

质量行动力

质量经济分析

ZHILIANG
JINGJI FENXI

章 帆 刘建萍◎著
“质量行动力”主编◎韩福荣



中国计量出版社
CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

质量行动力 质量经济分析

章帆 刘建萍 著
“质量行动力”主编 韩福荣

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

质量经济分析/章帆,刘建萍著. —北京:中国计量出版社,2007.9

(质量行动力/韩福荣主编)

ISBN 978 - 7 - 5026 - 2730 - 0

I. 质… II. ①章… ②刘… III. 质量管理—经济活动分析 IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 149296 号

内 容 提 要

本书介绍了质量经济分析的内涵、质量收益分析、质量成本分析、质量系统的均衡、质量竞争和质量经营等内容。

本书是“质量行动力”系列图书中的一册,供参与企业管理活动的人员使用。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话(010)64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

北京市密东印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm × 960 mm 32 开本 印张 5 字数 78 千字

2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月第 1 次印刷

*

印数 1—2 000 定价: 12.00 元

“质量行动力”编委会

主编 韩福荣

编委 刘 宇 杨跃进 龚晓明

曲 立 章 帆 彭 娟

刘建萍 田建华 雷静涛

序

质量管理历经百年发展,各种管理方法风生水起,纷至沓来——

在早期的质量检验阶段,有泰勒的科学管理原理;到了统计质量控制阶段,休哈特提出统计过程控制理论,道奇和罗米格发布统计抽样方法;进入全面质量管理阶段后,更是精彩纷呈,有戴明的质量管理十四点、朱兰的质量管理三部曲、费根堡姆的 TQC 和克劳斯比的零缺陷,还有质量成本、可靠性工程、标杆管理、QC 小组、新老 7 种工具、丰田生产方式、全面生产维修、田口质量工程、质量体系标准等等,特别是集质量系统之大成的卓越绩效模式,更体现了现代质量管理的前沿发展。

质量管理的世界多姿多彩。每一种质量管理理念和方法的传播都会带来一批相关图书的出版和大量的培训课程。而读者常常会说:谁能简单地告诉我这些理论是怎么回事?我们企业应采用哪种方法?怎样才能尽快地掌握这些方法并付诸于行动呢?

“质量行动力”系列图书是中国计量出版社为满足上述的需求,基于“把复杂的简单化,把专业

的大众化,把贵族的平民化,把抽象的形象化”的宗旨,力图把各种质量管理的理论、技术和方法以通俗易懂的形式进行叙述,为参与企业管理活动的人员提供一套方便、实用的工具书,从而解决读者的困惑,并帮助大家将其快速有效地转化为提高质量的行动力。

我有幸被聘为此系列图书的主编。本着“视野新颖、通俗易懂、言简义明、寓学于乐”的编写方针,体现权威性和实用性,我们精心遴选了一批年富力强、既有较高理论修养,又具丰富实践经验的专家学者来编撰此系列图书。

为不断增强此系列图书的生命力,我们将分批选题,滚动出版,并且期望通过各位读者的反馈、帮助和参与,密切跟踪质量管理的发展,推陈出新,持续改进,力争把这套书做成深受广大读者喜爱的品牌图书。

谨此为序。

韩福荣

hanfr@bjut.edu.cn

2007年8月于北京

前 言

著名质量管理学大师朱兰曾经断言:如果说 20 世纪是生产率的世纪,那么 21 世纪则是质量的世纪,质量将走上舞台的中心。

从 19 世纪末到 20 世纪初,泰勒、吉尔布雷斯夫妇、法约尔、韦伯、巴纳德、梅奥、马斯洛、麦格雷戈……这些 20 世纪管理理论的开拓者们无不围绕着如何提高生产率这个中心议题展开自己的研究工作。在 21 世纪这个新的百年来临之际,人们谈论越来越多的重大管理议题则是质量问题。这并不意味着提高生产率的问题不是 21 世纪的管理者们关注的主要问题,而是在科学技术突飞猛进的今天,采用先进技术提高生产率似乎已经不再像前辈们的那个时代那样是十分艰巨的任务了;而如何保证质量,实际上也就是怎样不断地提高人们的生活水平成为了世人关注的焦点。在物质极大丰富的当今时代,质量反而成为了稀缺的东西,所以质量走上了舞台的中心。

