



教育部经济管理类主干课程教材

Quality Management

质量管理

主 编 苏 秦
副主编 张涑贤



教育部经济管理类主干课程教材

Quality Management

质量管理

主 编 苏 秦
副主编 张涑贤

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

质量管理/苏秦主编. —北京:中国人民大学出版社, 2011.12
教育部经济管理类主干课程教材
ISBN 978-7-300-14806-9

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 242523 号

教育部经济管理类主干课程教材

质量管理

主 编 苏 秦

副主编 张涑贤

Zhiliang Guanli

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242(总编室)

010-82501766(邮购部)

010-62515195(发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 22.5 插页 1

字 数 484 000

邮政编码 100080

010-62511398(质管部)

010-62514148(门市部)

010-62515275(盗版举报)

版 次 2011 年 12 月第 1 版

印 次 2011 年 12 月第 1 次印刷

定 价 38.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

前言

质量是企业永恒的主题。迄今为止,质量管理的发展经历了质量检验、统计质量控制和全面质量管理几个阶段,质量理念也在不断发展,依次经历了符合性质量、适用性质量以及顾客与相关方满意的质量等几个演变过程。

本书以产品质量形成的生命周期为主线,从要素到系统,由局部到总体,将传统企业质量管理扩展到供应链质量管理,突出供应商质量管理和顾客满意的重要性,强调服务质量评价与管理的理论和方法,关注质量管理理论的系统性和前沿,根据质量管理应用领域的特点和相应质量管理方法的特殊性,设计和选用不同领域的案例。

本书在综合分析国内外同类教材特点的基础上,凸显以下特色:(1)内容的编排多条线索交叉,又不乏逻辑的严密性;(2)强调顾客满意是质量战略的重点,主观质量与客观质量的统一协调;(3)在介绍质量管理的经典理论的基础上,更注重融合该领域的前沿理论,充实关系质量、小批量生产质量控制的理论和方法等;(4)适时穿插介绍质量大师的背景及其突出贡献,注重质量理念的介绍;(5)各章配有引例和案例分析,帮助读者理解与掌握知识并用所学理论分析实际问题。

本书内容共9章,第1章质量管理概论,主要介绍产品质量、服务质量及质量管理的基本理论和发展;第2章战略质量规划,强调质量战略的内容变量、质量战略的过程等;第3章至第5章,分别是竞争性比较、顾客满意和设计质量控制,强调按照市场及顾客的需求进行产品质量的设计;第6章至第7章是质量管理工具、过程控制与质量改进,是质量实施的保障;第8章质量体系运行与认证,重点介绍质量系统的基本组成部分、质量审核和认证的基本概念和程序以及卓越质量管理模式;第9章供应商质量管理,主要介绍关系质量、有效控制供应商质量的途径以及供应商的管理与开发等,体现了从传统的企业管理到供应链质量管理的新理念。

全书由西安交通大学管理学院苏秦教授担任主编,由西安建筑科技大学管理学院张涑贤副教授担任副主编,参加编写的还有西安理工大学蒲国利讲师以及西安交通大学研究生刘威延、王甜甜、张文博、欧阳智、吴晓龙、冯丽红、寇若菡等。本书第1章由苏秦、张文博、冯丽红编写,第2章由张涑贤、欧阳智编写,第3章由苏秦、张文博编写,第4章

由苏秦、张涑贤、寇若菡编写，第5章由苏秦、蒲国利编写，第6章由张涑贤、刘威延编写，第7章由苏秦、张涑贤、王甜甜编写，第8章由苏秦、张涑贤、吴晓龙编写，第9章由苏秦、刘威延、冯丽红编写。考虑到内容的完整性及便于读者学习，各章还附有要点、基本概念和思考题等。

本书在编写过程中，广泛参考了国内外多种同类著作、教材和教学参考书，在此向这些作者表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免有不当或疏漏之处，竭诚希望广大读者提出宝贵意见。

苏 秦

目 录

第 1 章 质量管理概论	1
第 1 节 质量的概念	2
第 2 节 质量先驱及其重要贡献	11
第 3 节 服务质量及其度量	25
第 4 节 质量管理及其发展过程	33
第 2 章 战略质量规划	50
第 1 节 战略质量规划的变量	51
第 2 节 战略质量规划的内容	59
第 3 节 质量管理的成效	64
第 3 章 竞争性比较	71
第 1 节 竞争性比较概述	72
第 2 节 竞争性比较的指标	78
第 3 节 竞争性比较的对象	82
第 4 章 顾客满意	93
第 1 节 顾客满意概述	94
第 2 节 顾客满意度测评	104
第 3 节 顾客关系管理	117
第 5 章 设计质量控制	128
第 1 节 设计质量概述	129
第 2 节 设计质量控制分析	135
第 3 节 设计质量控制技术	140

