

对精益六西格玛最精益的介绍



中国质量协会
CHINA ASSOCIATION
FOR QUALITY

国际质量译丛

什么是精益六西格玛

What | SLean Six Sigma?



[美] 迈克·乔治 著
戴夫·罗兰兹
比尔·卡斯特勒
郭锐 赵海峰 译
杨跃进 审校

Mc
Graw
Hill Education



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

国际质量译丛

什么是精益六西格玛

What Is Lean Six Sigma ?

迈克·乔治
[美] 戴夫·罗兰兹 著
比尔·卡斯特勒
郭锐 赵海峰 译
杨跃进 审校

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

Mike George, Dave Rowlands, Bill Kastle: What Is Lean Six Sigma?

ISBN: 0-07-142668-x

Copyright © 2004 by George Group.

Original language published by McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and Publishing House of Electronics Industry.

本书中文简体字翻译版由电子工业出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2004-1746

图书在版编目(CIP)数据

什么是精益六西格玛/(美)乔治(George, M.), (美)罗兰兹(Rowlands, D.), (美)卡斯特勒(Kastle, B.)著; 郭锐, 赵海峰译. —北京: 电子工业出版社, 2004. 6

(国际质量译丛)

书名原文: What is Lean Six Sigma?

ISBN 7-5053-9904-7

I. 什… II. ①乔… ②罗… ③卡… ④郭… ⑤赵… III. 企业管理: 质量管理
IV. F273.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第040625号

责任编辑: 刘露明 钟殿方

印刷: 北京中科印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路179信箱 邮编 100036

经销: 各地新华书店

开本: 787×1092 1/32 印张: 5 字数: 59千字

印次: 2004年6月第1次印刷

定价: 16.80元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

序 言

随着信息技术的飞速发展，全球经济一体化进程明显加快。经济全球化进一步加剧了国际市场竞争，质量已成为企业之间竞争的焦点。一个国家的竞争力在很大程度上取决于本国企业的竞争力，而质量则是构成企业竞争力的关键。

中国加入 WTO 以后，我国经济第一次真正全面融入了全球经济。随着各种关税壁垒的消除，众多境外企业将大举进军中国市场，国内企业面临的国际竞争会日趋激烈。如何在这种新的经济环境下生存，并寻求更大的发展，是国内企业亟待研究的重大课题。尽快提升我国产品和服务的质量，增强我

什么是精益六西格玛

国企业的质量竞争力已迫在眉睫。

大量的实践证明，加强质量管理是提升企业国际竞争力的重要途径。我们知道产业革命发生在英国，世界上第一个工厂也诞生在英国，但是，在一个世纪之后，走在世界经济前列的却是美国。究其原因，以泰罗为代表的“科学管理”理论起了非常关键的作用，而其后的一系列管理理论和方法在美国的诞生，如统计过程控制（SPC）、全面质量管理（TQM）、顾客满意（CS）以及最近在国内非常流行的六西格玛管理等，使得美国走在了世界经济前列。另一个典型的案例是日本。战后日本经济能够在短时期内迅速得以恢复并飞速发展，取得举世瞩目的成就，一个重要的原因是日本在从西方引进生产技术的同时，还注重引进和吸收全面质量管理等先进的管理技术和方法。日本的成功证明，先进的技术难以替代落后的管理，而先进的管理却能够促进先进的技术转化为生产力。

总之，增强企业的国际竞争力，尤其是提升产品和服务的质量水平，离不开先进的质量管理理论和方法的指导。作为全国性的质量组织，中国质量

II | What is Lean Six Sigma?

协会始终以传播先进的质量管理理论和方法、推进我国质量事业的发展为自己的使命，并立志要成为中国质量领域最有影响力的传播者、最有号召力的组织者、最有价值的服务提供者。为了进一步提升我国质量管理的整体水平、倡导质量文化、引导更多的企业追求卓越的质量经营，中国质量协会本着“将引进、吸收、推广和创新、发展相结合”的原则，通过与国内外著名的质量组织、教育培训机构及图书出版机构合作，共同推出了这套反映近十年来国际质量领域最新理论和研究成果的《国际质量译丛》。相信“丛书”的出版一定会对我国质量事业的发展起到积极的推动作用。

中国质量协会秘书长



2003年8月31

推荐序

今天的经理们正承受着巨大的压力！这些压力来自于顾客对产品与服务的苛求，来自于市场对质量和速度的苛求，来自于股东们对增长与赢利的苛求……而所有这一切都要求经理们必须快速地学会运用新的经营理念和管理手法。

