



架构即未来

[美] 马丁 L. 阿伯特 (Martin L. Abbott) 迈克尔 T. 费舍尔 (Michael T. Fisher) 著

陈斌 译

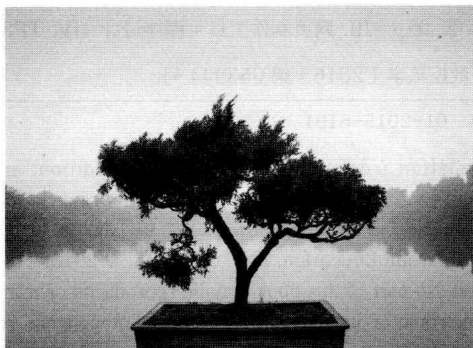
现代企业可扩展的Web架构、流程和组织 (原书第2版)

THE ART OF SCALABILITY

Scalable Web Architecture, Processes, and
Organizations for the Modern Enterprise



机械工业出版社
China Machine Press



架构即未来

[美] 马丁 L. 阿伯特 (Martin L. Abbott) 迈克尔 T. 费舍尔 (Michael T. Fisher) 著

陈斌 译

现代企业可扩展的Web架构、流程和组织 (原书第2版)

THE ART OF SCALABILITY

Scalable Web Architecture, Processes, and
Organizations for the Modern Enterprise



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

架构即未来: 现代企业可扩展的 Web 架构、流程和组织 (原书第 2 版) / (美) 阿伯特 (Abbott, M. L.) 等著; 陈斌译. —北京: 机械工业出版社, 2016.6 (2016.6 重印)

书名原文: The Art of Scalability: Scalable Web Architecture, Processes, and Organizations for the Modern Enterprise, Second Edition

ISBN 978-7-111-53264-4

I. 架… II. ①阿… ②陈… III. 网页制作工具—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 053944 号

本书版权登记号: 图字: 01-2015-5191

Authorized translation from the English language edition, entitled The Art of Scalability: Scalable Web Architecture, Processes, and Organizations for the Modern Enterprise, Second Edition, 978-0-13-403280-1 by Martin L. Abbott, Michael T. Fisher, published by Pearson Education, Inc., Copyright © 2015.

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 © 2016.

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。

架构即未来

现代企业可扩展的 Web 架构、流程和组织 (原书第 2 版)

出版发行: 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: 刘诗灏

责任校对: 董纪丽

印 刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

版 次: 2016 年 6 月第 1 版第 4 次印刷

开 本: 147mm×210mm 1/32

印 张: 20.625

书 号: ISBN 978-7-111-53264-4

定 价: 99.00 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) 88379426 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版 本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

.. 本书赞誉 ..

这是一本教你如何建设一个世界级工程组织的实战手册，包括领导、架构、运维和过程。就像一本驾驶手册教你怎么起步、如何上路一样，本书告诉你如何扩展业务。有了这本书，就可以少犯错误。换句话说，如果你有什么疑问，那就去读这本书吧！

——郎·班德，Warby Parker 技术副总裁

我在 AKF 公司一直负责解决棘手的技术难题。很多书阐述了如何纠正失效的产品架构或有问题的过程，这两点不言而喻都是问题的症状。本书不仅讨论这些症状，同时还剖析其根源，即弄清楚我们应该以何种方式管理、领导、组织和配置团队。

——杰瑞米·金，沃尔玛全球电子商务首席技术官兼高级副总裁

我喜欢这本书，因为它给我们上了重要的一课，教我们如何打造扩展性好的成功技术团队，进而提供扩展性好的技术解决方案，这是其他的技术书籍所不能企及的。本书有许多非常好的实战讲解，也包括如何建设扩展性文化、原则、过程和决策树的优秀案例。本书是我案头的常备书籍之一。

——克瑞斯·施里姆瑟，ZirMed 首席技术官

本书内容之丰富出乎我的意料。扩展不仅是当大量用户同时使用时，如何避免网站崩溃的设计技术，而且教导如何管理公司在业务需求增长的时候不崩溃。作者一直奋斗在当今一些最成功的互联网公司的生产第一线，他们所分享的经验，不论好坏，其目的不仅仅是生存，更重要的是如何蓬勃发展。

