

战略供应链综合绩效评价研究

杨建华 著

吉林大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

战略供应链综合绩效评价研究/杨建华著. - 长春:吉林大学出版社, 2007.7

ISBN 978-7-5601-3663-9

I. 战... II. 杨... III. 物资供应 - 物资管理 - 经济效果 - 评价 - 研究 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 116036 号

书 名 战略供应链综合绩效评价研究
作 者 杨建华 著

责任编辑、责任校对 张显吉
吉林大学出版社出版、发行
开本 880 × 1230 毫米 1/32
印张 7.125 字数 178 千字
ISBN 978-7-5601-3663-9

封面设计 水木时代(北京)图书中心
北京广达印刷有限公司 印刷
2007 年 7 月 第 1 版
2007 年 7 月 第 1 次印刷
定价 15.00 元

版权所有 翻印必究

社址:长春市明德路 421 号 邮编 130021

发行部电话 0431-88499826

网址 <http://www.jlup.com.cn>

E-mail jlup@mail.jlu.edu.cn

作者简介

杨建华,男,1973年4月出生,山东东营人,管理学博士。现为山东工商学院工商管理学院教师,副教授,管理科学与工程学科学术带头人;曾经在国有大型企业、大型外商投资企业和大型民营企业分别从事过生产管理、销售管理和战略管理工作。主要研究方向:供应链管理、母子公司管理、现代企业战略管理、产业聚集;主要教授课程有:《企业战略管理》、《技术创新管理》、《供应链管理》、《生产与运营管理》等。公开发表学术论文30余篇,其中多篇文章被SCI、EI、ISTP等检索机构检索。作为主要参编人员,参编教材3部,参与国家自然科学基金1项,主持山东省自然科学基金和山东省社科基金各1项,主持和参加完成横向课题若干项,并且其研究成果多次获奖。

本书受

山东自然科学基金项目——基于战略供应链的物流系统竞争力评价模型研究(Y2005H10)

山东社科规划项目——战略供应链核心竞争力评价体系与实施方法研究(05CJZ10)资助

序

供应链管理(Supply Chain Management ,SCM)是20世纪90年代出现的一种战略性协作管理技术。20世纪末叶,社会经济出现了一些显著变化,制造业的高新技术得到了飞速发展,客户对产品和服务的需求趋于苛刻的TQCFE(快速、高质、低价、柔性、环保);信息技术的稳健发展使企业之间的快速全面沟通成为可能;区域经济的个性化发展,使不同区域的企业拥有各自的成本交易优势;企业为了生存和发展必须到更大的范围去获取所需的资源,去挤占新的市场。面对这种经济的广域化,乃至全球化的趋势,仅仅依靠单个企业自身的力量去参与竞争,几乎是不可能的,企业间的协同与合作就成为新经济形势下出现的一种必然选择,反映这种选择的管理思想和管理工具——供应链管理也就应运而生了。

由于供应链管理对企业而言,存在着诱人的利润空间,吸引了众多的企业和学者从不同角度、不同层次展开了深入研究。它的出现改变了传统的竞争模式,市场竞争从单个企业之间的竞争转变为供应链间的竞争。因此,可以说供应链管理是具有一定专长和市场竞争力的企业之间的一种合作性安排,是一种集优高效的价值共同创造活动。供应链系统的各个节点选择是遵循强强联合的原则,集聚最具市场竞争力的经济资源,通过相辅相成,和谐共融的企业资源和能力的整合,发挥整体效能,将单一企业的核心竞争力融合为整体竞争力,极大地提升了市场竞争优势。如何保证强强联合能够带来更大的优势,如何减少这种联合所带来的企业间的冲突,如何检验这种联合取得了更好的绩效,这些都是供应链组织成员需要重点关注的问题。因此,深入系统地开展供应链管理和绩效评价研究是迫切需要解决的问题。然而,供应链管理与

经营战略是紧密协作关系,供应链管理是为客户创造价值的前提响应,所以它依赖于战略的决策,因此任何供应链管理的实施都应该从战略开始,同时供应链管理所涉及的企业众多,对所有企业进行绩效评价也是不现实和不经济的,因此该书只选择其中对核心企业而言的战略供应商、战略分销商和整个链条来进行评价,因此本书的名字为《战略供应链综合绩效评价研究》。

《战略供应链综合绩效评价研究》一书,在掌握大量文献资料的基础上,采用规范的研究方法,吸收了经济学、管理学、财务会计学、社会学和工程学的学科思想,对战略供应链综合绩效评价的理论和方法进行了跨学科的研究,具有重要的科学性和实际应用价值。本书以绩效评价为主线,面向战略供应链,站在企业的角度,立足于客户,提出拓展企业绩效管理的范畴,构建了战略供应链绩效评价的基本框架,研究了面向供应链的战略供应商、战略分销商、整个链条的绩效指标体系构建与实施方法机制。本书结构严谨,资料翔实,具有一定的研究深度。同时,从该著作研究中发表的高水平论文中,也充分反映了作者扎实的理论功底和严谨求实的治学精神,是一部具有较高学术理论价值和应用意义的著作。

该著作有以下新颖独到之处:

(1)创新性地构建了供应链管理评价体系并详解,通过对供应链绩效评价的分类,完成了对供应链综合绩效评价指标体系构建及评价方法应用,创新性地用动态供应商系统模型对基于核心制造企业的上游战略合作伙伴——供应商评价指标体系构建与评价方法应用,同时对下游战略合作伙伴——分销商的评价指标体系构建与评价方法应用,并针对每一项指标的出处和计算方法作了详细介绍。

(2)介绍了层次分析法在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法。对数三角模糊数层次分析法是在传统层次分析基础上发展起来的,又克服了传统 AHP 权重确定时和定性指标评分时由专家直接给出明确数值的缺陷,易于理解、公平性

高,使得决策过程更加接近人的思维过程。本书创新性地利用该方法对供应链综合绩效、战略供应商绩效、战略分销商绩效进行评价。

(3)基于 Kaplan 和 Norton 提出的平衡记分法,本书发展了上述平衡记分法并应用于新的领域,提出更为重视社会环境和未来发展的增强型平衡供应链记分法,从财务(利润、资产、负债等)、客户(订单、定制、维修等)、流程(生产、运输、营销、质量等)、发展(科研、新产品、培训等)及社会(环境、就业等)等 5 个方面全面建立了供应链绩效评价指标体系,并对每项指标进行了详解。

这部专著是凝聚了作者攻读博士学位期间的研究成果,尽管书中尚有可进一步完善之处,在中国的企业实践中,某些条件目前也未完全具备,但它为供应链绩效评价的进一步研究提供了十分有益的理论探讨和方法集成思路。作为杨建华博士的导师,对他取得的成果,我深感欣慰,高兴之余,欣然提笔为之作序。

赵 涛

2007 年春于天津大学敬业湖畔

摘 要

供应链绩效评价研究的目标是实现供应链整体绩效的最大化,并将评价指标与方法用于供应链整体和供应链企业个体,以适应供应链企业环境下经济活动分布性、多目标的特点,同时进一步完善、补充和深化供应链管理理论。本书重点研究了战略供应商、战略分销商和供应链综合的绩效评价体系的构建与实施方法。主要内容分为以下七个部分:

一、全面概述了供应链绩效评价研究背景,系统总结了供应链及供应链绩效评价研究领域的国内外研究现状,深入分析了此领域目前存在和亟须解决的核心问题。在此基础之上,重点介绍了本论文的研究意义、结构框架、论文研究内容及创新点。

