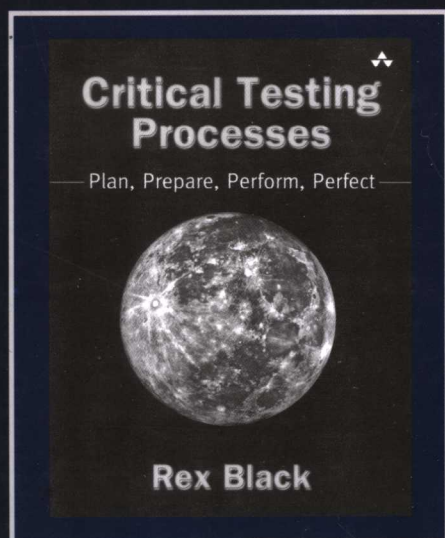


Critical Testing Process:

Plan, Prepare, Perform, Perfect

核心测试过程： 计划、准备、执行和完善

[美] Rex Black 著
李华飏 译
田 玉 审



软 件 工 程 系 列

Critical Testing Process:

Plan, Prepare, Perform, Perfect

核心测试过程： 计划、准备、执行和完善

[美] Rex Black 著
李华飏 译
玉 审



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

Critical Testing Processes: Plan, Prepare, Perform, Perfect (ISBN 0-201-74868-1)

Rex Black

Copyright © 2004 by Rex Black

Original English Language Edition Published by Addison-Wesley.

All rights reserved.

Translation edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD and CHINA ELECTRIC POWER PRESS,

Copyright © 2007.

本书翻译版由 Pearson Education 授权中国电力出版社独家出版、发行。

未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封面贴有 Pearson Education 防伪标签, 无标签者不得销售。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2004-1300 号

图书在版编目(CIP)数据

核心测试过程: 计划、准备、执行和完善 / (美) 布莱克 (Black, R.) 著; 李华飏译. —北京: 中国电力出版社, 2007.1

(软件工程系列)

书名原文: Critical Testing Processes: Plan, Prepare, Perform, Perfect

ISBN 978-7-5083-4687-8

I. 核... II. ①布... ②李... III. 软件—测试 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 148751 号

丛 书 名: 软件工程系列

书 名: 核心测试过程: 计划、准备、执行和完善

编 著: (美) Rex Black

翻 译: 李华飏

责任编辑: 牛贵华

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路6号

邮政编码: 100044

电话: (010) 68362602

传 真: (010) 68316497, 88383619

印 刷: 汇鑫印务有限公司

开本尺寸: 185×233

印 张: 26

字 数: 600千字

书 号: ISBN 978-7-5083-4687-8

版 次: 2007 年 1 月北京第 1 版

2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 42.00 元

版权所有 翻印必究

对本书的评价

Rex Black 的新书《核心测试过程》将成为测试领域的一本经典著作。Rex 以 Jamal、Kate、Jenny 以及 Software Cafeteria 公司“Sumatra”项目组的其他人发生的故事作为实例，向读者讲述核心概念，这种方法显得生动活泼。Rex 关于理解和改进测试过程的深入见解将继续指导所有读过这本书的人员。

——Lee Copeland,《Software Quality Engineering》杂志顾问和《Mastering Test Design》一书的作者

Rex 用示例、细节和实施案例研究，将《核心测试过程》中的观点和建议变得形象生动。我推荐这本书作为当前项目的参考资料、今后项目的灵感来源，以及将要学习更多关于软件测试和软件测试管理知识的相关人员的一本启蒙读物。

——Johanna Rothman, Rothman 咨询集团公司总裁和《Hiring Technical People》一书的作者

这本书是《Managing the Testing Process》一书的必读续作。Rex 在测试领域的深入见解使这本书能够深入地讲述关键的测试过程，并取得重大成就。本书采用了案例教学，符合学习的规律，使得阅读这本书变成一件很有趣的事。

——Tim Koomen,《Test Process Improvement》一书的作者之一，Sogeti 公司（荷兰）

我准备使用 Rex Black 的新书《核心测试过程》作为我开设的软件质量保证和测试管理课程的教材。这本书讲述了运行测试项目的实践知识，从早期的评估阶段到整个的开发项目。这本书教我们如何处理和解决很多真实世界中与人员、过程和技术相关的问题。这本书包括了一个有诸多角色的示例性项目——代表项目中各种参与者角色——演示了如何使用本书讲述的实践方法。

