

此书的出版受国家烟草专卖
局软科学研究课题和国家自然科
学基金项目的资助

序 言

序 言

王海燕博士在长沙卷烟厂博士后工作站的研究成果《质量竞争战略理论及测评体系》，较为系统地论述了质量对于企业可持续发展的意义，质量竞争战略的主要内涵和方法。这项研究成果对于认识质量竞争规律，完善企业质量竞争战略是有价值的。

我国企业生产经营的环境在不断发展变化。这种变化主要表现在两个方面：从国内市场环境看，传统产业的绝大多数行业生产能力相对过剩，产品供大于求，企业竞争激烈，另一方面各种生产要素的价格不断上升，企业生产经营成本加大；从国际市场环境看，我国已经是出口贸易大国，但加工贸易占出口总额约58%。这些出口产品大多是附加值低、没有自主品牌的产品，实际上是在为跨国公司做代工。与此同时，我国出口产品又经常遭到一些进口国反倾销政策的封杀。

企业生产经营环境的变化，要求企业必须调整生产经营战略，转变经营方式，从以数量扩张为主转向以质取胜的轨道上来。企业质量竞争战略的基础是企业内部的生产经营管理，但它又不完全等同于内部的质量管理，企业的质量管理应服从质量竞争战略的要求。

首先，企业应当有品牌战略。品牌是具有很高知名

质量竞争战略理论及测评体系

度,被消费者普遍认同,并长期稳定的占有较高市场份额的优质产品和服务。品牌是企业的产品质量、性能价格比、历史、声誉、商标和服务等各种要素的综合反映,是企业的巨大的无形资产,也是衡量企业竞争力的重要指标。特别是当商品出现供大于求的局面以后,在价格竞争的同时,品牌竞争日益突出。

第二,在市场竞争机制的作用下,必然出现生产要素向优势企业集中的趋势。其结果,在市场结构中形成了寡头垄断竞争的格局,即少数大企业以其巨大的生产规模和著名的品牌,瓜分世界市场。生产集中化趋势不仅表现在生产能力和规模的集中,同时这种集中是以品牌为载体。例如世界上十大著名的汽车生产厂家集中了全球75%的汽车产量。因此,企业的质量竞争战略应当把扩大市场占有率,并形成相对垄断地位作为重要目标。

第三,从理论上讲,经济全球化的趋势要求各个国家应当取消不合理的贸易壁垒,促进商品以及各种生产要素的自由流动。但事实上,发达国家通过种种非贸易壁垒来限制进口。最常采用的就是实行十分严格的质量标准,如健康安全标准、环境保护标准等等。在这种情况下,企业产品出口就不能仅仅依靠低价格参与竞争,企业的质量竞争战略必须适应发达国家质量标准的要求。

第四,随着生产力的发展,产品质量总是不断提高的,提高质量的主要推动力就是科技进步。科学技术创新的成果既促进企业生产方式和居民消费方式的变化,也通过更新产品质量标准,把科学技术进步的成果物化

序 言

到产品中。掌握制订新标准的权利，就等于控制了市场的主导权，甚至将具有新的技术含量的产品标准作为一种技术专利，向采用该技术标准的生产企业收取专利费。所以企业质量竞争战略的核心是增强企业技术创新能力，成为制订和修订产品标准的主导者。

吕政

2006. 3. 20

www.mhjy.net

全国迷你型MBA职业经理双证班

- 学习方式：全国招生 函授学习 权威双证 国际互认
- 认证项目：注册职业经理、人力资源总监、品质经理、生产经理、营销策划师、物流经理、项目经理、企业管理咨询师、企业总经理、营销经理、财务总监、酒店经理、企业培训师、采购经理、IE工业工程师、医院管理、行政总监、市场总监等高级资格认证。
- 颁发双证：高级注册 经理资格证+MBA研修证+人才测评证+全套学籍档案
- 收费标准：仅收取**1280元** 招生网址：www.mhjy.net
报名电话：**13684609885 0451—88342620**
咨询邮箱：xchy007@163.com 咨询教师：王海涛
- 学校地址：哈尔滨市道外区南马路**120**号职工大学（美华教育）



美华论坛
www.mhjy.net

- 颁证单位：中国经济管理大学
• 主办单位：美华管理人才学校

全国职业经理MBA双证班

精品课程 火热招生

函授学习 权威双证 全国招生 请速充电



- 近千本**MBA**职业经理教程免费下载
- -----请速登陆: www.mhjy.net

目 录

目 录

序 言	(1)
-----------	-----

第1章 绪 论

1.1 选题背景与研究意义	(1)
1.2 研究思路和方法	(9)
1.3 研究框架及内容	(9)

第2章 企业竞争战略的回溯

2.1 企业竞争战略的范式研究综述	(12)
2.2 企业竞争战略的内在经济学逻辑	(25)
2.3 企业竞争战略理论的逻辑思辨	(39)

第3章 质量竞争战略的演绎

3.1 从质量管理到质量战略	(41)
3.2 质量竞争战略的演绎	(51)
3.3 质量竞争战略的机制与模式研究	(56)
3.4 质量竞争的博弈分析	(69)

第4章 质量与标准

4.1 质量的技术外部性：质量标准效应分析	(74)
4.2 质量标准的市场博弈	(80)
4.3 新兴产业中质量标准的策略讨论	(87)

质量竞争战略理论及测评体系

第5章 质量与品牌

- 5.1 质量的市场外部性：质量品牌效应分析 (94)
- 5.2 质量与品牌的博弈 (100)
- 5.3 质量与品牌的策略讨论 (104)

第6章 质量与成本

- 6.1 质量的生产外部性：质量成本效应分析 (108)
- 6.2 质量与成本的博弈 (110)
- 6.3 质量与成本的策略讨论 (113)

第7章 质量竞争战略的评价体系

- 7.1 CSI 评价体系综述 (115)
- 7.2 CSI 的理论方法探析 (126)
- 7.3 基于 P - M 模糊测度空间中 CSI 测评
体系的模型构建 (153)

第8章 实证研究

- 8.1 CSI 项目的实证对比研究 (166)
- 8.2 实证分析结论 (183)

第9章 主要结论及研究展望

- 9.1 研究结论 (186)
- 9.2 研究展望 (188)

附录一：博弈的基本概念 (195)

附录二：关于 6 σ 质量管理 (200)

参考文献 (215)

后 记 (227)

第1章 绪论

1.1 选题背景与研究意义

一、研究背景

企业竞争战略作为企业对长远发展的一种全局性策略，并上升到一个比较成熟的管理理论阶段和实践阶段，是在经济和市场发展到一定阶段才形成的。在企业竞争的早期阶段，由于市场结构比较单一，技术创新和产品创新不快、消费者的选择性不强，影响企业竞争的因素比较简单，因此，企业的竞争往往还是单方面的，较少有整体战略的安排。对企业竞争战略的形成最具有影响意义的历史时代是20世纪，进入21世纪，经济学家和管理学家对企业竞争战略又有了新的理解和认识。

（一）企业竞争战略研究的进展

从20世纪初到20年代末，是工业大批量生产的时代，在企业界占统率力量的管理理念是生产理念。这一时期经济发展主要是巩固和发展19世纪工业革命的成果，完成大批量生产的机制，促使单位产品成本降低。当时的企业家对企业的发展前景比较乐观，认为只要能提供低价的、标准的产品，就能获得盈利和发展，所以企业把主要精力放在提高内部生产效率上，企业实行的是控制性管理。这时，虽然市场也存在着一定的竞争，也出现过某种挑战性的问题，但是，当时企业家并不认为是对企业的威

质量竞争战略理论及测评体系

胁, 虽然由于工业领域的扩大为企业提供了许多新的发展机会, 但企业很少想到要改变经营方式和进入新的经营领域, 企业多元化还是个新生事物。此外, 当时政府对经济的干预很少, 企业不需要担心因自己的决策而引起政府和法律的限制, 尽管当时在美国已经有了反垄断法。显然, 在当时的时代背景下, 企业还没有谋划未来的需要。

1. 企业竞争战略的实践。1929 年爆发的世界性经济大危机似乎改变了一切, 也改变了企业的管理理念。从 20 世纪的 30 年代初到 50 年代, 企业界开始进入推销理念的阶段。这一时期的市场特点是: 各种商品的市场需求已基本饱和, 商品的销售要比商品的生产困难得多。企业应付市场环境的变化, 如何把生产出来的产品尽快地在市场上销售出去开始成为最重要的问题。在企业的各种管理事务中, 销售管理成为最关键的环节, 企业普遍加大了推销的力度, 增加了推销人手, 并通过强化推销来和别的企业竞争。另外, 影响企业经营的因素已经不仅是企业内部的生产, 外部环境的影响除了需求的改变外, 国际市场因素也开始对企业经营产生影响。例如, 从 20 世纪 30 年代到 50 年代, 中间除了战争期间之外, 各国产品争夺国际市场也变得比较突出。从 1945 年战争结束到 20 世纪 50 年代初, 美国的产品开始迅速进入世界市场, 这对当时欧洲的企业和日本的企业是一次非常严峻的挑战。由于各国此时已普遍接受凯恩斯主义, 政府对经济的干预加强, 企业的经营受社会因素的影响逐渐加大。这时企业开始考虑一些生产以外的问题, 开始制订企业的一些长期计划, 对影响企业生产经营的各种因素有所关注, 一些企业已经运用了某方面的竞争战略。例如, 面对大规模生产的开始, 劳斯—莱斯实行产品差异化策略就是一个在当时比较成功的竞争战略。但是, 由于这一阶段的企业管理理念是推销理念, 企业经营的主要焦点是围

第1章 绪 论

绕产品的销售,尤其是如何说服顾客来购买产品,企业的主要精力放在销售阶段,对从设计到生产,再从销售到服务的各个环节从整体上作战略思考的还不多见,企业界还没有普遍学会制定竞争战略。因此,这一时期竞争战略观在企业的管理理念中还没有占到统治的地位。

竞争战略开始在企业中得到普遍重视和具体的运用是从 20 世纪 50 年代开始的。先是在美国,一些企业有意识地采用确定的竞争战略,然后这种管理理念逐渐传播到欧洲和日本,后来世界上主要企业都以一种明确的战略来参与市场。这主要来自于两个方面的变化;第一个变化是经济环境的变化,第二个变化是企业理论的变化或创新,正是由于这两个方面的变化,越来越多的企业开始从全局上作出竞争上的决策,形成自己的竞争战略。

在经济环境方面,企业开始面对一系列的变化。

首先,科学技术呈现加快发展趋势,促使新产品、新技术和新工艺不断涌现。由于技术革命的加快和技术革新周期的缩短,推动企业大力开展研究与开发,从而增加了企业的技术密度,更进一步加速了产品和制造工艺的发展,生产了许多属于“创造需要”的新产品。科学技术的迅速发展也使产业结构发生了重大变化,新技术淘汰了一部分产业,同时又催生了一批新产业,创造了新的市场机会。科学技术的不断创新给企业带来双重影响,一方面由于新技术的涌现加剧了企业之间的竞争,另一方面又促使企业比以前更加重视产品开发和技术创新。

其次,需求发生了改变。在 20 世纪上半叶工业化大批量生产阶段,消费者可以享受到大量低价的工业消费品,但没有更多的选择性,只能接受工厂生产出来的产品。20 世纪 50 年代以后,由于生产力水平的大大提高,物质商品的更加丰富,再加上消费者购买能力的提高,需求发生了很大的变化,消费的多样性和多

质量竞争战略理论及测评体系

层次出现了。面对这种需求的变化,企业应该改变过去生产出产品让消费者接受的观念,而是应该适应变化的需求,生产出满足消费者需要的产品,即要根据需求来决定生产。

第三,政府政策、劳工组织、社会团体对经济生活的干预在不断加强,对企业决策所产生的影响作用,也越来越大。操纵市场、价格欺诈、污染环境这一类的企业行为已受到越来越严厉的限制,劳资关系也开始成为企业的重要决策。面对这些新的变化,成功的企业不能仅仅把经营的视角放在企业内部的生产和外部的市场销售,必须要注意协调好各种关系,包括企业与政府的关系、生产与环境的关系、资本与劳动的关系、同行的合作关系等。

此外,国际市场竞争的日趋激烈,全球性企业已经开始出现,这些对企业的决策也开始产生影响。20世纪五六十年代可以说是经济全球化的早期阶段,国际贸易和国际投资活动十分活跃,增长速度已经超过了工业生产的增长速度,跨国公司有了巨大的发展。这种经济全球化的早期发展使得一部分企业从更广的范围来考虑经营战略问题,而且事实上已有不少企业尤其是跨国公司在实施全球性的竞争战略。

2. 企业竞争战略理论的变迁。在企业理论方面也出现了一些重大的创新,战略已经成为企业管理理论的一个重要组成部分,越来越多的经济学家(主要是产业经济学家)和管理学家开始研究企业经营决策中一些全局性问题,研究企业的长期规划与动态发展问题。20世纪60年代,美国学者安索夫出版了《企业战略论》一书,用专著的形式研究和论述有关企业的经营战略,其中不少特定的战略是根据与对手的竞争而设定,可以说是开创了企业竞争战略理论的先河。

1980年,美国哈佛大学教授迈克尔·波特出版了《竞争战

略》，这部著作迅速成为美国企业界最热门的一本商业著作，也是当时有关竞争战略理论的最权威的著作。波特构建了关于企业竞争战略的基本分析框架，提供了一些研究企业竞争战略的分析工具，论述了企业竞争战略的诸方面问题。继《竞争战略》一书出版之后，波特又出版了《竞争优势》一书，对企业竞争战略的许多重大问题在管理理论上作出了自己的分析和解释。可以说，波特写出这两部颇有影响的著作后，标志着企业竞争战略理论已经基本成熟，一个比较完整的有关企业竞争的理论框架已经完成了初步的构建过程，尽管这一理论仍需要进一步的完善和发展。

1990年，美国耶鲁大学的组织与管理学院副院长沙龙·奥斯特教授在长期研究产业进化与管理创新的基础上出版了《现代竞争分析》一书，其内容也是以研究企业竞争战略为主。与波特相比，沙龙·奥斯特也许在构建一个崭新的理论框架方面不如前者建树大，但他在一些具体的竞争战略的分析上比波特更加深入，尤其是从企业组织内部分析竞争战略，奥斯特深入地触及到了许多重要问题，如在企业面对面的竞争分析方面，奥斯特在赛局分析、产品定位竞争、定价竞争等领域有较突出理论贡献，也便于对企业的直接指导。

企业在经历了上百年的变迁以后，面对不断变化的新的市场和新的经济环境，同时接受管理思想界的一些新的研究成果，确立竞争战略的理念愈加清晰。企业为满足顾客不断变化的需求、层出不穷的新技术和不断加剧的竞争，就应该进行超越具体产品和业务单元的发展战略研究，寻求现代企业可持续发展的新战略思路。

（二）质量竞争的新位势分析

世界著名质量管理专家朱兰（Juran）1995年在美国质量协会年会（AQC）上指出：“20世纪是生产力的世纪，21世纪是质

质量竞争战略理论及测评体系

量的世纪,依靠质量取得效益已成为世界顶级企业的经营理念。”可见质量不仅是一个微观的、产品的质量,还是一个宏观的、社会的质量。

1. 质量管理的发展过程回顾。质量管理的发展过程都是与一定历史时期的生产力水平相对应的。自泰勒创立科学管理方法以来,世界质量管理的历史可以大致分为三个发展阶段:

(1) 检验质量阶段。20 世纪 20 年代,随着生产力的发展,出现了以福特生产方式为表征的大生产形式。由于企业规模扩大,产品专业化生产得到发展,企业内部分工进一步细化,从而出现了质量检验与生产过程的分离,即“检验质量”管理阶段。与之相一致的质量观念是建立在相对于产品技术指标或标准的“偏差”方面,质量被归结为一种检验结果。可以看出这一阶段质量的概念是以符合性为依据的。质量管理的重点是产品,认为“质量是检验出来的”。

(2) 统计质量管理阶段。为了适应大规模制式的要求,保证生产中产品零部件之间的互换性,“统计质量”管理应运而生。在这个发展阶段,贝尔实验室的休哈特(Walter Shewhart)于 1924 年发明了质量控制图,第一次将统计理论用于质量控制领域。而后其他统计技术,如相关分析、方差分析、实验分析,都在工业质量管理中广为应用(格兰特,1999)。这种以数理统计学原理为主要基础的质量控制内容和形式,重视再生产过程的工序质量管理,以预防和检验相结合,控制生产过程。统计质量管理方式,克服了检验质量管理缺少预测性的缺点,是生产质量技术发展的一个重要里程碑。这一阶段的质量概念是以适应性为依据的。质量管理的重点是生产过程,所以认为“质量是生产出来的”。

(3) 全面质量管理阶段。20 世纪中叶,伴随着系统工程的广

第1章 绪 论

泛推广,保护消费者权益的思想引起了普遍的关注,以费根堡姆(A. V. Feigenbaum)和朱兰(J. M. Juran)等一批质量管理专家提出了“全面质量管理”理论——以质量为中心,以全员参与为基础,目的在于通过让顾客满意和本组织所有者、员工、供方、合作伙伴或社会等相关方受益而达到长期成功的一种管理途径。全面质量管理理论在世界各国的广泛传播,特别是在日、美等国的实践成果,让人们认识到质量对于经济的推进作用。费根堡姆提出的质量体系问题,为20世纪90年代盛行的ISO9000质量管理体系标准奠定了理论基础,使这项以克服关税壁垒为创立宗旨的评定标准得到了广泛的推广,同时也使TQM理论在世界范围内的实践中得到了丰富和发展。这一阶段的质量概念是以满意性为依据的。质量管理的重点是建立符合国际标准的质量管理体系,所以认为“质量是管理出来的”。

2. 质量理念的演变。从质量管理理论的发展轨迹,我们可以观察到,不同时期人们对质量有着不同的理解。在经历由产品导向、销售导向、竞争导向和顾客价值导向各个阶段,质量内涵也不断地得到深化和发展,其中具有代表性的质量概念主要有:

(1) 符合性质量。Crosby (1979) 提出“质量就是符合规定的技术标准”,可见符合性质量概念是以符合技术标准的程度作为衡量依据,符合的程度反映了产品质量的一致性。

(2) 适用性质量。Joseph M. Juran (1987) 提出“质量就是产品在使用时能够成功满足用户需要的程度”。适用性质量概念从使用的角度定义产品质量,认为质量就是产品的“适用性”。从“符合性”到“适用性”,反映了人们在对质量的认识过程中,已经开始把顾客需求放在首要位置。

(3) 满意性质量。国际标准化组织(2000)提出“质量是一组固有特性满足要求的程度”(ISO9000:2000)。这里的要求它不

质量竞争战略理论及测评体系

仅包括技术标准的要求,而且还内含了价格、交货期和售后服务的要求。质量涉及设计开发、制造、销售、服务等过程,形成了广义的质量概念。质量的衡量依据是以顾客及其他相关方满意。

(4) 体验性质量。20 世纪 90 年代,摩托罗拉、通用电气等世界顶级企业相继推行 6σ 管理,逐步确定了全新的质量理念——体验性质量即顾客对质量的感知远远超出其期望,使顾客有一个全新的质量体验。根据体验性质量理念,质量的衡量依据主要有三项:①体现顾客价值,追求顾客满意和顾客忠诚;②降低资源成本,减少差错和缺陷;③降低和抵御风险。其实质是为顾客提供卓越的、富有魅力的质量,从而赢得顾客,在竞争中获胜。

二、研究意义

从质量管理的发展、质量理念的演进来看,注重顾客需求、追求顾客价值、追求顾客满意和忠诚,提供富有魅力的体验性质量,成为质量管理研究的发展趋势,其目的在于从战略高度上指导企业关注动态竞争优势的构建,从而赢得未来顾客和市场、赢得竞争。

从现代企业竞争战略的发展趋势来看,企业为满足顾客不断变化的需求、层出不穷的新技术和不断加剧的竞争,企业的竞争战略更加注重超越具体的产品和服务,以及企业内部所有业务单元,将企业之间的竞争直接升华为企业整体实力之间的对抗,因此关注质量优势比局限于具体产品和业务单元的发展战略,能更准确地反映企业长远发展的客观需求,使企业避免目标短浅所导致的战略性误区;它可以增强企业在相关产品市场上的竞争地位,其意义远远超过单一产品市场上的胜败,对企业发展具有更为深远的意义,质量的战略研究意义在现代经济中日益凸显。

第1章 绪论

综上所述, 我们有理由认为质量已成为现代企业可持续竞争优势的内核, 质量竞争优势的谋略成为不仅是质量管理研究的重点, 也是现代企业竞争战略研究的新视角。

1.2 研究思路和方法

传统的企业竞争战略往往是基于企业的比较优势而展开的, 因而归纳出的企业战略管理思想不可避免地带有企业个体的特殊性, 可以说在逻辑上具有天然的不足。而随着质量的经济学意义的拓展, 质量概念得到进一步的泛化, 质量的战略研究意义日显突出。

因此本专题的研究着重从质量的经济学意义着手, 通过对质量的经济学的内涵和质量的外部性特征的深入发掘, 构造解释质量竞争的战略位势的理论机制, 即形成质量竞争战略的基本模型; 在此基础上, 并进一步通过案例分析来印证模型的合理性。质量竞争战略的基本选择模型及企业质量竞争策略的反应模型将成为本书的理论创新点。

本书的研究采用经济学的理论规范研究与典型个案的实证研究相结合, 定性研究与定量研究相结合的方法。

1.3 研究框架及内容

一、研究框架

本书围绕质量竞争战略而展开的研究框架见下页图 1-1。

质量竞争战略理论及测评体系

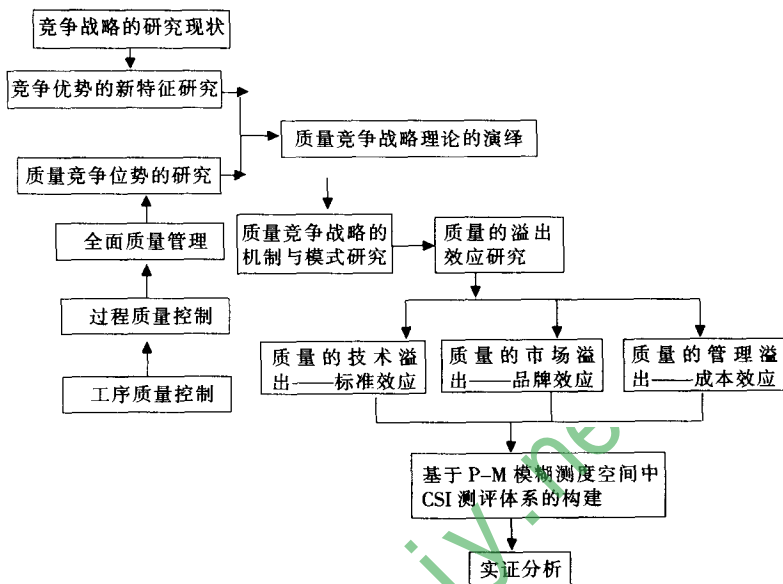


图 1-1 本书的研究框架

其中质量竞争战略的研究主要包括两个方面：①质量竞争战略的理论机制研究，主要涉及：质量竞争战略的内涵、机制与模式的研究；②企业质量竞争战略的策略研究，主要涉及策略的博弈结构、效应分析及策略行为设计。

二、研究内容

本书内容分为9章。第一章为绪论。概要地介绍了本书的选题背景和研究意义、研究思路和方法以及研究框架和内容。第二章首先通过对传统企业竞争战略的回溯，评析传统竞争优势理论平台，归纳出企业竞争战略的研究视角。第三章建立质量竞争优势的理论分析平台，着重探讨了质量竞争战略的机制与模式，提出质量竞争战略分析的理论框架。第四章、第五章和第六章分别

第1章 绪论

围绕质量的三种效应——建立于质量的技术外部性基础上的质量标准效应、建立于质量的市场外部性基础上的质量品牌效应和建立于质量的生产外部性基础上的质量成本效应，并进行相应的竞争策略探讨。第七章提出基于顾客满意度指数的质量竞争战略的理论评价体系，第8章通过对一个典型案例——ABC集团的质量竞争CSI项目测评来探讨企业质量竞争战略的实施。第9章是对关于质量竞争战略理论与评价体系的专题研究的总结和展望。

www.mhjy.net

第2章 企业竞争战略的回溯

2.1 企业竞争战略的范式研究综述

一、战略、策略及企业战略的概念

战略一词源于军事术语，在军事上战略是指关于战争的地点、时间和条件等全局性的决策，也即战略意在指明有关战争的方针、政策和方法。与战略紧密相连的概念是策略，所谓军事策略是指在战略实施过程中有关具体的兵力、行动等的部署，也即指明如何去实现战略意图的具体的系列的作战计划。那么，延引至经济领域，企业战略即意指企业决策者对企业向何产业、区域发展的方向和目标，以及实现的路径等的抉择；而企业策略是指围绕企业战略目标，各管理层所进行的计划、组织、协调和控制等具体的动态管理活动。

关于企业战略，不同的管理学派有不同的认知和阐述。主要观点有：

(1) 以巴纳德为代表所主张的“组织”企业战略论：1938年巴纳德在《经理人员的职能》一书中，提出企业战略的关键在于创造组织的效率，注重组织工作的有效性，组织与环境的“匹配”性是企业战略研究的基础。

(2) 以安索夫为代表所主张的“要素”企业战略论：美国学者安索夫认为产品与市场范围、增长向量、协同效果和竞争优势

第2章 企业竞争战略的回顾

是构成企业战略的基本四要素作为企业战略研究的起点。

(3) 以波特为代表所主张的“竞争优势”企业战略论：从20世纪80年代开始，波特在其两部著名的著作：《竞争战略》、《竞争优势》中明确提出：企业战略的核心是获取竞争优势，而获取竞争优势的因素有两个：①企业所处产业的整体盈利能力，即产业吸引力；②企业在产业内的相对竞争地位。

(4) 以普拉哈拉德和哈默为代表所主张的“持续竞争优势”企业战略论：在激烈的市场竞争环境中，一个企业的竞争优势只能维持到竞争对手能够成功模仿、学习或超越之前的一段时间。因此，竞争优势的持久性虽然可以持续一段时间，但这段时间的长短取决于竞争对手的学习复制速度。

在以上有关企业竞争战略的阐述上，虽然是百花齐放，百家争鸣。但不论在理论体系上，还是实践应用中，波特的竞争优势分析框架均显示出其持久的生命力。

二、企业竞争战略的经典范式——竞争优势分析

波特认为，企业竞争优势“来源于企业为客户（即消费者）创造的超过其成本的价值”等等，归结起来，竞争优势就是企业在特定的业务经营中所具有的能够超越或优于竞争对手的方面，其本质在于，企业能够比竞争对手更有效地向消费者提供更高的价值。具体表现为，同等价值条件下的低成本或同等成本条件下的高价值，而且，还必须能够保证企业在一定时期内获得的利润水平高于本行业的平均水平。即具有竞争优势的企业就是比竞争对手具有更高“创值空间”的企业。

据此，戴维·贝赞可建立了一个竞争优势分析框架（见图2-1）来说明竞争优势的来源，首次提出“创值空间”（见图2-1）的概念，以此实现“竞争优势”的价值化研究。

质量竞争战略理论及测评体系

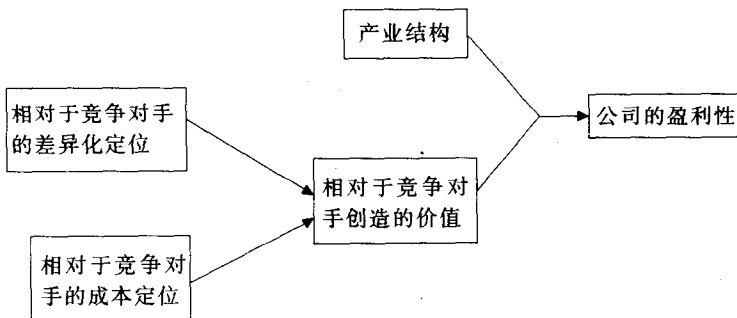


图 2-1 竞争优势分析框架图

创值空间 = 消费者剩余 + 生产者剩余

$$V = (B - P) + (P - C) = B - C \quad (1)$$

其中：

$B - P$ 就是消费者剩余；

$P - C$ 就是生产者利润；

B 表示每单位产品对消费者而言的价值，被定义为“可觉察收益 (Perceived Benefit)”；

P 表示产品的货币价格；

C 代表生产成本。

公式 (1) 反映出获取竞争优势可以有两途径：①提高消费者可觉察收益，即形成差异化优势；②降低企业的生产成本，即形成成本优势。

相应地，就存在两种最基本的战略定位：低成本战略和差异化战略。

(一) 低成本战略

所谓低成本战略是指：企业通过加强成本控制，把向顾客提供的产品或服务的成本降低到最低限度，成为所在行业中的低成本生产企业。低成本战略的核心就是建立成本优势。

第2章 企业竞争战略的回溯

1. 成本优势的来源。企业可以通过各种途径获得成本效率。对以下的成本驱动要素的选择将决定企业的成本型竞争的模式:

(1) 规模经济与范围经济通常是制造企业成本优势的直接来源。

(2) 与各种投入相关的包括资金、劳动力、原材料和零部件等在内的生产要素是企业成本的直接来源。

(3) 生产率。生产率即单位要素的产出,它与单位产出的成本互为倒数,提高生产率与成本效率密切相关。学习对生产率的提高有着重要的作用。

(4) 产品—工艺设计。企业价值工程研究的一个重要内容是寻找物美价廉的替代品,这说明改进产品设计对提高成本效率的作用;工艺设计的改进对提高成本效率的作用更是显而易见的,因为这本身就是以降低生产成本为目的。

(5) 生产能力利用程度。生产能力利用程度决定了分摊在单位产品上的固定成本的多少。

(6) 交易的组织形式。在不同的情况下,采取内部化生产,还是靠市场获取,成本会有很大的不同。

2. 成本优势的动平衡分析。虽然以上讨论了影响成本优势的诸要素,但成本驱动因素有多种,企业应根据自身的资源和能力状况选择,以获得成本效率。例如大企业可以利用规模经济获得成本效率,小企业则可运用学习曲线或重点集聚降低成本。在产品生命周期的导入期和成长期,产品设计可能是获得成本效率的主要途径,而到了成熟期和衰退期,要素成本、生产能力利用程度、工艺创新等又成为主要的成本要素。在资金密集型企业,其固定成本投入占成本比重大,因而利用规模经济降低成本的作用显著;而在劳动密集型企业,要素成本,特别是劳动力成本是影响成本的主要因素,学习曲线也是降低成本的主要途径。

质量竞争战略理论及测评体系

虽然成本优势可以从不同的角度给企业带来竞争优势，但是他们也会面临一定的风险。例如：

(1) 技术的变化可能使过去用于降低成本的投资（如扩大规模、工艺革新等）与积累的经验相抵消。

(2) 产业新加入者或追随者通过模仿或者以高技术水平设施的投资能力，用较低的成本进行学习。

(3) 顾客需求从注重价格转向注重产品的品牌形象，使企业原有的优势变劣势。

(4) 采用成本领先战略降低价格（ P ）而为消费者提供的消费者剩余（ $B - P$ ）不足以抵消采用差异化战略的竞争对手通过提高顾客认可的价值（ B ）而为消费者提供的消费者剩余（ $B - P$ ），使企业失去竞争优势。

(5) 为降低成本而采用的大规模生产技术和设备过于专业化，适应性差。

(二) 差异化战略

所谓差异化战略是指：企业向顾客提供的产品或服务在产业范围内独具特色，这种特色可以给产品带来额外的加价，如果一个企业的产品或服务的溢出价格超出因其独特性所增加的成本，那么，拥有这种差异化的企业将获得竞争优势。企业力求在客户广泛重视的某些方面在产业内独树一帜，形成难以被同行业其他企业替代的产品或服务。差异化战略的核心就是强调差异优势。具体而言，企业差异优势的作用，主要表现在以下几个方面：

(1) 形成和提高产业的进入障碍。采用差异化战略的企业，由于产品的特色，顾客对该产品具有较高的满意度和忠诚度，给潜在的竞争者施加了无形的市场压力，形成产业的进入障碍。

(2) 增强与购买者和供应者讨价还价的能力。对于拥有差异

第2章 企业竞争战略的回顾

化优势的企业来说,企业产品的差异性一方面增强了购买者对品牌的忠诚,相对忽略了对价格的敏感性,从而削弱了购买者讨价还价的能力;另一方面通过差异路径封锁,增强了企业对供给者讨价还价的能力。

(3) 降低替代品的威胁。替代品能否实现替代,主要取决于两种产品的性价比。差异化战略可以通过提高产品的性能来提高产品的性价比,以此来降低替代品的威胁。

差异化战略的典型案例分析当数英国的劳斯—莱斯。英国的劳斯—莱斯公司几乎是与美国的福特汽车公司同时创办的。起初,两家公司都注意生产昂贵的、高性能的赛车,但到了1908年,福特汽车公司的生产策略发生了根本改变,决定生产大众化的T型汽车。

福特汽车在英国的分厂于1911年投产,到1913年它占据了英国低价车市场的60%的份额。1913年,福特汽车公司在美国本土的年产量为20万辆,而法国最大的汽车公司伯奇特的年产量才5000辆,英国最大的国内厂家沃尔斯利年产量仅3000辆,此时劳斯—莱斯的年产量只有1500辆左右。由于当时劳斯—莱斯的订单已排到了半年之后,福特公司的规模生产优势并没有对劳斯—莱斯产生威胁。

挑战很快出现了,福特公司以其大规模制式生产出的低价汽车很快占领了英国市场,劳斯—莱斯的总产量却一直很低,与伏特公司相比,劳斯—莱斯的销售只是一个零头,英国最有名的汽车公司似乎无法与当时美国最有名的汽车公司竞争了。

一时间,公司内外要求变革劳斯—莱斯生产方式的呼声颇高,由公司聘请的一家咨询公司提供的报告这样认为:“劳斯—莱斯公司过去奉行的一贯政策是设计出世界上最好的车,然后根据工厂的现有条件下的生产成本制定汽车售价;现在公司的出发

全国Mini-MBA职业经理双证班



允许提前获取证书 全国招生 权威双证 请速充电

教委批准成立正规管理类教育机构，近 20 年实战教育经验，值得信赖！（教证：0000154160 号）

全国迷你 MBA 职业经理双证书班®，全国招生，毕业颁发双证书，近期开课. 咨询电话:13684609885

招生专业及其颁发证书

认证项目	颁发双证	学 费
全国《职业经理》MBA 高等教育双证书班	高级职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《人力资源总监》MBA 双证书班	高级人力资源总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《生产经理》MBA 高等教育双证班	高级生产管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《品质经理》MBA 高等教育双证班	高级品质管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销经理》MBA 高等教育双证班	高级营销经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《物流经理》MBA 高等教育双证班	高级物流管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《项目经理》MBA 高等教育双证班	高级项目管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《市场总监》MBA 高等教育双证书班	高级市场总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《酒店经理》MBA 高等教育双证班	高级酒店管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《企业培训师》MBA 高等教育双证班	企业培训师高级资格认证毕业证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《财务总监》MBA 高等教育双证班	高级财务总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销策划师》MBA 双证书班	高级营销策划师高级资格认证证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《企业总经理》MBA 高等教育双证班	全国企业总经理高级资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《行政总监》MBA 高等教育双证班	高级行政总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《采购经理》MBA 高等教育双证班	高级采购管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《医院管理》MBA 高等教育双证班	高级医院管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《IE 工业工程管理》MBA 双证班	高级 IE 工业工程师职业资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《企业管理咨询师》MBA 双证班	高级企业管理咨询师资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《工厂管理》MBA 高等教育双证班	高级工厂管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元



【授课方式】 全国招生、函授学习、权威双证

我校采用国际通用3结合的先进教育方式授课：远程函授+视频光盘+网络学院在线辅导（集中面授）



【颁发证书】 学员毕业后可以获取权威双证书与全套学员学籍档案

- 1、毕业后可以获取相应专业钢印《高级职业经理资格证书》；
- 2、毕业后可以获取2年制的《MBA研究生课程高等教育研修结业证书》；



【证书说明】

- 1、证书加盖中国经济管理大学钢印和公章（学校官方网站电子注册查询、随证书带整套学籍档案）；
- 2、毕业获取的证书与面授学员完全一致，无“函授”字样，与面授学员享有同等待遇，



【学习期限】 3个月（允许有工作经验学员提前毕业，毕业获取证书后学校仍持续辅导2年）



【收费标准】 全部费用1280元（含教材光盘、认证辅导、注册证书、学籍注册等全部费用）

函授学习为你节省了大量的宝贵的学习时间以及昂贵的MBA导师的面授费用，是经理人首选的学习方式。



【招生对象】

- 1、对管理知识感兴趣，具有简单电脑操作能力（有2年以上相应工作经验者可以申请提前毕业）。
- 2、年龄在20—55岁之间的各界管理知识需求者均可报名学习。



【教程特点】

- 1、完全实战教材，注重企业实战管理方法与中国管理背景完美融合，关注学员实际执行能力的培养；
- 2、对学员采用1对1顾问式教学指导，确保学员顺利完成学业、胸有成竹的走向领导岗位；
- 3、互动学习：专家、顾问24小时接受在线教学辅导+每年度集中面授辅导



【考试说明】

1. 卷面考核：毕业试卷是一套完整的情景模拟试卷（与工作相关联的基础问卷）
2. 论文考核：毕业需要提交2000字的论文（学员不需要参加毕业论文答辩但论文中必修体现出5点独特的企业管理心得）
3. 综合心理测评等问卷。



【颁证单位】

中国经济管理大学经中华人民共和国香港特别行政区批准注册成立。目前中国经济管理大学课程涉及国际学位教育、国际职业教育等。学院教学方式灵活多样，注重人才的实际技能的培养，向学员传授先进的管理思想和实际工作技能，学院会永远遵循“科技兴国、严谨办学”的原则不断的向社会提供优秀的管理人才。



【主办单位】

美华管理人才学校是中国最早由教委批准成立的“工商管理MBA实战教育机构”之一，由资深MBA教育培训专家、教育协会常务理事徐传有老师担任学校理事长。迄今为止，已为社会培养各类“能力型”管理人才近10万余人，并为多家企业提供了整合策划和企业内训，连续13年被教委评选为《优秀成人教育学校》《甲级先进办学单位》。办学多年来，美华人独特的教学方法，先进的教学理念赢得了社会各界的高度赞誉和认可。



【咨询电话】13684609885 0451--88342620

【咨询教师】王海涛 郑毅

【学校网站】<http://www.mhgy.net>

【咨询邮箱】xchy007@163.com



【报名须知】

- 1、报名登记表格下载后详细填写并发邮件至 xchy007@163.com (入学时不需要提交相片，毕业提交试卷同时邮寄4张2寸相片和一张身份证复印件即可)
- 2、交费后请及时电话通知招生办确认，以便于收费当日学校为你办理教材邮寄等入学手续。



【证书样本】(全国招生 函授学习 权威双证 请速充电)

(高级职业经理资格证书样本)

(两年制研究生课程高等教育结业证书样本)



【学费缴纳方式】(请携带本人身份证到银行办理交费手续，部分银行需要查验办理者身份证)

方式一	学校地址	<p>邮寄地址：哈尔滨市道外区南马路 120 号职工大学 109 室</p> <p>邮政编码：150020 收件人：王海涛</p>
方式二	学校帐号 (企业账户)	<p>学校帐号：184080723702015 账号户名：哈尔滨市道外区美华管理人才学校</p> <p>开户银行：哈尔滨银行中大支行 支付系统行号：313261018034</p>
方式三	交通银行 (太平洋卡)	<p>帐号：40551220360141505 户名：王海涛</p> <p>开户行：交通银行哈尔滨分行信用卡中心</p>
方式四	邮政储蓄 (存折)	<p>帐号：602610301201201234 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨道外储蓄中心</p>
方式五	中国工商银行 (存折)	<p>帐号：3500016701101298023 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨市道外区靖宇支行</p>
方式六	建设银行帐户 (存折)	<p>中国人民建设银行帐户（存折）： 1141449980130106399</p> <p>用户名：王海涛</p>
方式七	农业银行帐户 (卡号)	<p>农业银行帐户（卡号）： 6228480170232416918 用户名：王海涛</p> <p>农行卡开户银行：中国农业银行黑龙江分行营业部道外支行景阳支行</p>
方式八	招商银行 (卡号)	<p>招商银行帐户（卡号）： 6225884517313071 用户名：王海涛</p> <p>招商银行卡开户银行：招商银行哈尔滨分行马迭尔支行</p>

可以选择任意一种方式缴纳学费，收到学费当天，学校就会用邮政特快的方式为你邮寄教材、考试问卷以及收费票据。

质量竞争战略理论及测评体系

点是首先必须定出一个有市场的、合理的售价，而生产的汽车只要是同类产品中最好的即可。”

当时对包括劳斯—莱斯在内的英国汽车制造商而言，必须采取有效方法，与采用大规模生产模式的美国汽车公司竞争。几乎所有的英国汽车公司都认为应该跟上形势，采用美国的大规模生产模式，并且已经纷纷进行改革，把生产标准化的低价汽车作为改革措施付诸实施了。

但是劳斯—莱斯的创始人之一莱斯坚持认为：劳斯—莱斯已经成了最优秀的设计、最高质量的代名词。一个以普通大众为销售对象的公司是不可能获得像劳斯—莱斯这样的成就的，因为劳斯—莱斯的所有工作都是由一小群富有创造性的、有着高超技能和工作干劲的雇员们完成的。因此劳斯—莱斯如果要在规模化生产的竞争中保持不败，就必须坚持和强化公司原生的优势，在设法降低成本的同时更加注重产品的质量。

劳斯—莱斯采用的这种差异化竞争战略，事实证明是成功了。直到今天，劳斯—莱斯汽车依然是世界上产量最少（每年只有几百辆）、品质最高、最为昂贵的汽车，而且该车始终保持了个性突出的特征，劳斯—莱斯商标始终是最世界上最驰名、最富价值的品牌之一。

1. 差异优势的来源——差异经济。

(1) 差异优势的类别。差异优势可分为两类：水平差异优势与垂直差异优势。所谓水平差异优势是指企业通过提供具有功能和价值无差异，而仅由于风格、外型、颜色等消费者消费习惯所导致的差异化需求的产品能力上所具有的优势。所谓垂直差异优势是指企业通过提供在功能、档次或售后服务等方面具有功能或价值差异的产品能力上所具有的优势。

一般而言，产品的差异优势可以通过 Dixit - Stiglitz - Krugman

模型来度量:

$$u = \sum_i V(C_i)$$

其中, $V' > 0$, $V'' < 0$, $V(C_i)$ 表示消费者消费第 i 种产品所获得的效用 (V), u 表示消费者从各种产品消费中所获得的全部效用。

该关系式说明社会福利水平随产品的差异性增大而得到提高。在其他因素不变的条件下, 消费者效用随消费产品品种的增加而递增; 其次, 在消费者收入、产品价格确定的条件下, 减少产品消费数量而增加消费品种, 消费者获得的效用依然增加。

(2) 差异经济的概念。从本质上说, 差异经济是以规模经济和范围经济为基础的学习经济。所谓规模经济 (或规模不经济) 是指在既定的技术条件下, 如果在某区间生产的平均成本随着产量增加而递减 (或递增), 就可以说此区间存在着规模经济 (或规模不经济), 其基本含义是生产要素一定比例的增长能够引起产出更大比例的增长。所谓范围经济是指产生于联合生产或两种以上产品的成本小于单独生产其中每种产品时的成本的一种状态。可见, 规模经济和范围经济分别通过增加产量和品种来降低成本, 显示出一个相对静态的过程, 而差异经济则是通过学习持续降低规模经济和范围已经降低的长期成本曲线, 显示的是一种动态的双向变化过程, 一个方向是规模经济或范围经济形成的成本下降过程, 另一个方向是由于学习导致的总成本的长期下降过程。差异经济的基础在于通过学习, 不断降低经营的单位成本, 提高单位生产率。随着时间的推移, 企业职工重复某种活动或流程, 单位时间内完成工作的数量逐渐增加, 企业出现了单位成本

质量竞争战略理论及测评体系

的递减效应，由此形成逐渐下滑的学习曲线。

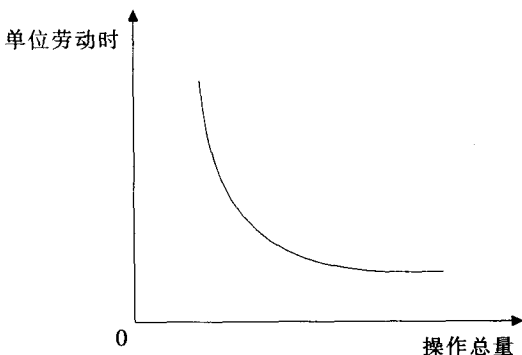


图 2-2 学习曲线

学习曲线在许多行业中都存在。当单独存在范围经济时（图 2-3（b）中长期平均生产成本曲线 AC_1 上的 A 点移动到 B 点），企业平均成本或由于销售品种的增加而下降，或由于学习曲线的下降（由 AC_1 曲线上的 A 点移动到 AC_2 上的 C 点）而下沉。当单独存在规模经济时（图 2-3（a）中长期平均生产成本曲线 AC_1 上的 A 点移动到 B 点），企业平均成本或由于销售数量的增加而下降，或由于学习曲线的下降（由 AC_1 曲线上的 A 点移动到 AC_2 上的 C 点）而下沉。这两种形式表示的是静态的差异经济的形成过程。而由于学习使长期平均成本曲线下沉而出现的范围经济和规模经济，就是我们动态的差异经济的形成过程。

第2章 企业竞争战略的回溯

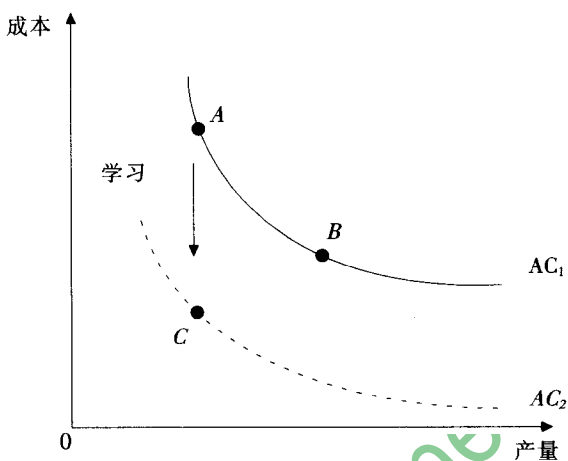


图 2-3 (a) 规模经济

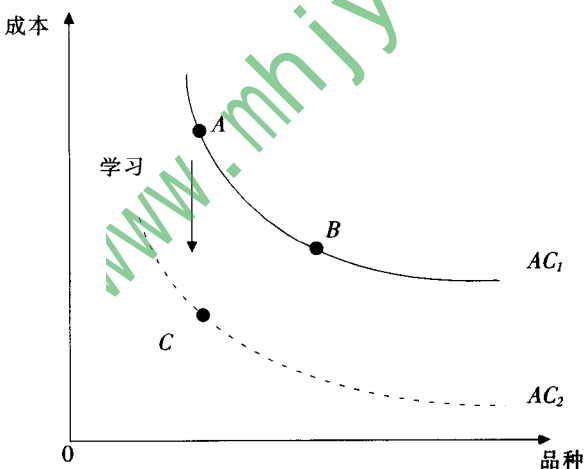


图 2-3 (b) 范围经济

图 2-3 静态的差异经济

质量竞争战略理论及测评体系

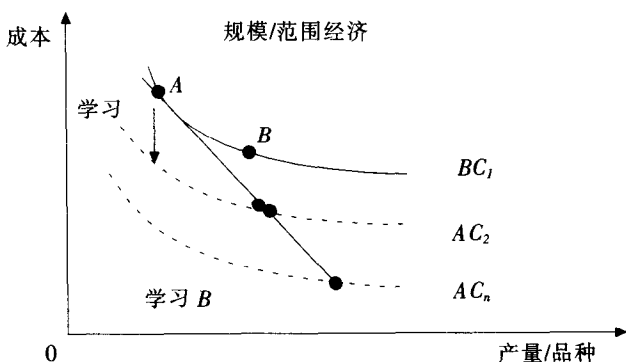


图 2-4 动态的差异经济

在图 2-4 中，规模经济或范围经济的下降幅度随着学习次数 n 的增加而增加，形成了一条新的长期成本曲线 AB 。 AB 就是动态的差异经济曲线。

无论是水平差异优势还是垂直差异优势的获取，均能带来相应的成本的增加额。企业实施降低差异成本和提高差异价值是差异优势的两个方面，降低差异成本本质上就是在强化差异价值，只是，企业在竞争中建立差异优势时可以选择不同的发挥重点，或者降低差异成本，或者强化差异价值。

2. 差异优势的动平衡分析。按照 Kelvin Lancaster 的分析，差异性产品生产对技术和资本密集程度的要求提高，企业单位产品的边际成本逐渐下降。差异性产品可以使企业获得垄断利润，也促使企业主动制造产品的差异性来扩大产量，增加销售利润，这是企业强化产品差异价值的基本动机。

产品的差异价值是由于差异性导致的买方价值与差异性增加的成本之差，差异价值是延长产品生命周期的动力因素。差异性及其差异价值是不断变化的，因为对任何有销售市场的差异性其他企业都会迅速模仿而使差异性迅速消失。所以差异化战略面临

第2章 企业竞争战略的回顾

的主要风险有以下几类:

(1) 企业形成产品差别化的成本过高,从而与实施成本领先的竞争对手的产品价格差距过大,购买者不愿意为具有差异化的产品支付较高的价格。例如,国内汽车合资企业普遍存在的“动态技术”跟踪问题。对于国外母公司提供的最新款车型,同步国产化的代价太大,国内子公司已无力跟上母公司的差异化水平。

(2) 市场需求发生变化,购买者需要的产品差异化程度下降,使企业失去竞争优势,这在我国家电行业的发展中尤为明显。20世纪80年代,国产家电的质量与国际品牌的家电相差很大,国际家电的品牌化战略在国内获得了巨大的成功。但随着我国家电整体质量水平的提高,顾客对产品质量差异的敏感性降低,而对家电的价格更为敏感,一些国际品牌的家电不得不放弃差异化战略,转而投身于成本竞争中。

(3) 由于竞争对手的模仿和改进使已建立的差异缩小甚至转向时,原本的差异化优势会消失殆尽。例如中草药源于中国,但是在欧美市场上销售的中草药,却大多为日本、韩国企业所垄断,这是因为日本和韩国生产出了更符合欧美消费者口味的中草药饮片或口服液。

(三) 持续竞争优势的讨论

在传统竞争优势分析中,围绕“可觉察收益”、“产品的货币价格”、“生产成本”等参数的内生性与否,引发了关于企业竞争优势的产生和持久性的两类解释:一类是外生论,一类是内生论。外生论认为,企业是同质的,企业的竞争优势决定于外部环境和市场结构,新古典经济学、传统产业组织理论的SPC范式和企业竞争战略的产业结构分析方法都可归于这种观点;内生论则提出,企业是异质的,企业的竞争优势决定于企业内部的资源、知识和能力的差异,以沃纳菲尔特和巴尼的影响最为广泛。随着

