



HZ BOOKS
华章科技

PEARSON

软 件 工 程 技 术 丛 书

- 软件质量之父和CMM之父Humphrey遗作
- 深刻揭示了如何成功地管理知识工作，进而实现低成本和高质量的软件产品理论化、系统化的指导方案，实例丰富，可操作性强

领导力、团队精神和信任

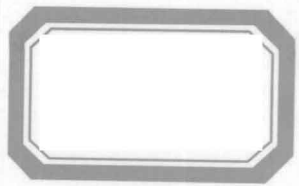
有竞争力软件团队的管理原则、方法和实践

Leadership, Teamwork, and Trust Building a Competitive Software Capability

(美) 瓦特·汉弗里 詹姆斯·欧弗 著 王海鹏 王昊译
(Watts S. Humphrey) (James W. Over)



机械工业出版社
China Machine Press



软件工程技术丛书

领导力、团队精神和信任

有竞争力软件团队的管理原则、方法和实践

Leadership, Teamwork, and Trust Building a Competitive Software Capability

(美) 瓦特·汉弗里 詹姆斯·欧弗 著 王海鹏 王昊译
(Watts S. Humphrey) (James W. Over)



机械工业出版社
China Machine Press

本书是世界顶级软件工程大师 Humphrey 生前的最后一本著作，是他从事软件行业毕生经验的总结。本书阐述了如何改进领导力、团队精神和信任，进而打造卓越的软件开发团队。本书首先介绍了知识工作的重要性；然后阐述了如何在管理层与知识员工之间建立信任关系，如何激励知识员工自己管理自己，让知识员工的目标与管理层的目标保持一致；接着讨论了如何建设、激励和管理知识员工团队；最后讨论了如何建设高效的团队，积极而富有开创精神的领导力是实现这个目标的关键因素。本书条理清晰、实例丰富，给出了富有实践性的指南，深刻揭示了如何成功地管理知识工作，提高知识工作的效率，进而实现低成本和高质量的软件产品。

本书不仅适合于 IT 企业的管理者、开发者，也适合于各类知识密集型企业的管理者阅读。

Authorized translation from the English language edition, entitled LEADERSHIP, TEAMWORK, AND TRUST: BUILDING A COMPETITIVE SOFTWARE CAPABILITY, 1E, 9780321624505 by HUMPHREY, WATTS S.; OVER, JAMES W., published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison-Wesley Professional, Copyright © 2011.

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 CHINA MACHINE PRESS Copyright © 2012.

本书中文简体字版由 Pearson Education（培生教育出版集团）授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括中国台湾地区和香港、澳门特别行政区）独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

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

封底无防伪标均为盗版

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号：图字：01-2011-1515

图书在版编目（CIP）数据

领导力、团队精神和信任：有竞争力软件团队的管理原则、方法和实践 /（美）汉弗里（Humphrey, W. S.），（美）欧弗（Over, J. W.）著；王海鹏，王昊译．—北京：机械工业出版社，2012.5

（软件工程技术丛书）

书名原文：Leadership, Teamwork, and Trust: Building a Competitive Software Capability

ISBN 978-7-111-38225-6

I. 领… II. ①汉… ②欧… ③王… ④王… III. 软件开发—项目管理 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 082330 号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：谢晓芳

北京瑞德印刷有限公司印刷

2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

170mm×242mm·15.75 印张

标准书号：ISBN 978-7-111-38225-6

定价：59.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88378991；88361066

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）88379604

读者信箱：hzsj@hzbook.com

本书赞誉

“Watts Humphrey 一直在强调软件开发中测量的重要性，这一主题渗透在他以前对 CMM、TSP、PSP 的贡献中。本书延续了这一旋律，将有价值的经验汇编成原则和模式，提供给执行官和领导者。能够测量到的改进是成功项目的标识，也是市场领先的软件组织机构的标识。如果你希望学习如何掌控这种工作，本书提供了有价值的深刻见解。”

