

六西格玛 入门

LIUXIGEMA RUMEN

文放怀 主编

广东省出版集团 广东经济出版社

新
工
厂
管
理

7

选题策划:赵世平 责任编辑:赵世平 责任技编:梁碧华

随着管理工作的日益复杂和工作压力的加大,管理人员需要的是能够立竿见影、行之有效的实用管理技术和规范的管理方法。《新工厂管理》丛书正是满足这种需要的工具书。

ISBN 7-80677-925-6



9 787806 779255 >

ISBN 7 - 80677 - 925 - 6/F · 1171

本册定价: 22.00元 全套: 88.00元

六西格玛 入门

LIUXIGEMA RUMEN

文放怀 主编

广东省出版集团 广东经济出版社

新
工
厂
管
理

7

图书在版编目 (CIP) 数据

六西格玛入门/文放怀主编. —广州: 广东经济出版社,
2005.2

(新工厂管理⑦)

ISBN 7-80677-925-6

I. 六… II. 文… III. 企业管理: 质量管理
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 141897 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
经销	广东新华发行集团股份有限公司
印刷	湛江日报社印刷厂 (湛江赤坎康宁路 17 号)
开本	889 毫米 × 1194 毫米 1/32
印张	9.5 2 插页
字数	216 000 字
版次	2005 年 2 月第 1 版
印次	2005 年 2 月第 1 次
印数	1 ~ 5 000 册
书号	ISBN 7-80677-925-6/F·1171
定价	本册定价 22.00 元 全套 88.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号

电话: (020) 83780718 83790316 邮政编码: 510100

邮购地址: 广州市越秀中路 125 号大院八号 邮政编码: 510055

广东经济出版社读者服务有限公司 电话: (020) 83801011 83803689

本社网址: www.sun-book.com

·版权所有 翻印必究·

《新工厂管理》丛书

- ① 《如何推行6S/7S》
- ② 《企业管理方法和工具精选》
- ③ 《如何成长为优秀班组长》
- ④ 《新品管手法》
- ⑤ 《业务员完全手册》
- ⑥ 《SPC实战》
- ⑦ 《六西格玛入门》
- ⑧ 《QCC推行实务》

《六西格玛入门》

六个西格玛是一项以数据为基础，追求几乎完美的质量管理方法。六个西格玛的管理法重点是将所有的工作作为一种流程，采用量化的方法分析流程中影响质量的因素，找出最关键的因素加以改进从而达到更高的客户满意度。

- 六西格玛管理是现代企业管理的方向
- 六西格玛管理是现代企业追求的目标
- 六西格玛管理是现代企业成功的标志



文放怀

新工厂管理专家、六西格玛管理专家，中国企业联合会管理培训中心客座教授。在美的、美资PULSE、港资亿利达等企业长期从事高层生产品质管理及技术管理，有较深的造诣和丰富的实战经验。已出版《现代企业品质管理技术》、《6SIGMA品质管理》、《6SIGMA设计实战》、《服务业六西格玛管理实战》等10多部专著。曾受邀于中山大学管理学院、华南理工大学等多家单位进行6SIGMA管理培训和讲座。曾参与台湾中山毅嘉公司、香港德高公司、深圳移动、河南心连心化工、广东东菱集团等多家企业的六西格玛项目辅导并取得较大财务收益。

相关网址：www.6Sigmba.com

总序

新工厂，新管理

随着全球化进程的加快和知识经济时代的到来，越来越多的企业感到了生存的压力。面对新经济形势下的残酷竞争，我们只能勇敢地挑战生存极限，设法改变生存环境，加强管理，苦练内功，树立核心竞争力。新工厂，新管理。为此，我们编撰出版了《新工厂管理》丛书，希望对提高工厂的管理水平有所帮助。

一、21 世纪的工厂管理，基础管理是关键

基础管理是 21 世纪工厂赖以生存的基本条件，基础打不好，企业总体素质提不高，企业的生存空间就会越来越小。日本企业在基础管理方面做了一些创造性的工作，堪称国内企业的典范。