二、透彻研究了供应链管理的基本理念及其对绩效评价的冲击,详细回顾了供应链、供应链管理、供应链绩效评价和供应链战略合作关系的概念和内涵以及与其他相关概念的区别与联系,创新提出了供应链、供应链管理、供应链绩效评价和供应链战略合作关系的定义。然后深入辨析了战略供应链管理与公司经营战略管理的关系,重点分析了供应链绩效评价体系所具有的特点,并对其进行了详细分类。

三、简要回顾了供应链战略合作伙伴关系的定义、产生背景及发展历程,全面分析了供应链企业合作关系的制约因素,重点阐述了供应链战略合作伙伴关系的 management 方法。

四、重点研究了层次分析法在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法在供应链绩效评价中的应用。

五、基于动态供应商系统模型,创新构建了战略供应商绩效评价指标体系并进行了详解,实例分析了对数三角模糊数层次分析

法在战略供应商绩效评价中的应用。

六、深入分析了战略分销商在供应链中的地位和作用,创新构建了基于供应链的战略分销商绩效评价的指标体系,并且对各项指标进行了量化研究;实例验证了此评价体系和对数三角模糊数层次分析法在战略分销商绩效评价中的应用。

七、创新发展了平衡记分法及其应用的新领域,全新提出了更为重视社会环境和未来发展的增强型平衡供应链记分法;从财务、客户、流程、发展及社会 5 个方面全面建立了供应链绩效评价指标体系,并对每项指标进行了详解。实例验证了此评价体系和对数三角模糊数层次分析法在供应链综合绩效评价中的应用。

关键词:供应链管理 战略合作 伙伴 加强型平衡供应链记分法 对数三角模糊数层次分析法 评价指标体系 绩效评价

ABSTRACT

The objectives of SCPM (Supply Chain Performance Measurement) research are to maximize the integrative performance of supply chain , to apply the methods and indexes to the whole supply chain and the supply chain of individual enterprise aiming to adjust to the requirements of economic activities ' multi-distribution and multi-aims under the enterprise circumstance of supply chain , and to further perfect , supplement and deepen SCM Theory. In this dissertation we make a detailed research with the construction and implementation methods of performance measurement system based on strategic supplier , strategic distributor and integrative supply chain. The seven sections are discussed as the following :

The first section thoroughly summarized the research background of SCPM (Supply Chain Performance measurement) , extensively discussed the national and international research activities of SC and SCPM , and intensively analyzed the core problems existing and desiderating to be solved in those research fields. Addresses to the above , this section presented the research significance , the research structure and frame , the main contents and some innovations of this dissertation.

The second section fully researched the basic mission of SCM and its impact on PM , particularly reviewed the concepts and connotations of SC , SCM and SCPM , and the differences and relations of relative concepts , and creatively proposed the definitions of SC , SCM and SCPM. Then the relationship between strategic SCM and enterprise

operating strategy management are quite differentiated and the traits of SCPM System are detailedly analyzed and classified.

The third section briefly reviewed the concept , background and evolution of SCSP (Supply Chain Strategy Partnership) and then scientifically proposed the new definition of SCSP. At the same time , the restriction factors of SC cooperating relationship are also analyzed and the management methods of SCSP are particularly summarized.

This section studies the extending of AHP in the fuzzy environment-the applications of Logarithm Triangular Fuzzy Number-AHP in the SCPM.

Based on the systemic model of dynamic vendor , the performance measurement index system of strategic vendor is originally constructed and detailedly explained ; and examples are used to analyze the applications of Logarithm Triangular Fuzzy Number-AHP in the strategic vendor performance measurement.

This section analyzed the status and functions of strategic in the supply chain , originally constructed the performance measurement index system of strategic distributor based on supply chain and scientifically quantified every index. Finally examples are used to validate this measurement system and the applications of Logarithm Triangular Fuzzy Number-AHP in the strategic distributor performance measurement.

This section innovatively developed the Balanced Scorecards and the new field of their applications , fire-newly proposed the Enhanced Balanced SC Scorecards(EBSC-SC) regarding society environment and future development , and fully established the performance measurement index system of supply chain from five aspects such as finance , customer , flow , development and society and explained every index. At last examples are used to validate this measurement system and the

applications of Logarithm Triangular Fuzzy Number-AHP in the integrative performance measurement of supply chain.

Key Words :Supply Chain Management(SCM) Strategy Partnership Enhanced Balanced SC Scorecards(EBSC-SC) Logarithm Triangular Fuzzy Number-AHP(LTFN-AHP) Measurement Index System Performance Measurement

目 录

第 1 章 绪 论.....	1
1.1 研究背景	2
1.2 文献综述	3
1.3 存在问题与研究意义	13
1.4 研究内容体系和创新点	15
第 2 章 供应链管理与绩效评价理论基础	20
2.1 供应链管理对绩效评价的影响	20
2.2 基本概念辨析	27
2.3 供应链管理的演变过程	35
2.4 供应链战略管理分析	42
2.5 供应链管理绩效评价体系的特点	48
2.6 供应链管理绩效评价的分类	49
本章小结	53
第 3 章 供应链战略合作关系研究	54
3.1 供应链战略合作关系概述	54
3.2 供应链中的供应商—制造商关系	63
3.3 建立供应链战略合作关系的程序 及其关键成功因素	64
3.4 供应链战略合作关系的管理	67
本章小结	73
第 4 章 供应链绩效评价方法研究	74
4.1 综合评价方法的研究现状	74
4.2 权重的确定	79
4.3 层次分析法(Analytic Hierarchy Process AHP)	82

4.4	基于对数三角模糊数的层次分析法(LTFN-AHP)	89
4.5	评价指标的无量纲化处理	92
	本章小结	95
第5章	战略供应商绩效评价体系构建与实施方法研究	96
5.1	供应链管理环境下供应商的类型	96
5.2	战略供应商评价标准的研究现状与不足	97
5.3	战略供应商评价的原则与步骤	101
5.4	战略供应商评价体系的建立	105
5.5	实例分析	126
	本章小结	134
第6章	战略分销商绩效评价体系构建与实施方法研究	135
6.1	制造商—战略分销商关系	135
6.2	战略分销商评价准则与步骤	137
6.3	战略分销商绩效评价体系详解	140
6.4	实例分析	148
	本章小结	151
第7章	供应链综合绩效评价体系构建与实施方法研究	152
7.1	供应链综合绩效评价的目的、影响因素及评价原则	152
7.2	供应链综合绩效评价框架体系	160
7.3	加强型平衡记分法	163
7.4	供应链综合评价体系的构建	166
7.5	实例分析	184
	本章小结	189
第8章	总结与展望	190
8.1	本书总结	190
8.2	供应链绩效评价研究发展趋势	192
参考文献		195
后记		208

第 1 章 绪 论

进入 20 世纪 90 年代以后,随着全球经济一体化的迅猛发展和全球竞争压力的加大,以及市场由大量需求到个性化需求的转变,企业经营思路也发生了巨大转变。与其在直接供应商那里不断压低价格,倒不如与上下游企业一起想办法以减少产品从原材料采购到最终产品被消耗的整个过程的成本,这种供应链管理思想逐渐被人们所接受。

