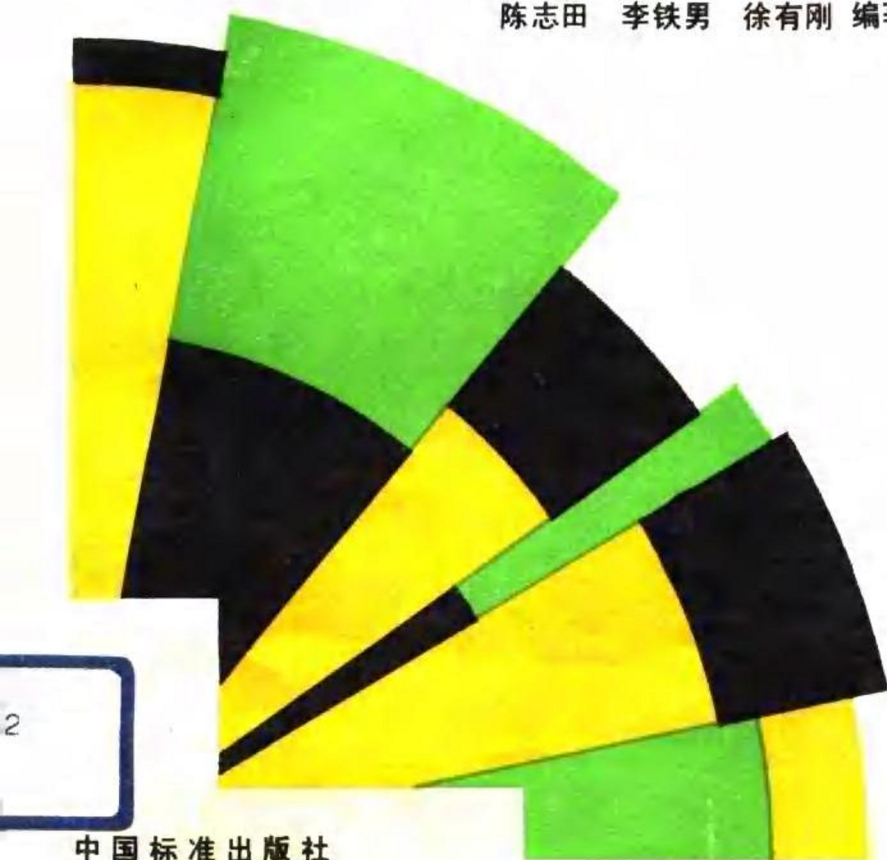


国家标准质量成本管理导则宣贯资料

质量成本管理

陈志田 李铁男 徐有刚 编著



2

中国标准出版社

(京)新登字 023 号

国家标准质量成本

管理导则宣贯资料

质量成本管理

陈志田 李铁男 徐有刚 编著

责任编辑 吴碧英

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 787×1092 1/32 印张 10 字数 225 000

1992 年 4 月第一版 1992 年 4 月第一次印刷

*

ISBN 7-5066-0457-4/Z · 083

印数 1—10 000 定价 7.00 元

*

标 目 183—03

内 容 提 要

质量成本作为强有力的经营和管理工具,在经济发达国家早已广泛使用。本书以国家标准《质量成本管理导则》为纲,详细阐述质量成本的理论概念,结合我国企业实践介绍质量成本的预测、计划、核算、分析、控制、考核等详细内容和实施事例。同时概括地探讨了国际发展方向。本书既宣讲标准,又研究了国内外的实践,不受标准内容的限制,广泛地研究了有关问题。

