



现代经济与管理类规划教材

质量管理

丁宁 主编
宋莺歌 吴崑 李春青 副主编



清华大学出版社 · 北京交通大学出版社

现代经济与管理类规划教材

质 量 管 理

丁 宁 主 编
宋莺歌 吴 崑 李春青 副主编

清 华 大 学 出 版 社

北 京 交 通 大 学 出 版 社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本书对质量管理的基本理论进行了系统阐述,具体介绍了质量管理的基本概念、世界三大质量奖的含义和质量管理体系基础及要求,以及质量的审核与认证、全面质量管理、质量成本与质量控制、质量检验、质量改进、服务质量管理、顾客满意等方面的理论与知识。本书的最大特点不仅体现在其清晰的脉络上,即基本概念→基本理论→基本实践;更重要的是,通过大量的资料收集与整理而形成的大小案例随处可见,始终贯穿于全书的主线,使本书通俗易懂,且颇具启发性。

本书可以作为管理类院、校、系的专科生和本科生及其他相关各层次学生的教材,也可以作为质量管理课程的参考教材,还可以供广大企业管理人员及其他对质量管理知识感兴趣的人员学习和参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

质量管理 / 丁宁主编. — 北京: 北京交通大学出版社; 清华大学出版社, 2013. 5

现代经济与管理类规划教材

ISBN 978-7-5121-1468-5

I. ① 质… II. ① 丁… III. ① 质量管理-高等学校-教材 IV. ① F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 099669 号

责任编辑: 吴嫦娥 特邀编辑: 林 欣

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>
北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://www.bjtu.cn>

印刷者: 北京时代华都印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 20.5 字数: 512 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-1468-5/F·1181

印 数: 1~3 000 册 定价: 35.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前言

质量管理学是一门新兴的学科，是管理科学的重要组成部分。这门学科是随着科学技术、生产力的发展而逐步形成和发展起来的，它吸收了当代科学技术成果和先进的管理经验，并首先在一些工业发达国家中形成和发展起来。由于质量与技术和管理都有关系，质量管理必须是技术与管理的结合。如果只有技术没有管理，技术很难充分发挥作用；反之，如果只有管理没有技术，管理只能成为无米之炊。所以，质量管理学也是一门自然科学与社会科学相结合的边缘学科，涉及管理学、经济学、统计学、工程技术等多个学科的内容。

质量管理学是研究和提示质量形成与实现过程的客观规律的科学。质量管理学的研究范围包括微观质量管理和宏观质量管理。微观质量管理着重从企业、服务机构的角度，研究组织如何保证和提高产品质量与服务质量；宏观质量管理则着重从国民经济和全社会的角度，研究政府和社会如何对工厂、企业、服务机构的产品质量与服务质量进行有效的统筹管理及监督控制。时至今日，质量管理学的研究重点已经由单纯的产品检验把关、生产过程的控制发展到产品形成全过程的质量控制与质量协调。特别是近几年来，质量管理理论研究更是取得了长足的进展，但其学科研究的本质并未改变。世界上任何一门科学都是人类的共同财富，是人们经过长期的实践不断总结形成的，将它们“拿来”为人们所用是符合科学原则的。学习与借鉴外国的先进科学技术历来是世界各国赖以发展的重要手段，因此学习借鉴国外已经成熟的质量管理学，像对待先进技术那样及时地引进与吸收，是实现我国经济腾飞的一项十分必要与迫切的任务。

正因为如此，越来越多的人认识到质量管理学在指导管理者处理企业经营管理各方面的事务与业务的重要作用，这一点可以从它被广泛地指定为专科生、本科生、研究生和专业人员的教学课程，并被吸收为各种短期教程和咨询培训中体现出来。与此同时，人们也广泛认同的一点是，尽管质量管理问题对企业各层管理的细节要求是不同的，但质量管理问题的一般原则和各种知识已不仅仅是企业有关管理者必须掌握和具备的知识，而且对各个层次及不同职能管理部门的管理者都十分重要。本书就是为迎合不同层次与不同职能部门管理者对质量管理知识学习的需要而组织人员撰写的。本书从研究质量管理的基本概念、世界三大质量奖的含义、质量管理体系基础及要求开始，到深入了解质量的审核与认证、全面质量管理、质量成本与质量控制、质量检验、质量改进、服务质量管理、顾客满意，并运用于企业管理的各个具体工作中，以确保组织的运行顺利进行，到企业管理者如何综合应用其相应的