一些著名的跨国公司,例如,惠普(HP)、德州仪器、宝洁(P&G)、爱立信及沃尔玛等都已采用供应链管理的方法来增强企业的国际竞争力。供应链管理不仅为企业界所关注,而且成为学术界的研究热点。例如,国际生产规划与控制(International Journal of Production Planning and Control)于 1995 年推出了《供应链管理》专刊;《国际工业工程》会刊(IIE Transaction)也于 1997 年推出了一期《供应链管理》专刊。特别是近些年,国际上出现了许多专门发表供应链领域成果的期刊,例如,《供应链管理评论》(Supply Chain Management Review),《供应链管理国际期刊》(Supply Chain Management: A International Journal)等。此外,还有许多网站,例如 WWW. Supply-Chain. Com,专门为企业人员和研究人员提供供应链领域的研究成果和相应产品,追踪最新的发展动态。

本章首先提出了供应链绩效评价研究的背景,总结了目前供应链及供应链评价领域所研究的主要问题,分析了研究中采用的方法和相应的解决思路。同时介绍了本论文的研究意义、结构框架、研究内容和创新点。

1.1 研究背景

国外的许多研究表明,高效评估能力的开发和应用与卓越的绩效紧密相关。早在 1985 年,Kearney 就指出,进行综合绩效评价的公司,可以提高总体生产率 14% ~ 22%。开发和应用供应链管理绩效评价体系主要目的在于追踪过去的供应链管理和正在进行工作的绩效,并与激励机制结合起来。供应链管理绩效评价是一个管理手段,开展供应链管理绩效评价的目的是为了让供应链各节点企业知道自己在整个供应链中所处的位置和对整个供应链效益的影响,从而促进提高整个供应链的运行效率。

供应链管理在许多国际知名企业(如 IBM、惠普、Dell、宝洁等)都已经得到应用并取得了可喜成绩。但实施供应链管理需要耗费大量的时间和财力,在美国的应用率也不足 50%,因此必须对供应链管理进行严密的核算和绩效评价。只有知道某一战略的成本和实施效果,才能使管理者随后做出有效决策。可见绩效评价机制作为保持战略层和执行层迈向共同目标的黏合剂,不容忽视。但国外的研究大多数侧重于理论的构建,专门针对供应链管理绩效评价的研究成果还不多见,已有的也仅是分散的、个别的,因此从绩效评价角度对这一理论进行完善是必要的。

清华大学、上海交通大学、浙江大学及华中理工大学都把供应链管理纳入了 863/CIMS 的研究主题,但这些研究也都存在上述问题。在设计任何一种绩效评价时,都应该反映出它所支持的组织的基本运作设想。如果组织改变了,而评价体系没有变,那么后者起码是失效的,甚至可能会对生产起破坏作用。鉴于供应链管理具有不同于以往管理模式的特点,传统绩效评价理论就不再完全适用了。有效的供应链管理绩效评价机制对资源的监督和配置是非常必要的,在物流能力已成为企业创造和保持竞争利益的一个关键因素的情况下,精确地进行供应链绩效评价和控制显得尤为

重要,因此开展相关课题的研究工作有着迫切的需要。

供应链管理绩效评价必须从旧的以职能部门为单位的绩效评价转变到以过程为基础的衡量。旧的以职能部门为单位的绩效评价体系,以及基于活动的作业成本核算法(ABC)在挖掘企业内部潜能方面还会有所作为,但当把企业置于供应链的一个环节时,则应采用过程衡量。绩效评价指标相应地也应引入新的内容,正如 Robert 所说“单纯用财务数据作为测评公司绩效的主要指标是不够的。产品质量、消费者满意程度、市场份额和创新能力等能反映企业经济状况和发展前景的指标组合比财务报表中的收益指标更有用”。同时,信息技术的发展使公司用非财务指标代替财务指标衡量公司绩效成为可能。

供应链管理绩效评价必须与企业的激励机制结合起来实施。绩效评价的最终目的是要优化供应链的整个流程,绩效评价的黏合剂作用正是通过激励机制而得到企业各阶层以及供应链各节点企业的重视。此处的激励机制突破了企业内部的范围,扩展到供应链管理各节点企业的相互激励。激励的依据是绩效评价的结果。各节点企业相互激励是共同进步和利益重新分配的过程,通过谈判建立统一的激励标准,或通过用户投票可以实现这一过程。

1.2 文献综述

供应链管理学是一门亟待确定理论体系和研究方向的学科,而供应链绩效评价研究完善、补充和深化了供应链管理理论,是形成供应链理论体系不可或缺的一步。因此,本章收集和总结了有关供应链管理及其绩效研究领域的大量文献,这样做基于三方面的考虑:第一,总结供应链绩效评价领域的研究热点和研究成果;第二,发现目前供应链绩效评价研究中存在的问题;第三,识别、开发供应链绩效评价体系和实践新的研究领域。

1.2.1 国外研究状况

由于供应链管理领域的研究成果非常多,因此对整个供应链管理所包含的内容和目前所研究问题的总结就显得非常重要。Benita 和 Beamon 总结了多层供应链的模型,依据建模的方式和模型的分析方法,将这些模型划分为确定性分析模型、随机分析模型、经济模型和仿真模型四种,分别进行讨论。同时总结了供应链评价指标的确定方法和相应所采取的战略措施,以及将来的发展方向。该文献的内容更多地局限于物流中的模型建立上,所包含的内容有较大局限性。Selcuk 与 Wrenguc 从生产管理的角度分析了供应链的网络结构,讨论了多层供应链系统的库存、运输及生产分销计划,同时将供应链分成三个阶段:供应阶段、生产阶段和分销阶段,分别讨论各个阶段的主要问题和建模方法。该文献把目标集中在生产管理领域,并没有涉及供应链管理的其他内容。

1. 供应链管理定义方面

供应链管理应该理解为对供应链的计划、组织、领导、协调和控制。但是,由于供应链没有确切概念,供应链管理的概念也一直没有确切定义。在供应链管理发展过程中,出现了许多与供应链理念一致,但是却具有不同名称的名词术语。例如,集中采购战略(Integrated Purchasing Strategy)、供应商集成(Supplier Integration)、供需伙伴关系(Buyer-Supplier Partnership)、基础供应管理(Supply Base Management)、战略供应商联盟(Strategic Supplier Alliances)、同步供应链(Supply Chain Synchronization)、网络供应链(Network Supply Chain)、敏捷链方法(Lean Supply Approach)、供应网络(Supply Network)、供应渠道管理(Supply Pipeline Management)、价值链管理(Value Chain Management)等。在我国的供应链管理研究中,也出现许多相似的专有名词,大多是从国外直译过来的。例如,供应链管理、敏捷供应链、集成供应链管理等。这些术语所代表的理念基本一致,都倡导从供应链的角度去重新审视

和研究问题。当然,用得最广泛的还是供应链管理。

2. 采购与供应方面

大多数企业采购原材料的费用占总销售额费用的 40% ~ 60%,因此,采购与供应成为企业主要关注问题之一。采购与供应主要研究供应链的供应阶段和企业与上游成员之间的关系,包括以下几个主要的热点问题:

首先,人们对供应商的范围界定问题持有不同的观点。Choi 等在研究供应商的行为时,涉及供应链中供应商的评价选择问题。他所界定的供应商为所有的上游供应商,包括直接供应商和间接供应商。而 Selcuk 只讨论了直接上游供应商的行为,认为直接上游的原材料供应对企业的生产计划起到直接作用,有利于建立长期合作关系。大多数文献认为研究直接上游供应商与现代企业的实际相吻合,企业主要生产决策(例如,库存和设备布置等)更多受到其直接供应商的影响。因此,对于供应商的研究更多集中在直接供应商的研究上。例如, Lee 对惠普的供应链战略进行分析时,主要讨论了它直接供应商所带来的影响与作用。

其次,供应链管理的一个重要问题是供应商的选择和评价问题。对于供应商的评价,不同行业有不同的做法。一些企业把对供应商的详细要求放在互联网上,因此,可以大范围地挑选供应商。例如,通用汽车开发了贸易网站,允许更多的供应商交易;而有些公司则通过减少供应商的数目来达到高效率。决定供应商的数目和最好的供应商结构关系成了一个热点研究问题。关于供应商的评价, Weber 等学者认为质量、成本、及时交货为衡量供应商的主要指标,但同时也要考虑供应商的位置、生产能力、技术水平等其他条件。在 Weber 的文章中,应用了线性加权模型、数学规划模型和随机统计模型作为供应商评价选择的定量模型。在供应商认证研究中,比较早的研究有 Grieco 提出的五阶段供应商评价过程;之后,逐渐延伸到物流功能领域, Gibson 等利用认证供应商的办法来评价运输方的能力和最终获利情况。Inman 和 Hubler 扩

展了供应商认证的内容,认为认证时不仅仅要考虑产品的特征,还要考虑整个流程的作用,以保证供应商可以生产符合要求的产品,同时也能够按时运送到合适的地点。Keah 提出三种供应商认证的方法:行业建立适当的认证体系、利用国际标准认证(如 ISO 9000 和 Baldrige Award 认证)、供应商自我认证。Watts 等得出结论,正式的供应商评估对于供应商的发展至关重要。

第三,供应商绩效对企业影响的研究。首先,人们认识到供应商绩效提高会促进企业发展。Benton 和 Krajewski 研究了供应商绩效是如何影响企业库存数量、分布,以及消费者服务水平的问题。文章中用交货期的不确定性和供应材料质量来衡量供应商的绩效,认为在所有制造系统中,质量对库存影响最小,但对缺货的影响很大;半成品库存可以减少缺货,增加库存成本,减少交货时间的不确定性对企业的影响,加大原材料质量对企业的影响程度。后来,随着对企业认识的不断深入,许多研究开始集中于如何帮助供应商提高绩效,从而增加自己利润的问题。Krause 与 Ellram 讨论了买方应该如何帮助供应商来增加供应能力,从而提高自己竞争能力的问题。Hahn 提出了一个概念模型,认为应该建立帮助供应商发展的计划,并且制定与发展计划有关的组织决策流程。这样,这个发展计划就可以将采购战略与企业的总体发展战略结合起来。

在新产品开发和生产商合作的问题上,吸引着一批研究者。由于市场对产品的个性化要求越来越高,批量生产开始向大规模个性化生产转移。供应商参与产品的早期设计阶段成为重要研究问题。Monczka 等认为供应商参与企业早期产品设计,有利于企业采取成本上有效的方案,使产品在设计初期就可以充分利用先进的材料、创新性的加工方法以减少交货周期和上市时间。Ragatz 和 Burt 等认为供应商早期参与设计阶段有利于制造商开发相应的解决方案、选择最好的配件和技术,同时获得技术上的评价帮助。

Christy 和 Grout 对供应链中的供需关系给出了定量分析模型,提出了一个基于博弈理论的框架 2×2 的关系矩阵,用矩阵来描述企业或供应商所承担的风险,确定四种关系。矩阵由产品的特殊性(分为高和低两种)和交易过程的特殊性(高和低)来决定。当产品的特殊性低时,供应商的可替代性强,有较大风险;当交易过程的特殊性低时,买方的可替代性强,有较大风险。笔者还利用适当的技术模型化了这四种供需关系。对于只包含核心企业与供应商两个阶段的供应链,Cachon 和 Zipkin 有深入的研究。

第四,采购与供应战略与企业整体战略的关系研究。随着人们对供应和采购的重视,Reck 提出了采购和原材料管理是企业基本战略流程的观点,认为它不仅仅只是对其他战略流程起到支持和辅助的作用。之后,Reck 与 Long 又提出将供应链的战略与企业的战略规划相结合的战略模型,但是没有提出任何可操作的实际方案。Freeman 和 Cavinato 提出了四阶段的管理模型,并且描述了每阶段采购的特点,使得采购策略上升为战略决策。但是,它没有分析采购职能与其他职能之间的相互联系。Watts 等人补充了他的工作,将采购和企业竞争战略,以及功能战略结合在一起,提出了新的框架。这个框架对于从采购角度提高和开发企业竞争战略,提高组织绩效起到了强大的推动作用。

3. 分销渠道方面

市场营销直接面对下游最终消费者,它的研究内容主要包括:分销网络的设计、分销中心位置和配送数量的确定、牛鞭效应现象以及供应链结构。

首先,不同文献对于建立分销渠道网络的模式有不同的看法。Selcuk 与 Wrenguc 认为一般供应链有三种分销网络结构:第一种为制造商直接控制销售,或建有直接销售点,多应用于家电行业和服装行业等服务性较强的行业。第二种是多个制造商向一个零售商提供产品,无中间商。第三种为中间有批发商等中间商的多个制造商向零售商提供产品的模式。对于中间是否应该设立中间商

的问题,看法不一。传统上认为,中间商可以减少分散决策所带来的效率损失,而现在观点认为,减少中间商会加快市场反应速度,减少整个供应链的库存。

目前没有文献研究在哪些条件下,哪一种模式优于其他一种模式。更多的研究集中于在给定的一种模式下,如何更好地管理分销流程。Smykay 认为在实际问题中,人们更加倾向于使用这三种的混合形式。另一种关于分销网络设计的问题是没有考虑生产运作的一些因素的影响,如生产能力、库存、分销时间等。只是围绕着市场来组织和设计,把它看成企业市场营销战略的一个功能。

在分销渠道设计的定量研究中,有两种方法用来确定分销中心和配送产品的数量。一种方法是先考虑分销中心的分布,再考虑配送中心之间的分销配送;另一种方法是同时考虑分销中心的分布和配送。第一种方法比较容易实现,但是与最优解相差的较远,研究的并不多,更多的研究集中在第二种方法上。Camm 等利用整数规划模型为宝洁公司设计了确定分销中心数量和确定分销中心位置的模型。模型的目标是最小化建立分销中心的成本和每个分销中心到消费者处的运输成本总和。其约束条件为:分销中心最大数的限制和消费者分布的限制。Krajewski 和 Ritzman 提出一个基于一个制造商、多个产品,在足够的生产能力下,为了满足市场需求,建立分销中心并且配送货物的模型。当不同的限制条件发生变化时,模型适用于不同的环境。因此,模型的建立并不难,难点在于如何求解。Atkins 和 Iyogun 将上面的生产能力由无限变为有限,利用分支定界的方法求解所建立的模型。Geoffrion 和 McBride 开发了梯度优化算法来求解。Van Roy 利用了拉格朗日分解法来求解。Geoffrion 和 Graves 将上面的一个制造商扩展到多个制造商的情况,通过将成本分成可变成本(分销中心的货物量)和固定成本(建立分销中心),再加上运输成本,以总成本最小化为总的目标,建立了一个复杂模型。同时,通过将这个模型的其他条件,例如,服务时间等进行限制和改变,分别求解和分析了不