质量竞争战略理论及测评体系

时间的推移，内生论逐渐成为主流认识。

围绕“可觉察收益”、“产品的货币价格”、“生产成本”等参数的相关与否，在内生论中主要派生出企业持久竞争优势的资源学派和能力学派。

资源理论假定要素市场是不完全的、企业是异质的和资源有限流动性的前提，这是因为企业的竞争优势会因为竞争对手的模仿和资源的流动而无法保持持久，而只有在要素市场不完全和资源有限流动的条件下，才会存在异质性资源和事后限制竞争的机制，从而阻止竞争优势被模仿和复制。这些阻止竞争优势被模仿和复制的机制被称为隔绝机制（isolating mechanisms）。而隔绝机制又可分为模仿障碍（impediments to imitation）和先发优势（early-mover advantages）两类，模仿障碍是指，阻止其他企业通过模仿资源和能力而构成企业竞争优势基础的隔绝机制，具体有法律限制（如专利、版权、商标以及政府控制的市场准入许可证、配额等）、独特的资源投入和良好的销售渠道、市场容量和规模经济，以及一些无形的模仿障碍等；先发优势是指，企业一旦获得竞争优势就不断地扩大其相对竞争对手和潜在进入者的竞争优势的隔绝机制，包括学习曲线、声誉、网络外部性、消费者转换成本等等。企业是资源的特殊集合体，那些与竞争对手相比具有资源的独特性和优越性，并能够与外部环境匹配得当的企业就会具有竞争优势，这些竞争优势由于要素市场的不完全性和资源的有限流动而具有持久性。在资源理论中，所谓企业资源是指企业控制的所有资产、能力、组织过程、企业特质、信息、知识等。

而在能力理论看来，能力是决定企业异质性的根本，企业是一个能力系统或能力的特殊集合。更进一步说，企业所有能力中最核心、最根本的部分，具有辐射效应，影响着其他能力的发挥

第2章 企业竞争战略的回溯

和效果。美国管理学家哈默尔和普拉哈拉德于1990年提出企业核心竞争力（Core Competence）的概念。他们把核心竞争力定义为：是在一组织内部整合了的知识和技能，尤其是协调多种生产技能和整合不同技术的知识和技能。核心能力具有：稀缺性、延展性、价值性、屏蔽性等主要特征。虽然核心能力是企业持久竞争优势的根源的观点逐渐成为共识，但什么是核心能力、核心能力的产生机制与模式还存在很多的争议。

以资源和能力为基础的竞争优势的形成不是短时间可以完成的，一般需要累积竞争战略所需的各种资源，并且经过不断地学习、融合和创造，企业才能最终形成独特的、不易被别人模仿和替代的竞争能力，获得和保持持久的竞争优势。

2.2 企业竞争战略的内在经济学逻辑

考察以上竞争优势的价值空间的构造，围绕“剩余价值”空间中“消费者剩余”和“生产者剩余”之间的相对分配比例，折射出决策者的价值偏好对企业竞争战略的影响。而决策者的价值偏好不仅决定于决策者的价值取向——是经济人还是社会人的价值取向，而且还决定于企业的产权结构和治理结构。而“剩余价值”的绝对空间的大小反映了企业的市场位值，而企业的市场位值主要取决于市场竞争程度，而市场竞争程度主要取决于市场结构和市场集中度。

一、决策者偏好之于企业竞争战略的影响

企业战略的选择主要是由企业的管理当局作出的，当企业的决策者具有所谓的有限理性时，他们所选择的企业战略与在完全理性条件下的行为肯定是不一致的。包括莱本斯坦与西蒙在内的

质量竞争战略理论及测评体系

多位经济学家都强调决策者的目标多样性。

在现代企业中,普遍存在的是所有权与经营权的分离,即使所有者致力于利润最大化,但正如威廉姆森所指出的那样,在现代企业组织条件下,投资者的潜在权利大部分未经行使就丧失了,只剩下资本市场通过被接管的威胁对经理产生一种不完全的制约。如果进一步去考察企业的战略决策,就会发现企业经营者担负着最高管理协调的重责。经营者必须调整企业内外意见和利益冲突,同时维护组织的存在和发展。但是,不可避免企业经营者的偏好会影响企业的战略选择,下面我们首先来考察经济学中用以分析经理们决策的有限理性理论,并探讨经理们的目标与有限理性行为对企业战略选择的影响。

(一) 增长最大化模型与企业竞争战略的选择

在马里斯的“增长最大化模型”中,经理们的目标被假定为追求企业增长的最大化,但将受到“股东利益利益最大化”的制约。马里斯的增长最大化评价曲线(见图2-5)是由企业的股票定价比例(v)和企业的增长率(g)的相对运动所决定的。

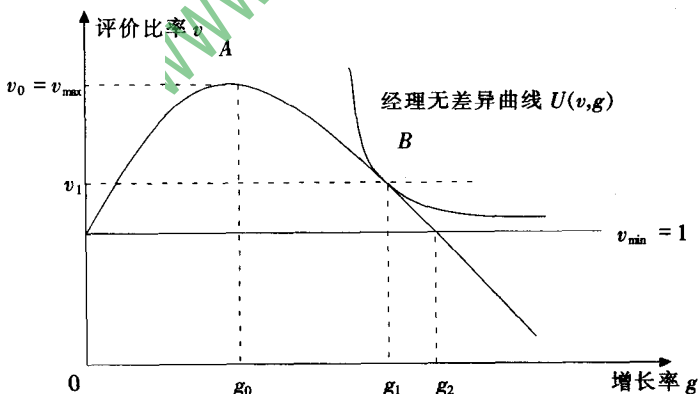


图 2-5 增长最大化评价模型

第2章 企业竞争战略的回溯

其中,经理对评价比例和增长率的偏好可用“无差异曲线” $U(v, g)$ 表示,经理的最大满足点为“无差异曲线”与评价曲线的切点 $B(v_1, g_1)$,而“利润最大化点”为评价曲线的最高点 $A(v_0, g_0)$,由此可见,“增长最大化模型”揭示,经理必须在承受一定的并购威胁(具体表现为当 $v_{\min}=1$)时,可以追求的最大增长率。

(二) 效用最大化模型与企业竞争战略的选择

威廉姆森(Williamson)从经理人的“效用最大化”的角度来阐述企业决策者进行战略选择的理性。他强调:经理们将按他们自身的最佳利益来使企业运转,将谋求自身效用的最大化。而经理效用又是“经理效用函数” $U=f(S, M, I_d)$ 来衡量。

其中, S =雇员开支, M =管理酬金, I_d =可支配的剩余利润,据此,威廉姆森提出了“经理效用最大化模型”见图2-6。

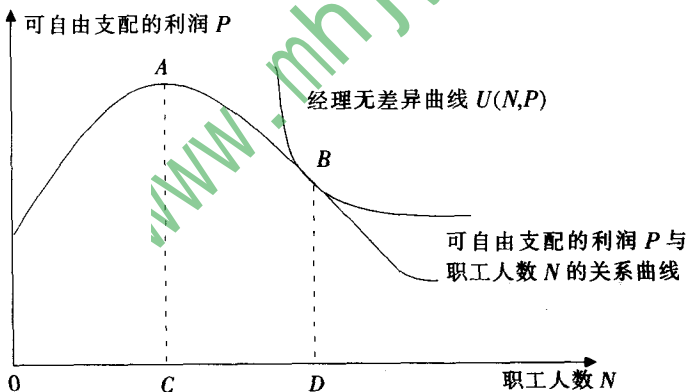


图2-6 经理效用最大化模型

图中“可自由处置的最大利润点”A不一定是“经理效用的最大点”，这是因为不对称信息下的管理效率与效用的均衡使然。威廉姆森提出：经理们对成本的态度是受“经理支出偏好函数”

质量竞争战略理论及测评体系

决定的。经理们偏向支出对自身产生效用，但不一定对生产效率有积极影响的支出。例如：用于职工的劳动成本支出会对经理产生这几方面的效用：职工的增加既是获得晋升的途径也是获得提高自身薪金和支配权的途径，另外随着职工人数的增加，企业规模的扩大，增大了经理们的职业安全系数。再比如，要使经理们放弃个人理性而追求企业经营成本的最小化的交易成本是不菲的。这项交易成本中既包括经理人员劳动合同中的货币价值，也包含了与其工作相关的非货币价值如豪华的办公设施和交通工具等。从这一模型中可发现，为了追求经理效用的最大化，经理们有动力将企业战略的抉择点外移到最优均衡点以外。

从增长最大化模型到效用最大化模型反映出从“经济人”到“社会人”的决策者偏好的研究视角的转移，作为“社会人”角色的经理们的战略选择除了对“经济理性”的追求，还有对权力、声望和道德等追求。因此，现代企业的决策者在选择企业战略时，不仅受经济理性的影响，而且更受社会理性的影响。

二、产权结构之于企业竞争战略的影响

产权经济学认为，在一个人人为使用不充足的资源而竞争的社会里，必须有某种竞争规则或标准来解决“公平竞争”的冲突，这些规则统称为产权。在人类社会对经济资源的争夺过程中，产权是一种有效的竞争法则。

经济学家阿尔奇安（Alchian）和德姆赛兹（Demsetz）曾在“协作群生产假说”中指出：企业作为各种投入要素的所有者赖以合作的经济组织，要能发挥其比较优势，就必须解决两个问题：计量投入的生产力和报酬计量，并使报酬符合投入的生产力。于是特定的企业产权结构便成为一种必须的制度安排，影响并决定了管理层的约束机制，小股东的利益保障机制以及企业运

第2章 企业竞争战略的回溯

行信息披露机制的制定原则和实施方式等,适时地保证了企业竞争的效率。

当然,由于社会经济环境和企业自身的发展,企业还必须适时地调整其产权结构以保证“报酬符合投入的生产力”。

从企业产权结构的现实形态上,可把企业产权结构大致分为业主制、合伙制和公司制三种形式。每一种产权结构的形式都是相对于不同的竞争环境及其变化而作出的一种主动选择。某种具体的产权结构既是当时竞争的产物,又是未来竞争的基础,它只有适宜与否,而没有绝对的优劣之分。

当协作群生产的规模较小,单个人完全能够进行有效管理,偷懒的行为和动机可以比较容易地受到监督和计量;监督努力的报酬是确定的,监工是风险的中性者时,私人业主制的集权模式是最有效的制度安排,因为它既可以提高监督的效率,又可以减少代理的成本和风险。

私人业主制的弱点是投资者单一,财力有限,企业规模小,投资风险大,不能适应社会化大生产的要求,在市场竞争中常处于不利地位。

在现代市场经济条件下,个人独资企业数量依然庞大,即使在发达国家,也要占到企业总数的70%以上,但其营业额只占全社会总营业额的10%左右,其主要分布在无需很大投资的领域中,如零售商店、单个律师、医生和个体餐饮业等。

与私人业主制企业相比,合伙制企业在资金问题上相对容易解决,但在合伙人道德风险、企业合约的稳定性和延续性以及企业生产经营的灵活性方面,在某种程度上比私人业主制企业更为麻烦。

因此,在现代市场经济中很少采用合伙制。只是在一些发起人信誉极为重要的行业,如律师事务所、会计师事务所、广告事务所、私人诊所和股票经纪商等,一般要求必须实行合伙制。

质量竞争战略理论及测评体系

而为了适应全球化发展的要求,筹集到企业发展的资本,现代公司制企业应运而生。随着企业股东的不断增加,股权日益分散,同时由于企业规模的扩大,企业边界的模糊,企业资产的所有权和经营权逐渐分离。企业战略的选择更多地反映出“经理们”的效用。

由此可见,企业产权结构从单一、封闭走向多元、开放,主要受到了下列经济因素变化的影响:①要素流动范围的扩大;②资源利用水平的上升;③市场竞争程度的激化;④企业经营规模的扩展;⑤企业管理层次的增多,面对这些变化,企业可以通过产权结构创新主动适应环境的变化。所以在某种程度上,企业产权结构也可以说是企业竞争战略的大背景。

三、公司治理结构之于企业竞争战略的影响

企业竞争战略的抉择是由企业的经营者作出的。而经营者的战略制定是着眼于企业长期发展还是短期利润;是为了追求企业价值的最大化还是经营者个人效用的最大化,又因企业不同的治理结构的不同而不同。由于企业规模的发展带来了企业治理的问题,而不同的企业治理结构又会影响了企业经营者的战略选择。

早在1962年,钱德勒在他的《战略与结构:美国工业企业历史的篇章》中就探讨了企业竞争战略与治理结构的关系,他主要从组织结构的角度,探讨了战略对组织结构的影响。

公司治理结构的核心是一种关于所有者、董事会、监事会、高级经理人员所结成的组织结构和职能分配的组织安排,以保证所有者对经营者的有效监督和控制,促使经营者实现企业价值的最大化。

公司治理结构在经历了私人股东主导型的公司治理结构、经理主导型治理结构以后,法人股东主导型治理结构已成为经济发达国家的主流治理结构。根据公司治理的内部机构设置及控制机

制，可以把法人股东主导型的公司治理模式分为两种类型：英美模式和日德模式。

从公司内部治理机构的设置和职能来看，英美模式一般设立股东大会、董事会、董事会的附属机构以及首席执行官职位，为加强董事会的监督和控制在职能，美国法律还规定必须设立由外部董事组成的审计委员会、董事提名委员会以及薪酬委员会，全面负责公司业务的审查、董事任免及董事和经理人员的收入分配。首席执行官与董事会主席另设，首席执行官由董事会任命并对董事会负责。

而日德模式虽然也有相应类似的设置，但职能相差很大，在日本公司中，股东大会在形式上是公司的最高决策机构，但真正起决策作用的则是由经营专家组成的董事会，不设外部董事，重大问题均由董事会集体讨论决定；而德国实行的是监事会和理事会共同组成的双重委员会，监事会是股东、职工利益的代表机构和监督机构，而理事会是执行监事会决议，负责公司日常经营和管理事务的执行机构。总之，日德模式的公司治理机构的设立基于加强公司内部监督权。

从公司治理的控制机制上来看：英美模式由于法人股东持股的增加，“用手投票”机制的作用越来越大，为了维护自身的权益，机构法人股东转而积极参与公司重大决策，加强了对公司经理层的监督和检查。

而日德模式主要是由银行落实主要的监督和控制，银行和企业通过相互持股成为企业的大股东，另一方面银行通过向企业提供各种贷款，又是公司的债权人利益共同体，所以银行会密切关注企业的运行，影响或直接参与公司的决策，使其符合自身的利益。

从以上的分析中可以看出，不同的股权结构决定了不同的公司治理结构。在英美模式中，由于股权相对分散，股东更多地从

质量竞争战略理论及测评体系

公司在资本市场上的表现来衡量经理人员的能力，因此，高层管理者更注重公司的短期的财务指标和股价，以使自己在任期内不受市场“弹劾”。所以在战略选择上更倾向于风险小，投资见效快的战略。

而在日德模式中，由于银行和大公司之间的相互持有，所以大股东更看中公司的长远发展，以保证投资的安全和增值，因而高层管理者在进行企业战略抉择时，必须将大股东的利益需求放在首位，所以更愿意立足于保证长期收益率的企业竞争战略。

四、市场竞争之于企业竞争战略的影响

在经济学中，市场按其特点有许多种类型。但如果按照市场参与中的企业数目的多寡和企业所提供产品的差异性的大小，市场结构可分为四类：完全竞争的市场、完全垄断市场、垄断竞争的市场和寡头竞争的市场。

（一）完全竞争市场

按照经济学的定义，构成完全竞争的市场必须有三个条件：①多个厂商共同提供均质的产品，所谓均质产品是指虽然由不同企业提供，但消费者对此没有质量等级、区域或时间上偏好的产品；②厂商进入或退出市场是完全自由的；③对所有的竞争者而言，每一个厂商的信息都完全充分。按照这些条件，严格意义上的完全竞争的市场是不存在的。因此，对于企业竞争战略的研究而言，不完全竞争下的市场结构往往更具现实意义。不完全竞争的市场一般可分为垄断竞争市场和寡头市场。

（二）垄断竞争市场

所谓垄断竞争的市场是指这样的一种市场，在这个市场中有许多厂商提供异质产品。它与完全竞争的市场的差别主要在于垄断市场上的同种商品是异质的。异质是相对于均质产品而言的，

所谓异质产品是指对消费者而言,具有质量、区域、时间等偏好次序的产品。基于商品的异质性和消费者偏好的关系,可以将产品的差异划分为两大类。

1. 水平(横向)差异(Horizontal Differentiation):由于顾客的个人偏好的不同,对于某些特性,最优选择与特定消费者有关。水平差异最典型的例子就是颜色或地点。

2. 垂直(纵向)差异(Vertical Differentiation):是指大部分的消费者对主要特性组合是一致的,更一般地说,偏好次序是一致的。典型的例子是质量。在价格相等的条件下,较高的质量是更好的。

产品差异性研究是市场竞争中的一个重要概念。经济学中,刻画这种水平差异的霍特林模型研究表明:产品的水平差异越大,均衡价格和均衡利润也就越高。刻画垂直差异的盖茨—泽西模型表明,假定质量成本相同,则价格竞争的结果是:提供高质量产品的企业比提供低质量产品的企业收取更高的价格,当然获得更高的利润。所以说产品差异是产生垄断的前提。

(三) 寡头市场

寡头是指由可数的几家厂商控制同类产品销售的一种市场结构。寡头市场一般被认为是一种较稳定的市场结构。寡头市场的特征在于:市场中行业厂商的数量非常少,以至于经常会出现牵一发而动全身的效应。即每个厂商的行为都会对整个市场产生影响,所以每个厂商的决策都要权衡其他厂商的反应,也即各阶段博弈策略研究。

寡头市场有两个基本的博弈模型:古诺(Cournot, A)产量竞争模型和伯川德(Bertrand, J.)价格竞争模型。

1. 古诺产量竞争模型。在古诺模型中, q_i 、 c_i 、 π_i 分别表示企业的产量、成本和利润。假定产品的市场需求为线性,市场的

总供给函数为 $Q = q_1 + q_2$ ，则产品的逆需求函数——价格函数 $p(Q) = a - bq$ 。

则企业利润函数为：

$$\begin{cases} \pi_1(q_1, q_2) = [a - b(q_1 + q_2)]q_1 - c_1q_1 \\ \pi_2(q_1, q_2) = [a - b(q_1 + q_2)]q_2 - c_2q_2 \end{cases}$$

为了更好地观察企业行为的相互影响，我们对利润函数 π_1 和 π_2 分别对 q_1 和 q_2 的偏导数，并令其为零，可得出相应的企业 1 和企业 2 的反应函数： $q'_1(q_2)$ 和 $q'_2(q_1)$ 。

$$\begin{cases} q'_1(q_2) = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2}q_2 \\ q'_2(q_1) = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}q_1 \end{cases}$$

由此可见，双寡头市场上每个企业的最优产量仅为垄断条件下市场销售量 $\frac{a - c_i}{2b}$ 减去对手产量的一半。这反映了在寡头市场，存在着企业行为的相互影响。两个产量反应函数的交点，即为古诺模型的纳什均衡，见图 2-7。

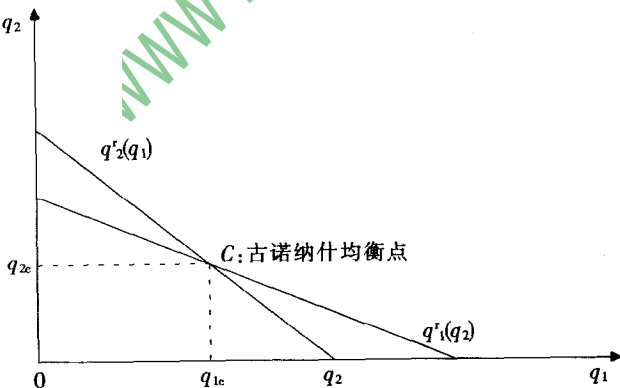


图 2-7 古诺模型的纳什均衡

可知在纳什均衡条件下, 其市场销售量分别为:

$$\begin{cases} q_{1c} = \frac{1}{3b} (a - 2c_1 + c_2) \\ q_{2c} = \frac{1}{3b} (a - 2c_2 + c_1) \end{cases}$$

在此基础上, 可进一步求出纳什均衡条件下的市场总供给量 Q_c 、产品价格 P_c 和企业利润 π_c 分别为:

$$Q_c = q_{1c} + q_{2c} = \frac{1}{3b} (2a - c_1 - c_2)$$

$$p_c = \frac{1}{3} (a + c_1 + c_2)$$

$$\pi_{1c} = \frac{1}{9b} (a - 2c_1 + c_2)^2$$

$$\pi_{2c} = \frac{1}{9b} (a - 2c_2 + c_1)^2$$

比较完全垄断情况下的总产量 $q_m = \frac{1}{2b} (a - c)$, 企业利润 $\pi_m = \frac{1}{4b} (a - c)^2$, 可知 $Q_c > q_m$, $\pi_{1c} + \pi_{2c} < \pi_m$, 这也就是说, 寡头市场的总产量大于垄断产量, 而总利润却小于垄断利润。这是一种典型的“个体理性导致集体非理性”的博弈结果。

古诺模型进行的是企业产量的博弈, 在寡头市场的研究中还有一种是进行产品价格的博弈, 即伯川德价格竞争模型。

2. 伯川德价格竞争模型。伯川德模型中假定把价格作为决策变量时, 市场需求为 $q_i = D(p_i)$, 其中 $i = 1, 2$, 企业的单位生产成本相同都为 c , 企业 i 利润为:

$$\pi_i(p_1, p_2) = (p_i - c)D_i(p_1, p_2)$$

质量竞争战略理论及测评体系

式中, D_i 是企业 i 的市场需求, 它由下式决定:

$$D_i(p_i, p_j) = \begin{cases} D(p_i) & \text{如果 } p_i < p_j \\ \frac{D(p_i)}{2} & \text{如果 } p_i = p_j \\ 0 & \text{如果 } p_i > p_j \end{cases}$$

其中, $i, j = 1, 2, i \neq j$ 。

由于各个企业是同时但非合作地选择价格, 所以为了实现利润最大化, 价格上的纳什均衡要求价格 (p_1^c, p_2^c) 满足:

$$\pi_i(p_1^c, p_2^c) \geq \pi_i(p_1, p_2^c) \quad (1)$$

伯川德用反证法证明了均衡价格为: $p_1^c = p_2^c = c$ 。

证明:

假设 1, 若 $p_1^c > p_2^c > c$, 则企业 1 没有需求, 其利润为零。若企业 1 降价为: $p_1 = p_2^c - \varepsilon$, (假设 ε 是非常小的一个正数, $p_2^c - \varepsilon > c$), 则企业 1 就得到全部的市场需求 $D(p_2^c - \varepsilon)$, 相应的利润函数为: $D(p_2^c - \varepsilon)(p_2^c - \varepsilon - c)$, 则与 (1) 式相矛盾, 故假设 1 不成立。

假设 2, $p_1^c = p_2^c > c$, 企业 1 的利润为 $D(p_1^c)(p_1^c - c)/2 > p_2^c > c$, 若企业 1 降价为: $p_1 = p_1^c - \varepsilon$, 则企业 1 就得到全部的市场需求 $D(p_1^c - \varepsilon)$, 相应的利润函数为: $D(p_1^c - \varepsilon)(p_1^c - \varepsilon - c)$, 则与 (1) 式相矛盾, 故假设 2 不成立。

假设 3, 若企业 1 提价, 按同样分析可知此假设也不成立。

因此, $p_1^c = p_2^c = c$ 成立。

伯川德价格博弈结果显示: 在寡头市场, 虽然厂商很少, 若产品的边际成本或单位成本相同, 市场的平衡状态即为无利润状态, 即我们平常所说的伯川德悖论。

古诺模型告诉我们在寡头市场, 企业产量竞争的结果必然会

第2章 企业竞争战略的回溯

导致企业整体利润的下降,企业价格的竞争必然导致“0”利润的尴尬。所以说,从企业竞争效率的角度出发,制定企业竞争战略时应规避同质产品上产量和价格的竞争。

(四) 完全垄断市场

在理论上所谓完全垄断市场是指整个市场上只有唯一厂商的市场结构。但事实上厂商在市场上具有垄断力量,并非一定要在唯一厂商的条件下才能实现,只要厂商在市场中的竞争对手很少,竞争对手的全部市场份额不超过30%~40%,厂商就有了垄断力量。例如,1999年美国政府对微软公司的反垄断调查就是调查它在软件市场上的份额是否形成了垄断力量。垄断的形成主要可以分两大类:技术垄断和非技术垄断。

由于垄断定价损害了消费者的利益,所以一些经济发达国家力图阻止垄断力量的产生和运用。但是有些经济学家持反对意见,他们认为,一般而言,技术垄断是在公司发明了制造产品更有效的方法或者能够产生新的产品来满足顾客没有被满足的需要时产生的,会带来更多的消费者剩余。

从经济利益上说,垄断企业所追求的固然是边际收益等于边际成本,但是选择,企业竞争战略的依据往往是垄断形成的原因。

五、市场集中度与企业竞争战略

市场集中度也称产业集中度,它是衡量市场结构状况的一个重要指标。在产业经济学中,通常把市场集中度看成是一个市场中一些或所有厂商的市场份额的函数。目前,国内外学术界用来衡量市场集中状况的指标较多,如行业集中度(CR_n)、洛伦茨曲线、基尼系数、赫芬达尔指数和熵指数等。

质量竞争战略理论及测评体系

(一) 行业集中度 (CR_n)

它是指在规模处于前几位企业的有关生产、销售、资产或职工的累计数量(或数额)占整个市场或行业的份额,其计算公式为:

$$CR_n = \sum_{i=1}^n X_i / \sum_{i=1}^N X_i$$

其中, CR_n 表示 X 产业中规模最大的前 n 位企业的市场集中度, X_i 为 X 产业中第 i 位企业的生产、销售、资产或职工人数; N 为 X 产业的全部企业数。通常, 市场集中度越高, 市场竞争度就越低, 垄断程度就越高, 反之亦然。在行业分析中, 一般取 $n=4$ 或 8 ; 在整个工业的市场分析中一般取 $n=100, 200$ 或 500 。

(二) 赫芬达尔 (H) 指数

赫芬达尔 (H) 指数是某行业内所有企业的市场份额的平方和。其计算公式为:

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2 \text{ 以及 } S_i = \frac{X_i}{T} \times 100\%$$

式中: X_i 为 X 行业中第 i 位企业的有关生产、销售、资产或职工人数等数值; T 为市场总规模, S_i 为第 i 个企业的市场份额, n 为行业的全部企业数。一般而言, H 指数越大, 说明市场集中度越大, 反之亦然。

尽管在很大程度上, 一个行业或产业的竞争强度从长期看取决于该产业或行业的技术经济特征, 但是在一定时期内也颇受产业内某些企业主动实施的企业竞争战略的影响。在产业竞争中, 企业为了击败竞争对手, 经常不惜采取一些诸如: 掠夺性降价、限制性的交易协议和共谋、并购、控股等手段。与此对应, 竞争对手也会采取相应的对策。于是一场激烈的竞争就会展开。经过一轮市场优胜劣汰的竞争, 一般会使产业集中度明显上升, 导致

第2章 企业竞争战略的回顾

该产业的竞争强度的降低，形成新的市场格局。

2.3 企业竞争战略理论的逻辑思辨

在以上传统的企业竞争战略的研究中我们发现，首先由于分析视角的多样化导致竞争战略理论的莫衷一是；通过以上竞争优势的价值空间的分析，不难发现，从企业的总体战略的角度来看，不论是稳定战略、发展战略或撤退战略，还是企业的基本竞争战略：成本领先、差异化和集中战略，在大企业战略和中小企业的竞争战略的分析中，传统的企业竞争优势分析视角并不统一，导致出现企业竞争战略理论的“丛林”。其次，竞争优势分析的是一种静态的比较优势，不能反映出竞争优势的动态时空特性，割裂了企业与市场，没有客观地反映企业竞争战略的关联性和互动性。由于采用低成本战略与采用差异化战略企业获得的竞争优势完全不同，所以波特曾指出，这两种优势通常难以相容。他断言，试图同时追求两种战略的企业将被“夹在中间”，即只可能比追求差异优势的企业提供更少的消费者“可觉察的收益” B ，又比追求成本优势的企业带来更高的成本 C 。波特的这一论断是建立在这样的一个经济学前提下：较高的效用需要较高的成本。他的这一观点受到市场质疑：市场中只关心价格或只关心效用的消费者只占非常少的比例，大多数消费者既关心价格也关心效用。所以应该在低成本战略与差异化战略之间探讨这样一种战略，即注重价格与效用之间结合的战略。

因此，现代企业竞争战略理论需要建立一种新的统一的动态的竞争优势的分析平台，来综合反映出企业竞争的内外时空因素、竞争因素、管理理念，符合经济学逻辑。虽然企业竞争战略的研究定位是经济学理论和企业实践的结合，目前的企业竞争战

质量竞争战略理论及测评体系

略的理论体系还是基于经济学的研究框架，即使引入了一些离散的管理学的概念和方法，但还是远没有实现把企业管理理论作为竞争战略的内在结构变量加以研究，这将影响到企业竞争战略研究的完备性。因此，这也是进行此篇企业质量竞争战略论述的背景。

www.mhjt.net

第3章 质量竞争战略的演绎

传统的竞争理论认为差异优势和成本优势通常难以共存。例如竞争战略理论的开拓者波特就认为同时追求两种战略的公司只能徘徊其间,比追求差异优势的公司提供更少的价值,同时比追求成本优势的公司带来更高的成本。其实这种理论的假设是割裂了系统内成本与差异的内在关联。现代经济的无数事实表明:更高的质量,意味着更高的效率,更低的成本。例如,采用小波压缩技术的数字图象解码系统比用 MPEG - II 技术的数字图象解码系统可以以更低的成本提供更高的质量,从而提高了竞争的效率。所以现代企业的发展战略分析应突破这种传统的思维定势,超越具体产品和业务单元的发展战略研究,从系统的观点出发,进行“交叉”的竞争性逻辑研究,寻求现代企业可持续发展的新战略思路,而组成这个系统的基本单元就是质量。

3.1 从质量管理到质量战略

一、质量的定义与属性

我们知道,企业竞争战略研究的终极目的就是获取利润。在买方经济中,企业获取利润的前提是企业产品对市场的有效满足,这种有效满足在经济学意义上就是可接受的价格,在管理学意义上就是有效质量。质量是价格的市场载体,价格的背后隐含着质量,价格是以质量为前提的。离开质量谈价格是没有意义

的, 同样, 不具有价格的质量也是多余的。可见, 在实践中质量是企业与市场的桥梁, 在理论上质量又是管理科学与经济学研究的交叉点。

(一) 质量的定义

1. 质量的管理学定义。20 世纪 40 年代, 在工业化发展的初期, 质量概念以符合规定的检验标准的程度作为衡量依据, 质量宗师克劳士比总结为: “产品质量就是产品符合规定的技术标准”就是合格的产品质量, 用检验标准的符合程度来衡量产品的质量。20 世纪 60 年代, 由于二战后科学技术的市场化, 引起了世界经济的高速发展, 导致产品市场极大丰富。著名质量学家朱兰博士认为: “质量就是产品适合使用的程度”, 质量概念从产品的符合性检验发展到以产品使用过程中的适用性的符合程度来衡量产品质量。可以看出这一阶段的质量概念外延扩大, 从产品功能的生产终端符合性检验标准延伸至产品功能的使用过程中的适用性标准。

从“符合性质量”到“适用性质量”, 反映了人们对质量选择性的感知, 但感知的程度仍停留在产品质量水平的选择确定上, 而非顾客方所需的质量水平。

20 世纪 80 年代以来, 质量的代表性概念为 ISO 国际标准化组织的质量定义: “一组固有特性满足要求的程度。”这里的“一组固有特性”不仅包括产品本身的符合性、适用性, 还内涵着系统资源的经济性、合理性; 这里的“要求”不仅包括了明示的而且还包括了隐含的组织、顾客或其他相关方(指与组织的业绩或成就有利益关系的个人或团体, 例如所有者、员工、供方、银行等)的要求, 其中“隐含的组织、顾客或其他相关方的要求”是质量要求中的基本要求, 而“明示的组织、顾客或其他相关方的要求”是指具有个性化的质量偏好的需要。

第3章 质量竞争战略的演绎

而20世纪90年代以来确立的体验性质量理念更是涉及到项目管理、生涯计划、集成制造、精益生产等众多现代管理方法,代表着质量管理的新趋势。

2. 质量的经济学定义。在传统经济学的需求理论中质量就是产品的使用价值,与价格无关。诺贝尔经济学奖获得者——美国经济学家西蒙·库兹涅茨曾指出,质量的变化在价格中没有被反映,将产生两种结果:①总产量的组成成分是以价格衡量的实物产量指数为基础的,价格不能反映质量变化,增长率将十分缺乏真实性;②价格指数反映质量变化的不足,将会导致对产品增长率的偏低估计,因为它可以假设在长期经济过程中质量改进远远超出质量退化。

现代信息经济学的博弈论证得出:在信息不对称的市场交易条件下,当质量水平服从连续分布,交易效用函数给定时,较高的价格诱导出较高的质量,从而诱导出较多的买者。

因此我们可以这样定义质量:在信息不对称的前提下,质量即表现为在 t 时刻,质量水平为 σ 时的产品价格,记为:

$$Q_i(t) = P_i(t) | \sigma(t)$$

其中, $P_i(t)$ 是表示 t 时刻相应 $\sigma(t)$ 质量水平下的产品价格, $\sigma(t)$ 表示 t 时刻的广义质量水平,通过“6 σ ”质量理论,通过计算DPMO(defects per million opportunity),即一百万个机会中可能出现缺陷的次数,使不同产品和服务的质量绩效的比较成为可能。

$$\text{DPMO} = \frac{\text{缺陷总数}}{\text{机会总数}} \times 10^6$$

查相关的DPMO— σ 转换表,即可确定相应的 σ 质量水平。

质量竞争战略理论及测评体系

这个定义式是依据统计学中的贝叶斯法则来定义的，意在强调质量内在的选择性、时间性和经济性。

我们知道贝叶斯法则不仅是一个技术性法则，还是一个人们不断修正信念的合理方法。在日常生活中，当面临不确定性的选择时，在任何一个时点上，人们对某件事情发生的可能性都有一个判断。但是，人们又会根据新的信息来修正这个判断。这个过程也正符合质量信号传递过程的特征。这是因为在客户经济时代，社会经济处于以客户经济为主体的发展时代，市场的定制权、定价权由生产者转向消费者手中，这时的企业价值实现主要依赖于市场主体——消费者相应质量水平的判断选择。

由此可见，质量理念在不同的生产力条件，不同的社会时代有着不同的内涵。而不同的质量内涵反映在质量管理的实践中，就表现为不同的质量管理主题的转移。

(二) 质量的经济学属性

质量作为产品的内蕴，将具有物质性的一面，所谓质量的物质性表现为一种绝对质量，即一定科学技术条件下产品的客观物质性能；同时质量作为价值的载体，将必然地具有社会性的一面，所谓质量的社会性表现为一种相对质量，即产品满足一定消费条件下某种社会需要的程度。

随着科学技术的发展，客户经济时代的来临，人们更多的是从质量的社会性进行质量竞争。只不过在不同的经济形态中质量概念具有不同的侧重点：在卖方经济中，质量主要地表现为物质性，质量价值更多地体现在质量的使用价值上，相应的质量的价值实现是基于质量功能和质量成本的认可；而在买方经济中，质量则更多地表现社会性的一面，质量价值更多地体现在质量价值的传递增值的认可上，质量价值往往超越了质量本身的价格水平，而是取决于顾客价值的感知与实现上。所以从经济学的角

第3章 质量竞争战略的演绎

度,接下来我们将讨论质量的两个基本的属性:成本和收益的属性。

1. 质量成本。早在20世纪50年代,美国质量管理专家、通用电气公司制造和质量经理A. V. 菲根堡姆就提出了质量成本的概念,首次把产品质量和企业效益结合起来。其后, J. M. 朱兰博士提出“矿中黄金”的概念,同时列出可以避免发生的废品损失等的质量成本类目。20世纪60年代初,菲根堡姆提出将质量成本划分为预防成本、鉴定成本、内部损失成本和外部损失成本四类。这类质量成本的概念和分类方法一直延用至今。

预防成本:是指预防产生故障或不合格品所需要的各项费用。

鉴定成本:是指评定产品是否满足规定质量要求所需费用,鉴定、试验、检查和验证方面的成本。

内部故障成本:是指在交货前产品或服务未满足规定的质量要求所发生的费用。

外部故障成本是指交货后,由于产品或服务未满足规定的质量要求所发生的费用。

其中,预防成本、鉴定成本和内部故障成本主要是在企业内部的生产管理过程中发生的,可称为制造成本;而外部故障成本主要发生在产品顾客使用阶段所产生的成本,可称为使用成本。而不同的质量水平,在这两个阶段有着不同的变化趋势。所以从产品由制造到使用的全寿命周期的质量成本来看,质量成本曲线呈现如下的特征。

质量竞争战略理论及测评体系

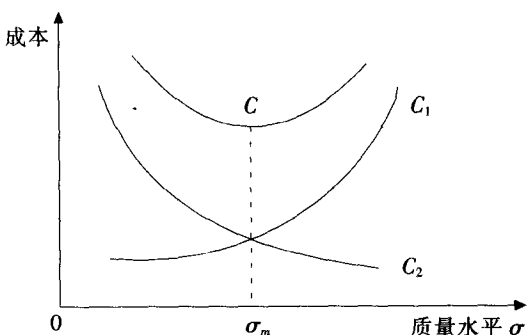


图 3-1 质量成本曲线图

其中：C 为产品生命周期的质量总成本；

C_1 为制造质量成本；

C_2 为使用质量成本；

σ_m 为最经济质量水平。

2. 质量收益。

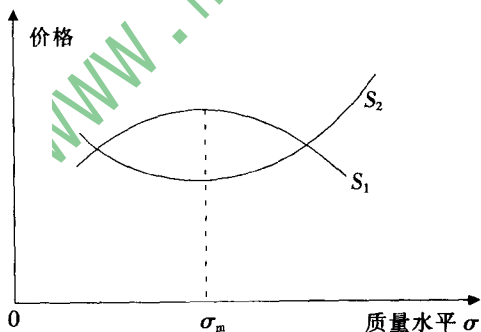


图 3-2 质量收益曲线图

其中： S_1 为质量—销售收入曲线；

S_2 为质量—成本费用曲线；

σ_1 为质量收益最大时的最佳质量水平。

第3章 质量竞争战略的演绎

二、从质量管理到质量战略

随着质量概念的不断演化,质量管理的思想和方法也在不断发展和深化。

(一) 质量管理的历史

“质量管理”经历的第一个阶段是所谓的“传统质量管理阶段”,大体时间是从18世纪末产业革命时期到20世纪初。这一阶段又称作“质量检验管理阶段”。18世纪末的产业革命使得社会分工逐步深入,大机器工业逐步确立,于是质量检验作为专门工种从工业生产中分离出来。在这一阶段初期,质量检验主要依靠生产者的经验,到20世纪初,F. W. Taylor根据工业生产管理的实践经验提出了“科学管理”理论,提出将计划和执行分开,在执行中要有检查和监督,从而使专职检查在理论与实践进一步得到发展。但是,这种质量管理属于事后检验,预防作用薄弱,而且许多类型的生产方式和产品类型不能全检或来不及全检,或者检验费用太高、不经济,或者根本没有必要全检,所以适应性差。这一阶段的显著特点就是事后把关和信息反馈。检验人员的责任就是把已经生产出来的产品对照检验标准进行筛选,把不合格品与合格品分开。这种管理方式到目前为止仍然起着十分重要的作用。它对提高劳动生产率,促进专业分工,保证最终产品质量都具有重要的实际价值。

到20世纪40年代,质量的概念以符合规定的检验标准的程度作为衡量依据,质量管理进入了第二个阶段,就是所谓的“统计质量管理控制阶段(SQC)”。SQC是第二次世界大战期间在美国推广发展起来的。统计质量控制手段和方法的主要特点就是它利用数理统计原理在生产工序之间进行质量控制,从而做到了预防不合格产品大量产生,以及在生产和经营活动中,对产品检验

质量竞争战略理论及测评体系

和验收检查采用了科学的统计抽样方案。数理统计方法应用于质量管理，是这个阶段的主要创新，而且也使质量管理从此进入科学管理的重要阶段。

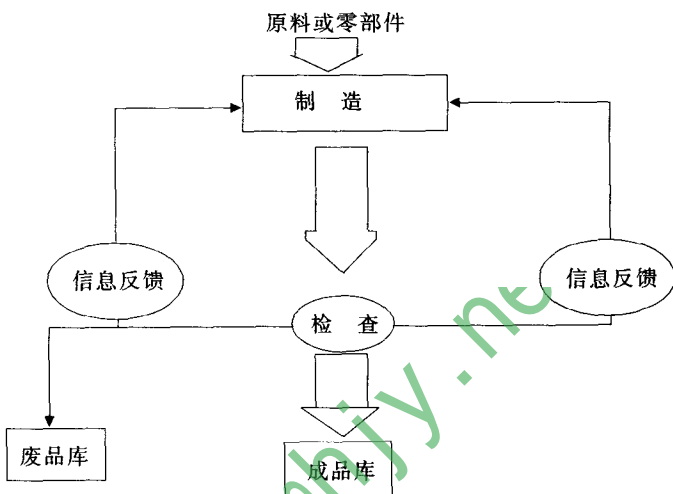


图 3-3 传统的质量检验流程

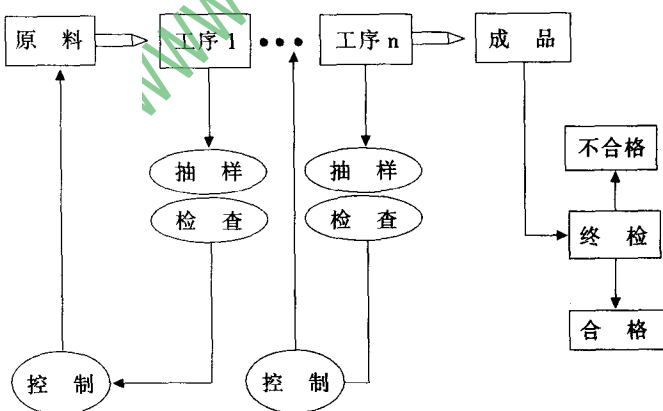


图 3-4 工序过程统计控制的基本模式

第3章 质量竞争战略的演绎

进入20世纪60年代,质量管理科学进入了第三个阶段。即“全面质量管理阶段”。第二次世界大战后的20年,是自然科学和管理科学突飞猛进的20年,质量管理也发生了质的变化。这一阶段,质量管理不再以质量技术为主线,而是以质量经营为主线。A. V. Feigenbaum 和 J. M. Juran 提出了“全面质量管理(TQM)”的思想。所谓“全面质量管理”,也就是说在产品生命周期的全过程中进行全面、综合的质量控制。从企业组织的各个方面,即包括产品生产、销售、原料采购等等方面,都对质量进行管理,而不仅仅局限在产品生产和检验阶段。20世纪80年代,国际标准化组织(ISO)于1986年发布的ISO8402《质量——术语》和2000年发布的ISO9000:2000《质量管理体系——基础术语》最终确定了TQM的概念。目前为止,对于“全面质量管理”并没有权威性的定义,但仍然存在一些共识。顾名思义,“全面质量管理”就是对全面质量的管理。所谓“全面质量”就是在卓越领导的参与下,发挥全体员工的潜能,以富有竞争力的成本不断满足顾客的需求和期望。对于TQM而言,从其定义就可以发现,它的主要特点有以下四点,即卓越领导,顾客向导,不断改进和全员参与。

质量管理的首要原则之一就是“顾客向导”原则。组织依存于其顾客。因此组织应理解顾客当前的和未来的需要,满足顾客要求并采取超越顾客期望(ISO9000:2000标准《质量管理体系——基础术语》)。这里的顾客即所有接受或可能接受产品和服务的对象。

不断改进这点很容易理解,在激烈的市场竞争中,不进则退,只有不断改进产品(服务)质量,才能够继续生存。而这种改进,是在组织内部通过全员参与不断完成的。

质量竞争战略理论及测评体系

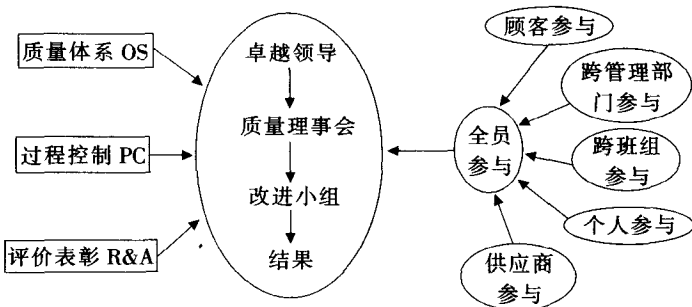


图 3-5 质量改进的基本活动

企业组织的经营活动在顾客向导原则下，需要全员参与不断改进。这种全员参与，从图 3 可以看出，包括了企业内部和外部的全体人员，不仅是企业领导和员工，还有供应商、代理商、分销商等外部顾客。而企业通过采购、生产、销售三个阶段将供应商、本企业和顾客联系起来，在这三个阶段都要进行质量控制和改进。

很明显，TQM 拓宽了质量管理的概念和范围。质量管理和企业的经营活动紧密结合起来，充分体现了产品（服务）质量对于企业的重要意义。TQM 包含了 SQC 的方法内容，在组织改进质量的各个环节中，SQC 方法十分重要，它为组织领导决策提供资料，并同时用于检验质量改进的效果。

（二）质量管理的战略意义

从质量管理的发展、质量理念的演进来看，注重顾客需求、追求顾客价值、追求顾客满意和忠诚，提供富有魅力的体验性质量，成为质量管理研究的发展趋势，其目的在于从战略高度上指导企业关注动态竞争优势的构建，从而赢得未来顾客和市场、赢得竞争。这是因为随着买方经济的来临，质量管理从单纯的制造过程，内延至产品设计、外扩至营销、服务和市场调研。质量管

第3章 质量竞争战略的演绎

理贯穿于从产品加工到产品报废整个生命周期，涉及到技术、市场需求、环境保护甚至生命安全。

质量管理的范围从有形产品质量的管理发展到无形的全社会过程质量的管理，企业为满足顾客不断变化的需求、层出不穷的新技术和不断加剧的竞争，就应该重视质量的竞争优势，它超越了具体的产品和服务，以及企业内部所有业务单元，将企业之间的竞争直接升华为企业整体实力之间的对抗，关注质量优势比局限于具体产品和业务单元的发展战略，能更准确地反映企业长远发展的客观需求，使企业避免目标短浅所导致的战略性误区；它可以增强企业在相关产品市场上的竞争地位，其意义远远超过单一产品市场上的胜败，对企业发展具有更为深远的意义，质量的战略研究意义在现代经济中日益凸显。

3.2 质量竞争战略的演绎

一、企业竞争战略回溯与思考

传统企业竞争战略的逻辑起点在于企业竞争优势的构建，最典型的莫过于波特的企业竞争优势论，波特认为，企业竞争优势“来源于企业为客户（即消费者）创造的超过其成本的价值”等等，归结起来，竞争优势就是企业在特定的业务经营中所具有的能够超越或优于竞争对手的方面，其本质在于，企业能够比竞争对手更有效地向消费者提供更高的价值。具体表现为，同等价值条件下的低成本或同等成本条件下的高价值，而且，还必须能够保证企业在一定时期内获得的利润水平高于本行业的平均水平。即具有竞争优势的企业就是比竞争对手具有更高“创值空间”的企业。

质量竞争战略理论及测评体系

相应地，就存在两种战略定位：差异化战略和低成本战略。

在传统竞争优势分析中，围绕“可觉察收益”、产品的货币价格、生产成本等参数的内生性与否，引发了关于企业竞争优势的产生和持久性的两类解释：一类是外生论，一类是内生论。外生论认为，企业是同质的，企业的竞争优势决定于外部环境和市场结构，新古典经济学、传统产业组织理论的 SPC 范式和企业竞争战略的产业结构分析方法都可归于这种观点；内生论则提出，企业是异质的，企业的竞争优势决定于企业内部的资源、知识和能力的差异，以沃纳菲尔特和巴尼的影响最为广泛。随着时间的推移，内生论逐渐成为主流认识。

围绕“可觉察收益”、产品的货币价格、生产成本等参数的相关与否，在内生论中主要派生出企业持久竞争优势的资源学派和能力学派。

资源理论在假定资源的要素市场是不完全的、企业是异质的和资源有限流动性的前提下，认为企业是资源的特殊集合体，那些与竞争对手相比具有资源的独特性和优越性，并能够与外部环境匹配得当的企业就会具有竞争优势，这些竞争优势由于要素市场的不完全性和资源的有限流动而具有持久性。

而在能力理论看来，能力是决定企业异质性的根本，企业是一个能力系统或能力的特殊集合。更进一步说，企业所有能力中最核心、最根本的部分，具有辐射效应，影响着其他能力的发挥和效果。美国管理学家哈默尔和普拉哈拉德于 1990 年提出企业核心竞争力（Core Competence）概念。他们把核心竞争力定义为：是在一组织内部整合了的知识和技能，尤其是协调多种生产技能和整合不同技术的知识和技能。核心能力具有：稀缺性、延展性、价值性、屏蔽性等主要特征。虽然核心能力是企业持久竞争优势的根源的观点逐渐成为共识，但什么是核心能力、核心能

第3章 质量竞争战略的演绎

力的产生机制与模式还存在很多的争议。

在以上传统竞争优势分析中,当“可觉察收益”、产品的货币价格、生产成本等都被视为独立的静止的参数形态。创值空间被绝对地视为基于差异优势而形成的价值空间和基于成本优势而形成的价值空间。因而在考察“创值空间”的形成时,我们发现:①表示产品的货币价格的中间变量 P 由于仅仅被视作产品价值实现的过程载体,最终被抵消,从而在传统的竞争优势分析中被掩盖了。而创值空间的实现正是以消费者可接受的能够帮助消费者实现消费效用的质量为前提的,这也就是说“创值空间”实现的前提被屏蔽了。②创值空间的构造中没有体现出价值的时间效应。而在现代竞争中,价值的时间效应甚至改变了竞争规则。

二、质量竞争优势的凸现

在传统竞争优势分析中,由于竞争的程度和范围的局限,“可觉察收益”、产品的货币价格、生产成本等都被视为独立的静止的参数形态。创值空间被绝对地视为差异优势和成本优势。因而在考察“创值”空间的形成时,我们发现:①表示产品的货币价格的中间变量 P 由于仅仅被视作产品价值实现的过程载体,最终被抵消,从而在竞争优势分析中被掩盖了。而创值空间的实现正是以消费者可接受的能够帮助消费者实现消费效用的质量为前提的,这也就是说“创值”实现的前提被屏蔽了。②创值的空间构造中没有体现出价值的时间效应。而在现代竞争中,价值的时间效应有时甚至改变了竞争规则。

