



清华大学

职业经理训练中心

Tsinghua University Training Center of Professional Managers

清华职业经理实用管理丛书

【总主编】 骆建彬

【编 著】 罗振璧 曹蓁蓁

现代质量管理与六西格玛

实现质量改进的理念与方法

六西格玛作为全新的企业管理方式，受到国内外企业的广泛关注和积极推行，在这种量化科学管理的理念中，质量是一种战略竞争武器。本书从企业的商务目标、战略目标出发，把企业流程设计与再造（PDR）、质量管理与改进（QM&I）和员工参与（EI）系统匹配地规划和集成实施，从企业流程设计和现代质量管理方面系统阐述了现代企业管理的最新理念及指导方法。

Wisdom Base for
Professional Managers

南海出版公司



清华大学

职业经理训练中心

Tsinghua University Training Center of Professional Managers

作为国内首家专业从事职业经理培训的教育、研究机构，清华大学职业经理训练中心依托清华大学的基础保障和先进的教学经验，结合国际先进的教学模式，博采众长，集海内外知名专家学者、跨国公司优秀经理人和国内名企著名高管等组成的雄厚教学师资，形成了科学、规范的权威教学服务体系，久为业界瞩目。成立5年来，先后举办了以董事长、总裁、高级经理或中级经理为对象多种类型的研修班、培训班，迄今为全国各行业培训学员达6000人，校友网络遍布中国及东南亚地区。

罗振璧先生，清华大学工业工程系教授、博士生导师，中国工业工程专家、中国机械工程学会高级会员、美国工业工程学会（IIE）高级会员、北京市生产工程学会副主任委员。主要从事现代质量管理与质量改进、产品与系统创新设计理论与方法、制造系统设计、工业工程、运作管理、制造规划与控制 and 竞争情报等方面的教学、科研与培训工作，曾兼任多家国际大型跨国公司的培训工作，已出版专著与教材14部，在国内外发表论文近200篇，曾获国家发明二等奖、四等奖及十余项部委奖励。

曹蓁蓁女士，清华大学工业工程专业工学硕士，现为国家信息中心中经网数据有限公司项目主管。

责任编辑：张桐 张辉
封面设计：红十月工作室

ISBN 7-5442-3022-8



9 787544 230223 >



ISBN 7-5442-3022-8

定价：38.00元

清华职业经理实用管理丛书
清华职业经理训练中心指定教材

现代质量管理与六西格玛

——实现质量改进的理念与方法

总主编 骆建彬
编 著 罗振壁 曹蓁蓁

南海出版公司

2005·海口

图书在版编目(CIP)数据

现代质量管理与六西格玛:实现质量改进的理念与方法/罗振璧,曹蓁蓁编著. —海口:南海出版公司,2005. 4

(清华职业经理实用管理丛书/骆建彬主编)

ISBN 7-5442-3022-8

I. 现… II. ①罗…②曹… III. 企业管理—质量管理
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 004568 号

XIANDAI ZHILIANG GUANLI YU LIUXIGEMA

现代质量管理与六西格玛

编 著 罗振璧 曹蓁蓁
责任编辑 张 桐 张 辉
责任校对 于丽娟
封面设计 红十月工作室
出版发行 南海出版公司 电话 (0898)65350227
社 址 海口市蓝天路友利园大厦 B 座 3 楼 邮编 570203
电子信箱 nhcbgs@0898.net
经 销 新华书店
印 刷 安徽省蚌埠方达印刷厂
开 本 787×960 1/16
印 张 20.5
字 数 368 千
版 次 2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5442-3022-8
定 价 38.00 元

南海版图书 版权所有 盗版必究

总序

2001年12月11日中国正式加入世贸组织(WTO),是中国改革开放中的一个里程碑,也意味着改革开放进入了一个新阶段。从此就经济而言,进一步的开放使中国已完全纳入全球一体化的轨道。近年来由于国际交通的便捷,通讯和网络延伸到世界每一个角落,在国际政治和经济的推动下,“全球经济一体化”的发展十分迅速。经过加入WTO三年实践的考验,我国吸引了更多外国公司的投资,国际贸易和国民经济进一步高速增长,2003年我国的GDP已增加到1.4万亿美元,人均水平达到了1000美元,彻底证明了加入WTO这一方针的正确性,将使我国完全能够实现在预定的时间内将GDP再翻一番的目标。