这本书取得了成功！我大力推荐它。Rex，好样的！

——Robert Sabourin, AmiBug.Com 公司总裁、首席咨询员，《I Am a Bug》一书的作者

著名作者 Rex Black 用他的新书《核心测试过程》给测试文库添加了重要的内容。Rex 不仅为测试工程师和测试经理提供了详细的步骤说明，演示了如何建立一个测试组并执行测试任务，并且还花精力来处理可能会促进或阻碍测试组的人事和人际间的问题。他也提供了我看到过的生成测试估算的最好方法。

Rex，干得好！

——Rodger Drabick, Lockheed Martin Mission Systems 公司职员，质量保证工程师和即将出版的一本关于测试过程的书的作者

《核心测试过程》一书讲述了一个勇敢的测试经理 Jamal Brown, 这也是我现在职业生涯中的一部分。在阅读案例研究的过程中, 我完全地明白了他, 他所遇到的问题和他的工作, 而且我学到了很多关于测试和测试管理的知识。

——Vipul Kocher, Adobe 系统公司 (印度) 测试经理

这本书是一颗璀璨的明珠! 我使用了它提供的技术和工具, 使我的组织中的测试工作可视化 and 易于管理。它帮助我们理解测试的技巧。

——Jakob Jensen, KMD 公司 (丹麦) 项目经理

这是我曾经读过的最好的技术书籍之一。它内容广泛, 但容易理解。Rex Black 去掉了技术行话的神秘性, 并给出了工具和说明, 使你可以马上应用到实践之中。我不但学到了很多, 而且感到这个过程很有意义, 很有趣味性。在读一本技术性书籍时, 你会发笑或笑出来的频率有多少呢? Rex 具有将你带入到主题中, 并使它生动的能力。最后, 作为一名女性, 我经常发现技术书籍不是很完整的, 因此当我发现《核心测试过程》这本书不仅写得非常好, 而且它的写作方式灵活多样时, 我的惊喜程度是可想而之的。

——Deb McCandless, Nolo.com 网站联网和软件质量保证经理

这本书能够指导新入门的或有经验的测试经理, 要达到不仅是测试技术的更高一级台阶, 而且还是测试过程的下一个台阶, 从而在他或她的职业道路上取得成功。我会向正在寻找优化其测试过程和方法的测试经理高度推荐这本书, 他们可以尝试本书列举出的成功案例。Rex 采用了一种独特的方法, 创建了一个假想的案例研究, 显示了一个典型的测试经理的日常工作情景, 然后讨论这个情景, 这确实有帮助, 因为它提供了显示如何应用正在讨论的知识的一个范例。

——Chris DeNardis, Rockwell Automation 公司软件工程主管

我在《核心测试过程》一书中发现了大量有用的、实用的知识。我过去曾为估算和优化测试工作而疲于奔命, 因此在我的下一个项目开始时, 我将会参考这些特定的章节。

——Becky Sowada, Macromedia 公司测试经理

许多作者花了大量的篇幅来讲述所有不同类型的过程, 但是没有人讲述如何将它们应用到你需要的领域。《核心测试过程》不仅是一本讲述测试过程的书籍, 而且提供了实用的帮助和如何将过程的模型引入到项目中的合适环境的第一手信息。我很高兴地看到新的过程如何进展顺利, 以及管理层如何快捷地接受新的意见。我真希望在两年前就得到了这本书。感谢你, Rex。

——Markus Manleitner, NexPress 公司 (德国) 高级软件集成工程师

谨将本书献给我的妻子 Laurel，我的女儿 Charlotte 和 Emma，以及
我的爱犬 Max 和 Cosmo，感谢他们的爱、支持和友情。

序 言

Rex Black 又推出了一本好书！他的第一本书《Managing the Testing Process》的读者无疑对于 Rex 今后出版的书有很高的期待，而且他们不会对他的这本书感到失望。他选取的是一个复杂的题目，但用容易理解的和结合场景的方法来描述，使看起来很抽象的测试过程变得生动，以便读者能够理解它们，并应用到他们自己的独特环境中。

迄今为止，Rex 和我一起从事咨询和巡回演讲工作已经有一段时间了。我们经常在吃饭时一起讨论，对于测试应该如何进行，以及什么是重要的什么是不重要的，我们的理解非常相似。当试图编写一本书来描述你认为对于读者有价值的所有观点时，很容易遇到困难。有时候，在我们追求阐明“所有我们知道的”内容时，真正最重要的东西会在混乱中失去。Rex 从大量的测试经验和全部技能中进行了筛选，并选择了 12 个核心过程。这是本书的优点。

