

质量强国
大系

质量素质提升系列

质量与经济

李正权 著
中国质量俱乐部 组编

 中国质检出版社
中国标准出版社



质量强国
大系

质量素质提升系列

质量与经济

李正权 著

中国质量俱乐部 组编

中国质检出版社

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

质量与经济 / 李正权著; 中国质量俱乐部组编. —北京: 中国标准出版社, 2015. 9

ISBN 978 - 7 - 5066 - 8008 - 0

I. ①质… II. ①李…②中… III. ①企业管理—质量管理—研究
IV. ①F273. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 184074 号

内容提要

本书从质量和过程的概念入手, 对企业质量管理人员面临的质量经济问题进行了研究和探讨, 给出了质量效益公式, 提出了质量的经济学定义, 分析了质量效益在顾客、企业、政府和其他社会成员之间的分配机制, 指出了企业提高质量效益的路径。在此基础上, 介绍了最佳质量水平、价值工程、质量成本管理、质量经营和经营质量等方面的知识, 并对企业提出了运用这些质量经济分析方法的改进意见, 还对一些日常质量管理工作中的经济问题进行了列举分析。

本书是企事业单位质量管理人员的必读书, 也可供企事业单位经营管理人员、政府公务员和高等院校相关专业的师生参考。

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 68533533 发行中心: (010) 51780238

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 700 × 1000 1/16 印张 10.5 字数 142 千字

2015 年 9 月第一版 2015 年 9 月第一次印刷

*

定价 35.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

序

要有一个经济头脑

两年前,李正权先生《质量心理学概要》一书出版的时候,我就为他锲而不舍的精神所感动。哪知他并没有停止自己的脚步,继续总结他30多年从事质量管理工作和质量管理理论研究的心得,一口气推出好几本书来,真让我有点惊诧莫名了。须知他已经年过花甲,而且退而不休还在工作啊!真不知他哪来的时间和精力,竟然能够在一年多的时间写出这么多文字来。

我和李正权先生相识已经20年了。我知道,就质量管理来说,他既有长期的实践经验,又有相当深厚的理论基础,能够抓住现实中的质量管理问题,结合实际探讨解决办法,因而可以经常在各种报刊上看到他的论文。作为作家,他还有一个长处,具备相当强的文字功底,写起文章来可谓顺流而下,倚马可待。这几本书都是他从实践中发现研究课题,又经过他长期的思考和研究,所有的内容可能在他脑海中早已酝酿成熟,只待用文字表达出来,因此才创造了让人惊讶的速度。这样一想,似乎也不奇怪了,只是让人不得不钦佩。

1994年,第一届上海国际质量研讨会期间,我和李正权先生相谈甚欢,相交甚笃。临别时,送给我两本他的专著,一本是《质量心理学》,一本是《质量问题大剖析——对质量的社会学研究》。他是最早从心理学、社会学角度研究质量问题和质量管理的学者之一,取得了相当丰硕的成果,在质量管理界引起广泛的反响。在《质量问题大剖析》一书中,他运用经济学理论,对质量进行了经济学分析,提出了质量效益的概念和公



式。摆在我们面前的这本《质量与经济》，正是从质量效益的概念和公式出发，把我们引入到质量经济学的领域。

从构建一门学科的理论框架来说，本书的确算不上成功，内容似乎还显得有点杂乱。但是，正如作者所说，对于质量管理人员来说，不必去纠结质量经济学的概念解释，重要的是要放开我们的视野，从经济学的角度去认识我们面对的质量和质量管理问题。我认为，质量管理人员都应当读一读这本书，让自己有一个经济头脑。