日本企业非常关注 5S、TPM 和 QCC。5S 是一个企业的基本立足点，5S 做不好，企业管理一团糟，任何管理都无从谈起。做了 5S，不做 6S，安全无保证，事故常发，企业同样难以为继。做好 6S，不做 7S，企业浪费问题成堆，跑冒滴漏，企业获利就难以实现。做好 5S/6S/7S 的同时，如果不做 TPM，企业设备综合效率低，每天生产打打停停，设备保养费用居高不下，人员素质低下，各种浪

费丛生，企业的获利空间同样将十分有限。做了 TPM，如果不做 QCC，企业品质上不去，客户退货率增加，企业产品的市场占有率将会越来越低。

只有狠抓基础管理，从现场、设备、品质等方面全方位地努力，使每一位员工都参与到工厂的管理活动中来，提出合理化建议，才能改善企业内部的各项薄弱环节，提高企业机体和人员素质，营造积极向上的企业文化。这是世界优秀企业的成功秘诀，也是中国企业成功的必由之路。

二、21 世纪工厂管理，过程管理是关键

关于过程管理、流程再造，早在 20 世纪的美国就做了这方面的努力。一个企业有各种各样的流程（过程），如果流程效率低下，企业营运成本增高，人浮于事，官僚主义盛行，就会极大地阻碍企业的发展和进步。因此，要找出企业的核心流程，绘制高水平的流程图，找到制约企业发展的瓶颈，对流程进行有针对性的再造或再设计。

设计好新的流程后，要加强过程管理，使过程能力满足企业的设计要求，对不能满足要求的过程能力进行优化和改善。在这方面，美国企业有成功的经验：一是流程再造，一是六西格玛流程再设计和优化，值得我们借鉴。因此，为了在激烈的市场竞争中占有一席之地，中国企业加快企业流程再造和六西格玛设计优化的步伐，是很有必要的。

三、21 世纪工厂管理，领导作用是关键

企业能否生存下去，领导扮演着十分重要的角色。管

理者有没有领导力、执行力和决策力，是能否管好企业的分界线。一个卓越的领导者所应该具备的基本素质（5E）是：远见卓识的眼力（Envision），影响团队的魅力（Energize），大胆开拓的魄力（Eager），快速行动的执行力（Execute），开诚布公的道德力（Ethics）。

如何成为一名优秀的管理者呢？关键是要用领导力去教育人，用执行力去说服人，用决策力去影响人，如此你的团队才会成为优秀的团队，你的企业才会成为优秀的企业。

四、21 世纪工厂管理，变革管理是关键

“不变革就会死亡。”21 世纪工厂管理十分强调变革管理，企业的生存环境日益复杂，顾客需求多样化、个性化，也相应地要求供应链管理越来越快捷化、低成本化、信息化。加速企业内部变革管理，优化业务流程，重新整合企业资源，加快企业内的信息化步伐，是企业成功的根本保证。

21 世纪，市场竞争日趋白热化。随着企业管理工作的日益复杂和管理工作压力的加大，管理人员需要的是能够立竿见影、行之有效的实用管理技术以及规范化的管理方法。《新工厂管理》丛书正是满足管理者这种需要的工具书。

文焱怀

2005 年 1 月于深圳

前 言

F O R E W O R D

随着前几年国内一批六西格玛管理普及应用书籍的出版，国内六西格玛管理的应用门槛将越来越低。六西格玛并不像以往人们认为的那样高不可攀，也并非只有大企业或五百强才可以使用，其实中小型企业、民营企业都可应用六西格玛。因此，如何普及推广及应用六西格玛，进一步打破六西格玛的神秘感，使众多中国企业和相关人士了解并应用六西格玛进行管理，是大家十分关心的问题。