Rex 对这 12 个过程中的每一个都进行了足够详细的解释，以使用户能够非常清楚地理解它，在需要的时候修改它，并在他们自己的组织中加以实施。Rex 使用了一种有效的非常规方式来解释这些过程。首先，他通过一个虚构（但可信）的项目组的眼眸和活动来演示了它们的使用方法。然后，这些相同的过程中的每一个步骤都用广义的方式进行了描述，提示在各种文化和环境中的使用方法。最后，每个过程通过 Rex 的真实经验变得生动。本书采用了大量的图形、表格和例子来帮助读者理解重要的概念。

我最近与 Stefan Jaskiel 一起合作编写了《Systematic Software Testing》一书。该书的读者都知道，尽管我们认识到了工具、度量和技术过程的价值，但创建高质量的软件实际上最终还是要依赖于人员。《核心测试过程》一书对这些经常被高度关注的软件工程中的“人”的因素的讨论特别多，包括测试人员之间的交互和与组织外面的接触。不再将测试工作看作是一种孤立的活动，Rex 描述了测试组和测试人员个体如何在整个开发工作的环境中工作。

我已经在软件测试领域工作了二十余年，发现测试工作是一种激动人心且有较大回报的职业。然而，阅读关于这个主题的书是否同样令人激动呢？只有 Rex 这种非正式的、容易阅读的风格才使得学习核心测试过程变得容易，回报丰厚，甚至有趣！这是一本所有软件测试人员愿意从头读到尾并且保留下来以备经常参考的书籍。这本书注定要成为软件测试方面的经典之作。

Rick Craig

顾问和《Systematic Software Testing》一书的作者

Software Quality Engineering

于佛罗里达州坦帕市

致 谢

这本书的写作源于 Magdy Hanna 提议在《Journal of Software Testing Professionals》杂志上发表一系列关于测试过程的文章。除了发表在该杂志上之外，本书的部分内容还发表在《Professional Tester》、《Software Dioxide》和《Software Testing and Quality Engineering》杂志上，以及 Stickyminds.com 和 Test and Measurement.com 网站中，还有一章出现在 Erik van Veenendaal 编写的《The Testing Practitioner》一书中。就这些早期摘录的工作，我要感谢 Robert Coutre、Esther Derby、Brian Hambling、Magdy Hanna、Linda Hayes、Brian Lawrence、Brian Marick、Denis Meredith、Jamie Mitchell、Caroline Quentin、Leslie Segal、Rebecca Traeger、Erik van Veenendaal 和 Alyn Wambeke。我也感谢这些文章的读者和我以前的《Managing the Testing Process》一书的读者，他们花时间向我发送了评论和问题。

另外，一群优秀人员组成的国际网络参加了本书的整个编写过程。当我编写一些章节时，有些人评阅了它们。有些人提供了意见、引文和案例研究。有些人提供了写好的边注。在此，我要感谢 Sue Bartlett、Randall Becker、Boris Beizer、Ross Collard、Lee Copeland、Rick Craig、Gary Dawson、Harvey Deutsch、Tim Dyes、Chris DeNardis、Rodger Drabick、Danny Faught、Larry Fellows、Peggy Fouts、Norman Hines、Kathy Iberle、Jakob Jensen、Cem Kaner、Vipul Kocher、Tim Koomen、Philippe Kruchten、Markus Mannleitner、Darcy Martin、Jose Mata、Deb McCandless、Dale Perry、Erik Peterson、Johanna Rothman、Barbara Ruf、Robert Sabourin、Greg Scala、Rebecca Sowada、Steve Splaine、Serban Teodorescu、Anne Tsou、Erik van Veenendaal 和 Ed Weller。

除了我的项目和顾问工作之外，我也讲授一些培训课程。我在本书中论述的一些问题也是这些课程中的主题。我鼓励出席者参与到这个课程中，而他们也经常这样做，使我能够分享他们的个人经验和趣闻。如果你曾经参与了我的培训课程，那么我也感谢你对于这本书的帮助。

在编写我的第一本书之前，我并不知道在出版过程中会有多少幕后的工作。而这是我的第三本书，所以我对此有了更多的认识，我确信有一些我从未谋面的人帮助将我的观念转达到了你的手中。因此，我感谢 Addison-Wesley 出版社中的所有人，特别是 Kim Arney Mulcahy、Marcy BarnesHenrie、Bernard Gaffney、Peter Gordon 和 Debbie Lafferty。

最后和最重要的是，我要特别感谢我的家庭成员。编写一本书要花上很多的时间，承受很大的压力，有时还有受挫的经历。我的父母和亲属给我提供了鼓励和支持。我的女儿

Emma 和 Charlotte, 以及我的爱犬 Max 和 Cosmo 在家里陪伴着我编写了这本书。我感谢他们在枯燥的写作过程中给我带来了乐趣。最后但也是最感谢的是我的妻子 Laurel, 她不仅甘愿作一个巡回顾问的妻子, 而且经过了书籍编写的三次过程。Laurel, 你是最好的。