本书可供有关部门、厂矿企业、科研单位的管理工程师、质量和标准化管理人员、企业领导、财会人员及大专院校的师生阅读。

前 言

在质量管理发展进程中,质量成本管理在发达国家的企业中早已得到广泛的应用。我国于80年代初开始引进这种管理方法。一些大中型企业实施质量成本管理后,取得了明显的经济效益。1989年在对350个大中型企业进行问卷调查中,有57.3%的企业开展了质量成本分析,32%的企业正在研究,8.7%的企业尚未开展。在已开展质量成本分析的企业中有26.6%取得了显著效益,45%的企业不明显,1.8%的企业没作用。这一调查结果说明在我国的50%以上的大中型企业中,已经开展了质量成本分析工作。但是,由于工作涉及面广、困难多,尚未广泛推广。1988年我国颁布了GB/T 10300《质量管理和质量保证》系列国家标准,该标准要求,质量体系文件中必须有质量成本报告。质量成本报告的主要目的是为评定质量体系的有效性提供手段并为制订内部改进计划提供依据。同时,我国于1991年已把质量损失列入国家统计项目,需要对统计项目的范围、费用归集渠道、计算方法等进行规范化。因此,制订了国家标准《质量成本管理导则》。本书是以该标准的内容为纲写成的。同时,收集了大量国内外资料,因篇幅所限,许多企业的实践经验不能全部包括,这是作者深为遗憾之处。本书主要是对我国企业在实施质量成本管理中的宝贵经验的阐述,对那些理论性较强的问题,国内、外学者众说纷纭,并无

定论,因此,不作为本书的重点。

现代质量管理一个重要的原则,是要以最佳质量成本,生产满足用户要求或符合质量标准的产品。一个好的产品,应该是质量成本与产品质量功能达到最佳平衡的完美体现。质量成本作为强有力的经营和质量管理工作,有利于质量体系的完善,能衡量控制和纠正措施的有效性,降低企业消耗,提高产品质量,增加经济效益。

质量成本管理与很多学科相互交叉,融技术、经营、经济于一体,因篇幅所限,很难在一本书中作全面的介绍,加上作者的水平有限,定有不当之处,诚望广大读者提出宝贵意见。

编著者

1991年7月2日

目 录

前言

第一章 绪论.....	1
第一节 质量成本的概念.....	1
第二节 国内外研究概况	21
第二章 质量成本的预测与计划	26
第一节 质量成本预测	26
第二节 质量成本计划	35
第三章 质量成本的科目设置	41
第一节 质量成本科目和产品成本科目	41
第二节 质量成本科目的设置原则	44
第三节 国外质量成本科目设置概况	46
第四节 我国质量成本科目设置现况	68
第五节 我国推荐的质量成本科目的设置	82
第四章 质量成本核算	87
第一节 质量成本核算的原则	87
第二节 质量成本核算	93
第五章 质量成本综合分析与报告.....	133
第一节 质量成本综合分析.....	133

第二节	质量成本指标体系	142
第三节	适宜质量成本水平的确定	155
第四节	质量成本报告	163
第六章	质量成本控制与考核	170
第一节	质量成本控制	170
第二节	质量成本考核	179
第三节	质量成本管理效果评价	182
第七章	质量成本的管理与实施	186
第一节	质量成本管理的概念	186
第二节	质量成本管理的实施程序	190
第三节	国外质量成本管理简况	193
附录 1	GB/T 13339—91 质量成本管理 导则	206
附录 2	GJB/Z 4—88 质量成本管理指南	228
附录 3	BS 6143—1981 质量成本的确定 和应用导则	260
附录 4	质量成本要素实施指导意见	297

第一章 绪 论

第一节 质量成本的概念

本世纪 50 年代,各发达国家的质量管理工作有了较大的发展,经营者们认识到:产品的质量好坏将直接影响到企业的经营效果,对质量管理的投入,不仅有助于及时改善总的生产成本,而且立即反映到利润额上,因此提出了质量成本的概念。当然,质量成本的概念是在人们对“质量”、“质量管理”等概念的认识和实践过程中提出并加深认识的。

一、质量的概念

美国的朱兰(J. M. Juran)博士认为:“该产品在使用时能成功地满足用户需求的程度,称为适用性。适用性这个概念,通俗地用质量这个名词来称呼,这是一个普遍的概念,适用于所有货物与服务”。^[1]这个定义是从使用角度说明质量的概念包括两个方面,即用户的使用要求和满足的程度,因此朱兰认为产品质量就是产品适用性。