质量管理知识于不同管理环境的实际工作中，以更有效地发挥质量管理在企业管理中的作用等方面进行了全面系统的介绍。

全书共分10章，主要讲述质量管理的基本概念、世界三大质量奖的含义和质量管理体系基础及要求，以及质量的审核与认证、全面质量管理、质量成本与质量控制、质量检验、质量改进、服务质量管理、顾客满意等方面的理论与知识。本书的特点是简明易懂、深入浅出，并强调系统性和综合性。

全书由丁宁总策划，具体编写人员及分工为：丁宁、许焕刚、吴崑（第1、2章）；丁宁、张一进、宋莺歌（第3、4章）；丁宁、张一进、吴崑（第5、6章）；丁宁、宋婧、李春青（第7、8、9、10章）。初稿完成后，由丁宁统稿并担任主编。

在完成本书的过程中，许多同人为本书提出了许多建设性的意见和想法，特别是为本书案例研究直接提供帮助的同人们。同时，在本书的编写过程中也参考了一些书籍，在本书的参考文献中已经列出。最后，本书的出版得到了北京交通大学出版社及吴嫦娥编辑的鼎力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于时间紧迫，加之水平所限，书中错误遗漏之处敬请广大读者批评指正。如果本书的出版能对广大读者有所裨益，我们则不胜欣慰。

编 者
2013年5月于大连

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 质量概论	(2)
1.1.1 质量的重要性	(3)
1.1.2 质量的定义	(4)
1.1.3 质量的特性	(5)
1.1.4 质量的相关概念	(7)
1.2 质量管理及其发展	(9)
1.2.1 质量管理的概念	(9)
1.2.2 质量管理的原则	(9)
1.2.3 质量管理的基本内容	(12)
1.2.4 质量管理的发展过程	(14)
1.3 我国质量管理及其发展	(20)
1.3.1 我国质量管理的发展	(20)
1.3.2 我国质量管理发展过程中存在的问题	(23)
1.3.3 解决我国质量管理问题的相关对策	(23)
1.4 质量管理大师的质量观	(25)
1.4.1 戴明及其质量理念	(25)
1.4.2 朱兰及其质量理念	(26)
1.4.3 克劳士比及其质量理念	(28)
1.4.4 费根堡姆及其质量理念	(29)
1.4.5 田口玄一及其质量理念	(31)
1.4.6 石川馨及其质量理念	(31)
本章习题	(31)
本章案例分析	(32)
第2章 世界三大质量奖	(34)
2.1 美国马可姆·波多里奇国家质量奖	(36)
2.1.1 波多里奇国家质量奖产生的背景	(36)
2.1.2 波多里奇国家质量奖概述	(37)
2.1.3 波多里奇国家质量奖类别	(38)
2.1.4 波多里奇国家质量奖的评审标准和核心价值	(38)
2.1.5 波多里奇国家质量奖的评审过程	(40)

