

# 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 $\sigma$ )*

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？”

它里面有对我有用的东西吗？它是不是一个令人担忧的事物？”

过去的几年中，在采用过六西格玛的公司中越来越多的职员对他们自己问过类似的问题。这些职员中的一些人已经成为了黑带；还有一些人，在这个组织的变化和更新的显著过程中，担负着其他的作用。对许多职员来说，这既是个人的也是专业的转变。

这本书是献给那些已采用了六西格玛方法

我从未期待过高层管理者会真正支持我们的建议。但是有了六西格玛以及我们用以支持项目的资料，他们除了同意别无选择。

——一位零售商的团队成员

来提高顾客的满意度、改善工作程序、提高利润，以及提高各种速度和效率公司的数百万员工们的。当采用六西格玛方法的话题首次在内部的秘密情报网中出现时，大家肯定都有些困惑，甚至会有点提心吊胆。为了让各个层次的职员们都可以走在这条变化曲线的前列，这本书将对以下几方面进行说明：

- 什么是六西格玛？它是怎么运作的？
- 在六西格玛中，员工的新的作用是什么？
- 六西格玛提出问题和解决问题的过程是怎样的？
- 为什么说六西格玛并不是短暂流行的管理热潮？
- 六西格玛对财务有何影响？
- 六西格玛怎样影响工作的进展？
- 六西格玛团队是怎么样的？它怎么进行操作？
- 要在一个六西格玛团队中获得成功，你必须知道些什么？
- 六西格玛对你的顾客会怎样影响？

这本书并不能代替从六西格玛的计划或培训过渡到成为六西格玛团队领导人（即黑带）的过程。但是这本书可以帮助那些想要利用自己丰富的教育背景、经验、领导能力的员工，为他们做思想上的准备工作，并进行指导和支持，同时该书也对参与了六西格玛团队的人有

技术上的帮助。

## 六西格玛的确切实质是什么？

六西格玛是一种管理业务和部门的巧妙方法。六西格玛把顾客放在第一位，利用事实和数据来驱动更好的解决问题办法。

*fact*  
*data*

六西格玛项目主要有 3 个领域：

- 提高顾客的满意度
- 缩短工作周期
- 减少缺陷

这些领域的改善通常意味着业务费用的显著节省，留住顾客的机会增加，开辟新的市场，以及建立高层次产品和服务的声誉。

虽然六西格玛中包括对组织业务过程的测量和分析，但它并不仅仅是一种质量方案，它还是一种业务方案。要达到六西格玛的目标需要的不仅是细微的、逐渐的改善，而是各个领域的突破性进展。按统计学的术语，“达到六西格玛目标”意味着你的工作过程或产品几乎没有不足之处。

*Quality*  
*business*

但实际上六西格玛概念不只是在统计学领域。六西格玛指的是全面的管理义务、卓越的见解、以顾客为中心、过程的改进以及度量的规则，而不是一切凭感觉。六西格玛的主要内容是，使组织的每一个领域能更好地满足顾客、市场和技术不断变化的需求——为员工、顾客和股东们带来更大的利益。

六西格玛不是一夜成名的，它的历史要追述到 80 多年前，从管理科学的概念在美国发展，到日本在管理上的突破，到 20 世纪 70、80 年代“全面质量管理”的努力。但是它真正的影响可以在席卷通用电气、摩托罗拉、强生和美国运通等公司的变化过程和积极的成效中看到。

## 六西格玛的新内容是什么？

*Total Quality  
Management  
(TQM)*

在 20 世纪 80 年代，盛行全面质量管理。那也是一个致力于提高的方案，但它最后在许多公司里，慢慢地、无声无息地消失了。现在六西格玛有什么不同？

区别于过去的质量方案，六西格玛有 3 个重要特征：

1. 六西格玛的重点在顾客。要把外部的 *Customer* 顾客需求放在日常的视野中，以此推动改进，到了几乎着迷的程度（外部的顾客指的是购买你们公司产品和服务的人）。

2. 六西格玛项目使投资获得重大回报。 *investment* 就拿通用电气来说，六西格玛带来的收入和费用情况如下：

1996 年，支出是 2 亿美元，收入为 1.5 亿美元；

- 1997 年，支出是 4 亿美元，收入为 6 亿美元；

- 1998 年，支出是 4 亿美元，收入为 10 亿美元。

通用电气的首席执行官杰克·韦尔奇在年度报告中这样写到，仅在 3 年中，六西格玛就为公司节约了 20 亿美元。

3. 六西格玛改变了管理的运作方式。 *management* 六西格玛不仅仅是改进计划。整个企业的高层执行官和领导者都在学习六西格玛的技能和思想：思考、计划、执