因此我们以为,用以下的定义可以更准确地描述现实的“创值空间”的本质:

$$\begin{aligned} \text{即 } V_i(t) &= \{ [U_i(t) - P_i(t)] + [P_i(t) - C_i(t)] \} \mid Q_i(t) \\ &= \{ [U_i(t) - C_i(t)] \} \mid Q_i(t) \end{aligned}$$

质量竞争战略理论及测评体系

根据质量的经济学定义, 上式还可以写成:

$$V_i(t) = \{ [U_i(t) - C_i(t)] \} \mid \{ [P_i(t) \mid \sigma] \}$$

这里 $U_i(t)$ 表示消费效用函数。

从这里可以看出, 具有竞争优势的企业价值空间的构成是一个基于广义质量水平 σ 上的价格的条件概率事件, 根据 6σ 理论, σ 水平越高, $\{ [U_i(t) - C_i(t)] \}$ 增大的空间比 $P_i(t)$ 扩大的空间大, 这就是质量外溢效应, 因此这时的企业竞争优势就是质量竞争优势; 从时间上看, 质量竞争优势具有动态性, 只能持续到竞争对手在达到相同的质量水平以前的一段时间。

与质量竞争优势相对应的竞争战略。所谓质量竞争战略就是: 企业的目标通过提升广义质量水平来形成自身竞争优势。

进一步分析, 可以发现, 当竞争者之间的质量相当时, 质量竞争优势就表现为差异优势或成本优势, 可以说差异优势和成本优势只是质量优势的特例。

当质量水平较低时, 即 σ 较小, 这时企业处于符合性或适应型质量管理阶段, 此时社会经济处于以企业经济为主体的发展时代, 市场的定制权、定价权都在企业手中, 这时的市场竞争主要表现为市场主体——企业间的成本竞争, 此时对价值空间的影响而言, $\Delta U_i \ll \Delta C_i$, 这时的质量竞争优势就表现为低成本竞争优势。

当质量水平较高时, 即 σ 较大, 这时企业处于满意型或卓越型质量管理阶段, 这时社会经济处于以客户经济为主体的发展时代, 市场的定制权、定价权由生产者转向消费者手中, 这时的市场竞争主要表现为市场主体——消费者效用的有效实现, 此时对价值空间的影响而言, $\Delta U_i \gg \Delta C_i$, 这时的质量竞争优势就表现为差异化竞争优势。

第3章 质量竞争战略的演绎

而以上这种质量竞争优势是基于企业特质的系统竞争优势,它决定于企业系统各部门、各环节工作质量,这时的质量水平 σ 是企业特质的具体刻画,它超越了具体的环节、产品和或业务单元的束缚,所以具有内在的凝聚性;同时质量竞争优势又是一种基于价值评价的竞争优势,这是因为质量竞争优势又是一组关于顾客效用函数 $U_i(t)$ 和市场价格 $P_i(t)$ 的函数,所以说质量竞争优势又具有很好的外部适应性,所以说质量竞争优势具有可持续性的发展性。因此,接下来有必要对质量竞争战略的形成机理和生成模式进行进一步的探讨,以深化对质量竞争优势的理解与运用。

3.3 质量竞争战略的机制与模式研究

一、质量竞争战略的动力机制研究

如果说在企业经济时代市场竞争主要表现为产量的竞争,那么在进入客户经济时代,制约企业发展的主要因素就是消费效用的有效实现,而它主要决定于消费者的消费欲望,只有高质量地满足顾客的需求,才能刺激消费者的潜在消费欲望,通过消费者消费效用的有效实现,从而实现企业的创值空间。

随着生产力的发展,虽然质量理念已由当初符合性质量进化到适应性质量、满意性质量甚或卓越性质量,但人类的欲望是无止境的,当然,也正是这种无止境的欲望推动了社会的不断前进。因而任何的“满意”或“卓越”都只具有相对和历史的意义,尤其是在科学技术高速发展,市场需求呈现高度个性化、时尚化的情况下,也许今天使顾客满意甚至惊喜的质量在明天就被顾客所淘汰。因而,一个企业要在变化多端的市场中生存,多层次多方位的质量创新是企业的唯一选择。

(一) 质量创新模式: 质量技术创新和质量成本创新

我们知道,任一创新过程都是由两个过程的无限循环所组成的,即由量变到质变的过程。当然质量创新也不例外,质量创新的基本模式: 质量技术创新和质量成本创新。以高投入、高收益、高风险为特征的质量技术创新可视为质量创新的突变过程,而以低成本、稳收益和低风险为特征的质量成本创新可视为质量创新的量变过程。

1. 质量技术创新。所谓质量技术创新是指由于新能源、新材料或新技术的开发利用所引起的产品质量功能革命性的突变。

第3章 质量竞争战略的演绎

日本著名企业家盛田昭夫在其《日本·索尼·AKM》中曾这样阐述其引导需求的策略：“我们计划引导大众接受新思想，而不是征询他们需要什么产品。……我们把对产品概念及用途的想法不断改善，然后设法教育大众，与他们沟通，好为这种产品创造市场。”而我们知道，此策略收益不仅仅是索尼商业帝国的建立，而且实现了人类视听概念的新拓展。

对现有质量而言，他们实质是反映了人类生存和发展的内在精神需求在当前条件下的物质延伸。而质量技术创新则是在超前体察顾客人性需求的基础上，通过向顾客提供超出其需求意识，蕴涵更高价值的全新产品或服务，以引导顾客需求，从而创造出市场全新市场机会。所谓市场全新机会是针对传统概念中表面机会和潜在机会而言的，是指目前市场不存在的可能需求，但通过企业创造性地努力，研发出新的产品后才形成的需求。所谓表面机会，即指实际存在但由于供不应求等原因而未被满足的实在需求而形成的市场进入机会；所谓潜在机会，是指实际存在但未被利用和尚未实现的潜在需求而形成的市场进入机会。

虽然从理论上质量技术创新模式有利于企业获得市场垄断利润，但由于市场需求的不确定性、市场竞争格局的变化以及质量技术创新系统的不完备性，企业质量技术创新的模式一般需要一定的市场时机，一定的企业能力，特别是把握市场竞争中的全新机会的能力。

当然对企业而言，立足于未来市场，引导顾客需求，从而把握企业发展的全新机会，这需要企业具有卓识的质量战略眼光和深厚的企业资源；相对而言，立足于实际存在的需求，抓住表面机会和潜在机会进入并占有一定的市场，实施质量成本创新则更具现实意义。

2. 质量成本创新。所谓质量成本创新是指在质量技术创新成

质量竞争战略理论及测评体系

功后,围绕新质量的功能和成本结构,通过质量管理的优化技术,致力于质量损失最小化的过程。所谓质量损失是指:任何远离目标值的质量形成过程波动都会产生相应的质量损失,这种质量损失最直观地表现为质量成本,只要质量过程有波动,就会产生相应的质量成本。波动越大,质量成本越大。所以相对于质量技术创新途径,质量成本创新途径将为企业提供一种投入更少、风险更小,机会更多的质量创新的思路。

质量成本创新最明显的社会效应成果就是人们在享用越来越多越来越丰富的高技术、高质量商品时,所付出的费用不但没有增加反而降低了,大大增加了消费者剩余。

与计算机芯片这种质量技术创新相比,耐克鞋业、戴尔电脑只是以一种质量成本的优化组合技术同样获得了巨大的成功。众所周知,20世纪50年代福特公司只是依靠一种新的生产组织方式——流水线生产方式,却引发了一场汽车工业的革命,使美国汽车工业在当时几乎垄断了世界汽车市场。究其原因就在于其成功地进行了质量成本创新。同样依靠质量成本创新的不断深化,日本汽车取代美国汽车成为当代国际汽车市场的霸主。可见,从某种意义上说,质量成本创新将为企业提供一种具有更好的市场稳定性和更广阔的企业内力发展空间的质量创新的途径。

从广义上说,质量创新的目的是追求质量损失最小。传统的质量损失函数是由日本质量管理专家田口玄一提出,从产品质量给社会造成的损失的角度,给出了质量的量化描述。田口指出:所谓产品质量是指“产品出厂后直至使用寿命完结止,给社会带来的有形与无形损失的程度”。

基于质量特性偏离目标值越大,则质量损失越大的合理假设,田口提出了一种简化的二次损失函数:

第3章 质量竞争战略的演绎

$$L(x) = k(x - \tau)^2 \quad (2)$$

其中, k 为某一常数, 一般可由质量波动特性限 Δ 确定。

当 $|y - \tau| \leq \Delta$ 时, 产品为合格品;

$|y - \tau| > \Delta$ 时, 产品为不合格品, 设产品不合格时所造成的损失为 D 元, 则由 (2) 式得:

$$k = D/\Delta^2$$

通常情况下损失函数常表示为单位产品得期望损失

$$E[L(x)] = \int_{-\infty}^{+\infty} L(x) \varphi(x) dx$$

其中, $\varphi(x)$ 是概率密度函数。田口的质量损失函数见图 3-6:

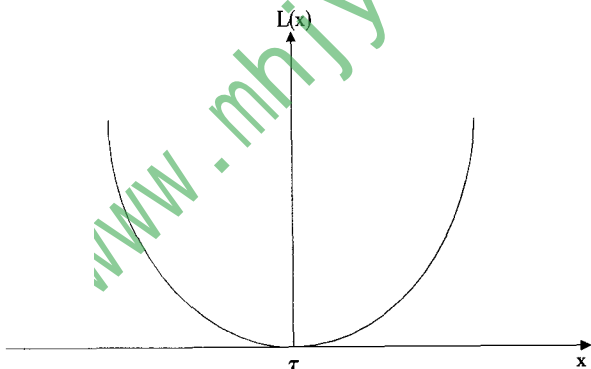


图 3-6 田口的质量损失函数

我们知道田口的二次损失函数是一种基于泰勒级数的简单对称形式, 而在“质量经济”中由于质量特性的多维度要求, 用单一的质量损失函数就不能科学地反映多维质量特性的质量损失。例如评价知识价值化过程的质量水平需要反映知识的先进水平、知识的增值弹性、知识的复杂程度等多维质量特性。因此在理论

上需要对以上的田口质量损失函数进行扩展,建立多质量特性的质量损失函数。理论推导如下:

当(理想质量特性)目标值为 τ 时,多质量特性的质量损失函数必须具有如下的特征:

(1) 在区间 $(-\infty, \tau]$ 单调下降,在区间 $(\tau, +\infty)$ 单调增加,且在 τ 处取得唯一的极值,且为最小值;

(2) 任一质量特性超出规格界限(即不合格)所造成的损失是有界的。质量特性偏离目标值越大,损失也越大;

(3) 当最大损失值相同时,为了表达不同的质量特性,损失函数对质量特性偏离目标值的敏感性可以调整。

基于以上多质量特性的质量损失函数的特点与指数函数相似的特性,在此我们利用指数函数构造出质量损失函数的一般形式:

$$L(x, \tau) = D \left[1 - \exp \left(- \frac{(x - \tau)^2}{2s^2} \right) \right]^2 \quad (3)$$

其中, s 是敏感性参数,它是刻化质量损失函数的形状参数, s 越小,质量损失形状越陡,表明质量损失对偏离目标值的敏感程度越高。可以参照田口利用损失函数确定容差的方法来确定 s 。假设已知质量特性的允许偏差为 $\Delta = |x - \tau|$ 及产品质量特性超出偏差所造成的损失为 D ,同时知道产品在偏差为 Δ_i 的损失为 D_i ,则由(3)式可以确定:

$$s = \Delta_i / \sqrt{-2 \ln (1 - \sqrt{D_i/D})}$$

假设已知过程的概率密度函数 $\varphi(x, \tau)$,那么其期望损失为:

$$E[L(X, \tau)] = \int_{-\infty}^{+\infty} D \left[1 - \exp \left(- \frac{(x - \tau)^2}{2s^2} \right) \right]^2 \varphi(x, \tau^2) dx \quad (4)$$

以上是在田口质量损失函数的基础上,构造出单一质量特性

第3章 质量竞争战略的演绎

的质量损失函数的一般形式,在此基础上,再进一步扩展出多质量特性的质量损失函数。

针对 n 个质量特性,其质量损失函数模型如下:

$$L(X) = X^T D X \quad (5)$$

其中, $L(X)$ 是 n 维质量特性造成的质量损失总和

$$X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$x_i = 1 - \exp\left(-\frac{(x_i - \tau_i)^2}{2s_i^2}\right)$$

D 是一个正定对称的 n 阶方阵, n 维质量特性可能造成的最大损失是 $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n k_{ij}$ 。对角线上的元素就是各对应质量特性单独的最大质量损失。非对角线上的元素为其行、列对应质量特性共同产生的最大损失值的一半。故 (5) 式又可写为另一种形式:

$$L(X) = \sum_{i=1}^n k_{ii} \left[1 - \exp\left(-\frac{(x_i - \tau_i)^2}{2s_i^2}\right) \right]^2 + 2 \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n k_{ij} \left[1 - \exp\left(-\frac{(x_i - \tau_i)^2}{2s_i^2}\right) \right] \left[1 - \exp\left(-\frac{(x_j - \tau_j)^2}{2s_j^2}\right) \right]$$

相应地其期望损失可表示为:

$$E[L(X)] = \text{trace}[C(X)D] + E(X^T)DE(X)$$

其中, $E(X)$ 是矩阵 X 的数学期望, $C(X)$ 是 X 的协方差矩阵。

(二) 质量管理优化技术的应用

为了减少质量损失,企业产生了对质量管理的优化技术和方法的需求,而随着质量管理的优化技术在企业中扩散和渗透,反过来又影响了企业竞争优势的格局。这是因为随着质量管理优化技术在企业的各流程、各层次的深入,以效率和效益的提

质量竞争战略理论及测评体系

高为目标的质量管理优化技术必然会使企业的组织结构和组织流程发生改变,以适应新的市场需求。所以从这个意义上说,质量管理的优化技术既是企业进行质量竞争的起点也是质量竞争的终点。

为了满足市场中新的质量需求,企业必然会对如何有效地把市场需求转化为新质量功能的有关质量管理的优化技术产生极大的兴趣。由于企业质量管理发展阶段的不同,一般而言,质量管理的优化技术会产生不同的溢出效应。例如当企业处于检验或统计质量管理阶段,这时的质量管理优化技术会明显地提高特定质量环节或质量要素的管理效率,表现为企业质量成本的优势;当企业处于全面质量管理阶段时,这时的质量管理优化技术的着重点在于提高整个质量体系的协调运行效率,追求系统质量的市场认可,最终表现为企业质量效用的优势;而当企业处于合约化质量管理阶段时,质量管理的优化技术主要运用于质量价值模块的生成和流通上,形成企业的质量价值竞争优势。而每个阶段内部又是由若干级 PDCA 戴明环的循环所组成。所谓 PDCA 戴明环是指这样的一个质量循环: P—策划环节(就某一质量管理的优化技术的消化吸收能力进行分析、决策); D—实施环节(企业按预定计划进行处理和分析); C—检查环节(检查实施的质量优化技术与预期的差距) A—总结环节(总结质量管理优化技术在与企业结合中成功和不足,接下来转入下一个 PDCA 戴明环的循环中)。质量管理的优化技术在企业中的扩散过程与企业所处的特定的质量管理发展阶段融合所形成的竞争优势如下页图 3-7 所示。

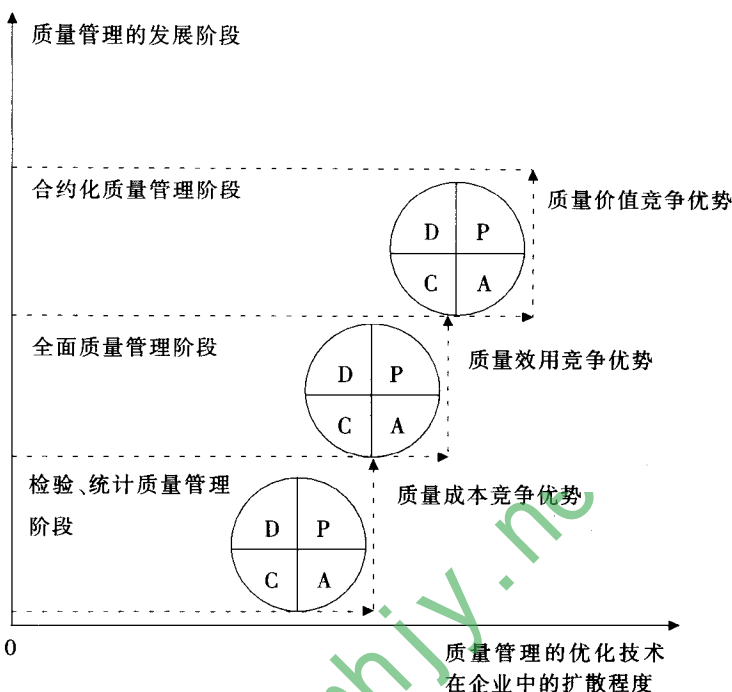


图 3-7 质量管理优化技术扩散效应阶段分布图

由此可见，市场需求是企业质量创新需求的动力源，企业质量创新是由质量技术创新和质量成本创新的周而复始的循环所组成，而这个循环的目的就是要使质量损失最小，为了达到质量损失的最小化，就产生了对质量管理优化技术的需求。随着质量管理优化技术在企业中的消化吸收和扩散，质量管理的优化技术的影响范围逐渐从静态的点状的质量要素扩延至网络状的质量体系以至最后的动态的质量模块层次。

并且随着质量管理的优化技术与企业不同质量管理阶段的结合，会形成不同的企业质量竞争优势的格局。进而形成相应地企业质量竞争战略的若干模式。

质量竞争战略理论及测评体系

以上关于质量竞争战略的动力机制的形成原理可用图 3-8 表示:

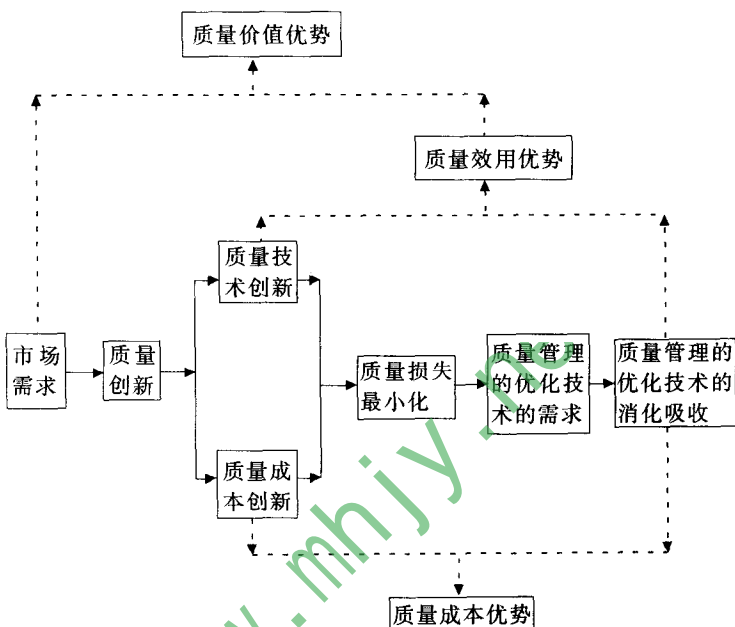


图 3-8 质量竞争战略的动力机制原理图

注: ——表示质量竞争的动力路径,
-----表示质量竞争优势的生成路径。

由于质量管理的优化技术直接影响到企业的质量竞争优势的层次和范围,因此,质量管理的优化技术的消化吸收和扩散将直接影响到企业质量竞争战略的生成模式。

二、质量竞争战略的生成模式研究

根据质量管理的优化技术在企业中应用所形成的企业质量竞争优势的特征,相应地企业的质量竞争战略的生成模式可以分为

以下三种：质量成本模式、质量效用模式和质量价值模式。

（一）质量成本模式

所谓质量成本模式是指企业运用相关的质量管理的优化技术，形成具有企业特征的质量成本结构，从而使企业在同类产品的竞争中，凭借其独特的质量成本优势而从市场中异军突起。

成本是永远企业竞争的基点，而质量管理的优化技术对形成质量所必不可少的生产、管理和交易等过程的成本产生深刻的影响。我们知道，质量管理的优化技术本身是一种非竞争性的知识，但通过不同企业的学习曲线的叠加，会形成一种具有企业特质的企业质量知识，这时，它将产生知识经济的溢出效应，一方面，由于对质量流程的优化，内缩企业成本，产生规模报酬递增效应；另一方面，由于质量知识的特质化，从而形成差异化的企业质量成本，有利于形成不完全竞争的市场格局从而营建起企业竞争的保护壁垒。

具体而言，在质量的生产过程中，质量管理的优化技术没有绝对地减少生产的单位劳动成本，而是通过提高劳动生产率的方式来相对地降低劳动的单位成本。例如在检验质量时代，根据工业生产管理的实践经验提出了“科学管理”理论，把质量检验作为专门工种从工业生产中分离出来。这种管理方式到目前为止仍然起着十分重要的作用。它对提高劳动生产率来相对地降低了产品的单位成本。而在统计质量时代，利用数理统计原理在生产工序之间进行质量控制，从而做到了预防不合格产品大量产生；以及在生产和经营活动中，对产品检验和验收检查采用了科学的统计抽样方案，这样，一方面大大减少了企业内部的可计量的不良质量成本，同时又避免了因质量事故而遭受的索赔和信誉的不可计量的外部质量损失。而在全面质量管理阶段，随着企业的生产流程的外延，企业的质量管理延伸至供应商层面，从而在更大范

质量竞争战略理论及测评体系

围内优化质量成本的结构,更加有效地降低了生产成本。

质量成本模式的采用和普及成果显著,最明显的成果就是人们在享用越来越多越来越丰富的产品时,所付出的费用不但没有增加反而降低了。

(二) 质量效用模式

质量成本模式的前提是由质量水平下的相对成本优势形成的。但在日益个性化、细分化的现实的市场竞争中,质量成本模式有时显得力不从心。达斯古帕塔(Dasgupta)和斯蒂格利茨(Stiglitz)的理论证明:如果市场对各产品的需求弹性保持相等时,(产品供应品种)密度较大的市场中企业开发产品的市场行为频度也较高。这就告诉我们在细分化市场中,质量效用模式将是最有效的市场竞争模式。

所谓质量效用模式是指:当市场出现细分化态势时,企业可以运用相关的质量管理的优化技术,以更高的质量效用来更好地满足市场需求,巩固自身的市场地位,并进一步提高市场进入壁垒。

质量效用的竞争优势是基于质量效用的深度创造。质量效应的深度创造是指质量效用的定位是通过对质量属性的深度开发和利用,质量效用能够更适合消费者的生理和心理特征,符合消费者个体的物质和精神上的潜在的需求,能满足消费者对单元产品的高质量多功能要求。

虽然质量效用模式能够使企业在更优先的竞争层次上进行竞争,大大提高了企业竞争战略的有效性。但是,同时也应看到,质量效用优势的营建是伴随着巨大的风险的。这种风险主要来自两方面:其一是因为质量效用建立在对产品质量属性的深度开发和利用之上,它的成功依赖于高素质的科研队伍,所以说存在质量效用实现的技术系统的风险;其二是质量效用实现的市场结构

第3章 质量竞争战略的演绎

变化的风险。质量效用模式虽然是市场驱动的,从顾客需求出发的,但质量效用模式仍然是以企业为主体推进的。由于质量效用格式建立在市场预测基础之上,市场预测则有主观成分,再加之市场的快速变化而产生的时效差,企业为使在预测基础上的投入完全转化为有利润的产出,不惜用广告、CI 策略等手段引导消费,制造时尚,千方百计地推动人们求新、求奇、求变,从而引起了过度消费。另一方面,消费者刚刚从物质贫乏中解脱出来;消费者的意识往往更多地集中于产品的价格指标上,并没有充分意识到企业为追求高利润对高消费的有意误导。企业与顾客在不知不觉中发展了一种异化了的畸形关系。结果,消费在攀比和竞争中畸形发展为异化,在经济发展、社会发展和企业发展等方面都深深埋下了危机的隐患。

(三) 质量价值模式

为了规避质量效用的市场风险,质量价值模式应运而生。所谓质量价值模式是指企业运用相关的质量管理的优化技术,以质量的价值化方式来实现质量在更大的市场范围更高的市场层次上的竞争优势。

随着经济的全球化进程,企业间业务的互联度越来越明显,传统的纵向一体化运营越来越被横向一体化、虚拟一体化运营所代替,传统的企业边界逐渐模糊,企业建立竞争优势的基础已经超出了企业自身的资源和能力范围,它越来越多地以企业与产业价值链上下各环节的有效整合为来源。在市场经济中,产业价值链上各环节的质量衔接不再被过去长时间形成的一种习惯力量所左右,而更多地依赖于质量的价值再创造空间。所谓质量的价值再创造空间是指,顾客选择的不论是中间质量还是最终质量,都会给顾客带来预期的收益。由此可见,质量价值模式与质量成本模式和质量效用模式最大的区别是把竞争优势建立在广义的质量

质量竞争战略理论及测评体系

价值流通基础上。

要实现质量的价值流通,首先要进行质量的合约化管理(所谓质量合约是指一种由供应方将满足某种约定要求的产品在约定时间内的所有权或使用权让渡给另一方的承诺而形成的一种合约关系。这种关系可以是显性合约即合约化的质量,也可以是隐性合约即标准化的质量。标准化的质量是最简单的合约。显性质量合约可以包含隐性质量合约,在特定的交易规则下,这种显性质量合约又可以看成隐性质量合约而被包含于显性质量合约中所形成的新的显性质量合约)。合约化质量管理是以实现质量价值流通为目的、以质量合约的风险管理为中心的一种崭新的质量管理思维,其基本思路是将各层次的质量风险通过各种不同的质量合约的形式转让给那些具有特定质量风险偏好的投资者,同时作为对应也需转让一部分收益或支付一定费用。传统观点认为,质量风险仅仅来自于质量合约中设定的抽检概率下的违约风险,即传统意义上的生产方风险或接受方风险。我们已知传统意义上的质量风险的定义仅适应于标准化质量概念下的隐性质量合约层面,是一种狭义的质量风险概念,这也是卖方经济时代中质量管理的逻辑起点。这种狭义性表现为随着生产技术(全程自动制造)、检测技术(在线全检)、企业经营理念(质量召回制度的确立)的变化,这种风险实际上是一种小概率事件,它在市场化质量管理中的影响范围和程度都在逐渐减小。可以预见,当质量合约在资本市场流通时,围绕质量合约的定价必然会产生层次化的质量风险的规避、再配置,基于质量合约的比较套利等管理创新的理论与实践。可见这种基于广义质量风险的质量价值模式将成为未来质量竞争优势管理的焦点。

质量成本模式、质量效用模式和质量价值模式是企业质量竞争战略的三种不同的生成模式,他们之间不是后者否定前者的关

第3章 质量竞争战略的演绎

系，而是三者并存。只是在不同的竞争环境中、不同的企业发展时期、具有不同质量特征的企业的不同的竞争战略模式的选择而已。但从竞争优势的优先层次上看，质量价值模式将代表着未来质量竞争的优先发展模式。

3.4 质量竞争的博弈分析

以上我们是从经济学的理论上探讨了质量竞争战略的形成机理和生成模式，但企业在市场中是如何实现这种优势的，我们首先从企业的质量竞争战略市场博弈开始具体分析。

在一般情况下，高质量的产品所索取的市场价格也较高，反之亦然。产品的价格与质量比例往往保持一致。在市场竞争中，企业能够优于对手提供质量较高而价格相同，甚至偏低的产品，作为产品的价格—质量比例低于对手，则能获得市场的竞争优势；或当质量升幅超出价格升幅时，企业就能赢得更多的市场需求。

市场消费需求的增加，或者市场占有率的扩大，并不一定意味着产品的销售利润的提高。市场利润还取决于对某一质量等级的产品所确定的市场价格，以及产品生产的成本。有些产品的市场占有率虽然较低，但由于产品的质量档次高，销售价格也高，市场利润反而超出市场中低质低价的产品。

所以在本节将根据质量竞争的博弈模型，证明在竞争中占有质量优势的企业会赢得更多的利润。成熟的市场倾向高质量的产品，这样一方面生产高质量产品的企业会获得较高的回报，而生产低质量产品的企业会陷入两难困境：若提高产品质量，虽然销售额会短时间上升，但降低了两个企业的产品差异化程度，竞争会变得更激烈，故价格会下降，而且生产高质量产品的企业为减

质量竞争战略理论及测评体系

弱价格竞争,有动机提高产品的质量,所以消费者剩余会提高。因此,基于质量的竞争会使整个市场经济进入良性循环。

市场中除了在位者的竞争之外,还存在着市场外潜在竞争对手的觊觎。这种情势下,生产高质量产品的企业最明智的选择为,用一临界的价格—质量比作为产品制造的进入屏障。

(一) 基本假设

假设 1: 假设在同一市场中只有两个企业向市场提供具有不同质量水平的同类产品, h 表示高质量水平; l 表示低质量水平。若用 θ 表示消费者的质量偏好, 质量偏好 θ 服从“霍特林消费偏好”线段, 即 $\theta \in [0, 1]$ 。

假设 2: 假设消费者均匀分布在中, 用表示对质量无差异的消费者的质量位值, 则有 $\hat{\theta}\sigma_h - p_h = \hat{\theta}\sigma_l - p_l$,

$$\hat{\theta} = \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} \quad (1)$$

由此可见具有质量意识的消费者所代表的质量位值也较高。因为他们对产品的质量要求很高, 也愿意为高质量产品付出更高的价格, 相应地价格—质量比会更高。与此相反, 质量偏好较低的消费者具有较高的价格意识。

那么, 消费者对高质量和低质量产品的需求函数分别为:

$$D_h = 1 - \hat{\theta}, \quad D_l = \hat{\theta} - \frac{p_l}{\sigma_l}$$

$$\text{即: } D_h = 1 - \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} = 1 - \frac{1}{\sigma_h - \sigma_l} (p_h - p_l)$$

$$D_l = \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} - \frac{p_l}{\sigma_l}$$

$$\text{由 } \frac{\partial D_h}{\partial \sigma_h} = \frac{p_h - p_l}{(\sigma_h - \sigma_l)^2} > 0, \quad \frac{\partial D_h}{\partial \sigma_l} = -\frac{p_h - p_l}{(\sigma_h - \sigma_l)^2} < 0, \text{ 可知若价格}$$

第3章 质量竞争战略的演绎

不变, 高质量产品的市场需求会随着产品质量的提高而提高, 也会随着低质量产品质量的提高而降低。

由 $\frac{\partial D_h}{\partial P_h} = -\frac{1}{\sigma_h - \sigma_l} = -\frac{1}{\Delta\sigma}$, $\frac{\partial D_h}{\partial p_l} = \frac{1}{\sigma_h - \sigma_l}$, 可知在质量水平不变的条件下, 高质量产品的市场需求会随着价格的上升而下降, 但会随着低质量产品的价格升高而增加。在此我们定义 $\frac{1}{\Delta\sigma}$ 为质量竞争强度, 反映企业间的产品质量差别越小, 质量竞争强度越大。

假设 3: 假定产品的单位成本与质量水平成正比, 即 $c_h = a\sigma_h$, $c_l = a\sigma_l$, 其中 $0 < a < 1$, 则利润函数分别为:

$$\pi_h = [p_h - a\sigma_h] D_h \quad (3-1)$$

$$\pi_l = [p_l - a\sigma_l] D_l \quad (3-2)$$

$$\text{其中, } D_h = 1 - \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} = 1 - \frac{1}{\sigma_h - \sigma_l} (p_h - p_l)$$

$$D_l = \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} - \frac{p_l}{\sigma_l}$$

消费者剩余可定义如下:

$$CS = \theta\sigma_i - p_i$$

其中, σ_i 为产品质量, p_i 为产品价格, ($i = h, l$)。

当 $\theta_i = p_i/\sigma_i$ 时, 消费者剩余 (CS) 为零。

(二) 质量竞争的博弈及策略讨论

市场质量竞争的类型可归纳为如下三种基本的质量竞争的多阶段的质量博弈构式:

1. 质量策略一: 第一阶段为同时条件下的质量竞争, 第二阶段为同时条件下的价格竞争, 即:

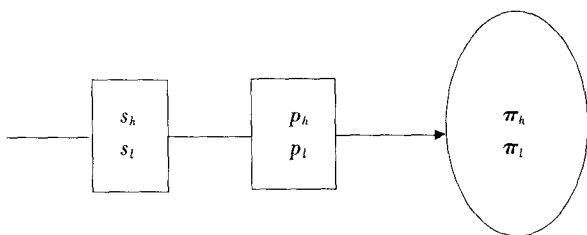


图 3-9 质量品牌博弈构式图

此博弈构式的策略意义在于进行质量品牌的效应研究，即在位企业如何根据自身产品的质量品牌的市场位值，利用质量的品牌溢出效应，奠定“质量追随者”的基础。

2. 质量策略二：第一阶段为先后条件下的质量竞争，第二阶段为同时条件下的价格竞争。

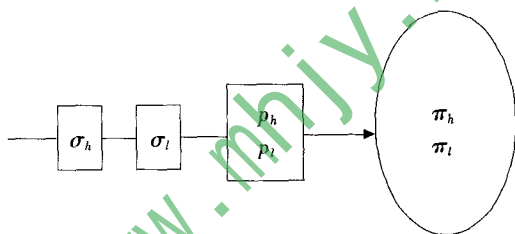


图 3-10 质量标准博弈构式图

此博弈构式的策略意义在于进行质量标准的效应研究：即生产高质量产品企业如何根据自己产品的市场位值，利用高端质量的标准溢出效应——质量标准，一方面要扩大在位竞争优势，另一方面要屏蔽潜在竞争者。

3. 质量策略三：第一阶段为先后条件下的质量竞争，第二阶段为先后条件下的价格竞争。

第3章 质量竞争战略的演绎

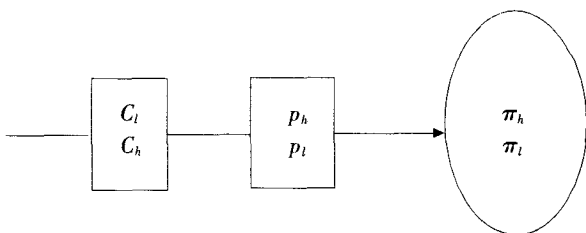


图 3-11 质量成本博弈构式图

此博弈构式的策略意义在于进行质量成本的效应研究，即生产高质量产品企业如何根据自己产品的市场位值，利用低端质量的标准溢出效应——成本质量，一方面进一步扩大在位竞争优势，另一方面要屏蔽潜在竞争者。

第4章 质量与标准

传统的大规模工业化生产是先有产品质量后有质量标准,而知识经济时代则往往是质量标准先行,这是因为质量标准不仅涉及初级产品,而且涉及所有的中间产品和工业制成品,产品的加工程度和技术水平越高,所受制约和影响就越显著;同时,质量标准还涵盖了研究、开发、生产、加工、包装、运输、销售和消费以及处置等产品的整个生命周期;此外,质量标准还从有形商品扩展到金融、信息等服务贸易及环境保护等各个领域,形式也越来越多样化。可以说未来产品、市场和国家经济利益的竞争首先就表现为质量标准的竞争。

4.1 质量的技术外部性: 质量标准效应分析

众所周知,进入20世纪90年代以来,在企业竞争中发生的一个显著变化就是技术与创新因素发挥着越来越重要的作用。一些学者在创新理论研究中几乎把技术创新视同于核心竞争力。经过长期的技术积累与研究开发,企业在某一项技术上取得突破,而由于新技术本身的特性形成了较强的技术壁垒,跟进者对新技术的解密、消化、模仿需要一定的时间,在此时间内必然会形成创新者对新技术的自然垄断。利用创新技术可以形成企业新的核心业务,并且随着这种创新技术在不同产品或产业中的扩散和渗透,使企业在一定程度上将主导或控制某个或多个产品或行业,从而企业能够在一个较长的时期内获得垄断利润和规模经济效益

第4章 质量与标准

益。当今企业的比较优势主要来源于知识密集型增值技术,以及技术推动与市场拉动的战略整合。尤其是那些以技术创新为主导、发展变化快的行业,如信息产业。多年来,尤其是近10多年来,世界500强中的众多企业成功之处就在于形成了以技术创新为基础的核心竞争力,如微软、英特尔等,他们已成为国际市场上各自行业的领头羊。

在国际竞争正由资本竞争向技术竞争转变的时候,竞争的核心已逐步演变为专利之争和标准之争。在市场竞争中,占据上游的只能是少数企业,它们的成功有多方面的因素。企业的层次固然取决于卖“什么”,也取决于“怎么”卖。三流企业卖力气,二流企业卖产品,一流企业卖技术,超一流企业卖什么呢?超一流企业卖规则。而规则又是什么?在技术领域是技术标准,在市场经济中是游戏规则。由于在技术方面的独创性、先进性和率先性,其产品的标准和技术规范很可能先入为主,演变为本行业或相关行业统一认定的标准。而拥有了标准,就拥有了游戏规则的主导权,就可以迫使后来者纳入到该标准和技术中来。不仅如此,随着技术的进一步发展,标准也将会不断地更新,这样就能在竞争中占据制高点,可以获得巨大的网络垄断收益。微软、英特尔之所以能够雄视天下,正是因为他们的技术已成为市场的标准,其他厂商要想取得成功,很大程度上必须按照标准制定者的方式来思考。电脑生产厂商戴尔就是一个典型的例子。戴尔利用直接、顾客化的网上订购系统建立起自己的核心竞争力。与此同时,戴尔将这套系统申请了专利,形成了可保护的核心竞争资源。当戴尔为自身内部生产效益设计的系统成为产业标准时,标准给他带来了巨大的经济利益。首先,任何运用这套系统的企业,必须向戴尔交纳许可证费用;其次,任何与戴尔联营的附属企业都成为这套系统的使用成员,必须依照戴尔的标准进行生

产；再其次，因为戴尔掌握了整套系统，任何软件修改、更新都直接影响到其他使用者，这为系统的不同版本与更新创造了内在的业务机会。最后，戴尔可以将直接订货和客户化的专利系统修改后，推广到其他产业中，帮助其他领域的企业解决物流问题，其本身又进入了完全不同的业务范围。思科的供应链系统，微软的操作系统莫不是如此。所以近代质量管理大师田口玄一博士强调：“产品的质量首先是设计出来的，其次才是制造和检验出来的。”

一、 质量标准的特征及分类

质量标准具有以下几个特征：①使用价值。质量标准的形成意味着产品与市场的有机融合，产品有着广泛的市场基础，受到用户的喜欢。换句话说，它们能很好地满足顾客需要，并很好地实现顾客所看重的价值。②排它性。通过质量创新而形成的事实标准，其跟进者对质量过程的消化、吸收、复制在短期内难以做到，同时率先者的技术壁垒还可以通过专利保护的形式而加以巩固，从法律上确定技术垄断的地位。③递延特征。利用质量标准在不同产品或产业中的扩散和渗透，使企业在一定程度上将主导或控制某个或多个产品或行业，能够在一个较长的时期内获得垄断利润和规模经济收益。如：英特尔技术是计算机芯片的质量标准，它不仅为全世界电脑商生产芯片，还主动与福特合作，生产汽车内使用的专业芯片，使企业由产品的制造商变成服务与设计能力的销售者。

质量标准的分类。按照质量标准的层级分为：国际标准、区域标准、国家标准、行业标准和企业标准。质量标准的分类可以按照强制能力分为：强制标准和建议标准。但是实际上，即使是建议标准也具有很大的强制能力，尤其当他获得市场垄断地位的

第4章 质量与标准

时候。

最广泛的质量标准分类是法定标准和事实标准。事实标准分为独家垄断和联盟模式。独家垄断模式如“WinTel 事实标准”，这类质量标准的特点就是厂商并没有追求标准化，也没有标准化管理机构和标准化的许可战略；质量标准的所有者、管理者和使用者三者统一。联盟模式往往意味着标准的所有者、管理者和使用者的分离，这正是我们关注的重点。

联盟标准分为开放标准和封闭标准。开放标准意味着标准对联盟外的成员授权、许可和开放，而封闭标准意味着标准不对外开放。当然，开放标准的程度和方式影响标准和标准游戏的参与者。以闪联为例，闪联标准是一个开放的联盟标准，它的发起企业包括：联想集团、TCL 集团、康佳集团、海信集团和长城计算机集团，而满足一定条件的企业都可以申请加入该标准组织。

由此可见，质量标准的建立过程就是核心竞争力的形成过程，质量标准是核心竞争力的最直接的市场体现。

二、质量标准的作用

(一) 前瞻性

如所周知，国际、国内贸易的形成机理源于两国或两地之综合性的比较优势。标准化是国际贸易的一个出色的推动器。在国际贸易中，保持价格的竞争能力，进行市场需求的预测调查，在国外扎根进行优良的售后服务以及给予优惠的贸易信贷条件等，是推动出口的政策基础。但是“技术外交”仍然是不能忽视的，标准化就是这种“技术外交”的不可分割的一部分。这就是目前许多国家政府部门不惜耗费众多的人力和大量的投资重视标准化的一个重要原因。在国际贸易中，为了争夺市场，推动出口，应采用出口国标准、进口国标准、国际标准或其他的形式，不要拘

质量竞争战略理论及测评体系

泥于一种形式,不要轻易地否定或忽视其中的任何一种。应在结合市场调查和预测的情况下,研究具备什么样的质量标准才能打入国际市场。事实上,发达国家常常是朝着这个方向努力的。目前,许多发展中国家的出口产品被拒收或报废,虽然原因很多,但是缺乏标准、技术法规方面的情报和缺乏严格的质量控制是一个主要原因。发展中国家要想把本国的标准在贸易中强加给美国、日本和西欧那样工业发达的国家是十分困难的。如果某个部门或行业形成了某种技术习惯,那么该部门或该行业的标准选择必然受供应国的影响。因此,有些发达国家尽力与发展中国家加强标准化的技术协作,其目的就是想施加影响和推广本国标准,使其在竞争中处于有利的地位。

(二) 主动性

第二次世界大战前,资本主义的经济危机发生后,资本主义国家为了争夺市场,纷纷以关税壁垒阻止外国货物进口。第二次大战后,由于实行了减让关税,“贸易自由化”有了较大的发展。但是,1973年石油危机后,在物价、能源、失业和国际收支问题的困扰下,互相争夺市场十分激烈,贸易保护主义盛行。现代的国际贸易又从贸易“自由化”转向“保护主义”。技术标准,既可以用来消除贸易技术壁垒,又可以用来在国际市场上制造麻烦,筑起新的贸易的技术壁垒。标准化的实质就在于其普遍性和统一性。如果利用标准来实现狭隘的、目光短浅的利益,那么就完全丧失了标准的真正目的。这毕竟是美好的愿望,事实上,在剧烈的竞争中,各国往往利用标准的不同要求来保护本国的民族工业,或者利用提高标准水平的办法来阻止进口。把国家标准中的不同规定,用以保护本国产品的做法是屡见不鲜的。旧的贸易保护主义,主要是采取以高关税为手段,而凭借经常变化、复杂苛刻的技术标准正成为新贸易保护主义的主要特点。如果人们把

第4章 质量与标准

关税称为贸易中有形壁垒的话,那么技术壁垒是贸易中一种无形的壁垒。德国曾利用美国的磁带标准与本国不一致,禁止从美国进口磁带录音机。同时,德国一直垄断着西欧的磁带录音机,极力阻止美国产品渗入。美国则求助于国际标准使美国的磁带标准作为ISO标准被通过。此后美国的磁带录音机才得以进入欧洲各国。综上所述可以看出,传统的以关税政策来保护贸易的方式不得不发生某些变化,而让位给更为微妙的外贸调节方式,即用更为行之有效的标准化方式取而代之。

(三) 协调性

发达国家之间,发达国家与发展中国家之间的贸易摩擦,起因于标准和认证制度的事例不断增多。世界上颁布的各类标准浩如烟海,相比之下,国际标准数量则显得不足。标准化工作的一个重要职能就是它的协调性。只有通过协调标准,取代那些杂乱无章的标准,才能使之成为简化贸易的有效手段。所谓标准的协调,就是指已由不同的标准化机构的批准,在技术上相同或认为在实践中技术上是相当同一领域中的标准。近十多年来,仅协调标准还不能完全消除贸易的技术壁垒,而协调试验、检验、质量认证以及技术法规同样是重要的。这是因为在竞争的情况下,各国不仅利用标准中的不同要求来保护本国的制造商,甚至可以在产品的尺寸、额定值或其他要求方面排斥国外的竞争者,而且当用标准达不到保护目的时,则在产品的试验、检定和质量保证的程序上设置障碍。目前,许多国际性、区域性和双边、多边的标准化组织,其目的就是协调各方的标准,从而尽可能减少贸易的技术壁垒,为贸易自由化铺平道路。

质量竞争战略理论及测评体系

4.2 质量标准的市场博弈

质量标准的博弈可划分为一个两阶段的博弈构式：第一阶段为先后条件下质量竞争，第二阶段为同时条件下的价格竞争，见图 4-1。

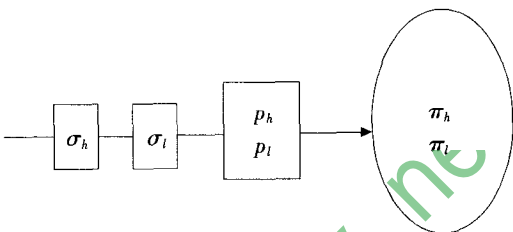


图 4-1 质量标准的博弈构式图

此博弈构式的策略意义在于进行质量标准的策略研究，也即质量 $q = p|\sigma$ 的构成要素 p 与 σ 之间的博弈。由于产品的质量水平的形成是一项系统工程，因此产品的质量策略属于企业的长期行为；而产品的价格极易波动，因此产品的价格选择属于企业的短期行为。图 4-1 所示的博弈构式强调，在竞争的第一阶段，提供高质量产品的企业首先根据自身发展态势和市场环境，首先制定了较高的质量标准水平，随后，市场的追随者会填补领先者的市场质量位值的空挡，确定自身的质量标准，以实现自身的最大市场利润。所以两个企业在竞争的第一阶段表现为先后决定产品的质量水平。在第二阶段，根据自身利润最大化原则，在市场同时进行价格竞争。但需要强调的是，在逆向归纳法中，企业的两阶段决策并不是截然分开的，相反，长期的质量标准决策与短期的价格选择是不断影响和相互制约的。价格竞争的结果会影响企业质量水平的选择，而适宜的企业质量水平是企业实现利润最

第4章 质量与标准

大化的前提。

一、同时条件下的价格竞争

下面我们采用逆向归纳法,以企业利润最大化为条件,首先讨论第二阶段的价格竞争,再根据价格竞争的结果讨论企业的质量标准策略。

(一) 利润函数

$$\pi_h = (p_h - a\sigma_h) \left(1 - \frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} \right) \quad (4-1)$$

$$\pi_l = (p_l - a\sigma_l) \left(\frac{p_h - p_l}{\sigma_h - \sigma_l} - \frac{p_l}{\sigma_l} \right) \quad (4-2)$$

(二) 求价格应变函数

价格应变函数的意义在于企业根据对手产品的不同价格,确定对己最有利的市场价格。我们对企业的利润函数求最大值,经化简得:

$$p_h^R = \frac{\sigma_h - \sigma_l + p_l + a\sigma_h}{2} = \frac{1}{2}p_l + \frac{1}{2}(\sigma_h - \sigma_l) + \frac{1}{2}a\sigma_h$$

$$p_l^R = \frac{\sigma_l p_h + a\sigma_l \sigma_h}{2\sigma_h} = \frac{\sigma_l}{2\sigma_h}p_h + \frac{1}{2}a\sigma_l$$

又

$$\frac{dp_h^R}{dp_l} = \frac{1}{2} > 0,$$

$$\frac{dp_l^R}{dp_h} = \frac{1}{2} \frac{\sigma_l}{\sigma_h} > 0$$

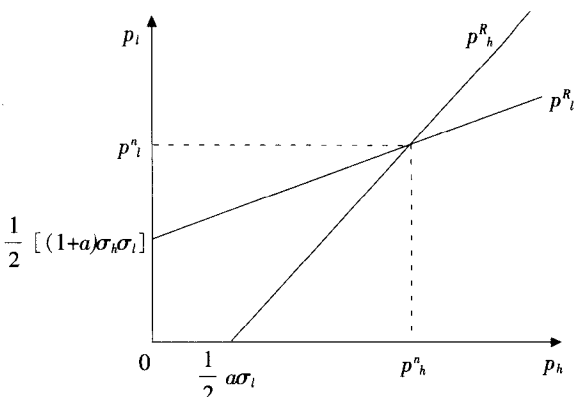


图 4-2 质量竞争中价格应变函数

可见，价格应变函数为一单调递增函数，故两个质量等级的产品定价策略为互补策略。即如果高质量的产品价格提高，低质量产品的价格也会提高，只是提高的幅度没有小于高质量产品的提价幅度。

从图 4-2 中可以发现，市场中产品的质量等级相差越大，质量等级较高的产品的定价可以采用趋高定价，而质量等级较低的产品的定价应采用趋低定价。

(三) 市场纳什均衡平衡

$$p_h^n = \frac{2\sigma_h (\sigma_h - \sigma_l)}{4\sigma_h - \sigma_l} + \frac{a\sigma_h (2\sigma_h + \sigma_l)}{4\sigma_h - \sigma_l}$$

$$p_l^n = \frac{\sigma_l (\sigma_h - \sigma_l)}{4\sigma_h - \sigma_l} + \frac{3a\sigma_h^2}{4\sigma_h - \sigma_l}$$

上式表明，当 $\sigma_h = \sigma_l$ ，即产品质量水平相同的条件下，市场竞争的结果将导致伯川德悖论：每个企业为了占有更多的市场份额，进行价格竞争，当企业产品价格降至 $a\sigma_h$ 时，

第4章 质量与标准

$$\text{市场利润为: } \pi_h^n = (1-a)^2 \frac{4\sigma_h^2 (\sigma_h - \sigma_l)}{(4\sigma_h - \sigma_l)^2} = 0$$

$$\pi_l^n = (1-a)^2 \frac{\sigma_h \sigma_l (\sigma_h - \sigma_l)}{(4\sigma_h - \sigma_l)^2} = 0$$

市场需求为:

$$x_l^n = (1-a) \frac{2\sigma_h}{4\sigma_h - \sigma_l} = \frac{2}{3} (1-a)$$

$$x_h^n = (1-a) \frac{\sigma_h}{4\sigma_h - \sigma_l} = \frac{1}{3} (1-a)$$

通过以上分析可以看出,在市场竞争中,提供低质量产品的企业参与价格竞争的唯一手段就是降价,提供高质量产品的企业在价格竞争中能够以高质高价高利润而胜出,在竞争中处于主动地位。所以说三流企业卖产品,二流企业卖品牌,一流企业卖质量标准。

