



Education



The Six Sigma Way: How GE, Motorola,
and Other Top Companies are Honing
Their Performance

6 σ 管理法

追求卓越的阶梯

(美) 彼得 S. 潘德 罗伯特 P. 纽曼 罗兰 R. 卡瓦纳 著
刘合光 等译



机械工业出版社
China Machine Press



Education

Peter S. Pande, Robert P. Neuman, Roland R. Cavanagh: The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies are Honing Their Performance.

ISBN 0-07-135806-4(英文版书号)

Copyright © 2000 by the McGraw-Hill Education.

All rights reserved. For sale in the People's Republic of China only.

本书中文简体字版由机械工业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,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有,翻印必究。

本书版权登记号:图字:01-2000-2735

图书在版编目(CIP)数据

6σ管理法:追求卓越的阶梯/(美)潘德(Pande, P. S.), (美)纽曼(Neuman, R. P.), (美)卡瓦纳(Cavanagh, R. R.)著;刘合光等译.-北京:机械工业出版社,2001

书名原文:The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies are Honing Their Performance

ISBN 7-111-09061-6

I. 6… II. ①潘… ②纽… ③卡… ④刘… III. 质量管理-方法 IV. F273.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第045195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:王颖 版式设计:曲春燕

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001年10月第1版·2002年4月第6次印刷

850mm×1168mm 1/32·18.125印张

定价:36.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

自20世纪40年代彼得·德鲁克率先提出“管理”、“组织”等概念，一场全新的知识革命在全球的工商业界迅速兴起，意在将生产力从资本的桎梏下再次解放出来，而起着决定性作用的正是从前对生产力影响最弱的知识因素。

今天，已经没有人怀疑杰克·韦尔奇这位世界头号经理人对GE的价值，然而谁又能说出100年前或者20年前某位跨国企业经理的名字？能记得的最多只是洛克菲勒等资本家的名字。

我国企业管理潮流的变迁大致经历了三个大阶段：第一阶段，全面照搬前苏联计划经济体制下以诺贝尔奖获得者华西里·列昂惕夫（Wassily Leontief）创立的计量经济学为核心的计划管理，强调计划能力下的资源配置最优化；第二阶段，经过20年的改革开放和计划经济的全面解体，随着国门渐渐开启，大量西方工商业管理方面的经典著作被介绍到国内，随之而来的就是全面学习西方现代企业管理技术的热潮，标志性事件就是以麦肯锡、埃森哲为代表的国际管理咨询业巨头频频向国内企业提供服务；第三阶段，在市场经济的初级阶段中，一批在本土最优秀企业中迅速成长起来的职业经理人试图将西方最先进的管理思想与本土的实践结合起来，从而探索出适合国内市场环境的经营管理的基本范式。

而大多数从手工作坊发展起来的中国民营企业到今

天也同样遭遇了管理瓶颈。一位著名的民营企业曾经这样总结国内民营企业的发展之路：早期是“胆子时代”，属于典型的机会主义者；接着是“点子时代”，希望靠一个“点子大王”的点子脱颖而出；现在已经到了“脑子时代”，上规模的企业运营的复杂程度迫切需要一整套科学的管理思想来全面统筹。而这，正是“管理新知坊”将带给读者的。“管理新知坊”之所谓坊，绝非简单的信息提供，因为我们笃信：“虽有多闻，若不修行，与不闻同。如人说食，终不能饱。”我们为大家提供的是“信息+交流+实践”。

精选的信息 这套丛书是由20几位出身于联想、长城、用友等中国最优秀本土企业的高级管理者精心遴选出来的，反映最新西方管理理念、方法与工具的著作。

交流的社区 坊间管理理念、方法与工具将被开发成培训课程，以研讨会的形式定期与各地读者进行交流，也会把读者的感受通过交流在更大的范围内共享。“管理新知坊”相关培训课程及研讨会的安排可以通过以下站点获知：
www.china-pub.com, www.k-force.com.cn。

实践与总结 坊主贯智赋能公司是一家专注于企业信息化、营销管理与管理培训的专业咨询公司，他们挖掘、利用和共享各种智慧资源（专业知识与技能），帮助客户创造更大的企业价值。该公司亲历西方先进管理理念、方法与工具在本土企业中的实践，并总结了其中的经验与教训。

自西风东渐以来，日本和韩国在实现经济腾飞的过程中已经形成了具有本土特色的经营管理思想，日本人称之为“和魂洋才”，韩国人称之为“东道西器”，两个民族不约而同地将本土的人文思想放在了第一位，这也说明即使再先进的管理技术和管理思想也必须和本土现实相结合，否则只能派上观赏的用场。这正是“管理新知坊”创意的初衷所在。

