

全球超过100 000家公司都在使用

# 六西格玛管理学

## SIX SIGMA

远平 著

### 大数据时代最有效的管理工具

简化管理流程，提高产品质量，降低材料成本！  
提高生产率和市场占有率，提高顾客满意度和忠诚度！



### 运用六西格玛管理法

霍尼韦尔公司1999年一年就节约成本6亿美元……  
摩托罗拉10年节省成本140亿美元 品质目标4年改进100倍



湖南人民出版社



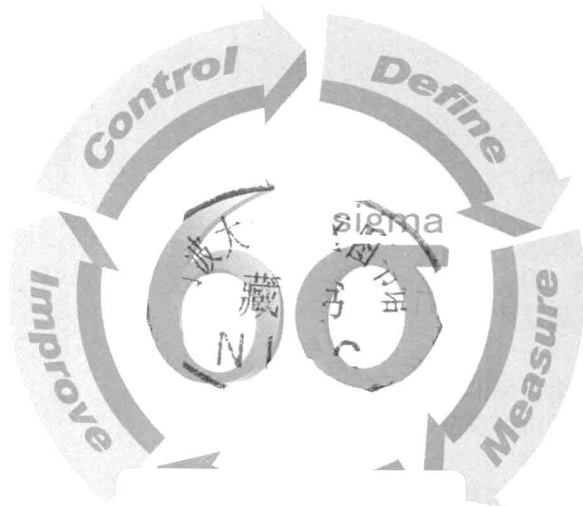
博集天卷  
CS-BOOKY

# 六西格玛管理学

## SIX SIGMA

远平 著

大数据时代最有效的管理工具



## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

六西格玛管理学 / 远平著. — 长沙: 湖南人民出版社, 2013.6  
ISBN 978-7-5438-9496-9

I. ①六… II. ①远… III. ①企业管理 - 质量管理  
IV. ①F273.2

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2013 ) 第 135892 号

©中南博集天卷文化传媒有限公司。本书版权受法律保护。未经权利人许可，任何人不得以任何方式使用本书包括正文、插图、封面、版式等任何部分内容，违者将受到法律制裁。

---

## 六西格玛管理学

作 者: 远 平  
出 版 人: 谢清风  
责任编辑: 胡如虹  
监 制: 陈 江  
策划编辑: 包陈斌  
营销编辑: 袁 玥  
封面设计: 主语设计

出版发行: 湖南人民出版社 [ <http://www.hnppp.com> ]

地 址: 长沙市营盘东路 3 号

邮 编: 410005

经 销: 新华书店

印 刷: 北京嘉业印刷厂

版 次: 2013年 8 月第 1 版  
2013年 8 月第 1 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 16

字 数: 180 千

书 号: ISBN 978-7-5438-9496-9

定 价: 35.00 元

( 若有质量问题, 请致电质量监督电话: 010-84409925 )

## 精彩导读：

- ★ 如果你不了解六西格玛管理法，你就错过了大数据时代最有效的管理工具！
- ★ MBA商学院最受欢迎的流程管理课程，一看就懂，一学就会，团队管理、创业都需要！
- ★ 全球超过10万家公司都在运用六西格玛管理法！运用六西格玛管理法，可以提高10倍效率，减少20%的成本，提升15%的利润！
- ★ 六西格玛管理法让摩托罗拉公司在短短10年间共节省成本140亿美元，在品质目标上，创下了2年改进10倍、4年改进100倍的奇迹。六西格玛还使霍尼韦尔公司仅在1999年就节约了高达6亿美元的成本。
- ★ 被誉为“世界第一CEO”的杰克·韦尔奇在通用电气公司2000年的年报中指出：“六西格玛管理法奇迹般地降低了通用电气公司在过去复杂管理流程中的浪费，简化了管理流程，降低了材料成本。六西格玛管理法的实施，已经成为打造高品质创新产品的必要战略和标志之一。”
- ★ 六西格玛管理法主要表现为减少缺陷、提高产量、提高客户满意度与增加利润四个方面，几乎涉及企业经营的所有关键环节。
- ★ 掌握六西格玛管理法，已成为成熟企业的象征。

## 入门速览：

### 六西格玛管理法的执行步骤（DMAIC流程）

#### ★ 界定（Define）：

确定需要改进的目标及其进度。企业高层领导确定企业的主要策略目标，中层的营运目标可能是提高产品产量，项目层的目标可能是减少次品、材料浪费和提高效率。在界定阶段，需要辨析明确的目标，并绘制出流程。