那么接下来,就会产生一个问题:既然如此,两个竞争者同时选择市场最高质量标准进行竞争,不是又会出现新的伯川德悖论吗?然而质量标准不是每一个企业都能够制定并被市场接受的,这是因为质量标准是企业从事生产经营活动的最起码的条件和准则。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方面协商一致,由主管机构批准,以特定形式发布,作为公共遵守的准则和依据,这些准则和依据具有强制性要求或指导性功能,内容含有细节性技术要求和有关技术方案的文件,其目的是让相关产品或者服务达到一定的安全标准或者进入市场的要求。随着世界经济的全球化和加速发展,商品供过于求,产品开发周期和产品生命周期日趋缩短,市场竞争也越激烈。质量标准已不仅仅是局限于传统意义上的“准则和依据”,质量标准已经成为企业竞争和国家经济竞争的问题。当今世界“得标准者得天下”,

谁掌握了产品质量标准的制定权,谁的质量成为标准,谁就在一定程度上掌握了市场竞争的主动权。质量标准影响的不仅是一个企业、行业和产业,甚至是一个国家的竞争力。

二、第二阶段——先后条件下的质量竞争

由于在此阶段的质量竞争中,质量标准的制定是在预测“质量追随者”的质量应变策略的基础上,进行质量标准的定位。所以在此首先需预测分析这一阶段中的质量追随者的应变策略。

(一) 质量标准追随者

追随者的最佳质量水平可令均衡条件下的利润函数对求导等于零,得出企业2的质量应变函数:

$$\frac{\partial \pi_l^a}{\partial \sigma_l} = (1-a)^2 \sigma_l^2 \frac{4\sigma_h - 7\sigma_l}{(4\sigma_h - \sigma_l)^3} = 0$$

由此得相应的质量应变函数为:

$$\sigma_l^R(\sigma_h) = \frac{4}{7} \sigma_h > 0$$

所以,两家企业的产品质量为策略互补。即若高质量产品的质量越高,则作为竞争“追随者”也必须相应地提高质量产品的质量。

通过上一章的分析,我们已经知道,产品的高质量与高利润是一致的。那为什么追随者不把产品质量水平提高的更高些,以获取更多的利润呢?这是因为产品质量水平的提高不仅具有需求效应,另外还会产生策略效应,制约需求效应的发挥。所以追随者的质量反应函数是直接效应与策略效应的综合。

在此我们可以通过考察纳什均衡状态下追随者的降阶利润函

第4章 质量与标准

数的一般形式:

$$\pi_l^n(\sigma_h, \sigma_l) = \pi_l[\sigma_h, \sigma_l, p_h^n(\sigma_h, \sigma_l), p_l^n(\sigma_h, \sigma_l)]$$

对 σ_l 求导, 得: $\frac{\partial \pi_p^n}{\partial \sigma_p} + \frac{\partial \pi_p}{\partial \sigma_p} +$

$$\frac{\partial \pi_l^n}{\partial \sigma_l} = \underbrace{\frac{\partial \pi_l}{\partial \sigma_l} + \frac{\partial \pi_l}{\partial p_h} \bigg|_{p_l=p_h^n} \frac{\partial p_h^n}{\partial \sigma_l} + \frac{\partial \pi_l}{\partial p_l} \bigg|_{p_l=p_l^n} \frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_l}}_{=0}$$

需求效应 策略效应

其中, 需求效应表示在在产品价格不变的情况下, 企业提高质量能够吸引更多的消费者, 从而实现利润的增长, 所以此需求效应大于零。

根据包络定理, 若产品价格发生变化, 企业会相应地调整产量使市场利润始终保持最大, 即 $\frac{\partial \pi_l}{\partial p_l} = 0$, 因而 $\frac{\partial \pi_l}{\partial p_l} \bigg|_{p_l=p_l^n} \frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_l} = 0$, 所以标准的策略效应由两部分组成: 跟随者提高质量水平, 加剧市场价格竞争, 引起领先者的价格下跌, 即 $\frac{\partial p_h^n}{\partial \sigma_l} < 0$; 另一方面, 随着领先者的价格下跌, 市场会减少对低质量产品的需求, 即 $\frac{\partial \pi_l}{\partial p_h}$

$\big|_{p_l=p_h^n} > 0$, 所以追随者的质量标准策略效应小于零, 即 $\frac{\partial \pi_l}{\partial p_h} \bigg|_{p_l=p_h^n} p_h^n \frac{\partial p_h^n}{\partial \sigma_l}$ 。

(二) 质量标准制定者

作为质量标准的制定者, 在市场均衡状态下, 市场中的产品价格、利润将都决定于高质量水平 σ_h 。所以有:

$$p_l^n = \left(\frac{1}{14} + \frac{7a}{8} \right) \sigma_h \quad p_h^n = \left(\frac{1}{4} + \frac{3a}{4} \right) \sigma_h$$

$$x_l^n = \frac{7}{24} (1-a) \quad x_h^n = \frac{14}{24} (1-a)$$

$$\pi_l^n = \frac{(1-a)^2}{48} \sigma_h \quad \pi_h^n = \frac{7(1-a)^2}{48} \sigma_h$$

从上式中发现,如果质量水平 σ_h 越高,质量标准制定者的利润也会越高。但由于质量标准的策略效应的影响, σ_h 的制定并不是越高越好。下面来进一步对利润函数进行质量标准效应进行考察:

$$\frac{\partial \pi_h^n}{\partial \sigma_h} = \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial \sigma_h}}_{\text{直接效应} > 0} + \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial \sigma_l} \bigg|_{\sigma_l = \sigma_l^R} \frac{d\sigma_l^n}{d\sigma_h}}_{\text{质量的策略效应} < 0} +$$

$$\underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \bigg|_{p_l = p_l^n} \frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_h} + \frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_h}}_{\text{价格的第一策略效应} > 0} + \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \bigg|_{p_l = p_l^n} \frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_l} \bigg|_{p_l = p_l^R} \frac{d\sigma_l^n}{d\sigma_h}}_{\text{价格的第二策略效应} < 0}$$

上式表示,若不考虑成本因素,提供高质量产品的企业的边际利润受四种效应的作用:第一种为直接效应,其值恒为正;第二种效应为质量策略效应,恒为负,这是因为当高质量企业提高产品质量,低质量企业为了保护市场份额,必然会提高质量进行跟进,这样造成产品的“质量位值”的接近,激化市场价格竞争,将增加消费者剩余,减少市场利润,所以恒为负。第三种效应为产品价格的第一策略效应,当提供高质量产品的企业再提高产品的质量水平,虽然跟随者也会提高产品的质量水平,但提高的幅度小于领先者,即产品的质量差异加大,产品的价格弹性降低,领先者的利润会增加,所以领先者的产品价格的第一策略效应大于零。第四种效应为产品价格的第二策略效应,意指跟随者

第4章 质量与标准

根据领先者的质量标准,改变自己产品的质量水平,填补领先者质量位值的空白,所以对领先者而言,这一效应小于零。

观察均衡状态下的市场利润,我们发现,即使在施塔贝格质量标准平衡条件下,高质量产品所能实现的利润也要低于垄断条件下的市场利润^①

$$\pi_m = \frac{(1-a)^2}{4} \sigma_h = \frac{12(1-a)^2}{48} \sigma_h,$$

$$\pi_h^a = \frac{7 - (1-a)^2}{48} b_h$$

显然两寡头竞争的市场要劣于垄断市场。质量标准制定者有动机采用质量标准进行市场屏蔽。

4.3 新兴产业中质量标准的策略讨论

质量标准制定者如何运用质量标准来实现市场垄断,质量标准制定者必须设定产品的垄断质量标准的区间,即: $\sigma_h^l \leq \sigma_h' \leq \sigma_h^h$ 。

在低端产品竞争中,质量标准制定者以质量水平下限 σ_h^l 来胁迫质量追随者退出市场,即意味着: $\pi(\sigma_h') \geq \frac{(1-a)^2}{48} \sigma_h^l$,

$$\text{化简得: } \sigma_h^l \leq \frac{48\pi(\sigma_h')}{(1-a)^2},$$

① 在垄断市场,只要消费者剩余非负,消费者就有购买的意愿。消费者剩余可定义如下: $CS = \theta\sigma - p$, 其中, σ 为垄断产品的质量水平, p 为垄断产品的价格。

当 $\theta = p/\sigma$ 时,消费者剩余(CS)为零。若市场上的消费偏好为均衡分布,则产品的市场需求量为 $1 - p/\sigma$, 产品成本为: $c = a\sigma$, 垄断企业的市场利润为: $\pi = (p - a\sigma)(1 - p/\sigma)$ 在利润最大化的条件下,对利润函数求导并令之为零,可得出产品的垄断价格 $p_m = \frac{1+a}{2}\sigma$, 垄断利润为 $\pi_m = \frac{(1-a)^2}{4}\sigma$ 。为了实现最大利润,垄断企业自然有动力去追求 σ_h , 追求垄断利润 $\pi_m = \frac{(1-a)^2}{4}\sigma_h$ 。

质量竞争战略理论及测评体系

$$\frac{d\pi(\sigma'_h)}{d\sigma_h^l} = \frac{(1-a)^2}{48} \geq 0, \text{ 表示质量标准的下限越高, 质量制}$$

定者的利润越大。所以质量制定者的最低质量水平为:

$$\sigma_h^l = \frac{48\pi(\sigma'_h)}{(1-a)^2}$$

同时, 在高端产品竞争中, 质量标准制定者以质量水平上限 σ_h^h 来威胁追随者的僭越。即意味着:

$$\pi(\sigma'_h) \geq 4(1-a)^2 \frac{\sigma_h^h - \sigma_h^l}{(4\sigma_h^h - \sigma_h^l)^2} (\sigma_h^h)^2,$$

化简可得:

$$\sigma_h^l \geq \frac{2(1-a)\sigma_h^h}{\pi(\sigma'_h)} \{2\pi(\sigma'_h) - \sigma_h^h + \sqrt{\sigma_h^h(\sigma_h^h - 3\pi(\sigma'_h))}\},$$

显见: $\frac{d(\sigma'_h)}{d\pi(\sigma'_h)} < 0$, 即意味着: 质量标准的上限越高, 质量制定者的利润也越小。

进一步, 根据式 $\sigma_h^l \leq \sigma'_h \leq \sigma_h^h$, 有:

$$\frac{2(1-a)\sigma_h^h}{\pi(\sigma'_h)} [2\pi(\sigma'_h) - \sigma_h^h + \sqrt{\sigma_h^h(\sigma_h^h - 3\pi(\sigma'_h))}] \geq \frac{48\pi(\sigma'_h)}{(1-a)^2},$$

所以有唯一实数解:

$$\pi(\sigma'_h) \geq \frac{0.95}{48} (1-a)^2 \sigma_h^h, \text{ 即 } \sigma_h^h \leq \frac{48\pi(\sigma'_h)}{0.95(1-a)^2},$$

由于 $\frac{d(\sigma'_h)}{d\pi(\sigma'_h)} < 0$, 所以质量标准制定者的最高质量水平 $\sigma_h^h = \frac{48\pi(\sigma'_h)}{0.95(1-a)^2}$ 。因此可见, 质量标准制定者的最合理的质量水平

第4章 质量与标准

的区间为 $\left[\frac{48\pi (\sigma_h')}{(1-a)^2}, \frac{48\pi (\sigma_h')}{0.95 (1-a)^2} \right]$ 但这个区间范围很小, 若质量水平的标准估计稍有偏差, 不但起不到延扩低端市场份额的目的, 还有可能丢失高端市场的控制权, 所以最上策还是获得质量标准的定制权。所以, 即使对处于同一产业中的标准制定者和标准追随者而言, 质量标准的开拓和跟进的应用策略的着眼点也是相异的。

一、新兴产业的特征

所谓新兴产业是指新出现的产业, 也有可能是重新出现的产业, 其形成的原因往往是新的需求所导致的新质量的出现。新兴产业的主要特征表现为:

1. **不确定性风险。**新兴产业面临的是一个全新的市场开拓, 此时市场的需求特征、偏好分布和变异的特征模式等都呈现出极大的不确定性, 因此, 新兴产业中的企业往往不是坐失市场发展良机, 就是误入昙花一现的伪繁华市场陷阱。另外, 在新兴产业中的企业还面临着巨大的技术风险, 例如, 日本的彩电企业, 投入了巨资, 花费了近 20 年的时间, 致力于高清彩电的模拟技术的研发, 相反, 美国则凭借数字技术标准, 一跃成为高清彩电市场的先驱。

2. **战略决策风险。**由于技术和市场的不确定性风险, 进而导致企业的战略决策的风险, 例如, 对网络产业的过高估计造成许多网络企业的失败。

二、新兴产业中的质量标准的制定者的市场策略分析

1. **前期——确立技术质量标准的领导地位。**在新兴产业中, 质量制定者首先着眼于技术质量标准的效应。由于产业初始发展

质量竞争战略理论及测评体系

阶段生产要素还不成熟以及市场的不确定性及可能存在的风险。质量标准的制定者的战略地位决定于技术质量标准的垄断程度。若质量标准的制定者所制定的技术质量标准成为行业最终的技术质量标准,质量标准的制定者将奠定行业的领先者地位,否则就会丧失领先者的地位。即:

$$\underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial \sigma_h}}_{\text{直接效应}} > 0$$

例如,在激光视盘行业,虽然中国的万燕是世界上第一个成功研制出商业 VCD 的厂商,但是当 VCD 在中国市场上成为畅销产品时,消费者却只知道夏新、爱多等 VCD 品牌,而很少有人知道创始者——万燕 VCD。究其原因,一是由于万燕的营销策略失当,另一个最重要的原因就是该企业投入巨资研制成功的 VCD 没有成为行业的技术质量标准,而后来者另立的技术质量标准成为最终的行业标准,所以相应的领先者的地位也被取而代之。在新兴产业中,质量标准的制定者应以某种方式寻求和确定产业的基本规则,可以在产品、技术、营销及定价方面建立一套有利于自身发展的竞争规则,从而便于企业建立长远的产业地位,若条件许可,可实现终极目标——产业的领导者。但要做到这一点,应当首先使所在的产业尽快成形,成为一个技术标准确定、市场容量稳定的产业。

例如:美国的英特尔公司为使 CPU 市场成形,在研制出 286 芯片后,通过发放许可证的方式鼓励一些竞争者仿制。在近 10 年的时间里,仿制 286 芯片的企业在利润和市场份额上甚至超过了英特尔公司。但是与此同时却培育了一个迅速壮大的计算机市场,为英特尔公司更新产品的推出奠定了良好的市场基础,同时牢固地树立了英特尔公司在 CPU 产业中的技术质量标准制定者的

第4章 质量与标准

地位。当推出 386 时,英特尔不再允许竞争者仿制自己的技术和产品。“intel inside”模式成为质量标准成功的经典模式。

2. 中期——质量管理标准。当产业在规模壮大和技术上不断成熟时,标准的制定者在站稳脚跟后,就会设置进入壁垒,提高后来者的机会成本,延缓其进入的时间甚至有效阻隔潜在进入者。首先要增加晚期进入壁垒的强度,提高整体的产业结构性壁垒。

例如增加规模经济的要求,提高业务单元的关联度;封锁销售渠道,同时提供优质服务;利用先发优势控制“供应链”;利用管理诀窍、市场知识和用户忠诚度来提高对手的“复制”难度,加长其“学习”时间;加强产品、服务的差异性,充分利用其品牌优势等等。

其次,质量标准的制定者要学会降低产业进入的诱惑力。当新兴产业刚具雏形、风险下降时,潜在进入者的进入冲动尤其大。这时质量标准的制定者应该着眼于长久,要设法采取一些措施降低产业的吸引力,以免招来强大的竞争对手,比如奖励利润目标,让利于消费者和供应商;加强研发投入,做好技术质量标准的储备,与其他企业建立战略伙伴关系。也就是当

$$\sigma_h^l \geq \frac{48\pi (\sigma_h')}{(1-a)^2} \text{ 时, } \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \bigg|_{p_l = p_l^n}}_{\frac{\partial p_l^n}{\partial \sigma_h}}$$

价格的第一策略效应 > 0,

这是因为当提供高质量产品的企业再提高产品的质量水平,虽然跟随者也会提高产品的质量水平,但提高的幅度小于领先者,即产品的质量差异加大,产品的价格弹性降低,领先者的利润会增加,所以领先者的产品价格的第一策略效应大于零。

3. 后期——质量成本管理效应。新兴产业的学习曲线通常非

质量竞争战略理论及测评体系

常陡峭。这意味着新兴产业初始的高成本会以极高的比例下降。小批量和新产品常在新兴产业中形成相对于产业能够获得的潜在收益的较高成本。然而随着生产过程和工厂设计的改进、工作熟练程度的提高,销售额的增长导致的规模与累积产量的大幅度增加,企业的生产效率会大幅度提高。如果学习曲线的作用能与产业增长时不断增加所获得的规模经济的机会相结合,则质量成本下降会更快。即随着领先者的价格下跌,市场会减少对低质量产品的需求,即 $\frac{\partial \pi_l}{\partial p_h} \Big|_{p_l=p_h^*} > 0$, 例如 20 世纪 90 年代的中国微波炉市场,国内有 80 多家生产企业,同时国外的品牌正大举进攻,格兰仕以成本质量优势为前提展开价格战,首次在全国范围内降价 40%,大大提高了格兰仕的国内市场占有率;不到一年的时间又不断进行价格跳水,完成了对国内市场的洗牌,保持了领先者的地位。

三、新兴产业中的质量标准的追随者的市场策略分析

一般而言,新兴产业发展成型后,其广阔的市场空间和高额的回报率是吸引追随者的动因。但是由于标准制定者的市场先发优势,所以具有一定经济实力的追随者跟进的前提条件是:

(1) 标准追随者具有技术质量标准升级的能力,即

$$\sigma_l^h > \frac{48\pi(\sigma_h')}{0.95(1-a)^2} \text{ 时, } \frac{d(\sigma_h')}{d\pi(\sigma_h')} < 0,$$

也即通过对现有标准实施战略包围,以期以尽可能低的后期的标准研发投入迫使质量标准的制定者的利润减少。采用这种战略的特点是:企业可根据标准的市场前景及企业自身的技术特征和经济实力,充分利用后发优势,避免前期技术和市场的风险,

第4章 质量与标准

享受领先者的成熟技术的外溢效应。例如 20 世纪 70 年代世界电子产品市场, 尽管电子产品的标准一开始大都为美国企业所制定, 但由于初始标准存在的缺陷, 日本企业不断致力于对标准的不断提升, 最终, 日本掌握了改进标准的绝对优势, 并由此确定了日本企业在电子产业领域中的竞争优势。

(2) 具有独特的市场开拓能力。质量标准的追随者有时会直接采用巨额投资, 希望借规模经济的后发成本优势, 抢占市场份额; 有时依靠自身的强大经济实力, 进行地毯式的广告轰炸, 提高品牌的知名度, 希望借成熟产品的品牌优势, 在相对成熟的市场上达到快速占领目标市场的目的。这是由价格的第二策略效应所决定的, 即:

$$\underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_i} \bigg|_{p_i=p_i^R} \frac{\partial p_i^n}{\partial \sigma_i} \bigg|_{p_i=p_i^R} \frac{d\sigma_i^n}{d\sigma_j}}_{\text{价格的第二策略效应} < 0}$$

价格的第二策略效应 < 0

但是, 对追随者而言, 以上能力的有效性又是以保持新兴产业结构的可持续发展为前提的。例如, 我国的彩电行业产能的大量过剩和旷日持久的价格战, 使得整个产业的毛利润几乎降为零, 如此低的利润率严重损害了中国彩电产业的健康发展, 扭曲了产业发展的进程。

本章的讨论, 都是假定市场上的消费者对产品的质量信息有着全面的了解。而在现实中, 消费者对产品质量水平的评价是建立在感知质量的基础上, 而质量价值的感知, 其核心是产品的质量水平的客观反应, 但还受产品知名度的影响。质量不仅具有客观的质量标准效应, 而且还具有主观的质量品牌效应。所以, 下一章我们进行有关质量与品牌的讨论。

第5章 质量与品牌

在不完全竞争的市场中,产品的质量是竞争的基础,但仅仅依靠这个基础并不能取得相应的市场份额,只有建立在以质量的市场溢出——品牌效应的基础上,才能真正实现质量的市场竞争优势。

5.1 质量的市场外部性:质量品牌效应分析

品牌一词来源于古挪威文字 brand (烙印),当时西方游牧部落落在马背上打上烙印,用以区分各部落之间的财产。一般上面写着:不许动,它是我的,并附有各部落的标记。这就是最初的品牌。可见品牌最初的功能是用来区分产品,并通过特定的口号在别人心中留下烙印。

现代意义的品牌,是指消费者和产品之间的全部体验。它不仅包括物质的体验,更包括精神的体验,它向消费者传递一种生活方式,人们在消费此产品时,被赋予了一种象征性的意义,人们对品牌的选择,是基于产品的质量,但越来越多地超越了实体的质量,更多地关注于质量的溢出效应。

今天,品牌被人们称为经济领域中的“原子弹”,被公认为是最有价值甚至是暴利的投资方向。一些国际品牌的资产高达数百亿美元。在产品日益同质化的时代,产品的质量已经相差无几,唯有特定质量的溢出——特定的品牌给人以心理暗示,满足消费者的情感和精神寄托。

在物质生活日益丰富的今天,同类产品多达成百上千种,消

第5章 质量与品牌

消费者根本不可能逐一去了解,所以更愿意接受——品牌的“果子效应”。所谓“果子效应”是指消费者的一种选择心理,消费者相信,如果在一棵果树上摘下的一颗果子是甜的,那么这棵树上的另一颗果子也是甜的。

品牌增值是质量的一个重要外溢,信息经济学的信号理论将帮助我们分析在市场竞争中品牌的知名度是怎样发挥出信号价值效用的。也就是说,当消费者在同类产品市场上由于信息不对称无法判断哪家企业的产品属于高质量水平时,品牌的知名度往往成为消费者识别高质量产品的信号,消费者通常会依据品牌来确定购买意向。下面我们进行论证。

假设 1: 在同类的竞争性市场上存在两家企业,生产低质量产品企业(L)和生产高质量产品的企业(H),设产品的质量位值分别为 σ_l 和 σ_h ,且 $\sigma_l < \sigma_h$;消费者的质量偏好度满足霍特林模型,当不考虑品牌对占有率的影响时,根据上一章的结论,当产品的价格分别为 p_l 和 p_h 时,则存在一个无差异的市场质量占有率的临界点 h^* , h 位于 $[0, 1]$ 之间, $0 \leq h_l \leq h_h \leq 1$,消费者的品牌偏好度 h 位于 $[0, 1]$ 之间,即 $0 \leq h_l \leq h_h \leq 1$ 。

并进一步假设顾客的质量选择成本满足霍特林模型,为如下的一个二次方程:

$$\begin{cases} K_l(h) = t(h - \sigma_l)^2 \\ K_h(h) = t(\sigma_h - h)^2 \end{cases}$$

其中,参数 t 为质量异化率。 t 越大,顾客的质量选择成本越高。

如果产品的价格分别为 p_l 和 p_h ,则必存在这样一个无差异的质量偏好度 h^* ,使得 $p_l + t(h^* - \sigma_l)^2 = p_h + t(\sigma_h - h^*)^2$,即:

质量竞争战略理论及测评体系

$$h^* = \underbrace{\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2}}_{\text{自然需求}} + \underbrace{\frac{1}{2t(\sigma_h - \sigma_l)}}_{\text{质量竞争强度}} \underbrace{(p_h - p_l)}_{\text{价格优势}}$$

自然需求 质量竞争强度 价格优势

可见当顾客的质量偏好度 $h \leq h^*$ 时, 低质量产品的市场需求强度 D_l 为:

$$D_l = \frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} + \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)}$$

当顾客的质量偏好度 $h \geq h^*$ 时, 高质量产品的市场需求强度 D_h 为:

$$D_h = 1 - \frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} - \frac{1}{2t(\sigma_h - \sigma_l)}(p_h - p_l)。$$

其中, 质量的“自然需求”包括可分为两部分。一部分为后方需求, 如企业 1 中质量偏好 $h \leq \sigma_l$ 的顾客, 或企业 2 中质量偏好 $h \geq \sigma_h$ 的顾客; 另一部分为靠近相应质量位值的那部分需求, 如企业 1 中质量偏好, $\sigma_l \leq h \leq \frac{\sigma_l + \sigma_h}{2}$ 或企业 2 中质量偏好 $\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} \leq h \leq \sigma_h$ 的顾客。

质量竞争强度表示: 质量的差异率越大, 即 t 越大, 质量水平的差异越大, 即 $(\sigma_h - \sigma_l)$ 越大, 价格对消费需求的影响就越小, 即表示质量竞争强度越小。

价格优势有利于扩大市场需求。若企业 1 具有价格优势, 即 $p_h > p_l$, 产品的消费群就会大于企业原有的自然需求。增加的消费需求并不是因为产品的质量接近于顾客的消费偏好, 而是因为较低的实际价格。同理, 若企业 2 具有价格优势, 则也会吸引更多的消费需求。

但我们知道, 在产品极度丰富的买方经济时代, 品牌对实际

第5章 质量与品牌

市场占有率的影响是不容忽视的。所以在此引入品牌参数：品牌知名度 s 和品牌成本 $C(s)$ 。

现在我们考察这样两个企业，已知 $\sigma_l < \sigma_h$ ，为讨论方便，假定 $\sigma_l = 1$ ， $\sigma_h = 2$ ，但消费者只知道两个产品的质量水平高低的概率均为 $\frac{1}{2}$ 。企业现在进行品牌投资决策，用 s 表示品牌知名度， $s \in (0, 1)$ 。一般而言，品牌知名度越高，成本越高；质量水平越高，成本越低。所以，对品牌成本函数而言，品牌成本函数 $c(s)$ 的结构不妨用下式描述：

$$c(s) = s/\sigma$$

那么，由于在非对称信息情况下顾客只能观察到 s ，而不能观察到 σ ，因而消费者只能以品牌知名度 s 来确定支付价格 $p(s(\sigma))$ 。令 $\mu(\sigma|s)$ 为消费者观察到产品的品牌知名度 s ，对产品质量水平所做判断的后验概率。精练贝叶斯均衡意味着：

(1) 企业选择品牌知名度 $s(\sigma)$ ；

(2) 消费者根据观察到的 s 得出后验概率 $\mu(\sigma|s)$ ，并支付价格 $p(s(\sigma))$ 使得：①支付的价格 $p(s(\sigma))$ ， $s(\sigma)$ 是产品质量水平为 σ 的企业的最优选择；②给定 $s(\sigma)$ ， $\mu(\sigma|s)$ 是与贝叶斯法则一致的， $p(s(\sigma))$ 是消费者的最优选择。

贝叶斯博弈的结果为唯一的分离均衡：

$$\text{分离均衡(SE)} \begin{cases} s(\sigma=1)=0, s(\sigma=2)=1 \\ p(s=0)=1, p(s=1)=2 \\ \mu(\sigma=1|s=0)=1, \mu(\sigma=1|s=1)=0 \end{cases}$$

这个分离均衡说明，低质量产品选择不进行品牌投资，高质量产品选择进行品牌投资；消费者认为品牌知名度低，产品质量

质量竞争战略理论及测评体系

就差,因而只愿意支付低价格, $p(s(\sigma))=1$;相反,消费者认为品牌知名度高,产品质量就高,因而只愿意支付高价格, $p(s(\sigma))=2$;最后, (SE) 是一个精炼贝叶斯均衡: 给定消费者的后验概率和支付意愿, 产品质量高的企业的最优选择是进行品牌投资, 这是因为企业的期望利润 $\pi(s, \sigma) = p(s(\sigma)) - s/\sigma$, $\pi(s=1, \sigma=2) = 1.5 > \pi(s=0, \sigma=2) = 1$ 。另一方面, 给定企业的品牌策略, 消费者的后验概率是根据贝叶斯法则得到的, 相应地支付价格也是最优的。

在以上的分离均衡中, 品牌知名度就成为传递产品质量水平的信号。这里的关键是质量水平高的企业品牌投资的成本低于质量水平低的企业品牌投资的成本, 正因为如此, 质量水平高的企业才能通过选择进行品牌投资, 提高品牌的知名度, 以区别于低质量产品。如果进行品牌投资的成本与质量水平无关, 品牌就起不到信号传递的作用, 因为低质量产品的企业也会模仿高质量产品企业进行品牌提升。

分离均衡形成行业内企业之间在是否进行品牌投资的决策上产生分离。消费者通过企业间的这种分离状态, 观察企业的品牌投资的行动来判断企业产品的质量状态。因此, 进行品牌投资的企业即使没有提高产品的质量, 甚至没有获得直接的经济效益, 但通过品牌投资所形成的市场信号价值, 形成了品牌投资的市场回报。实现了质量价值的市场横向溢出。

因此, 在本章的市场需求中还必须考虑品牌的影响, 因此, 市场的需求可分为以下几种情况:

若产品 1 的知名度为 s_h , 产品 2 的知名度为 s_l , 则

(1) 对产品 1 和产品 2 都不了解的消费比例可表示为:

$$(1 - s_h)(1 - s_l)。$$

(2) 只了解产品 1, 而不了解产品 2 的消费比例可表示为:

第5章 质量与品牌

$$s_h(1-s_l)。$$

(3) 只了解产品 2, 而不了解产品 1 的消费比例可表示为:

$$s_l(1-s_h)。$$

(4) 既了解产品 1, 又了解产品 2 的消费比例可表示为: $s_h s_l$ 。

若市场为两寡头竞争, 则市场的品牌需求分别为:

$$x_l = \underbrace{s_l(1-s_h)}_{\text{品牌的自然需求}} + \underbrace{s_l s_h D_l}_{\text{品牌竞争强度}}$$

不可争夺的市场需求 可争夺的市场需求

$$\begin{aligned} &= s_l(1-s_h) + s_l s_h \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} + \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \\ &= \underbrace{s_l(1-s_h) + s_l s_h \frac{\sigma_l + \sigma_h}{2}}_{\text{品牌的自然需求}} + \underbrace{s_l s_h}_{\text{品牌竞争强度}} \underbrace{\frac{1}{2t(\sigma_h - \sigma_l)}}_{\text{质量竞争强度}} \underbrace{(p_h - p_l)}_{\text{价格优势}} \end{aligned}$$

$$x_h = 1 - x_l - (1-s_h)(1-s_l)$$

(1) 考察市场份额与品牌知名度的关系。

$$\frac{\partial x_l}{\partial s_l} = (1-s_h) + s_h D_l$$

$$\frac{\partial x_l}{\partial s_h} = -s_l + s_l D_l, \text{ 由于 } 0 < D_l < 1, \text{ 所以有 } \frac{\partial x_l}{\partial s_l} > 0, \frac{\partial x_l}{\partial s_h} < 0$$

这就意味着市场份额与自身品牌的知名度的大小成正比, 而与竞争对手的品牌知名度成反比。

(2) 考察品牌与价格的关系。当 $s_l = s_h = s$ 时, 即两产品的品牌知名度相同时, 相应的市场需求为:

$$x_l = s(1-s) + s^2 \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} + \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right]$$

$$x_h = s(1-s) + s^2 \left[\frac{\sigma_l + \sigma_l}{2} - \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right]$$

质量竞争战略理论及测评体系

当产品的市场价格 $p_h = p_l = p$ 时, 产品的市场需求的价格弹性为:

$$\varepsilon_{x_L, p_L}(p, s) = \frac{\partial x_L}{\partial p_L} \frac{p_L}{X_L} = \frac{p}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \frac{1}{\left(\frac{1}{s} - 1\right) + (\sigma_l + \sigma_h)}$$

由上式可知, 品牌的价格弹性与品牌的知名度成正比, 即品牌的知名度越高, s 越大, $\varepsilon(p, s)$ 越大, 即市场的价格调整空间越大。

5.2 质量与品牌的博弈

通过以上质量的品牌效应的分析, 我们知道, 产品的质量位值是确定产品的品牌位值的基点, 市场中能观察到的是质量位值是质量的价格水平。

而市场中品牌位值直接反映为产品的品牌价格。只有确定了产品的质量位值, 才能制定出最合理的品牌价格。与质量策略相比, 企业的品牌价格策略属于短期市场行为, 而产品的质量策略属于企业的长期市场行为。因此市场竞争的基本博弈构式为以下的一个两阶段博弈构式:

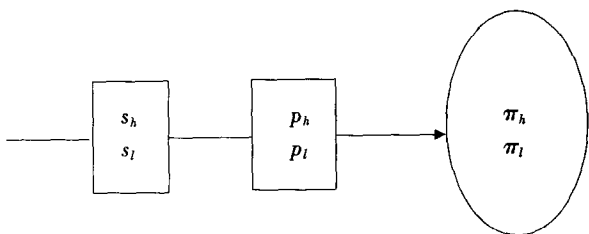


图 5-1 质量品牌博弈构式图

第5章 质量与品牌

企业在确定产品的品牌位值时,必定要考虑品牌价格竞争的结果;而在确定产品的质量位值时,也必定是要考虑品牌竞争的结果。所以博弈顺序为:第一阶段为同时条件下的品牌竞争,第二阶段为同时条件下价格竞争;采用逆推法,首先进行第二阶段的博弈均衡分析。

一、同时条件下的质量竞争

在市场竞争的第二阶段,如果产品的品牌位值已确定,市场的品牌需求量主要取决于产品的品牌价格,企业的价格政策要保证获得品牌利润最大化。

这时,产品的品牌位值可作为一外在定量考虑,与品牌利润有关的只有品牌价格和品牌成本。由于寡头市场上存在策略互应,所以市场对产品的品牌需求和利润实现还取决于竞争对手策略的变化。

(一) 利润函数

根据市场品牌需求的关系式,如果边际成本和单位成本保持不变,企业的市场利润可用下式表示:

$$\begin{aligned}\pi_l &= (p_l - c_l)x_l \\ &= \left(p_l - \frac{s_l}{\sigma_l}\right) \left\{ s_l(1 - s_h) + s_l s_h \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} + \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \right\} \\ \pi_h &= (p_h - c_h)x_h \\ &= \left(p_h - \frac{s_h}{\sigma_h}\right) \left\{ s_h(1 - s_l) + s_l s_h \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} - \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \right\}\end{aligned}$$

(二) 价格应变函数

对利润函数求导,得出相应的价格应变函数:

质量竞争战略理论及测评体系

$$p_l^R(p_h) = \underbrace{\arg\max}_{p_l}(\pi_l^n) = \frac{p_h + c_l + t(\sigma_h - \sigma_l)}{2} + t(\sigma_h - \sigma_l) \frac{1 - s_h}{s_h}$$

$$p_h^R(p_l) = \underbrace{\arg\max}_{p_h}(\pi_h^n) = \frac{p_l + c_h - t(\sigma_h - \sigma_l)}{2} - t(\sigma_h - \sigma_l) \frac{1 - s_l}{s_l}$$

p_{hl}

如果高质量产品和低质量产品的品牌都为全部消费者所了解, 即 $s_h = s_l = 1$, 则所得结果就是质量标准博弈的价格应变函数。相应的纳什均衡价格分别为:

$$p_l^n = c_l + t(\sigma_h - \sigma_l) \left(\frac{2}{3} \frac{(s_h + 2s_l)}{s_h s_l} - 1 \right)$$

$$p_h^n = c_h + t(\sigma_h - \sigma_l) \left(\frac{2}{3} \frac{(s_l + 2s_h)}{s_h s_l} - 1 \right)$$

上式表明, 当高质量产品和低质量产品的品牌都为全部消费者所了解, 即 $s_h = s_l = 1$, 则产品品牌的市场均衡价格就简化为上一章中的质量均衡价格。当 $s_h s_l < 1$ 时, 即由于市场的品牌溢出效应, 产品的价格将高于质量均衡价格。

三、同时条件下的品牌竞争

在这一阶段的竞争中, 两家企业要同时决定品牌的投入, 并要考虑其品牌投入对利润的影响。由于质量位值的对称性, 下面以高质量产品为研究对象。企业在这阶段的降阶利润函数为:

$$\pi_h^n(s_l, s_h) = \pi_h[s_l, s_h, p_l^n(s_l, s_h), p_h^n(s_l, s_h)]$$

对 $\pi_h^n(s_l, s_h)$ 求导,

$$\frac{\partial \pi_h^n}{\partial s_h} = \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial s_h}}_{\text{直接效应}=0} + \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_h} \frac{\partial p_h^n}{\partial s_h}}_{\text{策略效应}} + \underbrace{\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \frac{\partial p_l^n}{\partial s_h}}$$

直接效应 = 0 策略效应

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_h}{\partial s_h} &= -\frac{1}{\sigma_h} \left\{ s_h (1 - s_l) + s_l s_h \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} - \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \right\} + \\ & (p_h - c_h) \left\{ (1 - s_l) + s_l \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} - \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \right\} \\ &= (p_h - 2c_h) \left\{ \left[(1 - s_l) + s_l \left[\frac{\sigma_l + \sigma_h}{2} - \frac{p_h - p_l}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \right] \right] \right\} \end{aligned}$$
$$\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \frac{\partial p_l^n}{\partial s_h} = (p_h - c_h) s_l s_h \frac{1}{2t(\sigma_h - \sigma_l)} \left[-\frac{4t(\sigma_h - \sigma_l)}{3s_h^2} \right] < 0$$
$$\frac{\partial p_l^n}{\partial s_h} = \left[-\frac{4}{3} \frac{t(\sigma_h - \sigma_l)}{s_h^2} \right] < 0;$$
$$\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} = (p_h - c_h) s_l s_h \frac{1}{2t (\sigma_h - \sigma_l)} > 0,$$
$$\frac{\partial \pi_h}{\partial p_l} \frac{\partial p_l^n}{\partial s_h} < 0$$

质量竞争战略理论及测评体系

所以,高质量产品的利润会随其品牌知名度的提高而降低。

虽然品牌的策略效应恒为负,但由于品牌的直接效应存在不确定性,因而,品牌对利润总效应的影响还需具体市场具体产品具体分析才能得出具体的结论。

5.3 质量与品牌的策略讨论

以上从理论上阐述了品牌的价值是以质量为基础,而品牌是质量的市场溢出。很多人认为品牌就是平面设计,就是形象;其实,品牌远非仅仅就是CI设计、产品广告,它应是企业综合实力的市场体现,它是多维、动态、不守恒的。从广义质量过程来看,品牌的打造过程就是一个系统的质量管理过程。它是体现在企业产品经营、资本运营、人力运营等企业经营的每一个质量过程。只有质量与品牌的完美结合——品质,才能使企业形成独特的核心竞争力。这是因为:

(1) 卓越的品质以创造顾客价值为目标。企业本质上是一个创造价值的组织(德鲁克),企业的目标是追求企业价值(而非利润)的最大化,只有企业所提供的产品能够为顾客创造价值,企业自身的价值才得以实现。所以企业要在竞争中战胜竞争对手,吸引更多的顾客,就必须以卓越的品质吸引顾客,传递更高的顾客价值。

(2) 卓越的品质不易模仿。品质是来源于竞争对手缺乏或不拥有的核心技术与能力。所以品质相对于竞争对手而言是最不易复制和模仿的优势。

(3) 卓越的品质难以移植。品质与文化、价值观、创新能力等无形资产方面的优势密切相关,是各组织日积月累的结果,具有显著特色。

第5章 质量与品牌

(4) 卓越的品质是个性化的体现。品质的个性化体现在两个方面：①品质的形式是个性化的，为顾客提供个性化的产品与服务。②品质的形成过程是个性化的，各组织从自身实际出发，形成适合于本企业特点的管理风格、方法与模式。

(5) 卓越的品质具有良好的延展性。市场的变化、顾客的变化、社会的发展、竞争对手的改变都影响着品质需求，而卓越的品质首先就是建立在环境和安全的可持续发展的基础上，高品质意味着高应变能力和抗风险能力。

考察品牌的利润来源，可发现，品牌价值最直接的体现就是品牌的市场价格。品牌的价格弹性分析显示：影响品牌价格的主要因素有质量竞争强度、质量需求强度和品牌的竞争强度。

$$\varepsilon_{x_l, p_l}(p, s) = -\frac{\partial x_l}{\partial p_l} \frac{p_l}{x_l} = p \frac{1}{2t(\underbrace{\sigma_h - \sigma_l}_{\text{质量竞争强度}}) \left(\underbrace{\frac{1}{s} - 1}_{\text{品牌竞争强度}} \right) + \underbrace{(\sigma_l + \sigma_h)}_{\text{质量需求刚度}}}$$

所谓质量需求刚度是指如果一个产品是生活的必需品，则这种质量是必须的质量，质量的需求刚度就小，而对非必需品，则市场的质量需求刚度就大。例如由于两个市场的消费者收入水平相差较大，从而导致同一产品对两个市场消费者的质量需求刚度不同。一般而言，产品的质量需求刚度越大，品牌定价就越高。

同样，品牌竞争强度对品牌的定价也具有同向作用，一般而言，品牌竞争强度越大，品牌的定价就越高。

质量竞争强度 $\frac{1}{2t(\sigma_h - \sigma_l)}$ 越大，意味着这是一个成熟的市场。在这样的市场中，虽然对质量的要求会更高，但成熟的消费者已对质量差异不甚敏感，而更注重价格差异，所以，为了具有

质量竞争战略理论及测评体系

竞争力,一般而言,品牌的市场定价偏低。

其次是品牌运营成本,进一步考察品牌成本的结构 $c_h = \frac{s}{\sigma}$, 不难发现广义质量水平的提高对品牌的成本管理具有根本性的意义。品牌的构筑、维护和提升的过程是一个漫长的过程,有的甚至历时百年,在这个过程中,品牌的内容物也许已经发生了根本的变化,但品牌的内涵和理念不仅得到了坚持和延续,甚至品牌还焕发了新的生机。这其实是品牌的广义质量水平提高的必然结果。而品牌的广义质量水平的提高则基于企业的产权制度、组织结构、管理制度、生产和管理流程、企业文化等全方位的管理方法与模式按照成本最小化的原则进行重组与再造,即企业的质量流程再造。

工业经济时代,品牌虽然也有个性,但那是企业的个性的反映,可以说不论是品牌的理性价值还是感性价值都是由企业所决定的,而非真正意义上的顾客个性化。

而在体验经济时代,品牌成为一种生活方式,一种精神体验。品牌定位于发现并满足顾客深层体验的解决方案上,它整合了产品和服务、公共关系、口碑、流行文化、广告、个人体验、标志、雇员、氛围等要素,这样的整体解决方案彻底改变了工业经济时代“分工越细、效率越高、效益越高”的传统成本管理观念,而是强调以质量流程为中心,将分散在各部门的业务进行重新组合和设计。

例如全球最大的计算机制造商 IBM 公司,自创建一直到 1991 年,有雇员 40 多万人,业务遍布 150 个国家。进入 20 世纪 90 年代,随着市场竞争的不断加剧,自身机构庞大,IBM 的运营成本不断上升,1993 年亏损曾达上亿美元,股票价格跌至谷底。为了振兴品牌,1994 年,IBM 通过引入业务流程再造,以研究开发为

依托，以行业解决方案为主导，以产品技术为支撑，突出 IBM 的人力、产品、技术全面丰富的特长，将原有的部门进行重新整合，全面提高品牌运营全过程的广义质量水平，大大降低了品牌运营成本，当年实现了扭亏为盈。

www.mhjy.net

第6章 质量与成本

6.1 质量的生产外部性：质量成本效应分析

前面两章的分析表明，不论是质量与标准的博弈还是质量与品牌的博弈的讨论中，最终都涉及到等质量水平下的成本的博弈。这种等质量水平的成本博弈就是企业利用等质量水平下的产品成本结构的差异，在随后阶段的价格竞争中或产量竞争中进行博弈。一般说来，这种博弈会产生吉伯特—纽伯雷效应（所谓吉伯特—纽伯雷效应是指企业通过降低成本技术，保持对竞争对手的领先优势，实现垄断利润，这一行为对市场利润所产生的效应称为吉伯特—纽伯雷效应）。这是因为在非对称市场竞争中，如果随着市场外企业不断降低价格，优化产品质量，价廉物美的新产品随时可能打破原先的竞争格局。因此，市场中的在位垄断者和市场外的潜在竞争者谁能投入更多的质量改进成本，更早打破等质量竞争的格局，谁就能赢得市场的质量竞争优势，屏蔽竞争者，实现市场垄断。

根据等质量水平下的成本下降幅度，可以把质量的成本效应分为两种：速效性效应和非速效性效应。

速效性效应是指当潜在竞争者获得等质量水平下的成本优势，可以在随后的价格竞争中，可以用比在位垄断者成本更低的市场价格将前期的垄断者彻底淘汰出局。

所谓非速效性效应是指通过质量改进，市场的潜在竞争者的

第6章 质量与成本

等质量水平成本逼近在位垄断者的成本，并不断成功进行质量改进，进一步获得成本优势，当潜在竞争者能以比在位垄断者成本更低的市场价格竞争时，在位垄断者终将被淘汰出局。

速效性效应一般是通过改进质量的符合性成本而产生的。所谓质量的符合性成本是指保证提高质量的符合性而更好地满足顾客所有明示的和隐含的需求所花的成本。具体而言，可以通过以下途径来降低质量符合性成本：

(1) 提高现有的过程能力。过程能力是指过程加工质量方面的能力。它与人、机、产、法、环诸多因素有关。对于加工过程而言，过程能力即工序能力。应从提高人员素质、改进设备性能、采用新材料、改进加工工艺方法和改善环境条件等各方面出发提高过程能力，从而提高产品的合格率、降低损失。

(2) 提高技能。主要是人员的操作（或服务）技能，通过掌握成熟、先进的操作（服务）技能，保证加工或服务质量，减少因此而造成的损失。

(3) 过程再设计，即重新对过程进行设计，如采用新的加工工艺流程和方法，设计全新的服务过程，从而提高产品（服务）质量降低损失。

非速效性效应一般是通过改进质量的非符合性成本而产生的。所谓非符合性成本是指由于质量的不符合性而造成的质量损失。具体而言，可以通过以下途径来降低质量的非符合性成本：

(4) 减少停工所造成的损失。由于产品质量、供应、计划失误、设备故障等因素都可能导致停工。通过保证原材料和中间产品的质量、加强供应和生产计划的协调、保障设备的良好状态等都可以减少停工损失。

(5) 减少顾客退货。引起顾客退货可以是产品本身质量问题，也可以是产品交付或后续服务质量不好。可以从确保产品的

质量竞争战略理论及测评体系

实物质量, 产品的防护与及时交付的质量以及售后的服务质量等方面避免或减少顾客退货及其所造成的损失。

(6) 减少超支, 主要是减少计划外的额外开支。为此, 应做好各项计划的科学性、可行性、准确性, 防止偏离计划造成的额外损失。

(7) 降低能耗和污染损失。能耗属于企业的直接损失。而污染不仅可以导致企业进行污染治理需付费用, 而且将对环境和社会造成危害, 尤其是对电镀、化工、造纸等行业能耗和污染大户更是如此。

6.2 质量与成本的博弈

由质量的经济学定义 $q = p / \sigma$ 可知, 等质量水平下的质量竞争即退化为价格竞争。因此, 本章探讨的质量与成本的博弈分为两个阶段: 第一阶段为同时条件下成本竞争, 第二阶段为同时条件下的价格竞争。具体的博弈构式如下:

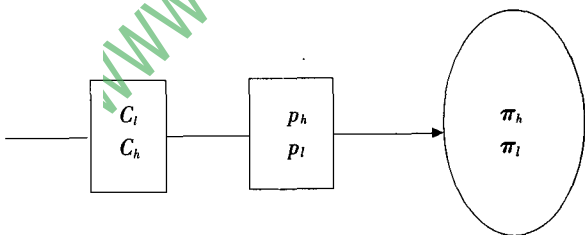


图 6-1 质量成本博弈构式图

此博弈构式的策略意义在于进行质量成本的效应研究, 即生产高质量产品企业如何根据自己产品的质量位值, 利用成本质量效应, 如何在随后阶段的价格竞争中保持产品的成本优势。进一步实施质量价格歧视策略, 进一步扩大在位竞争优势, 屏蔽潜在

竞争者。

一、利润函数

考虑市场竞争的一般性,下面我们考察在非对称性的竞争环境中,企业的质量成本的博弈。所谓非对称性的竞争环境是指,市场上已有一垄断者,产品的质量成本为 \bar{c} ,若其不断进行质量改进,最终的质量成本下降至 \underline{c} ;若场外潜在的竞争者也同时进行质量改进,质量成本也为 \underline{c} ,则可进入市场,获得盈利。所以在非对称条件下,厂内的垄断者和厂外的挑战者都愿意投入质量改进成本,以期获得质量竞争优势,但有可能都会失败。在此情况下,垄断者仍将保持其原有的垄断利润: $\pi^m(\bar{c})$,相应的质量成本维持在原先的高位成本: \bar{c} ,只是又增加了质量改进成本: c_1 ,而同时市场外的潜在竞争者将有 c_2 的质量成本支出。考虑质量改进和市场利润之间的随机性,在此有必要引入质量改进的成功概率函数:

$$v_i = \frac{c_i}{\sum_{i=1}^2 c_i + c_0}$$

式中, c_0 表示质量改进的难度成本。

(1) 两者都不成功的概率 v' 为:

$$v' = \frac{c_0}{\sum_{i=1}^2 c_i + c_0}$$

此时只有在位垄断者获得垄断利润为 $\pi^m(\bar{c})$ 。

(2) 如果在位垄断者的质量改进获得成功,成功概率为 $c_1/(c_1 + c_2 + c_0)$,那么其产品的质量成本会相应由 \bar{c} 降为 \underline{c} ,市

质量竞争战略理论及测评体系

场的垄断利润则由 $\pi^m(\bar{c})$ 上升为 $\pi^m(\underline{c})$ ，但需减去质量改进的成本投入 c_1 。此时，场外的潜在竞争者只有亏损 c_2 。

(3) 如果场外的潜在竞争者的质量改进获得成功，成功概率为 $c_2/(c_1 + c_2 + c_0)$ 产品打入市场，市场就会从垄断变为两头竞争。前期垄断者的毛利润降为 π_1^d ，前期的潜在竞争者演变为新进入者，可获得毛利润 π_2^d 。

综上所述，可写出在位垄断者和潜在竞争者的利润函数的期望值：

$$\pi_1(c_1, c_2) = \frac{c_1}{c_1 + c_2 + c_0} \pi^m(\underline{c}) + \frac{c_2}{c_1 + c_2 + c_0} \pi_1^d + \frac{c_0}{c_1 + c_2 + c_0} \pi^m(\bar{c}) - c_1 \quad (6-1)$$

$$\pi_2(c_1, c_2) = \frac{c_2}{c_1 + c_2 + c_0} \pi_2^d - c_2 \quad (6-2)$$

其中毛利润 π_1^d 和 π_2^d 取决于质量成本的下降幅度，据此，可以把质量改进所产生的质量成本效应分为速效性效应与非速效性效应。

在非速效性效应中， $\pi_2^d = (\bar{c} - \underline{c}) D(\bar{c})$ ，其中 $D(\bar{c})$ 为总需求量。