我感谢所有参与和帮我编写了一本更好的书的所有人。没有我所提到的这些人的帮助, 这本书将会少了许多好的观点而多了很多不好的观点。当然, 我是这本书的作者, 所以是最终要负责的人。如果存在错误, 那是我的错误。若有关于这本书的建议、问题和批评, 请发送电子邮件至 Rex_Black@RexBlackConsulting.com。感谢你阅读本书, 并祝愿你在核心测试过程中好运。

前言

我二十年中的大部分时间都花在软件和硬件方面的测试工作中。作为测试的实践者，最初的几年中，我一直处于苦苦挣扎的状态。后来，我掌握了一些基本的工具和技术。

当我学会了关于测试的更多技术之后，我开始注意某些常见的主题。其中的一些主题是与一次次地发生在软件、硬件和系统项目中的事件相关的（好的和坏的）。对于其中的一些事件，我发现有些测试组能够在他们的项目中建立有序解决问题的方法，因而在处理这些常见的事件时做得很好。而另外一些组织在面对这些问题时，从一个危机到另一个危机，疲于应付，一直处于混乱中。成功的测试组在于拥有了一个成功的过程。

这些成功的项目组中的一部分采用书面的过程，而其他组则在他们的聪明头脑（有时是没有成熟的灰色头脑）中积累“直觉知识”。尽管我从来不反对共享的公司文化，但除非你把学到的过程以正式或者非正式的方式写成检查列表，否则很难将这个过程的传播开来。本书采用的是非正式的方式。我使用检查表（checklist）描述了 12 种特定的测试过程。其中的每一个过程对于测试组的成功都是关键性的。

我按照时间顺序描述这些过程。首先我们计划测试活动。其次我们准备测试。在这之后，我们执行测试。最后，我们对测试系统和测试活动本身进行完善。

已经有很多书非常详细地论述了准备和执行测试的主题。因此，本书不再重复我们已经知道的知识，而是集中在改进方面。我将 17 章中的 11 个章节拿来讨论规划和完善的主题。到现在为止，对于我们测试人员来说这些地方是最难掌握的。对于复杂和重大的项目来说尤其如此。

这本书将会引导你到达什么地方呢？在 16 世纪 40 年代美洲大陆殖民时代的早期，西班牙冒险家 Francisco Vasquez de Coronado 探索了现在属于亚利桑那州和新墨西哥州的沙漠，寻找 Cibola 的七个城市，包括 El Dorado，传说中这个城市的街道是用黄金铺设的。另一位西班牙探险家 Juan Ponce de Leon 搜索青春之泉。在 1911 年，首批管理顾问之一的 Frederick Winslow Taylor 编写了一本书，书名为《The Principles of Scientific Management》。Taylor 信奉一条装配线上或在任何其他的工业企业中的每一个活动都有一个最好的方法（完美过程）。但是这三个人之中没有一个发现了黄金铺成的街道、不死的生命或完美的过程。

本书不是关于空想的追求。世界上没有黄金铺成的街道，可以使人们不用努力就能致富。我们不能超越人类的局限性。我们也没有一贯正确的过程。正如 Frederick Brooks 在他的《The Mythical Man-Month》一书第二版中所写的那样，我们并没有“银弹”来杀

死系统项目中的怪物，包括那些在质量和测试中的怪物。这就是说，我发现了很多方法，使测试人员能够用来向项目组提供有价值的信息和服务，而其中的每一种方法都有强项和弱点。

在本书中描述的过程可能与你现在使用的过程有一些区别。在某些情况下，根据你当前过程的成功之处，你可能认为已经做得足够好。然而在另外一些情况下，你可能想要进行改进。我将会讨论这样做的具体方法，但是下面的两个主题适用于整本书中的过程改进。

首先，要改变时只改变已经破坏的部分才会有所帮助。为了自身的好处改变过程，或者为了完善一个已经良好的过程而改变过程，通常不能帮助测试组或组织。事实上，这样的工作反而会忽略真正重要的事件，从而成为危险行为。

其次，改变时尽可能按部就班，这通常是最可行的方法。改变的过程应该尽量做得没有痛苦。本书中所有过程的开发过程都是增量式变化的，因为我认识到做好这件工作的更好方法将会大大增加我的测试组能够创造的价值，因而调整我的过程来实现这个目标。

