

工商管理硕士(MBA)系列

质量管理

——理论、标准与案例

ZHILIANG GUANLI

——LILUN BIAOZHUN YU ANLI

欧阳明德

华中理工大学出版社

MBA XILIE

质量管理

——理论、标准与案例

欧阳明德

华中理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

质量管理——理论、标准与案例/欧阳明德

武汉:华中理工大学出版社, 1997. 1

ISBN 7-5609-1426-8

I. 质…

II. 欧阳…

III. 企业经济-质量管理

IV. F273

质量管理——理论、标准与案例

欧阳明德

责任编辑:陈培斌

*

华中理工大学出版社出版发行

(武昌喻家山 邮编:430074)

新华书店湖北发行所经销

华中理工大学出版社照排室排版

武汉市汉桥印刷厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:7.625 插页:2 字数:188 000

1997年1月第1版 1998年5月第2次印刷

印数:2 001—4 000

ISBN 7-5609-1426-8/F·140

定价:8.00元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

MD25/25

内 容 提 要

本书分两部分,第一部分结合国际质量管理和质量保证标准化工作的进展,以 1994 年修订的国际标准 ISO 8402 和 ISO 9000 系列标准为依据,系统地阐述了有关质量管理的基本理论和基本概念,全面质量管理作为一种管理方式所体现的经营指导思想、内容、基本框架,以及 ISO 9000 系列标准的内容;第二部分完整地介绍了日本某工业股份有限公司推行全面质量管理成功的案例。

本书面向高等学校工商管理、管理工程等专业的本科生、研究生和企业经营者,可供高等学校质量管理课程教学用,也可供企业推行质量管理,建立质量体系时借鉴、参考。

Abstract

This book is divided into two parts. The first part, based on ISO 8402 and ISO 9000 series revised in 1994 and updated with the progress recently achieved in quality control and quality standardization, systematically illustrates the basic theory and concepts of quality control, the principles, contents, and framework of total quality control as a management method, and the contents of ISO 9000 series. The second part introduces a complete case in successfully implementing total quality control in some Japanese industrial Inc.

This book is written for undergraduates, graduates, and managers specialized in business management or in management engineering. It can be used as a text book for students in universities or as a reference for anyone who implements quality control in enterprises.

工商管理硕士(MBA)系列

总 序

为适应我国社会主义现代化建设的发展,满足工商企业对高层次复合型人才的需要,我院准备试行培养工商管理硕士研究生(MBA)的工作。

虽然国外一些大学的管理学院在培养 MBA 方面已有较成熟的经验,但培养中国式的 MBA 对我们来说,还是一项全新的任务。

近年来,为适应大中型企业总工程师和物资企业经理岗位培训的需要,我院在原有管理工程专业的基础上,逐步增加了工商企业管理、国际贸易、经济法规、企业战略和组织行为方面的课程,为培养中国式的 MBA 打下了基础。

为了保证试办 MBA 的质量,我们不仅要从招生、师资队伍建设和课程设置和教学方法上进行改革,而且要加强教材与案例建设,这是一项基础性工作。为此,我们计划出一套 MBA 系列教材。

这套教材预计为 15 本,分三年出完。内容包括企业经营战略、市场研究、管理决策、国际商务、进出口实务、期货市场、国际商法、国际贸易地理、财政与金融、生产管理等方面。

这套教材的特点是内容新颖,实用性强。它包括了工

商企业生产、流通的各个方面,并综合了国内外企业的成功经验。它的出版,将为我院培养中国式的 MBA 打下一个良好的基础,将加快 MBA 的培养步伐,适应社会主义市场经济发展的需要。

华中理工大学工商管理学院

陈荣秋

前 言

本书是根据华中理工大学工商管理学院教材建设计划编写的工商管理硕士(MBA)系列教材中的一本教材。

近十多年来,随着国际质量管理和质量保证标准化工作的进展,质量管理实践的领域不断扩大,并朝着概念统一化,实施规范化、标准化的方向迈进了一大步。因此,本书力求结合这些新发展和 MBA 教学的特点,尽量做到全面反映质量管理的理论知识,并对实践具有较强的指导作用。