2.1.6 波多里奇国家质量奖的作用	(41)
2.2 日本戴明质量奖	(44)
2.2.1 戴明质量奖概述	(44)
2.2.2 戴明质量奖的类型	(44)
2.2.3 戴明质量奖的评审标准	(45)
2.2.4 戴明质量奖的意义	(46)
2.3 欧洲质量奖	(48)
2.3.1 欧洲质量奖的起源	(48)
2.3.2 欧洲质量奖的类别	(49)
2.3.3 欧洲质量奖的评审标准	(49)
2.3.4 欧洲质量奖的评审过程	(50)
2.4 中国的全国质量奖	(52)
2.4.1 全国质量奖简介	(52)
2.4.2 全国质量奖评审机构	(52)
2.4.3 全国质量奖的评审标准	(52)
2.4.4 全国质量奖的评审过程	(53)
本章习题	(56)
本章案例分析	(56)
第3章 质量管理体系基础及要求	(59)
3.1 ISO 9000 质量管理标准简介	(60)
3.1.1 ISO 9000 系列标准概述	(60)
3.1.2 ISO 9000 质量管理系列标准的产生与发展	(60)
3.1.3 ISO 9000:2000 系列标准的特点和原则	(64)
3.1.4 ISO 9001:2000 标准的构成与实施要点	(70)
3.2 质量管理体系的要求	(72)
3.2.1 质量管理体系文件	(72)
3.2.2 管理职责	(72)
3.2.3 资源管理	(73)
3.2.4 产品实现	(74)
3.3 质量管理体系的建立和运行	(77)
3.3.1 质量管理体系的建立过程	(77)
3.3.2 质量管理体系的运行	(80)
本章习题	(82)
本章案例分析	(83)
第4章 质量的审核与认证	(86)
4.1 质量审核概述	(88)
4.1.1 质量审核的概念	(88)
4.1.2 质量审核的分类	(88)
4.1.3 质量审核的内容	(90)

4.1.4	质量审核的意义和作用	(90)
4.1.5	质量审核的权限	(91)
4.2	质量管理体系审核的程序和内容	(91)
4.2.1	内部质量体系审核的含义	(91)
4.2.2	内部质量体系审核的依据和目的	(92)
4.2.3	内部质量体系审核的范围	(92)
4.2.4	内部质量体系审核的实施	(93)
4.2.5	提高审核工作有效性的途径	(95)
4.3	质量认证概述	(96)
4.3.1	认证制度的产生与发展	(96)
4.3.2	质量认证的概念	(97)
4.3.3	获得质量认证的条件和准备工作	(98)
4.3.4	质量认证的意义	(99)
4.4	产品质量认证	(101)
4.4.1	产品质量认证概述	(101)
4.4.2	企业申请产品质量认证的条件	(102)
4.4.3	企业申请产品质量认证的程序	(103)
4.4.4	产品质量认证证书和认证标志	(104)
4.4.5	产品质量合格认证	(105)
4.4.6	著名的产品质量安全认证	(105)
4.5	质量管理体系认证	(111)
4.5.1	质量管理体系认证概述	(111)
4.5.2	质量管理体系认证的意义	(112)
4.5.3	质量管理体系认证的程序	(113)
4.5.4	产品质量认证和质量管理体系认证的选择	(115)
4.5.5	产品认证和质量管理体系认证的比较	(116)
	本章习题	(117)
	本章案例分析	(118)
第5章	全面质量管理	(121)
5.1	全面质量管理的概念与特点	(122)
5.1.1	全面质量管理的概念	(122)
5.1.2	全面质量管理的特点	(122)
5.2	全面质量管理的指导思想	(126)
5.3	全面质量管理的基本内容	(128)
5.4	全面质量管理基本程序——PDCA 循环	(132)
5.4.1	PDCA 循环	(132)
5.4.2	PDCA 循环的特点	(134)
5.5	常用的全面质量管理方法与技术	(135)
5.5.1	流程图	(136)

5.5.2	检查表	(137)
5.5.3	直方图	(139)
5.5.4	排列图	(144)
5.5.5	散点图	(147)
5.5.6	趋势图	(149)
5.5.7	因果图	(151)
5.5.8	分层法	(153)
本章习题		(154)
本章案例分析		(156)
第6章 质量成本与质量控制		(158)
6.1	质量成本的概念	(159)
6.1.1	质量成本的含义	(159)
6.1.2	质量成本的构成	(159)
6.1.3	质量成本的设置	(162)
6.1.4	质量成本管理的意义	(164)
6.2	质量控制的目的	(165)
6.2.1	质量控制的概念	(165)
6.2.2	质量控制的程序	(165)
6.2.3	质量控制的目的	(166)
6.3	质量控制方法——控制图	(166)
6.3.1	控制图概述	(166)
6.3.2	控制图的原理与作用	(169)
6.3.3	控制图的运用	(172)
6.3.4	计量值控制图绘制步骤与应用	(177)
6.3.5	计数值控制图的绘制步骤和应用——以不合格品率 控制图 (P 控制图) 为例	(180)
6.4	工序能力测量	(184)
6.4.1	工序能力的本质	(184)
6.4.2	工序能力的计算	(184)
本章习题		(185)
本章案例分析		(186)
本章附录		(189)
第7章 质量检验		(193)
7.1	质量检验概述	(194)
7.1.1	质量检验	(194)
7.1.2	质量检验活动	(197)
7.2	抽样检验	(198)
7.2.1	抽样检验概述	(198)
7.2.2	抽样检验的基本原理	(200)