一、改变我们的测度指标

过去我们用得较多的测度指标是百分率，现在要用西格玛(σ)和钱来衡量。评价一个企业经营的好坏，大体上用这两个指标就可以了。如果你能做到六个西格玛，说明你的企业的劣质成本(COPQ)就处于一个较低的水平，只有销售收入的5%左右，可以说是一个世界级的企业。如果你只能做到三个西格玛的水平，那么你的企业管理水平就可想而知了，你的劣质成本占销售额的40%~50%，每销售100元钱有40~50元用来处理各种问题，天天忙于“救火”，这样经营下去，企业利润十分有限，企业生存的空间将越来越小，甚至破产乃至关门大吉。

二、改变我们的行为方式

六西格玛使我们做事的方法更准确、更有效率。过去

我们做事是拍脑袋，想当然地处理问题，这种情形屡见不鲜。后来，当企业出了一个什么问题时，便把大家召集起来，采用头脑风暴法，从5M1E各个方面去分析，找出大大小小几十个甚至上百个原因（因子或因素），然后对每一个原因进行分析，找出对策，再去改善实施。但六西格玛比以上方式都更进了一步，能找出这些因素或因子的重
要程度。通过FMEA分析和方差分析或者假设检验，甚至实验设计，将关键因素找出来，以采取有针对性的解决措施，这样，解决问题的手段将更加先进和科学。总的来说，六西格玛管理较重视量化管理，重视数据和统计分析，重视采用科学的方法去解决实际问题。

三、改变我们的价值取向

六西格玛管理是以项目为突破口的，每一个项目都是以财务收益来进行衡量的。通过六西格玛项目的实施，增强了企业团队的凝聚力，改变了企业的文化和企业的战略管理格局。从战略层面来看，企业站在了一个更高的水准去追求企业卓越的管理绩效，努力实现战略管理在企业
管理中的突破。从战术层面来看，企业管理干部队伍建设将得到加强，企业员工的内部满意度和顾客满意度得到空前提升，企业的创新能力和盈利能力将大大加强，一个以六西格玛文化为核心的价值理念已经形成，企业将在激烈的市场竞争中，独占鳌头，成为一枝独秀。

本书在出版过程中得到了广东经济出版社赵世平先生及其同仁的大力协助和有关朋友的大力支持，在此深表谢意。由于时间仓促，书中有不妥之处，敬请读者批评指正。

文敏怀

fhwen9888@163.com

2005年1月子深的

目 录

前 言	[1]
第一章 什么是 6Sigma	[1]
第一节 什么是改善 6Sigma 2	
一、以顾客为关注焦点 2	
二、用数据和事实驱动的管理方法 2	
三、进行流程管理 3	
四、主动管理 4	
五、无界限的合作 5	
六、追求完美，容忍失误 5	
第二节 什么是设计 6Sigma 6	
一、定义顾客要求 6	

- 二、进行概念设计 7
- 三、设计优化过程 8
- 四、设计验证 9
- 第三节 什么是改善 6Sigma 项目 9
 - 一、改善 6Sigma 的项目选择矩阵 9
 - 二、改善 6Sigma 项目选择的基本原则 10
 - 三、改善 6Sigma 项目的选择标准 12
- 第四节 什么是设计 6Sigma 项目 14
 - 一、确保设计 6Sigma 项目有效进行 14
 - 二、确认项目的建立和范围 17
 - 三、确认充分理解顾客要求 19
 - 四、确认满足设计要求 21
 - 五、设计项目验证和确认 22
 - 六、实施商业化计划 24

第二章 什么是 6Sigma 项目管理 [27]

- 第一节 什么是 6Sigma 项目的范围管理 28
 - 一、6Sigma 项目范围界定 28
 - 二、6Sigma 项目范围选择及规划 29
 - 三、6Sigma 项目调整与控制 30
- 第二节 什么是 6Sigma 项目的时间管理 31
 - 一、6Sigma 项目计划 31
 - 二、6Sigma 项目进度计划 32
 - 三、6Sigma 项目的进度控制 33
 - 四、6Sigma 项目活动排序 35
- 第三节 什么是 6Sigma 项目的成本管理 36
 - 一、6Sigma 项目全过程成本管理 37