全书分两部分,共九章。第一部分包括第一章至第四章,系统地向读者提供了质量管理的理论知识和 ISO 9000 系列标准的内容;第二部分包括第五章至第九章,完整地向读者介绍了日本某工业股份有限公司推行全面质量管理,直至取得成功的全过程中历经的艰辛及经验、教训,有极强的参考借鉴价值。

由于编者水平所限,疏漏之处在所难免,敬请批评指正。

编 者

1996.4

目 录

第一部分 基本理论、标准

第一章 质量与质量管理	(1)
第一节 质量的概念.....	(1)
第二节 质量管理	(12)
第三节 提高质量在国民经济中的重大意义	(23)
第二章 全面质量管理	(27)
第一节 全面质量管理与企业经营	(27)
第二节 全面质量管理的基础工作	(33)
第三节 方针管理	(45)
第四节 数理统计方法的应用	(50)
第五节 质量体系	(61)
第三章 质量管理与质量保证系列标准	(71)
第一节 有关质量的标准体系	(71)
第二节 ISO 9000 系列标准	(78)
第三节 质量体系要素	(88)
第四章 质量体系的建立与质量审核	(115)
第一节 质量体系的建立.....	(115)
第二节 质量审核.....	(128)
第三节 质量认证.....	(134)

第二部分 案例

第五章 质量经营	(140)
-----------------------	-------

第一节 公司概况..... (142)

第二节 公司初次推行质量管理..... (143)

第六章 质量管理是重人的管理..... (149)

第一节 推行质量管理要有全体职工的理解与参与..... (149)

第二节 对人的理解..... (150)

第三节 对话谈心活动..... (154)

第七章 再次推行质量管理..... (159)

第一节 开展 QC 小组活动..... (159)

第二节 开展职工教育..... (161)

第三节 现场调查与维持管理..... (166)

第四节 方针管理..... (169)

第五节 获得戴明奖实施奖..... (172)

第六节 深化质量管理..... (181)

第八章 打好基础、扎实推进 (190)

第一节 质量管理的基础工作..... (190)

第二节 质量管理的展开..... (202)

第九章 推行质量管理领导是关键..... (223)

参考文献..... (234)

第一部分 基本理论、标准

第一章 质量与质量管理

质量是一个国家科学技术水平的综合体现,是反映民族素质高低的一个重要方面,也是企业的生命,是直接关系到国计民生的重大问题。坚持把提高经济效益,特别是提高产品、服务质量放到十分突出的位置上来,是我国发展经济的一项基本原则,是实现社会主义生产目的的客观要求,也是工业企业的一项重要任务。

产品质量是企业各项工作的综合反映,受到企业生产经营活动中许多复杂因素的影响。要保证和提高产品质量,就必须研究和掌握产品质量产生和形成的客观规律,实行科学的质量管理。不断提高质量管理水平,切实把质量问题作为一个中心问题来抓,在企业中建立起质量体系,保证为社会提供质优价廉的产品,是每个企业必须认真研究解决的重大问题。随着我国经济体制改革的深入和社会主义市场经济体制的逐步建立、完善,要求企业不断提高管理水平,对此,进一步深入推行全面质量管理(Total Quality Management,略称 TQM)是一条值得提倡的道路。

第一节 质量的概念

一、质量的定义

质量(Quality)是指“反映实体满足规定和潜在需要能力的特

性之总和”(国际标准 ISO 8402—1994)。

定义中的“实体”可以是某项活动或过程,某个产品,某个组织、体系或人,也可以是它们的任何组合。定义中的产品具有广泛的含义。产品是活动或过程的结果,可以是有形的,也可以是无形的,通常按其性质划分为硬件(例如零件、部件、组件)、软件(例如计算机程序、质量体系、程序、信息、数据、记录等)、流程性材料(例如原材料、流体、液体、气体、板材、线材等)、服务(例如保险、金融、运输等)。一般认为,提供的产品都是这些产品类别的组合物。

定义中的“需要”通常是指顾客的需要,但从经济法规以及环境保护、防止公害等法规的角度看,也包含社会的需要。一般供求双方之间的经济行为按经济合同来规范时,即在所谓“合同环境”下,以及受法规的约束时,“需要”是规定的,否则还应识别并规定潜在的“需要”,例如要将新发明、新技术转化为新产品时,首先要充分评价新发明、新技术的转化能满足顾客的哪些潜在需要,这样开发出来的新产品才有可能引导市场消费,成为成功的新产品。