7.2.3 抽样检验方案设计	(202)
7.3 质量检验的组织与实施	(203)
7.3.1 质量检验的组织与管理	(203)
7.3.2 质量检验制度	(215)
7.3.3 质量检验计划	(221)
7.3.4 质量检验的主要文件	(223)
本章习题	(228)
本章案例分析	(229)
第8章 质量改进	(231)
8.1 质量改进概述	(232)
8.1.1 质量改进的概念	(232)
8.1.2 质量改进的意义与作用	(233)
8.2 质量改进的工作方法与步骤	(233)
8.2.1 质量改进的基本工作方法——PDCA 循环	(233)
8.2.2 质量改进的具体步骤、内容及注意事项	(236)
8.3 质量改进的支持性工具	(241)
8.3.1 常用的质量改进工具和技术	(241)
8.3.2 现场质量改进中两图一表的联合应用	(242)
8.3.3 直方图与正态概率纸的应用	(245)
8.4 六西格玛方法	(245)
8.4.1 六西格玛的概念及意义	(245)
8.4.2 六西格玛管理法的含义	(246)
8.5 质量改进的策划与实施	(250)
8.5.1 持续质量改进的策划	(250)
8.5.2 质量改进的实施	(254)
本章习题	(255)
本章案例分析	(256)
第9章 服务质量管理	(257)
9.1 服务质量概述	(258)
9.1.1 服务质量的重要性	(258)
9.1.2 服务质量研究概况	(258)
9.1.3 服务质量的定义	(259)
9.1.4 服务质量构成	(260)
9.1.5 服务质量的5个维度	(261)
9.2 服务质量差距模型	(263)
9.2.1 服务质量与顾客满意的关系	(263)
9.2.2 服务质量差距模型	(263)
9.3 服务质量测量	(266)
9.3.1 服务质量测量的困难性	(267)

9.3.2 SERVQUAL 评价法	(267)
9.3.3 SERVQUAL 方法对服务质量测量范围的界定	(269)
9.4 服务质量的设计与改进	(271)
9.4.1 服务质量的设计	(271)
9.4.2 服务质量的改进	(276)
本章习题	(282)
本章案例分析	(283)
第10章 顾客满意	(285)
10.1 顾客满意与顾客满意度	(285)
10.1.1 顾客满意的意义	(285)
10.1.2 顾客满意	(289)
10.1.3 顾客满意度	(291)
10.2 顾客满意度测量	(293)
10.2.1 顾客满意度测评对企业的意义	(293)
10.2.2 顾客满意度的影响因素	(293)
10.2.3 顾客满意度测评的分类及原则	(294)
10.2.4 顾客满意度测评的步骤	(295)
10.3 提高顾客满意度的策略	(296)
10.3.1 顾客群体和竞争者的特点	(297)
10.3.2 如何提高顾客的满意度	(297)
10.4 服务企业提高顾客满意度的策略——服务补救	(300)
10.4.1 服务补救的归因和结果	(300)
10.4.2 顾客对服务失误后的反应与行为	(302)
10.4.3 顾客抱怨的原因及期望	(304)
10.4.4 服务补救方式	(306)
10.4.5 服务补救的方法	(308)
本章习题	(308)
本章案例分析	(309)
附录A 部分习题参考答案	(312)
参考文献	(314)