所谓经济头脑，就是我们在面对质量和质量管理问题时，不仅要看到其中的技术和管理问题，还要看到技术和管理后面隐藏的经济问题。要善于从经济的角度去分析、去寻找问题的症结，去提出解决问题的措施。现实生活中，面对具体的质量和质量管理问题，质量管理人员经常与员工或其他管理人员，特别是与企业领导发生矛盾，甚至发生冲突，一个重要原因就是质量管理人员往往只从质量的角度去考虑，不愿或不能从经济的角度去考虑。例如，在推行 ISO 9000 国际标准时，只讲如何满足标准的规定，不讲满足的目的、方法和程度；又例如，在开展质量管理活动时，只知道索要活动经费，不考虑活动的内容、形式、规模和效果；等等。在自己的意见得不到重视时，往往就只埋怨别人而不对自己的质量行为进行反思。这样，质量管理人员在企业里或者不受人欢迎，或者碌碌无为而失去应有的地位和作用。如果我们都有一个经济头脑，在对质量和质量管理问题进行技术的和管理的分析时，也进行经济的分析，肯定能够让我们更深刻地认识问题的本质，提出更好的处理办法，也能够让我们减少与员工和其他管理人员的矛盾，质量管理也就能够更好地见到成效。

李正权先生这本《质量与经济》理论联系实际，论述深入浅出，既有相当的理论深度，又有可资运用的实践方法。他不着重于理论框架的建构，更看重对质量经济知识的普及。特别是书中介绍的最佳质量水平、价值工程、质量成本管理、质量经营和经营质量等方面的知识，以及对企业一些日常质量管理工作中的经济问题所进行的列举分析，对质量管理人员来说，可能更有启发意义。

本序写作之际,正逢首届中国质量(北京)大会召开。国务院总理李克强在大会上讲话时强调,要牢固确立质量决定发展效益和价值的理念,把经济社会发展推向质量时代,紧紧依靠深化改革,在不断发展中打好全面提高中国经济质量攻坚战,推动中国发展迈向中高端水平。早在20世纪末,朱兰等质量管理大师就推断,21世纪是质量的世纪。如今,中国终于走到了质量时代的大门之前。这是我们质量人的幸运,也是我们质量人的责任,我们应当为此感到鼓舞,更应当在这场质量攻坚战中,在实现宏观经济整体质量和微观产品服务质量“双提高”的过程中建功立业,做出我们的贡献。我想,李正权先生《质量与经济》一书的出版,或许是在呼应中国的质量时代的到来吧!

是为序。

温德成

2014年9月16日于泉城

(作者系山东大学管理学院教授、博士生导师、山东大学质量管理研究中心主任)

目录CONTENTS

第1章 质量是个经济问题	1
1.1 质量是什么	1
1.2 质量的价值含义	3
1.3 田口的质量定义	5
1.4 质量的经济学定义	6
1.5 质量效益定律	9
1.6 如何评价产品的质量水平	11
第2章 质量效益的分配	14
2.1 质量效益来自何处	14
2.2 科学技术是质量效益的本源	16
2.3 质量效益在产品寿命周期内的分配	20
2.4 质量效益的社会分配	22
第3章 顾客的质量效益分析	26
3.1 顾客的需求和期望	26
3.2 顾客的劳务收益	28
3.3 顾客的损失	30
3.4 顾客对劳务收益与损失的认知	33
3.5 顾客对质量效益的计算	36



第 4 章 企业提高质量效益的途径	41
4.1 平均质量效益对价格的限制	41
4.2 提高销售量的前提	43
4.3 降低质量损失的风险	48
第 5 章 过程的增值和测量	52
5.1 过程应当是增值的	52
5.2 程序是保证过程增值的必要条件	54
5.3 程序的关键是必要的测量	55
5.4 对测量结果的监视和处置	57
5.5 防止程序走过场	59
5.6 尽可能淘汰不能增值的过程	60
5.7 企业要为社会增值	61
第 6 章 最佳质量水平	64
6.1 质量不是免费的	64
6.2 质量冗余与质量不足	66
6.3 社会整体的最佳质量水平	70
6.4 顾客的最佳质量水平	74
6.5 企业的最佳质量水平	76
第 7 章 价值工程	85
7.1 补足质量不足	85
7.2 价值、功能与成本	87
7.3 价值工程的特点	89
7.4 价值工程的 7 个步骤	93
7.5 如何运用价值工程	96
7.6 价值工程的质量风险	97