——Walker Royce

IBM 副总裁、首席软件经济学家

“如何成功地管理知识员工，这绝对是 21 世纪排第一位的真实业务挑战。现在，本书作者向我们展示如何改进领导力、团队和信任，这是我们工作的核心。本书解释了授权、生产效率和利润是如何深深交织在一起的，说明了如何可靠地完成知识工作，符合时间、预算和正确的规格说明。这些是软件工程行业几十年来一直在追求的东西。这是更好的方式，确实如此！”

——Mark Smith

Accenture 全球质量总裁 (2000 ~ 2010)

和前任高级执行官、全球 PSQ 与认证总监

“阅读本书可与行业领先者进行对比，看一下你自己在团队激励、产品质量和可持续竞争力方面的原则和实践。本书作者有丰富的软件行业经验，他们所展示的技术可用于指导知识工作团队杰出地完成工作，既可预测，成本又最低。软件组织机构一定要试试团队软件过程 (TSP)，因为我们在微软 IT 部门试了，取得了巨大的成功。”

——Aiden Wayne

微软娱乐与设备部门信息解决方案总经理

“我希望你知道，自我在 2002 年加入 Beckman Coulter 以来，TSP 是公司产品开发过程中最有价值的创新之一。对于我们仪器行业来说，软件变得越来越重要。在我们的业务中，质量是取得成功最重要的因素。TSP 给我们指明了一条道路，能够更快地推向市场，同时具有杰出的质量。我们深信不疑。”

——Scott Garrett

Beckman Coulter 公司总裁和 CEO

“近年来，由于新的法规和前所未有的技术竞争，股票交易所的业务一直经受震动。墨西哥股票交易所也不例外，目前正处在自 19 世纪创建以来，最重要的业务和技术转变过程之中。我们明白交易所的竞争力将主要来自于它的技术平台，所以我们意识到知识工作的价值，以及管理知识工作的挑战。我们采用了 TSP/PSP，接受了卡内基梅隆大学软件工程研究所的现场指导，对最关键的项目进行管理。目前结果非常好，我们计划逐渐在全公司推广 TSP/PSP 实践。”

——Enrique Ibarra

墨西哥股票交易所主管

“就我所知，在推进软件质量管理这个领域，Watts Humphrey 取得的成就比任何人都多。他的理念对我领导软件开发机构的方式产生了重大的影响。如果你希望软件质量好，能快速推向市场，开发成本低，那么本书有大量的智慧可供你借鉴。了不起的一本书！”

——Michael J. Cullen

Oracle 全球通信部门质量副总裁

“我对我们公司实施 TSP 的结果印象很深刻。采用这些新的知识管理方法，可能会看到不同的结果。通过 TSP，你可以调整你的过程，让它们更精益，也能得到表现更好的团队。对于想在组织机构中引入这些方法的经理和执行官来说，本书是极好的指南。”

——Joao Barracose

BBVA BANCOMER（墨西哥）开发系统高级经理

“对于我的工程团队和经理来说，PSP 和 TSP 已经证实取得了难以置信的成功，他们能够作出并兑现业务承诺。要得到高品质的、自动化的信息娱乐产品和接收装置软件，而且要由地理分散和文化不同的团队来开发，进度要求越来越紧，就需要本书介绍和参考的训练有素的工程和管理技巧!”

——Peter Abowd

Altia 公司全球自动化业务总裁

译者序

越来越多的工作正体现出知识工作的特点，也就是说，它们主要在大脑和电脑中完成。软件业是知识工作的典型代表。但是，知识工作由来已久，甚至可以追溯到史前时代，那时人类如何猎杀一头猛犸象^①呢？

知识工作面临两项挑战，一是如何实现大规模协作，二是提高工作品质和效率。为了猎杀猛犸象，人们发展了信息沟通技术，即语言和文字。在猎杀之前，人们制订计划，分工合作。为了提高攻击的品质和效率，人们努力提高个体的技能，打磨更先进的工具。品质和效率是一回事儿，没有品质的攻击，将导致整个猎杀过程时间延长，甚至行动失败，对团队成员造成不可挽回的损失。

