



第 1 章

质量总论

质量问题是一个战略问题,质量水平的高低是一个国家经济、科技、教育和管理水平的综合反映。产品质量的好坏关系到每个人、每个企业的切身利益,关系到整个社会的发展。正如美国著名质量管理专家朱兰所说:21 世纪将是质量的世纪。

1.1 质量概述

1.1.1 质量概念的演变

质量的内涵十分丰富,随着社会经济、科学技术和生产技术的发展,其内容也在不断充实、完善和深化。人们对质量概念的认识经历了一个不断发展和深化的历史过程。质量概念所描述的对象早期大多仅仅局限于产品,后来又逐渐延伸到了服务,而今则不仅包括产品和服务,还扩展到了过程、活动、组织乃至它们的结合。

1. 符合性质量观

早期的一种颇有影响的观点认为,质量意味着规范或要求。美国质量管理专家克劳斯比是其主要代表人物之一。他认为质量并不意味着好、卓越、优秀,等等。谈论质量只有相对于特定的规范或要求才是有意义的,合乎规范即意味着具有了质量,而不合格自然就是缺乏质量。这种“合格即质量”的认识对于质量管理的具体工作显然是很实用的,但其局限性也显而易见:仅仅强调规范、强调合格,难免会忽略顾客的需要,忽略企业存在的真正目的和使命。

2. 适用性质量观

美国质量管理专家朱兰博士从顾客的角度出发,提出了著名的“适用性”观点。他指出,“适用性”就是产品在使用过程中成功地满足顾客要求的程度;“适用性”概念普遍适用于一切产品或服务;对顾客来说,质量就是适用性,而不是“符合规范”;最终用户很少知道“规范”是什么,质量对他而言就意味着产品在交货时和使用中的适用性;适用性观念对于重视顾客、明确企业存在的根本目的和使命无疑具有极为深远的意义。

3. 满足需求质量观

在现代社会新的形势下,把质量仅定义为用户的适用性是不够的,因为个体需求与社会需求的质量要求不能完全等同:正如著名的日本质量专家石川馨教授所指出的:“以往讲质量,往往是站在产品使用者的立场来考虑,但今天必须考虑对周围影响的质量,如飞机的噪声、汽车的排气等问题。”

4. 国际标准化组织的观点

在以上质量观的基础上,国际标准化组织(International Standard Organization, ISO)形成了国际社会公认的质量定义。

ISO 8402:1986 对质量的定义:“反映产品或服务满足明确和隐含需要的能力的特性总和。”

ISO 8402:1994 对质量的定义:“反映实体满足明确和隐含需要的能力的特性总和。”

ISO 9000:2000 对质量的定义:“一组固有特性满足要求的程度。”

1.1.2 质量的内涵

根据 ISO 9000:2005(2000)中对质量的定义,质量的内涵包括以下几个方面的内容。

(1) 质量的对象泛指一切可单独描述和研究的事物。

事物,它可以是产品(包括硬件、流程性材料、软件和服务四大类别)、活动,也可以是过程、组织、体系或人员以及上述各项的任何组合。因此,质量概念既可以用来描述产品和活动,如产品质量、工程质量、建筑质量、服务质量、教育质量等,也可以用来对过程、人员甚至组织进行描述,如系统质量、运行质量、组织质量、管理质量、人员质量等。这个概念突出反映了质量概念的广泛包容性。

(2) 定义中的特性指事物可以区分的特征。

质量特性不仅包括功能、准时性、可靠性、安全性等,而且包括环境、经济性和

美学等方面。质量不仅要满足顾客和用户的需要,而且要考虑社会的需要。正是由于事物具有各种特性,才使得它能够满足顾客以及其他利益相关方的要求。

(3) 质量要不断改进、提高,以适应社会变化的要求。

质量不仅包括规定的明确表述出来的要求,如商务活动中买卖双方通过契约所作的约定,在诸如核能利用等特殊场合由法律所作的规定等,也包括隐含的、潜在的需求,也即组织、顾客和其他相关方的惯例或一般做法,是不言而喻的、合理的,如银行必须为顾客存款保密等;同时随着时间的变化还要修改质量标准,提出新的要求。此外,质量还具有相对性,不同层面的顾客对质量的要求是不同的。