第4节 设计质量控制实施	155
第6章 质量管理工具	164
第1节 质量变异及特性	165
第2节 质量管理的七种基础工具	168
第3节 质量管理的新七种工具	187
第7章 过程控制与质量改进	207
第1节 过程能力分析	208
第2节 过程控制图	215
第3节 小批量生产过程的质量控制	224
第4节 质量问题与质量改进	229
第5节 六西格玛系统改进方法	235
第8章 质量体系运行与认证	270
第1节 ISO 9000 质量管理标准简介	271
第2节 质量审核与质量认证	279
第3节 质量管理体系要求	287
第4节 卓越质量管理模式	296
第9章 供应商质量管理	316
第1节 供应链与关系质量	317
第2节 供应商合作伙伴关系	322
第3节 供应商质量的有效控制	327
第4节 供应商管理与开发	335
参考文献	350

第 1 章

质量管理概论

本章要点

- 质量的基本概念和维度
- 质量概念的发展和现代质量的理念
- 戴明、朱兰、克劳士比等质量大师的质量哲学
- 服务质量的定义、维度及主要的服务质量测量模型
- 服务质量与制造质量的异同点
- 质量管理的内涵和发展过程
- 质量管理的内容变量和框架

“没有质量就没有海尔的今天，但是，我们的质量标准与其他一些企业不太一样的地方，就是我们的是动态的，永远根据用户的需求来制定。”我国最大的家用电器制造商海尔集团的首席执行官张瑞敏这样阐述自己公司的质量观。海尔公司致力于服务用户，它认为质量的高标准是由用户来制定的。在巴基斯坦，海尔设计了一种能够一次洗 32 件大袍子的洗衣机，因为它了解到在当地巴基斯坦家庭一家平均 12 口人，而且巴基斯坦男士都习惯穿大袍子。在我国，家电产品工作电压的国家标准是 206~232V；而在印度，由于该地电压经常在 180~260V 之间波动，所以海尔突破了国家标准和国际标准的限制，把冰箱工作电压设定在 160~260V，完全能够满足当地人的需求。

同样是在海尔，当 1985 年张瑞敏刚到海尔（时称青岛电冰箱总厂）时，有位朋友要买冰箱，结果挑了很多台都有毛病，最后勉强拉走一台。张瑞敏派人把库房里的 400 多台冰箱全部检查了一遍，结果发现共有 76 台存在各种各样的缺陷。张瑞敏把职工们叫到车间，问大家怎么办，大家认为这些冰箱也不影响使用，便宜点儿处理给职工算了。当时一台冰箱的价格是 800 多元，相当于一名职工两年的收入。而张瑞敏则认为如果他允许把这 76 台冰箱卖了，就等于允许明天再生产 760 台这样的冰箱。于是他宣布，

这些冰箱要全部砸掉，谁干的谁来砸，并抡起大锤亲手砸了第一锤！他告诉大家：“有缺陷的产品就是废品。”三年后，海尔人捧回了我国冰箱行业的第一块国家质量金奖。

资料来源：《海尔洗衣机成就的大志之道》，载《福州晚报》，http://www.66163.com/Fujian_w/news/fzen/fzwb/20051222/GB/fzwb%5E8909%5E04%5EWbb04002.htm，2005-12-22；《张瑞敏赋予质量新含义》，载《工人日报》，<http://txzx.worker.cn/template/10002/file.jsp?cid=0&aid=246705>，2006-01-11；《张瑞敏：大锤砸出世界名牌》，载《钱江晚报》，http://zjdaily.zjol.com.cn/qjwb/html/2007-08/27/content_1721733.htm，2007-08-27。

第1节 质量的概念

一、质量的基本概念

对于现代社会中的人来说，“质量”并不是一个新鲜的概念。对出土文物的考古研究证实，早在1万年前的远古石器时代，人类就有了质量意识，而且对所制作的石器进行简单的检验。随着人类社会的发展，人们对质量的理解逐渐加深，对它的重视程度也逐渐提高，质量已经是人们最常提及的名词之一。