为使“需要”变得能够实际把握和实现,一般应将其转化为质量要求。质量要求就是通过一组定量的或定性的要求表述的某一实体的特性。实体的质量特性通常可概括为性能、实用性、可信性(Dependability,包括可用性、可靠性、维修性)、安全性、经济性和美学方面的质量特性等。在很多情况下,“需要”可能随时间变化,因此,应定期评审质量要求。

在质量管理中,“质量”这一术语单独使用时,不表示相对优良程度、技术评定中的定量含义。如果要表达上述意义时,可使用“相对质量”、“质量水平”、“质量度量”等表示方式。另外,在“质量”前冠以限定词,就可得到细分化的一系列与质量有关的概念,如产品质量、服务质量、过程质量、工作质量等。

二、产品质量

可以认为,产品质量就是“产品满足规定和潜在需要能力的特

性之总和”。这里包含有两方面的意义,一方面,产品质量首先是指产品本身所具有的“特性”,这些特性是产品的客观属性;另一方面,产品质量又是对产品的这些特性满足用户需要程度的一种主观感觉或评价,即一些相关资料中所说的“适用性”。由于产品质量的优劣表现为产品满足使用要求的程度,所以产品质量体现了产品的使用价值。

任何产品都是为了满足用户一定的使用要求(或需要)而生产制造的。要满足用户的使用要求和社会的需要,就要使产品具有一定的特性。在企业中,这些特性应转化成能加以描述或度量的质量要求,并依此识别和区分产品对于需要的满足程度。产品的质量特性随产品和需要不同而千差万别,但按其性质,可以概括为性能、可信性、安全性、适应性、经济性和时间性等六个方面。

性能是指产品满足一定使用要求所具备的功能。例如钟表要有准确的计时功能;电动机要有在一定的功率范围内保持一定的转速、输出动力的功能等等。对产品性能的要求,往往通过各种技术性能指标(通常是机械、物理、化学等方面的性能指标)来表示。例如一台水泵,其主要技术性能指标为功率、真空吸上高度、扬程、流量等。

可信性通常包括可用性、可靠性和维修性等内容。可靠性是指产品在规定的条件下和规定的时间内,完成规定功能的能力。这是与产品在使用过程中功能发挥的稳定性和无故障性联系在一起的一种质量特性。由于现代科学技术的迅速发展,在质量上对产品的要求越来越高。随着产品功能的更加完善,结构也更趋复杂,但相应也降低了使用的可靠性,这是因为彼此相关的任意一部分或一个零件失效导致整个产品或系统出故障的可能性增大。此外,新技术、新材料开发研究的速度大大加快,它们的实际应用受时间制约的倾向变大,当它们的可靠性还没被充分认识就进入人们生活中的事例增多。这些都是导致不可靠的因素。因此,在评价产品质量时,可靠性越来越受到人们的重视。产品不仅出厂时要达到各项技

术性能指标的要求,而且还要经久耐用,能在规定的寿命期内保持规定的功能,不出故障。维修性又称保全性。可维修产品在发生故障时能很快修复,则表明产品的维修性好。有时,为减少人为过失导致产品出故障的可能性,在设计上采取措施,使产品易操作、易使用。这种质量特性称为设计可靠性。定量评价产品可靠性的指标有可靠度、不可靠度、故障密度函数、故障率、平均寿命、维修度、有效度等。

安全性是指产品在使用过程中保证人身和环境免遭危害的程度。在国际标准 ISO 8402—1994 中,安全性(Safety)被定义为“使伤害(对人员)或损坏的风险限制在可接受的水平内”。它主要体现为产品本身所具有的保障使用者人身安全的质量特性。例如洗衣机等家用电器采用绝缘等级高的电动机就是这方面的事例。在考虑产品的使用不给使用者造成伤害的同时,还应考虑不对使用者以外的人造成伤害,即不对社会造成伤害。例如汽车的性能、可靠性等方面的质量都很好,只有废气排放超出标准,从使用的角度看,汽车的质量固然无可非议,但废气造成空气污染,将对使用者以外的其他人(当然也包括使用者在内)的健康造成伤害。所以,有关安全性的质量特性不能忽视社会所要求的质量。这些质量要求通常包括空气污染、噪声、振动、废弃物污染等内容。除此之外,产品在使用过程中遇到突如其来的异常情况时,可能造成产品本身损坏或因产品本身损坏造成更大范围的损失。因此,安全性还包括把这类损坏限制在可接受的水平内的内容。例如电气设备的过电流保护就是这方面的事例。通常在考虑设计可靠性时,也应考虑安全性的问题。

