

现代统计与6sigma管理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议  
阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/65/2021\\_2022\\_\\_E7\\_8E\\_B0\\_E4\\_BB\\_A3\\_E7\\_BB\\_9F\\_E8\\_c41\\_65972.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/65/2021_2022__E7_8E_B0_E4_BB_A3_E7_BB_9F_E8_c41_65972.htm)

一、什么是6 sigma 管理  
20世纪80年代，摩托罗拉是众多市场不断被日本竞争对手吞食的西方公司之一。当时摩托罗拉的领导人承认其产品质量低劣。1987年，摩托罗拉通信部门的经理乔治·费希尔提出了一种质量管理新方法，就是6s方法。在公司主席鲍伯·高尔文的支持下，6s方法在公司范围内得到推广。实施6s方法仅仅两年，摩托罗拉就获得了马可姆·波里奇国家质量奖。从实施6s方法的1987年到1997年，销售额增长5倍，利润平均每年增长20%；带来的节约额累计达140亿美元；股票价格平均每年上涨21.3%。希腊字母s（音SIGMA，大写为  $\Sigma$ ）是统计学里的一个单位，表示与平均值的标准偏差。6s（SIXSIGMA）质量水平表示在生产或服务过程中有百万次出现缺陷的机会仅出现3.4个缺陷，即达到99.9997%的合格率。实行6  $\Sigma$  质量计划要求管理层全面介入，并由经过特殊培训的内部6  $\Sigma$  质量计划的专职人员以及项目负责人组织实施，以实现减少偏差，提高过程能力的短期目标和达到6s的世界一流水平的长期目标。6s是企业走向精细化科学管理的一个质量目标，这个质量目标是企业内各个部门共同努力才能够整体实现的。摩托罗拉和通用电气等公司推行6s的成就，也是业务部门内部成百上千个影响产品设计、生产、服务的一个个改进努力的结果。6s方法影响了几十个管理流程和交易流程。例如，在顾客支持和产品派送上，对顾客需求的更好理解和对评估体系的改进，使企业能够迈出更大的步伐来追求服务的改进和产

品的及时派送。二、世界500强与6 sigma 管理 真正把6 这一高度有效的质量管理战略变成管理哲学和实践，从而形成一种企业文化的是在杰克韦尔奇领导下的通用电气公司。该公司在1996年初开始把6 作为一种管理战略列在其三大公司战略举措之首（另外两个是全球化和服务业）在公司全面推行6 的流程变革方法。而6 也逐渐从一种质量管理方法成为了世界上追求管理卓越性的企业最为重要的战略举措，这些公司迅速将6 的管理思想运用于企业管理的各个方面，为组织在全球化、信息化的竞争环境中处于不败之地建立了坚实的管理和领导基础。被誉为世界第一CEO的韦尔奇先生在1999年4月说过这样一段话：“6 是我们曾尝试过的最重要的管理培训方法，它胜过到哈佛工商学院就读，也胜过到克顿维尔进修，它教会你一种完全与众不同的思维方式。”从推广6 质量管理策略以来，通用电气公司的竞争力持续提升。8年来，在世界500强的排名中通用电气一直处于前几位。目前，世界许多领先企业都在积极推进6s的实施，它们包括杜邦、联邦快递、强生、柯达、宝丽来、惠普、索尼、东芝等。6s的实施，使这些公司产生了巨大的变化，给顾客和股东带来了极大收益。继摩托罗拉、德仪、联想、霍尼维尔、通用电气等先驱之后，几乎所有的财富500强的制造型企业都陆续开始实施6 管理战略，ABB(Asea Brown Boveri),柯达，西门子,诺基亚。值得注意的是，一直在质量领域领先全球的日本企业也在九十年代后期开始了向6 进军的旅程。尤其值得注意的现象是，自通用电气之后，所有公司都将6 战略应用于组织的全部企业流程的优化，而不仅仅局限于制造流程。66ss质量控制策略不仅应用于生产制造业，它更是一种关于