(4) 质量的受益者不仅是用户和顾客,而且包括业主、员工、分供方和社会。

这里的用户既包括外部,也包括内部的。例如:“下道工序就是上道工序的用户”,“生产部门就是采购部门的用户”等。业主指拥有产业或企业所有权的人。员工指企业(单位)中各种用工形式的人员。分供方指提供产品的组织和个人。他们都是质量的受益者。

1.1.3 产品及产品质量的形成

1. 产品的概念及类型

ISO 9000: 2005(2000)《质量管理体系基础和术语》中对产品的定义为:“过程的结果。”产品是过程所产生的结果,没有过程就不会有产品。

产品是一个广义的概念,它包括硬件、流程性材料、软件和服务四种类型。具体如下如表 1-1 所示。

表 1-1 通用产品的类型和种类

产品类型	定 义	产 品 种 类
硬件	具有特定形状的可分离的有形产品	硬件通常由制造的、建造的或装配的零件、部件(或组件)组成
软件	通过承载媒体表达的信息组成的一种知识产物	软件通常以概念、学报或程序等形式表示。计算机软件是一种特例
流程性材料	通过将原材料转化成某一预定状态所形成的有形产品	流程性材料的状态可以是液体、气体、粒状、块状、线头或板状材料
服务	为满足顾客的需要,供方和顾客之间接触的活动以及供方内部活动所产生的结果	在供方与顾客的接触中,供方或顾客可表现为人员或设备。同时,顾客的活动对服务提供可能是必不可少的有形产品的提供或使用可构成服务提供的一个部分,服务可与有形产品的制造和提供相联系

产品还可以是以上四种类型产品的任意组合,通常是两种或两种以上产品类型的组合。例如,大多数提供硬件、软件或流程性材料的组织,同时还要提供相应的服务。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。

如,产品“汽车”由硬件(如车身)、流程性材料(燃料、冷却液)、软件(如发动机控制软件、驾驶员手册)、服务(如:销售人员所做的操作指导)所组成。

2. 产品质量产生、形成和实现的过程

1) 典型的硬件产品的质量产生、形成和实现的过程

典型的硬件产品产生、形成和实现的过程,包括市场营销和市场调研,设计/规范的编制和产品开发,采购,工艺策划和开发,生产制造,检验、试验和检查,包装和储存,销售和分发,安装和运行,技术服务和维护,用后处置等环节。典型的硬件产品的产生、形成和实现的过程可以用图 1-1 所示的质量环来表示。

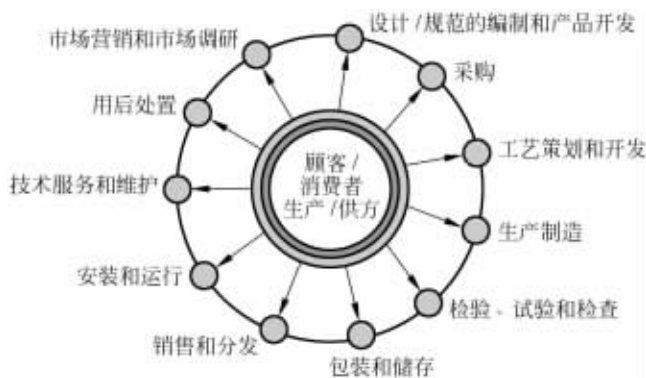


图 1-1 硬件产品的质量环

2) 典型的流程性材料的质量产生、形成和实现的过程

典型的流程性材料质量的产生、形成和实现的过程,包括市场调研,技术研究和开发,设计/规范的编制和产品开发,采购,工艺策划和开发,生产过程的测量和调整,生产制造,过程维护,检验、试验和检查,包装和储存,销售和分发,顾客使用,技术服务,用后处置,市场营销等环节。典型的流程性材料质量的产生、形成和实现过程的质量环与典型的硬件产品的质量环相似。

