

献给全世界运用六西格玛方法来提高顾客满意度、突破性改进工作程序、提高利润和效率的公司及其数以百万计的工人们。

六西格玛 是什么

美国六西格玛资深培训导师
彼得·潘德 莱瑞·荷普 / 著
上海质量管理科学研究院
王金德 等 / 译

通用电气（中国）有限公司质量总监陈启付强力推荐

六西格玛 是什么

WHAT IS 6SIGMA

[美] 彼得·潘德 莱瑞·荷普 / 著

1 金德三 张东和 译

1 金德三 校

中国财政经济出版社
McGraw-Hill Education

图书在版编目(CIP)数据

六西格玛是什么/(美)潘德,(美)荷普著;王金德译. - 北京:
中国财政经济出版社, 2002.6

书名原文: What is Six Sigma?

ISBN 7-5005-5833-3

I. 六… II. ①潘… ②荷… ③王… III. ①企业管理 - 经验 - 美国 IV. F279.712.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 039533 号

What is Six Sigma?

by Pete Pande and Larry Holpp

ISBN 0-07-138185-6

Copyright © 2002 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Authorized translation from the English language edition published by McGraw-Hill, Inc.

Chinese language copyright © 2002 by McGraw-Hill Education and China Finance and Economic Publishing House. All rights reserved.

本书中文简体字版由中国财政经济出版社和美国麦格劳-希尔教育出版集团合作出版。

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。

著作权合同登记号:图字 01 - 2002 - 5220

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.com>

E-mail: webmaster@ewinbook.com

(版权所有 翻印必究)

社址:北京海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码:100036

发行电话:010-88191017

北京印刷一厂印刷 各地新华书店经销

880×1230 毫米 32 开 5.125 印张 76 千字

2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月北京第 1 次印刷

印数:1-10000 定价:15.00 元

ISBN 7-5005-5833-3/F·5128

(图书出现印装问题,本社负责调换)

序

陈启付

六西格玛在 80 年代诞生于摩托罗拉。在短短的 5 年时间里，摩托罗拉运用六西格玛使其产品质量提高了 10 倍，从而在 1988 年荣膺极负盛名的 Malcolm Baldrige 国家质量奖。随后，摩托罗拉毫不吝啬地与其他公司分享了它质量改进的理论和实践。90 年代初，为数不多的几家美国公司开始尝试推行六西格玛，其中联合信号公司的成功引起了通用电气公司当时的董事长兼首席执行官杰克·韦尔奇这位传奇人物的极大关注。1995 年通用电气开始以其雄厚的财力不断投入巨资全面推广应用六西格玛；1997 年六西格玛给通用电气带来的收益就已经超过了投入的成本；2000 年这项举措在通用电气的年收益更高达 25 亿美元。

六西格玛的成功故事，特别是它给通用电气带来的巨大变化吸引了华尔街的注意力，这使得六西格玛的理念和方法犹如旋风般迅速传遍全球。欧美和亚洲的数百家跨国公司都积极



聘请相关的咨询公司帮助他们设计方案、培训员工、辅导项目，以期提高客户的满意度、增加收入、降低成本、推动公司快速而健康地发展，从而给股东以丰厚的回报。近两年来，国内不少优秀企业在学习和借鉴通用电气——世界最受关注的公司的成功经验的过程中，对六西格玛表现出了浓厚的兴趣。我们已经可以感觉到六西格玛的热浪正在扑面而来。

那么，到底什么是六西格玛？它为何能受到如此的重视？

六西格玛是一种理念，它追求以客户为中心。我们所在的企业或机构往往有着诸多领域需要或值得改进，然而我们所拥有资源的有限性决定了我们必须分清主次，将重点放在那些客户最关心、对企业或机构影响最大的方面，也就是客户质量关键点（critical to quality, CTQ）。它提醒我们在寻找质量改进机会的时候不能强求面面俱到，更不能目光短浅，只从自身出发，专注于内而忽略外部的客户。

六西格玛是基于数据的决策方法，强调用数据说话，而不是凭直觉、凭经验行事。量化是六西格玛的基础，量化的指标客观地反映我们的现状，从而引起人们的注意。六西格玛通过对真实数据进行科学分析得出结论告诉我们问题的症结所在。

六西格玛是系统地解决问题的方法和工具。在对现有流程进行改进的时候我们通常使用 DMAIC——定义、测量、分析、改进、控制。

定义：陈述问题，确定改进目标，规划项目资源，制定进度计划；

测量：量化客户 CTQ，收集数据，了解现有质量水平；

分析：分析数据，找到影响质量的少数几个关键因素；

改进：针对关键因素确立最佳改进方案；

控制：采取措施以维持改进的结果。

六西格玛用 Z 值来衡量我们的产品或服务的质量水平。Z 值是规范的上限（或下限）与均值之间所包含的标准差的个数。当 Z 值达到 6 时，每百万次机会中出现缺陷的个数为 3.4，这被认为是完美的流程或服务，也是我们追求的目标。