管理知识工作有 5 项原则。

第一，管理层必须信任知识员工和团队能够管理他们自己。没有信任，就没有团队，只是一群乌合之众。面对猛犸象，只能作鸟兽散。

第二，知识工作团队必须值得信任。也就是说，他们必须愿意且能够管理自己。团队协作是一项个人技能，团队成员必须将个人目标与团队目标统一起来。猎杀猛犸象，每个成员能分到肉。为此，团队成员要竭尽全力作出最大贡献，同时要避免对团队和个人可能产生的伤害。

第三，管理系统在做出决定时必须依赖于事实与数据，而不是身份和资历。象群的数量、攻击的位置、攻击的目标、攻击的时间、上一次猎杀参与的人员和采取的策略，只有基于这些事实，才能有漂亮的绝杀。

第四，质量必须是组织机构的第一要求。扔出多少梭镖没有意义，击中猛犸象并产生伤害才是最重要的。

① 猛犸象的生活年代大约在 1 万 1 千年前，最后一批猛犸象大约在公元前 2000 年已经灭绝。本书列举的人类在史前时代猎杀猛犸象的例子，其为了生动比喻团队协作和团队管理的重要性，不暗示任何伤害动物的行为，特此声明。——译者注

第五，管理层必须为知识员工和团队提供管理自己所需的领导、培训、辅导和支持。德高望重、经验丰富的领导，向年轻的团队成员传授知识，在精神上提供鼓励，让他们在提高能力的同时增加信心，这样就能提高猎杀的成功率。

出色的团队领导者重视质量、重视沟通、不断创新。猎杀猛犸象的团队是这样，敏捷开发团队是这样，TSP 团队也是这样。

汉弗里（Humphrey）是我尊敬的软件工程大师，从他的著作中，我学到了很多。在此郑重推荐给大家。

译者

前 言

管理软件开发的问题一直很烦人，也许软件问题还没有成为你的业务的根本问题。但是，你可能也已经意识到，业务中软件工作的数量在增长，越来越多员工的工作看起来就像是软件开发工作。这意味着，像其他许多高级业务执行官和项目经理一样，你很快就会发现，越来越多员工的工作将像软件一样难以管理。如果这种前景还没有吓到你，你应该感到害怕。

本书是为高级执行官和经理写的，他们运营着现代化的、技术密集型的业务。本书探讨了为什么软件工作一直以来难以管理，为什么越来越多的工作很快就会像软件一样难以管理，以及为此你可以做些什么。正如罗伯特·弗洛斯特（Robert Frost）曾说过的：“出去的最佳道路总是穿越。”

弗洛斯特的意思是，避开问题不是办法。你必须深入问题，理解它们，然后处理它们。现在是时候来处理这些软件管理问题了。本书的前提是：软件工作是可管理的。但是，要管理软件工作，我们必须先理解它为什么总是难以管理。

软件一直以来难以管理，其原因就在于这是一种新的、困难的工作。过去的管理原则不适合软件开发。软件工程是知识工作，与传统的劳动完全不同，而今天传统的管理方法是针对传统的劳动发展起来的。本书探讨了这种工作所需的基于知识的管理系统和原则，这种新的管理系统如何工作，以及如何在你的组织机构中引入它。

将来的管理挑战涉及知识工作和知识员工。在过去，你的知识员工主要在做软件工程师工作，但现在知识员工越来越涉及业务的方方面面。软件是第一个大规模基于知识的行业，它的管理问题也是众所周知的。现在，随着知识工作和知识员工遍及现代业务，在大多数基于技术的业务