3) 服务质量产生、形成和实现的过程

服务是指伴随着供方与顾客之间的接触而产生的无形产品。服务可以是对属于顾客的有形或无形的产品所施加的活动,如修理业;也可以是有形产品或无形产品的提供,前者如运输,后者如教育机构的培训、教学;还可以是某种气

氛或感觉的创造等。

根据质量的定义,可将服务质量理解为一组服务特性满足要求的程度。服务质量也有一个产生、形成和实现的过程。这一过程可以用图 1-2 的服务质量环表示。

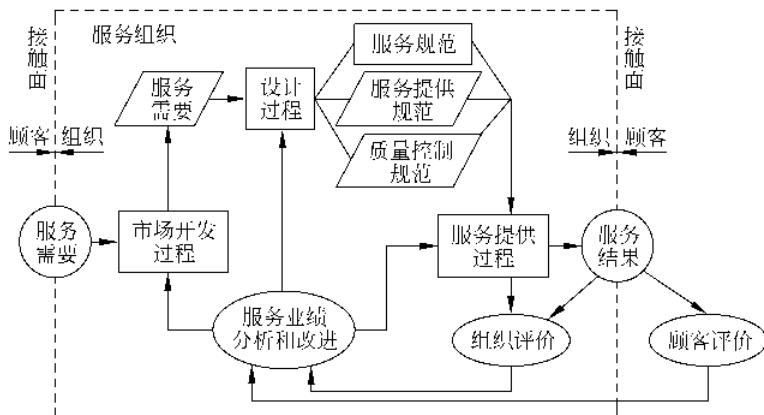


图 1-2 服务的质量环

从图 1-2 可以看出,服务质量环把服务的全过程分为服务的市场开发、设计、提供、业绩分析与改进等几个相互联系的阶段。服务市场开发是从服务组织与顾客接触出发,了解、识别和确定顾客对服务的需要。通过服务市场开发,要明确服务需要、服务类型、服务规模、服务档次、服务质量、服务承诺、服务基本方式等。服务设计是在服务市场开发的基础上解决如何进行服务的问题,这一阶段要制订出服务过程中所应用的服务规范、服务提供规范和服务质量控制规范,还要对服务设施、服务环境、服务方式和方法进行设计并把它们反映在上述三种规范中。服务提供是依据服务设计阶段所制订的三种规范向顾客提供服务。服务提供结束后,应对服务的结果进行评估或评定。在此基础上对服务业绩进行分析和改进,并将改进的结果反映到市场开发、设计和服务的各个阶段,使得这一过程成为一个不断循环的过程。

4) 典型的软件产品的质量产生、形成和实现的过程

典型的软件产品的产生、形成和实现过程,包括市场调研、需方要求规范、开发策划/质量策划、设计和实施、采购、实验确认、销售复制和交付、安装和运行、技术服务和维护、用后处置、市场营销等环节。典型的软件产品的产生、形成和实现过程的质量环与典型的硬件产品的质量环相似。

1.1.4 产品质量特性及其分类

1. 质量特性

在 ISO 9000: 2005(2000)标准中,质量特性的定义是:产品、过程或体系与要求有关的固有特性。它是以顾客和其他受益者的要求为出发点,并将其作为测量依据的一组固有特点。

由于质量特性是人为变换的结果,因此我们所得到的或确定的质量特性实质上只是相对于顾客需要的一种代用特性。这种变换的准确与否直接影响着顾客的需要能否得到满足。如果变换准确,顾客的需要就能得到准确的反映;反之,则否。