如果把生活质量与生活幸福画等号的话,那么,这个质量已经远远超出了质量管理学研究的范畴,而质量经济分析所能研究的质量问题仅仅

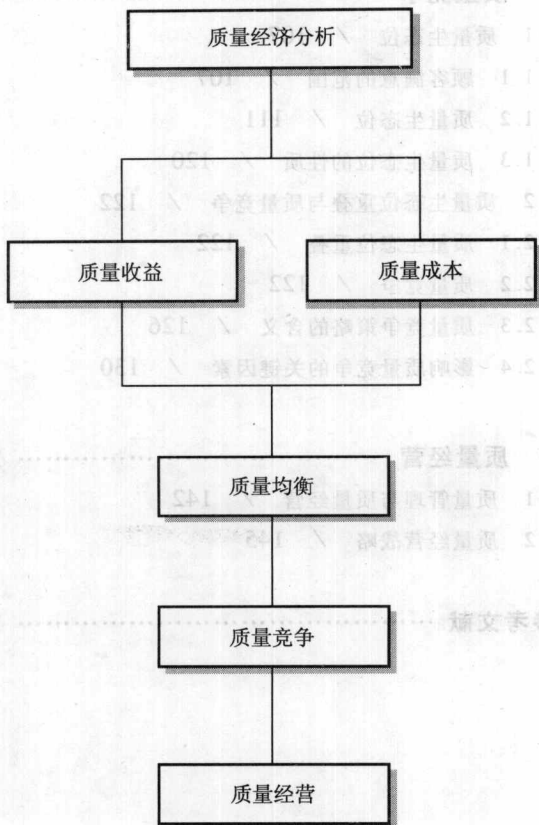
是具有稀缺性的物质属性。经济学的稀缺性概念反映了这样一个基本事实：相对于人类永无止境的欲望而言，即使再丰富的物质资源也是稀缺的，对于质量也是如此。因此，质量经济分析是以人们在质量活动中如何做出权衡与取舍作为研究的基本出发点，研究如何使质量经营活动的价值增值最大化。在现代复杂多变的环境中，质量和创新已经成为企业经营活动的两大主题，质量经营就是在这样的框架下展开的企业战略管理活动。

本书是作者对质量经济问题所做的初步探讨，在知识的系统性和深入性等方面尚存在着欠缺和不足，希望专家和读者提出修正意见。作者将非常珍惜您的意见和建议。

章 帆

frank@bjut.edu.cn

2007 年 6 月



目 录

1	质量经济分析的内涵	1
1.1	质量经济分析的目的、内容与意义 /	1
1.1.1	质量经济分析的目的 /	1
1.1.2	质量经济分析的内容 /	2
1.1.3	质量经济分析的意义 /	6
1.2	质量概念及其经济学含义 /	7
1.2.1	符合性质量 /	10
1.2.2	适用性质量 /	14
1.2.3	顾客及相关方满意的质量 /	20
1.2.4	质量的经济学属性 /	24
2	质量收益分析	32
2.1	KANO 模型的经济学解释 /	32
2.1.1	KANO 模型 /	32
2.1.2	KANO 模型在经济学意义上的延伸 /	41
2.1.3	KANO 模型与质量收益 /	47
2.2	质量收益的社会经济属性 /	49
2.2.1	质量收益的社会环境因素 /	49
2.2.2	质量收益的社会心理因素 /	52
2.2.3	提高质量收益的策略 /	55