第1章

绪 论

学习目标

1. 理解什么是质量和质量管理。
2. 了解质量管理的发展史。
3. 了解我国质量管理及其发展史。
4. 认识质量管理大师的质量观。

导入案例

四川达兴能源公司强化质量管理提升效益纪实

近年来,四川达兴能源公司不断强化产品质量管理,由成立之初年产 24 万吨焦炭的生产能力逐渐发展到现在拥有年产 210 万吨焦炭的焦炉、50 万吨的甲醇装置、20 万吨甲醚生产线、15 万吨焦油加工和 5 万吨炭黑生产线的规模。同时,为了打造西南煤化工和新型天然气能源化工企业,该公司还确立了“依靠科技创新,发展新型能源产业,提高实物质量,拓宽产品销售市场”的长远目标,为提高企业的经济效益和社会效益奠定了坚实基础。

1. 质量第一,用户至上

2012 年以来,达兴能源公司对来厂的精煤质量进行严格把关,要求精煤接收工作按照“公平、公正、公开”的原则,切实维护企业利益,并对精煤质量监督、精煤计量等岗位进行轮岗,确保精煤质量能满足生产高质量焦炭的要求,为炼焦生产做好源头控制。

同时,该公司还加强对生产过程的控制管理,有效地推动了过程质量管理工作,为最终抓好产品质量创造了条件。第一,加强煤场管理工作,狠抓配煤准确度、水分和细度指标,加强炉温控制和准点出炉,为提高焦炭质量采取有力措施。第二,加强工艺管理,确保产品质量达标。该公司一方面重新修订《工艺管理制度》、《技术资料管理制度》、《工艺技术检查安排意见》、《近期工艺考核办法》等一系列制度,使工艺管理制度化、指标考核标准化;另一方面不断优化工艺参数,突破焦饼中心温度和炉顶空间温度传统控制经验的束缚,将其原标准焦饼中心温度和炉顶空间温度分别进行调整,实施精细调控。在焦炭质量稳步提升的同时,产品收益率也显著提高。第三,加大化验工作力度,正确指导生产。在用户不断提高

对焦炭质量要求的情况下，该公司坚持每天进行焦炭质量冷热强度的化验工作，并将结果及时通报生产单位，对异常情况及时组织进行分析，找出补救措施，这对提高焦炭质量起到了积极作用。

用户就是上帝，市场竞争的实质就是争夺用户。为此，该公司本着“用户至上”的原则，不断增强员工特别是企业管理者的质量意识、竞争意识和风险意识，让员工主动面向市场，接受用户的监督。同时，该公司还全面推行质量管理，以“服务客户、满足用户需要”为中心，牢固树立“产品质量是公司的第一生命”的质量意识。

2. 优化配煤，效益显著

近年来，用户对焦炭质量不断提出更高的要求。但是，达兴能源公司所产焦炭只用于500立方米以下高炉的生产，从未冶炼高冷热强度焦炭，缺乏对炼焦煤种、冶炼技术的深入研究，从而造成为提高焦炭质量而大量配入优质主焦煤的现象，致使配煤结构出现不合理的情况，导致机焦成本攀升，影响经济效益。

面对这种情况，该公司组织技术、生产、管理等各方面精干力量认真分析煤种质量，不断优化配煤方案，全年调整配比达90余次，使配煤质量得到明显改善。经过对配煤方案的不断调整，该公司逐步降低主焦煤配量，增加本地35号煤配量比值，焦炭质量基本满足大高炉生产要求（捣固焦CSR稳定在56%以上），而且配煤成本也得到有效控制。

该公司通过各种措施，千方百计地提高焦炭质量，不仅及时有效地保证了焦炭用户的正常生产运行，而且创造了较好的经济效益（其中捣固焦炭2011年实现销售利润4320万元）。2012年以来，随着干熄焦项目逐渐正常运行，焦炉配煤方案进一步优化和过程控制进一步加强，使焦炭质量指标得到改善，尤其是反应后强度（CSR）指标逐渐稳定在58%以上，受到用户的广泛好评。