本书中的过程并不是凭空掉下来的理论，而是根据我从实习测试人员、测试负责人到测试经理的整个过程中的经验总结出来的。你的经验和你面临的挑战会与我的不同，因此一定要修改我的过程，或完全重新发明你自己的过程，而不要照搬。遵循良好的过程，可以从一个死板的任务中解放你自己，使你能够将精力集中到更有趣的、令人激动的和有创造性的工作中。当你采用的过程已经不能够解决重要的问题时，当由于你的情景的变化使得需要改进这些过程时，当它们处于这个过程中时，就到了要重新考虑如何做和做什么的时候了。我在这里讨论的过程是轻量级的检查列表（我想记住要做的事情），而不是硬性的规定（我必须做的事情，因为有人告诉我要这么做）。

我希望这本书引导你开始考虑下面的问题：我们每天在每个测试项目中要如何尽可能地做好我们的测试工作？我们如何提高关于我们如何做和做什么的知识？尽管我们有不同的经验，我们是否有可以共享的、在起决定性作用的核心测试过程中的做法的共同性？本书展示了成功的测试过程的概论，以帮助马上开始的所有测试过程中最重要的过程：思考过程。

引 言

在《安娜·卡列尼娜》的开篇语中，列夫·托尔斯泰写道，“幸福的家庭都是相似的，不幸的家庭各有各的不幸。”尽管托尔斯泰用一种感人的和有力的方式讲述了一个伟大的故事，但这句话是错误的。每个家庭的特殊性（幸福的或不幸的）可能是独一无二的，但是其不幸都有一些共同的原因。《安娜·卡列尼娜》是关于一段不忠诚的婚姻中的一个没有爱的妻子的故事，这是全世界家庭中两个常见和相互关联的原因。幸福的家庭中通常存在如下因素：健康的孩子、成功的事业、爱和理解，以及共同的兴趣。

组织与家庭一样，是一种社会组合，也有同样的幸福和不幸。在一个成功的组织中工作的人们，在工作中享受到了自豪感、稳定的工作和光明的前途等等。工作在不成功的组织中的人员会变得不快乐，他们投入了大量的努力，但没有取得足够的回报，特别是最后的结果是一个质量低劣的产品。组织在系统开发和维护方面取得成功的一个原因是用充满智慧的方式应用了好的过程，根据具体情况进行调整，由快乐、能干的成员和经理组成的人员参加。在本书中，我会讲述测试组的 12 个这样的过程。

本书的范围

什么是核心测试过程呢？简言之，一个过程是一组动作、观察和决定，用来实现一定的期待结果。有一些活动可以并行发生，而有一些活动则是相继发生的。活动是通过期待的结果联系起来的，但不一定有技术和所需技能方面的共性。例如，我们将要讲到的一个过程，测试版本的管理过程，包括选择版本的内容，对版本进行修改，构建版本，给这个版本制作可安装的媒介，安装新的测试版本，并进行 Smoke 测试。

当符合下面的一个或多个标准时，一个过程就变成核心过程。

- 作为必做工作的一部分，测试组经常性地重复这个过程。干脆利落地处理重复发生的过程，导致日常测试责任实施的高效性和一致性。例如，错误报告过程作为测试实施的后续过程一次又一次地发生。
- 影响测试人员协同工作能力的过程，特别是该过程失败的结果可能损害一个团结的、合作的测试组。引用一个实例来说，当测试组正在运行一组测试用例时，这个过程应该支持一个独特的测试任务分派方式，用以防止因偶然因素重复测试人员的工作。
- 由同级或高级管理人员参与的过程。测试组正确地处理了高可见性的过程，有利于

建立能力和可靠性的声誉。例如，当报告测试状态时，测试人员必须向同级或高级管理人员展示发现的结果，并要用一种能够有效地交流他们已经完成的测试、他们发现的问题和测试操作的价值等方面信息的方式。

- 过程的失败可能导致严重和长期的负面后果。考虑选择待测试产品的测试内容的过程。由于选择了不合适的测试目标，漏掉对顾客至关重要的主要缺陷的测试，至少会引起组织的窘迫和造成费用的增加，对于特定类型的系统，甚至还可能对顾客产生人身伤害。

简言之，核心过程直接和严重地影响了测试组在它的组织、操作和技术环境中提供有价值的信息和服务的能力。测试人员和测试经理掌握和不断改进这样的过程，那么他们就能够提供非常好的信息和服务。

我们可以想象一下制作蛋糕的过程。你有原材料（过程的输入）、聚会（项目）、饥饿的客人（项目组和项目的其他涉众）、厨房（测试环境）、食谱（测试过程），以及要制作的蛋糕（期待的可提交物）。漏掉某些原材料，认为某个步骤是不重要的，不尊重过程的次序，不关心顾客对蛋糕种类的偏好，最后的结果是将不好吃的糕点带到了聚会上。