第 8 章 企业的质量成本	99
8.1 质量成本概念	99
8.2 质量成本管理	102
8.3 质量成本核算	103
8.4 质量成本分析	106
8.5 质量成本控制	109
8.6 降低质量成本的风险	111
第 9 章 质量经营与经营质量	113
9.1 质量是生产要素的一种属性	113
9.2 质量经营与经营质量	115
9.3 质量经营与质量战略	118
9.4 质量经营与质量管理	120
9.5 质量经营与质量创新	122
第 10 章 日常工作中的质量经济问题	126
10.1 利益、成本和风险的考虑	126
10.2 质量管理体系的经济问题	130
10.3 质量活动的经济问题	134
10.4 让步使用的经济问题	137
10.5 质量改进的经济问题	140
10.6 质量保证的经济问题	144
余 论 放开视野对待质量问题	147
参考文献	151
后 记	153

第1章 质量是个经济问题

1.1 质量是什么

我们都需要购买产品、使用产品。购买和使用产品的人是顾客,我们每个人都可以是顾客。世界上没有不购买不使用产品的人,没有不是顾客的人。

那么,我们为什么要花钱去购买产品?

按美国质量管理大师朱兰博士的说法,作为顾客,我们需要的不是产品,而是产品提供的劳务,“这种劳务涉及范围广泛的人生需要,诸如营养、房屋、交通、身份等。在很大程度上,为了提供这些劳务,产品才是重要的或是有用的。”

所谓劳务,就是具有一定使用价值的劳动或服务。

那么,产品为什么能够提供劳务呢?

因为产品具有一定的功能。有的产品可能只有一种功能,有的产品可能具有多种功能。不同的产品有不同的功能,不同的功能可以提供不同的劳务,可以满足我们不同的需要。功能一旦丧失,产品就成为废品,就成为垃圾,也就失去了意义。

可见,产品与产品的功能并不完全相等。

产品的功能首先是由产品的性能来实现的,不具备某种性能,产品就不可能提供某种功能。性能是产品固有的特性,功能是性能发挥作用后所产生的结果或效果。

对顾客来说,不仅需要产品提供的功能,还需要:①产品提供的功能



能够在一定期限里维持,也就是产品要有一定的使用寿命;②这样的功能能够在不损害人身财产安全、不影响人体健康、不污染环境的前提下提供,也就是产品要有一定的安全性;③产品在提供功能的过程中,能够持续下去,能够保持稳定,能够不出大的问题,也就是产品要有一定的可靠性;④产品在使用一段时间后,万一出现问题,还要能够进行维修,以确保产品提供的功能持续到使用寿命期结束之时,也就是产品要有一定的可维护性;⑤产品在提供功能的时候,如果需要消耗诸如水、电、油之类,如果需要投入相应的劳动,应当保持在一个合理的水平上,也就是产品要有一定的经济性;⑥产品提供的功能最好是别的产品没有过的,也就是产品要有一定的创新性。

有的产品功能还包括了产品的外观。外观可以为顾客提供美感,可以让顾客在使用过程中感到更舒适,也可以看作是一种劳务。

上面所说的性能、寿命、安全性、可靠性、可维护性、经济性、创新性以及外观等,都是产品的质量特性。针对不同的产品,这些质量特性还可能细化为具体的质量特性。例如风扇,其性能就有风量、定时、摇头等,其安全性就有是否漏电、是否牢固、扇叶是否外露等。有的产品,甚至有成百上千的质量特性。这些质量特性,有的是真正质量特性,也就是直接反映顾客需求和期望的质量特性,例如风扇的安全性;有的是代用质量特性,也就是间接反映顾客需求和期望的质量特性,例如风扇是否漏电、是否牢固、扇叶是否外露等等。一般来说,代用质量特性只能在一定程度上或某一个方面代替真正质量特性,真正质量特性往往只能到该产品的寿命结束后才能真正给以判断。

所谓质量,就是所有这些质量特性的总和。

“Quality is the most important production (本店最重要的产品是质量)。”美国纽约市郊一家食品专卖点门前曾经悬挂过这样一幅招贴广告。

质量真的能够出售么?谁见过质量?质量不是一种“东西”,不是产品本身,而是产品与要求有关的特性。

特性是依附于产品的,往往与产品的性质相关。

绝大多数质量特性都是产品固有的,而且是隐藏于产品之中的,往往决定了产品的“生死存亡”,决定了产品之所以为产品,因而往往是产品的本质属性。徒有外观,像那个样子,没有本质属性或本质属性不足,这样的“事物”就不是我们所需要的事物。产品模型做得再好,依然只是模型而不是“产品”。因此,在一定条件下,我们甚至可以说,产品就是质量,质量就是产品。