美国质量管理协会的专家认为,“质量是指顾客使用时的适用性”。^[2]这个定义与朱兰的定义基本相同。

法国标准化协会的专家认为:“一件产品或一种劳务满足用户需要的能力”。^[3]这个定义中的所谓“需要”分为两类:一类是用户在合同或订单中规定好的;另一类是大部分

可能性用户的潜在要求。

日本石川馨指出,“以往一提到质量,往往是站在产品使用者的立场来考虑,这是很自然的事。但是,随着经济的发展,过去并不曾明确的,即对产品使用者之外的影响问题,现在已经逐渐提到日程上来,例如,飞机的噪音、汽车排气等问题。也就是说,过去特别重视与产品使用者有关的质量,而从未成为问题的,对周围的影响即对第三者的质量,今天从社会立场来看,必须作为问题来考虑了”。^[4]这个定义的实质是说随着时代的变化,把质量仅定义为满足消费者真正的要求,已经是远远不够了。质量的概念自然也是伴随社会的变化而不断变化,由满足消费者需求的个体性质量扩展为社会性质量,由针对硬件扩展到软件等综合因素的质量。

美国质量管理专家布罗(R. A. Broh)下的定义是:“所谓质量,应该是在用户可接受的价格基础上产品的优良程度和企业可接受的成本基础上对产品质量波动所进行的控制程度。”^[5]这个定义包括三方面内容:第一,产品的优良程度、产品质量波动的控制和费用(价格、成本等)。产品的优良程度通常是指产品能否发挥特定的功能和是否具有明显的竞争能力。第二,产品质量波动的控制,不仅是制造部门的事,也是设计部门和其他有关部门在生产全过程中的事。第三,产品质量是建立在有限资金的基础上,事实上任何项目的资源都不可能是无限的,无论是什么样的企业,都不得不考虑如何用所花费的资金去不断地取得更大的效益。为此,必须考虑产品的优良程度应该是建立在用户可接受价格的基础上,而产品质量波动控制的成本也应当保持在企业能够接受的水平上。这个定义重视费用。

《苏联产品质量与保护消费者权益法》规定的定义：“产品质量是反映产品新颖水平、可靠性和耐久性、经济性、人类工效学的、美学的、生态学的和其他消费性质的总和，在社会主义生产关系体系中，使其具有满足规定的或预期的需求的能力。”这个定义列举了许多性质，产品具备的这些性质是为了满足规定的需求和预计的需求。这里提出的预期需求，也可以理解为消费者现在还没有这种要求，期望将会有这种要求。

英国标准 BS 4778《质量保证名词术语汇编》中的定义：“产品或服务的全部特性和特征，能满足给定要求能力的总和。”这个定义不仅包括产品而且包括服务，要求鉴别出产品或服务与满足给定要求有关的那些特性和特征。

我国国家标准 GB 3935.1 中的定义是：“产品、过程或服务满足规定要求(或需要)的特征和特性总和”。这个定义又提出包括过程，同时不仅要满足规定的要求，而且还要满足需要的特征和特性。

国家标准 GB 6583.1《质量管理和质量保证术语 第一部分》中的定义：“产品、过程或服务满足规定或潜在要求(或需要)的特征和特性总和”。这个定义是采用国际标准 ISO 8402《质量保证——词汇》中规定的。定义中提出了“潜在要求”，这是指那些不明确的、隐含的或预期的、不言自明的要求。

国际标准 ISO 8402《质量管理和质量保证名词术语 第二部分》(修订版)中的定义：“产品或服务能满足明确的或隐含的需要的特征和特性的总和。”定义中的“明确的”比“规定的”要广泛，只要是“明确的”都应满足。定义中去掉了“过程”，但是在该标准中把“产品”或“服务”解释为可以是

一项活动或过程的结果(包括有形产品和无形产品,如一项服务、一个计算机程序、一项设计等),也可以是一项活动或过程(如提供一项服务或实施一道生产工序)。这说明这个定义还是包括过程的。

ISO 8402 给出定义后,还作了如下的注解:

1. 在合同环境中,“需要”是给定的,而在其他环境中,对隐含的需要应加以识别和确定。

2. “需要”往往随时间而变化,这意味着规范的定期修改。

3. “需要”通常转化成有指标的特征和特性。它可能包括实用性、安全性、可用性、可靠性、可维修性、经济性和环境等几个方面。

4. “质量”这个术语既不用来表示相对的优良程度,也不用于技术评定中的定量含义。在这种情况下,应加上修饰性的形容词。例如:

(1) “相对质量”,在比较产品或服务的“优良程度”时使用。

(2) “质量水平”和“质量度量”,对产品或服务进行定量的精确技术评定时使用。

5. 产品或服务的质量受许多阶段相互作用活动(如设计、生产或服务作业和维修)的影响。

6. 总的说来,令人满意的质的经济效益是通过质量环各个阶段的活动所取得的,质量环(质量螺旋)中各个阶段对质的影响有时是为了强调某个阶段才区分开的。如“设计质量”,“施工质量”等。

7. 在有些参考资料中,把“质量”定义为“适用性”或“适应意图”或“用户满意”或“符合要求”。由于这些仅说明

了质量的某些方面,所以普遍要求更完满的解释,因而产生了上述定义。

上述关于“质量”的定义,从最初仅考虑用户要求的“适用性”,发展到国际标准化组织(ISO)所给出的综合概念,大约经历了近百年的时间。在这期间,随着科学技术的进步,生产和贸易的发展,特别是现代管理科学的发展,质量的概念也发生了很大变化,使其无论是在内容还是所包括的范围上都更丰富和完善。按其变化的特点归纳如下:

1. 由狭义的质量,就是产品质量,向广义的质量发展,即除了产品质量之外,还包括工作质量。

工作质量反映了企业(或行业)为了保证达到产品规定的要求和减少不合格品率所做的管理工作、技术工作和组织工作的水平。产品质量取决于企业各方面的工作质量,它是各方面、各环节工作质量的综合反映。工作质量是产品质量的保证,因此要对质量管理工作的各种要素制定相应的标准,使质量管理工作适应合同环境和非合同环境,做到标准化、程序化和效率化。ISO 质量管理和质量保证标准化技术委员会(TC 176)颁布的 ISO 9000 系列标准和 10000 系列标准,就是要求建立质量体系,提高质量管理工作的有效性,保证产品质量。我国已于 1988 年等效采用了这套标准(GB/T 10300.1~10300.5),深入贯彻这套标准是提高我国质量管理水平的重要措施。

2. 由有形产品的质量扩展到无形产品的质量。例如,一项服务、一项设计的质量等。

所有的服务都与质量有关,特别是产品分配服务、售后服务、旅馆服务、银行服务、保险公司、民航、邮电、公共运输、学校、医院等。只有在良好的质量管理之下,才能满足服

务的要求。服务质量一般包括：服务技能的熟练程度；服务的及时性和有效性；服务态度等。

设计的质量是指：设计职能应把产品设想中的用户要求转化成材料、外购件、工艺技术规范，以使产品价格既能使用户满意，又能使企业的投资获得良好的经济效益；应保证产品在所建议的生产、安装和使用或操作的条件下，易于生产、验证和控制。一般包括设计计划 and 目标，产品的试验与测量，设计的鉴定和确认，设计评审，设计定型和投产，对投放市场前准备工作的复审，设计更改的控制和设计的改进等内容。

3. 由最终产品质量扩展到同时重视过程的质量。例如，实施一道生产工序的质量。

“过程”可指一道生产工序，但通常是指生产的全过程。国际标准化组织(ISO)正在研究把产品分为四类：硬件、软件、流程性材料、服务。这里的流程性材料工业，主要是指装置性工业，如冶金、石油、化工、造纸、塑料等工业。它们的共同特点是都需要罐、泵、管道，在生产过程中，是通过对温度、压力、流量等参数的控制，间接地控制产品质量。因此，过程的质量就成了最终产品质量的决定性因素。

4. 由明确的质量发展到也重视隐含的质量。例如，潜在的和预期的质量。

明确的质量是指那些可以定量或定性规定的特性和特征。具体说就是产品符合设计要求的符合性质量。这些要求包括内在性能和感官特性、寿命、可靠性、安全性、经济性（成本、价格、维持费、使用费等）、适用性、环境适应性（噪音、废渣、废水、废气、辐射等环境污染等要求）、心理特性的要求等。