——马提·卡根，硅谷产品集团创始人

对想要搭建大规模网上服务系统的人来说，这是一本必读的书。

——戴拿·斯塔德，Matrix 公司合伙人

对于系统的扩展性，不论是大型企业还是小型企业，马丁和迈克尔都是经验丰富的人。在处理扩展性方面，他们的独到之处在于先聚焦于真正的基础，即人和过程，否则就无法获得真正的扩展性。对于扩展性，马丁和迈克尔以一种简单易行的方式来发挥经过他们多年验证的成功经验。

——杰佛瑞·韦伯，Shutterfly 互联网运维 /IT 副总裁

如果想要得到最好的健康诊断结果，我会选择去 Mayo 诊所。如果想要了解我们所投资企业的系统性能和扩展性，我会给马丁和迈克尔打电话。他们针对性能和扩展性所给出的推荐方案，使我属下的几个公司避免了系统的彻底重构。

——华伦·魏茨，Foundation Capital 合伙人

在 PayPal 和 eBay 的时候，我在迈克尔和马丁的手下担任经理，有机会直接学习和借鉴他们在这本书中提到的经验与教训，这对我

目前在 Facebook 的工作有无限的价值。

——黄易山, Reddit 公司前 CEO, Facebook 工程部门前总监

本书是迄今为止介绍扩展性方面最好的一本书。作者从过程、人员、性能和技术角度解决扩展性问题。不论你的组织机构是刚刚开始,边干边定义过程,还是处在一个成熟的阶段,无论是事前、事中或事后,本书都是能够帮助你解决扩展性问题的理想指南。在经历了几个公司和项目,并把系统从小做大后,我可以负责地说,真希望能在一年、五年和十年前就读过本书。

——杰瑞米·莱特, b5media 公司首席执行官

迈克尔和马丁亲眼目睹了 eBay、PayPal 和其他几家公司快速扩展所带来的挑战,世界上具有这种经验的人为数不多,成功战胜这种挑战的人就更少了。本书把作者从世界上最大的两个互联网公司在系统扩展方面所积累的经验教训做了极好的总结和概述,对于任何一个处于高速增长公司的执行人员来说,这都是一本非读不可的书。除此以外,本书文笔流畅,幽默风趣,使我爱不释手。

——凯文·福图纳, AKF 公司合伙人

从理解如何构建可扩展的机构到运维高扩展性系统所必需的技术和过程,本书全面覆盖了各个领域。书中列举了很多真实而且实用的解决方案。对于处在高速增长的公司或者希望取得高速增长的初创公司中遇到扩展性难题的任何一个人来说,本书是必读之书。

——汤姆·基夫恩, AKF 公司合伙人

本书以内容翔实、阐述清晰而闻名。作者以崭新、实用和通俗

的方法来定位、预测与解决尚未浮出水面的扩展性问题。马丁和迈克尔凭借他们丰富的经验与广阔的眼界，为那些虽然规模小但处在高速增长阶段的组织机构提供了独特和具有开创性的工具，来帮助他们进入当今要求苛刻的科技环境。

——约瑟夫·波滕扎，Banner & Witcoff 公司律师

两位作者马丁和迈克尔作为 eBay 与 PayPal 的 CTO，是世界互联网技术和管理的引领者，同在 eBay 工作过的译者陈斌耳濡目染，深得其精髓。本书深入浅出地介绍了大型互联网平台的技术架构，并从过程、人员、组织和文化多个角度详尽分析了互联网企业的架构理论与实践，是架构师和 CTO 不可多得的实战手册。互联网已进入深水区，技术开始取代营销成为新的推动力。希望本书能把硅谷先进的管理和架构理念引入中国，培养出一批互联网技术精英，助力互联网下一波浪潮。

——唐彬，易宝支付 CEO 及联合创始人，互联网金融千人会轮值主席

以互联网为核心的信息技术正在快速地扩大商业的边界。从前，大多数的软件和信息管理系统仅仅服务公司内部的几百名员工，但今天很多软件系统已经演变成要服务亿万客户的商业平台，甚至如马云先生所言，软件系统已成为社会经济生活新的基础设施。在这个过程中，软件系统的可扩展性将成为这个公司是否可以升级涅槃至关重要的问题。本书译者敏感地关注到这个问题，把这本好书译成中文，相信可以激发中国新经济的管理者、从业者的思考和讨论。