1.2 质量的价值含义

质量者,“质”之“量”也。很显然,质量是一个偏正结构的名词。虽然三国时候魏国的刘劭就在《人物志·九徵》中使用过“质量”:“凡人之质量,中和最贵矣。中和之质,必平淡无味。”但此处的“质量”意思是资质器量,“质”与“量”是并列结构。在古代汉语中,偏正结构的非实体名词比较少见。“五四”新文化运动之后,这种结构的词汇才大量涌现。如果把质量局限在产品的属性这一范畴,那么它的历史可能还不到一百年。日语中不少词汇是从汉语借用的,日语不说“质量”而说“品质”,原因就在于当时的汉语中还没有一个确切的词来表示英语 quality 的意思,只好借用“品质”这个表示人的行为和作风所显示的思想、品性、认识等实质的术语。中国香港、台湾地区也称“品质”,显然是从日语借用的。我们说“质量”而不说“品质”,是因为新中国成立后我们与日本长期隔绝造成的,很可能是借用俄语的说法。

当然,没有质量这个词之前,人们并非没有质量概念。不过,那时候的产品比较简单,产品的质量特性不多,一种产品往往只有少数几个质量特性,而且这些质量特性大多可以用人的肉眼或其他感官去认知、去判别、去评价。因此,那时候人们对质量的认知还处于较低水平,往往只能用诸如“优”“良”“工”“好”之类单音词来进行评价。《周礼·考工记》有言:“天有时,地有气,材有美,工有巧,合此四者,然后可以为良。”“美”“巧”“良”都是质量好的意思,分别修饰材料、工艺和产品。《管子》也有



言：“官无常，下怨上，则器械不功。”“功”也是质量好的意思。不同的人或同一个人用不同的字词来说质量问题，正好反映了那时候的质量概念还没有成熟，还处于一种说不清楚的原始状态。

其实，质量也好，品质也好，其中心或重点都在“质”上。质量一词在汉语中出现较晚，而“质”的历史却很长，在金文中就已经普遍使用了，至今已有 3000 多年。“质”本作“質”。《说文解字》：“質，以物相贅。从貝从所。”貝，贝壳也；所，斤也，用来砍伐树木的斧也。貝和斤都曾作为货币使用过，因而含有价值的意思。“以物相贅”，就是卖东西，这是“质”字的最初含义。因此，质量和品质这两个词的词源，与英语 quality 的词源基本相同，都与价值、性质等意思有关^①。

从生产的角度来说，质量的形成过程需要投入人（Man）、机（Machine）、料（Material）、法（Method）、环（Environments）等要素，这些要素都是有价值的。这些要素的价值通过生产过程，转移到产品之中，也就使质量有了价值。从交换的角度来说，顾客需要支付一定的金钱才能得到产品，顾客获得的质量也就具有了至少与其支付的金钱相等的价值。从使用的角度来说，产品（其实是产品的质量）能够为顾客提供所需的劳务，这种劳务对顾客是有价值的，因而质量也就具有相应的价值。

不过，价值却往往是一个说不清楚的术语，是主观的还是客观的，是哲学的还是经济的，是个人的还是社会的，对不同的人来说，或者在不同的语境中，往往有不同的含义。限于本书的任务，用不着我们去进行过多的探讨。用马克思主义的观点来看，质量的价值，既可能体现为商品中的社会必要劳动，也可能就是产品的使用价值；既可以表示商品中的劳动价值，也能够满足顾客的人生需要。在质量形成和交换的过程中，质量的价值可能更多地体现为社会必要劳动；在质量使用或消费的过程中，质量的价值可能更多地体现为使用价值。不过，即使质量体现为使用价值，也是

^① 哲学中质量的“质”和“量”是并列的，表示两个不同的范畴。同时，作为代表量度物体惯性大小的物理量，质量已经作为法定的计量名称。这种一词多义的现象应当尽量避免，使用“品质”一词来代替我们所说的质量可能更适当。