#### ★ 量化（Measure）：

以灵活有效的衡量标准，测量和权衡现存系统与数据，了解现有的质量水平。

#### ★ 分析（Analyze）：

利用统计学工具对整个流程系统进行综合分析，找到影响质量的关键因素。

#### ★ 改进（Improve）：

运用管理工具，针对关键因素，确立最佳的改进方案，并将其细化到每一步。

#### ★ 控制（Control）：

监控新的流程系统，采取措施维持改进的结果，让改进后的流程充分发挥功效。

## 引

### 全球500强企业都在运用的流程管理法

首先，我们需要知道六西格玛（6 Sigma）是什么。它最初是摩托罗拉公司发明的术语，用来描述在实现质量改进的过程中所要达成的目标。六西格玛管理法主要表现为减少缺陷、提高产量、提高客户满意度与增加利润四个方面，几乎涉及企业经营的所有关键环节。

六西格玛管理法让摩托罗拉公司实现了当时看上去几乎是不可能实现的目标。20世纪80年代初期，摩托罗拉公司的品质目标是每五年改进10倍，实施六西格玛管理法后改为每两年改进10倍，甚至创造了四年改进100倍的奇迹，使全世界的公司都目瞪口呆。从1987到1997年，短短10年时间，摩托罗拉公司因实施六西格玛管理法而节省下来的成本，累计已达到了140亿美元。

因为实施了六西格玛管理法而在成本控制方面获益的，还有霍尼韦尔公司。仅在1999年一年时间里，该公司就节约了高达6亿美元的成本。为什么六西格玛管理法可以帮企业省下这么多钱？因为

它是迄今为止最为先进的质量管理方法之一，掌握了六西格玛管理法，就能够让产品生产的每一个流程和每一个环节都精确可控地运行。

让六西格玛管理法真正流行并发展起来的，是通用电气公司的成功实践。通用电气公司将六西格玛管理法全面贯彻，使之发展成更加系统的流程管理模式，迅速提高了企业的业绩与竞争力。

正如被誉为“世界第一CEO”的杰克·韦尔奇在通用电气公司2000年的年报中所指出的：“六西格玛管理法奇迹般地降低了通用电气公司在过去复杂管理流程中的浪费，简化了管理流程，降低了材料成本。六西格玛管理法的实施，已经成为打造高品质创新产品的必要战略和标志之一。”

在摩托罗拉、通用电气、戴尔、惠普、西门子、索尼、东芝等全球500强企业中，六西格玛管理法获得了卓有成效的实践证明，随后便开始在全球180多个国家流行起来，并且迅速普及，成为企业人必须钻研和深度信赖的一项管理课程。掌握六西格玛管理法，已成为成熟企业的象征。目前，全球超过10万家的公司都在运用六西格玛管理法，而且有越来越多的公司正努力将它引进到自身的变革之中。

六西格玛不仅是一种管理理念，同时也是一套帮助人们（公司）取得业绩突破的方法。它将理念变为行动，将目标变为现实。这套方法又被称为DMAIC流程——每个字母代表执行六西格玛管理法的一个步骤，分别为界定（Define）、量化（Measure）、分析（Analyze）、改进（Improve）、控制（Control）五个阶段，这五个阶段一般用于对现有流程的改进，包括制造过程、服务过程以及

工作过程，等等。本书的第六部分对此有详细的介绍。

本书对六西格玛管理法进行了逐层的剖析，来帮助有需要的读者（有志于从事流程管理和真正服务于顾客、关心企业未来的人）洞察自身企业流程中的问题，并引导六西格玛团队领导以及成员对流程进行改造，或者重新设计以提升顾客满意度为基础的业务流程。应该说，当你开始了解六西格玛管理法并希望运用它时，它向你传达的最强烈的信息就是“变革”。如果你没有对过去进行变革的决心，只想寻找一些占有顾客和打倒对手的奇妙技巧，我们建议你不要阅读本书，因为它是给那些富有勇气、智慧、责任感和远大志向的企业人服务的。

我们将在书中回应六西格玛管理法的推行者以及项目管理者的疑问，并就不同问题做出相应的解答，进行实用的引导，提出必要的建议，并引发人们的反思和讨论（这很重要），让我们的企业管理者对六西格玛管理法在实施过程中所面临的任务与挑战有更为深刻的了解，从而洞察企业综合管理的本质。