资料来源：唐春，彭荣．质量好才是真的好！——四川达兴能源公司强化质量管理提升效益纪实，中国冶金报，2012。

1.1 质量概论



小资料

人类社会的安全与质量有着密切的关系。人们的日常安全 and 健康依赖于所制造出来的产品质量，如药物、食品、飞机、汽车、桥梁、隧道等的质量。工业部门生产各种产品的能力又在很大程度上依赖于自动化加工系统的质量和可靠性，而这些自动化加工系统的能力又在很大程度上取决于电力、通讯、交通、计算机等系统的质量和可靠性。美国的质量管理专家朱兰博士很早以前就说过：“人们在质量大堤的保护下生活。”这一思想源于荷兰的海防大堤。荷兰有大约1/3的国土低于海平面，这块土地赋予人们很大的恩惠，但也很危险，要利用好这块土地，就需要建造和维护巨大的海防大堤。朱兰的这句名言说明质量就像海防大堤一样，可以给人们带来利益和幸福，而一旦质量的大堤出现问题，也同样会给社会带来危害甚至灾难。

1.1.1 质量的重要性

1. 人类生活需要质量大堤的保护

人类的生活需要质量大堤的保护,一旦质量大堤崩溃,劣质产品和服务的洪水猛涨就将危害人们的生活,危及人们的生命,衣被难以御寒、食物不能充饥、住所危及安全、车辆可能倾覆,以及飞机失事、煤矿爆炸……这种质量低劣造成的伤害甚至危及人类生命的事件,打开每天的报纸总能见到,它让人们深思“质量”对于生活的重要意义。

人类的生活只有依托质量才能得以提升,我国已经提出了全面建设小康社会的宏伟目标,在实现这一目标的进程中,可持续发展能力不断增强,生态环境得到全面持续改善,资源利用效率显著提高,人与自然进一步和谐协调,整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。要想达到这一目标,如果没有质量大堤的保护是完全不可想象的。只有质量理念全面更新,质量水平显著提高,质量文化不断普及,才能推进质量工作的全面加强和质量成果的极大涌现。于是,人们可以在冠以“质量城市”、“质量社区”、“质量农村”称号的质量环境中,享受现代质量文明带来的生活乐趣,这样人们的生活质量才可以大幅度提高。

2. 企业发展需要质量工作的支撑

在企业发展过程中,离不开产品和服务项目的开发与生产。一个企业没有产品和服务,就如无源之水、无本之木,一切经营活动必将停止。因此,产品策略一直是一个企业营销策略中最为核心、最为基础、最为根本的策略。然而,产品策略的核心又在于“产品”的质量,这种质量体现在产品能极大地满足消费者的物质需求和心理需求。更确切地说,这种产品和服务的质量应能超越竞争者而更好地满足消费者的物质需求 and 精神需求。这种物质需求的满足,离不开产品的附加性质量、适用性质量的综合和统一。人们常说,一个产品能拯救一个企业,能促使一个企业的发展,而一个产品策略的失误又可以使一个企业陷于困境甚至消亡。从更严格的意义上说,只有一个富有竞争质量的产品才能引导一个企业驶向成功的彼岸。



小资料

在企业发展过程中,人们常常提到品牌战略的问题。于是一个误区产生了,认为只要对产品加以形象设计、华丽包装,就能提升产品乃至企业的品牌形象,为企业发展提供强大的品牌支撑。但是,人们必须清醒地认识到,品牌的根基还在于质量,试问一个质量低劣的产品,再加包装、再加修饰,一旦人们接触了其实物的品质,一旦自身的物质需求和心理需求不能得到相应的满足,甚至产生上当受骗的感觉,那么再精心的包装,也很难在消费者中树立起良好的品质形象。

企业发展,离不开质量工作的支撑,工作质量是产品质量的保证,于是质量管理的强化、质量文化的营造、质量队伍的培育、质量制度的建设都将成为企业质量工作的一个重要组成部分。世界 500 强企业的成功经验已经揭示了这样一个基本事实。在世界 500 强大企业中,平均寿命不足 50 年,每 10 年就有 1/3 被淘汰,能够保持在世界 500 强的正是刻意创新的企业,而质量工作的创新是最富有生命活力的,并且是对企业具有最关键作用的创新。