2.3	质量与品牌	/	57
2.3.1	品牌的多重含义	/	57
2.3.2	从产品到品牌的演化	/	61
2.3.3	品牌的内涵与外延	/	65

3 质量成本分析 70

3.1	质量成本的经济学内涵	/	70
3.2	质量成本核算	/	74
3.2.1	质量成本核算的特点及构成	/	74
3.2.2	质量成本特性曲线与质量成本分析	/	78
3.2.3	质量成本管理	/	83
3.3	田口损失函数	/	85
3.3.1	田口损失函数的概念	/	85
3.3.2	衬衫的田口损失函数	/	86
3.3.3	田口三次设计	/	89

4 质量系统的均衡 95

4.1	均衡的质量水平	/	95
4.2	质量价值体系的均衡	/	98
4.2.1	质量契约	/	98
4.2.2	不完全契约条件下的质量均衡	/	99
4.2.3	关于质量的制度安排	/	102
4.3	确定质量水平的经济原则	/	104

5 质量竞争 107

5.1 质量生态位 / 107

5.1.1 顾客满意的范围 / 107

5.1.2 质量生态位 / 111

5.1.3 质量生态位的性质 / 120

5.2 质量生态位重叠与质量竞争 / 122

5.2.1 质量生态位重叠 / 122

5.2.2 质量竞争 / 122

5.2.3 质量竞争策略的含义 / 126

5.2.4 影响质量竞争的关键因素 / 130

6 质量经营 142

6.1 质量管理与质量经营 / 142

6.2 质量经营战略 / 145

参考文献 148

1 质量经济分析的内涵

1.1 质量经济分析的目的、内容与意义

1.1.1 质量经济分析的目的

从经济学原理出发,任何生产活动都是一种价值增值的转换过程,如图 1.1 所示。转换过程的具体形式体现为物质、能量和信息依据各自运行规律的有序流动。如果把质量活动视为一种生产活动,它的经济学本质也是如此——一种价值增值的转换过程,也就是说质量活动中所包含的物质、能量和信息的流动最终要体现为价值的增值。质量经济分析的目的在于认识和理解质量活动中价值增值的特殊规律,以此指导与质量相关的社会实践活动。

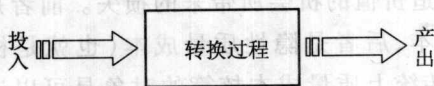


图 1.1 生产活动

1.1.2 质量经济分析的内容

在投入及转换过程中的一切耗费及其机会成本构成生产活动(转换过程)的经济成本,而转换过程的产出及其所具有的经济价值(包括其经济租金)构成生产活动的经济收益,经济收益与经济成本的差额即为经济利润,亦即价值的增值部分。一般而言,市场中的任何经济活动的根本目的都是寻求利润最大化,并且在理想的市场条件下各利益相关方在追求各自利润最大化的质量竞争过程中将会达成利益的均衡,从而使得稀有的经济资源达到最有效率的配置状态。质量经济分析也遵循同样的经济学原理,并且将经济学原理具体运用到针对质量过程的经济分析中去。

例如,厂商在生产过程中产生不合格品的成本,不仅只是不合格品在生产过程中的一切有形投入的损失,还包括对不合格品采取返工、降级的纠正措施以及报废、让步等处理所带来各种耗费的损失;而且从经济成本的角度看,质量成本还包括因为不合格品失去了作为合格品进行销售而为厂商创造价值的机会所带来的损失。前者是显性质量成本,后者是隐性质量成本(也就是机会成本)。传统上质量成本核算的对象是可以进行分摊和归因的显性和有形的质量成本,而对于质量经济成本的分析则更加注重机会成本。也就是说