中，过去只在软件团队中出现的问题正变得常见。

知识工作不像其他类型的工作，它的管理问题是独特的。最近对知识员工管理方法的研究提供了新的深刻见解，说明了为什么软件工作一直难以管理。实际上，正是因为软件工作的特点，即所有知识工作和知识员工的特点，才让软件项目如此难以管理。这种新的理解产生了新的管理系统，专门为知识工作和知识员工定制。如果组织机构采用了这些新方法，就会发现它们的软件工作变得可以预测和管理，员工也将得到更多回报，对工作、生活更满意。而且，产品质量和利润也会大幅提升。

几乎在所有的技术领域，现代的工作都会涉及软件，也会包含一些设计和开发实践，像软件人员所做的工作。如果采用了本书介绍的管理方法，各种创新工作就变得更加可以管理了。而且，员工流失率也会下降，客户会更加满意，员工也更有创造性。这反过来又会产生更有效的工作方式，提供更有吸引力、利润高的产品。本书描述了这些改变，给出了今天按这种方式工作的组织机构的例子，并简述了它们得到的好处。

本书组织结构

本书由 9 章和 5 个附录组成。这 9 章介绍了新的知识工作管理方法，阐释了为什么需要这些方法，以及引入和采用这些方法应该遵循的原则。本书的 5 个附录探讨了许多问题，这些问题是业务执行官和项目经理在探索这些概念，进行尝试研究，并在他们的组织机构中引入这些方法时提出的。

第 1 章介绍了现代市场不断加快的变化节奏，以及所有组织机构目前面临的来自世界各地的大量竞争者的威胁。第 2 章探讨了公司规模变大时的硬性规定问题，以及现代知识管理方法如何有助于应对这些问题。第 3 章介绍了知识工作的本质，以及如何正确领导知识工作团队，才能解决当前业务面临的许多麻烦问题。第 4 章讨论了管理知识工作涉及的原则和方法，解释了这些管理实践与传统管理实践的区别。

从第 5 章开始，本书从解释什么是知识工作管理方法，转而探讨引入这些方法时的挑战。第 5 章介绍如何激励知识员工自愿采用这些新的管理方法。第 6 章探讨了如何建立并保持训练有素的、协作的环境，这种环境是知识工作团队在不断实践中需要的。第 7 章探讨了因采用这些数据驱动的知识管理方法，而带来的动态决策制订的新机会。第 8 章探讨了知识工作的关键质量特征。最后，第 9 章介绍了如何在你的组织机构中实现这种愿景。

在这 9 章内容之后，本书的 5 个附录为引入和使用这些管理方法提供了更详细的指导。数百个组织机构现在已经采用了这些方法，这几个附录包含了我们在让他们取得成功时，发现的最有效的原则。因为每一个组织机构都是不同的，也因为许多不熟悉的新情况将不断出现，所以你的管理团队将需要相当多的指导，以便遵守本书提出的步骤。附录包含了大多数常见问题的答案，以及循序渐进的指南。

如何阅读本书

我们建议你按顺序阅读这 9 章的内容。它们展示了一些概念的逻辑顺序，这些概念构成了新管理方法的完整的高层视图。基于这个概念背景，附录提供了更深层次的信息。它们可以作为引入和采用这些方法的参考或指南。这 5 个附录开始探讨了常见的问题，然后是尝试引入和领航项目，最后是推广使用时的一些问题。我们建议用下面的方法来使用本书：

- 你可以阅读本书的 9 章内容，获得对这些知识管理方法的总体理解，知道为什么需要它们，它们将怎样帮助改进组织机构的表现，以及如何引入和使用它们。
- 你可以利用本书，特别是它的附录，来回答一些问题，然后再决定引入并采用这些方法。
- 在你决定引入这些方法之后，你的员工可以按照附录中的指导来探索研究，然后在你的组织机构中推广这些方法。