- 二、6Sigma 项目全生命周期成本管理 37
- 三、6Sigma 项目全面成本管理 37
- 四、6Sigma 项目成本控制 38
- 第四节 什么是 6Sigma 项目的风险管理 40
 - 一、6Sigma 项目风险的典型领域 40
 - 二、6Sigma 项目风险识别 41
 - 三、6Sigma 项目风险分析 43
 - 四、6Sigma 项目的风险控制 44

第三章 什么是 6Sigma 战略管理 [47]

- 第一节 什么是 6Sigma 的组织战略 48
 - 一、6Sigma 组织结构 48
 - 二、6Sigma 组织设计 49
 - 三、6Sigma 组织规划 50
 - 四、6Sigma 组织管理 51
- 第二节 什么是 6Sigma 的财务战略 52
 - 一、6Sigma 企业利润最大化 52
 - 二、6Sigma 股东利益最大化 53
 - 三、6Sigma 投资风险最小化 53
 - 四、6Sigma 资金周转率最大化 54
- 第三节 什么是 6Sigma 的研发战略 55
 - 一、6Sigma 设计的研发战略 55
 - 二、6Sigma 新产品开发战略 56
 - 三、6Sigma 新产品技术转移战略 58
 - 四、6Sigma 新产品技术定价的战略 59
 - 五、6Sigma 新技术增加转移收益的战略 59
- 第四节 什么是 6Sigma 的竞争战略 60

- 一、6Sigma 竞争的高市场占有率战略 60
- 二、6Sigma 竞争的低成本战略 61
- 三、6Sigma 竞争的差异化领先战略 62
- 四、6Sigma 竞争的集中优势战略 62
- 五、6Sigma 竞争的定点超越战略 63

第四章 什么是改善 6Sigma 模型 [65]

第一节 什么是 6Sigma 定义 (D) 66

- 一、问题及其分类 67
- 二、解决问题的基本思路 69
- 三、与顾客有关的问题 72
- 四、定义阶段的常用方法 74

第二节 什么是 6Sigma 测量 (M) 76

- 一、计量型数据和计数型数据 76
- 二、计量型测量系统分析 77
- 三、计数型测量系统分析 93
- 四、一次型测量系统分析 99
- 五、测量阶段的常用工具 104

第三节 什么是 6Sigma 分析 (A) 118

- 一、方差分析 118
- 二、假设检验 138
- 三、回归分析 158
- 四、分析阶段的常用工具 168

第四节 什么是 6Sigma 改善 (I) 181

- 一、 2^k 因子试验设计 182
- 二、分部因子试验设计 189
- 三、响应曲面设计 217



- 四、混料试验设计 233
- 五、田口试验设计 244
- 第五节 什么是 6Sigma 控制 (C) 254
 - 一、正确区分技术问题和控制问题 254
 - 二、正确区分过程是否受控 255
 - 三、控制图的选用原则 258
 - 四、控制图的应用 262
 - 五、项目报告及标准化工作 266

第五章 如何进行 6Sigma 管理..... [267]

- 第一节 如何进行 6Sigma 推行效果评估 268
 - 一、6Sigma 经营层培训评估表 268
 - 二、6Sigma GB/BB 培训评估表 269
 - 三、6Sigma 基层员工培训评估表 270
 - 四、6Sigma 管理效果评估表 272
- 第二节 如何进行 6Sigma 日常管理 277
 - 一、××公司六西格玛实施管理办法 277
 - 二、××公司黑带、绿带培训及资格管理办法 281
 - 三、××公司六西格玛考核及项目成果 282
 - 四、××公司项目收益核算管理办法 285



第一章

什么是 6Sigma

- ◆ 什么是改善 6Sigma
- ◆ 什么是设计 6Sigma
- ◆ 什么是改善 6Sigma 项目
- ◆ 什么是设计 6Sigma 项目