——涂子沛，阿里巴巴副总裁，“互联网+”专家，《大数据》《数据之巅》

作者

当我在 eBay 工作的时候，就已经从本书中学到了很多实战经验，并一直受用至今。本书作者拥有丰富的架构、管理和领导经验，并且成功地解决了 eBay 在快速发展过程中遇到的许多问题和挑战。本书描述了几种大型互联网常用并且行之有效的架构模式。我与易宝集团 CTO 陈斌曾经在 eBay 共事过，他是本书最合适的译者，他不但具有丰富的架构经验，而且对培养年轻的工程师充满了热忱。本书的出版必将把硅谷成熟的架构设计和技术管理经验传播到中国，为“互联网+”助力。

——叶亚明，携程集团 CTO

互联网行业普遍存在的挑战是如何支持公司的快速发展。大部分坊间的书在这方面讨论的内容都是：如何通过好的架构设计让技术及产品能够获得最新、最佳的解决方案。本书也不例外，对系统及产品架构上的理念进行了深入探讨。除此之外，本书更具价值的部分是阐述了人才、管理、过程、组织架构对高可用系统及产品的影响。例如，99.99% 服务成功率的关键因素是不但有良好的架构体现，而且要有完善的监控机制、问题定位的能力、平台处理问题的能力，最后，也可能最重要的是系统与产品的负责人以及 SOP 处理流程的设置。

相信本书对任何一个互联网人都会有一定的启发。

——高遵明，唯品会 CTO

2015 年，我在宜人贷的主要工作内容是“在飞驰的汽车上换轮胎”——这不仅是对技术架构的挑战，同时还是对组织的管理、领导、运维与过程上的巨大挑战。蒙陈斌兄翻译并推荐了本书，打开本书，惊讶地发现它几乎覆盖了我遇到的所有问题，不少问题在本

书中都有让人醍醐灌顶的精辟阐述，真是不可思议！在中国互联网行业迅速发展的今天，我相信所有快速发展的企业都会面临和我一样的挑战，那么别犹豫，赶紧打开本书读一读吧，相信你会和我一样感到惊喜！

——段念，宜信宜人贷 CTO

扩展性绝对是一门艺术，它也只掌握在金字塔尖的少数人手上。与传统的观念不同，它绝不应该仅仅被认为是一个技术问题，因为你设计出来的不仅仅是一件产品，它更像是一种模式，可以是思维模式，也可以是运行模式。如果你的模式足够好，它就可以在成长过程中为你指明发展的方向。而我们要从本书中学习扩展性，就要从一个个案例中学习如何思考，而不仅仅是学习它的手段。

——祁宁，SegmentFault 创始人兼 CTO

探讨组织变更和研究软件架构的书籍已经汗牛充栋，但这两者之间的关系鲜有人系统论述。本书基于两位作者长期的观察和实践，深入讨论了人员能力、组织形态、过程和软件系统架构对业务扩展性的影响，并提出了面向高速发展的业务进行组织与架构转型的参考模型和路线图。对于正在进行“互联网+”战略实施的中国技术和管理人员来说，本书有及时雨一般的帮助效果，而译者精密的考证和流畅的文笔也消除了中国读者的理解困难。

——赵先明，博士，中兴通信股份有限公司 CTO

每个快速成长的公司都需要不断突破自身系统架构的扩展性约束，在本书中你将获取大量翔实且系统的案例和工具，帮助你提前

把公司未来很多地方设计得更好。书名中的“艺术”二字十分贴切，读完全书后你定会被作者丰富的阅历和广阔的视野所折服。

——吴华鹏，iTech Club 理事长，1024 学院院长，凤凰网原 CTO

系统的扩展性是构建大规模互联网系统必须解决的难题，涉及面比较广。本书从过程、人员、性能和技术等多个角度出发，创造性地解决扩展性的难题，无论系统处于哪个阶段，公司处于哪种规模，都能提供非常到位的指导。真是“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”，本书的出版非常及时。这是到目前为止我看到的关于架构最全面、最具深度的书籍。

——曹重英，博士，IT 高管会负责人

.. 中文版序一 ..