质量作为事物的一种本质特性，也是质量管理的主要对象。全面、正确地理解质量的内涵，掌握质量的概念实质，对我们开展质量管理工作、进行企业经营决策和提高经济效益具有非常重要的意义。

1. ISO 9000 质量管理体系标准中质量的定义

国际标准化组织所制定的 ISO 9000: 2005《质量管理体系——基础和术语》这样定义质量：质量（quality）是“一组固有特性满足要求的程度”。

注1：术语“质量”可使用形容词如差、好或优秀来修饰。

注2：“固有的”（其反义是“赋予的”）就是指在某事或某物中本来就有的，尤其是那种永久的特性。

理解要点如下：

- “特性”（characteristic）是指可区分的特征。特性可以是固有的或赋予的，也可以是定性的或定量的。固有特性是指本来就有的、长久不变的属性。赋予特性与固有特性是相关联的，为了适应不同要求而增加的特性就是赋予特性，如产品的价格、保质期。特性有很多类别，可以是物理的，比如机械的、电的、化学的或生物学的特性；可以是感官的，比如嗅觉、触觉、味觉、视觉、听觉；可以是行为的，比如礼貌、诚实、正直；也可以是人体工效的，比如生理的特性或有关人身安全的特性；或者是功能的，比如飞机的最高速度。

● “要求”(requirement)是指明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望。这里的“通常隐含”是指组织、顾客和其他相关方的惯例或一般做法,所考虑的需求或期望是不言而喻的。特定要求可使用修饰词表示,比如产品要求、质量管理要求、顾客要求等。而规定要求是经明示的要求,比如在文件中阐明。要求可由不同的相关方提出。

由于组织、顾客和其他相关方的需求是动态的、广泛的,因此在理解质量的定义的同时,还应该考虑质量概念的以下特征:

- (1) 广义性。质量不仅指产品质量,还包括过程、体系的质量。
- (2) 时效性。组织、顾客和其他相关方的需求和期望会因时间、地点而变化,质量要求必须不断作出调整。
- (3) 相对性。需求的日趋多元化、个性化,导致即使是对同一产品的同一功能也可能有不同的需求。只要能满足需求,就应该认为产品质量是好的,也就是说,质量没有绝对的评价标准。
- (4) 经济性。“物有所值”、“物美价廉”、“性价比”等均描述了质量的经济性,质量和价格是产品在市场中的两个基本参数。

2. 从质量维度定义质量

(1) 产品维度(product dimensions)。我们每个人都对质量有着不同的理解,仁者见仁,智者见智,这也就产生了众多对质量的定义。哈佛商学院的戴维·加文(David Garvin)将这些质量定义归类为五种:

- 难以形容的(transcendent)。质量是一种直觉的感知,只可意会,不可言传,如同美丽或爱。
- 基于产品的(product-based)。质量存在于产品的零部件及特性之中。
- 基于用户的(user-based)。顾客满意的产品具有好的质量。
- 基于制造的(manufacturing-based)。符合设计规格的产品具有好的质量。
- 基于价值的(value-based)。物超所值的产品具有好的质量。

在上述五种质量定义的基础上,加文还提出了八个质量维度,以描述产品的质量。这些维度的具体内容如下:

- 性能(performance)。指产品达到预期目标的效率。一般而言,好的性能与好的质量是同义词。
- 特征(feature)。指用来增加产品基本性能的产品属性,包括产品中的许多“新花样”。例如电视机或者计算机的环绕音效、高清晰度(HDTV)等,这些特征会强烈刺激顾客的消费欲望。
- 可靠性(reliability)。指产品在设计的使用寿命期内,一致地完成规定功能的能力。可靠性管理作为质量管理的一个分支已经产生,它以概率理论为基础应用于质量。若产品在其设计的使用寿命期内故障率很低,则称该产品具有高的可靠性。
- 符合性(conformance)。指产品的某一维度在规格允许的容差范围之内的情況。通常我们在产品设计时会将产品的性能量化,量化的产品维度称为规格,规格