并非在开发项目中发生的所有事情都陷于一个过程。例如调试，是一种修复错误的动作。通常在错误报告中对失败进行描述。一旦程序员重现了这个失败之后，没有预先定义好的调试过程。有一些常用的工具，如调试器和语法检查程序。还有一些程序员根据失败的症状和他们过去的经历采用试探法。根据源代码的语言、目标环境和编译器等，还有一些关于发生的错误类型的技术性知识。但是这些工具、试探法和技能不是过程。调试更像在食品店中购物而不是烹调，需要做的只是推着购物车（确保堆满了购物单上的所有物品）到收款台付款，然后拿回家来。

我特意挑选了这两个例子。谈论过程是令人厌烦的。只有没有必要的技能的人们才需要它们。它们不是创造性的。我不同意这种说法。哪一个更有创造性，烹调还是到食品店购物？哪一种更难于精通？哪一种更有成就感？同样地，我发现错误报告的过程是一种有趣的、有挑战性的和有创造性的行为。这使我再一次认识到当初为什么我会决定成为测试人员。相反地，当我编写程序时，调试总是使我重新认识到编码的沉闷和挫折感，并促使我离开编程而进入测试。

谁应该阅读本书？

本书适合于所有有意提高工作能力的专业测试人员。它适合于负责的测试工程师，测试经理，具有测试责任的开发经理，以及具有指派的责任（不管是临时性的还是永久性的），确保系统开发或维护项目的测试部分进展良好的一些人。它适用于那些指导测试人员或整个测试组提高能力的一些人。它适合于测试专业人员、测试组和组织，他们已经有一些基本的测试过程——可能是采用我在前一本书《Managing the Testing Process》中提出的意见来实现的——现在正在寻找一些方法来改进它们。本书如果应用在高级经理或主任这一层次，那么他们能够将所管理的测试组提升为测试社区的先进分子，因而具有很高的投资回

报率。

大多数软件测试方面的书都把重点放在讨论执行特定任务的细节问题上，但本书还要帮助你理解执行测试的大环境。这本书不是我的第一本书《Managing the Testing Process》的续集。在那本书中，从关键任务和活动的技术细节角度，我把这个过程作为一个整体来看待。《Managing the Testing Process》与其他测试书的不同之处在于它是写给测试经理的，但相同之处在于它主要集中在技术层次。这样的技术书籍对于精通特定的任务是重要的，但是需要从更广的角度来补充，这就是《核心测试过程》这本书可以带给你的主要内容。这本书讲述了整个过程以及其中的每个核心过程。它的重心在于过程——测试人员向项目组提交有价值的信息和服务的特定方法——将我们每天所做的单个任务和活动联系起来。不管你在测试中的角色是什么，从测试工程师到管理几百个测试工程师，你会获得关于你要做什么，为什么它是重要的，以及如何能够做得更好的意见。

揭开过程的神秘面纱

我阅读过一些关于改进软件工程过程的书籍。坦白地说，这些书让我迷惑。我读了又读，而当我在阅读的时候，我不知道如何应用那些读到的理念。这本书与你读过的其他关于过程的书不同，不会使你产生迷惑。在这本书中，当我引入一个过程时，我将再给出一个特定的例子（这个例子源于贯穿全书的一个假想的案例研究）来演示它的用法。然后我会给出一些提示，说明使用良好过程的测试组的行为和成就，如何处理过程挑战，和实现改进的方法。我会用我作为一个测试专业人员的经历中的特定例子来佐证那些一般性的论点。用这种方法，我会形象生动地给你展示这个过程。

为了简化起见，我将这个过程作为检查列表给出。检查列表是一种有用的和轻便的方法，用来实现面向过程的测试。它们也可以帮助你收集度量和改进你的过程，只要你能掌控一切。要将特殊的和一般性的讨论重新联系到所讨论的每个过程的特定元素上，我会使用一种过程检查列表图，如下面的过程 1 中所示。

过程 1 测试过程的第一步

步骤序号	步骤描述	完成？
1.	计划：理解测试工作	☐
1.A	理解测试运作的（系统、项目和过程）背景和组织背景	☐
1.B	定义系统质量的风险，列出优先级，并且让涉众认同测试起到的降低风险作用	☐
1.C	对执行步骤 1.B 中的测试所需要的时间、资源和预算进行评估，并取得管理层的支持	☐
1.D	开发一个计划，以确定降低系统质量风险所需要的任务、依赖性和参与者，并且获得涉众对该计划的支持	☐