对隐含质量要求是与国际上产品责任法的发展密切相关。本世纪 60 年代以来,产品责任已成为国际上普遍关注的一个重要问题。许多国家制定了产品责任法,欧洲理事会于 1977 年 1 月 27 日颁布了《涉及人身伤害与死亡的产品责任公约》,欧洲经济共同体颁布了《产品责任导则》,法国、比利时、荷兰等九个欧洲国家于 1973 年 10 月 2 日签定了《关于产品责任适用法律公约》,即海牙公约。这是国际上三个非常重要的产品责任法,这些法律是关于因产品欠缺预期的安全性,造成人身和财产上的损害而追究责任的法律规定。“预期的”质量,也就是现在还不清楚的或隐含的质量要求,不能因为是隐含的就可不满足这种要求,如果造成人身和财产上的损害还要追究责任。这就是为什么在规定质量内涵时,要加上“潜在的”或“隐含的”要求,这种规定越来越反映出保护消费者利益的倾向。

5. 由重视产品功能的质量要求,发展到功能与费用同时并重的质量要求。

马克思指出:“商品首先是外界的一个对象物,一个物品,它由它的属性,依某种方法,满足人的需要”。他又指出:“一种物品的效用,使它成为一个使用价值。”^[6]在创造出使用价值的过程中,需要消耗物化劳动和活劳动。这些必要的劳动使产品获得价值。因此,一定水平的质量是建立在相应费用的基础上,无止境地追求高质量,势必造成高消耗,成本高,效益差。质量、费用和效益之间的关系,如图 1-1 所示。

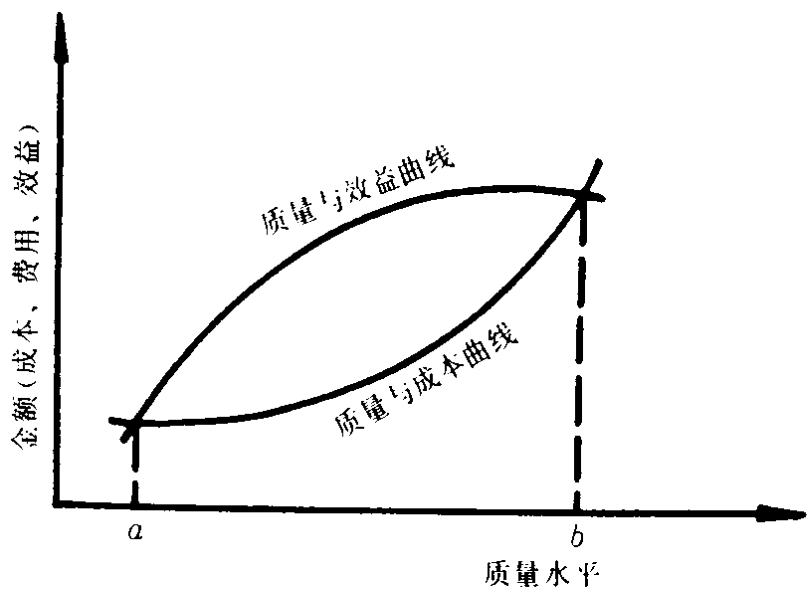


图 1-1 质量与成本、费用、效益图

产品质量水平受到许多因素的影响，因此，要在分析预定生产产品质量所需费用的基础上来确定质量水平。当质量很低时，成本也比较低，在这种情况下，稍加改进，质量就会显著提高，而费用并不多。当质量达到相当高的水平时，再要提高质量，成本的增加就会显著递增了。当质量不断提高时，效益也会相应增加，当质量提到相当高时，由于成本很高，价格很贵而减少销售量，使效益下降。那么，什么是质量的最佳水平呢？产品质量的最佳水平应是以较少的费用（成本）获得较高的产品质量。在选择最佳质量水平时，还应考虑到用户在整个使用过程中的总成本。总成本包括产品的购买价格和使用过程中的保养、运行等费用之和。用户所要求质量的最佳水平，应是产品在整个使用过程中所支付总费用的最低点，如图 1-2 所示。