可容许的少量变动叫做容差。

- 耐久性 (durability)。指产品能忍受压力或撞击而不会出现故障的程度。
- 可服务性 (serviceability)。指产品易于修复。如果一个产品可以很容易地修复且很便宜,则该产品具有很好的可服务性。
- 美感 (aesthetics)。指一种主观感觉特征,如味觉、触觉、听觉、视觉及嗅觉。基于美感这一维度,我们可以根据产品属性满足顾客偏好的程度来测量其质量。
- 感知质量 (perceived quality)。指顾客以感知的好坏来判断产品与服务的质量。品牌形象、品牌知名度、广告数量与口碑等感知因素均能够影响顾客的感知质量。

(2) 服务维度 (service dimensions)。加文归纳出的质量维度更多地关注于实体产品的质量,而服务作为一种无形产品,具有顾客直接参与等特殊性质,因此,服务质量就比一般产品的质量更难定义。

著名学者帕拉苏拉曼 (A. Parasuraman)、蔡特哈梅尔 (V. Zeithamel) 和贝里 (L. Berry) 对服务质量的研究颇有造诣,提出服务质量维度如下:

- 有形性 (tangibles)。包括服务设施、设备,服务人员的仪态、用词及口气和服务用品的外观等。例如,美容美发店投资大量资金营造好的环境氛围,员工衣着优雅等,都会为其迎来上流顾客;而酒店的床单泛黄、设备老化等,势必影响服务质量。
- 可靠性 (reliability)。服务可靠性涉及服务提供者可靠准确地履行服务承诺的能力。例如,顾客可能会仅依据名声来招聘顾问,如果该顾问能提供顾客所需要的服务,顾客将会很满意,并支付顾问费。相反,如果顾问提供的服务不是顾客所期望的,顾客将不会支付顾问费。
- 响应性 (responsiveness)。指服务提供者帮助顾客并迅速提供服务的意愿。例如,当顾客打电话到公司客服寻求服务时,多久会得到响应,多长时间会解决问题,是否会等待很长时间等。
- 保证性 (assurance)。指员工所具有的知识、礼节以及表达出自信与值得信赖的能力。例如,病人肯定愿意选择一位有能力的,而不是健忘且没有条理的医生来为自己动手术。
- 移情性 (empathy)。指服务公司给予顾客个性化的关怀。例如认识到顾客需求的重要性,根据顾客不同个性所设计的主题餐厅往往会有很多的回头客。

就像产品质量有许多维度一样,服务质量也有许多其他的维度,如可用性 (availability)、专业性 (professionalism)、适时性 (timeliness)、完整性 (completeness) 和愉悦性 (pleasantness) 等,在进行服务设计时,应该使这些不同的服务维度同时得以考虑,才能提升企业的整体服务质量。

二、质量概念的发展

1. 质量概念的发展

质量概念由来已久,但是,随着社会经济的不断进步,质量概念也得以不断地补充、丰富和发展。传统的质量概念界定在以产品生产为基础的经济方法上,被认为是产品的某种特征。从制造技术发展的过程看,这种观念是与自动化大生产,为社会提供大批量的同质产品同步形成的。

在市场机制下,传统的质量概念得到不断扩展。人们逐渐意识到,质量不仅要符合耐用性标准,而且要包括可靠性、安全性、维修性等特征,这反映了人们价值观念的变化。对可靠性、维修性等特征的要求,是质量特征在时间维度上的扩展。

20 世纪后期,市场环境快速变化,消费者需求日趋主体化、个性化和多样化,传统大批量生产制造模式的响应速度越来越慢。这就使质量的定向发生了根本的变化,从以生产质量标准变为以用户的满意度来度量质量,而质量的主体——产品的概念也从实物产品发展为实物产品和服务,质量的主体也扩展为产品、过程、系统、管理和工作等。

近半个世纪以来,对质量概念的认识大体上经历了以下三个阶段:

(1) 符合性质量。符合性质量的概念很简单,就是符合产品的设计要求,达到产品的技术标准即可。符合性质量观的表述比较直观、具体,要么是,要么非。其不足之处是仅从生产者的立场出发,静态地反映产品的质量水平,而忽视了最重要的顾客的需求。

(2) 适用性质量。随着市场竞争日趋激烈与生活水平的提高,人们发现很多产品即使符合设计要求,达到技术标准,也不一定能够为顾客所接受。于是在 20 世纪中叶,产生了美国著名质量管理专家朱兰的适用性质量概念。朱兰将质量定义为“一种适用性”,即设计质量、质量一致、可使用性和现场服务。其中设计质量涉及市场调查、产品概念及设计规范;质量一致包括技术、人力资源及管理;可使用性强调可靠性、维修性及物流支持;现场服务包括及时性、满意度及完整性。只有满足了这四个参数,才能体现适用性质量观的内涵。适用性质量概念的判断依据是顾客的要求。这一表述跳出了生产者的框框,把对质量的评判权交给了用户,具有动态意识,适应了时代发展的潮流,实现了质量概念认识上的一个飞跃。