回望历史，事实上，中华民族从来就不是一个拒绝先进文化的民族。河南洛阳的白马寺，至今仍供奉着那匹将西域文化典籍带进中原从而引发世界史上第一次两大文明大交流的白马，自唐一代起，文化也因之而更加灿烂，这样说来，它恐怕是人类文化史上最有价值的一匹马。

我们今天要做的，正是重走这匹白马曾经走过的路。



华章经管



2001年9月

译者序

当我最初拿到《6 σ 管理法》一书时还有点犹豫：国内的读者是否原意接受该书的理念和各种技巧，它的可操作性如何，它具有多大的市场价值？

很快我就被书中优秀的管理方法与理念所深深吸引，明白了什么是隐藏在通用电气、摩托罗拉等企业后的利润发动机。在今天，全球化趋势日益加深，市场的地域藩篱逐渐淡化，而竞争却日趋白热化，争夺市场，争夺顾客，归根结底是质量战。好的质量是低成本、高效率、低损耗、高收益的保证。也是长期赢得顾客忠诚度，企业获得可持续性发展的基石。在我国参与国际化市场竞争的今天，不练好内功，恐怕很难立足。所以我认为本书对我国企业界提高企业管理水平、服务水平、企业绩效来说，是一本不可多得的好书。该书系统严密，不是简单的说教，理论方法都源于深厚的实践经验，所讲的各种技术与技巧具有很强的操作性，适合由浅入深地学习掌握。我坚信该书中文版会掀起一股国内研究6 σ 管理法、提高企业管理水平的热潮。这是我们的期望，也是该书的价值所在。

本书的翻译仰赖一个团结合作的团队：由刘合光负责翻译第6章、第10~14章；由栾涛翻译第1~5章以及第7章；由魏旭翻译第8、9章；由申志芳翻译第15章；由韩锡伟翻译第16~18章；由刘合光最后统稿。在翻译过程中还得到了许多教师、朋友的帮助。丁开杰、彭廷军、丁平、陈俊红、叶亲忠、刘桂花、刘富丽参与初

稿的审读，兰日宏、杨春光、刘合朋、徐云、武华平、曾小平、李刚帮助提供许多有益的资料，在此一并感谢。

当这本书面市时，我会十分高兴、喜悦，因为从内心里说，我已经把这本书当成我的孩子，我深爱着这本书，我希望它在亲爱的读者中受到欢迎。

刘合光

2000年11月4日

前言

本书的目的是为了帮助从CEO到公司监事等所有企业领导人了解6 σ 管理法的作用。6 σ 管理法正在改变一些世界上最成功的公司，它的发起已经见证了数十亿计美元的资金节省，以及公司反应速度的戏剧性上升，牢固了新的顾客关系。总而言之，我们要介绍的是6 σ 管理法的卓越表现及其热情洋溢的评论。

这些结果是真实的吗？对你和你的公司而言，能达到上述的某些成绩吗？

答案是“是的”，这些结果能在任何类型的企业中发生，而且与许多人的担忧相反的是，你不需要有很深的统计分析背景。

6 σ 管理法不仅能促进对你公司绩效的衡量和分析，还能改进你进行业务管理的基本方法。

◆ 6 σ 管理法：改变商业习惯

早期实施6 σ 管理法的经验可以向我们显示，这种新的业务方法如何影响那些作用于一个组织的原有方法，我们过去一直与商业领导以及6 σ 管理法方案小组在通用电气公司（GE）资本部门（第一个完全实施6 σ 管理法的以服务为基础的公司）最大的一个业务部门中工作。

那是在一次“长廊漫步”中，在那里，方案小组向公司领导人汇报了他们的进展，公司的首席执行官

(CEO)开始向一位小组领导提出挑战。“如果你认为那是个问题,”首席执行官建议道,“你为什么不……”他提出了一个解决方案。小组领导人试图解释说他们的数据和分析只是初始性的,为了消除首席执行官的怀疑,他们还需要做很多工作。小组领导人坚持了几分钟,当然是为自己的建议方案辩护。在他的“老板的老板的老板”的盘问下,那个小组领导人变得越来越笨拙,不知道该做出怎样的回应。

在那个时候,出于一种维护团体利益的勇气,公司的一位“黑带”级职员,一位金融服务部门的经理,我们曾经训练过他,让他来教导6 σ 管理法小组,他走到首席执行官和那些图表之间,用以下这些话声明道:“因为现在我们正在使用6 σ 管理法,我们打算转到另外一种方法。”