同约束条件下的最优解。目前有许多文献集中于扩展这一模型的假设条件和分析某些例外条件下的情况。例如, Lee C. Y. 等人将不同的分销中心分为大、中、小三种类型, 不同类型分销中心的固定成本也因而发生变化。同样, 不同类型的产品其可变成本也具有特殊性, 因此需要特殊模型。Mazzola 和 Neebe 认为这些问题属于“生产能力有限的多产品设备分布问题”, 可以利用交叉分解和拉格朗日松弛因子求解。

4. 评价与激励机制

评价与激励机制类的研究包括一些评价指标的选择、评估方法、行业的标杆(Benchmarking)、激励机制的设计、其他组织和经济问题。评价机制对于企业管理来说是最基本的, 对于供应链管理就更加重要。绩效评估能够保证供应链中各个成员在分散管理、独立决策下, 保持目标一致性。

(1) 供应链绩效评价指标方面

评价常用来衡量一个供应链系统的效率和效益, 也被用于与自己的竞争对手比较和对新设立系统的评估。目前对供应链中评价指标和绩效的评估还没有统一的规定, 不同行业、不同供应链结构下的供应链评价指标具有不同的设计方案和指标选择。这类中大多数的文献热衷于研究和识别促进供应链系统提高效益和效率的指标体系。Benita 和 Beamon 将这些评价指标分成两类: 定量评估指标与定性评估指标。

由于供应链系统具有追求利润最大、反应速度最快、及时提供市场所需要的产品等目标, 而所有的目标又都可以转化为对其他评价指标的追求, 所以, 对供应链系统评价的指标很多。例如, 快速反应市场可以用库存最小化、交货周期最小化、市场需求信息波动最小化等指标来衡量。其中主要的指标有: 顾客满意度、成本、利润、合作程度等。

Christopher 和 Martin 将顾客满意度划分为交易前满意度、交

易中满意度和交易后满意度三种。重点分析了顾客满意度的定义。利用订单完成率、产品的交货时间、延迟时间等指标来衡量供应链系统中的顾客(包括企业内部和外部的顾客)对上游提供服务的满意程度。

供应链研究的权威机构 PRTM 在 SCOR(Supply Chain Operations Reference)模型中提出了度量供应链绩效的 11 项指标,即交货情况、订货满足情况(包括满足率和满足订货的提前期)、完美的订货满足情况、供应链响应时间、生产柔性、总物流管理成本、附加价值生产率、担保成本、现金流周转时间、供应周转的库存天数和资产周转率。

Pyke 和 Morris 用成本最小化作为衡量供应链效率的指标。同样,也有一些文献用利润最大化指标作为最终的目标,提出利用库存投资最小化、投资回报最大化、获得目标服务水平等评价指标衡量企业的运作。Nicoll 用最小化重复功能的设置来衡量供应链的效率,利用指标“信息流与物流的集成程度”来表示供应链内信息沟通和运输功能的强弱。

Mercer 管理咨询公司建议采取以下 7 个指标对第三方物流 3PL(供应链的一部分)和第三方供应商的绩效进行评价,这些指标包括:①准时运输;②准时交货;③运输精确性;④订货完成率;⑤项目完成率;⑥库存精确性;⑦毁损率。

对于那些提供服务或配件的行业来说,服务和售后服务属于重要的研究内容,但经常被忽略。一些著名的公司,例如, Saturn 和 Caterpillar 就是由于高质量的服务才获得自己的声誉和能力,而这种能力又带来了大量的销售。Williams 利用随机库存模型研究了某些产品的服务水平对库存和预测的影响,尤其对于一些备件产品,售后服务水平的高低将对产品的生产和库存产生重大影响。

(2) 供应链绩效评价方法

Lummus 等人认为,每一项指标都有 3 个指标值:理想值、目

标值和当前值。供应链绩效管理的目的就是按照理想值设定目标值,进而根据目标值改进现有的绩效状况,因而绩效评价采用比较分析法。在有关供应链活动与绩效、产品类型与供应链策略、供应链策略研究、贯穿供应链的服务质量、供应链效率的集成决策模型、采购竞争优势评价、JIT 采购与绩效等问题的研究中,对供应链绩效评价或是采用调查表分析评价法,或是采用数学模型优化方法。在通过供应链绩效评价选择合作对象方面,理论上多采用多目标优化或模糊决策等数学方法来进行。而选择供应商最常用的方法是使用线性权重模型,即首先确定供应商选择时所依据的准则,给每个准则确定一个合适的权重,然后将各供应商在各准则上的得分乘以该准则的权重,进行综合处理后得到一个总分,最后根据每个供应商的得分进行比较和选择。在供应链建模方面,使用的绩效评价方法有各种数学优化方法,如线性加权方法、数学规划方法、概率统计方法等。

(3) 供应链激励机制

目前有大量的研究者将目光集中在对激励机制的设计上。有效的激励机制会增加供应链上的合作效率和合作可能性,保证供应链绩效的提高。通常的出发点是利用设计的激励机制来重新分配成本和利益,而经常的做法有减少“双边际化”(Double Marginalization)和利用数量折扣。Splengler 最早提出“双边际化”的问题,并且利用博弈理论来解决。之后,Moorthy 利用减少“双边际效益”的方法设计了一个合作激励机制。Ingene 又把它应用于多种产品的情况,通过补偿零售商来激励零售商采用全局最优订货量。对于多个不同零售商的情况时,Lal 提出基于数量折扣的激励机制。Weng 第一次尝试结合上面两种方法来设计激励机制,既应用了数量折扣,又使用了特定特权来减少“双边际效益”的方法。

1.2.2 国内研究现状

当前我国学术界对供应链管理的研究已经不再是对表面问题

的讨论了,对一些具体的问题已经有了较深的认识。较有代表性的研究有华中理工大学的马士华、林勇等人的研究,属于国内较早的研究,内容包括供应链的许多领域,重点是对集成供应链系统的设计实施的研究。清华大学比较重视对牛鞭效应和合作机制的研究,并且专门建立此方向的研究专业,但目前没有看到更多的成果。许多其他的研究机构也纷纷涉及供应链领域的研究。具体在供应链绩效评价方面,研究人员相对较少,徐贤浩等人在分析了现行企业绩效评价指标特点的基础上,提出了在衡量供应链绩效时应遵循的 5 项原则:强调要对关键绩效指标进行重点分析;要采用能反映供应链业务流程的绩效指标体系;评价指标要能反映整个供应链、各组成成员的运营情况;各组成成员之间关系;应尽可能采用实时分析与评价方法。这些原则比较明确、具体,对选择供应链绩效评价指标具有重要的指导意义。

在非学术界,我国目前大力推广应用供应链管理理论的当属软件行业,例如,中国的 IBM 翻译和整理的有关供应链管理理论和应用的文章,同时推广软件的应用。还有一些物流公司,重点发展供应链管理中的物流管理,加大第三方物流的实施力度,如快步、宝供等物流公司的快速发展。

总之,无论是在时间上还是理论研究上,我国对于供应链管理的研究还只是刚刚起步,对它的认识和应用还存在着不足。除了供应链研究本身的起步较晚之外,我国的社会经济因素和企业发展管理水平也产生了一定的阻碍作用,与先进的国家相比有不小的差距。我国迫切需要完善供应链管理理论体系结构以指导企业实际的工作。本书就是在这样的背景下完成的。