六西格玛体现了不断改进、无边界以及崇尚学习的企业文化。推广应用六西格玛要求我们听取客户的声音（VOC），根据客户的需要不断地改进我们的工作。而一个六西格玛项目往往会涉及多个不同部门的人员，他们作为一

个团队，找寻公司内外与其项目相关的最佳实践，一起讨论、分析，为实现项目的目标而共同努力。

六西格玛随着时间的推移而不断地发展和完善。从有形产品质量的改进到服务水平的提高，从产品缺陷数的降低到周期时间的缩短，从资产使用效率的提高到销售队伍效率的改进，从现有流程的改善到全新流程的设计，从专注于公司内部到放眼整个供应链……六西格玛已经成功地应用于不同行业、不同公司的每一个重要领域，完全超出了传统产品质量的范围，而成为在激烈的市场竞争环境之中企业取得竞争优势的企业战略和工作方式，成为不同部门之间互相沟通的共同的语言。

六西格玛所带来的不仅仅是客户满意度的提高和股东收益的增加，还有员工满意度的提高和凝聚力的增加。首先，六西格玛的培训给员工提供了一个新的学习机会。其次，一个项目从定义到控制的整个过程是一个放权的过程。在这个过程中，项目小组成员运用种种工具进行分析总结，制定解决问题的最佳方案，自始至终扮演着决策者的角色。他们的创造力和积极性得到充分的发挥。在应用六西格玛的方法和工具同时，小组成员还需要与他人沟通、合作，克服项目进展过程中碰到的种种困

难，其结果是个人能力的提高和自信心的加强。

然而，并不是所有公司对六西格玛的投入都得到了令人满意的回报。原因之一是缺乏员工的参与和承诺。这对于任何一个新举措的实施都是一个巨大的挑战。

《六西格玛是什么》在第一章和第二章对六西格玛的核心理念做了概述之后，第三章介绍了三种不同的推广方法以及推广过程中员工的责任和作用；在第四章讲述 DMAIC 方法之后，作者比较详细地分析了六西格玛可能给员工带来的影响、机遇和挑战；第六章所概述的是一些常见的帮助解决问题的工具，随后，作者列举了六西格玛若干成功的案例；第八章讲述的是推广六西格玛过程中管理人员可以得到的好处，面临的挑战及其应对措施；作为结束，作者在最后一章是对那些希望在六西格玛推广应用过程中有所作为的员工提出了建议和忠告。

《六西格玛是什么》一定能有效地解答即将或刚刚推广六西格玛的公司以及个人心存的疑问，减少在推广和应用六西格玛方法时遇到的阻力和失误，为六西格玛在中国企业的推广和应用起到非常积极的指导作用。

感 谢

如果这本书成功地帮助了它的读者了解和成功参与六西格玛的话，应该感谢那些帮助我们学习和分享“新的”（或者不是如此新的）经营成功的方法的人们。

首先感谢的是杰克·韦尔奇（Jack Welch），现已退休的通用电气公司（GE）的董事长。杰克·韦尔奇向他的公司中认为质量是“疲累”观念的人们提出挑战，使他们苏醒并变成有实际能力处理业务的员工。六西格玛是韦尔奇先生的能力一个特别的例子。当别人“急转”时他“转弯”（现在许多其他的人还在“急转”）。

除杰克·韦尔奇外，还应感谢另外一家公司的领导者——霍尼韦尔（联信）公司（Honeywell）的博西迪（Larry Bossidy），是他实际上影响并激发他的朋友杰克在通用电气开始实施六西格玛。博西迪先生作为六西格玛的领导者是鲜为人知但恰好是重要的。

我们所有的读者可以从这本书中提到的方法和例子中受益，如果没有数以百计的人帮助，任何组织都不会成功并获得信任。我们需要特别感谢斯塔伍德(Starwood)酒店的巴里·斯特恩利奇、鲍伯·科特和詹姆斯·海曼；西尔斯公司的马克·古德和艾里克·伯格林德；联邦后勤与运作机构的汤姆·琼斯和彼德·龙哥以及福特发动机公司的马西·伊万斯和吉姆·佩罗扎克。他们为我们提供例子并帮助我们了解六西格玛有了深刻的了解。

没有我们的团队的帮助，我们不会获得任何成功。通过这个渠道每天解释、训练和培训人们如何得到六西格玛观念和有利于改进工作的工具以及顾客满意。没有鲍勃·纽曼和罗兰·卡万纳这两位六西格玛的共同努力，我们将没有机会完成这本书。实际上给我们时间和精力投入写作工作上的还有切拉林·阿伯特、卡登·达拉斯克、朱莉·奥斯拉得和第纳·奥克雷——长长的没有列入名单的人士。感谢多德·斯塔伯德给的一个重要的项目例子。

真正推进这本书完成的是我们的编辑麦格劳·希尔出版社的理查德·那拉摩尔。他的耐心和毅力是顽强的和令人佩服的，谢谢理查德。

最后，我们必须感谢奥尔加、斯蒂芬尼和

布莱恩（潘德的妻子和小孩）、帕姆（莱瑞的妻子），他们忍受着我们奋斗工作之路和赶最后期限的压力。并且感谢劳拉和阿什莉（莱瑞的女儿），允许打扰她们自己的活动，来回地送文稿给编辑。我们希望我们的爱和感谢是对她们支持和奉献的一些补偿（现在如果孩子要知道我们做什么，我们能够给他的是这本书）。