公司的领导马上就明白了自己的错误所在。他不仅没有发脾气,反而笑了,并向大家道歉。后来,在对全体小组成员讲话的时候,领导讲述了这个故事并表扬了那位为6 σ 管理法辩护的“黑带”级职员。“我们再也不处于‘叫你做,你就做’的阶段了,”他说道,“在我们解决一个问题之前,花时间去搞懂这个问题及其过程是一种更好的方法,但是在我们习惯于这种新方法之前,你们仍然必须不时提醒我们。”

该公司通过6 σ 管理法节省了成百上千万美元,而且

改进了其战略产品及新产品的计划方法。尽管他们仍然没有完全摆脱那种“叫你做，你就做”的旧意识，但他们正在以更好的提问和更好的解决方案来接近问题及其过程的本质。

◆ 那么，什么是6 σ 管理法

如果你已经读到了这儿，你就已经知道了6 σ 管理法既不是什么新的妇女团体，也不是什么兄弟会。另一方面，对于6 σ 管理法是什么，目前仍存在着不同观点。商业媒体经常把6 σ 管理法形容成一种“工程师及统计学家用来精确调整产品及生产过程的高技术方法”。在某种程度上，它确实是如此，评价和统计是6 σ 管理法改进方案中的一个关键组成部分——但它们并不意味着6 σ 管理法的全部。

对于6 σ 管理法的另一个定义，与它近乎完美地满足顾客需求的目的有关。这种定义也算是一种正确的说法。事实上，6 σ 管理法这个术语指的是一种从统计学上衍生出来的绩效目标，在每百万次活动或机会中只会出现3.4次失误。几乎没有哪家公司的生产过程可以宣称自己已经达到了该目标。

还有一种6 σ 管理法的定义是：它是一种把公司的定位转移到更好地满足顾客需求的状态的方法，以此获取更大的利润和更强的竞争力，是一种迅猛的“文化变革”。考

考虑到像通用电气或摩托罗拉等公司对6 σ 管理法的执著，“文化变革”确实是一种描述6 σ 管理法的有效途径。但是在不对你的公司文化进行攻击的情况下，我们仍然能够实施6 σ 管理法。

如果所有这些定义、措施、目的或文化变革都只是部分正确，那么，什么才是定义6 σ 管理法的最好途径呢？以我们自身的经验和一些追求6 σ 管理法改进的公司的例子为基础，抓住6 σ 管理法广泛性和灵活性的特点，我们可以把6 σ 管理法定义成一种促进绩效的方法。

6 σ 管理法：一种灵活的综合性系统方法，通过它获取、维持、最大化公司的成功。它需要对顾客需求的理解，对事实、数据的规范使用、统计分析，以及对管理、改进、再发明业务流程的密切关注。

这就是我们的6 σ 管理法的定义，以之为基础，我们可以解释使用6 σ 管理法对你的组织进行改进的潜力。已证实的6 σ 管理法系统的好处多种多样，你能达到的“商业成功”的种类也很广泛，包括：

- 减少成本。
- 提高生产力。
- 增加市场份额。
- 保留顾客。
- 减少周期循环时间。

- 减少错误。
- 改变公司文化。
- 改进产品/服务。

以及其他。

◆ 6 σ 管理法真的与众不同吗

一些人在初次接触6 σ 管理法时就抱怨，6 σ 管理法当真与众不同吗，他们认为6 σ 管理法与过去15~20年中的全面质量管理相比，有许多相似之处。确实，许多6 σ 管理法的原则和工具可以从有影响力的全面质量管理思想家，如W. 爱德华兹·戴明和约瑟夫·朱兰的学说中找到。在许多公司里，其中包括GE 和摩托罗拉，术语“质量”与“6 σ 管理法”经常一起出现。所以从某些方面说，6 σ 管理法的推广使用也预示着质量运动的再生。放弃“TQM”（全面质量管理）的愤世嫉俗者可能认为6 σ 管理法就像普通恐怖片中的情节：怪兽永远不死。

但是我们将看到，6 σ 管理法是一个新的、获得了很大改进的怪兽。如果你曾经历过TQM、CQI、BPR、ABC、LMNOP（一个玩笑）等方法，你可能会在6 σ 管理法中找到一些相似的材料。然而，我们可以确信的是，你同时可以找到许多新材料，而且你将会看到熟悉的工具正在以更大的影响力作用在公司的竞争力和盈亏结果上。“TQM”的基

础可以在尽早获得6 σ 管理法成功这个问题上给你和你的业务一个优势。所以，目前来说，你将6 σ 管理法看成是一种“TQM的衍生物”很正确。

为了帮助你发现6 σ 管理法的价值，我们需要注意一些在大多数6 σ 管理法教科书中遗漏了的事实，理解它们意味着6 σ 管理法可以给你和你的组织一些预料不到的收益。