Thank Chuck Chen for translating The Art of Scalability (2nd Edition). Here are some quotes for the publishing of the Chinese translation:

- ▼ The Art of Scalability outlines our fundamental business practice at AKF Partners that has allowed us to help over 400 companies from startups to Fortune 100.
- ▼ You can delegate anything you would like, but you can never delegate the accountability for results.
- ▼ Management means measurement and a failure to measure is a failure to manage.
- ▼ In general and at a very high level, you can think of management activities as “pushing” activities and leadership as “pulling” activities. Leadership sets a destination and “waypoints” toward that destination; management gets you to that destination.
- ▼ As your resource pool dwindles, the tendency is to favor short-term customer facing features over longer-term scalability projects.

That tendency helps meet quarterly goals at the expense of long-term platform viability.

(感谢陈斌将《The Art of Scalability》第2版翻译成中文。下面是我送给中国读者们的几句话：

- ▼ 本书概述了 AKF 公司基本的业务实践，正是这些实践使我们得以帮助从初创公司到财富 100 强的 400 多家公司。
- ▼ 你可以对任何事情放权，但是绝对不会把对结果负责的事情放权。
- ▼ 管理意味着度量，失败的度量意味着失败的管理。
- ▼ 宏观地说，你可以把管理看成是“推动”活动，把领导看作是“牵引”活动。领导设定目的地和前进路径上的标记，管理让你到达目的地。
- ▼ 随着资源池的逐渐枯竭，企业更倾向于那些面向客户的短期功能研发，而不是长期的扩展性项目。结果是满足了短期的目标，却牺牲了平台长远的活力。)

马丁 L. 阿伯特，AKF 公司初始合伙人，eBay 前 CTO

.. 中文版序二 ..

这是一本难得的好书。尽管最近非常忙，我还是特别腾出了一整天的时间，一口气把本书看完了。掩卷而思，作为一个曾经在京东管理过几千人研发团队的我，收获颇多。

和一般的技术类书籍不同，本书从组织和过程入手进行阐述。这很好理解，没有好的技术团队及团队协作，不可能产生好的架构和扩展性。这也是大多数 CTO 容易忽略的部分。在组织上，京东研发在人数接近百的时候尝试过职能化，在人数近千的时候尝试过事业部制，最后我们还是实施了研发业务闭环。可见可扩展性组织是建立可扩展性系统的前提。

本书花了很大的篇幅论述技术管理者如何打造领导力。对于技术出身的管理者来说，领导力永远是个挑战。我个人也有一段从专家到领导者的艰难转型经历。有影响力的技术团队，一定出自一个有影响力的技术领导人。如果你想从一个技术专家转型为领导者，那本书非常值得一读。

对于互联网技术团队来说，应对过事故处理的几乎没有。所以我们要考虑如何快速从事故中恢复，以及如何从事故中学习。很多

知名的宕机事件都是因为团队没有很好地管理过程，不能快速从事故中恢复，从而造成了巨大的影响和损失。对于如何管理这些人为的过程，本书进行了详细的阐述，非常值得互联网技术团队学习和实践。

可扩展性还来自于对技术架构的选择。本书对架构原则、架构委员会、架构敏捷性等内容进行了深入讨论。这些内容结合了作者多年丰富的经验，非常值得国内互联网技术同仁学习。根据我的观察，中国还缺少架构师，特别是有领导力的架构师。

所以我觉得：任何技术主管阅读此书，都受益无穷。特别是那些想做 CTO 的技术专家和架构师。现在中国已经实施“互联网+”行动计划，未来所有的公司都将变成互联网公司。而如何打造可扩展的系统，将是任何平台型互联网企业的必修课。

感谢陈斌兄发现这本好书，并花了大量的精力进行翻译。希望本书能帮助中国出现更多优秀的 CTO，希望中国有更多可扩展的互联网平台一起助力中国“互联网+”！

李大学，磁云科技 CEO，中国互联网+实战团发起人，
京东终身荣誉技术顾问

.. 中文版序三 ..