适应性是指产品适应外界环境变化的能力。这里所说的环境包括自然环境和社会环境。前者如产品适应沙漠与山地、暴风雪与海浪、振动与噪声、灰尘与油污、电磁干扰、高温与潮湿等自然环境条件的能力。后者如产品适应某地区、某国家、某类顾客等的需求的能力。

经济性是指产品寿命周期总费用的多少。对用户来说,产品寿命周期总费用包括产品价格和使用成本两方面的内容。产品的制造成本低,价格才能低廉;使用成本低,用户使用产品的费用就低。因此,产品经济性的好坏,不仅看制造成本,特别还要注意产品的使用成本,要看产品寿命周期的总成本。在国际上,由于受到 70 年代石油危机的冲击,开发研制节能的新产品已成一种趋势,产品使用的经济性越来越受到人们的重视。像产品使用过程中的动力、燃料消耗,汽油机、柴油机的油耗率,锅炉的燃煤、燃油消耗率等,都是考核产品经济性的重要指标。

产品的时间性是指在规定的时间内满足顾客对产品交货期和数量要求的能力,以及满足随时间变化而顾客需要变化的能力。在科学技术日新月异的时代,产品的更新换代、新产品的开发,以及供货的及时性,被提高到十分重要的地位。在某种意义上,产品的时间性决定着产品的竞争能力,新产品开发的速度快,供货及时,就意味着产品被市场、用户接受的可能性的提高。

以上六方面的质量特性主要是产品的内在质量特性,体现其使用价值。随着人们物质生活水平的提高,消费者的消费习惯也发生了巨大的变化,人们除了注重产品本身的内在质量特性之外,现在也越来越注重产品的美学方面的质量。特别是与人们日常生活有密切关系的工业产品和与外贸有关的工业产品,美学方面的质量对提高产品的竞争能力有极大作用。美学方面的质量通常包括造型、色彩、手感、光洁度、气味、包装等内容。

产品质量就是从上述内在质量特性和美学方面的质量特性的各个方面来综合考虑的。对一种具体的产品而言,这多种质量特性的重要程度往往也不一样,有主次轻重之分。其中有些属于关键、主要的质量特性,也有些是非关键、次要的质量特性。这些必须从实际出发,具体分析,区别对待。以钟表为例,传统的钟表是用于计时的精密机械产品,价格较昂贵,此时计时的准确性、使用寿命、可靠性是主要的质量特性。随着人们生活水平的提高,钟表日益普

及,此时除了要注意前述几方面的质量特性之外,还应注意款式的新颖等美学方面的质量。现在,技术进步又推出了石英钟表等新产品,对于石英钟表来说,提高走时的准确性已不是主要矛盾,所以美学方面的质量对于提高其竞争能力的作用越来越大。

衡量产品质量的好坏,主要就是看上述各种质量特性满足用户需要的程度。由于对产品质量的评价会受到时间、地点、使用者、社会环境和市场竞争情况等诸多因素的影响,所以产品质量又是一个动态的、发展的、相对的概念。要使用户满意,企业必须以不同的产品质量特性来满足人们的不同需要,因此,考虑产品质量时,不能忽视用户对产品品种的要求。

一般,直接反映用户需要的质量特性,即目的质量特性,称为真正的质量特性。但是,它们不一定都能体现在制造规范上,有的还难以直接定量表示。因此,应结合产品特点,把真正的质量特性转化为制造过程中可以把握的规范要求与技术参数,以便间接反映真正的质量特性。这些规范要求与技术参数通常称为代用质量特性。例如金属材料的加工性可用其延伸率、收缩率来表示,橡胶轮胎的耐磨性可用耐磨度、抗压和抗拉强度来表示等。无论是真正的质量特性还是代用质量特性,都应力求体现用户对产品质量的客观要求。