◆ 隐藏在6 σ 管理法背后的事实与得到的启示

◆ 隐藏的事实1

6 σ 管理法包括一系列广泛的技能和技巧，它们是成功和成长过程中所必需的在业务上最有用的一些技能和技巧（一些很先进，一些很普通）。令人印象深刻的是，6 σ 管理法不仅仅是一种详细的统计分析方法。我们将会以其在各种各样成长着的组织中的运用实例来说明它的完整界限。

启示：你能在各种不同的商业活动和挑战中实施6 σ 管理法，从战略计划到顾客服务的具体操作，并使你行动的影响最大化。

◆ 隐藏的事实2

世界上存在着许多种6 σ 管理法。按照一种特定的描述

去做或者努力模仿其他公司的做法，这些行为肯定会失败。本书会给你一些选项和指导，而不是那些僵化的教条，这些选项会把你影响到的层次、你的业务需要、你的优先考虑项目以及你的组织为变革所做的准备考虑在内。

启示：不管你领导的是整个组织还是一个部门，你都会通过6 σ 管理法获得收益，更重要的是，你能衡量你的成果，从某些具体问题的交涉到整个业务的更新。

◆ 隐藏的事实3

运用在服务部门和非生产性活动中的6 σ 管理法的潜在收益，与运用在“技术”环境下的6 σ 管理法的潜在收益相比毫不逊色。

有两个理由可以说明在厂房之外（在订单管理、财务、顾客服务、市场营销、物流供应、信息技术等方面）存在着巨大的机会：第一，由于实物产品的需求不足，这些因素对今天获得持续的竞争优势来说非常重要；第二，这里有许多获益机会，因为目前大多数非生产性活动的效率仅达到70%左右。

我们不会忽视生产活动，但本书的重点是解释如何在需要特殊方法和工具的商业、交易或者管理领域中使6 σ 管理法生效。

启示：你能在这些未开发过的机会的金矿中获得突破，

而且将6 σ 管理法扩展到工程领域之外。

◆ 隐藏的事实4

6 σ 管理法既关注于技术的领先，也关注于人的杰出才干——创造力、合作、交流、奉献——它们要比那些超级统计学家有用得多。幸运的是，6 σ 管理法“伟大远景”的基本理念可以激发人们，从而获得更好的理念和工作绩效，同时也可以创造出高超技术与个人才智的完美结合。

启示：你会获得在推（要求工作绩效）和拉（安抚员工）之间维持平衡的洞察力。这种平衡就是持续改进的源头，偏向任意一方，“太好”或“压迫太深”，都只能在短期内获得收益甚至是一无所获。

◆ 隐藏的事实5

如果实施正确，6 σ 管理法的报酬将是丰厚而令人印象深刻的。我们已经听到人们称赞那些由于采用了更新更聪明的业务运作方法而发生在其组织中的积极变化。我们也看到经理小组放下架子，在“6 σ 管理法工作研讨班”里努力奋斗来加速和完善一个“崩溃”了的流程。

这需要很多工作，而且它具有风险。6 σ 管理法任何程度的实施都需要及时的投入，如时间、精力、金钱。

本书在描述如何投入以及如何确保高额回报的同时，会与大家分享我们所看到和感觉到的关于6 σ 管理法的兴趣和乐趣。当然，书中一定会有一些无法激起大家兴趣的地方，我们对这种情况道歉。我们同时也会提醒大家，使大家能够避免那些使6 σ 管理法初始活动出轨的危险和错误。

启示：好消息是，6 σ 管理法比运河源头这样的事情要有趣得多，严格地说，实施6 σ 管理法的无形收益可能在价值上超过了有形的财务收益。事实上，由于工作流程的改进和人们对信息更好地掌握，员工们在工作态度和工作热情方面的转变要比实际经费的节省更为显著，也更让人激动。举例来说，由于获得了自信心，学到了新技能，改进了工作流程，一线员工显得更加热情、更有活力。与这样的员工聊天是多么令人激动的一件事啊！每一个6 σ 管理法改进都是一个成功的故事。

◆ 6 σ 管理法的主要特征

本书以获得读者的最大满意为目的，我们希望通过阅读本书，读者们能够对6 σ 管理法运动风起云涌的深层原因、能够取得的收益以及如何选择最适宜的环境以最适合的方式实施6 σ 管理法等形成一个完整的印象，不管你是已经专注于6 σ 管理法多年的行家还是刚开始学习、应用6 σ 管理法