在“大众创业、万众创新”的年代，许多青年俊才施展抱负，勇敢投入到波涛汹涌的市场竞争大潮中。在此过程中，企业在快速发展的同时会遇到组织发展的瓶颈问题。

当下，许多历史悠久的知名国企正经历扩张、兼并、重组等重大转型。那么如何通过技术手段解决组织扩张、扩展中新兴的快速发展企业及传统的国有企业改组、改造中遇到的各类相关问题？

本书从企业技术人员的角度给我们提供了一个解决方案和工作思路。我多年的工作体验是，企业管理人员与企业技术人员看企业的角度和得出的结论是完全不同的。企业的管理者应该认真倾听技术人员的心声。特别是那些善于跟“机器”和“数据”打交道的工程师，当他们也开始强调“人”的因素时，传统的企业管理者的压力顿时就增加了许多。

我强烈推荐从事企业管理的经理人阅读此书。

唐毅，中国技术进出口总公司总裁

.. 中文版序四 ..

本书是 IT 界的传奇著作，尤其第 2 版紧跟时代发展大潮做了关键的更新，很荣幸，本书第 2 版由我的同事和老朋友，现任易宝集团 CTO 的陈斌翻译，并由我们的亲密合作伙伴机械工业出版社出版。

12 年前，我和陈斌相识于硅谷，也见证了他在技术领域的一路狂飙挺进。他最初在新加坡航空开发过订票系统，1999 年到了硅谷，先在 CharitableWay 开发过互联网捐款系统，后来历任日立（美国）技术集成总监、Abacus 首席架构师，是硅谷一等的技术高手。

那时，唐彬和我已经打算回国创业了，我们三个人在老唐的屋子里一边吃烧烤一边讨论未来公司的构想。2003 年“非典”期间，易宝支付在北京创立，创业初期陈斌还在硅谷帮我们张罗面试、找融资。之后易宝支付成为中国行业支付的开创者和领导者，随后以支付为切入，推动了中国航空旅游、快消连锁、游戏、教育、保险基金、互联网金融等行业的电子化进程，如今又在推动各个行业的移动化进程。

刚开始时，陈斌没有加入易宝，但参与了我们早期的创业过程。2005 年我们终于把他“挖”到了易宝，由他负责技术和运营，易宝第二代支付系统就是他领导开发的。

因为当时陈斌的孩子还太小，所以 2007 年他又回到硅谷，出任诺基亚（美国）首席工程师。2008 年他加入了 eBay 集团，成为 eBay 负责移动的高级架构师。这也成为他和本书作者结缘的奇妙渊源，因为当时马丁和迈克尔恰巧就分别是 eBay 的 CTO 与 PayPal 的架构师。

eBay 从一家小公司起步，发展成为一个拥有数万员工举世瞩目的电商巨头，马丁和迈克尔也随同经历了人员、技术、组织、管理的扩展历程，对于可扩展性具有最直接和最宝贵的实战经验。而作者在书中提出的思路、举出的实例，陈斌在 eBay 都亲身体会过。

央视在 2014 年推出了大型纪录片《互联网时代》，这是自互联网诞生以来，全球首部反映互联网全貌的大型纪录片，整个拍摄过程历时两年多，作为《互联网时代》的学术顾问，我随拍摄组数次赴美拍摄，每次到硅谷都要找陈斌一聚。我劝他回易宝，投身国内蒸蒸日上的互联网金融行业，当然，也希望他把硅谷的先进技术理念带入易宝。

2014 年陈斌终于正式重回易宝，出任 CTO，一回来就展现出雄心壮志，开始大刀阔斧地改革。

首先，他主导了原有系统的逐步拆分与迁出，保证交易的安全和稳定，使系统可用性得到极大提升。其次，他提拔了五位年轻有为的架构师，分别负责信息安全、运维、数据、应用、平台研发的架构，极大加强了易宝技术部门的架构意识。最后，他提出“大、平、移、活”战略（大数据、云平台、移动化、双活数据中心），且基于对大数据的重视，推动了征信事业部的成立。他担任 CTO 的这一年多时间，易宝在技术层面和运维层面都获得了极其健康的发展。

这些技术方面的有力举措，都坚实有力地支持了易宝近两年引