无论什么产品,产品质量都有一个逐步形成的过程。从产品质量形成的过程来看,产品质量可分为设计质量、制造质量、检验质量和使用质量。设计质量是指产品设计符合前述各项质量要求的程度,最终通过设计图和技术文件的质量体现出来。制造质量是按设计要求制造产品时,实际制造出来的产品的质量。制造质量的好坏受构成制造过程的操作者、机器设备、原材料、工艺方法、生产环境诸要素的综合影响。检验质量是对制造出来的产品进行检测而获得的实测质量。要使检验的结果准确、可信,必须做好企业的计量管理工作和质量检验工作。使用质量是产品在使用过程中表现出来的质量。使用质量的好坏一般体现在性能的适用性、实用性,

使用的有效性、经济性、安全性等方面,其中有效性可用产品实际发挥效能的时间和寿命期可利用时间总数的比值来定量描述。为了使最终产品质量符合质量要求,必须严格进行设计、制造、检验,从而使用户满意。

综上所述,产品质量的概念与用户有着密切的联系。它虽然表现为产品所具有的各种质量特性,即客观属性,但主要又是对客观属性的一种主观评价。这种主要从用户的立场出发来认识质量的观念,正是现代质量管理的认识基础。

三、服务质量

从质量的定义出发,服务质量主要是指服务性行业所提供的服务的质量,即服务业各项活动满足规定或潜在需要的特性之总和。服务业主要是提供无形产品的行业,例如交通运输、商业、金融、旅游、饮食、宾馆、医疗卫生、文化娱乐业等等。它们向顾客提供包括人员、等候时间、交付时间、卫生、可信任性和直接供给最终顾客的传输等特性不同于有形产品的特性(ISO 9004—2 1991 质量管理和质量体系要素第二部分:服务指南)。对于服务质量,顾客的评议往往是很客观的,它是衡量服务质量的最终标准。

与提供有形产品的行业相比,服务业具有以下特点:

(1)顾客参与服务过程,服务过程主要表现为向顾客提供劳务的过程,因此顾客参与的程度很高;

(2)提供服务与消费同时进行,服务过程本身不能贮存;

(3)服务过程的输出为无形产品,例如信息传递、位移、欣赏、享受等,并不能产生新的使用价值;

(4)服务质量的好坏取决于服务设施、服务技能、服务的安全与可靠程度,以及表现在服务态度、服务的及时性等方面的提供服务者与顾客间的行为关系,而且这种评价只与顾客的感觉有关,与提供服务者的感觉无关。

对工业企业而言,也有一个服务质量的问题。质量的好坏要用

满足顾客需要的程度来评价,而顾客的满足程度除了表现在不仅要求企业提供的产品物美价廉之外,还要求购买方便,交货及时,提供技术服务及时、周到等。

工厂生产了适用性强的产品质量产品,如不能使产品到达用户手中,就谈不上为用户服务。怎样使产品到达用户手中呢?这就要做好一系列售前服务工作,其中最要紧的是要让用户了解你的产品,喜欢你的产品,并产生购买欲望来购买你的产品。因此,在产品销售之前,必须认真地编写产品使用说明书和有关技术文件,实事求是地做好广告宣传。如有必要,还可以在企业内开设产品介绍示范教室,帮助用户了解产品的性能和使用要点。

产品到达用户手中之后,就有一个做好售后技术服务工作,帮助用户用好产品的问题。售后服务的中心任务是消除用户的后顾之忧,也就是增强用户的安心感和信赖感。无论质量多么优良的产品,使用时间长了总难免出故障。但是,如果提供技术服务和供应必需的零配件及时,用户还是会满意的。售后服务还包括实行“三包”,即对保证期内的产品,如发现质量缺陷,负责包修、包退、包换;方便顾客送货上门;负责安装调试;协助培训人员等等。提高技术服务质量,提供系统、全面、周到、及时的售后服务,越来越被顾客所重视,成为顾客选择商品时的一个重要因素和企业竞争中取胜的一个重要条件。服务质量还表现在信守契约合同,保质保量、按时交货等方面。可见,提高服务质量是直接关系到企业信誉的重大问题。只有在提高产品质量的同时,不断提高服务质量,才能使企业获得顾客的信赖,从而打开产品的销路,促进企业的发展。

此外,服务质量还可以引申到企业内部,例如上道工序将下道工序作为用户,不合格品不让其流入下道工序等。这就要求各岗位做好自己的本职工作,为他人创造良好的工作条件,从而确保生产出高质量的产品。