*smarter*

行以得到结果的新方法。在许多时候，六西格玛把聪明工作，而不是辛苦工作的观念运用到实践中。

正如我们所见，六西格玛已经创下了一些给人深刻影响的数字。但实现过程中需要的是大量有组织的团队工作。那意味着，要系统、

我们并没有发明六西格玛，而是学习了它。它对公司这种数量上的影响不是奇闻轶事，也不是图表，而是 276,000 个员工的执行，并把六西格玛的成果展现在我们的财务报表中。

——杰克·韦尔奇于 1997 年

及时地为顾客提供他们想要的服务；也意味着要为员工们提供时间和培训的机会，可以用一些基础的和高级的分析工具，来处理工作中遇到的挑战。

在这本篇幅不长的书中，我们想要给你的是六西格玛的感觉，而不是灌输事实和细节。我们的目标并不是将你变成一个六西格玛专家，而是给你足够的信息，可以让你自己去总结——六西格玛对你、你的工作、你的公司能做什么。有了这种准备，你可以决定，当你

的公司采用六西格玛管理方式时，你想怎么参与其中？扮演何种角色？假定你的确参与其中的话，你将领会到，怎么可以使六西格玛更有效地为你和你的公司发挥作用。

*more effective*

# 2

## CHAPTER

### 什么是六西格玛？



理解六西格玛不需要很深的统计学技术或背景，事实上“六西格玛是什么”能以各种不同的方式回答，在本章中，我们将专门定义六西格玛为：

*statistical measure*

1. 过程或产品业绩的一个统计量

*goal*

2. 业绩改进趋于完美的一个目标

*system of management*

3. 能实现持续领先和世界级业绩的一个管理系统

在研究这些定义之前，我们将首先说明为什么能掀起如此强大的六西格玛运动。

## 六西格玛作为一个统计量

如果你以前没有听到过“六西格玛”这个术语，不用担心。小写希腊字母“ $\sigma$ ”（读作西格玛）代表标准差，以前这个术语在日常交流中很少使用。

标准差是描述一组数据、一群项目或一个过程存在多少波动的统计方法。例如，你称许多大小不同的薯条，你就会得到一个比称所有大小相同的薯条大得多的标准差。

*standard deviation*

如同另外一个例子，设想你经营送比萨给附近的办公楼的生意，你会做相当好的比萨并且有许多顾客。

依照你和顾客的约定，新鲜的热比萨将在 11:45 ~ 12:15 之间送到顾客，这样顾客可以按时得到午餐（他们的“要求”）。你也同意如果比萨在 11:45 之前或 12:15 之后送到（一个缺陷），下次他们再来买时，你只能以 50% 计价。因为你和你的员工们会因为准时递送得到一份奖金，所以你们都有足够的动力争取在顾客要求的半小时内准时递送比萨。

*defect*

通过这个例子可以说明西格玛作为一个统计量，如何在这个简单的过程中起作用：如果你有大约 68% 的比萨是准时送到的，你的过程仅有二西格玛水平。如果你准时送到率是 93%，听起来很好，你工作业绩是三西格玛水平。如果你的准时率是 99.4%，你的工作水平就是四西格玛。