(3) 全面质量。20 世纪 90 年代后期,桑德霍姆、费根堡姆、克劳士比等一批著名专家不约而同地先后提出“全面质量”的新概念,并被人们逐渐认同。所谓全面质量,不仅指最终的产品,而且覆盖与产品相关的一切过程的质量;不仅覆盖产品的整个生命周期,而且包括工作质量、服务质量、信息质量、过程质量、部门质量、人员质量、系统质量、公司质量、目标质量等。全面质量是一种以人为本的管理系统,其目的是以持续降低的成本,持续增加顾客满意。

全面质量的概念更集中地反映了现代经济生活中人们所追求的价值观。顾客对企业提供的产品是否满意体现了顾客的价值观；企业是否能提供顾客满意的产品则体现了企业的价值观，二者尽可能完美地统一起来便形成了费根堡姆提出的质量价值链。这种质量价值链将受益的相关方（即顾客、业主、员工、供方和社会）的利益联结在一起，这也是全面质量新概念的实质与核心所在。传统的狭义质量与这里所提出的全面质量的比较如表 1—1 所示。

表 1—1 狭义质量和全面质量的比较

要素	狭义质量	全面质量
对象	提供的产品（包括服务）	提供的产品及所有与产品有关的事物（附加服务）
目的	本组织受益	本组织及所有相关方受益
相关者	外部顾客	内部和外部顾客
包含的过程	与产品提供直接相关的过程	所有过程：制造、支持性过程、销售等
涉及人员	组织内部与质量直接有关的人员	组织内所有人员
产业	制造业	各行业：制造、服务、政府等，营利或非营利组织
相关工作	组织内部有关职能和部门	组织内所有职能或部门
培训	以质量部门的人员为主	组织内所有人员
质量的评价主要基准	符合工厂规范、程序、标准	满足和超越顾客需求

2. 现代质量的理念

（1）顾客满意。顾客是质量的鉴定人。顾客满意与不满意的信息对组织十分重要，因为理解这些信息有助于组织明确质量提高的方向。企业必须致力于创造满意的顾客，满意的顾客会以他们的忠诚、继续业务和积极推介等各种方式回报组织。组织的成功只能通过了解并满足顾客要求来实现。从全面质量的角度考虑，公司所有的战略都是“顾客驱动”的。我们现在可以发现很多企业都在实施顾客满意战略。

（2）适度质量。适度质量关注的是产品质量生产的经济性问题。随着人们对资源不可再生性的认识，以及可持续发展理念被广泛接受和认同，企业与消费者对质量的要求也由原来的尽可能完美发展到适度。过高的质量水平将人为造成不必要的浪费，而过低则达不到全面质量满意。如何运用经济学原理确定适度的质量水平，是一个值得思考的问题。

（3）质量的时间性。时间性也是描述产品质量的一个维度。当自然环境与社会环境随着时间而发生变化时，消费者的价值观、需求也必将随之改变。在当前能够满足顾客要求的产品，若干时间段后可能被认为是不合格的产品。所以说质量具有一定的时间性。现代质量概念的发展已经证实了质量的这一性质。

三、质量的相关术语

这里介绍的一些常用的质量相关术语来自国际标准化组织制定的 ISO 9000:2005《质量管理体系——基础和术语》。

(1) 过程 (process)。一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动。

注 1：一个过程的输入通常是其他过程的输出。

注 2：组织为了增值通常对过程进行策划并使其在受控条件下运行。

注 3：对形成的产品是否合格不易或不能经济地进行验证的过程，通常称为“特殊过程”。

输入包括人员、资金、设备、设施、技术和方法，产品是过程或活动的结果。产品和服务的质量最终要由过程或活动来保证。

(2) 程序 (procedure)。为进行某项活动或过程所规定的途径。

注 1：程序可以形成文件，也可以不形成文件。

注 2：当程序形成文件时，通常称为“书面程序”或“形成文件的程序”。含有程序的文件可称为“程序文件”。

(3) 产品 (product)。产品被定义为“过程的结果”。

注 1：有下述四种通用的产品类别：

- 服务（如运输）；
- 软件（如计算机程序、字典）；
- 硬件（如发动机零件）；
- 流程性材料（如润滑油）。

许多产品由不同类别的产品构成，服务、软件、硬件或流程性材料的区分取决于其主导成分。例如：产品“汽车”是由硬件（如轮胎）、流程性材料（如燃料、冷却液）、软件（如发动机控制软件、驾驶员手册）和服务（如销售人员所做的操作说明）所组成。