1.3 存在问题与研究意义

1.3.1 存在问题

目前对于供应链绩效评价的研究远落后于对供应链管理运作的研究,对供应链绩效评价的研究还有很多空白。目前尚未有一套实际有效的供应链绩效评价方法与标准,现有的方法或者可操作性不强,或者指标与方法由于缺乏普遍性而难以为人所接受,这在很大程度上限制了供应链管理的发展,也阻碍了供应链管理思想的运用。归纳起来,主要有以下几个方面的问题:

(1)供应链绩效定义有待明确。虽然一些专家、学者和研究机构对其给予了高度关注,从不同角度对此进行了深入研究,也提出了不同形式的概念,但一直没有形成一个明确的、统一的定义,致使进一步研究受阻。如何科学、准确、严密地界定上述概念与内涵还需要进行深入研究。

(2)供应链绩效评价原则有待完善。供应链绩效评价原则是供应链绩效评价的指导思想和规范,应从宏观着眼、微观着手来制定。从掌握的文献资料来看,只有徐贤浩等人在分析现行企业绩效评价指标特点的基础上提出了在衡量供应链绩效时应遵循的5项原则。然而,这5项原则存在着两个明显的问题:一是没有明确与供应链目标的关系;二是缺乏战略性考虑。鉴于供应链绩效评价原则十分重要,首先必须对这方面评价原则进行完善。

(3)供应链绩效究竟都包括哪些方面和内容未能界定清楚,致使相应的指标还比较零乱。虽然供应链绩效评价指标多种多样,既有财务方面的,又有营运方面的;既有定性指标,又有定量指标;既有以成本为主的,又有以顾客满意为主的;但仍然很不完善,缺乏系统性。从众多文献资料中可以发现,供应链绩效评价指标的研究大部分是以成本(但不是完整意义上的供应链成本)或者顾客满意作为基础的,而忽略了对产品质量、发展能力、环境保护等重要方面的研究。因此,可以说供应链绩效评价指标体系还缺

乏系统性。

(4)对供应链绩效的研究大多集中在现有供应链的局部优化或某项(某些)因素对供应链绩效的影响分析方面,而很少考虑到组建时供应商、分销商的评价对供应链以后运行绩效的影响,以及供应链绩效整体竞争力评价问题。另外,供应链绩效评价研究没有紧密围绕供应链绩效目标来进行,所设置的评价指标缺乏科学依据。因此,以后的研究应首先明确供应链绩效目标,然后以其为核心,建立起供应链绩效评价指标体系。

(5)缺乏供应链整体绩效与链条上各成员企业绩效关系的研究。供应链的整体竞争力受到供应商、制造商、分销商、零售商等各子系统的影响和制约,但从现有的文献资料中还没有发现有谁对此作过深入的研究。而建立供应链绩效评价的层次结构模型,既要进行供应链整体绩效的评价,还要进行各子系统绩效的综合评价。

(6)在选择评价指标体系中的各项指标时,一般都通过主观想象来确定,方法单一,没有确凿的理论依据,缺乏科学性,致使评价指标不能客观正确地反映评价对象的实际情况。

(7)供应链绩效评价方法和手段有待开发。目前,对供应链绩效评价所使用的方法和手段比较少,有些还很不完善,如何开发出适合供应链绩效评价的新方法、新手段也是迫切需要解决的问题。

因此,本书从上面提到的这些问题研究入手,尤其在供应链绩效指标体系与评价方法方面做出一些探索性的研究工作,以期对供应链绩效评价领域的学术研究与实际应用作出一定的贡献。

1.3.2 研究意义

在绩效评价决策方面,传统的绩效评价主要用于解决单个组织内部个人、部门绩效和企业组织绩效的问题,此外在绩效评价上

以财务指标为主,事后评价为主要种类,实用性、操作性不强,缺乏对企业管理实践的指导作用。供应链绩效评价研究本着将评价指标与方法用于供应链整体和供应链企业个体,适应供应链企业环境下的经济活动的分布性、多目标的特点。本书研究的目的就是要在传统的绩效研究的前提下,把供应链的整体绩效最大化,兼顾各个成员利益作为目标,建立基于供应链环境的企业管理和经营的供应链绩效评价体系。

本书的研究也是对供应链理论的进一步完善、补充和深化,是形成供应链理论体系不可或缺的一步。供应链评价问题的存在直接影响着许多其他重要问题,例如,供应链内的契约与合作机制的设计、分配原则的选择、激励机制的制定、战略联盟的建设等,直接影响着其他相关领域理论的进一步完善。

为了分析和解决这些存在的问题,应该对绩效评价问题进行深入细致的分析和研究,同时用来指导企业实际中所采用的战略和策略。因此,对绩效评价方面的研究具有理论和实际两方面的价值。

1.4 研究内容体系和创新点

1.4.1 本书的研究内容体系

本书的研究路线见图 1-1。本书在广泛、深入地查阅国内外文献的基础上,对供应链中绩效评价问题进行深入细致的分析与研究。所做的工作主要包括以下几个部分:

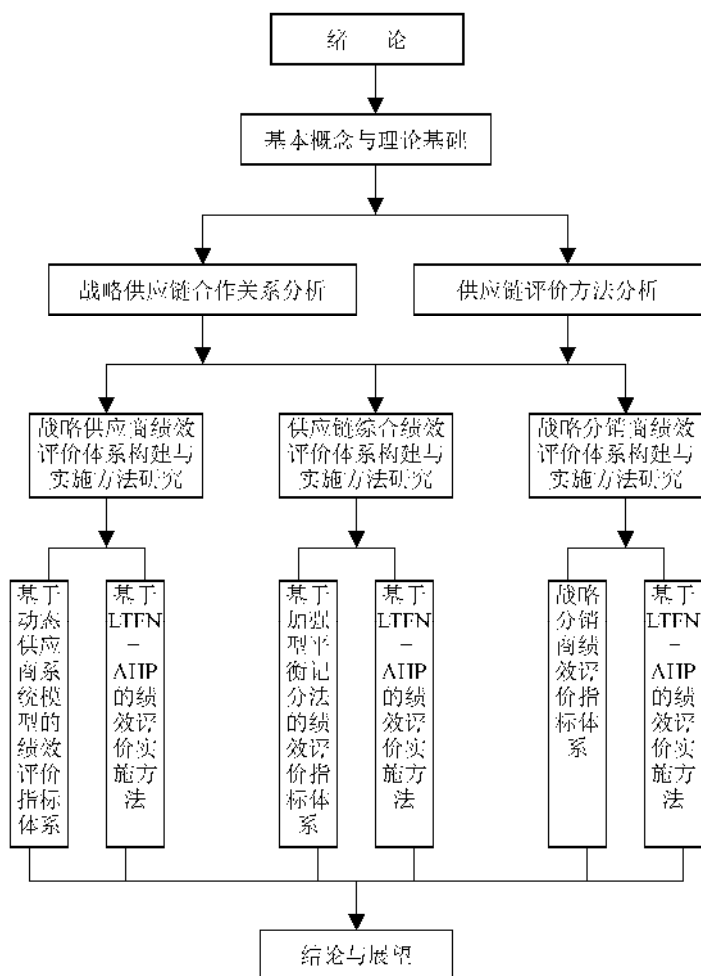


图 1-1 本论文的研究路线图

(1)系统总结了供应链绩效评价领域的国内外研究现状,介绍了该领域的主要研究问题和解决问题的方法工具,并分析了目前供应链绩效评价研究领域存在和需要解决的关键问题,以及研