说到新的经营理念与手法，不能不提到精益六西格玛管理。对许多人来说，这的确是一个“新名词”。有些人也许了解“精益”——一种消除浪费、提高速度与生产效率的方法；有些人也许听说过“六西格玛”——一种消除缺陷并减少流程波动的方法。那什么是“精益六西格玛”呢？

感谢迈克·乔治——美国最大的精益六西格玛咨询机构的创始人和乔治集团 CEO——以及他的两位伙伴：戴夫·罗兰兹——施乐公司主管质量的副总裁，比尔·卡斯特勒——乔治集团的副总裁，他们在这本仅有几万字的小册子中，向我们介绍了精益六西格玛的精髓。

也许人们至今仍认为，质量、成本和速度是无法调和的。如果你想得到质量，那么必须牺牲成本和速度。如果你想得到速度，恐怕难保质量。其实，对大多数人来说，经验就是这样告诉他们的，但是，精益六西格玛却告诉我们，质量、成本和速度你可以同时得到！只要你同时从质量、成本和速度入手，运用精益六西格玛的方法，遵从精益六西格玛的原则，实现高质量、高速度和低成本不再是天方夜谭。精益六西格玛告诉我们，怎样用速度和质量取悦你的顾客，怎样用流程的改进和优化赢得速度和质量，怎样降低成本，加快资金周转。它奉献给经理们的将是丰厚的利润与市场回报。当然，实施精益六西格玛的益处远不止这些，当精益六西格玛成为人们的一种共识和工作方式时，它回馈于经理们的将是

什么是精益六西格玛

一个更快、更高、更强的企业，使他们在市场竞争的浪潮中立于不败之地。这就是精益六西格玛的魅力所在。

本书并不是一本精益六西格玛的参考手册，但它以非常浅显生动的语言，向读者展示了，在顾客期望以低成本获得高质量和快速交付的新时期，精益六西格玛是如何帮助企业成长的。它既涵盖了精益六西格玛的所有关键环节，又以生动的例子介绍了精益六西格玛的主要原则与概念。其实，这本小册子本身也处处透出“精益”——它把最有价值的观点、经验、方法和理论呈现在百忙之中的经理们面前。

衷心地希望读者朋友从这本小册子开始了解精益六西格玛，并由此开始自己的精益六西格玛旅程，相信它一定会给你带来有价值的回报。

杨跃进

北京中航科创质量技术开发中心常务副总经理
中国质量协会理事、学术教育工作委员会委员
全国六西格玛推进工作委员会委员暨专家委员会成员

致读者

有过经营管理经历的人可能会知道，六西格玛是现在应用最为广泛的质量改进方法之一。制造业的人士可能听说过“精益”——一种关注流程速度与效率的专业技术。但对许多人来说，“精益”听起来就像是一种节食方法，而六西格玛不过是一个数字和一个简单的希腊字母的组合，没有什么特别的含义。

不管怎样，或许你的公司已经开始推行精益六西格玛了，所以你正在阅读本书。本书将为你答疑解惑：什么是精益六西格玛？为什么我们要用它？它能为我们做什么？

什么是精益六西格玛

首先我们要做的是了解精益六西格玛是什么？有人称它为改进工具，因为它用数据来鉴别和消除过程中出现的问题。另外一些人称它为改进的“发动机”，因为它在组织中建立了一整套新的角色和流程来持续产生改进结果。当你读完本书时，你会认识到这两种观点都对。精益六西格玛的根本目的就是满足公司目标和顾客需求。

□ 在本书中，你能得到什么？

本书对精益六西格玛做了一个提纲挈领的介绍，主要是讲述实施精益六西格玛的关键环节。本书并不是一部有关精益六西格玛的参考手册。它向读者展示，在当今顾客期望以低成本获得高质量和快速交付的新时期，精益六西格玛是如何帮助企业成长的。

本书的前六章将主要介绍精益六西格玛的基础。重点是介绍精益六西格玛的基本词汇和概念，这些词汇和概念可能在你的公司里随处可见。

后面的章节是关于精益六西格玛的应用的。我们将提供真实案例来说明为什么有这么多的公司为

VIII | What is Lean Six Sigma?