为何编写本书

我们第一次尝试使用本书中介绍的管理方法是在 1996 年。自那时起，我们在数百个组织机构中引入了这些方法，涉及成千上万名经理和开发者。在这段时间里，我们学到了很多，知道了如何采用这些方法，来应对现代技术密集型业务中出现的各种情况。我们与能够想得到的各种组织机构合作，虽然一本书不能覆盖在引入和采用这些方法时遇到的所有问题，但我们可以将最常见的问题放在一本中等篇幅的书中。这就是本书。

致 谢

首先，也是最重要的，我们要感谢 3 个组织机构及其执行官，他们允许我们介绍他们在采用这些方法时的经验。Blanca Treviño 和她在 Softteck 公司的员工起到了重要的作用，让更多的人知道这些新的知识管理方法，尤其是在墨西哥。Softteck 公司是墨西哥领先的软件和软件服务供应商。Quarksoft 公司的 Cesar、Carlos Montes de Oca 和 Ricardo Delgadillo 是这些方法的首批使用者，他们的经验帮助人们更好地了解这些方法，并为这些方法的广泛采用提供了经验基础。

我们也要感谢 Beckman Coulter 公司的员工，他们允许我们介绍他们的工作。Humayun Qureshi 慷慨地允许我们引用他对这些团队使用方法的早期反应，Rick Marshall、Carl Wyrwa、John Hetzler 和 Larry Whitford 也起了重要作用，在他们的公司中正确地引入了这些方法。Tim Lancaster 和他的团队也花时间复查了我们对他们的经历的描述，确保我们所说的内容正确地反映了发生的事情。我们感谢他们。

遗憾的是，我们在第 3 章中介绍的团队当时和现在都在为美国国防部完成高度机密的工作，所以不能够清晰地介绍他们的故事。但我们已经与他们合作了几年时间，他们率先采用了许多实践，取得了很大的成功，特别是对于大型的、分布式的、多学科的知识工作团队。对于他们取得的突破性成就，我们向他们致敬，同时我们也很遗憾，不能说出他们的真实姓名。

我们也感谢 NAVOCEANO 的 Jason Ziemer，他对我们讲了他的团队，并允许我们在附录中用他的故事来揭示一些要点。他的团队成员是 Carissa Bedford、Lleo Garner、Brook Bell 和 Bobby Roots，他们完成了杰出的工作，改进了团队为全球各战区的美国海军提供的服务。

除了得到许多用户的帮助和支持之外，我们也幸运地得到了一大群

复查者的帮助，他们慷慨地付出他们的时间，复查本书各章的草稿，提供了有益的意见和建议。这些复查者是 Daniel Burton、Bob Cannon、David Carrington、Noopur Davis、Agustin De La Maza、Carlos Montes De Oca、Julia Mullaney、Jan Philpot、Marsha Pomeroy-Huff、Jim Sartain、David Scherb、Gregory Such 和 Alan Willett。我们感谢他们的帮助。

我们还要感谢软件工程研究所（SEI）的管理团队对我们工作的支持。在发展、优化和推广这些方法，让越来越多的人采用的这么多年中，Anita Carleton、Clyde Chittister 和 Paul Nielsen 一直给予我们支持。再怎么感谢他们都不过分。

Bill Thomas 在 SEI 负责技术沟通，他好心地帮助我们进行了最后的编辑，让手稿得以出版发行。Peter Gordan 和他在 Addison - Wesley 的员工完成了专业化的工作，在很短的时间内完成了这本书。没有他们的帮助和支持，这本书是不可能完成的。

我们将本书献给我们的家人和我们在 SEI 的 TSP 团队。我们的家人，特别是我们的妻子，Barbara Humphrey 和 Patricia Over，多年来一直大力地支持我们，让我们能够研究这些方法，获得编写本书所需要的理解和经验。他们的支持是无价的。

在我们的 TSP 团队中，许多成员和我们一同工作了近二十年，他们一直不知疲倦、充满创造力地参与 TSP 的发展，教授了许多课程，与无数的组织机构合作，展示了这种方法的非凡效果。没有他们的支持，我们不能取得今天的成就。