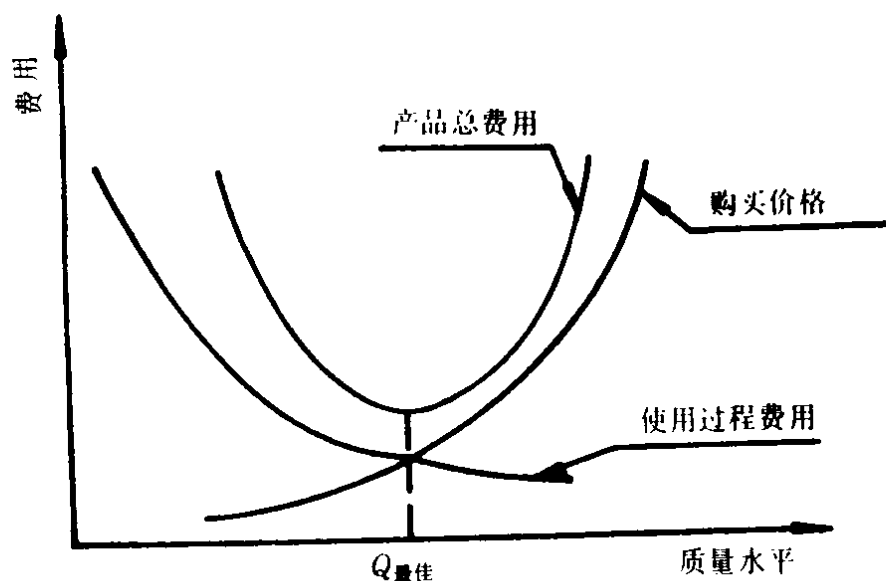


图 1-2 质量的最佳水平

图中的最低值 $Q_{\text{最佳}}$ 是用户所期望的。如果企业设计的质量水平与用户的要求一致,企业才能获得最大的经济效益,用户也会感到物美价廉。可以看出,一定的质量水平是相对一定费用基础而言的,最佳质量水平是与最低费用相对应的,离开费用孤立地谈质量概念是不确切的,没有任何实际意义。

6. 由静态质量发展到动态质量,即质量具有时间的内涵。

产品质量是个历史范畴。就是说它不是静止的,而是动态的、变化的、发展的、相对的概念。随着生产力的发展,科学技术的进步,人们对产品质量的要求也会越来越高,永远不会停止在一个水平上。随着地域、时期、使用对象、社会环境、市场竞争的变化会赋予质量不同的内容与要求。

在贸易中质量、价格、交货期被看成一体,即讲质量应包括交货期,不能保证交货期,就谈不上质量,因为不能按

时交货,就不能发挥产品的功能,满足不了用户的要求,“质量”实际上就不存在了。因此,质量也包括时间的内容。此外,产品可靠性、稳定性都是相对一定时间条件而言的。

任何产品都有一定的寿命,产品质量对产品寿命期有着决定性的影响,质量高,则表现为产品寿命周期的延长,进一步说明了时间是质量的内涵之一。

除了时间内涵外,还要求内在性能、感官性能、可靠性、安全性、成本、服务、环境、心理等方面综合地满足用户的需要。从这种意义上说,质量是一个综合的概念,它并不要求某一技术特性的高指标,而是要求其综合适用程度,即要求在一定条件下,使这些因素达到综合最佳状态。只有在这时,才最完美地满足了用户的要求,同时获得了最大的社会和经济效益。

总之,质量是一个抽象的概念,它寓于硬件、软件、流程性材料和服务之中,以表现出的一定特征和特性来满足用户和消费者的明确的或隐含的需要。

二、质量成本

(一) 质量成本的概念

本世纪 50 年代以前,质量成本这一概念曾经等同于检验费用,没有广泛地应用于质量职能方面。当时有关质量职能的成本,有些是明确列出的并标明了数量,有些则没有明确列出。本世纪 50 年代初,美国质量管理专家菲根堡姆(A. V. Feigenbaum)把产品质量预防和鉴定活动的费用同产品不合要求所造成的损失一起加以考虑,首次提出了质量成本的概念。此后,很快在发达国家开始了质量成本的核算工作,主要由于:产品越来越复杂,使产品具有适用性而