精益六西格玛所吸引。这些案例来自于像你一样的人们，他们的团队已经在应用精益六西格玛的概念和方法改进他们的工作。

前 言

本书能为你带来什么

“在你开始做的时候，可能想像不到，会有这么多的钱节约出来。”托德·格雷厄姆说，“这就是我真正引以为豪的事情——为工厂省钱！”

托德是一位在 Johns Manville (JM) 工作了 18 年的退伍军人，高中毕业后除了作为汽车机械师的短暂兵役生涯之外，那是他唯一工作过的地方。他是一位机械操作工，他的职业生涯一直平静地延续着，直到 20 世纪 90 年代末，JM 实行了被称之为“减少波动团队 (Variation Reduction Team)”的活动时为止。

尽管他仅拥有高中学历和几个专科证书，托德一直对改进流程很感兴趣。所以他申请加入了一个

小组并且得到了批准。小组成员从他们的日常工作中脱身出来，在接受了一些统计方法的培训后，就开始工作了。“每个减少波动小组都取得了一些进展，”托德说，“但是事实上，人们仅仅纠缠在问题之中，没有人能看得更远一些。”

然而，一些变化开始出现了。2001年10月，托德偶尔在JM新闻通讯上看到公司宣布要着手实施一种叫做六西格玛的东西。托德记得，这篇文章中没有提到更详尽的东西，但是提到公司要招募一些志愿者来担当叫做“黑带”的工作，这些人将在工厂里管理一些项目。文章说黑带应承诺至少要在在这个位置上工作两年。

托德对此很感兴趣，但是他不敢肯定是否要在六西格玛的开始阶段就介入。看到那个通知的一个月之后，经理走过来，叫他去参加一个活动，他同意了。“是决定成为黑带使我看到了来自最高管理层的支持。”托德说，“我想那将意味着我们会获得比减小波动团队更多的支持。”之后的事实证明，他是正确的。“从上到下的支持真的不错。”他说。

不久，托德就被正式安排脱离了他的日常工作，

什么是精益六西格玛

开始了为期五周的培训。“第一周全部是关于领导力的，”他说，“而后四周是其他方面的训练，每一周培训之间是一个月的间隔时间。用一周时间参加训练，然后回到工厂做项目，然后再回来接受更多的培训，之后再回到项目，这样循环反复。”

托德说他在培训项目上的工作真是一种令人瞩目的经历。“我们没有想到得到有用的数据是这么困难。”托德说。他研究的是将多种原材料熔合在一起，用来制造玻璃的过程。小组的目的就是使这个过程和产品更加一致，所以他們要测量怎样才能在运输的前后混合好这些材料。“大约要花两到三个星期去做样品分析，”托德说，“这就意味着在任意的一天我观测到的这些数据只是反映出三个星期前的情况，这对于管理我现在的工作是没有帮助的。”

后来，他说，他们完成了40%的预定目标，小组只能解决其中的一些数据问题。“我们才知道项目必须要有合适的范围。”他说。最后，JM绝缘部把所有的黑带召集到一起进行了一个为期两天的有关项目选择和筛选的课程。

托德在2002年4月完成了培训，他的工作因此

变得更有趣味且充满挑战。“这有许多乐趣，特别是你享受着与他人合作并通过统计分析来了解工作流程的乐趣，”他说，“但是还有许多需要了解的地方。虽然大部分统计方法和概念对我来说很简单，但却需要在很短的时间内分析大量的数据和信息。”

第一年他还要面对另外的挑战，他说，由于JM对黑带的巨大需求，“我们不仅需要完成绝大多数的项目，还需要对公司员工进行六西格玛的培训和项目指导。”托德说。现在，公司正在发展更多的绿带——接受了六西格玛基础培训的员工，虽然他们不如黑带那样经验丰富，但也可以参与一些项目的改进活动。这就意味着黑带能够从事更多诸如内部咨询、指导团队工作、帮助选择正确数据分析方法的工作。

“可喜的是我们在公司里取得了很好的成绩。我想去年JM的净收益大概是300~400万美元。”托德说，“同时六西格玛还带来了许多人们可以感受到的其他方面的变化。”

托德的经历是一个典型的参与精益六西格玛改进过程并最终成为一名优秀黑带的故事。他们在这

什么是精益六西格玛

个过程中既面对着挑战，又享受着成功的喜悦。

本书的许多读者也许会面临像托德一样的选择——是否需要通过不断的培训而成为一名专职的黑带。也许许多人会被要求进行基础的精益六西格玛培训，但是即便这种培训是公司的要求，你仍需要确定自己对公司精益六西格玛活动的兴趣和支持有多大。

本书的目的就是提供详细的背景信息，为你的决定提供指导。

实施的益处

当你的公司出现了业绩下滑时，阅读本书并实施精益六西格玛是最好的解决之道。我们知道许多公司过去已经在尝试其他的改进努力，但多以失败而告终。因此，许多人对精益六西格玛持怀疑态度并不奇怪，但即便没有取得最佳的改进效果，付出没有得到预期的回报，你在精益六西格玛活动的过程中接受的培训和教育也会提高你的工作能力。

第二个说服你实施精益六西格玛的理由是它有