研究的学术意义和实用价值。

(2)介绍了供应链管理的基本理念和对绩效评价的影响,回顾了供应链、供应链管理和供应链绩效评价的概念和内涵,以及其他相关概念的区别与联系,在此基础上提出了笔者所理解的供应链、供应链管理和供应链绩效评价的定义,分析了供应链管理的演化过程、在不同阶段所具有的特点,以及存在的问题和可能的解决办法,并分析了供应链战略管理与公司经营战略管理的关系,重点对供应链绩效评价体系所具有的特点和分类进行了分析。

(3)建立供应链合作关系应作为供应链管理的发展战略来重视,首先回顾和分析了供应链战略合作伙伴关系的定义、产生背景及发展历程,论证了供应链战略合作伙伴关系建立的历史必然性和必要性。提出了供应商—制造商关系模型,分析了供应链战略合作伙伴关系与传统供应商关系的区别、供应链战略合作伙伴关系的重要意义和潜在风险、建立供应链战略合作关系的程序及其关键成功因素。最后,通过分析供应链企业合作关系的制约因素,重点阐述了供应链战略合作伙伴关系的管理方法。

(4)对供应链的绩效评价方法做了研究,对综合评价方法的产生、发展和研究现状作了回顾,研究了权重的确定方法和评价指标的无量纲化处理。重点介绍了层次分析法在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法。对数三角模糊数层次分析法是在传统层次分析基础上发展起来的,又克服了传统 AHP 权重确定时和定性指标评分时由专家直接给出明确数值的缺陷,易于理解、公平性高,使得决策过程更加接近人的思维过程,是一种非常科学的综合定性和定量因素的评价工具。

(5)首先提出了供应商分类模型,接下来分析了目前供应商绩效评价中的研究现状与不足,然后构建了战略供应商评价的原则和步骤,基于动态供应商系统模型,建立了绩效评价指标体系,并进行了详解;其后又通过实例,详细介绍了对数三角模糊数层次分析法在战略供应商绩效评价中的应用,实例说明,评价体系和评

价方法在评价和选择的应用中充分体现了其公平性和合理性,并为决策者提供了充足的决策依据。

(6)在整条供应链中,分销商直接面对最终顾客,在买方市场条件下,直接面对顾客的分销商绩效,从根本上决定着供应链的整体绩效。第6章主要从分析渠道管理及其创新模式入手,讨论了传统制造商—分销商关系,以及在供应链环境下战略分销商的评价准则。

本书较深入地分析了战略分销商在供应链中的地位 and 作用,在此基础上,构建了基于供应链的战略分销商绩效评价的指标体系,并且对各项指标进行了量化研究。值得注意的是,本体系全部选择可以客观量化的评价指标,为战略分销商绩效评价体系的实际应用奠定了基础。最后通过实例对评价体系进行了验证,并对结果进行了分析。

(7)供应链综合绩效评价研究不同于企业绩效评价与合作伙伴绩效评价,因此首先分析了影响供应链综合绩效评价的诸多因素,提出了供应链绩效评价的框架体系。基于Kaplan和Norton提出的平衡记分法,发展了上述平衡记分法并应用于新的领域,提出更为重视社会环境和未来发展的增强型平衡供应链记分法,从财务(利润、资产、负债等)、客户(订单、定制、维修等)、流程(生产、运输、营销、质量等)、发展(科研、新产品、培训等)及社会(环境、就业等)等5个方面全面建立了供应链绩效评价指标体系,同时对每项指标进行了详解。

通过对数三角模糊数层次分析法对实例进行了验证,并对结果进行了分析,说明评价体系和评价方法在评价和选择的应用中充分体现了科学性和合理性。

(8)对全文进行总结,分析论文研究中获得的主要成果,并探讨其中不足之处及改进的思路,同时提出将来可能的发展趋势和方向。

1.4.2 本书的创新点

本论文的创新之处主要有以下几点:

(1)通过对供应链、供应链管理、供应链绩效评价,以及供应链战略合作关系的概念进行系统的评价和客观评述,在此基础上提出了笔者所理解的供应链、供应链管理、供应链绩效评价和供应链战略合作关系的定义。

(2)根据供应链绩效综合评价的多目标、跨企业、动态性特点,分析了供应链系统的评价原则、评价内容和影响供应链绩效的外在、内在因素,归纳总结了供应链绩效评价体系所具有的内在特点,并对其进行了科学分类。

(3)完成了供应链管理评价体系的构建并详解;通过对供应链绩效评价的分类,完成了对供应链综合绩效评价指标体系构建及评价方法应用,创新性地用动态供应商系统模型对基于核心制造企业的上游战略合作伙伴——供应商评价指标体系构建与评价方法应用,同时对下游战略合作伙伴——分销商的评价指标体系构建与评价方法应用,并针对每一项指标的出处和计算方法作了详细介绍。

(4)介绍了层次分析法在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法。对数三角模糊数层次分析法是在传统层次分析基础上发展起来的,又克服了传统 AHP 权重确定时和定性指标评分时由专家直接给出明确数值的缺陷,易于理解,公平性高,使得决策过程更加接近人的思维过程。本书创新性地利用该方法对供应链综合绩效、战略供应商绩效、战略分销商绩效进行评价。

(5)基于 Kaplan 和 Norton 提出的平衡记分法,本书发展了上述平衡记分法并应用于新的领域,提出更为重视社会环境和未来发展的增强型平衡供应链记分法,从财务(利润、资产、负债等)、客户(订单、定制、维修等)、流程(生产、运输、营销、质量等)、发展(科研、新产品、培训等)及社会(环境、就业等)等 5 个方面全面建立了供应链绩效评价指标体系,并对每项指标进行了详解。

第2章 供应链管理与绩效评价 理论基础

信息技术的迅猛发展加速了制造业的现代化进程,同时也促进了世界统一市场的形成。在这样的挑战下,企业只有用强大的竞争能力和应变能力来武装自己,才能在中立于不败之地。企业提高竞争力,需要先进的管理技术。供应链管理就是基于信息技术发展起来的一种新的管理哲学和模式。随着经济全球化、知识经济时代的到来,以及全球制造的出现,供应链管理理念和理论在制造业中得到普遍应用,成为管理理论者和实际工作者所关注的焦点。

2.1 供应链管理对绩效评价的影响

2.1.1 供应链管理的基本理念

20世纪80年代,哈佛商学院的Porter教授提出了有名的价值链模型。作为一种业务流程模型,价值链模型把企业为客户、为自己创造价值的各种业务活动集成在一起。供应链实际上也是一种业务流程模型,它是指由原材料和零部件供应商、产品制造商、分销商和零售商到最终客户的价值链组成,完成由客户需求开始到提供给客户以所需要的产品与服务的整个过程(见图2-1)。从组织内部来看,供应链包括有采购、制造、分销等部门,这一部分被称为内部供应链;从组织外部来看,供应链包含了原材料供应商、制造商、销售商、最终客户,这一部分就被称为外部供应链(或外部价值链)。