在速效性效应中， $\pi_2^d = \pi^m(\underline{c})$ 。

二、反应函数

对上两式按 c_1 和 c_2 求导并令之为零，则可求得相应的应变函数为：

$$c_1^R(c_2) = -(c_2 + c_0) + \sqrt{c_0[\pi^m(\underline{c}) - \pi^m(\bar{c})] + c_2[\pi^m(\underline{c}) - \pi_1^d]}$$

第6章 质量与成本

$$c_2^R(c_1) = -(c_1 + c_0) + \sqrt{(c_0 + c_1)\pi_2^d}$$

三、纳什均衡解

上式的求解过程非常复杂,在此只讨论纳什均衡的两种特殊形式:

(1) 若 $\pi_1^d = 0$, 则市场的纳什均衡解为:

$$c_1^n = \pi^m(\underline{c}) \frac{\pi^m(\underline{c})\pi_2^d}{(\pi^m(\underline{c}) + \pi_2^d)^2}$$

$$c_2^n = \pi_2^d \frac{\pi^m(\underline{c})\pi_2^d}{2[\pi^m(\underline{c}) + \pi_2^d]^2}$$

此解说明,如果质量改进对市场利润的影响是速效性的, $\pi_2^d = \pi^m(\underline{c})$, 则两家企业的质量改进的成功概率相等,质量成本支出相同, $c_1^n = c_2^n = \frac{1}{4}\pi^m(\underline{c})$ 。若质量改进对市场利润的影响是非速效性的, $\pi_2^d < \pi^m(\underline{c})$, 则 $c_1^n > c_2^n$, 即意味着在位垄断者获得成功的概率较大,垄断者将有动力加大质量改进的成本投入,以获得质量竞争优势。

(2) 若 $\pi_1^d = 0$ 且 $\pi_2^d = \pi^m(\underline{c})$ 时, $\frac{\partial c_1^R}{\partial \pi^m(\underline{c})} < 0$, 即意味着潜在竞争者通过加大质量改进的投入,能使质量成本暴跌,占领整个市场,从而迅速使前期的市场垄断者的利润降为零,将前期的市场垄断者淘汰而成为新的垄断者。

6.3 质量与成本的策略讨论

由上面的博弈可知,在非对称性的市场竞争中,市场中的在

质量竞争战略理论及测评体系

位垄断者也会受到市场外潜在竞争者的威胁。市场的垄断利润越高,企业质量改进的动机就越大,质量成本的投入也越大。而质量改进与市场利润之间只有随机关系。企业质量与成本的决策效果往往更多地取决于竞争对手的相应策略。

对在位垄断者而言,质量改进的行为会产生两种效应:一种是利用质量改进,阻止竞争对手的质量改进,这一行为对市场利润所产生的效应称为替代性效应;另一种是利用质量改进,保持对竞争对手的质量领先优势,实现垄断利润,这一行为对市场利润所产生的效应称为效用性效应。

一般而言,替代性效应将阻碍企业进一步的质量改进,因为企业原已是在位垄断者,过度的质量成本支出会降低企业的垄断利润。相反,效用性效应却有助于维持在位者的垄断地位,消除潜在竞争者的威胁。所以说质量改进是永远需要的,只是质量改进的成本投入需要根据市场的竞争程度不断地调整。

第7章 质量竞争战略的评价体系

7.1 CSI 评价体系综述

一、顾客满意度指数的研究意义

以顾客为中心、满足顾客需求的经营和管理理念在发达国家形成并发展。这种竞争是一种广义的质量竞争,包括产品性能、技术质量、成本、价格、交货期和服务等充分体现顾客价值和满意的竞争。顾客满意不但包括让产品、服务的接受者满意,而且包括让员工满意、让社会满意。这种围绕让顾客满意、为顾客创造价值而进行的广义质量竞争,正在推动社会经济和科技创新的高速发展。

在经济高速发展的今天,单纯依靠经济产出的总量(如GDP)来反应一个国家的经济运行效果是有失偏颇的。近年来,瑞典、德国、美国和韩国等都陆续启用了国家级CSI,用来测量整个国民经济运行的质量状况。这些国家和地区的实践表明,CSI是一种新型评价经济运行质量的综合指标,突破了经济运行状况由经济管理部门自身评价的局限,使不同经济领域的经济状况的比较成为可能,运用CSI有助于对经济增长的质量与价格、生产效率、进行综合分析;有利于测定国民福利状况;有利于协调国民经济量的增长与质的增长。

另外,针对政府部门中大量存在的低效和缺陷状况,为了保

质量竞争战略理论及测评体系

证政府部门的协调发展和稳定更新,在宏观上保持它的国际竞争能力,作为一个重要而有效的方法,CSI有助于政府在战略、机构、体制、过程和文化领域实施具体变化管理和更新。

用CSI来测评产品和服务的质量已成为国际上发达国家推进科学管理发展的新趋势。因为“顾客满意”经营战略思想,适应了全球市场经济一体化发展的趋势,反映了当代市场竞争的客观规律。发展经济的根本目的就是不断提高人民的生活水平,满足人民日益增长的物质和精神需求。而市场竞争的一个重要的经济规律就是:谁能高程度地满足顾客的需求,谁就能不断地发展壮大。因此,只有建立在“顾客满意”基础上的经济增长,才能真正实现可持续发展。

如何对一个行业和一个产业或一个城市,一个地区乃至一个国家的产品或服务的质量状况作出客观、正确和科学的评价?如何优化配置有限的社会资源?CSI的研究可以为政府和各行业的产业和产品的发展战略和结构调整提供决策的理论依据。为市场的产品质量监督提供科学的判断方法,为顾客消费提供客观公正的指南,从而使政府宏观管理的职能得到强化。

实践证明,国家顾客满意度指数的建立并运用,在宏观上有助于国家进行科学的调整经济结构和产业结构,实现了行业间的可比性。

全国顾客满意度指数是目前世界上许多国家使用的一种新的宏观经济运行质量评价指标,主要用于对经济产出、经济稳定性、经济联系、经济福利等项指标进行科学评价,CSI对股市指数、价格指数、消费指数、GDP、失业率等的变化预测提供了新的依据。对宏观经济调控具有重要意义。

在微观层面上,我们知道顾客购买、使用商品或接受服务,是否感到满意,从理性上分析,主要基于以下两方面:①购买、

第7章 质量竞争战略的评价体系

使用商品或接受服务的顾客期望是否得到满足,即广义的质量是否符合使用期望;②顾客衡量为此付出的代价(所谓的以货币形式表现的价格)是否“物有所值”或“物超所值”即顾客付出的价格与期望的使用价值的比较。

美国摩托罗拉公司质量总裁戴尔先生曾指出:“顾客满意就是成功地理解某一顾客或部分顾客的爱好的,并着手为满足顾客需要作出相应努力的结果。”“作出相应努力”这就需要企业(供方)根据顾客的价值标准,极尽所能地提供相应的产品或服务。而顾客只对“相应努力的结果”作出反应评价。而顾客需求的期望既包括了商品和服务的广义质量(如性能、安全性、可靠性、受尊重的感觉等),又包含了与之相应的价格。也正因为如此,才会形成层次丰富、多姿多彩的商品世界以满足不同层次的顾客需求。

因此,从期望理论的角度,我们可以这样简要地定义顾客满意指数:“顾客接受产品或服务的实际感受与其期望值相比较的实际程度。”在一般情况下,如果顾客实际感受的结果小于期望时,那么顾客就不满意;如果顾客实际感受的结果等于期望时,那么顾客就满意;如果顾客实际感受的结果大于期望时,那么顾客就非常满意。所以在微观层次上研究 CSI,具有现实的指导意义。

首先,企业的 CSI 是产品或服务的市场竞争力的反馈指示器,严密监视自己和竞争对手的 CSI 的变化已成为市场竞争的重要手段。在同一或相关市场上通过分析自己和竞争对手的 CSI 的变化趋势,可以科学地预测企业的市场地位变化趋势,在市场经济下,企业的 CSI 与市场占有率呈正相关关系。还可进一步分析 CSI 降低的原因,确定是由于竞争对手改进了服务措施,还是企业自身服务水平下降或是顾客需求发生变化所致。

质量竞争战略理论及测评体系

其次,对 CSI 的研究可以引导企业不断适应顾客的需求。随着时代的发展,顾客的需求是不断发展变化的,企业只有不断按照顾客新需求的变化,提供新产品或新服务,企业才能取得良好的经济效益。企业的 CSI 能客观地反映企业满足顾客需求的时间变化趋势,帮助企业及时作出调整和改进经营的决策。

总之,CSI 是一种代表一个可比统一的测评系统,可作为跨时间、跨空间的系统基准,在微观现实意义上,CSI 不仅提供了一套测评企业即时产出质量指标,相对于市场占有率、利润率等指标,CSI 具有更高的准确性和即时性,这是因为暂时的市场占有率、利润率等指标的上升可能掩盖了顾客的不满;而当市场占有率、利润率等指标下降时才意识到顾客的不满意已为时太晚,因为市场占有率、利润率等指标都具有滞后性,不能真实地反应企业即时的经营状况。CSI 还提供了一套测评企业顾客资源(未来市场潜力)指标,这是因为顾客满意评价是以顾客为主体作出的对产品或服务的评价,这种评价并不是以显性的状况呈现在表面,而是隐性地存在于成千上万顾客心中,很多时候是在下意识状态下以各式各样的行为选择间接地表现出满意度的评价,并影响着企业的美誉度,企业可借助于 CSI 明确持续改进的方向和目标,判断进入某一市场的潜在障碍和机遇,预测投资回报,最终提高企业的长期盈利能力,从而从根本上提高企业的竞争实力。

二、顾客满意度指数的研究现状分析

(一) ACSI 研究的历史和现状分析

继 1989 年瑞典创建第一个全国顾客满意度指数(SCSI),美国(ACSI)、韩国(KCSI)、欧洲顾客满意度指数(ECSI)及其他几十多个国家、地区的国家顾客满意度指数也相继建立。

第7章 质量竞争战略的评价体系

作为一种全国性的经济指数,美国顾客满意度指数主要反映顾客对于美国公司,及政府机构所提供的经济产品和服务的质量的测评情况。该指数运用潜在变量因果模式来预测指数和指数之间预期关系。顾客满意度用于测评美国29个行业中180多家私营企业及小企业联合体,还用于测评地区政府所提供的两项服务和美国邮政服务。在顾客满意度测评基础上所得到的美国顾客满意度指数,是一个全国性的经济指数,实施季度性的滚动更新,它包括7个经济领域的年均指数、29个行业 and 三项政府服务的年均指数,作为唯一的一个统一并且跨行业的测评方法,它将顾客满意度与公司的经济状况和政府机构的预期产值相结合,所得出的美国客户满意度指数为美国经济提供了极其有用的信息。美国顾客满意度指数理论已经被瑞典、韩国等国家采用。

2001年,美国顾客满意度指数已经扩展到用于测评29个联邦政府部门所提供的30项服务的顾客满意情况,这些政府机构大部分都具有很有强的影响力,并且为90%的政府顾客提供服务。联邦政府机构的顾客满意度测评体系不仅使这些政府机构的行为更具有顾客导向性,而且对其计划内行为具有指导意义。

质量竞争战略理论及测评体系

表 7-1 美国顾客满意度指数 (ACSI) (1994 ~ 2000 年)

行业/公司	基期	1995	1996	1997	1998	1999	2000	比基期 增长%
制造业 (非耐用品)	81.6	81.2	79.0	78.5	78.8	80.0	81.0	-0.7
食品加工	84	84	83	81	81	81	81	-3.6
啤酒	83	81	79	81	82	79	82	-1.2
香烟	81	82	77	77	75	76	78	-3.7
运动鞋	79	79	77	74	74	76	79	0
个人用品	84	84	80	82	82	81	84	0
制造业 (耐用品)	79.2	79.8	78.8	78.4	77.9	77.3	79.4	0.3
个人计算机	78	75	73	70	71	72	74	-5.1
家用电器	85	82	82	80	83	82	85	0
消费电器	83	81	81	80	79	83	83	0
汽车	79	80	79	79	79	78	80	1.3
奔驰公司	85	86	87	87	86	86	87	2.4
美国邮政局	61	69	74	69	71	71	72	18.0
航空公司	72	69	69	67	65	63	63	-12.5
广播电视	77	76	70	62	65	62	64	-16.9
零售业	73.6	74.6	73.2	70.8	74.6	73.3	72.9	-3.7
百货商店和折扣店	74	75	74	72	73	72	72	-6.5
超市	74	75	74	73	73	74	73	-3.9
餐馆及快餐	69	70	66	68	69	69	70	1.4
必胜客	69	66	63	71	71	68	70	1.4
肯德基	69	68	69	67	64	64	65	-3.0
麦当劳	65	63	60	60	61	61	59	-6.3
金融保险业	74.8	74.1	74.5	74.6	74.4	73.9	74.4	-1.3
服务业	74.4	74.2	71.2	67.7	72.2	70.4	69.4	-6.7
饭店	75	73	72	71	71	72	72	-4.0
医院	74	74	71	67	72	70	69	-6.8
零售业	73.6	74.6	73.2	70.8	74.6	73.3	72.9	-3.7
电影	77	77	74	71	76	71	68	-11.8
公共事业管理和 政府部门	64.3	61.9	59.2	62.4	64.6	68.7		6.8

第7章 质量竞争战略的评价体系

续表

行业/公司	基期	1995	1996	1997	1998	1999	2000	比基期 增长%
地方政府						68.7		
联邦政府						68.6		
国内税收署	55	54	50	54	53	68.6		
电影	77	77	74	71	76	71	68	-11.8
公共事业管理 和政府部门	64.3	61.9	59.2	62.4	64.6	68.7		6.8

注：表中数据来源于《中国质量》2001.8。

从表7-1中可发现，ACSI总体呈现下降的趋势，这预示着国家总体经济的疲软，即使当时国民经济总量还处于上升阶段，这是因为国民经济总量总是滞后性地反映国民经济的运行质量。而CSI的测评则可以前瞻性的预示经济运行的质量。从顾客角度看，20世纪90年代以来，美国经济的发展过度依赖技术，而忽视了对潜在市场机会——企业顾客资源的足够重视，而导致美国经济的下滑。

从表中还可以看到快餐业巨子麦当劳公司的顾客满意度指数呈现年年下跌的趋势，至2000年已经比基期下跌6.3%，这也与目前麦当劳经营业绩的急剧下滑相印证。

(二) KCSI研究的历史和现状分析

1997年4月韩国从NQRC（密歇根大学国家质量研究中心）引入ACSI。同ACSI、SCSI和ECSI做法相同，KCSI（韩国顾客满意度指数）是综合国家水平、部门水平和实体水平指数的国家性经济指数。1998年4月韩国首次编制了国家顾客满意度指数并将其发至所有组织和公司的各个机构，在滚动的基础上每季度更新一次，形成一个年度的国家指数，与国家指数同时发布的还有国家级、部门级和公司级指数。目前该指数涵盖了13个经济部

质量竞争战略理论及测评体系

门, 46 个行业, 191 家私人企业、政府的 19 个监管部门和 3 个公共领域。在 1999 年 8 月又将此理论扩展到涉及电力、水利、石油、房屋和土地开发等领域。

为了最大程度地减少测量错误的影响, KCSI 是运用潜在变量的因果结构模型对多测度求加权和而形成的。KCSI 模型由 3 个前因和 2 个后果组成: 感知质量、感知价格、顾客期望、顾客抱怨和顾客忠诚。KCSI 允许不同企业间进行比较且提供了不同的管理层次, 这些层次与概括顾客需求的因素变量相对应。KCSI 也是主要运用潜在变量和偏最小二乘法的因果结构模型提高预测系统的科学性。

KCSI 虽然借鉴了 ACSI 的思想, 但是在与国情相结合的实践中, 他们进行了很大的创新。我们知道大多数国家在公共领域的变革都要经历 10 年至 20 年, 因为要取得实质性的成果是很艰难的。这是由于公共事业的改革涉及的方方面面太多, 各利益团体的情况很复杂, 行政管理过程中资源的浪费很大, 改革要经受比私人企业更大的失败考验, 所以需要有令人信服的、强有力的、集精确性和预见性为一体的理论和方法, 用于指导公共领域质量管理战略项目的开发, 为政策的制定提供理论依据。

他们创建性地提出: 在公共领域用因果结构模型开发战略质量管理项目, 基于这样的假设“满意的雇员产生满意的公民, 满意的公民产生公民的忠诚”, 他们应用因果结构模式创建以质量和生产率为中心的政府战略质量管理体系, 特别是应用: PSM (公民满意度模式)、ESM (雇员满意度模式)、LM (联动模式), 来对影响质量的各种驱动力作出顺序上的排列, 用于筛选改进计划, 以最大程度地提高公民和雇员的满意度和忠诚度。

KCSI 的实践表明, 将 KCSI 方法与其他管理方法的有机结合, 实现对公司、行业、部门和国家经济进行质量和业绩的科学衡量, 无论是在微观层次上的企业竞争力还是宏观层次上的国家竞

第7章 质量竞争战略的评价体系

争力的提高, KCSI 都将提供科学的决策依据。

下面是 KCSI 跨时段的曲线图:

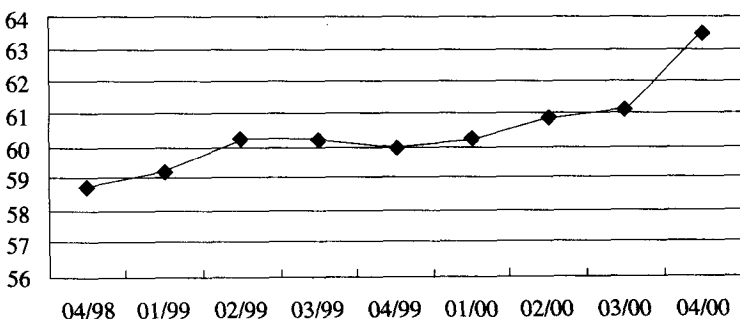


图 7-1 KCSI 时段发展趋势图

图 7-1 直观地反映了韩国的顾客满意度指数 (KCSI) 在整体上呈现出逐年提高的趋势。KCSI 的有效运用, 提高了韩国的国际竞争力。

(三) ECSI 研究的历史和现状分析

在瑞士和美国的顾客满意度指数取得成功经验的基础上, 1998 年欧共体成立了欧洲顾客满意度指数技术委员会推进顾客满意度指数在欧共体 11 个成员国的实施。

ECSI 的基本模型是有 7 个不可观测的潜在变量组成的结构等式模型 (见图 7-2)。

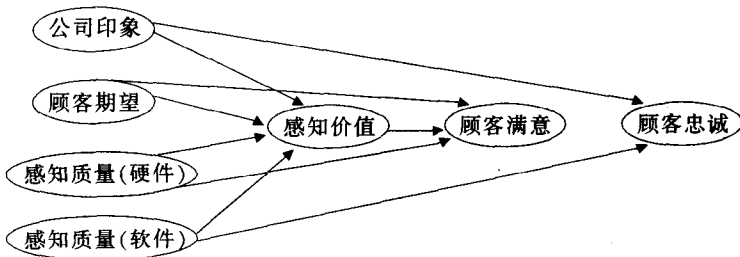


图 7-2 ECSI 的基本模型图

质量竞争战略理论及测评体系

从 ECSI 的模型图中可以看出, 顾客忠诚决定于顾客满意, 顾客满意决定于顾客所感知的公司印象、顾客期望以及感知的质量和价值。而感知质量的概念可由两部分组成: 所谓的产品“硬件”, 由产品的质量特性所组成; 服务“软件”由服务与顾客交流的个体行为、气氛和服务的环境等有关。

以上的 7 个潜在变量由通过调查消费者所得到的可观察的一系列的可测变量计算出, 而利用偏最小二乘估计 (PLS) 进行整个系统的估计。

下面我们考察一下 1999 年丹麦利用 ECSI 进行顾客满意测评的结果。

表 7-2 行业潜在变量的指数测评表

行 业	印象	期望	产品	服务	价值	满意	忠诚
电信, 固定网络	58	67	66	60	56	61	53
电信, 移动	65	71	69	65	61	65	62
电信, 因特网	67	69	67	62	64	66	62
电信, 有线电视	65	74	67	61	60	65	62
软饮料	72	76	83		73	77	73
快 餐	65	71	72	68	63	67	62
银 行	70	77	75	76	66	72	70
超 市	71	76	75	71	70	71	72

注: 表中数据来源于 ECSI 技术委员会报告, 1999。

研究表明, 丹麦各行业中的顾客满意指数高于忠诚指数, 这又从另一层面反映潜在需求的满足不够, 顾客满意指数高的行业的能赢得高的忠诚指数和高的商业信誉。

竞争成熟市场的顾客满意指数高于新开辟竞争市场, 当前垄断市场的顾客满意指数最低, 这表明改变当前垄断市场的人们的感知需要较长的一段时间, 特别是在新市场建立质量信任才可成为顾客满意测评的基础。

我们发现在固定网络、移动通信, 银行和超市的行业满意指

第7章 质量竞争战略的评价体系

数测评中,公司印象对顾客满意度的影响最大;另一方面,在因特网,有线电视,软饮料和快餐旅馆业,感知产品质量对忠诚具有正面效应。

(四) CSI 的国内研究现状

国际经验证明,全国范围内的顾客满意度指数(CSI)测评对于国民经济的评价具有跨时空的意义。从理论上说,按照费耐尔(Fornell)方法测评的顾客满意度指数在国家之间具有可比性。可以预见,经过若干年的努力,顾客满意度指数可能成为国际通用的衡量经济运行状况的质量指标。因此,中国应构建基于Fornell方法的中国顾客满意度指数(CCSI),与国际经济接轨。

但是,我们看到各国的CSI测评体系虽然都基于费耐尔(Fornell)方法,但同时也结合了各自的国情构建了具有本国特色的CSI测评体系。在这一点上中国也不可能例外。

在构建中国顾客满意度指数(CCSI)测评体系过程中,理论界普遍认为应在坚持Fornell方法的基本思想、数学模型的前提下,正视中国的国情,比如国家信息化程度偏低;产业集中度偏低;顾客文化水平差异大;顾客基础信息资料缺乏;城市化水平较低,农村人口比例大且城乡差异大等等限制因素,分阶段地建立和完善具有中国特色的CCSI。

由于发达国家对CSI及其测评的成果和关键技术的保密,国内在理论方面的研究还有待进一步突破。

中国面临加入WTO以后激烈的竞争,企业急需了解市场动向,了解消费者需求,急需一套横向可比的企业产出质量指标和企业顾客资源(未来市场潜力)指标。

以市场为基础的CSI测评可以帮助企业实现与国际水平相比较,任何公司都可以预测本行业的CSI的变化,如忠诚度、利润分析等,并分析其原因,通过CSI的水平对比,分析自己与竞争

质量竞争战略理论及测评体系

公司之间的优势和弱点,从而进行有利的商场布局。

近几年,关于引入 CSI 测评的工作已经引起国家有关部门的高度重视,一些地方和单位已开始了顾客满意度指数的研究工作。越来越多的企业也开始重视 CSI 的测评工作。

在过去的几年中,很多企业都尝试了用顾客满意率或多因素加权平均法测算顾客满意程度。但是在实际应用过程中反映出许多问题,例如:理论方法的缺陷、信息资源缺乏、人员素质偏低等造成的测量结果的失真。

7.2 CSI 的理论方法探析

鉴于 CSI 测评的跨时空意义,因而首先有必要对构建 CSI 的理论方法进行剖析,以评价 CSI 测评的科学性。

一、Fornell 测评方法简介

Fornell 方法是一个经典的 CSI 测评方法,是一个基于因果关系的计量经济模型。首先从 Fornell 模型概念图入手,画出 Fornell 模型路径图,在此基础上确定 Fornell 模型的度量模型和结构方程式模型的参数矩阵。

(一) Fornell 模型概念图

CSI 的理论模型既是构建 CSI 的理论基础,又是进行 CSI 测评和分析的基础。其目的是在以顾客或市场的价值观为中心,发现和确定影响 CSI 的因素,以及 CSI 和这些因素之间的作用机制(见下页图 7-3)。

第7章 质量竞争战略的评价体系

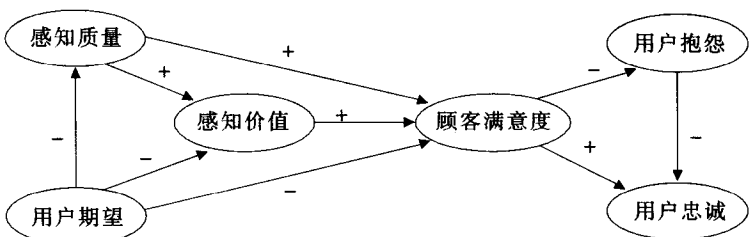


图 7-3 顾客满意度指数模型概念图

图中的正、负号表示各变量之间的相互关系及相关程度。“+”表示正相关，“-”表示负相关。

这种相关关系表现在以下两个方面：

(1) 潜在外生变量影响了潜在的内生变量，并且呈现出负相关关系。也即期望越高，感知价值、感知质量及顾客满意度就越低。

(2) 潜在的内生变量之间存在着各种具有传递的相关关系，例如顾客的感知质量与顾客的感知价值及顾客满意度具有正相关关系，而同时顾客的感知价值与顾客满意度之间也呈现出正相关关系；顾客满意度与顾客抱怨呈现负相关关系，顾客满意度与顾客忠诚呈现出正相关关系；顾客抱怨与顾客忠诚呈现出负相关关系。

以上的这些潜在变量之间的关系是通过 CSI 测评中的结构方程式模型来反映的。

(二) Fornell 模型路径图

Fornell 模型路径图反映了一个因果关系链的计量经济模型，内含用户期望、感知质量、感知价值、顾客满意度、用户抱怨和用户忠诚 6 个潜在变量（分别用椭圆图例表示），每个潜在变量表现为若干观测变量（分别用矩形图例表示）的组合，观测变量的值是调查顾客在购买和使用产品和服务过程中的一系列主观感

质量竞争战略理论及测评体系

受的量化值（见图 7-4）。

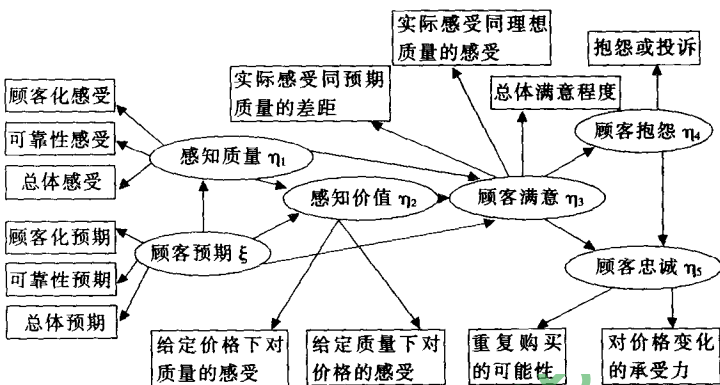


图 7-4 CSI 模型研究路径图

其中潜在的外生变量顾客预期是通过可靠性预期、顾客化预期和总体预期三个观测变量来度量的；

潜在的内生变量感知质量是由可靠性感受、顾客化感受和总体感受三个观测变量来度量的；

潜在的内生变量感知价值是通过给定价格下对质量的感受和给定质量下对价格的感受两个观测变量来度量的；

潜在的内生变量顾客满意是由实际感受同预期质量的差距、实际质量同理想质量的比较感受和总体满意程度三个观测变量来度量的；

潜在的内生变量顾客抱怨是由顾客的抱怨或投诉的观测变量来度量的；

潜在的内生变量顾客忠诚则是通过顾客对价格变化的承受力和重复购买的可能性两个观测变量来度量的；

观测变量与潜在变量之间的转化是通过 CSI 测评体系的度量模型来实现的。

第7章 质量竞争战略的评价体系

(三) Fornell 模型的参数矩阵度量模型

系统的度量模型描述了观测变量与潜在变量的度量关系，一般由两个方程式组成，分别规定了内生的潜在向量 η 和内生的观测向量 Y 之间，以及外生的潜在向量 ξ 和外生的观测向量 X 之间的联系，即：

CSI 度量模型可表述如下：

结构变量与观测变量之间的关系可以用以下等式来表述：

$$\begin{cases} Y = \Lambda_y \cdot \eta + \varepsilon \\ X = \Lambda_x \cdot \xi + \sigma \end{cases}$$

$$E[\varepsilon] = E[\sigma] = 0。$$

$Y' = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ 和 $X' = (x_1, x_2, \dots, x_q)$ 分别是实际调查出来的内生观测变量和外生观测变量。

模型中相应的等式为：

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} \\ \lambda_{21} \\ \lambda_{31} \end{bmatrix} \xi + \begin{bmatrix} \sigma_1 \\ \sigma_2 \\ \sigma_3 \end{bmatrix}$$

$$\text{和} \quad \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \\ y_7 \\ y_8 \\ y_9 \\ y_{10} \\ y_{11} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{21} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \lambda_{31} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{12} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{22} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{13} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{23} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{33} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{14} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{15} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{25} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \\ \varepsilon_7 \\ \varepsilon_8 \\ \varepsilon_9 \\ \varepsilon_{10} \\ \varepsilon_{11} \end{bmatrix}$$

质量竞争战略理论及测评体系

通过偏最小二乘估计 (PLS), 可以求出模型中的回归系数阵 $\Lambda_y (p \times m)$ 和 $\Lambda_x (q \times n)$ 。这里, 观察变量:

x_1 = 顾客对总体质量预期

x_2 = 顾客对可靠性预期

x_3 = 顾客对顾客化预期

y_1 = 总体质量感受

y_2 = 可靠性感受

y_3 = 顾客化感受

y_4 = 给定质量的价格

y_5 = 给定价格的质量

y_6 = 总体满意度

y_7 = 实际与预期的比较

y_8 = 实际与理想的比较

y_9 = 正式或非正式抱怨

y_{10} = 重复购买的可能性

y_{11} = 价格承受能力 (保守价格)

此系统的结构方程式描述了 CSI 系统中假设的潜在外生变量和潜在内生变量之间的关系, 即:

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \xi$$

其中, β 表示潜在内生变量对潜在内生变量的效应的系数矩阵 ($m \times m$), 其对角线元素均为 0, 而且要求 $I - \beta$ 是非退化的, Γ 表示潜在外生变量对潜在内生变量的效应的系数矩阵 ($m \times n$), ξ 表示残差项构成的向量 ($m \times 1$)。

第7章 质量竞争战略的评价体系

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \beta_{43} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \beta_{53} & \beta_{54} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \eta_4 \\ \eta_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \xi + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \\ \zeta_4 \\ \zeta_5 \end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} \eta_1 = \gamma_{11}\xi + \zeta_1 \\ \eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\xi + \zeta_2 \\ \eta_3 = \beta_{31}\eta_1 + \beta_{32}\eta_2 + \gamma_{31}\xi + \zeta_3 \\ \eta_4 = \beta_{43}\eta_3 + \zeta_4 \\ \eta_5 = \beta_{53}\eta_3 + \beta_{54}\eta_4 + \zeta_5 \end{cases}$$

这里，结构变量

ξ = 顾客预期

η_1 = 感知质量

η_2 = 感知价值

η_3 = 顾客满意度指数

η_4 = 顾客抱怨

η_5 = 顾客忠诚

由以上这个计量经济模型可得到计算 CSI 一般公式为：

$$CSI = \frac{E[\xi] - \text{Min}[\xi]}{\text{Max}[\xi] - \text{Min}[\xi]} \times 100$$

$$\text{其中 } \text{Min}[\xi] = \sum_{i=1}^n \omega_i \text{Min}[x_i], \text{Max}[\xi] = \sum_{i=1}^n \omega_i \text{Max}[x_i]$$

这里的 ξ 是整体顾客满意测量体系中的潜在变量， $E[\cdot]$ 、 $\text{Min}[\cdot]$ 、 $\text{Max}[\cdot]$ 分别表示量的期望值、最小值和最大值； x_i 是顾客满意潜在变量的第 i 个观测变量， ω_i 是 x_i 在 ξ 上的权重， n 是测评变量的个数。同理，运用同样的方法可以推断出其他潜在

质量竞争战略理论及测评体系

变量分布在 0 到 100 之间的指数值。

二、CSI 的层次测评理论

由于 CSI 层次测评理论的缺陷,在国际 CSI 测评中已不被采纳。但由于它简单直观,所以它却是在国内理论界和实业界应用较广的一种 CSI 测评方法。

(一) CSI 的层次测评方法介绍

在 CSI 的经典理论模型 (Fornell 模型) 的基础上,把 CSI 测评体系分解成一个层次结构指标体系,测评体系结构见表 7-3。该体系中包含若干一级指标和二级指标及其相应权值 (所有二级指标权值相加为 100), 根据功能评分法确定各级指标的相应权重。然后通过调查数据的简单线性加权,得到最终目标层——CSI 的得分:

$$T = \sum_{i=1}^n w_i \lambda_i$$

T 为顾客满意指数, 其中 w_i 为一级指标层 η_1 、 η_2 、 η_3 、 η_4 、 η_5 、 ξ 的第 i 个指标, λ_i 为相应指标层上第 i 个指标的得分; 对于下一级指标而言, 同样依据此公式计算。

顾客满意度指数测评指标中的顾客期望、感知质量、感知价值、顾客满意度、顾客抱怨和顾客忠诚均为潜在变量, 是不可以直接测评的。因此需要对潜在变量进行逐级展开, 直到形成可度量的观察变量, 这些逐级展开的测评指标就构成了顾客满意度指数测评指标体系。

顾客满意度指数测评体系可以划分为四个层次, 其中“顾客满意度指数”是总的测评目标, 为一级指标层; 顾客期望、感知质量、感知价值、顾客满意度、顾客抱怨、顾客忠诚等六个潜在变量为二级指标层; 根据具体的产品、服务、企业或行业的特

第7章 质量竞争战略的评价体系

点,可以展开为三级指标层;在三级指标层的基础上,可以再展开形成四级指标层。

由于顾客满意度指数测评指标体系是依据顾客满意度指数模型建立的,因此测评指标体系中的一、二级指标的内容对所有的产品和服务都是适用的。对顾客满意度指数测评指标体系的研究,主要是对测评指标体系中的三级指标和四级指标的研究。

表 7-3 CSI 层次测评体系结构表

二级指标层		三级指标层	四级指标 (对应问题)
η_1	感知质量—— 产品质量和 服务质量	1—顾客化感受 η_{11}	
		2—可靠性感受 η_{12}	
		3—总体感受 η_{13}	
η_2	感知价值	4—给定价格下对质量的感受 η_{21}	
		5—给定质量下对价格的感受 η_{22}	
η_3	顾客满意度	6—实际感受同预期质量的差距 η_{31}	
		7—实际感受同理想产品的差距 η_{32}	
		8—总体满意度 η_{33}	
η_4	顾客抱怨	9—顾客抱怨 η_4	
η_5	顾客忠诚度	10—重复购买的可能性 η_{51}	
		11—对价格变化的承受力 η_{52}	
ξ	预期质量	12—顾客化预期 ξ_1	
		13—可靠性预期 ξ_2	
		14—服务预期 ξ_3	
		15—总体预期 ξ_4	
		16—价格预期 ξ_5	

根据各类专家意见,对所有指标的相对重要性进行两两对比,例如 η_1 比 η_2 重要,则 η_1 得 1 分, η_2 得 0 分,计算各指标的累计得分,求出所占比例,即相对重要性。由于两个指标的相

质量竞争战略理论及测评体系

对重要性不是绝对的, 所以将两个指标的相对重要度定在 $[0, 1]$ 区间内给出量值, 将所有专家的意见经统计平均后得到各级指标的最终权值。

(二) CSI 的层次测评方法评价

层次测评法虽然也是建立在经典的 CSI 因果关系模型的基础上, 但是把模型中的潜在变量之间关系简单处理成路径分析中的路径系数, 而我们知道路径分析的假定条件非常严格, 主要假定如下:

- (1) 假定变量间的关系是线性的、可加的;
- (2) 假定所有变量之间都是相互独立的;
- (3) 只考虑递归模型, 即假定在系统中只有单向箭头;
- (4) 假定内生变量都是定距变量;
- (5) 假定观测变量都没有测量误差;
- (6) 假定模型是完备的, 即所有决定因果关系因素都已包含在模型中。

(7) 除误差项外, 所涉及的变量都必须是可以直接观测的。

由 S 此可见, 路径分析法无法处理复杂的因果关系模型, 特别是含潜在变量的情形。而对 CSI 测评系统来说, 必然包含潜在变量的结构问题。所以说, CSI 层次测评系统在理论上就存在先天性缺陷。由于国内企业管理水平参差不齐, 加之此方法具有简单易行的特点, 所以在实践中此方法仍为许多企业所采用, 通过分析, 我们知道, 这样测评出的 CSI 结果不仅值得怀疑, 而且造成大量的人力、财力的浪费, 对实践的指导意义微弱。

三、Fornell 方法透析

在 Fornell 的顾客满意度指数 (CSI) 测评的研究中应用了因果关系模型, 我们知道, 这种模型的优点是它不但可以研究变量

第7章 质量竞争战略的评价体系

间的直接效应,还可以研究间接效应;模型中不但包含了可以观测的显在变量,还有不能直接观测的潜在变量。特别是在考虑计量心理学家关于不可观测的潜在变量以及度量误差的同时,可以形成计量经济学所需的结构方程式模型。与CSI层次测评法中的路径分析相比,Fornell方法也涉及到构造模型,估计模型参数,以及模型拟合度的检验。所不同的是,Fornell模型分析采用偏最小二乘回归方法即PLS方法,有效解决了变量多重相关问题,允许观测变量有测量误差,残差项也可以相关,还可以处理互逆的因果关系(因果关系模型中的双向箭头),也即意味着Fornell模型可以处理含潜在变量的复杂的因果关系模型。但是,在对上述模型的讨论中,我们发现:

1. **精确测量空间的质疑。**由于影响顾客满意度的因素既有客观的,又有主观的,既有经济方面的,也有心理行为方面的,其人文特征显著。CSI不仅包含有可度量经济意义上的顾客满意度,还包含有行为意义上的顾客满意度。行为意义上的顾客满意度是顾客在历次购买活动中逐渐累积起来的连续的状态,是一种经过长期沉淀而形成的情感诉求,是一个不适宜用简单数字量化的指标。

2. **顾客期望指标体系科学性的质疑。**在现实的市场中,由于产品或服务信息的不完全对称,造成的顾客期望的低水平。例如,某些垄断性行业,利用其特殊的垄断地位,使顾客对产品的质量持有较低的期望,从而造成CSI的系统性膨胀。

正是因为顾客满意度概念本身的模糊性,从集合论的观点来看,它不适合用“抽象地刻化了事物间精确性关系的普通集合论中的普通关系”来刻化,对顾客满意度的描述只能用所谓的“模糊关系”进行刻化,这样才更符合CSI测评体系内在的要求。

虽然,我们永远得不到一个没有异议的顾客期望指标体系,

质量竞争战略理论及测评体系

但是众所周知,每一种事物都存在一种比较认同的理想模式,只要能比较出实际模式与理想模式的差异,就能对实际模式进行历史阶段性的评价,克服了实际模式定义中的主观性。因此我们不妨在 CSI 测评体系中通过构造这样一个理想模式,实现顾客期望评价指标体系的科学性。

基于以上的讨论,本书旨在定义一个 CSI 模糊测度空间,在这个模糊测度空间中,利用 PLS 技术,解决 CSI 测评体系构建过程中的变量之间的多重相关性,提高 CSI 模型的稳健性,再通过 MTS 方法,构造一个标准态 CSI 的基准空间,从而确定 CSI 测评体系的原点,在此基础上进行 CSI 的科学测评。

四、PLS 理论背景

(一) PLS 思想方法介绍

设有 p 个自变量 (x_1, \dots, x_p) 和 q 个因变量 (y_1, \dots, y_q) , 为了研究因变量与自变量的统计关系,假定样本大小为 n , 由此可构成原始自变量数据表 $X = (x_1, \dots, x_p)_{n \times p}$ 和原始因变量数据表 $Y = (y_1, \dots, y_q)_{n \times q}$ 。

将原始数据做标准化处理,记 $X_0 = (X_1, \dots, X_p)_{n \times p}^1$ 为自变量 X 经标准化处理的数据矩阵,记 $Y_0 = (Y_1, \dots, Y_q)_{n \times q}$ 为因变量 Y 经标准化处理的数据矩阵。

偏最小二乘回归方法是集多元线性回归分析、主成分分析和典型相关分析的基本功能于一体多元统计的数据分析方法。

偏最小二乘回归方法与普通多元回归分析的主要区别是它在回归建模过程中采用了信息综合与筛选技术。它不再直接考虑自变量集合 X_0 与因变量集合 Y_0 的回归建模,而是在变量系统中提取若干对系统具有最佳解释能力的新成分,然后利用它们进行回归建模。

第7章 质量竞争战略的评价体系

偏最小二乘回归方法中新成分的提取方法主要是基于在单张数据表 X_0 (或 Y_0) 内进行成分提取的主成分分析方法和在两张数据表 X_0 和 Y_0 之间进行成分提取, 并用于分析两张数据表间相关关系的典型相关分析法, 经过一定的引伸, 实现两张数据表间的回归建模。

1. 主成分分析原理。对主成分分析方法而言, 成分提取的思路是:

对单张数据表 $X_0 = (x_1, \dots, x_p)_{n \times p}$ 或 $Y_0 = (y_1, \dots, y_q)_{n \times q}$ 而言, 就是求优化问题。

$$\max_{\|w_1\|=1} \text{Var}(t_1) = \max_{\|w_1\|=1} w_1' V w_1$$

这里 $V = \frac{1}{n} X_0' X_0$ 是数据表 X_0 的协方差矩阵, 也是 X_0 的相关系数矩阵或 $\max_{\|c_1\|=1} \text{Var}(u_1) = \max_{\|c_1\|=1} c_1' V c_1$

这里 $V = \frac{1}{n} Y_0' Y_0$ 是数据表 Y_0 的协方差矩阵, 也是 Y_0 的相关系数矩阵在求出了主轴 w_1 或 c_1 后, 可相应的求出主成分:

$$t_1 = X_0 w_1 \text{ 或 } u_1 = Y_0 c_1$$

其中, w_1 是对应于数据表 X_0 的协方差矩阵 $V = \frac{1}{n} X_0' X_0$ 的最大特征值所对应的标准化特征向量; c_1 是对应于数据表 Y_0 的协方差矩阵 $V = \frac{1}{n} Y_0' Y_0$ 的最大特征值所对应的标准化特征向量。

2. 典型相关分析法原理。对典型相关分析法而言, 成分提取的思路是:

从数据表 $X_0 = (x_1, \dots, x_p)_{n \times p}$ 中提取一个典型成分 t_1 , t_1 是 x_1, x_2, \dots, x_p 的线性组合, 再从数据表 $Y_0 = (y_1, \dots, y_q)_{n \times q}$ 中提

质量竞争战略理论及测评体系

取一个典型成分 u_1 , u_1 是 y_1, y_2, \dots, y_p 的线性组合。在提取过程中, 要求 t_1 和 u_1 的相关程度达到最大。

对两张数据表 $X_0 = (x_1, \dots, x_p)_{n \times p}$ 和 $Y_0 = (y_1, \dots, y_q)_{n \times q}$ 可构造成一个 $n \times (p+q)$ 维的数据矩阵

$$Z = [X_0, Y_0]_{n \times (p+q)}$$

则 Z 的协方差矩阵等于其相关系数矩阵, 记:

$$V(Z) = \frac{1}{n} Z'Z$$

可写成分块矩阵的形式:

$$V(Z) = \frac{1}{n} \begin{bmatrix} X_0'X_0 & X_0'Y_0 \\ Y_0'X_0 & Y_0'Y_0 \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} V_{11} & V_{12} \\ V_{21} & V_{22} \end{bmatrix}$$

在主成分分析中主要是针对组内方差矩阵 V_{11} 和 V_{22} 进行分析的, 而典型相关分析主要是针对组间方差矩阵进行分析。

在典型相关分析中, 即是求下列优化问题:

$$\max r(t_1, u_1) = \frac{\text{Cov}(t_1, u_1)}{\sqrt{\text{Var}(t_1)\text{Var}(u_1)}} = \text{Cov}(w_1'X_0'Y_0c_1)$$

$$\text{s. t} \begin{cases} w_1'X_0'X_0w_1 = 1 \\ c_1'Y_0'Y_0c_1 = 1 \end{cases}$$

在求出了典型主轴 w_1 和 c_1 后, 可以求出两个典型成分:

$$t_1 = X_0w_1$$

$$u_1 = Y_0c_1$$

其中, w_1 是对应于矩阵 $V_{11}^{-1}V_{12}V_{22}^{-1}V_{21}$ 最大特征值的特征向量, c_1 是对应于矩阵 $V_{22}^{-1}V_{21}V_{11}^{-1}V_{12}$ 最大特征值的特征向量。

第7章 质量竞争战略的评价体系

3. 偏最小二乘回归的原理。偏最小二乘回归分别在 X_0 与 Y_0 中提取出成分 t_1 和 u_1 (也即 t_1 是 $x_1, x_2 \cdots x_p$ 的线行组合, u_1 是 $y_1, y_2, \cdots y_p$ 的线行组合)。在提取这两个成分时, 为了回归分析的需要, 有以下两个要求:

t_1 和 u_1 应尽可能大地携带它们各自数据表中的变异信息。

(1) 要满足此要求, 根据主成分分析原理, 应该有

$$\text{Var}(t_1) \rightarrow \max$$

$$\text{Var}(u_1) \rightarrow \max$$

(2) t_1 和 u_1 的相关程度能够达到最大。要满足此要求, 根据典型相关分析的原理, 应该有:

$$r(t_1, u_1) \rightarrow \max$$

这两个要求表明, t_1 和 u_1 应尽可能好地代表数据表 X 与 Y , 同时提取的自变量成分 t_1 对因变量的成分 u_1 又有最强的解释能力。

因此, 综合起来, 在偏最小二乘回归中, 要求 t_1 和 u_1 的协方差达到最大, 也即:

$$\text{Cov}(t_1, u_1) = \sqrt{\text{Var}(t_1) \text{Var}(u_1)} r(t_1, u_1) \rightarrow \max$$

在偏最小二乘回归中, 即是求下列优化问题:

在 $\|w_1\| = 1$ 和 $\|c_1\| = 1$ 的约束条件下, 去求 $\theta_1 = \text{Cov}(t_1, u_1)$ 的最大值, 即:

$$\max_{w_1, c_1} \text{Cov}(t_1, u_1) = \max_{w_1, c_1} \text{Cov}(w_1' X_0, c_1' Y_0)$$

$$\text{s. t. } \begin{cases} w_1' w_1 = 1 \\ c_1' c_1 = 1 \end{cases}$$

采用拉格朗日算法, 记

质量竞争战略理论及测评体系

$$s = \text{Cov}(w_1'X_0, c_1'Y_0) - \lambda_1(w_1'w_1 - 1) - \lambda_2(c_1'c_1 - 1)$$

对 s 分别求关于 $w_1, c_1, \lambda_1, \lambda_2$ 的偏导, 并令之为零, 可得:

$$X_0'Y_0Y_0'X_0w_1 = \theta_1^2w_1$$

$$Y_0'X_0X_0'Y_0c_1 = \theta_1^2c_1$$

其中, w_1 是对应于 $X_0'Y_0Y_0'X_0$ 矩阵的最大特征值的单位特征向量, 称之为 X_0 的第一主轴。这也即意味着 $\text{Var}(t_1) \rightarrow \max$; c_1 对应于 $Y_0'X_0X_0'Y_0$ 矩阵的最大特征值的单位特征向量, 称之为 Y_0 的第一主轴。这也即意味着 $\text{Var}(u_1) \rightarrow \max$;

求得轴 w_1 后 c_1 , 即可得成分:

$$t_1 = X_0w_1$$

$$u_1 = Y_0c_1$$

然后, 分别求 X_0 和 Y_0 对 t_1 和 u_1 的三个回归方程

$$X_0 = t_1p_1' + X_1$$

$$Y_0 = u_1q_1' + Y_1$$

$$Y_0 = t_1r_1' + Y_1$$

式中, 回归系数向量是:

$$p_1 = \frac{X_0't_1}{\|t_1\|^2}$$

$$q_1 = \frac{Y_0'u_1}{\|u_1\|^2}$$

$$r_1 = \frac{Y_0't_1}{\|t_1\|^2}$$

第7章 质量竞争战略的评价体系

而 X_1 , Y_1^* , Y_1 分别是三个回归方程的残差矩阵。

在第一个成分 t_1 和 u_1 被提取后, 偏最小二乘回归分别实施 X 对 t_1 的回归以及 Y 对 u_1 的回归。如果回归方程达到满意的精度, 则算法终止; 否则将利用 X 被 t_1 解释后的残余信息以及 Y 被 u_1 解释后的残余信息进行第二轮的成分提取。如此往复, 直到满意的精度为止。

第二轮用残差矩阵 X_1 , Y_1 取代 X_0 和 Y_0 , 然后, 求第二个轴 w_2 和 c_2 以及第二个成分 t_2 和 u_2 , 有:

$$t_2 = w_2' X_1$$

$$u_2 = c_2' Y_1$$

$$\theta_2 = \text{Cov}(t_2, u_2) = \text{Cov}(w_2' X_1, c_2' Y_1)$$

w_2 是对应于矩阵 $X_1' Y_1 Y_1' X_1$ 最大特征值 θ_2^2 的特征向量, c_2 是对应于矩阵 $Y_1' X_1 X_1' Y_1$ 最大特征值 θ_2^2 的特征向量, 计算回归系数

$$p_2 = \frac{X_1' t_2}{\|t_2\|^2}$$

$$r_2 = \frac{Y_1' t_2}{\|t_2\|^2}$$

因此, 有回归方程:

$$X_1 = t_2 p_2' + X_2$$

$$Y_1 = t_2 r_2' + Y_2$$

如此循环, 如果 X 的秩是 p , 则会有:

$$X_0 = t_1 p_1' + \cdots + t_p'$$

$$Y_0 = t_1 r_1' + \cdots + t_p r_p' + Y_p$$

质量竞争战略理论及测评体系

由于 t_1, \dots, t_p 均可表示成 X_{01}, \dots, X_{0p} 的线性组合, 上式可还原成:

$Y_k^* = Y_{0k}$ 关于 $x_j^* = X_{0j}$ 的回归方程形式, 即:

$$Y_k^* = a_{k1}x_1^* + \dots + a_{kp}x_p^* + Y_{Ak}, \quad k=1, 2, \dots, q$$

(二) PLS 的主要性质

(1) t_1, \dots, t_m 之间是相互直交的;