机遇和挑战并存,我国入世三年来贸易摩擦不断,反倾销、反补贴经常遭到起诉和仲裁。在全球一体化大潮中,我国的企业家如何能成为高踞潮头的弄潮儿,如何能引领我国经济从一个高峰攀向另一个高峰,这就是当前我们必须解决的重大课题。化解这些风险的最根本也是最重要的措施,就是加强“学习”,为社会快速培养出一支过去稀缺、现在迫切需要的庞大的职业经理人队伍,他们应该是“符合现代企业制度需要、懂得世贸游戏规则、能够和世界接轨的、善于领导、敢于竞争、终于取胜的新世纪职业经理人”,这就是当前我们面临和应该负起的历史责任。

清华大学职业经理训练中心自成立之日起,就以“建立管理模式、塑造职业经理”为己任,秉承清华大学“自强不息、厚德载物”的校训,先后为社会各界培训了6000余名职业经理,并博得社会的好评。在我们长期办学实践中,通过和各地许多学员的交流,深谙我们的管理人员在“寻找什么,关注什么,做什么,怎么做”。

我们依托清华大学雄厚的师资力量和北京地区的专家学者,参照跨国公司培训职业经理人的思路方法和国际知名大学培养经济管理人才的教学内容,已经创立了一套符合中国国情的职业经理训练模式。为了解决国家

和社会的急需,应对入世的冲击,快速培养出千百万职业经理人,我们编辑和出版了这套“清华职业经理实用管理丛书”,以便与社会共享我们的经验与知识。

这套丛书的主要特点是:除少数必备的理论知识外,丛书以实用为主,即使涉及理论部分,也尽量做到深入浅出,强调学习后的可操作性,每一本书学完后,都能掌握和书中主题相关的数种实用操作方法。丛书中每种书的选题,从主题到内容都是当今国内外重视的热点、现实商务活动和管理实践中的主要问题;内容取材有国外最新资料,也有国内实践中的宝贵经验。

当前市场上见到的管理类书籍大部分都由欧美书籍直接翻译而来,虽然其间不乏善本,但也有一部分书籍不仅翻译水平不高,更由于国内外社会环境的不同,思想人文的迥异,所以国人读来有难于理解,不容易借鉴学习之苦。

我们丛书的内容取材尽量考虑国内的实际环境和国情,最大限度地满足国内的需求。书中各种案例中有些取自国外的先进经验,但更多的还是来自国人本土的实践,使读者读来不会像读翻译书那样有生涩和隔靴搔痒之感。

我们充分考虑到企业经理人员事务的繁忙、时间的紧迫,没有可能去读那种卷帙浩繁、内容综合的大部头书,因此这套丛书主题明确、短小精悍,每种书一个主题,大都在15万字左右,一般不超过20万字。这就便于读者在短期内能阅读完毕,真正做到开卷有益。

在丛书的写作上我们尽量做到文字流畅,易读易懂,适合个人阅读的自主学习方式。同时也注意到轻松、活泼,并能激发读者的兴趣。这套丛书面向广大的读者群,我们希望在短期内培养出素质高、能力强的千百万职业经理人,以应对当前国内外商务中从未有过的、空前激烈的挑战和竞争。

我们除了聘请清华大学校内或其他高校中理论知识渊博、实践经验丰富的副教授、教授和博士生导师写作外,还诚邀内地和港台地区长期工作在商务和管理第一线、精通业务并熟悉国情的高层管理人员和专家,以及美国的专家、教授来执笔编写,力求做到此套丛书的高水平和高质量。



新世纪给中华民族的复兴带来了巨大的机遇和挑战,培养出一支庞大的“21世纪职业经理人”队伍,既是很多人的理想,也是为达到推动社会高速前进这一目标的客观要求。让我们和读者携起手来共同迎接这一光辉灿烂的明天。