不管是“谁动了我的奶酪”，与没有将奶酪吃到嘴里的损失相比，把奶酪放坏了或丢失了所带来的损失毕竟还是有限的。所以，克劳斯比（Philip B. Crosby）说：“第一次就要把事情做对”（Do Things Right The First Time），因为不符合要求的代价是用第一次没有把事情做对而产生的额外损失来衡量的，这些额外损失不仅包括显性成本还包括巨大的隐性成本。由于那些稀里糊涂丧失掉的机会成本绝对不是“免费”（Quality Is Free）的，因而更加让人痛心疾首、欲哭“无泪”（Quality without Tears）了。而质量活动的经济收益就如同将奶酪吃到了嘴里，由于个人的口味不同，对品味的评价就会存在很大的差异。所以在厂商获取的质量收益中或多或少都包含了一定程度的“经济租金”。一瓶“香奈尔”牌香水的制造成本也许就是十几或几十美元，而它在市场中却可以卖到几百甚至于上千美元，厂商在品牌经营的质量活动中获取的质量收益是消费者情愿给予的，因为消费者购买的不只是香水的香味，而是隐含在品牌香水特有的香味中社会心理层面的效用，这种特有的香味帮助厂商获取超额利润的神秘之处只能从消费的社会心理层面得到解释。厂商在质量经营活动中追求利润最大化的目标，意味着它们致力于不断降低质量成本的同时必须不断提高质量收益，这是一枚硬币的两个方面。以成熟的家电产业为

例,与 20 世纪 80 年代相比,现代电冰箱和洗衣机即使外观和功能都相差不多,采用的制造方式已经完全不同了。从抽样检验到统计过程控制 (SPC)再到全面质量管理 (TQM),从六西格玛到业务流程重组 (BPR),再到企业资源规划 (ERP)、顾客关系管理 (CRM) 和供应链管理 (SCM),持续的质量改进过程带来不断的工艺创新,其累积效应使得现代家电产品制造过程变得更加高效,现代家电产品在一体化控制系统的高度自动化的厂房中生产出来,没有人怀疑现代家电产品与传统产品相比具有更高的质量,但这实际上意味着更低的质量经济成本。另一方面,数字技术、计算机技术以及模糊逻辑技术的使用为现代家电产品增添了全新的功能特性,家电产品变得越来越便捷和高效,新产品层出不穷。这是因为现代家电产品的生命周期越来越短暂,为了使质量收益能够持续地增长,产品的物理属性和技术功能必须时刻追踪并瞄准顾客需求这个不断变幻着的靶子,因为这对于厂商的财务绩效影响极大,所以现代家电产业必须不断进行产品创新。追踪不断变化的顾客需求,不断开发具有崭新功能的新产品使顾客满意,这样的过程实际上是在追逐质量的经济收益。在历史上,美国公司没有像德国公司和日本公司那样在工艺创新上投入更大的热情。据统计,在投入的各类研发资金中,美国公司将研发



预算的 70% 用于产品创新, 30% 用于工艺创新; 德国公司在这两者中的投入都是 50%; 而日本公司则是 30% 投入在新产品的开发上, 70% 投入在工艺改进上^①。客观公正地说, 在工艺创新和产品创新两方面投入比例的多少与源于民族文化的企业战略选择的价值取向有关, 或者说是一种习惯, 很难比较谁对谁错。实际上, 工艺创新和产品创新也像是一枚硬币的两个方面, 是厂商在质量经营活动中获取质量利润的两种工具或两个手段, 也可以说是两条路径, 但最终的目的都是一个。从功利主义的战略观念看问题, 惟有取得了最好的结果才能说当初选择的手段是正确的, 惟有达到了成功的彼岸才能说走过的是一条正确的道路, 只有做对了才能说做好了, 只有第一次就把事情做对了才能不必再为质量而哭泣。

质量经济分析的内容就是如何使质量经营活动的价值增值最大化。首先, 分析如何提高质量活动的经济收益, 简称质量收益。质量收益是指质量活动所产生的所有经济价值的总和。其次, 分析如何降低质量活动的经济成本, 简称质量成本。质量成本是指质量活动中的一切耗费及其机会成本的总和。最后, 分析如何增加质量活动的经济利润, 简称质量利润。质量利润是指质量收

① M. Robert. Market Fragmentation versus Market Segmentation. *Journal of Business Week*[J]. September/October. 1992, p52