彼特·潘德
莱瑞·荷普

6σ

财经易文

www.ewinbook.com

责任编辑：孙 忠

Email: szbook@sina.com

封面设计：谢 安

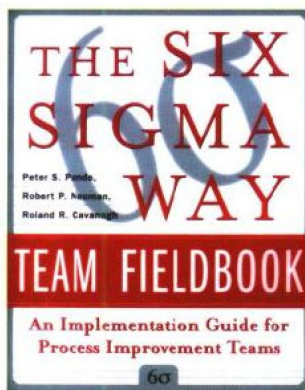
Email: xiean0000@sina.com

销售热线：010-88191017



六西格玛基本培训手册

通过提高客户满意度、强化市场竞争力，六西格玛运动将提高和改善质量提升为企业生存形态的一部分。在“全球第一总裁”——美国通用电气CEO杰克·韦尔奇的大力倡导和身体力行之下，六西格玛已经发展成为一场全球性的产品和服务的质量改善运动。本书是由美国实施六西格玛培训的权威机构和导师撰写的实务性作品，具有即学即用的特点，对于有意启动这一革新管理的中国企业的管理人员和员工极具参考价值。



六西格玛团队实战手册

员工团队的参与和承诺决定六西格玛的实施效果。本书不是对六西格玛的理論解释，而是方法指导，具体讲解项目团队如何通过六西格玛方法鉴定和提高产品质量，创造一套主动的方法与程序来推进操作、降低成本和提高顾客满意度。书中详细阐述了十多个基本工具和评估技术，教你在不同环境下执行六西格玛管理策略。

六西格玛正越来越深入广大管理者和员工的视野、心智和行动，成为企业成功的核心部分。许多企业巨无霸，譬如通用电气、摩托罗拉、杜邦，运用它塑造出良好的管理水平和丰厚的利润，而国内的宝钢、格兰仕、澳柯玛和海南航空等也曾通过它成长为明星企业。所以，在通用电气才会出现这样的企业价值观：**永远坚持六西格玛质量标准和创新精神。**

本书作者曾与运用六西格玛方法最成功的世界著名公司（包括通用电气）合作过，全书贯穿着如下问题：

- ※ 六西格玛是什么？它是怎样运作的？
- ※ 六西格玛方法提出和解决问题的过程是怎样的？
- ※ 为什么说六西格玛方法并不是短暂流行的管理热潮？
- ※ 六西格玛方法怎样影响工作的进展？
- ※ 六西格玛团队是怎样的？它怎样进行操作？
- ※ 要在一个六西格玛团队中获得成功，你必须怎样操作？

六西格玛对你的顾客会产生怎样的影响？

作者从分析六西格玛的基本概念、主要项目、方法优势，以及行动步骤和组织模式入手，讨论如何通过调整六西格玛措施配合自己的企业，如何培训“黑带”和其他主要角色；如何确定流程、改进方案和维持成效。

这是一本深入浅出，让你在较短时间了解六西格玛精髓的工具书。

目 录

序	/ 1
感 谢	/ 1
第一章 六西格玛的成功故事	/ 1
第二章 什么是六西格玛?	/ 11
第三章 六西格玛在你的组织里	/ 29
第四章 六西格玛团队的解决问题过程	/ 45
第五章 六西格玛生存指南	/ 69
第六章 透视六西格玛工具箱	/ 85
第七章 将六西格玛付诸行动	/ 111
第八章 给管理者提个醒	/ 121
第九章 给六西格玛成员提个醒	/ 133
附 录	/ 145
译后记	/ 147

1

CHAPTER

六西格玛的成功故事

Black Belt

有关黑带的培训，你可能听到过有关的传闻，或在公司的时事通讯上对它有一些了解。你或许会认为，“竞赛的技术和我的工作有什么关系呢？”不久，你在部门的会议中，了解到你的部门（其实是每一个部门）将作为公司的力量的一部分去参加六西格玛的改进工作。你的上司甚至希望有自愿参加黑带的员工。这时你肯定想知道：“黑带到底是什么？”

Six Sigma (6 σ)

几星期后，你部门的每个成员都被邀参加一个大型的年会。会议上先是放了许多幻灯片，然后是公司总裁讲话，提到了通用电气、摩托罗拉，还有一家你公司的劲敌。会议中还提到了六西格玛成功的例子，以及怎么利用它来为公司/部门节省开支，怎样使顾客更加满意。有一位演讲者说如果这个方法可以从三西格玛提高到四西格玛，你的部门将节省一亿美元！一亿美元？他是不是疯了？

你的脑袋眩晕了。六西格玛是“这个月新宠”吗？它真能节省这么多的资金吗？你会想：“这个叫做六西格玛的东西到底是什么？”