何适用于测试受监管软件？最终，我们还探讨了测试和 DevOps 运动的协同。这部分的章节涵盖的领域很广泛，所以我们也讲述了一些来自于工作在这些领域的人们故事。有些章节可能不一定适用于你今天的工作环境，但明天呢，谁知道呢？

- 第18章“企业级敏捷测试”
- 第19章“分布式团队的敏捷测试”