注 2：服务通常是无形的，并且是在供方和顾客接触面上至少需要完成一项活动的结果。服务的提供涉及以下几方面：

- 在顾客提供的有形产品（如维修的汽车）上所完成的活动；
- 在顾客提供的无形产品（如为准备税款申报书所需的收益表）上所完成的活动；
- 无形产品的交付（如知识传授方面的信息提供）；
- 为顾客创造氛围（如在宾馆和饭店）。

软件由信息组成，通常是无形产品，并可以方法、论文或程序的形式存在。

硬件通常是有形产品，其量具有计数的特性。流程性材料通常是有形产品，其量具有连续的特性。硬件和流程性材料经常被称为货物。

注3：质量保证主要关注预期的产品。

(4) 质量特性 (quality characteristic)。产品、过程或体系与要求有关的固有特性。

注1：“固有的”就是指在某事或某物中本来就有的，尤其是那种永久的特性。

注2：赋予产品、过程或体系的特性（如产品的价格、产品的所有者）不是它们的质量特性。

就产品而言，质量特性是指将顾客的要求转化为可以定量或定性的指标，为产品的实现过程提供依据。

(5) 顾客满意 (customer satisfaction)。顾客对其要求被满足的程度的感受。

注1：顾客抱怨是一种满意程度低的最常见的表达方式，但没有抱怨并不一定表明顾客很满意。

注2：即使规定的顾客要求符合顾客的愿望并得到满足，也不一定确保顾客很满意。

(6) 不合格 (不符合) (nonconformity)。未满足要求。

合格与否的判定依据是“要求”，这反映了质量的概念从原来的符合性提升为适用性。当产品的特性未满足顾客的要求时，构成不合格品。当过程或体系未满足要求时，构成不合格项。

(7) 缺陷 (defect)。未满足与预期或规定用途有关的要求。

注1：区分缺陷与不合格的概念是重要的，这是因为其中有法律内涵，特别是与产品责任问题有关。因此，术语“缺陷”应慎用。

注2：顾客希望的预期用途可能受供方信息的内容的影响，如所提供的操作或维护说明。

缺陷是指未满足要求中的特定项目，如安全性。所以，缺陷是一种特定范围内的不合格。

四、质量的不同职能观点论

一个决定质量感知的重要因素是个人在组织中扮演的角色。就像艺术家和科学家以不同方式处理信息一样，组织中执行不同职能的员工也有着各自不同的感知质

量的方式。

1. 工程观点

工程是一门应用科学，它有两个主要领域：产品设计和过程设计。产品工程设计包括所有形成产品的活动，即从产品概念开发到最终的设计和实施。因为设计决定质量，所以产品设计是关键。传统上产品设计和过程设计是分开考虑的，但近年来，并行工程（concurrent engineering）已经使它们可以同时进行，并且提高了质量，加快了新产品进入市场的速度。

通过将统计思想运用到可靠性问题上，可靠性管理可以评价并降低产品的故障率。概率理论可以用来确定产品在其使用寿命期内的故障率。寿命测试（life testing）是可靠性工程的一个方面，通过它可以了解产品在受控条件下是否会在规定的寿命期内损坏，以及产品的某些元件的损坏是否会导致整个产品的损坏。如果某个元件故障率相当高且会影响产品的整体功能，则可以通过冗余（redundancy）增加后援系统来代替损坏的主要系统。

另一个对质量作出重要贡献的工程相关领域是统计过程控制（statistical process control, SPC），它可用来监测过程能力和过程稳定性。如果一个过程能力充分，则将持续生产符合规格的产品；如果一个过程是稳定的，则将仅仅出现随机或者一般变异。若该变异在允许界限之内，则通常是可以接受的。