通过与社会必要劳动进行对比来判定其价值的大小的。我们在后面几章讨论产品最佳质量水平、价值工程(VE工程)和质量成本等课题时,都要回到价值这个术语上来。在不同的地方,价值可能具有不同的含义。

1.3 田口的质量定义

我们知道,任何一个概念,任何一个术语,从不同的角度去认识,就会有不同的定义,也会有不同的解释。质量也不例外。《辞海》对质量的解释是:①产品或工作的优劣程度;②量度物体惯性大小的物理量。第二个解释与我们所说的质量无关,且不论。显然,《辞海》以及一般辞书对质量的解释只停留在语义上,仅仅只是一种朴素的理解,不能适应现代产品日益复杂、质量管理日益深入的需要。

美国著名质量管理专家克劳斯比提出的符合性的质量定义,朱兰博士提出的适用性的质量定义,ISO 9000 质量管理体系标准提出的“一组固有特性满足要求的程度”的质量定义,以及“质量是顾客满意程度”之类的质量定义,分别从不同角度提出了质量“优劣程度”的标准,已经涉及质量的本质含义。但是,这些标准往往都只是定性的,而不是定量的。要让质量定量,往往就要用诸如质量水平、合格率、顾客满意率之类来表示,往往就离不开相关的技术指标。全面质量管理的一个基本要求就是尽量用数据说话。真实的数据既可以定性地反映客观事实,又可以定量地描述客观事实。一个明确的数量概念,往往可以帮助我们更好地分析问题,解决问题。如果质量定义本身没有定量的要求,虽然可以用质量水平之类术语来弥补,但毕竟还是一个缺陷。

大约是为了弥补质量定义不能定量的缺陷,日本著名质量管理专家田口玄一从另外一个角度给质量下了一个定义:“所谓质量就是产品出厂后给社会带来的损失,但不包括由产品功能本身带来的损失。”这个定义被称为田口定义。所谓损失,实际上就是价值的丧失。田口定义不是从价值的正面,而是从价值的负面去理解质量。他解释说:“正如‘价值观’一词所表明的那样,产品价值因人而异。”其实,价值可能因人而异,



损失的度量标准也是价值,与质量相关的所有的损失都可以归结为价值的损失。因此,田口定义依然没有脱离质量的价值含义。

田口定义有很重要的理论意义和实用意义。例如,他所说的损失是“产品出厂后给社会带来的损失”,这就突破了仅仅从企业和顾客的角度考虑质量问题的局限,为我们从社会整体角度研究质量问题提供了很好的思路。田口把经济学概念引入质量定义,用损失的量来确定质量的“优劣程度”,这就突破了仅仅把质量看作是纯技术问题的局限性。损失是一种定量描述,可以用货币量来表示,田口定义就突破了其他质量定义只能定性不能定量的局限,使质量定义更加明确。

当然,田口定义主要是为他的“田口方法”即质量工程学作理论基础的,不但其运用范围狭窄,而且其本身也存在一些不足。例如,他把损失仅仅局限在社会的损失上,那么企业的损失呢?企业在生产产品的过程中造成的损失(例如质量成本中的内部故障损失),难道就不可以划入质量定义中吗?从宏观上看,企业的损失也是社会的损失。企业质量管理的一个重要目的就是减少损失,这种损失不划入质量定义,显然不妥。而且,从价值的负面去理解质量,也与人们的思维习惯相反。人们常说:“这种产品质量高。”如果我们理解成这种产品的损失高,与说话人的本意正好相反,必将造成混乱。

但是,田口定义却为我们提供了一个新的思路。既然质量可以用货币来定量,那么价值也可以用货币来定量。质量是为顾客提供劳务的,提供的劳务越多、越难、越复杂、越及时、越高级,质量就越好。而劳务的多少、难易、繁简、时效、高低,都可以用货币量来表示,也就可以对质量进行定量分析了。

1.4 质量的经济学定义

产品是为顾客提供劳务的。“这种劳务涉及范围广泛的人生需要,诸如营养、房屋、交通、身份等。”事实上,这些劳务(至少是其中的一部分),也可以由我们自己提供给自己,或者说,可以由我们自己的劳动或