(2) w_1, \dots, w_m 之间是相互直交的;

(3) $t'_h X_l = 0, \quad l \geq h$

(4) $p'_h w_l = \begin{cases} 1, & \text{当 } l=h \\ 0, & \text{当 } l>h \end{cases}$

(5) $w'_h X_l = 0, \quad \forall l \geq h$

(6) $\|X_h\|^2 = \|X_{h-1}\|^2 - \|t_h\|^2 \times \|p_h\|^2$

(7) 若 X_0 矩阵的秩为 A , 则下式成立:

$$\|X_0\|^2 = \sum_{h=1}^A \|t_h\|^2 \times \|p_h\|^2$$

$$\|Y_0\|^2 = \sum_{h=1}^A \|t_h\|^2 \times \|r_h\|^2 + \|Y_A\|^2$$

(8) 对于 $h \geq 1$, 有 E_h 与 E_0 的关系式

$$X_h = X_0 \prod_{j=1}^h (I - w_j p'_j)$$

$$t_h = X_0 w_h^*$$

(9) 式中, $w_h^* = \prod_{j=1}^{h-1} (I - w_j p'_j) w_h$

(三) PLS 的分析讨论

(1) 在 PLS 计算过程中, 为了测量 t_h 对 X 和 Y 的解释能力, 类似于典型相关分析中的精度分析, 可以定义 t_h 的各种解释能力:

第7章 质量竞争战略的评价体系

1) t_h 对某自变量 x_j 的解释能力:

$$Rd(x_j; t_h) = r^2(x_j; t_h)$$

2) t_h 对自变量 X 的解释能力:

$$Rd(X; t_h) = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p Rd(x_j; t_h)$$

3) t_1, \dots, t_m 对 X 的累计解释能力:

$$Rd(X; t_1, \dots, t_m) = \sum_{h=1}^m Rd(X; t_h)$$

4) t_1, \dots, t_m 对某自变量 x_j 的累计解释能力:

$$Rd(x_j; t_1, \dots, t_m) = \sum_{h=1}^m Rd(x_j; t_h)$$

5) t_h 对某因变量 y_k 的解释能力:

$$Rd(y_k; t_h) = r^2(y_k; t_h)$$

6) t_h 对 Y 的解释能力:

$$Rd(Y; t_h) = \frac{1}{q} \sum_{k=1}^q Rd(y_k; t_h)$$

7) t_1, \dots, t_m 对 Y 的累计解释能力:

$$Rd(Y; t_1, \dots, t_m) = \sum_{h=1}^m Rd(Y; t_h)$$

8) t_1, \dots, t_m 对某因变量 Y_k 的累计解释能力:

$$Rd(y_k; t_1, \dots, t_m) = \sum_{h=1}^m Rd(y_k; t_h)$$

质量竞争战略理论及测评体系

(2) 为了分析自变量 x_j 在解释因变量集合 Y 时作用, 我们通过定义一个 VIP_j 指标 (变量投影重要性指标 Variable importance in projection) $VIP_j = \sqrt{\frac{P}{Rd(Y; t_1, \dots, t_m)} \sum_{h=1}^m Rd(Y; t_h) w_{hj}^2}$

(3) 所有样本点重构质量的定义:

$$L_{ModX_i} = (DmodX, N)_i = \frac{DModX_i}{S_X}$$

$$\text{其中, } DModX_i = \sqrt{\frac{\sum_1^p e_{ij}^2}{p-m}} \cdot \sqrt{\frac{n}{n-m-1}}$$

$$S_X = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p e_{ij}^2}{(n-m-1)(p-m)}}$$

$e_{ij}^2 = (x_{ij} - \hat{x}_{ij})^2$, \hat{x}_{ij} 是矩阵 \hat{X} 中第 j 个样本点在第 j 个变量 x_j 上的取值。

$$L_{ModY_i} = (DmodY, N)_i = \frac{DModY_i}{S_Y}$$

$$\text{其中, } DModY_i = \sqrt{\frac{\sum_1^q f_{ik}^2}{q-m}} \cdot \sqrt{\frac{n}{n-m-1}}$$

$$S_Y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^q f_{ik}^2}{(n-m-1)(q-m)}}$$

$f_{ik}^2 = (y_{ik} - \hat{y}_{ik})^2$, \hat{y}_{ik} 是矩阵 \hat{Y} 中第 i 个样本点在第 k 个变量 y_k 上的取值。通过判断 (L_{ModX_i}) 或 $(L_{ModY_i}) > F_{0.95}(k_1, k_2)$ 成立与否来评价构成 CSI 基准空间的有效因子的合理性。

第7章 质量竞争战略的评价体系

五、MTS (Mahalanobis—Taguchi System) 的基本原理

(一) 多元空间中马氏距离的概念

马氏距离是考虑到变量间的相关性而引入的距离。当两个变量为 X_1, X_2 且 X_1, X_2 不相关时, 可以采用欧氏距离, 该距离如图 7-5 所示, 呈以平均值为中心的圆形。但当 X_1 与 X_2 存在某种程度相关时, 此距离如图 7-6 所示, 呈带有倾斜的椭圆形, 此时如采用欧氏距离, 则对于平均值来说, 距离相等的两点 A 和 B, 不能认为距离相等其效果也相等。

因此, 需要通过协方差矩阵的逆矩阵求出存在相关情况下的距离。经过这样处理得到的距离称为马氏距离。提出这种方法的是印度统计学家 Mahalanobis。它将基准空间中 D^2 的分布近似看作分子自由度为 k 、分母自由度为 ∞ 的 F 分布。

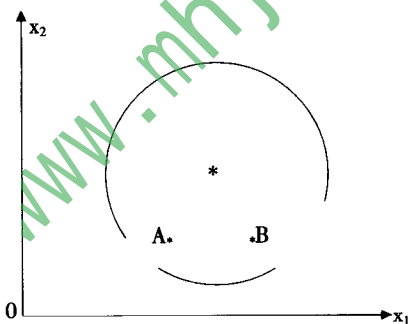


图 7-5 欧氏距离示意图

质量竞争战略理论及测评体系

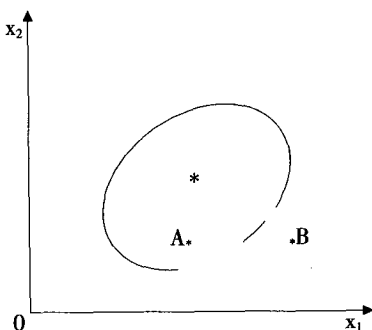


图 7-6 马氏距离示意图

(二) MTS (Mahalanobis—Taguchi System) 的讨论

MTS (Mahalanobis—Taguchi System) 是利用马氏空间在二维以上空间中决定基准点 (原点) 和单位量的综合计测法。

首先使用作为判断基准而提取的基准群及其测定项目, 来定义相应的马氏空间。我们把预先已判明对正常数据 (或理想数据) 归属度的数据作为基准数据。在定义基准空间的距离时, 需要基准点 (零点) 和单位量, 在 MTS 中, 设基准点为计测值的平均值向量, 单位量用与基准点的标准差来定义。因为通过标准化处理后的相关矩阵等同与协方差矩阵, 所以在 MTS 中, 采用相关矩阵。

1. Maharanobis 矩阵。现在, 设数据的维数 (特征量数) 为 p , 样本大小为 n , 原始数据阵为 $X = (x_{ij})_{p \times n}$, 首先将其标准化为:

$$x_{ij} = \frac{1}{\sigma_i} (x_{ij} - \mu_i)$$

$$X = (x_{ij})_{p \times n}$$

再求标准化后指标数据列的相关矩阵 R ,

第7章 质量竞争战略的评价体系

$$R = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \cdots & r_{1k} \\ r_{21} & 1 & \cdots & r_{2k} \\ \vdots & & & \\ r_{k1} & r_{k2} & \cdots & 1 \end{bmatrix}$$

式中: $r_{ij} = (\sum x_{il} \times x_{jl}) / n \quad i, j = 1, 2, \dots, k$

已知待测系统的 k 个指标数据为 X_1, X_2, \dots, X_k , 将此数据标准化后得 x_1, x_2, \dots, x_k , 定义马氏距离为:

$$D^2 = \frac{1}{k} X' R^{-1} X = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k a_{ij} x_i x_j$$

其中, $A = (a_{ij}) = R^{-1}$

若需求 CSI 测评体系中偏离基准空间的任意程度则利用 PLS 提取出的 p 个有效指标因子, 建立相应的 p 维满意度指数空间 G 。设有样本 $\xi = (\xi_1, \xi_1, \dots, \xi_p)'$, 则 ξ 至 G 的广义马氏距离为:

$$D^2 = \frac{1}{p} (\xi - \hat{\mu})^T \Sigma^{-1} (\xi - \hat{\mu})$$

其中, $X_i = (x_{1i}, \dots, x_{pi})'$; 总体特征量的极大似然估计为:

$$\hat{\mu} = \bar{X} = (\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_p)', \quad \Sigma = (s_{ij})_{p \times p}$$

$$\text{其中, } \bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_{ij}, \quad S_{ij} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (x_{ik} - \bar{x}_i)(x_{jk} - \bar{x}_j)}$$

根据 D^2 性质可知:

(1) 当 ξ 属于 G 时, D^2 应分布在 1 左右, 至多不会超过某个阈值;

(2) 当 ξ 不属于 G 时, D^2 应大于某个阈值, 且随着 ξ 与基准空间的差异性增大而增大。因此有如下判别规则:

质量竞争战略理论及测评体系

$$\begin{cases} D^2 \leq C, & \xi \in G \\ D^2 > C, & \xi \notin G \end{cases}$$

其中阈值 C 可根据 p 的大小和小概率 α 查 F 分布进行取值。

六、P—M 模糊测度空间的原理

定义 1—模糊集。 给定论域 U , \tilde{A} 是 U 上的一个模糊集, 如果对于任意的 $x \in [0, 1]$, 用以表示 x 属于 \tilde{A} 的程度, 这意味着作出了一个映射: $\mu_{\tilde{A}}: U \rightarrow [0, 1]$

$$X \mapsto \mu_{\tilde{A}}$$

\tilde{A} 这个映射称为 \tilde{A} 的隶属函数, 数 $\mu_{\tilde{A}}(x)$ 称为 U 中元素 x 对模糊集 \tilde{A} 的隶属度这样, 一个模糊集完全由隶属函数 $\mu_{\tilde{A}}$ 所刻画。特别地, 当 $\mu_{\tilde{A}}(x)$ 只取 0 或 1 时, 模糊集 \tilde{A} 便蜕化为普通集合 A , 而 \tilde{A} 的隶属函数 $\mu_{\tilde{A}}(x)$ 化为 A 的特征函数 $C_A(x)$ 。由此可见, 模糊集是普通集合的推广, 而普通集合是模糊集合的特例。

定义 2—可测空间。 设 X 为普通集合, $P(X)$ 为 X 的幂集, $\sigma \subset P(X)$, 若满足:

- (1) $\emptyset, X \in \sigma$;
- (2) $A \in \sigma \Rightarrow A' \in \sigma$;
- (3) $A_n \in \sigma \Rightarrow \bigcap_{n \in N} A_n \in \sigma$;

则称 $\sigma \subset P$ 为 σ 代数, (X, σ) 称为可测空间。

定义 3—模糊测度。 映射 $\mu: \sigma \rightarrow (0, 1)$ 被称为模糊测度, 只要满足:

- (1) $\mu(\emptyset) = 0, \mu(X) = 1$;
- (2) $A \subset B \Rightarrow \mu(A) \leq \mu(B)$;
- (3) $\lim_{n \rightarrow \infty} \mu(\tilde{A}_n) = \mu(\lim_{n \rightarrow \infty} \tilde{A}_n)$;

第7章 质量竞争战略的评价体系

单调性是该定义的核心条件。

这种不一定可加却具备单调性的测度,特别适用于需要人的主观意识对有关事物进行度量的决策问题。这是因为人的主观意识对一事物的度量恰好是一种单调性度量。下面给出模糊测度的两个性质定理。

定理 1: 若 μ 为模糊测度, \mathfrak{R} 为论域 X 上的可加族, 而且当 $E, F \in \mathfrak{R}$, 而 $E \subset F$ 时, 有 $\mu(E) \leq \mu(F)$, 则 $\mu(F \cup F) \geq \mu(E) \vee \mu(F)$ 。

定理 2: 若 μ 为模糊测度, \mathfrak{R} 为论域 X 上的可加族, 而且 $E, F \in \mathfrak{R}$, 而 $E \subset F$ 时, 有 $\mu(E) \leq \mu(F)$, 则 $\mu(E \cap F) \leq \mu(E) \wedge \mu(F)$ 。

于是, (X, \mathfrak{R}, μ) 就组成了模糊测度空间。

在此基础上, 我们给出 P—M 模糊测度空间的完备性证明。

扩展定理 1*: 在 CSI 可测空间中, 模糊测度 $\mu(A) = Rd(X: t_h)$;

证明: 根据前面 PLS 方法中对 t_h 的各种解释能力的定义, 显然 $Rd(X: t_h) \rightarrow (0, 1)$

$$(1) \mu(\Phi) = Rd(X: \Phi) = 0$$

$$\mu(X) = Rd(X: X) = 1$$

(2) 不失一般性, 令 $E(t_1, \dots, t_h), F(t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$, 则 $E \subset F$; 而 $\mu(E) = Rd(X; E) = Rd(X; t_1, \dots, t_h) = \sum_{i=1}^h Rd(X; t_i)$

$$\mu(F) = Rd(X; F) = Rd(X; t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$$

$$= \sum_{i=1}^h Rd(X; t_i) + \sum_{i=h}^m Rd(X; t_i)$$

所以: $\mu(E) \leq \mu(F)$

质量竞争战略理论及测评体系

$$\begin{aligned}
 (3) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \mu(X) &= \lim_{h \rightarrow \infty} Rd(X; t_1, \dots, t_h) = \sum_{h=1}^{\infty} Rd(X; t_h) \\
 &= \sum_{ih=1}^{\infty} \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p Rd(x_j; t_h) = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p \sum_{h=1}^{\infty} Rd(x_j; t_h) = Rd(X; \sum_{h=1}^{\infty} t_h) \\
 &= Rd(X; \lim_{h \rightarrow \infty} t_h) = Rd(\lim_{h \rightarrow \infty} (X; t_h)) = \mu(\lim_{h \rightarrow \infty} X) \\
 &= \mu(\lim_{h \rightarrow \infty} X)
 \end{aligned}$$

因为在 CSI 可测空间中, $Rd(X; t_h)$ 满足模糊测度的三个条件, 所以 $\mu(A) = Rd(X; t_h)$ 。

扩展定理 2*: $M(t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$ 为 X 论域上的可加族。

根据 MTS 原理可知, ξ 至 G 的 M 算子为:

$$M(t_1, \dots, t_h) = D^2 = \frac{1}{h} \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h a_{ij} \times \frac{(t_i - \mu_i)}{\sigma_i} \times \frac{(t_j - \mu_j)}{\sigma_j}$$

基准空间中 D^2 的分布可近似看作分子自由度为 h 、分母自由度为 ∞ 的 F 分布。

其中, a_{ij} 为 t'_{ij} 相关系数矩阵的逆阵 A 的元素:

$$A = R^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1k} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2k} \\ \vdots & & \ddots & \\ r_{k1} & r_{k2} & \dots & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2k} \\ \vdots & & \ddots & \\ a_{k1} & a_{k2} & \dots & a_{kk} \end{bmatrix}$$

$$t'_{ij} = \frac{t_{ij} - \mu_i}{\sigma_i}, \quad i=1, 2, \dots, k; \quad j=1, 2, \dots, n$$

$$\text{其中, } \mu_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n t_{ij}, \quad \sigma_i = \sum_{j=1}^n (t_{ij} - \mu_i)^2$$

$$t_{ij} = \frac{1}{n} \left(\sum_{l=1}^n t_{il} \times t_{jl} \right) \quad i, j=1, 2, \dots, k$$

扩展定理 3*: P—M 模糊测度空间。

所谓 P—M 模糊测度空间是指在 CSI 的可测空间中, 模糊测度 $\mu(X) = Rd(X: t_h), M(t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$ 为 X 论域上的可加族, 则 (X, M, μ) 就构成了 CSI 的模糊测度空间。

这是因为当 $\mu(X) = Rd(X: t_h), M(t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$, 为 X 论域上的可加族, 不失一般性, 令 $E(t_1, \dots, t_h), F(t_1, \dots, t_h, \dots, t_m)$, 则 $E, F \in M$, 且当 $E \subset F$ 时可得: $\mu(E) \leq \mu(F)$,

则有 $\mu(E \cup F) \geq \mu(E) \vee \mu(F)$,

$\mu(E \cap F) \leq \mu(E) \wedge \mu(F)$

所以根据以上广义的模糊测度空间定义性质, 在此可定义 (X, M, μ) 就构成了 CSI 的模糊测度空间。

在模糊模式识别中有这样一类问题, 被识别的对象也是一个模糊集, 要识别它与模型库中 n 个模糊集之间的关系, 必须引入择近原则。

择近原则: 设 $A_1, A_2, \dots, A_n \in F(U)$ 为 n 个标准模式, $\tilde{B}_1 \in F(U)$ 是待识别对象。

若存在 $i \in \{1, 2, \dots, n\}$, 使得 \tilde{A}_i 满足条件

$N(\tilde{A}_i, \tilde{B}) = \min \{N(\tilde{A}_1, \tilde{B}), \dots, N(\tilde{A}_n, \tilde{B})\}$, 其中 $N(\tilde{A}_i, \tilde{B})$ 为马氏距离贴近度, 则可认为 \tilde{B} 与 \tilde{A}_i 最靠近。

七、P—M 模糊测度空间中 CSI 测评体系的确定

设 T_{0m} 是一个理想质量管理模式的潜在变量测度指标构成的基准空间指标集 $T_{0m} = \{t_{01}, \dots, t_{0m}\}$ 。其中 t_{01} 对应于 PLS 法综合提取的 CSI 模糊测度指标集的潜在变量 $\{\xi, \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4, \eta_5\}$ 。在现实经济环境中, 有限资源约束的前提下, 理想模式的基准空间不具有现实的操作意义, 但具有理论研究的比较基准意义。

根据因果关系模型中前提变量的作用, 结合质量的三种典型

质量竞争战略理论及测评体系

的溢出效应，在此归纳形成这样三类现实成功子模式假设：

(1) 质量标准型——以不断满足顾客的潜在需求为特点，表现为较高的预期质量，体现了创新利润的质量标准的价值感受；

(2) 质量品牌型——以质量稳健为特点，表现为较高的感知质量和顾客满意度以及较低的顾客抱怨；

(3) 质量成本型——以低价符合型为特点，表现为较高的感知价值中的价格感受。

基于这样的质量管理子模式理念，可以提出相应的理想态子模式显在指标假设：

(1) 理想态质量标准子模式：

测度等级	指 标
5 ~ 4	$x_1, x_2, x_3, x_5, y_1, y_2, y_3, y_5, y_8, y_{11}$
3 ~ 2	y_6, y_7, y_9, y_{10}
2 ~ 1	y_4, x_4

(2) 理想态质量品牌子模式：

测度等级	指 标
5 ~ 4	$y_1, y_2, y_3, y_6, y_7, y_9, y_{10}$
3 ~ 2	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, y_4, y_5, y_8, y_{11}$
2 ~ 1	

(3) 理想态质量成本子模式：

测度等级	指 标
5 ~ 4	y_4, x_4
3 ~ 2	y_6, y_{10}
2 ~ 1	$x_1, x_2, x_3, x_5, y_1, y_2, y_3, y_5, y_7, y_8, y_9, y_{11}$

计算出以上三个理想态子模式相对于理想态基准空间的 M 算子（马氏距离），以此构成标准态模型库的三个模型集。

第7章 质量竞争战略的评价体系

在此基础上,我们可以定义出 $P-M$ 模糊测度空间中的相对

比较函数 $f_{m_x} = \frac{\tilde{M}_x - M_{0i}}{\tilde{M}_{0i}}$, 根据模糊模式识别的择近原则,可判定

待测系统的质量模式,从而反溯须改进的相应的显在指标因子。

7.3 基于 $P-M$ 模糊测度空间中 CSI 测评体系的模型构建

虽然前一节在理论上证明了 $P-M$ 模糊测度空间的完备性,探讨了在 $P-M$ 模糊测度空间中实现 CSI 测评的数理机制,但在现实系统中如何实现 CSI 测评体系,还需从模型结构和模型变量两方面做进一步研究。

一、模拟模型结构分析

由于 Fornell 模型是目前国际上广泛采用的顾客满意度指数模型,它既是构建顾客满意度指数的基础,又是对顾客满意度指数测评结果进行分析评价的基础。本书的研究是在承认 Fornell 模型结构的合理性基础上,以一个模糊测度空间来代替 CSI 测评的精确空间,来适应顾客满意度指数 (CSI) 测评体系内在的要求;并进一步对 Fornell 模型的结果变量进行传递延伸,作为马田系统的输入变量,实现质量模式的快速识别,从而提高测评分析的直观性。

因此,模拟模型在结构是一种因果递归模型,主要由潜在的外生变量“顾客期望”和潜在的内生变量“顾客对质量的感知”、“顾客对价值的感知”、“顾客满意度”、“顾客抱怨”、“顾客忠

质量竞争战略理论及测评体系

诚”。所谓递归是指只考虑潜在变量间的单向因果关系，而非双向关系。这种递归决定：①外生的潜在变量影响和决定着内生的潜在变量，即顾客期望从根本上影响了顾客对顾客感知质量、顾客感知价值及顾客满意度。这反映了顾客期望是顾客满意感知的依据，由于顾客期望主要是由顾客的需求、顾客的购买经历、购买信息、消费水平、价值观念等明显体现顾客个体特征的潜在变量，对企业而言，这是一个对顾客满意程度有直接影响的潜在变量。②潜在的前提变量决定着潜在结果变量即顾客期望、顾客感知质量、顾客感知价值直接影响和决定着顾客满意度、顾客抱怨和顾客忠诚。

二、模型变量讨论

（一）顾客期望

根据购买心理学的研究，期望产生于需求，需求激发期望。因此在讨论顾客期望的同时必须了解顾客的需求。顾客的需求可以从两个维度进行分析：需求的意识状态和价值。顾客需求的意识状态可分为三类：

- （1）顾客清楚意识到的需求；
- （2）顾客尚未意识到的需求；
- （3）顾客模糊意识到的需求；

需求的价值维度可分为两类：

（1）价值高：顾客对需求的满足程度给予了较高的评价，认为带给他较大的价值；

（2）价值普通：顾客认为只是解决了顾客的功能缺乏状态。

满足顾客清楚意识到的需求的领域是当前产品或服务激烈竞争的市场，是以顾客为中心而展开的；而顾客尚未意识到的需求或顾客模糊意识到的需求并且需求价值高的领域，将是蕴涵无限

第7章 质量竞争战略的评价体系

商机的企业争夺的未来市场。通过这两个维度的结合可描述顾客的需求结构。了解了顾客的需求便可以基本把握顾客的期望。但顾客需求与顾客期望毕竟不是同一个概念,期望来自于需求,但期望又高于需求。

顾客满意度指数中顾客期望的评价内容主要包括以下三个方面:

- (1) 顾客对产品或服务质量在整体印象上的期望;
- (2) 顾客对产品或服务在可靠性方面的期望;
- (3) 个性化程度的期望。

由于受个体知识信息的局限,顾客往往很难完整确切地表达自己的期望。但是作为企业来说,了解顾客期望是判断并提高顾客满意度的前提条件。

可以这样说顾客对产品或服务在可靠性方面的需求是基于顾客清楚意识到的需求而产生的;顾客对产品或服务质量在整体印象上的期望基于顾客模糊意识到的需求而导致的;顾客个性化的期望是基于顾客模糊意识到的需求而产生的。

对顾客期望的研究一般可以从顾客的购买经历的情况来分析。

(1) 无经历期望,是指顾客基于广告或推荐等途径对某种产品或服务产生的期望。由于无经历而造成的对产品或服务在功能、形式、外延、价格等方面的需求不清晰、不明确,由此而形成的期望在购买决策过程中就会表现出不稳定性和不确定性。

特别是来自于他人推荐产生的期望。对有购买决策经历的顾客来说,他们往往愿意将自己经历过的对产品或服务的各种功能、形式、外延、价格等方面的信息、感受和体验告诉别人,尤其是告诉没有经历的人,无经历的顾客在很大程度上把自己对产品或服务的需求和期望建立在有经历顾客的介绍或推荐上。这种

质量竞争战略理论及测评体系

由他人推荐形成的期望,比自己无经历期望更清晰、具体,具有一定的确定性和稳定性。因此企业需要认真对待每一位他人推荐来的新顾客,分析和了解这些新顾客对产品或服务的各种需求以及由此产生的期望。力争在开始的时候,迅速有效地消除新顾客的所有疑虑和担忧,诚恳地帮助顾客树立对产品或服务的信心和目标,尽最大可能满足新顾客对第一次经历有较高的满意度,争取新顾客能够经常回头成为老顾客,并使他们成为其他无经历顾客的推荐人。

(2) 有经历期望,当顾客有了购买的经历后,其需求和期望会渐趋稳定,这样的顾客可谓是企业的老顾客,但对企业而言,只有老顾客对企业的永续经营才具有战略意义。根据美国市场营销学家雷齐汉的研究结论,顾客流失率下降5%,企业的利润可增加25%~85%不等;失去一位老顾客的损失,需要争取至少10位新顾客才能弥补;而保留住老顾客的成本与赢得新顾客的成本比例约为1:6。更重要的是老顾客比新顾客更有条件和可能参与企业新业务的拓展。

因此对企业而言,一切按标准来做尽管可以保持对顾客每一次的经历“不走样”,但是更重要的是要研究如何使“老顾客”在每一次经历后的感受超越其期望,将顾客的每一次经历作为提高其满意度的机会。

由此可见,顾客期望产生于顾客需求;不同的顾客有其不同的需求,随之就会产生不同的期望。形成后的顾客期望就会成为顾客在其购买决策过程中实际感受的一个评判依据。

(二) 顾客对质量的感知

顾客对质量的感知是指顾客在购买和消费产品或服务过程中对质量的实际感受和认知。如果说期望是事前产生的,那么感知便是事后形成的。顾客对质量的感知是基于购买决策前的需求和

第7章 质量竞争战略的评价体系

期望以及购买过程中的客观体验。

以怀特利为代表的现代市场营销学专家把顾客的需求结构分解为功能需求、形式需求、外延需求和价格需求,而功能需求又可细分为主导功能需求,辅助功能需求和兼容功能需求;形式需求可细分为质量、品牌和载体三个层面的需求;外延需求可细分为服务、心理和文化需求;顾客对产品或服务价值的感知可从质量和价格两个方向对价格需求进行分析。

(1) 顾客对产品质量的感知:是指顾客在产品的购买或消费过程中对产品的功能需求和形式需求满足程度的感受和认知。

一般而言,顾客是从产品功能和产品形式两方面来感知产品质量的,而非建立在企业有关产品质量的各项技术指标和性能指标。如果产品明示的功能及承诺均能实现,一切都在顾客的期望中,甚至有些功能和效果超过了顾客的期望,顾客就会真切地感受到产品或服务的质量状况,并且立即就会表现出需求的满足程度并对总体的质量感知作出评价。

(2) 顾客对服务质量的感知:是指顾客在产品购买和使用过程中对服务满足个人需求程度、服务的可靠性和对服务质量的总体评价等外延需求满足程度的感受和认知。

因而可以说对产品质量的感知更直接地是对产品的可靠性的感知;对服务的感知更多来自于顾客化的感受;再通过可靠性感受与个性化感受的结合,得出对质量的总体感受。

顾客对服务质量的感知主要体现在如下几个方面:在购买过程中,通过有礼、有节、热情、负责的接待,给予顾客一个良好的服务氛围的感知;通过产品品牌、规格、型号、结构等理性的分析给予顾客一个良好的服务水准的感知;通过给予顾客理性选择机会的理解和尊重,提供给顾客一个服务品味的感知;通过抱怨或投诉的及时性和有效性,给予顾客一个良好的服务信誉的

质量竞争战略理论及测评体系

感知。

(三) 顾客对价值的感知

所谓顾客价值可以理解为顾客感知的价值。顾客对价值的感知是指顾客所能感知到的收益与其在购买产品或服务时所付出的成本进行权衡后而得出的总体评价。从广义上考虑,顾客对价值的感知主要体现在两个方面:顾客总成本的感知,顾客总价值的感知。

(1) 顾客总成本的感知是指顾客为购买产品或服务时所耗费的时间、精神、体力以及所支付的货币资金等。它包括货币成本(是指顾客购买和消费产品或服务的全过程中所支付的全部货币)、时间成本(是指顾客在购买和消费产品或服务时所花费的时间)、精神成本(是指顾客购买和消费产品或服务时,由于购物环境、服务态度、产品和服务功能等方面原因而产生的忧虑、紧张、不安全、不舒服等的感觉,造成了精神负担而产生的顾客精神成本)和体力成本(是指顾客在购买或消费产品或服务的过程中,由于收集相关信息、安装、调试、维修事宜等体力方面的耗费与支出)。总之购买产品或服务的过程是一个产生需求、收集信息、对比评估、形成期望、决定购买、实施购买到消费后的感知的全过程。顾客在此过程中所支付总成本的经历和体验就是顾客对其总成本的感知。

(2) 顾客总价值的感知是指顾客对购买产品或服务时所获得的一组利益。它主要可包括:使用价值、服务价值、知识价值所构成。

产品的使用价值是顾客需求的出发点,是由产品的功能、特性、品质、种类与款式等产生的价值。

产品的服务价值是指企业伴随产品或服务的实体向顾客提供的各种附加服务,即为满足顾客对产品或服务的外延需求而提供

第7章 质量竞争战略的评价体系

的包括咨询、展示、送货、安装、调试、维修等产生的价值。

产品的知识价值是指产品是人类的知识的载体。黑格尔曾说过“存在即意味着合理”。那么对现有的产品或服务而言,它们的实质是反映了人类生存和发展的内在精神需求在当前条件下的物质延伸。企业应在体察顾客基本人性需求的基础上,向顾客提供超出其需求意识的蕴涵更高价值的产品或服务,以引导顾客需求。

通过以上的分析我们可以得出这样的结论,顾客对价值的感知主要体现在两个方面:给定价格下对质量的感受也即顾客总价值的感知和给定质量下对价格的感知也即顾客总成本的感知。

这里不论是“顾客总成本”还是“顾客总价值”都是具有浓厚的个体特征的一种价格感知,这种价格感知虽然会因消费者个体的不同而有所差异,但从统计意义上来看,这种价格感知都将回归于消费者和企业共同认可的合理价格期望即基于企业合理利润的顾客可认同的价格。

顾客的感知价值,其核心是价格,但不仅仅是价格。最新顾客价值研究表明,这是因为顾客的感知价值还深受顾客价值取向的影响,即处于不同需求层面的顾客的自身价值观念又影响了顾客的价值取向。著名质量管理专家费根堡姆指出:“如今每十人中有九人把质量作为首选目标,而十年前每十人中只有三至四人把质量作为首选目标,其余都以价格作为首选标准。”可见随着人类生活质量水平的逐步提高,越来越多的顾客为追求满意的产品而宁愿在价格上作出“顾客让值”选择。所谓“顾客让值”是指为得到满意的产品顾客可以支付比同类一般产品高的价格。“顾客让值”反映了顾客一种价值观念、一种对产品的价值感知。

企业本质上是一个创造价值的组织(德鲁克),企业的目标是追求企业价值(而非利润)的最大化,只有企业所提供的产品

质量竞争战略理论及测评体系

或服务能够为顾客创造价值,企业自身的价值才得以实现。所以企业要在竞争中战胜竞争对手,吸引更多的顾客,就必须向顾客提供比竞争对手具有更大“企业让值”空间的商品,这样才能使自己的产品进入顾客的选择中,最终使顾客购买本企业的产品。因此企业必须一方面通过降低生产和销售成本,减少顾客购买商品的时间、精神和体力的耗费,从而降低顾客的货币和非货币成本;另一方面通过提高企业的产品、服务、人员及形象的价值从而提高产品的总价值。

“顾客让值”反映了顾客消费观的成熟,“企业让值”反映出企业具有了更深远层次的竞争意识;正是这种日趋共识的价值取向构成了企业与顾客之间的“满意价值链”的基础。

所谓顾客价值创造是指通过企业的“企业让值”的经营理念的建立,可以使得顾客价值空间的正向相对扩大;同时随着顾客的“顾客让值”的价值观的形成,顾客对质量价值的认可,从而从反向使得顾客价值空间的相对扩大。

顾客价值创造是通过企业的价值创造体系最终实现的。企业通过营销战略的选择、资本运作、人力资源开发、业务流程的再造等全面整合企业的资源与能力,为顾客提供较竞争对手具有更大顾客价值空间的产品或服务,赢得顾客满意,从而实现企业的自身价值。

因而可以得出这样的论断:只有建立于顾客价值创造基础上的顾客满意才是真正的满意;只有定位于顾客的满意,才能激发企业进一步创造顾客价值的热情。一方面顾客价值的创造既是顾客满意的起点,又是顾客满意的终点;另一方面顾客满意既是顾客价值创造的动因,同时又是顾客价值创造的硕果。

(四) 顾客满意度

这里顾客满意度是指 Fornell 模型中的一个潜在结果变量。是

第7章 质量竞争战略的评价体系

在三个前提变量顾客期望、顾客对质量的感知和顾客对价值的感知的综合作用下，对顾客满意程度作出的评价。一般有三种状态：

(1) 期望大于感知，这时顾客会感觉很失望，不满意随即产生。这可能有两方面的原因：一方面可能是企业的片面宣传，而造成整体顾客期望过高；另一方面可能是顾客的期望层次的结果，同样的产品或服务，期望层次高的顾客依然会不满意。

(2) 期望接近感知，这是一种满意模糊状态，由于感知和期望比较接近，从心理学分析，这时的顾客既有一定程度现实的满意感，在潜意识中又有一种缺憾。

(3) 期望小于感知，这时顾客会对其持有欢迎的态度，且会有一种喜悦和满足，顾客感觉很满意。

顾客满意一般可以分为三个层次：理念满意、行为满意、视听满意。其中理念满意是顾客满意战略的先导，是指顾客对提供的产品或服务的企业的理念要求被满足的程度的感受。理念满意是顾客满意的基本条件。它不仅要体现企业的核心价值观，而且要使企业的价值观得到内部与外部所有顾客的认同直至满意。企业的理念包括：企业精神、经营宗旨、质量方针和目标、企业文化、道德规范等方面。

美国 IBM 创始人汤姆·沃森倡导 IBM 的核心价值观就是“IBM 就是服务”，世界零售业霸主沃尔·马特公司围绕“向每一位顾客提供比满意更满意服务”的核心价值观而相应地创立了“日落原则”（公司对顾客的要求在当天予以满足）、“十步服务原则”（要求员工在顾客进入自己视线十步距离就开始做应该做的事情）“比满意更满意”（提供超越顾客期望的业务）。

行为满意是顾客满意战略的核心，所谓行为满意是指企业建立以顾客需求为导向的行为准则和运行系统。这个行为准则和运

行系统应体现在企业员工的行为上。

不论企业的行为理念如何前瞻,如果没有行之于形的企业的行为机制、行为规则和行为模式,那也只是纸上谈兵。这是因为,顾客满意主要来自于顾客对企业具体经营行为的感受和体验。所以企业在凝练自己的理念满意的同时,应更注重行为满意与理念满意的一致性。

视听满意是指顾客对企业的各种形象要求在视觉、听觉上被满足程度的感受,可以说是顾客满意的一种形象载体。企业的视听满意是顾客快速识别企业的一种重要途径。

我们认为企业的视听满意的要素主要由两部分组成:基本要素和延展要素。基本要素主要包括企业的企业名称、企业环境、产品陈列及展示、产品包装、员工着装、企业标准用语等相关因素;延展因素主要可包括:企业社会形象、企业形象代言人、企业知名度、企业美誉度等要素。

(五) 顾客抱怨

当顾客处于不满意时,就会作出各种反映,其中一种行动的方式就是顾客抱怨直至投诉。顾客的抱怨表现为各种形态:或向亲友或同事传递不满意的信息、不再购买该品牌的产品(或不再光顾该商店)等消极抱怨行为;或向厂家、商家、主管部门投诉、向法院起诉等积极的抱怨行为。

顾客抱怨的原因主要有两方面:因产品问题导致的顾客抱怨和因服务问题导致的顾客抱怨。

由于产品问题导致的顾客抱怨以至投诉是抱怨的主要方面。产品问题产生的责任一般有三种:生产者的责任、销售者的责任和顾客由于使用不当而造成的责任。不论在保质(修)期内外,生产者均有责任和义务为顾客解决产品的质量问题的。国际惯例规定了销售者对产品责任实行“先行负责制”,即谁销售谁负责,

第7章 质量竞争战略的评价体系

有利于顾客方便、迅速地解决产品问题。即使由于顾客使用不当而引起的问题,作为生产者或销售者,也应仔细分析顾客使用不当的原因,并帮助顾客正确使用,避免产品问题重复发生。

服务问题导致的顾客抱怨在服务业迅速发展的今天,已经成为一个新的热点问题。由于服务问题表现较为普遍的是服务提供者未履行承诺或未按法律法规和行业规范的有关规定和要求提供服务。

对企业而言,因不满意而产生的抱怨比未抱怨的顾客更具意义,在某种意义上说,会抱怨的顾客才是真正的顾客,这是因为顾客的积极抱怨为企业改进指明了方向和机会。企业如能及时地采取相关措施,化抱怨为满意,不仅可以挽回眼前的损失,更重要的是可以在顾客心理上重树对企业的信心,为进一步转化为企业的忠诚顾客提供了更大的可能。

日本狮子公司的调查显示,对公司处理抱怨感到“非常好”的顾客中有 95.8% 的人表示会继续购买该公司的同一商品或其他商品;对公司处理抱怨感到“不好”的顾客中有 62.5% 的人坚决表示将改购其他公司的商品。

(六) 顾客忠诚

顾客忠诚是指顾客在对某一产品或服务的满意度不断提高的基础上,重复选择该产品或服务甚或向他人推荐该产品的一种表现。

顾客的需求是一个多维度、多层次的潜在变量,随着需求的多向变化,很难断言今天的顾客未必就是明天的顾客。但对企业而言,只有忠诚的顾客对企业的永续经营才具有战略意义。根据美国市场营销学家雷齐汉的研究结论,顾客流失率下降 5%,企业的利润可增加 25% ~ 85% 不等;失去一位老顾客的损失,需要争取至少 10 位新顾客才能弥补;而保留住老顾客的成本与赢得

新顾客的成本比例约为 1:6。更重要的是老顾客比新顾客更有条件和可能参与企业新业务的拓展。

但在市场经济规律的前提下,基于顾客都为理性经济人的假设,顾客的忠诚不再被过去长时间形成的一种习惯力量所左右,不再单纯表现为一种固化的效忠情结。只有当顾客感知到企业是在为帮助顾客实现顾客自身的追求目标而提供了有价值的支持时,这种忠诚才是长期可靠的。换言之,顾客忠诚必须建立在顾客价值的充分实现上。

那么,什么样的顾客才是企业忠诚的顾客呢?按照营销学家辛德尔的忠诚顾客判定规则:

- (1) 对本企业具有明显的情感倾向性;
- (2) 对本企业产品或服务在购买行为上有实际的重复反应;
- (3) 对本企业新产品或服务几乎能无顾虑地首先购买;
- (4) 能承受本企业有限的涨价,也能抵制竞争者的降价倾销的诱惑;
- (5) 具有一定的影响力而形成顾客群体。

三、Matlab 软件开发平台介绍

Matlab 是自 1984 年由美国 MathWorks 公司推向市场以来,历经十几年的发展和竞争,现已成为 (IEEE 评述) 国际公认的最优秀的科技应用软件。该软件有三大特点:①功能强大 (数值计算和符号计算、计算结果和编程可视化、数字和文字统一处理、离线和在线计算);②界面友善、语言自然 (以复数矩阵为计算单元,指令表达与标准教科书的数学表达式相近);③开放性强 (仅 MathWorks 公司本身就推出了 30 多个应用工具箱)。Matlab 的这些特点使它获得了对应用学科 (特别是边缘学科和交叉学科) 的极强适应力,并很快成为应用学科计算机辅助分析、设

第7章 质量竞争战略的评价体系

计、仿真、教学乃至科技文字处理不可缺少的基础软件。

Matlab 作为一个高性能的科学计算程序开发和运行环境, 提供基于矩阵和矢量的高级语言, 非常适合于 CSI 测评体系的数据处理特点, 所以本课题的软件开发平台选择 Matlab。

www.mh jy.net

第 8 章 实证研究

虽然上一章已经用大量的篇幅,从理论上证明了在 P—M 模糊测度空间中构建 CSI 测评体系的完备性,提出了在 P—M 模糊测度空间中实现 CSI 测评的模拟模型并进行了基于 Matlab 的 P—M 算法研究。我们知道实践是检验真理的唯一标准,只有经过实证检验的理论才是科学的理论。所以在此有必要进行相关的实证研究。

8.1 CSI 项目的实证对比研究

一、CSI 评价项目设计

此次 CSI 项目主要在一个特定的区域内(江苏省)通过定量的方式征求广大消费者的意见,了解“ABC”品牌在消费者心中的定位;以顾客反馈的信息,来促进企业的持续改进,更好地满足广大消费者的需求。

二、CSI 项目分析

此次调查问卷采用 5 级模糊测度累加李克量表的设计,这样便于将多个量化的定序变量进行综合后,得到一个新的综合性变量,可转化为对定距量表的分析。

对任何调查量表,都必须进行信度与效度分析。所谓信度和效度都是相对于测量目的和调查量表而言的,信度表示测量的可靠程

第8章 实证研究

度,它可以用真分数的方差在总方差中所占的比例来度量。估计信度的方法有很多,适用于 CSI 调查量表的信度分析方法主要有:

- (1) 测验——再测验法
- (2) 折半信度法
- (3) 克郎巴哈 α 信度系数法

此次 CSI 调查量表的信度分析采用克郎巴哈 α 信度系数法,测得 $\alpha = 89.64\%$

这一结果说明,此次 CSI 调查量表具有较高的信度。

对调查项目而言,信度是效度的必要条件,效度问题将直接影响到整个项目研究的价值,高效度同时也意味着高信度。

效度表示测量的准确程度,它可以用与测量目的有关分数的方差在总方差中所占的比例来度量。测量效度的方法有许多种,适合于 CSI 测量量表的方法主要有:

- (1) 单项与总和相关效度分析
- (2) 难易度与鉴别度分析
- (3) 独立标准效度分析
- (4) 量表的结构效度分析

在此次项目中,采用 PLS 法对整个问卷的结构效度进行了分析。分析结果显示,从 X 表中提取的因子的累积有效程度达 90.63%,从 Y 表中提取的综合因子的累积有效程度达 84.42%。

三、P—M 模糊测度空间中模拟模型的验证

对调查数据,采用 P—M 模糊测度方法,首先进行利用 PLS 方法对 fornell 模型进行验证分析,模型中路径系数和结构变量的计算结果如下:

(一) 模拟模型中潜在变量的提取与分析

观测变量 X 与 Y 之间的相关系数矩阵

质量竞争战略理论及测评体系

corrcoef (XY)

Columns 1 through 6

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	y_1
x_1	1.0000	0.9537	0.6240	0.7284	0.8152	-0.0023
x_2	0.9537	1.0000	0.4298	0.5301	0.6288	-0.0018
x_3	0.6240	0.4298	1.0000	0.7983	0.7917	0.0039
x_4	0.7284	0.5301	0.7983	1.0000	0.7727	0.0007
x_5	0.8152	0.6288	0.7917	0.7727	1.0000	-0.0079
y_1	-0.0023	-0.0018	0.0039	0.0007	-0.0079	1.0000
y_2	0.0097	0.0075	0.0139	0.0127	0.0079	0.1354
y_3	0.0054	0.0053	0.0033	0.0048	0.0105	-0.3213
y_4	0.0065	0.0067	0.0024	0.0050	0.0109	-0.3060
y_5	0.0001	-0.0003	0.0012	-0.0001	-0.0062	0.6159
y_6	0.0248	0.0231	0.0249	0.0258	0.0235	-0.2673
y_7	-0.0035	-0.0043	0.0001	-0.0019	-0.0097	0.4962
y_8	-0.0006	-0.0025	-0.0083	-0.0058	0.0028	-0.1938
y_9	0.0092	0.0075	0.0040	0.0086	0.0110	-0.1222
y_{10}	0.0242	0.0203	0.0181	0.0211	0.0206	0.0279
y_{11}	0.0162	0.0133	0.0116	0.0139	0.0184	-0.1803

Columns 7 through 12

	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7
x_1	0.0097	0.0054	0.0065	0.0001	0.0248	-0.0035
x_2	0.0075	0.0053	0.0067	-0.0003	0.0231	-0.0043
x_3	0.0139	0.0033	0.0024	0.0012	0.0249	0.0001
x_4	0.0127	0.0048	0.0050	-0.0001	0.0258	-0.0019
x_5	0.0079	0.0105	0.0109	-0.0062	0.0235	-0.0097
y_1	0.1354	-0.3213	-0.3060	0.6159	-0.2673	0.4962
y_2	1.0000	-0.0813	-0.1947	0.2874	0.1318	0.1375
y_3	-0.0813	1.0000	0.7425	-0.3459	-0.0300	-0.1789
y_4	-0.1947	0.7425	1.0000	-0.5010	-0.0556	-0.2640
y_5	0.2874	-0.3459	-0.5010	1.0000	-0.1443	0.5639
y_6	0.1318	-0.0300	-0.0556	-0.1443	1.0000	-0.2814
y_7	0.1375	-0.1789	-0.2640	0.5639	-0.2814	1.0000
y_8	0.0670	0.3700	0.2042	0.0684	0.0747	0.0650
y_9	0.3173	0.1550	-0.0615	0.1272	0.1483	0.0862
y_{10}	0.1410	-0.0610	-0.2280	0.2330	0.4950	0.0756
y_{11}	0.2794	0.2951	0.0666	-0.0475	0.2547	0.0659

第8章 实证研究

Columns 13 through 16

	y_8	y_9	y_{10}	y_{11}
x_1	-0.0006	0.0092	0.0242	0.0162
x_2	-0.0025	0.0075	0.0203	0.0133
x_3	-0.0083	0.0040	0.0181	0.0116
x_4	-0.0058	0.0086	0.0211	0.0139
x_5	0.0028	0.0110	0.0206	0.0184
y_1	-0.1938	-0.1222	0.0279	-0.1803
y_2	0.0670	0.3173	0.1410	0.2794
y_3	0.3700	0.1550	-0.0610	0.2951
y_4	0.2042	-0.0615	-0.2280	0.0666
y_5	0.0684	0.1272	0.2330	-0.0475
y_6	0.0747	0.1483	0.4950	0.2547
y_7	0.0650	0.0862	0.0756	0.0659
y_8	1.0000	0.2896	0.2340	0.2288
y_9	0.2896	1.0000	0.4605	0.8128
y_{10}	0.2340	0.4605	1.0000	0.5229
y_{11}	0.2288	0.8128	0.5229	1.0000

相关分析用于确定对整体满意度有最大影响的绩效指标，相关分析并不证明相互存在着一个因果关系。

从上表中可看出，观测变量之间存在较强的相关关系。

观测变量 x_i 与提取的潜在变量 t_h 的相关系数矩阵：

$$\text{corr}XT =$$

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
x_1	0.9820	0.0837	0.1223	-0.0598	-0.1005
x_2	0.9770	0.0626	0.1860	0.0373	0.0751
x_3	0.9336	-0.3107	-0.0758	-0.1503	0.0590
x_4	0.9526	-0.1822	-0.0879	0.2144	-0.0748
x_5	0.9130	0.3713	-0.1572	-0.0431	0.0456

质量竞争战略理论及测评体系

从上表中可见,从显在自变量中提取的成分 t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 与各显在自变量 x_i 之间存在程度不等的相关关系。

提取的成分 t_h 对观测变量 x_i 及整个数据表 X 的解释能力系数矩阵:

$\text{corr}XT =$

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
x_1	0.9644	0.0070	0.0150	0.0036	0.0101
x_2	0.9545	0.0039	0.0346	0.0014	0.0056
x_3	0.8717	0.0965	0.0057	0.0226	0.0035
x_4	0.9075	0.0332	0.0077	0.0460	0.0056
x_5	0.8335	0.1378	0.0247	0.0019	0.0021
X	0.9063	0.0557	0.0175	0.0151	0.0054

上表中的数据表示从原始自变量数据中可提取 5 个成分 t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 , 其中, t_1 可解释了原始自变量 X 中信息的 90.63%, 提取的成分 t_h 对观测变量 x_i 及整个数据表 X 的累计解释能力系数矩阵为:

$\text{gccorr}XT =$

	1	2	3	4	5
x_1	0.9644	0.9714	0.9863	0.9899	1.0000
x_2	0.9545	0.9584	0.9930	0.9944	1.0000
x_3	0.8717	0.9682	0.9739	0.9965	1.0000
x_4	0.9075	0.9407	0.9485	0.9944	1.0000
x_5	0.8335	0.9714	0.9961	0.9979	1.0000
X	0.9063	0.9620	0.9795	0.9946	1.0000

上表说明,虽然从原始自变量数据中提取的 5 个成分可累计解释自变量的全部信息,但与此同时提取变量的预测意义大大减弱。

从观测自变量系统中提取的成分 t_h 与观测因变量 y_i 之间的相关系数矩阵:

第8章 实证研究

$\text{corr}YT =$

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
y_1	0.9567	-0.1231	-0.0395	-0.0594	0.0408
y_2	0.9743	0.0720	0.1612	-0.0013	0.0405
y_3	0.9429	-0.2529	-0.0532	-0.0524	0.0369
y_4	0.9059	-0.2880	-0.1148	-0.0060	0.0642
y_5	0.9670	-0.0991	0.0693	-0.0746	-0.0100
y_6	0.9625	0.1480	-0.0030	-0.0134	-0.0416
y_7	0.9529	-0.2311	-0.0373	-0.0862	0.0077
y_8	0.9056	-0.3347	-0.0317	-0.0904	-0.0055
y_9	0.6869	0.2363	-0.2392	-0.0291	-0.1299
y_{10}	0.8989	0.2550	-0.0337	-0.0207	-0.1554
y_{11}	0.9177	0.0069	-0.1814	-0.0340	-0.0876

从上表中可见,从观测自变量中提取的成分 t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 与各观测因变量 y_i 之间存在程度不等的相关关系,而只有 t_1 与各观测因变量 y_i 之间存在很强的正相关关系,而增加的 t_2, t_3, t_4, t_5 成分与各观测因变量 y_i 之间存在程度不同的负相关,这说明若采用 t_2, t_3, t_4, t_5 成分可能会降低模型的解释效果。

下面考察一下从观测自变量系统中提取的成分 t_k 对观测因变量 y_i 及整个数据表 Y 的解释能力系数矩阵:

$\text{corr}YT =$

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
y_1	0.9152	0.0152	0.0016	0.0035	0.0017
y_2	0.9494	0.0052	0.0260	0.0000	0.0016
y_3	0.8890	0.0640	0.0028	0.0027	0.0014
y_4	0.8206	0.0829	0.0132	0.0000	0.0041
y_5	0.9350	0.0098	0.0048	0.0056	0.0001
y_6	0.9265	0.0219	0.0000	0.0002	0.0017
y_7	0.9080	0.0534	0.0014	0.0074	0.0001
y_8	0.8201	0.1120	0.0010	0.0082	0.0000
y_9	0.4718	0.0559	0.0572	0.0008	0.0169
y_{10}	0.8081	0.0650	0.0011	0.0004	0.0241
y_{11}	0.8422	0.0000	0.0329	0.0012	0.0077

质量竞争战略理论及测评体系

续表

	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
Y	0.8442	0.0441	0.0129	0.0027	0.0054

从上表中可发现, t_1 对观测因变量系统的解释能力最强, 达 84.42%。而 t_2, t_3, t_4, t_5 对观测因变量系统的解释能力分别为 4.41%, 1.29%, 0.27%, 0.54%。

接下来再考察一下从观测自变量系统中提取的成分 t_h 对观测因变量 y_i 及整个数据表 Y 的累计解释能力系数矩阵为:

gccorrYT =

	1	2	3	4	5
y_1	0.9152	0.9304	0.9319	0.9354	0.9371
y_2	0.9494	0.9545	0.9805	0.9805	0.9822
y_3	0.8890	0.9530	0.9558	0.9586	0.9599
y_4	0.8206	0.9036	0.9167	0.9168	0.9209
y_5	0.9350	0.9449	0.9497	0.9552	0.9553
y_6	0.9265	0.9484	0.9484	0.9486	0.9503
y_7	0.9080	0.9614	0.9628	0.9702	0.9703
y_8	0.8201	0.9321	0.9331	0.9412	0.9413
y_9	0.4718	0.5277	0.5849	0.5857	0.6026
y_{10}	0.8081	0.8731	0.8742	0.8747	0.8988
y_{11}	0.8422	0.8423	0.8752	0.8763	0.8840
Y	0.8442	0.8883	0.9012	0.9039	0.9093

从上表中可发现, t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 可累计解释显在因变量集合 Y 信息的 90.93%, 其中, t_1 对 Y 的累计解释能力达 84.42%, 而 t_2, t_3, t_4, t_5 对 Y 的累计解释能力只有 6.51%。

综上分析, 可以唯一选择 t_1 作为观测自变量系统中提取的有效因子, 再考察一下提取的潜在变量 t_h 的边际贡献率矩阵。

第8章 实证研究

$WW =$

	ww_1	ww_2	ww_3	ww_4	ww_5
x_1	0.4585	0.1837	0.3413	-0.4854	-0.8197
x_2	0.4518	0.0633	0.6734	0.3795	0.6649
x_3	0.4527	-0.6469	-0.2380	-0.4789	0.1973
x_4	0.4511	-0.2759	-0.2964	0.6263	-0.1756
x_5	0.4209	0.6841	-0.5350	-0.0479	0.1516

WW 中的数据表示 X_{0j} 的权重, WW 越大, x_j 在构造 t_h 时的边际贡献就越大, 也即表示成分 t_h 的组成部分的物理含义。从表中可看出 x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 在 ww_1 上的权重分布均匀, 也即意味着 t_1 , 即 ξ 可平均代表显在自变量系统中各变量的预期, 因此我们有理由命名提取的成分 t_1 为顾客期望, 即是此系统的潜在自变量 ξ 。

从观测因变量中提取的潜在变量 u_h 与各观测因变量的相关系数矩阵:

$\text{corr}YU =$

	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
y_1	-0.9593	-0.1152	-0.1082	-0.0954	-0.0892
y_2	-0.9563	0.0749	-0.2313	0.0678	-0.1121
y_3	-0.9600	-0.2336	0.0697	0.0898	0.0124
y_4	-0.9205	-0.3024	0.1231	0.2019	0.0097
y_5	-0.9703	-0.0595	-0.1608	-0.1361	-0.0472
y_6	-0.9506	0.1922	-0.1393	0.1230	0.0745
y_7	-0.9676	-0.1887	-0.0256	-0.1131	-0.0179
y_8	-0.9373	-0.2708	0.0698	-0.0851	0.0875
y_9	-0.7419	0.5005	0.4013	-0.0892	-0.1359
y_{10}	-0.9035	0.3713	-0.0799	-0.0027	0.1747
y_{11}	-0.9520	0.1651	0.2165	0.0210	0.0241

质量竞争战略理论及测评体系

从上表中可见,从显在因变量中提取的成分 u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 与各显在因变量 y 之间存在程度不等的相关关系。

下面考察一下从观测因变量系统中提取的潜在因变量 u_h 对观测因变量 y_i 及整个数据表 Y 的解释能力系数矩阵:

$\text{ccorr}YU =$

	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
y_1	0.9203	0.0133	0.0117	0.0091	0.0080
y_2	0.9145	0.0056	0.0535	0.0046	0.0126
y_3	0.9217	0.0546	0.0049	0.0081	0.0002
y_4	0.8473	0.0915	0.0151	0.0408	0.0001
y_5	0.9414	0.0035	0.0259	0.0185	0.0022
y_6	0.9037	0.0369	0.0194	0.0151	0.0055
y_7	0.9363	0.0356	0.0007	0.0128	0.0003
y_8	0.8786	0.0733	0.0049	0.0072	0.0077
y_9	0.5504	0.2505	0.1610	0.0079	0.0185
y_{10}	0.8163	0.1379	0.0064	0.0000	0.0305
y_{11}	0.9062	0.0272	0.0469	0.0004	0.0006
Y	0.8670	0.0664	0.0318	0.0113	0.0078

从上表中可发现,潜在因变量 u_1 对观测因变量系统 Y 的解释能力达 86.70%, 而 u_2, u_3, u_4, u_5 对观测因变量系统 Y 的解释能力分别为 6.64%, 3.18%, 1.13%, 0.78%。

接下来再考察一下从观测因变量系统中提取的成分 u_h 对观测因变量 y_i 及整个数据表 Y 的累计解释能力系数矩阵为:

$\text{gccorr}YU =$

	1	2	3	4	5
y_1	0.9203	0.9336	0.9453	0.9544	0.9624
y_2	0.9145	0.9201	0.9736	0.9782	0.9908
y_3	0.9217	0.9762	0.9811	0.9892	0.9893
y_4	0.8473	0.9387	0.9539	0.9946	0.9947
y_5	0.9414	0.9449	0.9708	0.9893	0.9915

第8章 实证研究

续表

	1	2	3	4	5
y_6	0.9037	0.9406	0.9600	0.9751	0.9807
y_7	0.9363	0.9719	0.9726	0.9854	0.9857
y_8	0.8786	0.9519	0.9568	0.9640	0.9717
y_9	0.5504	0.8009	0.9619	0.9699	0.9883
y_{10}	0.8163	0.9542	0.9606	0.9606	0.9911
y_{11}	0.9062	0.9335	0.9803	0.9808	0.9814
Y	0.8670	0.9333	0.9652	0.9765	0.9843

从上表中可看出,采用从观测因变量集合 Y 中提取的 5 个成分 u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 即 5 个潜在因变量对 Y 的累计解释能力可达 98.43%, 但其中 u_1 的累计解释能力最强达 86.70%。

下面图示实证分析结果:

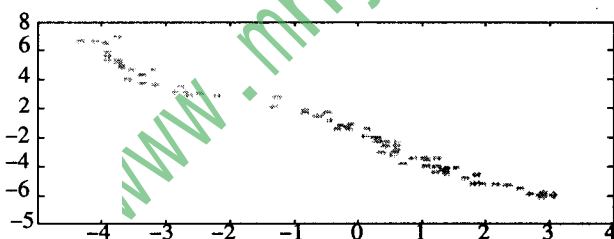


图 8-1 t_1/u_1 图

系统潜在自变量的估计为: $\xi = 0.5856$

系统潜在因变量的估计为:

$$[\eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4, \eta_5] = [0.5518, 0.4169, 0.3711, 0.4644, 0.6360]$$

再考察一下提取的潜在变量 u_h 的边际贡献率矩阵:

质量竞争战略理论及测评体系

C =	0.3139	0.0892	0.3890	0.1284	0.0093
	0.3197	0.2038	0.5942	0.3404	0.3800
	0.0617	0.2842	0.3094	0.1045	0.0377
	0.2973	0.3408	0.2530	0.6783	0.0691
	0.3173	0.0520	0.3143	0.3547	0.0434
	0.3159	0.3175	0.1278	0.1476	0.1657
	0.3416	0.2506	0.0097	0.3127	0.0350
	0.4093	0.2972	0.0057	0.3090	0.2210
	0.2254	0.4293	0.5530	0.1663	0.5705
	0.2950	0.6139	0.0514	0.0695	0.4736
	0.3012	0.3941	0.1056	0.0667	0.1431

C 中的数据表示 y_i 在构造 u_h 时的边际贡献率，即表示成分 u_h 的组成部分的物理含义。从表中可看出 y_1, y_2, y_3 在 u_1 上的权重最大，并且 u_1 在其余 y_i 的权重也较大；相对而言， y_4, y_5 在 u_4 上的权重较大， y_6, y_7, y_8 在 u_1 上的权重较大， y_9 在 u_4 上的权重较大， y_{10}, y_{11} 在 u_2 上的权重较大。因此我们有理由命名提取的成分 u_1 为客户满意， u_2 为客户忠诚， u_3 为感知质量， u_4 为感知价值， u_5 为顾客抱怨。

结果显示，结构方程式中的路径系数与理论预期的符号一致，除顾客预期与感知价值，感知价值与客户满意两项以外，其他路径系数都是显著的，并且模型中主要潜在变量“顾客满意度”的回归系数 = 0.66，（ACSI 中要求此系数大于 0.7，ECSI 中要求此系数大于 0.65）这说明回归结果比较理想。

第8章 实证研究

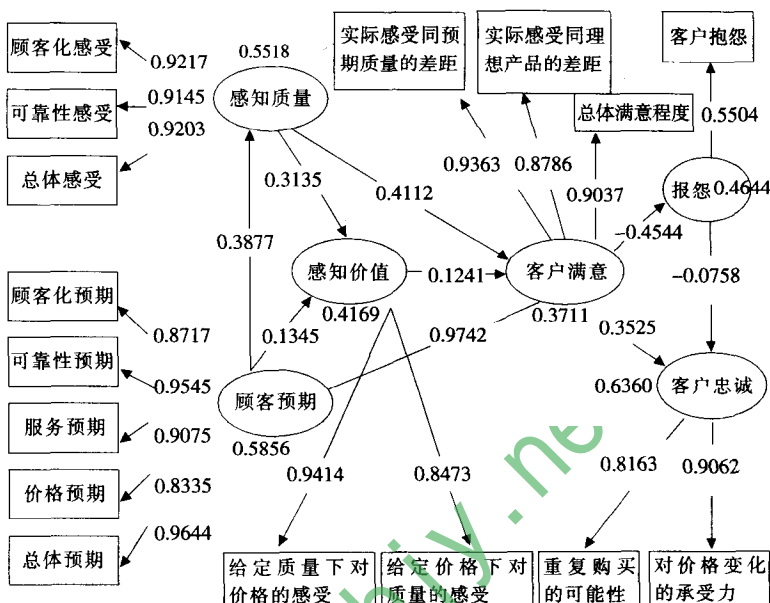


图 8-2 PLS 顾客满意度指数模型的实证分析结果图

模型的所有外部关系都是显著的，体现在载荷较大，最大为 0.9644，最小为 0.4909。

最终的 CSI 得分为 37.11。

(二) 基准空间的确定

针对以上 PLS 方法提取的 CSI 系统的潜在结构变量 ξ , η_1 , η_2 , η_3 , η_4 , η_5 , 建立 P-M 模糊测度空间的论域 $U = \{\xi, \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4, \eta_5\}$, 结合项目特点 (即根据行业最高理论水平) 构造出 P-M 模糊测度空间中的基准空间。

质量竞争战略理论及测评体系

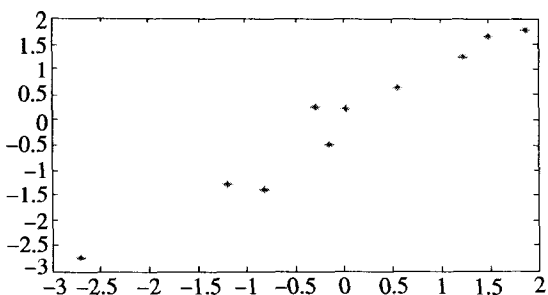
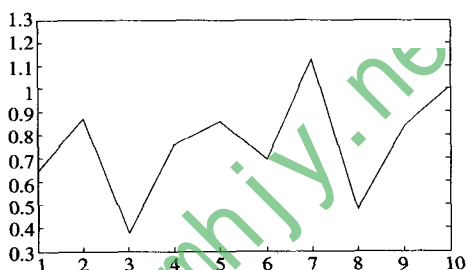


图 8-3 理想态 t_1/u_1 图



$$\text{an}(tt) = 0.7648 \quad \text{std}(tt) = 0.2281$$

图 8-4 理想态马氏距离图

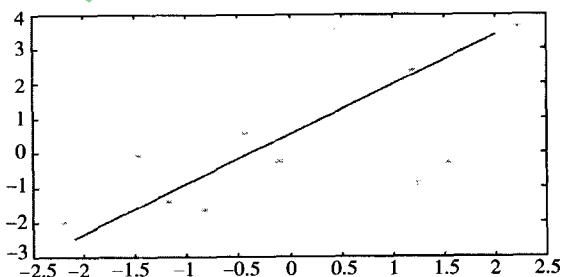
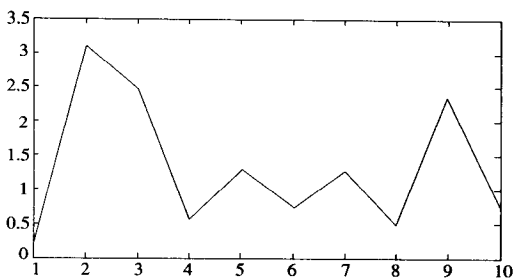


图 8-5 质量品牌型 t_1/u_1 图

第8章 实证研究



$$= \text{mean} (tt) = 1.3273 \quad \text{std} (tt) = 0.9923$$

~

图 8-6 质量品牌型马氏距离图

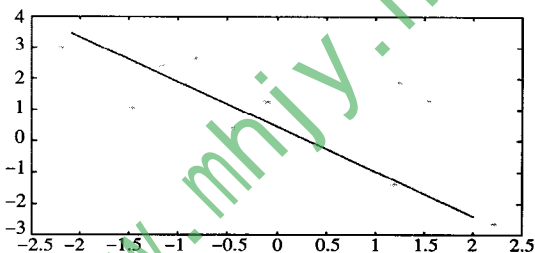
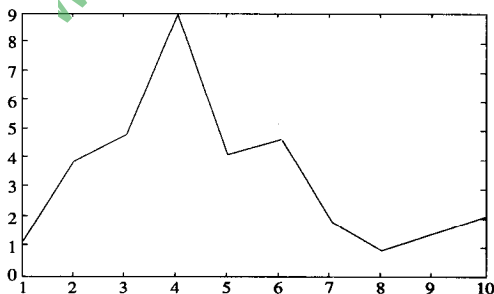


图 8-7 质量成本型 t_1/u_1 图



$$= \text{mean} (tt) = 3.3567 \quad \text{std} (tt) = 2.4629$$

~

图 8-8 质量成本型马氏距离图

质量竞争战略理论及测评体系

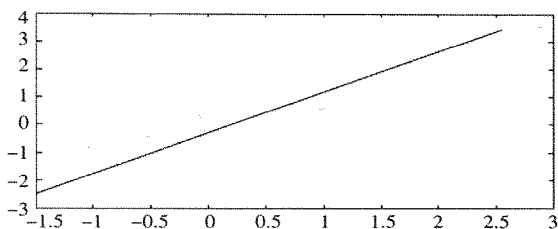
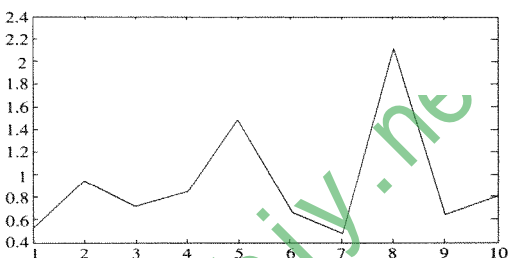
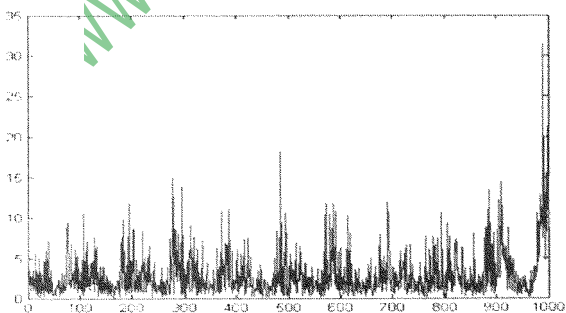


图 8-9 质量标准型 t_1/u_1 图



$$\bar{t}_1 \text{mean} (tt) = 0.9250 \quad \text{std} (tt) = 0.5031$$

图 8-10 质量标准型马氏距离图



$$M_x \text{mean} (tt) = 3.7448 \quad \text{std} (tt) = 4.0872$$

图 8-11 CSI 调查项目马氏距离图

第8章 实证研究

(三) 质量模式的判别

根据 $f_{m_x} = \frac{M_x - M_{0i}}{M_{0i}}$, 分别计算出比较函数:

$$(1) f_{m_1} = \frac{M_x - M_{01}}{M_{01}} = \frac{3.7488 - 0.9250}{0.9250} = 3.05$$

$$(2) f_{m_2} = \frac{M_x - M_{02}}{M_{02}} = \frac{3.7488 - 1.3273}{1.3273} = 1.82$$

$$(3) f_{m_3} = \frac{M_x - M_{03}}{M_{03}} = \frac{3.7488 - 3.3567}{3.3567} = 0.11$$

再根据 P—M 模糊测度空间中的择近原则, 可知, 该 CSI 测评项目为典型的质量成本型。质量成本型——以低价符合型为特点, 表现为较高的感知价值中的价格感受。

待改进的指标为 x_1 (用户对总体质量的预期), x_2 (用户对可靠性的预期), x_3 (用户对顾客化的预期), x_5 (用户对价格的预期), y_1 (总体质量的感受), y_2 (可靠性感受), y_3 (顾客化感受), y_5 (给定价格下的质量感受), y_7 (实际感受同预期质量的差距), y_8 (实际感受同理想产品的差距), y_9 (顾客抱怨), y_{11} (对价格的承受力)。

四、层次分析法的验证

对此次项目有效调查量表的一般统计结果如下:

x_1	5.7400	2.9667
x_2	5.5300	2.8492
x_3	4.3900	2.9143
x_4	4.7900	2.7069
x_5	6.0100	3.3498

质量竞争战略理论及测评体系

续表

y_1	4.7400	2.9667
y_2	5.5200	2.8492
y_3	4.3400	2.9143
y_4	3.4000	2.7069
y_5	5.7000	3.3498
y_6	5.7000	2.6715
y_7	4.9600	3.2263
y_8	4.7000	3.4903
y_9	7.9600	1.8115
y_{10}	7.4200	2.2110
y_{11}	6.7500	1.9160

统计显示,除 y_9 , y_{10} , y_{11} 以外的各指标因子均值较低,而方差较大,数据分布呈有偏分布。

x_3 (预期质量中的顾客化预期) 得分偏低,说明市场对本产品缺乏足够的了解; y_9 (顾客抱怨) 的得分最高,说明产品的质量口碑较好; y_4 (感知价值中给定质量下对价格的感受) 得分最低,说明市场认为本产品的价格定位较高,但 y_5 (感知价值中给定价格下对质量的感受) 得分较高,说明相比较而言本产品的质量形象是值得肯定的。

层次分析法一般根据专家意见经统计平均后,确定指标层的权重,得出的评分表见下页表 8-1。

第8章 实证研究

表 8-1 层次权重分配表

二级指标层		三级指标层		四级指标得分
综合因子	权重	指标	权重	
ξ	13.3	x_1	27.0	574
		x_2	21.0	553
		x_3	24.0	439
		x_4	17.0	479
		x_5	11.0	601
η_1	17.4	y_1	45.0	474
		y_2	21.7	552
		y_3	33.3	434
η_2	21.3	y_4	30.0	570
		y_5	70.0	340
η_3	25.4	y_6	43.3	570
		y_7	36.7	496
		y_8	20.0	470
η_4	9.3	y_9	100	796
η_5	13.3	y_{10}	60.0	742
		y_{11}	40.0	675

接下来,对每一层采用线性加权法,根据公式 $T = \sum_{i=1}^n w_i \lambda_i$,得出的顾客满意度指数为 76。

8.2 实证分析结论

从以上的分析中,可以看出层次分析法只对原始指标数据进行了简单统计,仅就指标的均值、方差等表征特性进行解释,在顾客满意度的最终结论的分析方法上,权重系数还是依靠主观评定,而不是从调查数据中得出最终的顾客满意度得分为 76,这样不仅造成调查数据资源的浪费,而且降低了分析结果的信度。我

质量竞争战略理论及测评体系

们知道,国际著名公司肯德基,麦当劳的 CSI 得分从未超过 75 分,因此可以说,利用层次分析法得出的 CSI 结果不具备通用性、可比性。

基于因果结构模型的 Fornell 方法,利用了 PLS 方法,克服了 CSI 测评指标体系的多重相关性,成功地进行了综合因子提取分析,得出的项目 CSI 评分为 37 分,不论是从“ABC”企业的管理力度,还是从外部的经营业绩来看,这个结果是可以接受的,并具有可比性。但同时我们也看到 fornell 模型,忽略了 CSI 测评体系内在的模糊测度要求,在精确测度空间中进行 CSI 测评无疑增大了系统结构的刚性,表现为测评系统的稳健性较低;其次 fornell 方法仅从潜在变量与显在变量的载荷系数的角度解释因果结构模型,解释的系统性有待商榷。

与前两种方法相比,在 P—M 模糊测度空间中进行 CSI 体系测评,得出如下结论:

该项 CSI 的马氏距离为 CSI 调查项目马氏距离

$$\text{mean}(tt) = 3.7448$$

再根据 P—M 模糊测度空间中的择近原则,确定

$$f_{m_3} = \frac{M_x - M_{03}}{M_{03}} = \frac{3.7488 - 3.3567}{3.3567} = 0.11$$

该 CSI 测评项目为典型的质量成本型。质量成本型的特征——以低价符合型为特点,表现为具有较高的感知价值中的价格感受。并可进一步确定待改进的指标为 $x_1, x_2, x_3, x_5, y_1, y_2, y_3, y_5, y_7, y_8, y_9, y_{11}$ 。

此模型的优点体现在以下几点:

(1) 考虑 CSI 指标体系自身的模糊性为前提,增强了 CSI 测

评系统的柔性；

(2) 路径系数的基础上，通过引进相对理想态基准空间的 m 算子，深化了因果结构模型的系统解释性；

(3) 标准态质量量子模式模型集的建立和比较函数的定义，提供反馈机制，实现了测评体系的完备性。

www.mhji.net

第9章 主要结论及研究展望

9.1 研究结论

企业竞争战略作为企业对长远发展的一种全局性策略，并上升到一个比较成熟的管理理论阶段和实践阶段，是在经济和市场发展到一定阶段才形成的。在企业竞争的早期阶段，由于市场结构比较单一，技术创新和产品创新不快、消费者的选择性不强，影响企业竞争的因素比较简单，因此，企业的竞争往往还是单方面的，较少有整体战略的安排。对企业竞争战略的形成最具有影响意义的历史时代是20世纪。

随着经济的全球化、网络化的发展，企业为满足顾客不断变化的需求、层出不穷的新技术和不断加剧的竞争，我们发现企业的竞争战略更加注重超越具体的产品和服务，以及企业内部所有业务单元，将企业之间的竞争直接升华为企业整体实力之间的对抗，因此关注质量优势比局限于具体产品和业务单元的发展战略，能更准确地反映企业长远发展的客观需求，使企业避免目标短浅所导致的战略性误区；它可以增强企业在相关产品市场上的竞争地位，其意义远远超过单一产品市场上的胜败，对企业发展具有更为深远的意义，质量的战略研究意义在现代经济中日益凸显。

具体而言，质量竞争战略的优势主要体现在：质量成本的管理溢出效应、质量标准的溢出效应和质量品牌的溢出效应。

第9章 主要结论及研究展望

其中, 质量标准的技术溢出效应表明: 即使在施塔贝格质量标准平衡条件下, 高质量产品所能实现的利润也要低于垄断条件下的市场利润, 质量标准制定者有动机采用质量标准进行市场屏蔽。随着世界经济的全球化和加速发展, 商品供过于求, 产品开发周期和产品生命周期日趋缩短, 市场竞争也越激烈。质量标准已不仅仅是局限于传统意义上的“准则和依据”, 质量标准已经成为企业竞争和国家经济竞争的问题。当今世界“得标准者得天下”, 谁掌握了产品质量标准的制定权, 谁的质量成为标准, 谁就在一定程度上掌握了市场竞争的主动权。质量标准影响的不仅是一个企业、行业和产业, 甚至是一个国家的竞争力。

质量品牌的市场溢出效应表明: 从广义质量过程来看, 品牌的打造过程就是一个系统的质量管理过程。它是体现在企业产品经营、资本运营、人力运营等企业经营的每一个质量过程。只有质量与品牌的完美结合——品质, 才能使企业形成独特的核心竞争力。考察品牌的利润来源, 可发现, 品牌价值最直接的体现就是品牌的市场价格。品牌的价格弹性分析显示: 影响品牌价格的主要因素有质量竞争强度、质量需求强度和品牌的竞争强度。

质量成本的管理溢出效应表明: 质量成本博弈所产生吉伯特—纽伯雷效应显示在非对称市场竞争中, 如果随着市场外企业不断降低价格, 优化产品质量, 价廉物美的新产品随时可能打破原先的竞争格局。因此, 市场中的在位垄断者和市场外的潜在竞争者谁能投入更多的质量改进成本, 更早打破等质量竞争的格局, 谁就能赢得市场的质量竞争优势, 屏蔽竞争者, 实现市场垄断。

9.2 研究展望

一、质量理念的新拓展：合约化质量概念的衍生

在工业化发展的初期，质量概念以符合规定的检验标准的程度作为衡量依据，质量宗师克劳士比总结为：“产品质量就是产品符合规定的技术标准”就是合格的产品质量，用检验标准的符合程度来衡量产品的质量。20 世纪 60 年代，由于二战后科学技术的市场化，引起了世界经济的高速发展，形成产品市场的极大丰富，著名质量学家朱兰博士概括为：“质量就是产品适合使用的程度”，质量概念中的标准从产品的符合性检验标准发展到产品使用过程的适用性标准的符合程度来衡量产品质量。可以看出这一阶段的质量概念是围绕标准的符合程度而展开的，只不过在不同的经济发展时期，标准的内涵发生了变化，从产品功能的生产终端符合性检验标准延伸至产品功能的使用过程中的适用性标准。

从“符合性标准”到“适用性标准”，反映了人们对质量选择性的感知，但感知的程度仍停留在产品既定标准的选择确定上，而非顾客方所需的质量标准。这种基于既定标准背景的质量称之为标准化质量。

20 世纪 80 年代以来，质量的代表性概念为 ISO 国际标准化组织的质量定义：“一组固有特性满足要求的程度。”细究其理，这里的“一组固有特性”不仅包括产品本身的符合性、适用性，还内涵着系统资源的经济性、合理性；这里的“要求”不仅包括了明示的而且还包括了隐含的组织、顾客或其他相关方（指与组织的业绩或成就有利益关系的个人或团体，例如所有者、员工、

第9章 主要结论及研究展望

供方、银行等)的要求,其中“隐含的组织、顾客或其他相关方的要求”是质量要求中的基本要求,等同于以上标准化的质量,而“明示的组织、顾客或其他相关方的要求”是具有不同质量偏好的需要,必须通过合约化的形式才能明确其特定的质量要求。而所谓合约,在现代经济学中是指“所有的市场交易都是一种合约”(易宪容,1998)。

从合约的观点来看,标准化的质量可视为一种简单的具有固定格式的合约化文本。由此可见,从合约经济学角度来看,质量可以定义为“一种由供应方将满足某种约定要求的一组固有特性在约定时间内的所有权或使用权让渡给另一方的承诺而形成的一种合约关系”。这种合约关系可以是显性合约即合约化的质量,也可以是隐性合约即标准化的质量,隐性合约可视为一种最简单的合约。而显性质量合约的结构取决于即时的质量管理水平,显性质量合约可以包含若干隐性质量合约,在特定的交易规则下,一种显性质量合约又可以由若干包含隐性质量合约的复合形成。

从标准化质量概念到合约化质量概念的演化,反映了质量的两重属性:物质性和社会性。质量的物质性表现为一种绝对质量,即一定科学技术条件下产品的客观物质性能;而质量的社会性表现为一种相对质量,即产品满足一定消费条件下某种社会需要的程度(郭克莎,1989)。只不过在不同的经济形态中质量概念具有不同的侧重点:在工业经济中,质量主要地表现为物质性,质量价值更多地体现在质量的使用价值上,相应的质量合约的价值实现是基于质量功能和质量成本的认可;而在体验经济中,质量则更多地表现社会性的一面,质量价值更多地体现在质量价值的传递增值的认可上,相应的质量合约的价值超越了质量本身的价格水平,而是取决于顾客价值的感知与实现上。

质量竞争战略理论及测评体系

可见, 合约化质量概念的衍出, 一方面是适应社会经济形态变迁过程中质量社会化、价值化管理实践的需要, 另一方面又是质量管理理论深化发展的需要。

二、质量管理的新模式

任何一场革命, 无不是从理念的变革开始的。质量创新也不例外。综观以上质量概念的演化, 不难发现质量概念的演变一方面反映出经济形态的变迁对社会经济参量结构的影响, 另一方面又引领着质量管理的发展方向。

随着“合约化质量”理念的深入和发展, 合约化质量实现的基础更多地取决于质量价值的合约化。所谓质量价值的合约化是指在顾客满意质量的基础上, 对特定质量合约的市场价值的感知。顾客的感知价值, 其核心是价格, 但不仅仅是价格。最新顾客价值研究表明, 顾客的感知价值还深受顾客价值取向的影响, 即处于不同需求层面的顾客的自身价值观念又影响了顾客的价值取向。著名质量管理专家费根堡姆指出: “如今每十人中有九人把质量作为首选目标, 而十年前每十人中只有三至四人把质量作为首选目标, 其余都以价格作为首选标准。”可见随着人类生活质量水平的逐步提高, 越来越多的顾客为追求满意的产品而宁愿在价格上作出“顾客让值”选择。所谓“顾客让值”是指为得到满意的产品顾客可以支付比同类一般产品高的价格。“顾客让值”反映了顾客一种质量价值观念、一种对产品的质量价值感知。而这种质量价值的感知和确认的过程就是质量的合约化过程, 这是一个双向的价值评估过程。这个过程发生的前提、机制、原则完全不同于前两个质量创新的过程特征, 可见质量管理实践中面临的新情况正迫切呼唤新的质量管理新理论的诞生。

随着信息技术的发达, 企业间业务的关联度越来越明显, 传

第9章 主要结论及研究展望

统的纵向一体化运营模式越来越被横向一体化、虚拟一体化运营模式所代替,传统的企业边界逐渐模糊。企业价值化管理逐渐呈现出证券化的发展趋势。

证券化理论源自于金融领域中的资产证券化理论。所谓资产证券化就是将不流动的金融资产转化成流动的资本市场证券(Austin, 2000)。资产证券化的过程就是将贷款或其他应收款打包或是组成资产池(pool),并以证券形式出售给投资者。证券化包括自然证券化与复合证券化。自然证券化是以单一的资产池为支撑,借助于简单的转手或传递工具,而符合证券化则通过引入一系列的衍生工具产品,完成价值和风险的分解和转化。

自20世纪70年代资产证券化在美国出现以来,这方面的理论和实践取得了巨大的发展。证券化资产的类型与证券化产品种类变得极其丰富,证券化方式也更加复杂多样(Gandy and Festa, 2001)。证券化的对象已经扩散到许多资产类型。如整个生意的证券化、主信托结构和未来收入流证券化等新结构(Borrows, 2002)。证券化的内涵和外延也随之发生了巨大的变化,广义的证券化可理解为“任何可价值化的交易”。证券化理论研究的发现:证券化几乎能适用于任何形式的现金流,而这正是它的精深之处(Fabozzi, 2001)。

从可价值化交易的角度来看,质量合约也可以视为一种新型的证券化资产。因此,在合约化质量管理的过程中自然可以借鉴一些比较成熟的证券化管理的技术与方法。未来的合约化质量管理是以实现质量价值流通为目的,以质量合约的风险管理为中心的一种崭新的质量管理思维。其基本思路是将各层次的质量风险通过各种不同的质量合约的形式转让给那些具有特定质量风险偏好的投资者,同时作为对应也需转让一部分收益或支付一定费用。传统观点认为,质量风险仅仅来自于质量合约中设定的抽检

质量竞争战略理论及测评体系

概率下的违约风险,即传统意义上的生产方风险或接受方风险。我们已知传统意义上的质量风险的定义仅适应于标准化质量概念下的隐性质量合约层面,是一种狭义的质量风险概念,这也是卖方经济时代中质量管理的逻辑起点。这种狭义性表现为随着生产技术(全程自动制造)、检测技术(在线全检)、企业经营理念(质量召回制度的确立)的变化,这种风险实际上是一种小概率事件,它在市场化质量管理中的影响范围和程度都在逐渐减小。可以预见,当质量合约在资本市场流通时,围绕质量合约的定价必然会产生层次化的质量风险的规避、再配置,基于质量合约的比较套利等管理创新的理论与实践。

考察合约化质量理念的形成,不难发现,随着买方经济的来临,质量风险更多地来自于市场质量价值认可波动而产生的违约所导致损失的可能性,即广义质量风险。这是由于在买方经济时代,质量实现的前提是顾客的满意,所以质量风险更多地来自于市场化中由于顾客质量效用变化或顾客投资偏好变化而导致对相关质量合约的不满意,进而对质量合约的不采信,从而造成质量管理的无效,这种质量风险将成为未来质量管理的焦点。

当然与其他新兴的风险管理工具一样,合约化质量管理在提高管理者的质量管理水平的同时也带来了新的风险,因此,合约化质量管理将成为未来市场化、价值化质量管理研究的中心课题。

综观以上证券化理论和质量创新理论的发展,笔者以为把质量管理扩延至合约化管理的范畴,一方面符合质量理念内涵发展的需求,另一方面又打开了质量管理的研究新视角;针对质量合约中的风险测度和价值管理,而将证券化管理的相关理论引入其中,将是开展质量创新理论研究的必然选择。可见质量创新研究沿着价值管理、合约管理思路不仅是必要的而且是可行的。

关于合约化质量管理理论的进一步研究,笔者以为可从如下

第9章 主要结论及研究展望

几个方面进行着手:

(1) 从现代合约理论、证券化理论出发,对传统质量概念里的合约化内涵进行发掘和定义;

(2) 根据信息经济学中的质量博弈理论,探讨合约化质量风险的形成机理,并通过实证研究进一步明确质量风险的根源、类型、属性,揭示影响合约化质量风险的关键变量和传导机制;进而提出合约化质量风险的测评模型;

(3) 可从一般风险管理的“互换套利”理论出发,并进一步结合质量合约的风险特征,探索质量合约的定价理论及模型;

(4) 可借鉴证券化管理的技术和方法,进行质量合约的交易机制设计;从质量合约的完整性和安全性两个方面的研究来完备合约化质量管理体系的内容。

围绕以上几个方面,着重应解决以下几个关键问题:

(1) 质量风险测评模型的结构及变量研究。分析、识别质量风险产生的根源、类型、属性和变化趋势,探讨影响质量风险的关键变量、形成机理。在此基础上,确定质量风险测评模型结构及模型变量的经济学含义。

(2) 质量合约的定价理论研究。质量合约的思想的产生源于层次化的质量风险的规避、质量风险的再配置、缓解信息不对称、质量比较利益的交易。因此,如何在质量资本市场的“无套利”背景下,实现质量合约的定价机制与保值机制的市场一体化,再通过实施一定的现金流的分割与重组技术,使得质量合约的风险和收益亦相应地得以分割和重组是影响质量创新管理模式——质量价值证券化进程的关键步骤。

(3) 质量合约的交易模式研究。由于信息不对称在合约经济中是普遍存在的,所以在合约化质量管理中质量合约的交易双方的信息的天然不对称,在合约化质量管理的前期必然存在所谓的

质量竞争战略理论及测评体系

“质量逆向选择”问题，在合约化质量管理的后期必然面临的“质量道德风险”问题。所以质量合约的交易模式的设计科学与否将成为影响合约化质量管理能否成功应用的关键。

www.mhjy.net

附录一：博弈的基本概念

附录一：博弈的基本概念

博弈论是近年来管理学和经济学分析中引进的一种常用的分析工具。它有自身独特的基本概念和自成一体的研究范式。下面我们通过一个简化的博弈案例来阐述本篇质量博弈中所用到的一些概念和规则。

一、博弈的基本概念

例：设有一个行业的两家企业 1 和 2，生产同质产品，两企业分别采取自己认为最有利的生产策略：少生产或多生产，以实现自身利润的最大化。但是在企业各自决定自己的生产策略时，并不知道对方企业的产量策略。如果两家企业都采用多生产策略，则市场供大于求，市场价格会下降，所以企业利润是由市场中企业实际生产策略组合所决定的。因为每家企业都有两种策略可选择，所以共有 $2 \times 2 = 4$ 种不同的策略组合。现假定每种策略组合下的利润如下（表中第一项数据代表企业 1 利润，第二项数据代表企业 2 利润）：

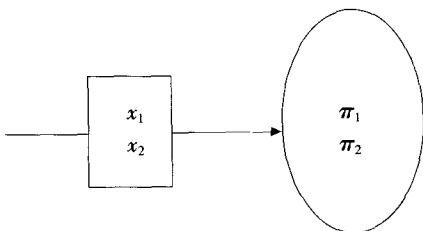
		企业 2	
		多生产	少生产
企业 1	多生产	18, 18	22, 16
	少生产	16, 22	20, 20

当企业 1 和 2 都独立地选择各自的生产策略时，结果就会出现所谓的“纳什均衡”。所谓“纳什均衡”是指博弈中，给定一

质量竞争战略理论及测评体系

方战略，另一方无法再通过改变自己的策略来提高效益或利润。
这个案例可用如下的博弈语言来描述：

此问题的博弈构式可表示为：



市场的生产策略组合为： (x_1, x_2) ，其中 x_1 或 x_2 都有两种选择，即 x_i = 少生产或多生产。

实现的利润取决于具体的市场生产的策略组合，即 $\pi_i(x_1, x_2)$ 。在上述企业的市场博弈中，对双方都最有利的状态是 $(x_1 = \text{少生产}, x_2 = \text{少生产})$ ，此时各企业的利润均为 20，双方利润之和是 40。但这种情况是不会出现的，因为无论哪家企业，都追求自身利润的最大化，比如达到 22，而且预期即使自己少生产，竞争对手也会多生产，结果出现纳什均衡： $(x_1^N = \text{多生产}, x_2^N = \text{多生产})$ 。一般可通过两步法来确定纳什均衡。

(1) 在了解其他对手可能使用的各种策略的情况下，每个博弈者可相应地确定对己最佳的反策略集。每个博弈者的反策略集通常被称为应变函数 (Reaktionskor - respondenz)，意为对对手策略尽一切可能作出最优反应。如果只有两家企业，则企业 1 的应变函数 $x_1^R(x_2)$ 可表示为： $x_1^R(x_2) = \operatorname{argmax}_{x_1} \pi_1(x_1, x_2)$ 。如果 $\frac{dx_1^R}{dx_2} > 0$ ，且 $\frac{dx_2^R}{dx_1} > 0$ ，我们称变量 x_i 为策略互补；如果 $\frac{dx_1^R}{dx_2} < 0$ ，且 $\frac{dx_2^R}{dx_1} < 0$ ，我们称变量 x_i 为策略互替。一般而言，产量

附录一：博弈的基本概念

经常是一个策略互替的变量，如果一个供货商提高自己的产量，其他的供货商就会降低他们的产量；而价格经常是一个策略互补的变量，市场经常会发生的情况，一个供货商抬高产品的价格，其他的供货商也会跟着提价。

(2) 每个博弈者的反策略集汇总成策略组合，在这个策略组合中，每个博弈者都拥有自己最好的策略。我们称这样的策略组合为纳什均衡。纳什均衡下的策略组合可表示为： (x_1^N, x_2^N) ，其中 $x_1^N \in x_1^R(x_2^N)$ 以及 $x_2^N \in x_2^R(x_1^N)$ 同时成立。

(3) 占优战略。在有些博弈中，存在着占优战略。所谓占优战略是指不论博弈中其他参与者选择什么战略，他的最优战略是唯一的，这样的最优战略被称为“占优战略”(Dominant Strategy)。占优战略具备以下两个条件：

1) 不管在博弈中对手如何改变其策略，策略 x_1^d 为博弈者带来的效益不低于其他任何策略，即 $\pi_1(x_1^d, x_2) \geq \pi_1(x_1, x_2)$ ， x_1 和 x_2 可取任何值。

2) 在博弈中至少存在一个对手策略 x_2^* ，使得策略 x_1^d 能够优于它，即 $\pi_1(x_1^d, x_2^*) > \pi_1(x_1, x_2^*)$ ， $x_1 \neq x_1^d$ ，且至少存在一个 x_2^* 。

可见，在上例中，每个企业“多生产”是他们的占优战略。

二、博弈的类型

根据博弈者是否达成一个有效协议，博弈论可分为合作博弈和非合作博弈。根据决策的时序，博弈可以划分为静态博弈和动态博弈。在动态博弈中，根据博弈者特征、战略空间及效用函数等知识的了解程度，又可划分为完全信息和不完全信息下的动态博弈。因此，我们可以把博弈分成以下四类：

(1) 完全信息静态博弈——纳什均衡。完全信息是指每个参

质量竞争战略理论及测评体系

与人对所有参与人的特征（包括战略空间、效用函数等）有完全的了解；静态是指所有参与人同时选择行动（即参与人在选择自己的行动时，彼此不知道对方的选择）且只选择一次。

（2）完全信息动态博弈——子博弈完美纳什均衡。在动态博弈中，参与人的行动有先后顺序，且后行动者在自己行动之前能够观察到先行动者的行动。

（3）不完全信息静态博弈——贝叶斯纳什均衡。不完全信息是指一个参与人不知道其对手的精确特征（偏好，战略空间）时他的行动选择。静态的特征同上。

（4）不完全信息动态博弈——完美贝叶斯纳什均衡。不完全信息和静态的特征同上。在这类博弈中，有一种广泛应用的博弈——信号博弈。由于本书中主要用到此博弈模式，在此给出信号博弈的基本描述。

信号博弈中有两个参与者，具有信息有时一个称为信号发送者（S），另一个称为信号接受者（R），博弈顺序为：

1) 自然从可行的类型集 $T = \{1, 2, \dots, n\}$ 中赋予发送者 t 的先验概率为 $p(t) > 0$ ，并告之接受者 $p(t)$ ，而告之发送者 t ，接受者不知道发送者的类型 t ， $\sum_{t=1}^n p(t) = 1$ ；

2) 发送者从信号集 $M = [0, \infty]$ 中选择一信号 m 发送；

3) 接受者观测到 m 后，从可行行动集 $M = [0, \infty]$ 中选择行动 a ；

4) 发送者的效用函数为 $U_1(t, m, a)$ ，接受者的效用函数为 $U_2(t, m, a)$ 或给出接受者的最优反应函数 $a(t, m)$ ，两者为共同知识。

后验概率 $\tilde{p}(t/m)$ 表示观察到信号 m ，接受者相信是 t 类型发送的概率。

附录一： 博弈的基本概念

三、 博弈论与质量竞争战略研究的联系

传统的战略研究的前提是加上完全信息的约束，这是因为一方面是由于认识上的局限，但更重要的是以往的战略专家缺乏处理不完全信息条件约束下的战略分析工具。而博弈理论则提供了各种约束条件下的战略分析工具。在现实的市场中，消费者无法完全了解产品质量和价格的真实情况，厂商也无法完全了解消费者需求的真实变动。所以完全信息的前提是存在很大偏差的。信息是不完全的，同时信息也是不对称的。20 世纪 60 年代后期博弈论专家海萨尼将完全信息博弈理论推广到不完全信息下的博弈，定义了贝叶斯纳什均衡，也是本书运用到的主要分析工具。

附录二：关于 6 σ 质量管理

一、6 σ 产生的背景

20 世纪 80 年代，美国企业曾发出这样的惊呼：“第二次珍珠港事件爆发了！”这样惊呼的原因是日本人的汽车、电子等制造业的产品如潮水般的涌入美国，并且以不可思议的优异质量和低廉的价格不断击败美国造产品，而这些产业正是美国人最具有优势的产业。

Motorola 公司作为当时美国最大的电子产品制造商，同样在苦苦思索，经过仔细的研究，Motorola 公司最终确定了一项工作计划，而这项计划也逐渐演变成系统而成熟的方法，这就是——6 σ 。它的实施，使 Motorola 公司的产品和服务在最初的 5 年中提高了 10 倍，使美国重新夺回了被日本占据的电子产品市场。

该方法在 GE 公司时任总裁韦尔奇的强力推进下，加快了 GE 公司的前进步伐，把 GE 公司从一个优秀的企业铸造成了一个卓越的企业，6 σ 方法也因此而声名远播，为越来越多的公司所采用。6 σ 从电子行业起步，现已经走进了普通制造业、航空业、冶金业乃至银行、保险等服务业以及电子商务领域。

6 σ 的强劲发展趋势跨越了国界，走向了世界。从美国的传奇延伸到了德国、意大利、瑞士、英国以及亚洲的日本、韩国、印度和中国，6 σ 显示出它巨大的魅力。

附录二：关于6 σ 质量管理

二、6 σ 的概念及原理

(一) σ 的统计学意义

在概率统计中，有一种最具普遍意义的概率分布——正态分布，记为 $N(\mu, \sigma^2)$ ，在正态分布中有两个重要的特征量，这便是随机变量的均值与标准差。随机变量的取值与均值的差，称为偏差，反映了随机变量分布的波动的大小，由于这种偏差也是随机的，为避免正负抵消，用偏差的平方的均值来表示波动的大小，称之为方差，记为 σ^2 ，方差的算术根便是标准差 σ 。

(二) σ 的质量水平意义

我们知道，在社会经济系统中，当经济平稳运行时，大多数的经济特性都服从或近似服从正态分布；在质量管理领域，当管理过程处于稳定状况下，大多数的质量特性也都服从正态分布。

因此用表征质量特性波动的尺度—— σ ，一个反映数据特征的希腊字母，已从单纯的含义“标准差”，被赋予更新的内容。6 σ 质量意味着差错率为 3.4ppm。从统计意义上讲，一个过程具有 6 σ 能力意味着过程平均值与其规格上下限线的距离为 6 倍标准差，此时过程波动减小，每 100 万仅有 3.4 落入规格限以外。因此，作为一种衡量标准， σ 的倍数越大，质量就越好。作为衡量质量水平的尺度较之于传统的质量管理中的不合格品率更能反映质量过程的统计性、可比性和感知性。

所谓 6 σ 质量水平是建立在正态分布基础上，允许分布中心有 1.5 σ 的漂移，这样数据落在 6 σ 外的概率就只有百万分之三点四 (3.4PPM (parts per million))，因此定义“6 σ 就是 3.4DPMO (DPMO——defects per million opportunity)，即百万个机会中缺陷的个数。注意，这里的数据不是指缺陷数或不合格品数，而是指造成缺陷的差错机会。即一百万次出差错的机会中，实际只有

质量竞争战略理论及测评体系

3.4 次发生，这实质上是要求不出错。

所谓缺陷是指不满足顾客的要求（也即现实的缺陷）；所谓机会是指有可能的缺陷（也即潜在的缺陷）。

用机会和缺陷来量化顾客的需求，用 DPMO 来反映顾客的满意程度，从而从根本上突破了传统质量管理的应用领域，成为质量管理历史上的一个里程碑。

（三） σ 质量水平与缺陷机会的关系

产品的质量、成本、交货期的控制，以及企业、事业单位里的各项工作都有出错的可能，都有造成缺陷的机会。6 σ 管理不是要求完全杜绝差错，而是要求差错是在顾客或用户的允许范围内。因此，达到 6 σ 的 3.4ppm 或更小，当然很好。只有 5 σ 的 233ppm，甚至 4 σ 的 6 210ppm 也并不要紧。关键是要知道两件事：①顾客或用户对差错能容忍的程度，反过来说，就是他们的满意程度；②企业、事业单位工作人员自己出差错的可能程度。而这两者都可以用 σ 这样的数字来衡量。下面看一下这张 σ —DPMO 水平转换表，它将有助于我们对 σ 质量水平的等级有一个数量感觉。

附表 2-1

σ —DPMO 水平转换表

σ	DPMO (1.5 σ 漂移)
1.00	697 700
2.00	308 537
3.00	66 807
4.00	6 210
5.00	233
6.00	3.4

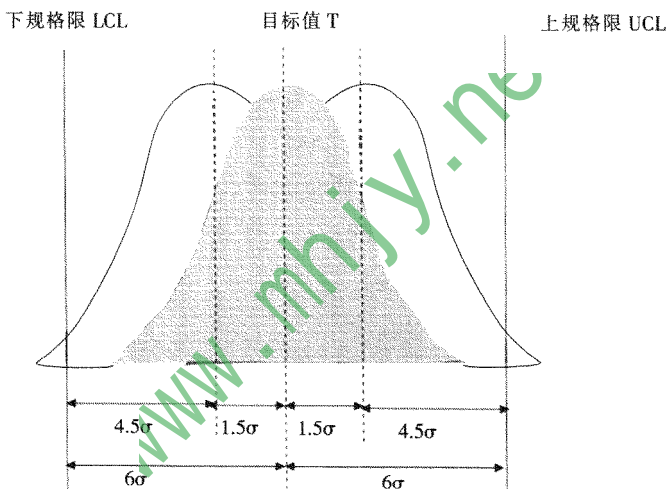
自 1924 年休哈特 (Shewhart) 提出质量控制理论以来，通常把质量控制界限设定在 $\pm 3\sigma$ (3 倍标准差)，在这限度范围内，

附录二：关于 6σ 质量管理

产品就能按顾客的需要发挥作用。但是从现代质量观念来看，每百万次操作中有 2 700 次缺陷和错误是被认为不可能接受的。无论是顾客和企业实际上都要求缺陷和差错最低。