当然，你也应该知道，六西格玛并不仅仅是一种生硬枯燥的DMAIC流程，它还具有管理层面的深刻价值和哲学意义，承担着企业变革的技术使命。本书就试图展示一种强烈、充满激情而又专业的力量，协助卓越的领导者和团队担负起六西格玛的使命与责任，在复杂的社会与经济环境中，推动公司在时代发展的诉求中体现出强大的生产力，促进公司的成长和优秀品牌的产生。

我们希望能够对那些在“六西格玛风潮”中前行的“六西格玛人”提供有益的启发，帮助他们在“将不同领域中的工具与事件集合在一起，促成一个强大的管理体系”的过程中做得更好，顺利地



实现企业管理变革，打破产品瓶颈，打造像摩托罗拉、通用电气那样的真正的百年老店。对中国的企业人来说，这尤为重要。

本书还具备另一个更富有现实性的意义。我们希望它能够最大限度地提升人们在团队中的协作与共生思维，帮助人们解答一些疑问：如何才能管理流程中而不是仅仅在销售中体现企业的获利？怎样通过团队合作来全方位提高产品的质量并实现个人的价值？六西格玛不仅是一种极为有效的流程工具，还能在团队应对变局与挑战的艰难使命中，为我们提供强有力的支持。这正是作者对于中国企业人的期待，愿与读者共勉！

## 序 大数据时代的管理科学

六西格玛以一种“系统管理方法”的形式，对企业项目以及组织管理流程进行评估，并为其提供优化方法，主动寻求避免问题的方法，改变被动面对问题、解决问题的旧思维，最大限度地节约企业的成本。

所以，六西格玛在本质上是一套系统的管理方法，也是一套管理哲学，更是一套应用于今天的“大数据时代”的最先进和实用的管理科学。它能够为员工主动改变工作方式并积极地开展工作提供良好的契机，并维持企业长久的发展，持续推动企业的进步。

那么，六西格玛究竟意味着什么呢？一起来看看下面这组数据：

一个西格玛：690000个瑕疵/1000000个机会。

二个西格玛：308000个瑕疵/1000000个机会。

三个西格玛：66800个瑕疵/1000000个机会。

四个西格玛：6210个瑕疵/1000000个机会。

五个西格玛：230个瑕疵/1000000个机会。

六个西格玛：3.4个瑕疵/1000000个机会。

看起来很难理解，但只要稍做分析，你就明白它描述的东西有多么重要：

一个西格玛代表每天有三分之二的事情被做错，企业最基本的生存就无法保证。

二个西格玛代表每天存在三分之一的浪费，企业的竞争力呈现负增长的趋势。

三个西格玛代表企业的总体状态一般，缺乏有效的竞争力。

四个西格玛代表顾客满意，管理和运营能力都比较好。

五个西格玛代表优秀的企业管理以及拥有较为忠诚的顾客。

六个西格玛代表企业管理卓越，并拥有稳定的、十分忠诚的顾客。

西格玛的水平越高，说明顾客的满意度越高、企业的管理越完善，企业的竞争力也就越强。如果说传统管理方法是在用放大镜观察企业，那么六西格玛则是使用显微镜来进行观察，使企业察觉到更为细微的缺陷或者弊端。一旦发现任何不良细节，企业都能及时主动地做出改变、纠正，提升自身的竞争水平。

很多人一开始听到六西格玛的时候，往往会感到惊诧：缺陷率仅有百万分之三点四的质量水平，这个在统计学中也接近完美的数字，竟然可以如此轻易地在实践中获得吗？在初次接触六西格玛的群体中首先引起的，并不是他们的疑问和求知欲，而是一种排斥感。他们觉得这是不可能的，也是毫无必要的。因为多数人——即便是一些具有长远眼光的企业家，也只是习惯于在宏观层面考虑问

题，对于微观数据的量化有时并不感兴趣，或者十分轻视。

有位中国企业家就对我说：“我只要把握好大方向就可以了，没必要在细节上如此较真。我知道人们爱吃甜的水果，就卖这些水果给他们，大批地出售，然后就能大笔地赚钱，为什么还要在乎那么多水果里面偶尔有一些长虫子呢？没有人能做到这么精细的管理。”

很显然，他的观点代表了一种普遍的心声。在大多数人的思维中，越是趋近于完美的事物就越不真实，人们很难接受，甚至在潜意识中也拒绝去追求。同时，人们往往也认为，追求完美是要付出巨大代价的，很有可能得不偿失，并且看不到效果。