——Watts S. Humphrey

James W. Over

作者简介



瓦特·汉弗里 (Watts S. Humphrey, 1927—2010) 长期担任 IBM 的经理和执行官, 1986 年加入了卡内基·梅隆大学的软件工程研究所 (SEI)。作为 SEI 的高级会员, 汉弗里是 SEI 的软件过程计划的奠基人, 也是 SEI 的软件过程成熟度模型的首要作者。在 2005 年, 他获得了美国国家技术奖章, 这是由美国总统向美国一流的创新者颁发的最高荣誉。

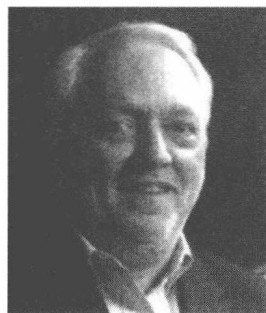
近年来, 他主要关注知识工作及其对软件和系统开发的影响。

他在 IBM 工作了 27 年, 曾担任编程主管和技术开发的副总裁, 期间, 他参与管理了 IBM 所有的软件产品开发工作, 包括 IBM 的主要操作系统 OS/360 的前 19 个版本。在他退休之前, 他担任了编程质量和过程的主管。在 SEI 时, 他引入了软件过程评估和软件能力评估的概念, 后来演变为能力成熟度模型集成 (CMMI)。他也领导开发了个体软件过程 (PSP) 和团队软件过程 (TSP)。

汉弗里在伊利诺伊科技学院获得了物理学学位, 并在芝加哥大学获得了商业管理学位。他是美国计算机协会 (ACM) 的院士、IEEE 的终身院士, 也是马可姆·波多里奇国家质量奖评审委员会的成员。汉弗里获得了 1993 年的宇航软件工程奖, 这是美国航空航天研究所颁发的。他还在 1998 年获得了安柏瑞德航空大学授予的软件工程荣誉博士学位。在 2000 年, 他因在软件过程改进中的创新和领导力而得到波音公司的奖励。在 2010 年, 伊利诺伊科技学院授予他职业成就奖。

汉弗里出版了许多技术论文和 13 本书, 包括: 《Winning with Software: An Executive Strategy》(2001)、《PSP: A Self-Improvement Process for Software Engineers》(2005)、《TSP: Leading a Development Team》(2006)、

《TSP: Coaching Development Team》(2006) 和 《Reflections on Management: How to Manage Your Software Projects, Your Teams, Your Boss, and Yourself》(2010) 等。他最近的一本书是 《Leadership, Teamwork, and Trust: Building a Competitive Software Capability》，这是他通过 Addison-Wesley 出版的第 11 本书。他持有 5 项美国专利。



詹姆斯·欧弗 (James W. Over) 从 1987 年起就一直在 SEI 工作，他是 TSP 计划的经理，也是软件工程过程管理计划的一名高级技术人员。从一开始他就领导了 SEI 的 TSP 计划，将 TSP 介绍给美国和世界各地的组织机构。他获得了 SEI 董事的杰出奖和 SEPM 董事的质量创新奖，并因在软件过程改进中的创新和领导力而得到波音公司的奖励。他在软件工程行业拥有超过 35 年的技术和管理经验。欧弗是 SEI 在软件过程定义和改进方面的一些出版物的共同作者。

目 录

本书赞誉

译者序

前 言

致 谢

作者简介

第 1 章 创造性破坏	1
公司洗牌	1
知识工作	3
变化的紧迫性	4
Softtek 的故事	6
Softtek 的经验	7
接下来怎么做	9
小结与结论	9
参考文献	10
第 2 章 硬性规定	11
为什么组织需要硬性规定	11
软件危机	12
Quarksoft 的故事	13
Quarksoft 的管理系统	15
Quarksoft 的执行官团队	17
管理硬性规定	20
小结与结论	20
第 3 章 知识工作	22
知识工作的本质	23