这些过程的编号在全书中是一致的，而与它们出现在第几章里无关。尽管你毫无疑问地需要定制这些检查列表以适合于你的测试项目，但是你会发现它们包含在支持性的文档

中，可以免费地从 www.rexblackconsulting.com 网站下载。下载之后根据你的情况进行调整，要遵守在下载时给出的许可协议^①。

核心测试过程的类型和关系

有些核心测试过程是属于测试组内部的，只由测试人员执行，并只影响测试人员。其他的过程是协作性的，包括组织中的其他组。我使用了“协作”而不是“外部”这个词，是因为高效的组通过前摄的移交接受互相之间的工作。相反地，不良团体工作的特征表现在小组把低质量的或不完整的提交物随意地提交到组织中。一个协作性的过程包括接受或提供可提交物，或二者都有。一个协作性的过程可能产生有多个组经手过的一系列可提交物。

每个核心测试过程或多或少会受到它所处的环境的影响。也就是说，这个过程必须适合参与的人员、系统、项目和组织。在环境敏感的情景中，微妙的变化能够使得在一种情况下合适的响应在另一种情况下变得不合适。例如，把食物掷到你的肩上一般是不合适的，但是如果这些食品放了太多的盐而你又是在同样迷信的人中间，那就可能是合适的了。考虑测试过程环境的一个例子：向管理层报告测试结果需要好的交流技能，而好的交流总是对环境敏感的，包括知道什么时候说，向谁说和说什么。

在项目环境中的测试是与许多不同的活动和组相联系的。例如，图 I-1 显示了在软件的总体开发过程中，在测试执行时期一些简化的过程（箭头）和组（圆圈）。在这幅示意图上，运行测试是一种内部的过程，在此过程中跟踪测试周期的测试结果。提交错误报告是一种协作过程，通过运行测试的过程，从测试组向开发组提交信息。同样地，发送关于一个特定测试版本的版本说明是一个协作过程，从开发组向测试组提交信息，用于运行测试的过程。由于报告测试的状态是与环境高度相关的过程，因此测试经理使用管理组能够理解的和适合于开发过程的图表和度量，向管理组通报测试的进度和产品的评估质量。最后，注意向测试组发布软件的多阶段的协作过程，我已经把它分解成协作性的子过程，显示在括号中。

很多可提交物和依赖性必须在时间和风格上精确地汇总到测试组，使他们能够提供及时、精确、全面和可信的信息和测试服务。这样的协作过程特别重要。相似地，环境的影响通常是微妙和难于辨别的。测试人员在决定合适的过程之前，必须认真地查看到底发生了什么事情——这可能与其他人说的或想象的事情有很大的差别。很多过程的环境敏感性和协作性的本质使得其难于执行，因为当各组必须调整过程来支持相互之间的需求，或者适应现实的环境时，就必须适时地协调，施展外交手腕，运用谈判技巧等。

另外，测试过程本身之间和测试过程与其他项目过程的紧密结合，造成了相互依赖性。每个过程影响了其他所有过程的走向和结果。这就成了一种反馈循环，聪明的测试人员能够加以利用来放大他们的影响。让我给出一个例子。

^① 不要担心，你并不需要成为一个 SEI CMM、ISO 9000、RUP 或其他过程专家才能阅读这些书。如果你能够使用一组编了号的指示来组装一辆儿童三轮车，或用泥炉法烹调一只鸡，那么，将本书中基于检查列表的方法运用到实际的案例研究中，将会是容易办到的，不管你是否已经了解这些其他的方法。