产品特性要满足顾客要求，从统计意义上讲，就是要求设计和生产的产品特性均值 μ 无限接近顾客的需求目标值 T ，即 $\mu \rightarrow T$ 。

减少缺陷和错误，除了提高设计质量外，还必须降低过程的波动（包括设计本身）。下图表示过程波动降低的情况。图中 UCL 为规格上界限，LCL 为规格下界限。



在实际过程中，某一过程的结果不仅仅只是在均值上下波动，而且随着时间的推移，平均也会偏移，其偏移量约在 $\pm 1.5\sigma$ 之间。

由于偏移总是朝一个方向的。规格限仍为偏离目标是 6σ （标准差），允许过程平均值随时间偏移 1.5σ ，此时的规格限是 4.5σ （ $6\sigma - 1.5\sigma = 4.5\sigma$ ）。这样落在界限外的可能性是 3.4ppm。因此，我们平时所讲的 6σ 就是 3.4ppm。下页附表 2-2 则反映了上图中分布曲线尾部较少的部分将会超出界限的缺陷和差错率

(实际上有 1.5σ 的偏移量)。

附表 2-2 均值漂移 1.5σ 时, 规格界限与缺陷率及合格率关系表

设计规格界限	缺陷和差错率	
	缺陷率 (用 “ppm” 表示)	合格率用 “%” 表示
$\pm 1\sigma$	697 700	30. 23
$\pm 2\sigma$	308 700	69. 13
$\pm 3\sigma$	66 810	93. 23
$\pm 4\sigma$	6 210	99. 379
$\pm 5\sigma$	233	99. 97670
$\pm 6\sigma$	3. 4	99. 99966

上表中最后一行每百百次中有 3.4 次缺陷和错误就是摩托罗拉公司创造的 6σ 管理中所指的 “ 6σ ”。

为了更加准确地反映企业质量水平, 可以用数据来加以量化, σ 是一个十分有效和简洁的指标。下表是一个 σ 值和每百万次差错数 (DPMO) 的对照表。

附表 2-3

σ	DPMO	σ	DPMO
2.0	308 537	4.1	4 661
2.1	274 253	4.2	3 467
2.2	241 964	4.3	2 555
2.3	211 856	4.4	1 866
2.4	184 060	4.5	1 350
2.5	158 655	4.6	968
2.6	135 666	4.7	687
2.7	115 070	4.8	483
2.8	96 800	4.9	337
2.9	80 757	5.0	233
3.0	66 807	5.1	159
3.1	54 799	5.2	108
3.2	44 565	5.3	72

附录二：关于6 σ 质量管理

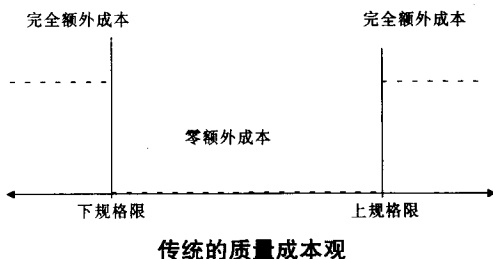
续表

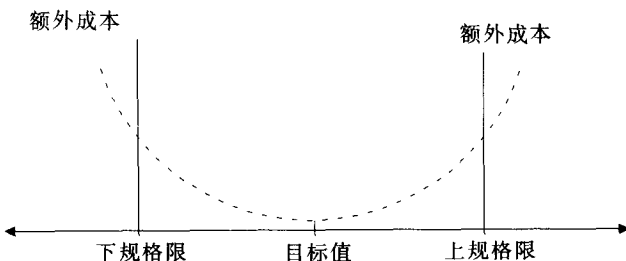
σ	DPMO	σ	DPMO
3.3	35 930	5.4	48
3.4	28 717	5.5	32
3.5	22 750	5.6	21
3.6	17 865	5.7	13
3.7	13 904	5.8	8.6
3.8	10 700	5.9	5.5
3.9	8 198	6.0	3.4
4.0	6 210		

(四) 6 σ 的原理

6 σ 管理从根本意义上说是一种企业管理的方法论，它从减少波动、追求6 σ 的完美质量水平的管理视角出发，用自己独特的语言和系统方法，有效实现顾客满意和最大收益的管理科学。它的独特之处在于：波动的质量成本观。

传统的质量管理的前提是：只要产品特性值落在上下规格限以内，则不产生额外质量成本；只要有一个特性值落在规格限以外则产生全部的额外质量成本。实践与此是不相符的。大量的实践表明：任何对特性目标值的偏离都会产生额外的成本，只不过这些质量成本或由制造者承担，或由使用者承担，或由社会来承担。所以6 σ 理论认为，产品或过程的波动才是质量的“真正的敌人”。6 σ 管理正是以此为出发点，通过运用系统的措施寻找降低和控制波动的方法，从而开拓了质量管理的空间和领域，使质量管理迈进了新的历史阶段。这两种质量成本观的分歧可用下图表示。





6 σ 理论的质量成本观

三、6 σ 的管理模式

1. 6 σ 组织：OFSS (organize for six sigma) 是领导职能推进 6 σ 的基础。OFSS 的目标是通过改进组织的运营能力而获得最佳业绩效益。它的重点在于建立和应用一些展开计划、报告系统和实施过程来支持 PFSS、IFSS 和 DFSS。

6 σ 组织是推进 6 σ 管理的基础。6 σ 管理的一大特点是需要一支专业队伍，其成员的一般组成如下：

(1) 倡导者 (Champion) 一般由企业高级管理人员，如行政总裁 (CEO)、总经理、副总经理组成，大多数为兼职，由一到两位副总经理全职负责 6 σ 管理组织和推行。其主要职责为：调动和提供企业内部和外部的各项资源，确认和支持 6 σ 管理全面推行，决定“该做什么”，检查实施进展，了解 6 σ 管理工具和技术的应用，提出正确的问题，确保按时、按质完成既定目标，管理和领导黑主管和黑带。

(2) 黑带主管 (Master Black Belt) 为全职 6 σ 管理人员，与倡导者一起协调 6 σ 项目的选择和培训。其主要职责是：理顺关系，组织项目实施，执行和实现由倡导者提出的“该做什么”的工作。在 6 σ 管理中，决定“该如何培训黑带和为其提供技术支

附录二：关于6σ质量管理

持，推动黑带们领导的多个项目”。

(3) 黑带 (Master Black) 为企业全面推行 6σ 管理中坚力量，全职 6σ 管理人员。负责具体执行和推广 6σ 管理，同时肩负培训绿带的任务，为绿带和员工提供 6σ 管理工具和技术的培训，提供一对一的支持。

(4) 绿带 (Green Belt) 是企业内部推行 6σ 管理众多底线收益项目的负责人，为兼职人员，通常为企业各基层部门的骨干或负责人。他们侧重于 6σ 方法在每天工作中的应用。

6σ 管理的全面推行要求整个企业从上至下使用同样的 6σ 语言和采用同样的 6σ 工具。因此，要建立一支符合项目开展要求的 6σ 专业队伍。根据国外资料表明，一般可以采用如下公式来确定黑带和黑带管的人数：

黑带总数 = 公司每年营业总额(美元) ÷ 1 000 000

黑带主管与黑带之比为 1:10。

对从事 6σ 管理的人员须予以专门培训。资料表明，实行 6σ 管理，必须有约 20% 的人员接受 6σ 管理的专业性培训（如工具的正确使用）。

2.6σ 的管理方法 (PFSS)：有效消除与产品、体系或过程的设计有关的多种形式的错误和风险。PFSS 可实现两个同等重要且相关的目的：①降低与设计的功能业绩和质量特性有关的错误和风险；②降低与设计对整个组织运营的影响有关的错误风险。

6σ 管理成功的基础是要求找出合适的（突破性）改进项目，也即实施项目界定。这是 6σ 策划 (DFSS) 的前提，也是 6σ 成功实施的前提。

项目界定是实施 6σ 管理的第一个阶段 (D 阶段)，它连同下文要谈到的测量 (M) 阶段、分析 (A) 阶段、改进 (I) 阶段和控制 (C) 阶段一起构成 6σ 管理的五个阶段 (DMAIC)。

项目界定阶段的任务首先是识别潜在的 6σ 项目。项目的信息有多种来源，包括来自顾客（内部和外部）的调查报告。为了

质量竞争战略理论及测评体系

避免局部优化,黑带和黑带主管们必须对项目进行评价和选择。然后准备项目使命,进行目标比较并得到倡导者和黑带主管层的认可。黑带主管的职责是:为项目挑选最适合的人组成团队,并安排必要的优先顺序;监督项目进程,确保有效实施。团队队员主要是由绿带和有关员工组成。团队成员的职责是:必须参加所有团队活动包括会议;完成每次会议所布置的工作;积极地参与项目实施并发挥专业知识和技能;注意倾听其他成员的意见;有效运用工具来解决问题,以降低成本,提高顾客满意度,从而实施效益目标。

项目选择和主人准则会有很多,但最基本的应该是企业或部门的劣质成本(COPQ)分析以及产品或服务形成过程的动态生产能力(又称流通合格率)(RTY)分析。

(一) 劣质成本(COPQ)分析

劣质成本是指不给过程增值的那一部分运行资源成本。它既包括非符合性成本,又包括符合性成本不增值的一部分。符合性成本指现行过程没有发生故障所支付的经营资源成本;非符合性成本指现行过程发生故障所造成的损失和由此支付的费用。如果根据费根堡姆博士的PAF(预防、鉴定和故障)质量成本模型,则劣质成本的组成如下:

$$\text{劣质成本} \left\{ \begin{array}{l} \text{内部损失成本} \\ \text{外部损失成本} \end{array} \right\} \text{(非符合性成本)}$$
$$\left\{ \begin{array}{l} \text{预防成本(符合性成本)} \\ \text{鉴定成本(非符合性成本)} \end{array} \right.$$

由于6 σ 管理的根本目的是提高效益,因此,降低不增值的劣质成本对于识别、挑选、评估直至界定项目都是重要的依据和标准。摩托罗拉和通用电气推行6 σ 之所以成功,是因为他们发现了企业中还有一个不增值的“隐藏的工厂(The hidden factory)”。

产品形成的理论周期就是不用等待、停止和准备就完成全部

附录二：关于6 σ 质量管理

阶段的过程时间。可见，关键就是要减少不增值的活动，也就是降低劣质成本。在界定项目中，把劣质成本分析作为一项重要的界定项目工具。

(1) σ 质量水平与劣质成本：

σ	劣质成本占销售收入的比例
6 σ	5% ~ 10%
5 σ	11% ~ 15%
4 σ	16% ~ 20%
3 σ	21% ~ 30%
2 σ	31% ~ 40%

(2) 影响品牌的利润来源就是品牌市场的有效拓展。随着品牌的不断成熟，需要对品牌的价值市场进行调整和规划，以实现品牌市场的渗透。例如 IBM 公司在品牌成熟期，放弃了自己传统的专用分销网络，改用普通的商业分销网络，如电器连锁店等形式来销售产品。这些大众分销商在品牌创建的初期可能会毁掉一个品牌，但却能在品牌成熟期里提高在价格敏感顾客中的竞争力。

(3) 随着品牌的成熟，品牌价格也会逐渐回归，因此进行品牌的结构成本分析是品牌成本管理的另一方面。通过品牌的结构成本分析，发现利润较高的产品或项目，淘汰亏损的产品，努力使品牌系列化、合理化。传统的成本统计中，产品成本往往被歪曲了，因为给每件产品都分摊了一部分间接成本，而分摊的过程是建立在理论框架的基础上，如：研发成本、直接的人工成本、原料成本、销售成本等其他一些分摊量。传统成本统计的偏差一方面造成了品牌价格估算的偏差，另一方面造成了企业对品牌利润率认识的偏差。而基于品牌质量的成本分析能有效地提高品牌运行效率。

哈佛的一份研究报告显示：对施拉德·贝洛斯公司的 7 个产品进行分析，传统的成本统计系统表明：这些产品有 3.76% ~

质量竞争战略理论及测评体系

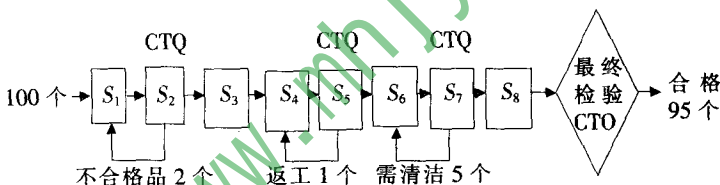
10.89%的利润。但运用品牌的质量成本法则(qc)发现:一个产品收支平衡,3个产品有盈利,3个亏损。原以为利润最高的产品,实际的利润率是负59%。更重要的是,qc法还可以帮助企业识别出品牌的潜在价值和潜在客户。

(二) 流通合格率(RTY,又称动态生产能力)分析

RTY定义为在每个过程中首批生产合格产品的能力,是一个暴露“隐藏工厂”的有力数据。RTY分析是6 σ 项目界定又一个经常采用的重要工具,可用于有效地提示劣质成本,帮助人们对产生缺陷的过程、领域、步骤,以及它们对整个过程的关系和影响有更清楚的了解。RTY是各个分过程的合格率(TPY)的乘积。

RTY和TPY指标的引入6 σ 项目的界定提供了一个有效的依据,下面的例子就是6 σ 管理和传统管理间的区别。

【例】如下图所示,有一个过程,在设置质量检验点对关键质量特性(CTQ)进行检验。



由于在最终检验处,经检验发现5个产品不合格,因此,经传统分析和计算合格率,其过程生产能力 $Y_1 = p = 95\%$ 。但是在 S_2 、 S_5 、 S_7 三个过程中间发现的缺陷却没有考虑,这些都给“隐藏工厂”给消化掉了。若采用RTY的概念,则可以对过程进行分析、测量,从过程不同部分的影响来研究整个过程。

传统分析中合格率,其过程能力 $Y_1 = p = 95\%$,但是没有考虑到在 S_1 、 S_2 、 S_3 三个过程中的各种不同的缺陷,这就是“隐藏工厂”。若采用RTY测量则显示为:

1. 计算各阶段的合格率(RTY)。

$Y_2 = 98\%$; $Y_5 = 99\%$; $Y_7 = 95\%$, 其余 $Y_i = 100\%$

附录二：关于 6σ 质量管理

2. 总合格率 (TPY)。

$$TPY = \sum_{i=1}^n Y_i = 0.98 \times 0.99 \times 0.95 = 87.6\%$$

可见从 RTY 的角度看, 同样一个过程的总过程合格率完全不同, RTY 有效提示了“隐藏工厂”而不产生增值的劣质成本的存在。

6σ 策划 (DFSS) 着重消除与产品、体系过程的设计有关的多种形式的错误和风险。进一步研究可以发现, DFSS 具有两个同等重要并且通常相关的目的: ①降低与设计的功能业绩和物理特性有关的错误和风险; ②降低与设计对整个组织经营的影响有关的错误风险。通过实施 DFSS, 产品、体系或过程的设计能够达到目标水平, 减少波动和不确定性, 实现让顾客满意和降低成本的目的。

3. 6σ 的管理过程。6σ 过程的 PFSS 过程着重消除与体系和过程有关的错误和风险, 特别是与现行体系或过程的操作直接有关的影响顾客满意度和降低成本的错误和风险。PFSS 的目标很简单, 即在对体系或过程的操作很关键的使顾客满意和成本最少的价值点上, 使百万机会中出现的不符合不超过 3.4 个。PFSS 一般又可分为两个方面: 6σ 改进 (IFSS) 和 6σ 设计 (DFSS)。

IFSS 着重消除与体系和过程有关的错误和风险。特别是针对与现行体系或过程中直接有关的影响顾客满意度和降低成本的错误和风险。通过科学的测量和分析, 寻找对顾客影响最大而对组织来说非常重要的关键质量因子, 并采取有效的改进和控制方法, 使其达到一个较高的绩效水平。这个改进过程一般通过 DMAIC 突破性改进过程实现。所谓 DMAIC——D 界定 (define)、M 测量 (measure)、A 分析 (analyze)、I 改进 (improve)、C 控制 (control) 五个阶段。

如果 IFSS 没有更大空间 (即 σ 质量水平高于 4.8 时), 就要考虑 DFSS。

6σ 过程可描述为 MAIC 四个阶段: M, 测量; A, 分析; I, 改进; C, 控制。在项目界定之后, 依照 MAIC 四个阶段分步实

质量竞争战略理论及测评体系

施6 σ 管理。

(1) M (测量, Measure) 阶段。项目团队通过测量业绩 (或问题) 基线以及过程文件化来描述过程, 步骤如下:

- 1) 画出过程路线图;
- 2) 识别关键顾客需求;
- 3) 确定关键产品特性和过程参数;
- 4) 识别并记录潜在的失效模式、影响和致命度。

其目的是识别并记录那些对顾客关键的过程业绩和产品特性 (即输出变量) 有影响的过程参数 (即输入变量)。随着项目的进行, 过程文件也会不断更新。然后团队就要为测量阶段后面的活动和下一阶段——分析阶段——策划数据的收集。最后, 在测量系统得到验证后, 测量过程能力。

(2) A (分析, Analyze) 阶段。项目团队要分析过去的及当前的业绩数据。通过分析来解答前面的阶段形成的关键信息问题, 提并验证可能的因果关系假设。这里要用到适用的统计工具和技术: 如直方图、箱线图、多变量分析、相关与回归、假设检验以及方差分析 (ANOVA)。通过这种方法, 团队可以找出过程业绩的决定性因素, 如对我们研究的结果有影响的重要的或“关键的少数”因素。如果通过对过去的和目前的业绩数据进行分析就可以找到准确的因果关系, 则下一阶段, 即改进阶段, 团队不一定要进行试验设计 (DOE)。

(3) I (改进, Improve) 阶段。在改进阶段, 项目团队要确定因果关系 (输入变量与主要输出变量之间的数学关系) 以预测、改进和优化过程业绩。团队要策划试验设计 (DOE), 还要应用筛选试验 (部分因子设计) 来识别关键的或“关键的少数”原因或决定因素。然后应用 2^k 因子试验建立过程业绩的数学模型, 必要时要进行全因子试验。这样就可以确定输入的操作范围或设定过程参数。最后团队就可以应用诸如响应曲面法 (RSM) 和展开操作 (EVOP) 等技术来调整或优化过程业绩。

附录二：关于6 σ 质量管理

(4) C (控制, Control) 阶段。项目团队要设计并记录必要的控制以保证6 σ 管理的改进努力所带来的成果能够保持。此时要应和适合的质量原则和技术, 如自控和决定因素的概念, 反馈环、防错及统计过程控制等。这个阶段的主要工作包括: 过程文件的更新 (如潜在失效模式和效果关键性分析)、过程控制计划的开发、标准操作程序 (SOP) 和作业指导书的相应修订、测量体系和改进后的过程能力的建立、6 σ 过程实施的监督, 以及过程性能的定期审核。

由于6 σ 过程的实施的关键是能否有效通过一套以统计科学为依据的数据分析, 来测量问题、分析问题改进优化和控制效果。因此6 σ 管理非常重视过程每个阶段的项目工具 (见下表) 的准确选择和正确使用。

过程	6 σ 工具
M	过程流程图、因果图、排列图、散布图、测量系统分析、失效模式分析、过程能力指数、顾客满意度测量
A	头脑风暴法、直方图、控制图、相关分析、回归分析、方差分析
I	质量功能展开、实验设计、正交试验、响应曲面
C	过程控制程序

6 σ 过程中所使用的统计方法不是新的。但6 σ 中的统计方法是一个协调系统, 准确选择和合理使用可使6 σ 过程计划得以实现。这需要倡导和黑带大师的推进和黑带们的有效使用, 同样也需要类似 Matlab 这样的软件系统的支持。

6 σ 管理从其实施形式来说, 应该是管理整个组织经营的战略和战术体系。因此, 6 σ 管理有能力让顾客和组织同时获得满意。

把6 σ 管理放在了经营、操作和过程三个层次上, 每一层次上都有相关的长期和短期的业务目标, 要想实现这些目标, 必须按6 σ 管理的要求将战略、战术和工具展开。

www.mh jy.net

参考文献

参考文献

- [1] Gabszewicz, J, J. F. Thisse, Price Competition, Quality and Income Disparities. Journal of Economic Theory 20, 1979.
- [2] Dahlgaard, Reconceptualization of Human Needs and Motivation for Quality, The Best on Quality, Vol. 11, ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, p39 ~ 41, 2000.
- [3] Deming, Some obstacles to improvement in quality and efficiency, Erfaringer fra Kvalitetsstyring I Japan, Danish Society for Quality Control, p87 ~ 90, 1960.
- [4] Kano, Attractive Quality and Must-Be Quality, The Best on Quality, Vol. 7, ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, p105 ~ 106, 2000.
- [5] Kondo, Quality through millennia, Quality Progress, Vol. 21, No. 12, p83 ~ 85, 1988.
- [6] Garvin. D. A, Managing Quality-The Strategic and Competitive Edge, New York, Free Press, 1988.
- [7] A. P. (Lou) Magritzter, SAE - AS 9000: A New Hybrid Standard to Improve Aircraft Safety, 8th World Congress on Total Quality WCTQ98, Mumbai, India, p35 ~ 37, 12 Feb 1998.
- [8] A. P. (Lou) Magritzter, Application of ISO/QS 9000 and it's relationship with ISO/AS9000, European Quality Week in Hungary, HNC for EOQ - Nov, p112 ~ 115, 1997.
- [9] KUME. H., The Scope and Depth of Quality Standards, Proceedings of ASQ 53rd Annual Congress, Anaheim, p63 ~ 68, 1999.
- [10] 韩之俊. 质量工程学——线外、线内质量管理. 北京, 科学出版社, 1991.

- [11] Juran. J. M. , Juran, The Quality Control Handbook, 1st. ed. , McGRAM - HILL BOOK Company, New York, US, 1951.
- [12] Herzberg, The Motivation to Work , John Wiley &n Sons, NewYork, 1969.
- [13] Kondo, Creativity in daily work , ASQC Technical Conference Transactions, Philadelphia, PA, p430 ~436, 1977.
- [14] Kondo, Are creative bility and work standardization in contradictory relationship, Training for Quality, Vol. 4, No. 3, p35 ~41, 1996.
- [15] Okusa, TQC for what purpose, Hinshitsu Kanri, Vol. 36, No. 1, p66 ~68, 1985.
- [16] Dahlgaard, The Quality Journey -a journey without an end, Carfax, UK and Productivity Press, Madras, India, 1994.
- [17] Dahlgaard, Fundamentals of TQM, Carfax, London, UK, 1998.
- [18] Dahlgaard, Core Value Deployment -the need for a new renaissance, Total Quality Management, Vol. 9, 4, ,special issue with the proceedings of the third World Congress, UK, p89 ~93, 1998.
- [19] Dahlgaard, Lean Production, TOM and Economic Development, Proceeding of the Conference in Lean Thinking, Stockholm, Sweden, p3 ~6, 1999.
- [20] Deming, Out of the Crisis, Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts, US, 1993.
- [21] Fukuda. R, Managerial Engineering, Productivity Inc. , Stanford, US, 1983.
- [22] George, The Baldrige Quality System, John Wiley & Sons, Inc. , New York, US, 1992.
- [23] Juran. J. M. , Juran, Juran on Leadership for Quality -An Executive Handbook, The Free Press, New York, US, 1989.
- [24] Zink, Total Quality Management as a Holistic Management Concept -The European Model for Business Excellence, Springer Verlag, Hamburg,

参考文献

- Germany, 1998.
- [25] KUME. H. , Management by Quality , 3A Corporation, Tokyo, 1995.
- [26] Michael J Ryan et al. , Diagnosing Customer Loyalty drivers, Marketing Research, Chicago, 1999.
- [27] Dahlgaard, Understanding Human Needs and Core Values -The Prerequisite for building People and Oreganizational Excellence, Proceedings of the Italian Conference on Quality in Health Care, Sicily, 1999.
- [28] Dahlgaard, Reconceptualization of Human Needs and Motivation -a Need for a New Renaissance, in M. Sinha (ed.) The Best on Quality, Vol. 12, ASQ Press, USA, 2000.
- [29] Dahlgaard, Toward a holistic understanding of human motivation: Core values -the entrance to people commitment, forthcoming in AI and Society, 2002
- [30] Kano, Business Strategies for the 21st Century and Attractive Quality Creation, Proceedings of the International Conference on Quality, October 15, Yokohama, Japan, 1996.
- [31] 王海燕. 试论国家标准《控制图》判定规则取舍的合理性. 见: 世界标准化与质量管理, p35 ~ 36, 2001/1
- [32] 王海燕. 优化设计在化工产品配方中的应用. 见: 南京理工大学学报, p101 ~ 104, 2002/1.
- [33] 王海燕、陈耀. 乡镇企业发展的新战略思考. 见: 乡镇经济, 总第 132 期, p22 ~ 24, 2003.
- [34] KUME. H. , The ISO9000 Standards as Seen from the Standpoint of Continual Improvement , Proceedings EOQ 44th Annual Congress, Budapest, 2000.
- [35] Kroshid. D, Quality Management - National or Global Driving Factors, Licentiate Thesis, Link ping University, 1998.
- [36] World Economic Forum , The Global Competitiveness Report 1996, World Economic Forum, Geneva, 1996.

质量竞争战略理论及测评体系

- [37] World Economic Forum , The Global Competitiveness Report 1997, World Economic Forum, Geneva, 1997.
- [38] World Economic Forum , The Global Competitiveness Report 1998, World Economic Forum, Geneva, 1998.
- [39] World Economic Forum , The Global Competitiveness Report 1999, World Economic Forum, Geneva, 1999.
- [40] World Economic Forum , The Global Competitiveness Report 2000, World Economic Forum, Geneva, 2000.
- [41] Dahlgaard , Quality Management Practices: A Comparative Study Between East and West . International Journal of Quality & Reliability Management, 15, p812 ~ 826, 1998.
- [42] 马林. 顾客完全满意. 中国经济出版社, 1998.
- [43] Juran. J. M, Summary, Trends, and Prognosis, History of Managing for Quality ; The Evolution, Trends and Future Directions of Managing for Quality , J. M. Juran (Ed), Milwaukee, ASQC Quality Press, 1995, p603 ~ 655.
- [44] 阿伦·杜卡. 美国市场营销学会顾客满意度手册. 宇航出版社, 1998.
- [45] 张公绪. 现代质量管理学. 中国财政经济出版社, 1999.
- [46] National Quality Research Center, American Customer Satisfaction Index: Methodology Report, University of Michigan Business School, Milwaukee, WI: American Society for Quality Control, p89 ~ 92, 1995.
- [47] Fornell C, The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose, and findings, Journal of Marketing, p7 ~ 18, 1996 (60) .
- [48] Fornell C, Differentiation as a Basis for Explaining Customer Satisfaction Across Industries, Journal of Economic Psychology, p681 ~ 960, 1993, 14 (4) .
- [49] Fortune, As customers go, so goes the Dow, Fortune, February, p8 ~ 15, 1998 (16) .

参考文献

- [50] American Society for Quality Control, American Customer Satisfaction Index: Methodology Report, Milwaukee, WI: American Society of Quality Control, p86 ~ 99, 1995.
- [51] Anderson, Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services, working paper, National Quality Research Center, Ann Arbor, MI, 1996.
- [52] Johnson, Rational and Adaptive Performance Expectations in a Customer Satisfaction Across Individuals and Product Categories, Journal of Economic Psychology, 12 (2), p267 ~ 86, 1995.
- [53] Fornell. C, The Quality of Economic Output: Empirical Generalizations About Its Distribution and Association to Market Share, Marketing Science, 14 (3), p203 ~ 211, 1995.
- [54] Hunt. V. D, Quality Management for Government. Milwaukee: ASQC Quality Press, 1993.
- [55] Yi. Youja, A Critical Review of Customer Satisfaction, in Review of Marketing 1990, Valerie Zeithaml ed. Chicago: American Marketing Association, p68 ~ 123, 1991.
- [56] Lancaster, Consumer Demand: A New Approach, Columbia University Press, New York, 1971.
- [57] Oliver, A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions, Journal of Marketing Research, 17 (November), p460 ~ 469, 1980.
- [58] Kristensen. K, Measuring the impact of buying behaviour on customer satisfaction, Total Quality Management, 10, p602 ~ 614, 1999.
- [59] Ittner. C. D, Measuring the impact of quality initiatives on firm financial performance, Advances in the Management of Organizational Quality, p1 ~ 37, 1996/1.
- [60] Kristensen. K, Monitoring beyond the bottom line: productivity, time, relations and quality, TMI World Congress 1997.

质量竞争战略理论及测评体系

- [61] Fornell. C, Customer satisfaction and shareholder value, Fourth World Congress for Total Quality Management, Sheffield, p28 ~ 30 June, 1999.
- [62] 赵圣基, Development and Korea Customer Satisfaction Index (KCSI) and Government Management (GSPM) Program and Some Critical Experiences in Introduction of ACSI Methodology in Korea, 用户满意理论与实践 2000 年天津国际研讨会论文集, Vol. 1, p14 ~ 15, 2000.
- [63] 赵圣基. 韩国国家顾客满意度指数的发展及应用. 见: 经济全球化与质量第四届上海国际质量研讨会论文集, Vol. 1, p66 ~ 73, 2001.
- [64] 赵圣基. 用因果关系模型在公共领域中开发战略质量管理项目. 见: 经济全球化与质量第四届上海国际质量研讨会论文集, Vol. 2, p180 ~ 192, 2001.
- [65] Anderson. E. W., Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden, Journal of Marketing, 58, p53 ~ 66, 1994.
- [66] ECSI Technical Committee, European Customer Satisfaction Index: Foundation and Structure for Harmonized National Pilot Projects, Report prepared for the ECSI Steering Committee, October, 1998.
- [67] 陈邦柱. 迎接二十一世纪的质量竞争与挑战. 见: 用户满意理论与实践 2000 年天津国际研讨会论文集, Vol. 1, p1, 2000.
- [68] 简明, 构建中国顾客满意度指数 (CCSI) 测评体系的思考, 中国质量, 第 8 期, 2001.
- [69] Fornell. C, Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit - Voice Theory, Journal of Research, 14 (November), p440 ~ 452, 1982.
- [70] Fornell. C, The Valuation Consequences of Customer Satisfaction, National Quality Research Center, Ann Arbor, MI, 1996.
- [71] Fornell. C, Partial least squares, In: R. P. Bagozzi (Ed.) Advanced Methods of Marketing Research (Cambridge, MA, Blackwell), p52 ~ 78, 1994.

参考文献

- [72] 张伦俊. 社会统计方法. 中国科学技术大学出版社, 1988.
- [73] V. F. 夏普. 社会科学统计学. 科学技术文献出版社, 1990.
- [74] W. G. 科可伦. 抽样技术. 中国统计出版社, 1977.
- [75] Lawley, Factor Analysis as a Statistical Method, Butterworths, 1999.
- [76] 李得英. 经济计量与分析技术. 国防科技出版社, 1987.
- [77] 李楚霖. 微观经济的数理分析导论. 华中理工大学出版社, 武汉, 1995.
- [78] 宋俊杰. 管理·经济·生产中的信息处理. 南开大学出版社, 1986.
- [79] Tenenhaus M, Regression PLS et Applications. Revue de Statistique Appliquee. Vol. XLIII, Nol, p7 ~ 63, 1995.
- [80] 柯惠新. 因果关系模型的估计与检验. 见: 数理统计与管理, 第2期, p23 ~ 28, 1991.
- [81] 任若恩. 多元统计数据分析——理论、方法、实例. 北京国防工业出版社, 1997.
- [82] 于善奇. 应用统计技术. 中国标准出版社, 1999.
- [83] 方开泰. 实用多元统计分析. 华东师范大学出版社, 1989.
- [84] 胡国定. 多元统计分析方法——纯代数处理. 南开大学出版社, 1990.
- [85] 李泊溪. 经济均衡与非均衡理论、模型和应用. 改革出版社, 1991.
- [86] 柯惠新. 调查研究中的统计分析法. 北京广播学院出版社, 1992.
- [87] T. 哈维而莫. 经济计量学的概率论方法. 商务印书馆, 1994.
- [88] 黄良文. 抽样调查的原理. 中央广播电视大学出版社, 1984.
- [89] 王学仁. 实用多元统计分析. 上海科学技术出版社, 1990.
- [90] 袁嘉新. 经济系统分析. 社会科学文献出版社, 1997.
- [91] enenhaus M. La Regression PLS: Theorie et Pratique. Document de Recherche de la Fondation HEC. Jouy—en—Josas, 1997.
- [92] 王惠文. 偏最小二乘回归方法及其应用. 国防工业出版社, 1999.
- [93] Anderson, An Introduction to Multivariate statistical Analysis John Wiley & Sons, 1971.

质量竞争战略理论及测评体系

- [94] Seber, Multivariate Observations, John Wiley & Sons, 1984.
- [95] Wonnacott, Introductory statistics for Business and Economics, John Wiley & Sons, 1984.
- [96] J. Neter, Applied Statistics, 中国人民大学出版社, 1988.
- [97] 韩之俊. 测量质量工程学. 中国计量出版社, 1999.
- [98] 田口玄一. MTS 法诊断问题. 见: 标准化和品质管理 (日), ol. 52, No10, p63 ~ 69, 1999.
- [99] 田口玄一. MTS 法的信噪比. 见: 标准化和品质管理 (日), vol. 52, No. 9, p63 ~ 70, 1999.
- [100] Shoichi Teshima. A Research of Defect Detection Using The Mahalano-bis—Taguchi System Method [J]. 品质工学, 1998, 6: p74 ~ 81.
- [101] 金迟幸彦, MTS 法在处理液诊断中的应用. 见: 品质工学, vol. 6, No. 6, p47 ~ 52, 1998.
- [102] 兼高达二. 马氏距离在健康诊断中的应用案例. 见: 标准化和品质管理 (日), vol. 40, No. 10, p57 ~ 64, 1987.
- [103] 李昭阳. 一种新的判别预测方法——马田系统. 见: 管理工程学报, vol. 14, No. 2, p54 ~ 56, 2000.
- [104] 李昭阳. 试论田口方法与试验设计的区别. 见: 中国质量, p36 ~ 37, 2000.
- [105] 鸭下隆志. 文字认识距离判定的研究. 见: QEF' 97 第五回品质工学研究发表大会论文集, p45 ~ 50, 1997.
- [106] 田口玄一, Quality Engineering as a general measure of functionality, 品质工学, p5 ~ 10, 1998.
- [107] 田口玄一. 实验设计法概论. 中国兵器工业质量管理协会译, 北京: 兵器工业出版社, 1990.
- [108] 常大勇. 经济管理中的模糊数学方法. 北京经济学院出版社, 1995.
- [109] 张厚粲. 心理与教育统计学. 北京师范大学出版社, 1990.
- [110] 郑日昌. 心理测量. 湖南教育出版社, 1988.

参考文献

- [111] 柯惠新. 广播电视传播效果的模型研究. 数理统计与管理, 1991, 第4期.
- [112] Brown, Asymptotically distribution-free method for the analysis of co-variance structures, , British Journal of Mathematical and statistical Psychology, p1 ~8, 1984.
- [113] Everitt, An Introduction to latent variable Models, Chapman and Hall, 1984.
- [114] P. J. Bickle, Mathematical Statistics—Basic Ideas and Selected Topics - Holden - Day, Inc, 1997.
- [115] 万成林. 市场理论及其应用. 天津大学出版社, 1995.
- [116] 梅森, 工商业和经济学中的统计方法. 中国人民大学出版社, 1984.
- [117] 周复恭. 应用数理统计学. 中国人民大学出版社, 1989.
- [118] Bohte. K. R. Beyond Customer Satisfaction to Loyalty: The Key to Greater Profitability (AMA Membership Publications Division, American Management Association), 1996.
- [119] Eklof. J. A, On measuring interactions between customer satisfaction and financial results, Total Quality Management, 10, p514 ~522, 1999.
- [120] Fornell C, A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience, Journal of Marketing, 56, p6 ~21, 1992.
- [121] Fornell C, Understanding and using the American Customer Satisfaction Index (ACSI): assessing the financial impact of quality initiatives, Juran Institute's Conference on Managing for Total Quality, IMPRO'95', p15 ~43, 1995.
- [122] Richard P Bagozzi, On the use of Structural Equation Models in Experimental Designs, Journal of Marketing Research, Aug, p271 ~254, 1989.
- [123] Reichheld. F. F, Zero defections: quality comes to services, Harvard Business Review, 68, p105 ~110, 1990.
- [124] Anderson, Cross - Category Variation In Customer Satisfaction and Re-

质量竞争战略理论及测评体系

- tention, Marketing Letters, 5 (January), p19 ~ 30, 1994.
- [125] Andrews, Construct Validity and Error Components of Survey Measures: A Structural Modeling Approach, Public Opinion Quarterly, 48, p 409 ~ 421, 1984.
- [126] Buzzell, The Costly Bargain of Trade Promotion, Harvard Business Review, Reprint No. 90201, 68 (October/November), p33 ~ 45, 1990.
- [127] Juran. J. M., Juran on Quality by Design: The new Steps for Planning Quality into Goods and Service, New York, The Free Press, 1992.
- [128] 姜圣阶. 决策学基础. 中国社会科学出版社, 1986.
- [129] Fornell. C, Defensive Marketing Strategy by Customer Complaint Management, Journal of Marketing Research, 24 (November), p337 - 346, 1987.
- [130] 马兴义. Matlab 6 应用开发指南. 机械工业出版社, 2002.
- [131] 张志涌. 掌握和精通 Matlab. 北京航空航天大学出版社, 1997.
- [132] 施洋. Matlab 语言工具箱. 西北工业大学出版社, 1999.
- [133] Robert S. Pindyck, Econometric Models and Economic Forecasts, The McGraw - Hill Companies, Inc, 1998.
- [134] Wold, Theoretical Empiricism: A General Rationale for Scientific Model Building, Paragon House New York, 1989.
- [135] 克莱因·L. 经济理论与经济计量学. 首都经济贸易大学出版社, 2000.
- [136] 王海燕. 互换套利分析研究. 预测 Vol. 20 No. 1, p54 ~ 57, 2001.
- [137] 王海燕. 衍生证券内蕴研究. 国际金融研究, 总第 178 期, p13 ~ 17, 2002.
- [138] 王海燕. 基于顾客价值的企业顾客战略研究, 经济管理, 2003,
- [139] 王海燕. 试析马田系统在 CSI 测评中的应用. 中国质量, 总第 264 期, 2003.
- [140] 王海燕. 关于构建 CSI 模糊测度空间的理论研究. 预测 Vol. No, 2003.

参考文献

- [141] 王海燕. 基于比较优势分析的顾客忠诚战略研究, 上海质量, 2003, 5.
- [142] 唐晓芬. 顾客满意度测评. 上海科学技术出版社, 2001.
- [143] 芮明杰. 新经济. 新企业. 新管理. 上海人民出版社, 2002.
- [144] 姜圣阶. 决策学基础. 中国社会科学出版社, 1986.
- [145] 谢康. 知识优势——企业信息化如何提高企业竞争力. 广东人民出版社, 1999.
- [146] 徐玖平, 胡知能. 经济管理的动态理论——稳定与失衡. 北京: 科学出版社, 2004.
- [147] 于涛. 工序质量控制系统研究. 经济管理出版社, 2002.
- [148] 唐晓芬. 《走进 WTO 后的质量管理》. 中国标准出版社, 2002.
- [149] 方伟翰, 哈拉德·维泽. 市场竞争中的企业策略. 上海社会科学院出版社, 2000.
- [150] J. Carlos Jarillo. 战略逻辑. 经济管理出版社, 2005.
- [151] 邹昭唏. 企业战略分析. 经济管理出版社, 2002.
- [152] 丁志铭. 大企业战略选择: 一个经济学视角. 经济管理出版社, 2004.
- [153] 席西民. 企业集团管理决策的数理分析. 机械工业出版社, 2002.
- [154] 徐康宁. 现代企业竞争战略——新的规则下的企业竞争. 南京大学出版社, 2001.
- [155] 易宪容. 交易行为与合约选择 [M]. 经济科学出版社, 1998.
- [156] 于中宁. 现代管理新视野 [M]. 经济日报出版社, 1997.
- [157] 吴敬琏. 现代公司与企业改革 [M]. 天津人民出版社, 1994.
- [158] 彼得斯·波特曼. 追求卓越 [M]. 中国展望出版社, 1984.
- [159] 周耀东. 合约理论的分析方法和基本思路. 制度经济学研究 [M], 经济科学出版社, 2004.
- [160] 王海燕. 企业竞争战略研究的新视野——质量竞争战略 [J]. 经济管理新管理, 2004, (24).
- [161] 莫顿·米勒. 金融创新与市场的波动性 [M]. 首都经济贸易大

质量竞争战略理论及测评体系

学出版社, 2002.

- [162] 朱武祥. 行为公司金融理论及其发展 [J]. 经济学动态, 2003, (4) .
- [163] 黄泰岩. 国外经济热点前沿 [M]. 经济科学出版社, 2004.
- [164] 格里·约翰逊、凯万·斯科尔斯著, 金占明、贾秀梅译. 公司战略教程. 华夏出版社, 1998 年第 4 版.

后 记

后 记

本书的完成是在我博士后出站之际所写的第一部理论著作，也是自博士以来的一个阶段性的学术延续和总结。

五年前，当我师从著名质量专家、南京理工大学韩之俊教授开始质量管理的研究时，就开始思索质量管理新的学术发展的方向，这期间是韩老师的谆谆教诲，一方面为我打开了质量工程学的经典，指引我走进了质量管理的科学殿堂；另一方面又以师长的博大胸怀，鼓励我进行质量管理新理论的开拓。在韩老师的推荐下，两年半前，我走进了另一个学术的圣殿——中国社会科学院工业经济研究所博士后科研流动站，师从我国当代著名的经济学家、研究所所长——吕政教授和著名企业——长沙卷烟厂的管理专家、企业副总裁谢建宏老师，开展企业可持续发展的质量竞争战略的专题研究。

在这座中国最前沿的经济学的理论大学堂中，一方面在吕老师的悉心指导，循循善诱下，我开始进行质量管理和经济学的交叉融合的探索性研究；另一方面，在这里我聆听到诸派学术大家纵横捭阖的论语，感受到各种前瞻激越的学术思想的交会沉析。同时，在长沙卷烟

质量竞争战略理论及测评体系

厂这座企业实践的大学堂中,更加开阔了我的学术视野和思路。这一阶段的学因究果使我受益匪浅,初步取得了一些研究成果,即将完成的博士后课题——企业可持续发展的质量竞争战略研究和即将结题的国家烟草专卖局的重大软科学课题:中国烟草企业的质信管理体系建设研究。令我倍受鼓舞的是本人关于质量管理的全新方向的探索:基于合约化质量管理的质量创新理论研究,获得了2006年度的国家自然科学基金项目的资助,这更加坚定了我今后从事质量经济学学术研究的信心。

蓦然回首,那人却在灯火阑珊处。以上成绩的取得,凝结着我前进路上众多师长、朋友和亲人们的无私支持与鼓励。所以在此,首先深深感谢我的三位博士生导师:韩之俊老师、吕政老师和谢建宏老师;感谢工业经济研究所的李海舰研究员、黄群慧研究员、赵英研究员、李维民处长、繁建勋主任;感谢长沙卷烟厂博士后科研工作站的陈喜利院长、徐毅副院长、黄鹂同志、研言同志;感谢中国经济出版社的刘一玲老师;感谢在此书写作和出版过程中提出宝贵意见和资料的付贤治教授、赵培标博士、吴晓华研究员、刘有金博士、王苏生博士等诸位好友。

在此我还要深深地感谢我的家人,特别是年迈的父母为我所做的一切!

限于篇章,还有很多在此未能提及的师尊和友者,在此我只能诚恳地对你们说:谢谢!还有在本课题的研究中,参阅了大量的文献,除了列示于参考文献的部分

后 记

外，肯定还有遗漏。在此，我谨向已标注和未标注出作者们表示诚挚的谢意和由衷的歉意。

王海燕

初稿于 2005 年 5 月

修改于 2006 年 1 月

www.mh jy.net

[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]

书名 = 质量竞争战略理论及测评体系

作者 = 王海燕著

页数 = 229

SS号 = 11566623

出版日期 = 2006年03月第1版

www.mh jy.net

全国Mini-MBA职业经理双证班



允许提前获取证书 全国招生 权威双证 请速充电

教委批准成立正规管理类教育机构，近 20 年实战教育经验，值得信赖！（教证：0000154160 号）

全国迷你 MBA 职业经理双证书班®，全国招生，毕业颁发双证书，近期开课. 咨询电话:13684609885

招生专业及其颁发证书

认证项目	颁发双证	学 费
全国《职业经理》MBA 高等教育双证书班	高级职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《人力资源总监》MBA 双证书班	高级人力资源总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《生产经理》MBA 高等教育双证班	高级生产管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《品质经理》MBA 高等教育双证班	高级品质管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销经理》MBA 高等教育双证班	高级营销经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《物流经理》MBA 高等教育双证班	高级物流管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《项目经理》MBA 高等教育双证班	高级项目管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《市场总监》MBA 高等教育双证书班	高级市场总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《酒店经理》MBA 高等教育双证班	高级酒店管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《企业培训师》MBA 高等教育双证班	企业培训师高级资格认证毕业证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《财务总监》MBA 高等教育双证班	高级财务总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销策划师》MBA 双证书班	高级营销策划师高级资格认证证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《企业总经理》MBA 高等教育双证班	全国企业总经理高级资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《行政总监》MBA 高等教育双证班	高级行政总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《采购经理》MBA 高等教育双证班	高级采购管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《医院管理》MBA 高等教育双证班	高级医院管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《IE 工业工程管理》MBA 双证班	高级 IE 工业工程师职业资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《企业管理咨询师》MBA 双证班	高级企业管理咨询师资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《工厂管理》MBA 高等教育双证班	高级工厂管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元



【授课方式】 全国招生、函授学习、权威双证

我校采用国际通用3结合的先进教育方式授课：远程函授+视频光盘+网络学院在线辅导（集中面授）



【颁发证书】 学员毕业后可以获取权威双证书与全套学员学籍档案

- 1、毕业后可以获取相应专业钢印《高级职业经理资格证书》；
- 2、毕业后可以获取2年制的《MBA研究生课程高等教育研修结业证书》；



【证书说明】

- 1、证书加盖中国经济管理大学钢印和公章（学校官方网站电子注册查询、随证书带整套学籍档案）；
- 2、毕业获取的证书与面授学员完全一致，无“函授”字样，与面授学员享有同等待遇，



【学习期限】 3个月（允许有工作经验学员提前毕业，毕业获取证书后学校仍持续辅导2年）



【收费标准】 全部费用1280元（含教材光盘、认证辅导、注册证书、学籍注册等全部费用）

函授学习为你节省了大量的宝贵的学习时间以及昂贵的MBA导师的面授费用，是经理人首选的学习方式。



【招生对象】

- 1、对管理知识感兴趣，具有简单电脑操作能力（有2年以上相应工作经验者可以申请提前毕业）。
- 2、年龄在20—55岁之间的各界管理知识需求者均可报名学习。



【教程特点】

- 1、完全实战教材，注重企业实战管理方法与中国管理背景完美融合，关注学员实际执行能力的培养；
- 2、对学员采用1对1顾问式教学指导，确保学员顺利完成学业、胸有成竹的走向领导岗位；
- 3、互动学习：专家、顾问24小时接受在线教学辅导+每年度集中面授辅导



【考试说明】

1. 卷面考核：毕业试卷是一套完整的情景模拟试卷（与工作相关联的基础问卷）
2. 论文考核：毕业需要提交2000字的论文（学员不需要参加毕业论文答辩但论文中必修体现出5点独特的企业管理心得）
3. 综合心理测评等问卷。



【颁证单位】

中国经济管理大学经中华人民共和国香港特别行政区批准注册成立。目前中国经济管理大学课程涉及国际学位教育、国际职业教育等。学院教学方式灵活多样，注重人才的实际技能的培养，向学员传授先进的管理思想和实际工作技能，学院会永远遵循“科技兴国、严谨办学”的原则不断的向社会提供优秀的管理人才。



【主办单位】

美华管理人才学校是中国最早由教委批准成立的“工商管理MBA实战教育机构”之一，由资深MBA教育培训专家、教育协会常务理事徐传有老师担任学校理事长。迄今为止，已为社会培养各类“能力型”管理人才近10万余人，并为多家企业提供了整合策划和企业内训，连续13年被教委评选为《优秀成人教育学校》《甲级先进办学单位》。办学多年来，美华人独特的教学方法，先进的教学理念赢得了社会各界的高度赞誉和认可。



【咨询电话】13684609885 0451--88342620

【咨询教师】王海涛 郑毅

【学校网站】<http://www.mhgy.net>

【咨询邮箱】xchy007@163.com



【报名须知】

- 1、报名登记表格下载后详细填写并发邮件至 xchy007@163.com (入学时不需要提交相片，毕业提交试卷同时邮寄4张2寸相片和一张身份证复印件即可)
- 2、交费后请及时电话通知招生办确认，以便于收费当日学校为你办理教材邮寄等入学手续。



【证书样本】(全国招生 函授学习 权威双证 请速充电)

(高级职业经理资格证书样本)

(两年制研究生课程高等教育结业证书样本)



【学费缴纳方式】(请携带本人身份证到银行办理交费手续，部分银行需要查验办理者身份证)

方式一	学校地址	<p>邮寄地址：哈尔滨市道外区南马路 120 号职工大学 109 室</p> <p>邮政编码：150020 收件人：王海涛</p>
方式二	学校帐号 (企业账户)	<p>学校帐号：184080723702015 账号户名：哈尔滨市道外区美华管理人才学校</p> <p>开户银行：哈尔滨银行中大支行 支付系统行号：313261018034</p>
方式三	交通银行 (太平洋卡)	<p>帐号：40551220360141505 户名：王海涛</p> <p>开户行：交通银行哈尔滨分行信用卡中心</p>
方式四	邮政储蓄 (存折)	<p>帐号：602610301201201234 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨道外储蓄中心</p>
方式五	中国工商银行 (存折)	<p>帐号：3500016701101298023 户名：王海涛</p> <p>开户行：哈尔滨市道外区靖宇支行</p>
方式六	建设银行帐户 (存折)	<p>中国人民建设银行帐户（存折）： 1141449980130106399</p> <p>用户名：王海涛</p>
方式七	农业银行帐户 (卡号)	<p>农业银行帐户（卡号）： 6228480170232416918 用户名：王海涛</p> <p>农行卡开户银行：中国农业银行黑龙江分行营业部道外支行景阳支行</p>
方式八	招商银行 (卡号)	<p>招商银行帐户（卡号）： 6225884517313071 用户名：王海涛</p> <p>招商银行卡开户银行：招商银行哈尔滨分行马迭尔支行</p>

可以选择任意一种方式缴纳学费，收到学费当天，学校就会用邮政特快的方式为你邮寄教材、考试问卷以及收费票据。