质量的管理哲学。更有越来越多的服务性企业，如美国最大的花旗银行、全球最大的B2C网站Amazon.com等企业也成功地采用了6 $\sigma$  战略来提高服务质量、维护高的客户忠诚度，所以6 $\sigma$  已不再是一种单纯的、面向制造性业务流程的质量管理方法，同时也是一种有效的提高服务性业务流程的管理方法和战略。在6 $\sigma$  的显著成效影响下，甚至一些政府机构也开始采用6 $\sigma$  的方法来改善政府服务。目前，美国公司的平均水平已从十年前的3 $\sigma$  左右提高到5 $\sigma$  的程度，而日本则已超过了5.5 $\sigma$  的水平。可以毫不夸张地说西格玛水平已成为衡量一个企业乃至一个国家综合实力与竞争力的最有效指标。

三、6 Sigma 管理在中国企业 随着6 $\sigma$  质量策略在摩托罗拉和通用电气公司获得的巨大成功，6 $\sigma$  已得到世界管理界的普遍认可。6 $\sigma$  已成为管理界最为前沿的课题。目前世界上大多数优秀公司为了获得持续的成功都在实施6 $\sigma$  质量策略。然而，6 $\sigma$  在中国真正了解者不多，更谈不上有取得成功的企业。1996年之前关于6 $\sigma$  质量管理中国的企业及质量管理界都知之甚少，更有人认为6 $\sigma$  质量管理水准不可实现，也没必要。但2001年以来，随着通用电气和杰克韦尔奇的书籍象旋风一样在市场上刮起，许多企业家在探寻通用电器成功的秘诀时发现了6 $\sigma$ 。尤其是韦尔奇掌控通用电器20年，使得通用电气长盛不衰，在这几年市场经济竞争更加激烈的情况下，许多大公司都在走下坡路，但韦尔奇的通用电气近几年的利润平均两位数增长。中国企业家看到了正是从1996年通用电气实施了6 $\sigma$ 的质量策略才有今天的成功。所以，好多中国企业家出于职业的本能和好奇就渴望了解6 $\sigma$ ，而且渴望了解6 $\sigma$ 的人越来越多。已有一些优秀企业家试图在自己的企业实践6 $\sigma$ 。目前

，大多数中国企业家对这一外来管理理念仍处于观望之中，几乎还没有全面导入6 的企业出现。但是，我们可以完全预料，当中国企业提升基本管理水平之后，在寻求持续发展的过程中，企业管理走向精细化，选择6 管理战略将成为必然。

#### 四、6 Sigma 管理中的统计方法

6 原理本身就是由统计学的正态分布而来， $\sigma$  表示与平均值的标准偏差。我们知道正态分布由两个重要的参数确定。这两个参数是均值 $m$ 和标准差 $s$  ( $s > 0$ )，其特点是曲线关于 $x = m$ 对称，并在 $x = m$ 处达到最高，然后向两边下降，在 $x = m \pm s$ 处有拐点，当 $x \rightarrow \pm\infty$ 时以水平轴为渐近线。当 $X$ 服从正态分布 $N(m, s^2)$ 时，也记为 $X \sim N(m, s^2)$ 。在全面质量管理中，我们知道 $P(m - 3s < X < m + 3s)$ 当上下公差不变时，6 的质量水准就意味着产品合格率达到99.9999998%，即 $P(m - 6s < X < m + 6s)$ 其特性值落在区间 $(m - 6s, m + 6s)$ 外的概率仅为十亿分之二。通常当考虑到1.5  $\sigma$  漂移后，不合格率为百万分之3.4。即在某生产流程或服务系统中有100万个出现缺陷的机会，而6 质量水准出现的缺陷不到4个。实施6 更需要大量统计方法和技术，这不仅需要统计学基础知识，而且从数据收集到数据分析的一系列过程都需要统计方法。抽样技术、参数估计、假设检验、优化设计、回归分析、时间序列分析、多元统计分析等众多统计方法都大有用武之地。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)