总而言之，质量的工程观点是技术导向的，强调生产高质量产品所需要的统计学要求和技术规格说明。

2. 运营观点

质量的运营管理观点扎根于工程方法，但已经发展并且超越了技术工程观点。运营是管理中第一个将质量纳入其系统的职能领域，并且很快地把质量整合到了管理的其他职能领域。同工程师一样，运营管理者也关心产品设计和过程设计。然而，相比技术方面来讲，他们更重视对这些活动的管理。起初运营管理仅强调统计过程控制，但从20世纪80年代早期开始，统计质量控制（statistical quality control, SQC）越来越以管理为本质。如今运营管理已发展成为一个综合领域，结合了工程、运筹学、组织理论、组织行为和战略管理领域的概念来描述和解决质量问题。

运营管理（operations management, OM）也采用了现代质量管理思想中的系统观。系统观认为，产品质量是许多变量相互作用的结果，如设备、人员、程序、计划和管理。运营管理强调管理和转换过程的持续改进；而系统观则强调结合产生产品或服务的多个因素（即人员、政策、设备、程序）间的交互作用，也强调对产生质量问题的系统的管理。

近年来，运营管理在运营和市场营销方面有了进一步的认识，导致该领域增加了对顾客的重视。顾客参与设计过程有助于运营管理者向外拓展视野，所以采纳外部的意见是非常重要的。

最近，运营管理的新发展已经转向战略观点。这种观点将质量作为其他竞争性维度（如可靠性、上市速度、成本效率）持续改进的基础。因此，质量可以看作预

测公司成功的重要变量。

虽然运营管理者仍过分重视产品，但是顾客应该成为他们的关注焦点，这也就需要他们更加重视服务质量。总之，运营管理在将质量管理提升为商业研究的重要领域的过程中起着举足轻重的作用。

3. 战略管理观点

战略是指组织用以达到长期目标的规划程序，强调的重点是规划程序和长期导向。公司必须采取一系列与质量改进一致且紧密结合的有计划的行动才能达到目标。有关质量的目标、战术和战略是战略规划过程的一部分，而不是一个分离的实体。

公司战略植根于任务和核心价值之上。组织的任务说明了组织存在的理由。组织的核心价值是指导性的运营原则，可以简化组织决策。因为任务和核心价值将对组织文化产生很大的影响，所以公司须在内部努力建立、沟通并强化对任务和价值的理解。组织文化常被视为质量改进执行成功与否的主要决定因素。

近年来，质量运动对战略过程产生了深远的影响。战略过程是指组织用来发展战略规划的步骤。战略规划通常包含详尽的环境分析，如影响质量绩效的远期的内部运营环境和外部环境分析。职能部门战略的发展有助于提高组织内战略规划的凝聚力和协调性。假若组织通过战略观点追求质量目标，则应开展支持质量目标的人力资源、预算和市场营销等一系列行动。

战略质量规划的最终目标是帮助组织获得持续竞争优势，但也必须和成本的竞争优势结合起来。当质量成为竞争力的一部分时，质量的战略规划越加重要。研究表明，质量仍是首席执行官（CEO）所关注的主要竞争力指标。

4. 市场营销观点

传统的市场营销是指产品和服务从生产者到顾客的流程所涉及的活动。最近在关系管理（relationship management, RM）的趋势下，市场营销的重点偏向于满足顾客和转移价值给顾客。越来越多的公司不再是仅仅根据销售量来决定薪酬，而是根据顾客满意度的感知来决定。研究表明，忠诚顾客创造的价值远远高于单次交易的价值，因此，关系管理受到了重视，也提升了高水平的顾客服务和售后服务的重要性。

市场营销者相当注重产品和服务的感知质量。相对于从工程角度将质量定义为符合性而言，感知质量意味着顾客的看法。因此，市场营销观点往往致力于管理对质量的感知。研究表明，价格和广告对产品质量水平都有一定的影响，而对质量的正面影响在产品生命周期后期更为显著，因为在后期产品更可能被标准化。这除了可使顾客有更多的时间了解产品之外，也给公司较多的时间将产品标准化和控制成本。

另外，市场营销观点也考虑系统性。市场营销系统涉及生产者、中间商和最终顾客间的互动。公司和组织很难对谁是顾客达成一致的看法，这就使公司对顾客的广泛性有了一定的准备，也促使公司积极地去进行顾客的确认。

市场营销观点的另一个重要贡献是注重交易服务和售后服务。市场营销帮