小资料

目前 6σ 管理正风靡全球,而 6σ 管理正是由摩托罗拉公司提出的一种创新的质量改进模式。这是比传统质量管理方法更具号召力的质量改进方法,质量目标设定为百万分之三点四不合格,这是远远超越原有 3σ 管理设定的质量水平的一种更富创新精神的质量理念,实际上就是一种“零缺陷”、“一开始就把任何一件事做好”的理念。 6σ 管理正在企业发展中发挥着巨大的推动作用,产生了巨大的成果。这一事实充分证明质量工作在企业发展中的重要作用。质量工作创新促进企业发展,企业发展呼唤质量工作创新,创新—发展—创新正成为企业发展的一种基本模式。

3. 综合国力和竞争力以质量为核心要素

当前,世界多极化和经济全球化成为两大主流趋势,世界各国正面临着新的挑战,而综合国力和竞争力则是挑战的焦点。因此,提升综合国力和竞争力已经成为当今时代发展的主旋律。在经济全球化进程日益加快的时代背景下,综合国力和竞争力集中体现为“国际竞争力”,即“全球竞争力”。“国际竞争力”在国际上有两个最具权威的评价机构:瑞士洛桑国际管理发展系统(IMD)和世界经济论坛(WEF)。



小资料

IMD 的国际竞争力评价体系由 8 个竞争力要素、41 个竞争方面,共 224 项构成。WEF 的评价体系由国际竞争力、经济竞争力、市场化增长三大指数组成。无论是哪一种评价体系,都把“企业管理”作为其要素。在 IMD 评价体系中,“企业管理”又分为“生产率、劳动成本、公司经营、管理效率”。在 WEF 评价体系中,“企业管理”又分为“企业组织、企业家、企业创新、风险经营”,等等。显而易见,管理成为基础性评价指标,而管理的“核心”则是“质量”,包括产品质量、服务质量、生活质量、经济运行质量等。

1.1.2 质量的定义

什么是质量,不同学者与组织赋予质量以不同的定义。

1. ISO 9008 (2008 版) 标准对质量的定义

ISO 9000 (2008 版) 标准对质量的定义为:一组固有特性满足要求的程度。该定义中,固有特性是指满足顾客和其他相关要求的特性,并由其满足要求的程度加以表征。

2. 美国质量管理专家朱兰给质量下的定义

美国质量管理专家朱兰给质量下的定义非常简单:质量就是适用性。朱兰认为,组织应该更多地站在顾客或用户的立场思考问题,“任何组织的基本任务就是提供满足顾客要求的产品,包括服务。”

3. 费根堡姆 (Feigenbaum) 的质量定义

著名学者费根堡姆 (Feigenbaum) 的质量定义为:产品和服务的营销、工程、制造和维护的总复合特征,通过这些特征,使用中的产品或服务将满足顾客的期望。不难看出,费根堡姆的质量定义的顾客属性更为明显,客户对产品的预期使用影响了产品的质量。