质量特性可以分为以下几种类型。

(1) 技术性 or 理化性的质量特性。例如,机械零件的刚性、弹性、耐磨性,汽车的速度、牵引力、耗油量、废气排放量,手表的防水、防震、防磁等。技术性的质量特性可以用理化检测仪器精确测定。

(2) 心理方面的质量特性。例如,服装的式样、颜色,食品的味道,汽车象征的身份和地位等。心理方面的质量特性反映了顾客的心理感觉和审美价值。心理方面的质量特性对于构成产品的“独家特色”、构成产品对每一具体用户的“适用性”非常重要,尤其在消费品领域更是如此。

(3) 时间方面的质量特性。例如,耐用品的可靠性、可维修性、精度保持性,电力供应的及时性等。时间方面的质量特性是同“产品使用寿命周期费用”相联系的。产品使用过程中的及时性、可靠性、可维修性以及使用费用等都极大地影响着顾客对质量的评价。

(4) 安全方面的质量特性。产品的使用不仅要可靠、及时,更重要的是不能给顾客造成伤害和事故,因此,产品必须有保证条款,有各种安全措施。重视安全方面的质量特性对于企业避免和防止产品责任问题的发生具有极为重要的意义。

(5) 社会方面的质量特性。在考虑质量特性的内容时,仅仅考虑对应顾客需要是不充分的,还必须考虑法律、法规、环保以及社会伦理等有关社会整体利益方面的要求。

2. 不同类型产品的质量特性

由于产品的类型不同,特性的内容也各不相同。

1) 硬件和流程性材料类型产品的质量特性

对于硬件和流程性材料类型的产品,其质量特性大致可归纳为产品性能、可

信性、安全性、适应性、经济性、时间性 6 个方面。

(1) 产品性能是指产品能适合用户使用目的所具有的技术特性,它综合反映了顾客和社会的需要对产品所规定的功能。例如,手表的走时功能,防水、防磁、防震性能;卡车的载重量、速度;拖拉机的牵引力;金属切削刀具的硬度和切削效率等。产品性能还包括使用性能和外观性能两个方面。

(2) 可信性是用于表述可用性及其影响因素(可靠性、维修性和维修保障性)的一个集合性术语。可靠性是指产品在规定条件下和规定时间内,完成规定功能的能力;维修性是指产品在规定条件下和规定时间内,按规定程序和方法进行维修时,保持或恢复到规定状态的能力;维修保障性是指维修保障资源能满足产品完好性和使用要求的能力。

(3) 安全性反映了产品在储存、流通和使用过程中不发生由于产品质量而导致的人员伤亡、财产损失和环境污染的能力。

(4) 适应性反映了产品适应外界环境变化的能力。

(5) 经济性反映了产品合理的寿命周期费用。

(6) 时间性反映了在规定时间内满足顾客对产品交货期和数量要求的能力,以及满足顾客需要随时间变化而变化的能力。

2) 服务类型产品的质量特性

对于服务类型的产品,其质量特性大致可以归纳为功能性、经济性、安全性、时间性、舒适性、文明性等 6 个方面。

功能性反映了某项服务所发挥的效能和作用;经济性反映了顾客为得到不同的服务所需费用的合理程度;安全性反映了为了保证服务过程中顾客的生命不受到危害,健康和精神不受到伤害,货物不受到损失的能力;时间性反映了服务在时间上能够满足顾客需求的能力,包括及时、准时和省时 3 个方面的要求;舒适性反映了在满足功能性、经济性、安全性和时间性等方面质量特性的情况下,服务过程的舒适程度;文明性反映了顾客在接受服务过程中满足精神需求的程度。

3) 软件类型产品的质量特性

对于软件类型的产品,其质量特性大致可归纳为功能性、可靠性、易使用性、效率、维护性、可移植性、保密性和经济性等 8 个方面。

功能性是指与一组功能及其指定的性质有关的一组属性;可靠性是软件在规定的条件和条件下,与维持其性能水平的能力有关的一组属性;易使用性是一组与规定或潜在用户为使用软件所作的努力和对使用所作评价有关的一组属性,一个好的软件产品不仅应提供所要求的性能,还应尽可能为顾客提供最大的便利;效率是在规定的条件下,软件的性能水平与所使用资源量之间的一组属