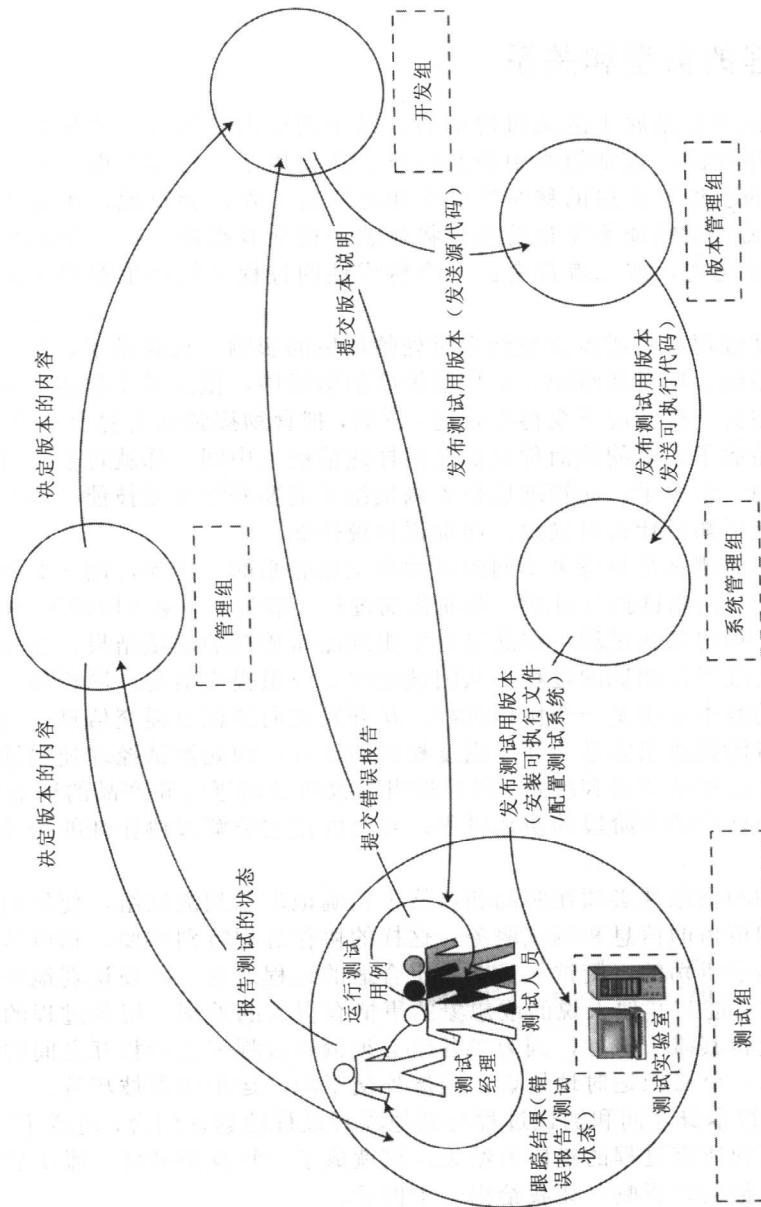


图 I-1 发现错误并将它们修复的过程视图

如果你跟踪图 I-1 中互相连接的过程，会发现错误报告过程的质量影响着提交给管理层的测试状态报告的质量。通常根据这些状态报告就能决定是否向项目组提供了有用的信息。这种信息的有用性的事实和感知都是起作用的。当状态报告是有用的并被认为是有用的时，通常会得出测试是一种好的投资的想法。而这种看法又提升了测试组的可信度，导致了更多的支持，并给测试组提供足够的资源。这些资源是好的测试执行过程，包括缺陷报告的先决条件。

特定环境中的核心测试进程

核心测试过程是在测试项目的特定环境下产生的，而测试项目也是处于一个更大的系统开发、维护、部署、集成或验收项目之中。找出并研究这些核心测试过程，使我们能够更好地执行我们的测试项目。当我们在测试子项目的环境下检查过程时，要记住的是我们正在查找一组在一段时间之内开展的活动，以便在项目进行的过程中给项目组提交有价值的测试服务和信息。因此，我会按照时间顺序讨论核心测试过程：计划、准备、执行和完善。

第 1 部分，计划，包括下面的这些过程。

1. 理解测试运作的（系统、项目和过程）背景和组织背景。
2. 定义系统质量的风险，列出优先级，并且让涉众认同降低风险需要的测试的程度。
3. 对执行一致同意的测试内容所需要的时间、资源和预算进行评估，并且获得管理层的支持。
4. 开发一个计划，以确定降低系统质量风险所需要的任务、依赖性和参与者，并且获得涉众对该计划的支持。

第 2 部分，准备，研究下面的这些过程。

5. 通过人员配备和培训，创建一个由具备合适的技能、态度和动机的专业测试人员组成的测试组。
6. 设计、开发、采购、验证和确认测试系统（测试用例、测试数据、测试工具、测试环境、测试实施过程等）。测试组利用这个测试系统来评估待测系统的质量。

第 3 部分，执行，你会发现下面的这些过程。

7. 获取并安装测试版本，包括了待测系统的某些组件或者所有组件。
8. 分配、执行、追踪和管理针对每个测试版本运行的测试用例集。

第 4 部分 完善，讨论如下剩余的过程。

9. 记录测试执行过程中发现的错误。
10. 向关键涉众通报测试结果。
11. 根据项目环境中的变化进行调整，优化测试过程。

这 11 个核心过程存在于总体的测试过程中。因此，我会在本书中讨论所有 12 个核心测试过程。