4. 美国学者戴维·嘉文 (David Garvin) 给质量的定义

美国学者戴维·嘉文 (David Garvin) 则更具体地提出了质量含义的8个方面。

(1) 性能。性能是指产品工作的基本特征。例如,电视机的性能意味着声音、图像清晰度、颜色,以及收到信号的能力;服务行业的性能通常是指快捷的服务。

(2) 特色。特色是指为了让顾客使用产品更加便利的附加功能,它是产品性能的次要方面。例如,飞机上的免费饮料、电视机的遥控器。

(3) 可靠性。可靠性是指产品在特定的一段时间内不会出现问题的概率。通常以产品出现问题的平均时间来测定。

(4) 一致性。一致性是指产品或服务与其说明书的一致程度。例如,加工零件的公差、饮料中的维生素含量是否达标。

(5) 持久性。持久性是对产品使用生命周期的衡量。通常是指产品已不能再修理而必须进行更换之前的持续时间。

(6) 服务性。服务性是指速度、熟练性和修理的难易,指产品出现问题时修理的准备情况和难易程度。

(7) 美感。美感用来衡量产品外观、感觉、声音、味道和气味。这显然是个人的判断,因人而异。

(8) 可感觉的质量。客户并不总有产品或服务的完全信息,如产品的持久性就很难觉察。它必须对产品的有形和无形方面加以推断。客户对质量的印象实质上就是可感觉的质量。

从以上质量的定义可以看出,现代质量管理特别强调从满足客户需求的角度来评价产品或服务的质量,但是客户需求是动态的、广泛的,因而质量概念的内涵还具有广泛性、时效性、相对性和经济性的特征。① 广泛性。质量不仅是指产品质量,还包括过程、体系的质量。② 时效性。顾客及利益相关方的需求因时间、地点而变化,质量要求必须不断作出调整。③ 相对性。由于客户及利益相关方的需求日趋多元化、个性化,即使是对同一产品的同一功能也可能提出不同的需求。只要满足需求,就应该是质量好的。没有绝对的评价标准。④ 经济性。“物美价廉”和“性价比”都反映出质量的经济性,质量及价格是产品在市场中的两个参数。

1.1.3 质量的特性

质量的特性是指“产品、过程或体系与要求有关的固有属性”。质量概念的关键是“满足要求”。这些“要求”必须转化为有指标的特性,作为评价、检验和考核的依据。由于顾客的需求是多种多样的,因此反映出质量的特性也应该是多种多样的。另外,不同类别的产品,质量特性的具体形式也不尽相同。

1. 硬件产品的质量特性

(1) 性能。性能通常是指产品在功能上满足顾客要求的能力,包括使用性能和外观性能。

(2) 寿命。寿命是指产品能够正常使用的年限,包括使用寿命和储存寿命两种。使用寿命是指产品在规定的使用条件下完成规定功能的工作总时间。一般不同的产品对使用寿命有不同的要求。储存寿命是指在规定储存条件下,产品从开始储存到规定失效的时间。

(3) 可信性。可信性是用于表述可用性及其影响因素(可靠性、维修性和保障性)的

集合术语。产品在规定的条件下，在规定的时间内，完成规定的功能的能力称为可靠性。对机电产品、压力容器、飞机和那些发生质量事故会造成巨大损失或危及人身、社会安全的产品，可靠性是使用过程中主要的质量指标。维修性是指产品在规定的条件、时间、程序和方法等方面进行的维修、保持或恢复到规定状态的能力。维修保障性是指按规定的要求和时间，提供维修所必需的资源的能力。显然，具备上述“三性”时，必然是个可用，而且是个好用的产品。

(4) 安全性。安全性是指产品在制造、流通和使用过程中保证人身安全与环境免遭危害的程度。目前，世界各国对产品安全性给予了最大的关注。

(5) 经济性。经济性是指产品寿命周期的总费用，包括生产、销售过程的费用和使用过程的费用。经济性是保证组织在竞争中得以生存的关键特性之一，是用户日益关心的一个质量指标。

2. 软件产品的质量特性

(1) 功能性。软件所实现的功能，即满足用户要求的程度，包括用户陈述的或隐含的需求程度，是软件产品的首选质量特性。

(2) 可靠性。可靠性是软件产品最重要的质量特性，反映软件在稳定状态下，维持正常工作的能力。

(3) 易用性。易用性反映软件与用户之间的友善性，即用户在使用软件时的方便程度。

(4) 效率。效率是在规定的条件下，软件实现某种功能耗费物理资源的有效程度。

(5) 可维护性。可维护性是软件在环境改变或发生错误时，进行修改的难易程度。易于维护的软件也是一个易理解、易测试和易修改的产品，是软件的又一个重要特性。

(6) 可移植性。可移植性是软件能够方便地移植到不同运行环境的程度。

上述软件产品的各种质量特性之间的关系，如表 1-1 所示。

表 1-1 软件产品质量特性之间的关系

	功能性	可靠性	易用性	效率	可维护性	可移植性
功能性		▲			▲	
可靠性				▼		▲
易用性				▼	▲	▲
效率		▼				▼
可维护性		▲		▼		▼
可移植性		▼		▼		

注：▲表示有利影响；▼表示不利影响。

3. 流程性材料的质量特性

(1) 物理性能：如密度、黏度、粒度、电传导性能等。

(2) 化学性能：耐腐蚀性、抗氧化性、稳定性等。

(3) 力学性能：强度、硬度、韧性等。

(4) 外观：几何形状、色泽等。

4. 服务质量的特性

1) 服务产品的特征

服务产品具有无形性、不可储存性、同步性和异质性等特征。