要成为六西格玛水平的比萨店，你必须达到 99.9997% 的准时送达率，那才是真正的完美。事实上，你所做的每百万个比萨，只有

3~4 个没有准时送到，那将是多好的情景呀  
(见图 2-1 和图 2-2)。

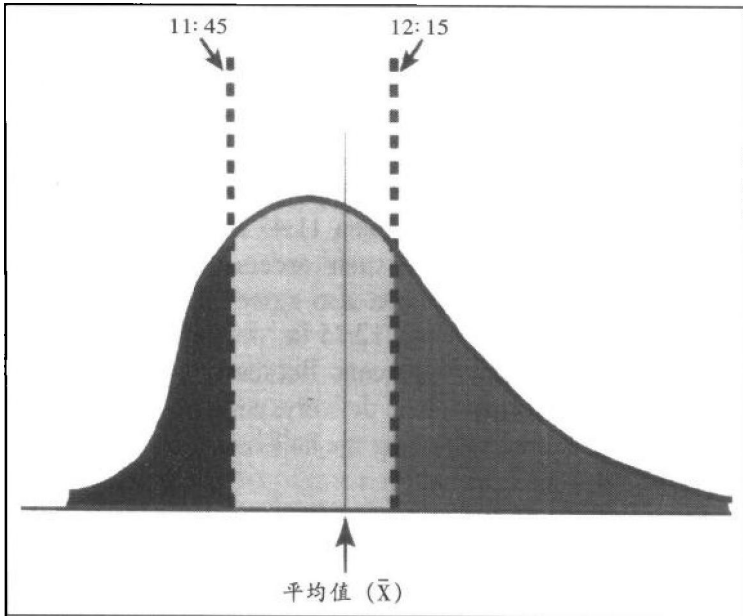


图 2-1 送比萨的波动 1。许多比萨早送到，也有许多晚送到（深色阴影表示）。平均送到时间在顾客要求（上午 11:45 和中午 12:45 之间）的范围内。低的西格玛水平。

记住六西格玛的测量方法是检查你在满足顾客要求方面的业绩。如果你的顾客要求他们的比萨在 10 分钟之内——从上午 11:55 到下午 12:05——送到，你的西格玛水平将是很差的。

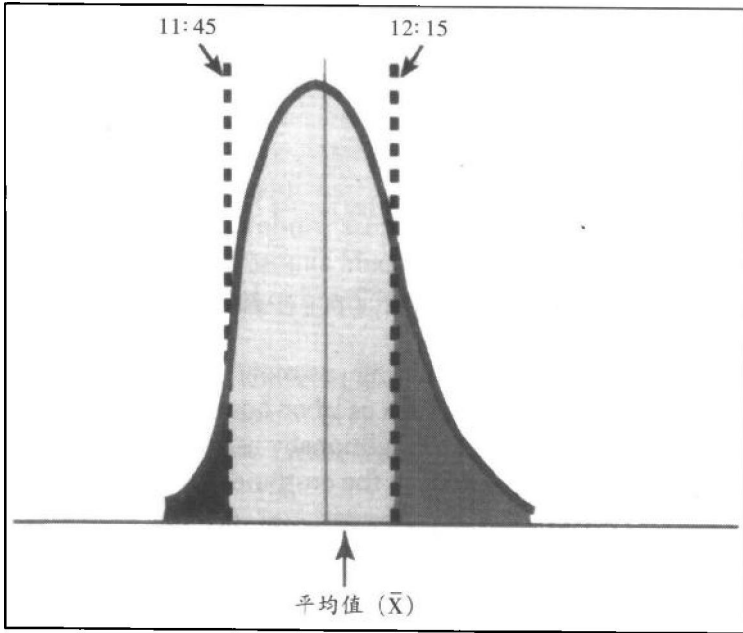


图 2-2 送比萨的波动  $\sigma$ 。控制波动，更少的比萨提早或延迟送到（深阴影）比较高的西格玛水平。

展开西格玛测量是用以帮助：

1. 关注顾客，许多测量方法，如劳动工时、成本和销售额等公司以往常用的评价事项都与顾客真正所关心的无关。
2. 提供一个一致的方法来测量和比较不同的过程。用西格玛量值，我们可以

评定和比较过程业绩，如比萨的递送和烘焙过程——两个截然不同但都非常关键的活动。

*Critical to Quality, CTQ*

在计算西格玛或了解它的重要性方面，第一个步骤是要掌握什么是顾客的期望。用六西格玛语言来说，顾客的需求和期望值称为关键质量特性。

在比萨的例子中，顾客要求的关键之一是及时递送，其他的要求可能与比萨的温度、执行定单的准确性、口味等有关。事实上，六西格玛的关键之一是更好地理解 and 评估所有过程业绩的关键质量特性，而不仅是一个或两个。

我们用西格玛测量来观察一个过程业绩的好或差，并给每个人一个共同明确的方法测量。图 2-1 描述了西格玛业绩水平每百万次机会或活动发生多少缺陷。

（虽然做百万次项目或作业要花很长时间，不过不用担心，这里给出的是对假如你作了百万次的推测。）

## 六西格玛作为一个目标

当经营过程违反重要的顾客要求时，它就