性,软件的效率是软件开发人员追求的目标之一,其效率越高,运行所需资源就越少,运行速度就越快;维护性是与进行指定的修改所需努力有关的一组属性,软件维护工作的难易、费用的高低、周期的长短以及对维护人员的技术要求等都可作为维护性的指标;可移植性是与软件可从某一环境转移到另一环境的能力有关的一组属性,具有良好可移植性的软件不但能适应多种运行条件,为软件重用提供极大的便利,而且对于提高软件开发效率和可靠性、缩短研制周期、降低研制成本也具有重要意义;保密性反映了软件防盗用的功能;经济性反映了软件合理的寿命周期费用。

1.2 质量与社会发展

在现代社会中,质量已经成为重大的战略问题。质量是消费者利益的保障,质量是经济工作的生命线,质量是社会和谐发展的基础。优质能给人们带来方便和安乐,能给企业带来效益和发展,最终能使社会繁荣、国富民强;劣质则会给人们生活带来无数的烦恼以致灾难,造成企业的亏损以致倒闭,并由此给社会带来种种麻烦,直接阻碍社会的进步,乃至国家衰败。

随着经济全球化的发展,以质量取胜已成为企业生存发展、国家增强综合国力和国际竞争力的必然要求。

质量的重要性

世界经济强国都将质量视为生死大事,以举国之力规划质量战略和策略,不管是政府还是普通的公民都极其重视。例如,在日本,质量专家曾获天皇接见和颁奖;而在美国,布什总统曾经因故无法出席一次国家级别的质量会议,拟让副总统代替,顿时引起舆论的哗然,认为这是给国民一个忽略质量的负面信号,不得已,布什总统还是按原计划出席了会议。

1. 质量是人类生活和安定的保证

人类社会的存亡在很大程度上依赖于质量,远古时代即是如此。原始社会时期人类主要依赖于天然产品的质量,在这种情况下,人们的生活没有保证。随着技术和商业的发展,一方面不断造就出新一代的产品,为顾客服务,人们在技术的保护下,过上了比过去安全、丰富的生活,但是另一方面,也使越来越多的一般使用者无法凭自己的能力判别所购产品的质量好坏。此外,现代产品的复杂性和多样性,也使得产品质量缺陷和失败的损害非常巨大,且影响范围广泛;这种发展又给人们带来了新的危机,甚至威胁到整个社会的存续。例如,1983年

印度的博帕尔农药厂毒气泄漏案、至今仍然后患无穷的切尔诺贝利核电站泄漏案等,这种严重问题的发生直接影响到整个社会,甚至危及国家的存亡。

产品质量与人们的工作、生活息息相关,一旦产品出了质量问题,轻则造成经济损失,重则会导致人员伤亡等不幸。因产品质量、工程质量、工作质量和服务质量不良而造成的燃烧、爆炸、建筑物倒塌、毒气泄漏、机毁人亡等恶性事故给人们造成的灾难更是令人触目惊心,这些血的沉痛教训,在现实生活中屡见不鲜。朱兰博士很早就提出“质量大堤”的概念来概括这些新的风险,即消费者的安全、健康,甚至日常的福利必须置于“质量大堤”之后才能有保证。

除了个人之外,提心吊胆地生活在“质量大堤”后的还有国家及其经济发展。国民生产力依赖于产品设计及工程设计的质量,国防依赖于尖端武器的质量,国民经济的增长亦取决于一个国家的能源、通信、交通等系统的可靠性。

事实证明,技术可以为人类社会带来各种美妙的享受,但也使人类社会越来越依赖于技术性产品和服务的持续稳定和可靠。因此,我们必须要为此构筑坚固的“堤坝”,以使我们免受劣质产品或不良服务之苦,或是灭顶之灾。