“清华职业经理实用管理丛书”主编

清华大学职业经理训练中心主任

骆建彬 博士

2004年9月1日 于清华园

前言

改革开放最伟大的功绩之一,是最大限度地激活了我国的各类企业的竞争力。加入世界贸易组织(WTO)为我国企业创造了可以在国内外市场上大展宏图、驰骋海内外的绝好机遇。但是,在快速多变的顾客需求与期望和不断增强的全球竞争环境中,无情而激烈的市场竞争既造就了大大小小业绩显赫的明星企业或公司,也加速了为数众多的企业或公司的衰落、破产或淘汰。更不可思议的是:昨天被许多企业学习的成功先进案例,今天可能成为汲取教训的典型;管理先驱们的教诲和多种多样的新名词、新理论和新方法使人眼花缭乱、学不胜学,今天学了,明天可能就要被否定。几乎所有的企业领导都在为企业的发展挖空心思,力图把企业做大做强,但能够长期成功的则是少数。面对迅速多变的全球化市场和众多的国内外竞争对手,要想使企业生存和发展壮大,我国绝大多数的企业管理者们,特别是企业的中高层领导需要学习与研究的东西太多了。他们热情地期盼着能有可以引导他们成功、结合国情的相关书籍出版。在认真研究与总结近10年来《财富》排行榜上500强(世界)与1000强(美国)的企业,以及取得长期成功的国内外企业的实践与所遵循的理论的基础上,我们为我国企业家们奉献出这一本书,以期有助于企业家们揭开上述谜团,并通过学习,掌握有助于他们成功的最基本、最有用和最新的战略、知识、方法以及工具。

本书根据近10年世界500强、美国1000强企业的不断更替和其他长期成功企业实践经验的沉淀,以及历经实践验证了的战略、知识、方法和工具提炼出,从现代质量管理基础、六西格玛法、质量改进三方面介绍现代企业成功之道。

本书的主要读者对象,是在职与将要任职的高中层和基层经理与管理人人员,有关专业的大学高年级学生和研究生,以及一切对此有兴趣的工程技术人员和自学者。内容分为三大部分:第一编“现代质量管理基础”,包括:概述、统计过程控制、全面质量管理、建立企业质量保证体系与质量体系评审、问题的求解,共5章;第二编“六西格玛6 σ 法”,包括:使顾客完全满意、

以顾客为中心的六西格玛管理法、六西格玛竞赛、六西格玛设计与流程改进的工具,共4章;第三编“质量改进”,包括:质量改进的原理与方法、全面运行时间管理与质量管理工具、企业质量水平评价与流程质量问题查找,共3章。可以顺序阅读或培训,也可按需要选取任何一篇或任何一章学习或培训。本书第一篇第1章的最后一部分内容和第三篇的第10章由罗振壁与曹蓁蓁合作编著,其他各章编均为罗振壁编著。全书承朱耀祥教授认真审阅。诚请读者和有关专家学者指正和提出宝贵意见。

作者在此衷心感谢清华大学职业经理训练中心主任、本丛书主编骆建彬博士、副主任吴志强教授、副主任张超中先生对本书出版强有力地指导、支持与热情地鼓励!诚挚感谢执行主编朱耀祥教授为本书出版呕心沥血地工作。同样要感谢南海出版公司编辑和有关同志,以及在本书编著与出版付出辛勤劳动的其他同志和家人!对被本书引用和参考的文献和书籍的作者表示深切的谢意!

本书所涉及的研究成果获得清华大学21世纪研究院、北京诺基亚公司的资助,并获得上海大众汽车公司、香港工业工程师学会、香港大学和香港理工大学等单位的大力支持与帮助,特此表示衷心的感谢!

罗振壁 曹蓁蓁

2004年12月 于清华园



职业经理人

质量管理与六西格玛

目 录

第一编 现代质量管理基础

- 第 1 章 概 述 /3
- 产品与服务质量的重要性 /4
 - 质量上乘的企业是最成功的企业 /7
 - 现代质量观念的发展 /9
 - 新的质量战略:全面实现 TCS /10
 - 提高质量是发展我国制造业与服务业的关键要素 /12
 - 复习思考题 /14
 - 本章小结 /15
- 第 2 章 统计过程控制 /17
- 统计过程控制基础 /18
 - 为高质量而奋斗 /24
 - 变异 /34
 - 复习思考题 /37
 - 本章小结 /38
- 第 3 章 全面质量管理 /39
- 质量管理的发展 /40
 - TQM 的定义、工具与特征 /42
 - 从各国质量奖的评审条件中了解质量管理 /50
 - 全面质量管理的实践与评价 /54
 - 设计质量 /57
 - 质量成本 /59
 - 6 σ 法的兴起:对 TQM 的一次革命 /63
 - 复习思考题 /69
 - 本章小结 /70
- 第 4 章 建立企业质量保证体系与质量体系评审 /74
- 概述 /75

	基础质量管理:基于 5S、6S 或 3S 的管理法 /76
	ISO9000:2000 质量管理标准体系 /81
	质量体系评审 /87
	复习思考题 /97
	本章小结 /99
第 5 章	问题的求解 /100
	概述 /101
	问题求解的头脑风暴法 /104
	利用问题求解的工具 /105
	错误的防止 /107
	管理问题的求解 /109
	复习思考题 /110
	本章小结 /112