活动来满足对这些劳务的需要。例如交通,没有汽车可以步行,在相当多的情况下,步行也同样可以到达目的地。事实上,在原始经济条件下,人们就是自己为自己提供劳务的。在自然经济条件下,人们的绝大多数劳务也是自己为自己提供的,只不过这个“自己”不再是个人,而是以家庭为单位了。即使到了现代,还是有相当多的劳务,例如自己做饭、洗衣等,也需要我们自己为自己提供。诸如“你亲自来吃饭啊”“你亲自来解手啊”之类话语,讽刺的是领导,实际上也表示了自己为自己提供劳务的意思。

那么,我们为什么又要购买产品呢?很显然,产品给我们提供的劳务,要比我们自己通过劳动或活动来满足这些劳务划算得多。从重庆到北京,如果步行,大概要走一两个月吧?如果我们利用这一两个月的时间去打工,得到的工资肯定比买一张到北京的火车票的钱多得多,而且可能还没有那么辛苦。因此,我们不会步行到北京(有人要步行旅游那是另外一回事,且不论)。

所谓划算,是对某种事项进行经济上的计算后得出的有利于自己的一种评价。我们购买产品和使用产品所支付的费用,小于产品为我们提供的劳务的价值,我们就觉得划算。也就是说,只有购买和使用产品所支付的费用小于所获得的价值,我们才会购买,才会使用。但是,当我们买来一个面包,因为质量不好,不能食用,只好丢弃;或者我们买了一台彩电,经常出现质量问题,影响了我们使用;等等。有质量问题的产品不是剥夺就是减少了我们应当获得的劳务的价值。这样,购买和使用产品的费用就可能大于我们获得的劳务的价值,于是我们就可能拒绝购买、拒绝使用。从劳务这种角度来考察,产品质量就可以归结为一个经济问题。

产品是“过程的结果”,这种结果可能有预期的,也可能有非预期的;可能有有益的,也可能有有害的;可能有正面的收益,也可能有负面的损失。决定预期或非预期、有益或有害、收益或损失的,就是产品的质量特性。

为了便于论述,在本书中,我们把能够为人们带来正面利益的结果都



称为劳务或劳务收益,把为人们带来负面利益的结果都称为损失。

一般来说,顾客总是从价值的角度或者说是从经济的角度去理解质量的。能够给自己提供价值的产品,能够给自己带来经济效益的产品,才是质量优异的产品;反之,不能带来价值和经济效益,或者带来的价值和经济效益不能达到自己预期的程度;其质量肯定不好。用公式来表示如下:

$$Q = S - C \quad (1-1)$$

式中, Q 为顾客所获得的效益,由于是质量提供的,我们称之为质量效益; S 为顾客使用产品所获得的全部劳务收益; C 为顾客为购买和使用产品所支付的购买费用、使用费用以及其他损失费用。这个公式可以称为质量效益公式。

很显然,我们所说的劳务收益,与经济学所说的效用具有一定的相似性。在经济学中,效用是最核心的概念之一,是指人们对商品有用性的主观评价,是人们对商品用途的一种心理上的感受。不过,我们使用术语劳务收益而不使用术语效用,是因为二者并不完全相同。首先,效用是针对商品而言的,不进入流通环节,不进行交换,就不可言“效用”;劳务收益既是针对商品的,也可以针对不是商品的产品,包括针对由自己劳动或活动而产生的劳务收益,例如自己“生产”的饭菜食品之类,也是有劳务收益的。其次,效用与价格是一对“孪生兄弟”,没有价格作为参照,效用也就说不清楚;劳务收益虽然也可以用金额来表示,也要参照相应的商品价格来确定,但价格却是本公式中的一种损失,是负面的“效用”,价格与劳务收益并不存在着必然联系。最后,经济学使用效用这个术语,主要是用来研究边际效用的,是用边际效用来研究价格问题;我们用劳务收益来说明质量问题,既不讨论其“边际”,也不讨论质量的“价格”。

事实上,上面这个公式也适用于企业。企业之所以要生产产品,要让产品具有相应的质量,就是为了获得利润。公式(1-1)中的 Q 实际上就是企业的利润。企业的利润主要是由企业的产品质量和质量管理的水平来决定的,因而也可以把公式中的 Q 看作是企业的质量效益。公式中的