2. 质量是我国又快又好发展的基础

提高产品质量,注重质量管理,可以促进企业资源优化和合理利用,从而实现全社会各类资源的有效配置和合理利用,提高整个社会的经济效益,增加社会财富。企业注重质量,逐步走上投入少、产出多、质量好、效益高的发展道路,可以推动我国经济从数量效益型向质量效益型转变,从而从根本上改变只重数量、不重质量的局面,保证社会财富的稳定增长,促进国民经济持续、稳定、协调发展。

要想提高我国的产品质量,必须从提高全民族的素质入手。而民族的素质,除了民族的精神、民族的优良传统外,主要取决于这个民族的科学技术和文化水平,因为高质量的产品是在设计、制造等过程中逐渐形成的,如果技术水平不高,经济实力不强,是不可能生产出优质产品的。所以现代产品,无论是设计、制造和使用,还是其更新换代和发展,无一不是集中了现代科学技术、科学管理和文化发展的最新成果。“中国品质”正是“中国创造”的核心,也是对中国创造的要求。

此外,提高产品质量,还有利于环境保护。企业加强质量管理,可以提高产品的综合质量,包括使用质量和用后处置,特别是现代科技发展为合理处理废物、废气、废水提供了有效的手段,促使企业合理利用资源,减少浪费,减少对污染物的排放,起到了保护环境的作用。

3. 质量是企业的生命

产品质量好坏,决定着企业有无市场,决定着企业经济效益的高低,决定着企业能否在激烈的市场竞争中生存和发展。“以质量求生存,以品种求发展”已成为广大企业发展的战略目标。质量对于企业的生存和发展的作用,具体体现在以下几个方面。

(1) 提高质量是企业在竞争中取胜的保证。

从企业的角度来看,产品质量提高可以扩大市场占有率,从而增加生产、增加销售,最终可以提高经济效益。其次,由于产品质量提高,产品就可以以较高的价格出售,从而给企业带来更多的利润,提高经济效益。再次,产品质量提高,有利于企业资源优化配置和充分运用,从而可以减少消耗,降低成本,以最经济的手段生产出顾客满意的产品,为企业经济效益的持续提高奠定基础。目前越来越多的企业开始认识到这一点。对于很多公司来说,不良质量的成本是非常可观的。这种成本既包括检验、试验活动,以及废品、返工和投诉等明确应计入的成本,还包括发生在经理、设计人员、采购人员、监督者、销售人员等身上的未能明确计入的成本。因为如果质量上出现了失败,那么他们不得不耗费大量的时间和精力重新计划、改变设计、召开协调会议等。这些成本加权起来占销售额很高的比例。系统持续地改进流程和管理系统,就可以在无须进一步投资的情况下大幅度提高企业的经济效益。

(2) 提高质量是企业经济效益不断增长的基础。

产品质量是企业生产经营活动的综合成果。因此,它既是企业各方面工作质量的综合反映,又是企业各方面矛盾的集中体现。企业提高质量的过程就是提高企业每个部分和每个岗位的工作质量的过程,因此,提高质量能有效地促进企业的计划管理、生产管理、劳动管理、物资管理、设备管理、财务管理等各方面工作的改进,这样就能从根本上改善企业管理,全面提高企业素质。

(3) 提高质量可以全面提高企业素质。

企业中每个部门、每个员工的工作质量都会直接或间接地影响到质量。要确保产品的质量能够持续地满足顾客的需求,就需要发挥企业中每个人的积极性,形成人人负责、人人参与的充满活力的氛围。另一方面,企业的发展还可以为职工的发展提供长期可靠的途径,带动员工的发展,提高员工自豪感,使员工的努力得到回报。

【讨论交流】

三鹿与三聚氰胺的思考

石家庄三鹿集团股份有限公司是中国食品工业百强、中国企业 500 强、农业