可是，几千年来，人类难道不是一直在疑问中获取真理的吗？

我们曾经在质疑中接受了全面的质量管理，我们又在质疑中接受了精益生产。当这些新的管理理念初次面世的时候，都曾经受到过争议与怀疑，但它们在实践中让企业切实地感受到了变革带来的收益，在一个时期内都引领过人类的企业变革。人类历史上的一切变革，不都是在质疑新思维与思考传统思维的博弈过程中实现的吗？

人类一步步地向前迈进，不断地提出疑问，又不停地经过理解、接受、改变与完善来创造改革，将文明社会推向新的高度。面对变革，我们需要质疑，而且一定要质疑。就像对待六西格玛那样，我们需要一个评估标准，评估变革前后的差距，才能最终做出正确的取舍。

对于任何知识而言，这都是一个伟大而且有益的探索过程。

相信我，如果你一开始便接受了六西格玛，这反而并不是一种

值得赞赏的态度。对六西格玛而言，这种肤浅的迷信也是一种误读。没有一个耐心、认真地解读六西格玛的过程，你就无法创造一个自上而下的共识基础。当然，如果没有高层领导者的支持，六西格玛在你的企业、在你的实践中也将寸步难行。我相信，在现实的操作中，高层领导者的支持非常重要，并且具有决定性的作用。

所以我们要做的，就是抱着应有的疑问来解读六西格玛。在疑问的基础上，去理解它的内涵，然后掌握它的本质，熟悉它的应用，这才是理性的做法。

那么，六西格玛到底是什么？是一个复杂的系统吗？

不，它是一个定义，也是一个清晰的结构。

六西格玛定义评估的标准、定义问题和定义改进——这不就是我们在传统的全面质量管理中所应用到的吗？只不过，六西格玛的定义用到的是更真实的数据，而非猜测或者一些缺乏基础的假设。它更为真实地寻找问题并帮你解决问题，不会回避任何风险，从而节省企业在传统定义中的选择性成本。

在传统企业管理中，当问题出现时，你是否有足够的证据证明你的选择是对的？你是否有足够的勇气对改进措施做出足够的承诺？虽然传统的管理方法同样会给管理者的决策提供很多选择，但这些选择因为多出于主观的判断，因而具有很大的局限性。我们很可能在一些劣质的选项中选择了一个自认为最好的，真正的答案却被隐含在了没有被发现的选项中。人们经常犯这种错误。于是，选择也成了劣质成本的一部分，并让更多的企业资源浪费在了无效的后续行为中。

六西格玛与此完全不同，它是在真正的“事实面前”充分考虑

引发流程问题与缺陷的变量，以实际的测量与数据分析作为前提，找到最关键的因素，并且加以改进，以求减少流程的波动，使产出效益维持在较为平稳的高水准状态。

界定、量化、分析、改进、控制，这是一个DMAIC流程。在企业流程中寻找引发顾客不满的那些关键因素，然后进行改善——而且是持续的改善。

DMAIC流程是六西格玛发挥改进作用的核心，就像人的心脏。它不仅仅是一个方法或者一种工具，在流程实施过程中，各种组织问题与职能都被统筹其中，包括团队组建、成员选择与培训、项目执行负责人等工作，组织起一个清晰的六西格玛结构，以自上而下的承诺和监督，推动企业朝着正确的方向发展。

那么，六西格玛管理法究竟如何使企业盈利呢？

答案就是：减少损失！如果我们将企业看成是一支篮球队，如何才能赢得比赛呢？你一定毫不犹豫地说：“进球！”对，正如你所想的，只有通过增加进球，球队才能赢得比赛。但我们的思维不能只停留在进球上面，因为失误或者丢球同时也在影响最终的得分结果。如果丢球很多，失误频频，你的进球再多，球队也很难赢得比赛。所以，我们发现那些能够赢得联赛冠军的球队，通常不是进攻狂，而是防守最佳的球队。

“为了进球而进球”，这种思维即使在传统管理中也不受欢迎。关注结果是为了审视过程，改进过程中的问题才能真正地影响到结果。一个坏的过程无法形成一个好的结果，而一个坏的结果也无法反映出全面的过程问题。因此，关注过程并且改善过程，才是我们应该具有的管理思维。

企业获利的来源，并非仅在于产品的获利。六西格玛告诉我们，企业还需要减少损失，才能保证稳定的获利。这是一个很容易理解的加减法，你想积累财富，多赚钱当然很重要，但能把钱存下来恐怕更关键，“减少损失”就能多存钱。对企业而言也是如此，我们可以通过重大发明、雇用优秀人才，甚至是收购其他公司来提升自己的获利，我们同时要关注错误、失误所浪费的时间以及资源成本。它们同样都是利润——你能把这些损失避免，它们就是利润；如果不能避免，它们就成了劣质的成本。