第二编 六西格玛(6 σ)法

第 6 章	使顾客完全满意 /115
	企业为什么要把 TCS 作为商务工作目标 /116
	横向对比及其应用 /120
	确定顾客群及实现 TCS 的步骤 /137
	TCS 小组:实施 TCS 的组织保证 /142
	复习思考题 /146
	本章小结 /150
第 7 章	以顾客为中心的六西格玛管理法 /152
	为什么需要 6 σ 管理 /153
	6 σ 的概念 /155
	顾客的声音 /161
	为实施 6 σ 法做好准备 /172
	实施 6 σ 法的技术、方法与工具 /179



职业经理人

质量管理与六西格玛

- 复习思考题 /184
本章小结 /185
- 第 8 章 六西格玛竞赛 /188**
现在为什么重提 6 σ 法 /189
6 σ 竞赛的本质:获取与控制高质量的科学基础 /191
6 σ 法是以顾客为中心的管理方法 /196
精益 6 σ /201
 σ 管理法 /208
复习思考题 /210
本章小结 /211
- 第 9 章 六西格玛设计与流程改进的工具 /213**
6 σ 设计工具:DMADV /214
6 σ 流程改进与软件工具 /224
复习思考题 /231
本章小结 /232
- 第三编 质量改进**
- 第 10 章 质量改进的原理与方法 /237**
质量改进的原理:迈向高业绩的组织 /238
顾客抱怨率与顾客满意率 /241
质量改进的提问技术 /242
学习世界先进企业的质量管理 /251
复习思考题 /256
本章小结 /258
- 第 11 章 全面运行时间管理与质量管理工具 /260**
概述 /261
全面运行时间的管理 /261
质量管理的基本工具 /269
复习思考题 /277

	本章小结 /279
第12章	企业质量水平评价与流程质量问题查找 /280
	某公司的一道难题:产品生产改进的方向在何处 /281
	质量改进是企业一切改进的基础 /282
	快速掌握企业的质量水平 /285
	流程质量问题的查找方法 /287
	改进质量的管理 /293
	复习思考题 /300
	本章小结 /302
附录一	基本建模技术与工程方法 /304
	八种基本统计过程控制模型 /304
	八种基本分析工具与表达方式 /305
附录二	主要缩略语中英文对照表 /309
	主要参考文献 /313



职业经理人

质量管理与六西格玛

第一编

现代质量管理基础



第1章

概 述



学习目的

- 理解“必须重视产品与服务的质量”
- 认识质量上乘的企业是最成功的企业
- 了解现代质量观念的发展
- 明确新的质量战略



关键术语

约束理论	使顾客完全满意
80/20 规则	现代质量

◆ 产品与服务质量的重要性

呈然,许多公司把“质量是企业的生命”、“质量第一”等作为口号和醒目的企业标语,并在营销(Marketing)和销售(Sale)宣传中对自己的产品与服务作出诱人的承诺,但是,在实践中客户对产品与服务质量问题的投诉不断,甚至发生因为质量问题客户只好更换产品与服务的厂家。许多质量管理经理对此满肚子委屈。因为,他们中的绝大多数人主观上也想把质量放在第一位,向顾客提供高质量的产品与服务。但是,在质量管理的实践中,他们又无法坚持质量第一。问题症结何在?国内外长期的研究与先进企业的实践证明,归根结底是由于传统的质量概念、质量战略、质量管理、质量技术与方法及其工具落后于现代市场竞争造成的。为了弄清问题,请先了解以下一些工业调查结果。

✿ 顾客为什么要更换产品与服务的厂家

美国 20 世纪 80 年代的调查证明,顾客更换产品与服务厂家的原因有:

- 1% 造成顾客或用户伤亡;
- 3% 厂家改变了销售或服务地点;
- 5% 因他人劝说而另找厂家;
- 9% 竞争对手的争夺;
- 14% 顾客对销售公司的服务不满;
- 68% 顾客不满厂家提供的产品与服务。

以上调查结果说明了什么?按照 80/20(柏拉图)规则,上述调查中 82%的结果是由于顾客对产品与服务的质量不满造成的。这一结果向我们提出警示:只有向顾客提供比竞争对手更高质量的产品与服务才能赢得和保住客户。



职业经理人

质量管理与六西格玛