类似情况也发生在我们个人的身上。如果你还无法了解当前有多少的时间、资源成本被浪费在了过程中，那么试着回顾自己一天的工作，你会发现：几乎80%的时间都花在了闲聊、吃饭、娱乐上面，80%的工作是在20%的时间内完成的。如此说来，我们的工作效率可能并不低，却有80%的时间被浪费了。

对企业来说，是增加进球比较重要，还是减少失误比较重要？六西格玛可以帮助你同时解决这两个问题。

用“西格玛”来对失误率进行评估，当前企业的平均水平大体就在三西格玛左右。也就是说，每百万个产品中有66800件问题产品，而这66800件问题产品会引发更大数量的顾客的不满。产品越多，存在的问题产品越多，导致的顾客不满也会越加严重。如此说来，企业的流程问题最终会直接导致这部分消费者的不满，并流失更大一部分潜在的消费。如果不加以改善，企业最终将被消费者的口水淹没，被市场所抛弃。

提升顾客满意度，正是六西格玛的另一个目标：关注顾客。所有的企业运营的终极命题，都是围绕着如何提升顾客的满意度做文

章，顾客不满意，产品就很难畅销，然后就卖不动，最后就会面临公司倒闭。通过流程问题与缺陷的改进，提升产品的六西格玛水平，来增加顾客的满意度，才是企业长远发展根本的解决之道。不仅如此，六西格玛所强调的是全面地关注顾客，不仅关注企业外部的消费者顾客，还要关注来自企业内部流程的每一个环节所涉及的员工顾客。

六西格玛相信，通过满足内部顾客的需求，破除部门之间的壁垒，加深组织团队间的沟通与交流，实现组织团队间的无边界合作，更有利于全面发现流程问题并制定有效的改进方案。

六西格玛这项工作都是谁在做呢？

在传统思维中，我们很容易将六西格玛的执行重任归位到中层管理者身上，他们负责实施六西格玛并向上承担管理层的责任。然而，这样其实违背了六西格玛的精神：“变被动的执行为主动的参与”。如果员工眼中的问题不够直观，那么员工的工作就必将被动；如果只是中层管理者参与六西格玛，那么整个企业组织的一系列工作都必将陷于被动。

六西格玛在本质上是一个团队项目，团队有多大？整个企业；项目如何进行？每个团队成员都需要参与！

作为一位企业的高层管理者，当你接触六西格玛时，你很快就能意识到自己需要亲身参与，为整个项目的实施表明一个正确的态度。你需要下面的团队成员明确拥有和你一样的态度，去探寻那些隐含在流程中的问题。作为团队行为与态度的风向标，当你对六西格玛充满信任时，整个团队和整个组织必将建立起促进信任的机制来延续你的信任。当你对这一切做出承诺后，整个团队就会开始行动，自主



地和有效地对流程进行改善。

实施六西格玛，不仅需要团队中每个人的紧密配合，更需要团队中最有话语权的最高领导者承担起重大的责任。几年前，我为美国的一家公司工作。当我开始实施六西格玛管理时，我十分清楚管理层尤其是最高领导者应该担负的责任。我知道，只有所有的疑问都得到他们明确的回答之后，接下来的行动才能收到实效。否则，在一种模糊的沟通中起步，我很可能受到误解，甚至会让自己承担巨大的风险，面临意想不到的难题。于是，我采用一种委婉的方式开始了六西格玛之旅。

我先将六西格玛应用于我的项目团队中，在一个比较小的局部区域进行试点，并且强烈要求财务部门监督团队业绩的变化。当时，我作为一个中层管理者，深知只有不断地将六西格玛项目的“利好”消息——以真实的数据与财务分析的形式——交给高层管理者，才可能影响他们对六西格玛的态度，让他们变得积极和坚定起来。

当我将六西格玛任务计划书以及财务部门的统计报表交给公司的执行总裁罗斯先生后，他告诉我：“既然你是这样想的，而事实又是如此，我们何不尝试一下呢？”

于是，实验性的六西格玛项目在公司开始进行了。

如果没有罗斯先生的支持，六西格玛只能成为我的梦想，不可能获得整个公司团队的支持，将其推广成为企业的共识。我最大的成功就在于能够让企业管理层的领导们开始质疑六西格玛，然后希望了解它。如同我当初一样。只不过最大的不同在于，我的质疑更多的是一种对于未知的探索，企业领导层则是在看到了明确的财务