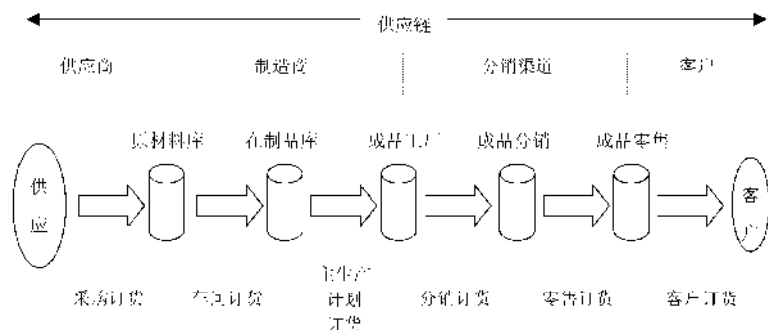


图 2-1 供应链中的物流与信息

作为一种新的管理方法,供应链管理就是对整个供应链中各参与组织、部门之间的物流、信息流与资金流进行计划、协调和控制等,其目的是通过优化提高所有相关过程的速度和确定性,最大化所有相关过程的净增加值,提高组织的运作效率和效益。供应链中的物流是指从供应商到客户手中的物质产品流;供应链中的信息流包括产品需求、订单的传递、交货状态及库存信息;供应链中的资金流(Financial Flows)包括信用条件、支付方式,以及委托与所有权契约等。这些流常常是跨部门、跨企业、跨产权主体甚至是跨行业的。与传统的企业管理对比,现代供应链管理体现了以下几个基本理念:

1. 系统理念

不再孤立地看待各个企业及各个部门,而是考虑所有相关的内外联系体——供应商、制造商、销售商等,并把整个供应链看成是一个有机联系的整体。

2. 共同目标

产品与服务的最终客户对成本、质量、服务等要求,应该成为供应链中的所有参与者共同的绩效目标,从而才会使得利润最大化。

3. 主动积极的管理

对在供应链中与增加价值的和成本有关的所有联系体(内部的、外部的、直接的、间接的)进行积极主动的管理,不再把存货看做是供应链中供应与需求不平衡时的首选方案。

4. 采取新型的企业与企业关系

在企业主动地关注整个供应链及其管理的同时,供应链中各成员之间的业务伙伴关系便得到了强化,通过仔细地选择业务伙伴,减少供应商数目,变过去企业与企业之间的敌对关系为紧密合作的业务伙伴。这种新型关系主要体现在共同解决问题与信息共享方面。共同解决问题有多种形式,比如供应商、客户参与产品设计、质量改进、成果降低等;信息共享意味着有关库存水平、零售量、长期计划、进度计划、设计调整等关键数据在供应链中保持透明。“供应商管理库存”(Vendor-Managed-Inventory,简称 VMI)策略便是实施信息共享的一个例子。在这种系统中,诸如 Wal-Mart 通过 EDI 信息系统与诸如 P&G 公司的供应商共享销售信息,这样 P&G 公司便可管理它在 Wal-Mart 处的产品库存。同时,P&G 能够运用现期的实时销售信息,生产即将销售的产品,而不是去生产那种可能与现期需求有偏差的预测产品。

5. 开发核心竞争力

只有企业本身具有核心竞争能力,供应链业务伙伴关系才会持久,所以,供应链业务伙伴关系的形成不能以丧失企业的核心竞争能力为代价,应做到能够借助其他企业的核心竞争能力来形成、维持甚至强化自己的核心竞争能力。

供应链管理理念与方法目前已在许多企业中得到了应用,并且取得了很大的成就,在 Pittiglio Rabin Todd & McGrath 组织的资助下,一组研究人员对供应链管理的应用效果进行了为期 2 年的研究,调查了 90 家离散型制造企业和 75 家流程型制造企业,发表了“1997 年供应链绩效研究报告”,并得出如下结论:

供应链管理的应用使总成本下降了 10% (以 1996 年为对比基点,以下同),供应链系统中企业的按时交货率提高了 15% 以上,订货—生产周期缩短了 25% ~ 35%,供应链中企业的生产率提高了 10% 以上,主导企业的资产增长率为 15% ~ 20%。

以上数据说明,供应链中的组织在不同程度上都取得了发展,其中以“订货—生产的周期缩短”最为明显,能取得这样的成果,完全得益于供应链中组织、部门之间的相互合作,相互利用对方资源的经营策略。因此,供应链的基本理念为:通过信息共享和共同计划,减少供应链内部的资源浪费和功能重复,降低风险,提高效率和效益。

2.1.2 供应链管理理念对绩效评价的影响

供应链管理环境下,企业的管理理念和侧重面发生了巨大变化。很多公司也都意识到供应链管理的潜力,但是由于缺少对供应链的全面理解,绩效评价的有效性较差。对于供应链指标而言,传统绩效评价方法重视独立部门绩效的理念是很难推动供应链的生产力的。供应链管理中,管理者将注意力从内部控制转移到外部监督,组织也从单一的独立个体发展为群体的企业群落,那么对整个供应链运作绩效的评价也必将随着管理运作方式的改变而发生改变。

从表 2-1 中可以概要地看出传统管理方式和供应链管理方式的比较,从而可以分析其对绩效评价及供应链运作绩效的影响。

表 2-1 供应链绩效及评价在供应链环境下的影响

传统管理方式	供应链管理方式	评价及指标	绩效要求
客户服务/内部流程方面			
降低单位成本 取得效益	控制合理成本, 获得最大服务 质量	订单边际收益、 非产品边际收益	服务导向供应链
标准产品,大规模 生产	顾客化产品,顾 客化大量生产	产品服务解决 方案,顾客化数 量	供应链顾客化 的运作,柔性化 运作,而非标准 化
产品的不合格 率作为质量管 理的基础	客户对于产品 生命周期中质 量的满意	生命周期中,满 意产品改进升 级的客户比率	集成产品技术 改进、再设计的 供应链
成本基础上高 边际收益的产 品竞争	基于价值的增 值服务的竞争	客户满意度标 准	客户导向的供 应链
产品管理	技术、客户管理	管理客户信息	
长期的单一产 品	特定需求的、独 一无二的短周 期产品	订单至交货的 提前期,非运转 时间	压缩循环期,顾 客化
产品由制造商 推销给客户	客户参与制造 商的设计	客户参与设计 的程度	按订单生产,延 迟
产品的柔性相 对较差	产品在交货点 最后装配,生命 周期中可再配 置		延迟制造,产品 的持续升级
物流形式用以 降低成本	增值流,为客户 提供顾客化服 务的前台	物流的透明化、 准确性,而非成 本节约型	信息化物流,产 品延迟
竞争合作方面			
自给自足型	相互依赖型	每个组织的价 值增值比例	供应链内部协 作和绩效跨组 织接触增加

续 表

传统管理方式	供应链管理方式	评价及指标	绩效要求
合作商关系一般合作意识薄弱	和合作商集成,结成战略合作伙伴,强调积极建立合作共享机制,甚至于竞争者也可以在某些领域建立合作关系	关于共享和合作伙伴的公司政策,彼此依赖的合作商个数	合作商管理
没有统一的信息机制	信息集成框架	EDI 的数量	信息集成平台
员工的个体分散行为	团队工作机制	工作自我指导团队的比例	
分割的组织结构	跨组织机构、并行机构		
处理变化以及不确定性方面			
多级组织形式	少量组织层次		水平组织形式
静态消极结构	动态、积极共享机制		重组供应链
集中决策中的风险规避	分布式的决策机制	规避风险并作出决策的管理层次	

由此可以看出,供应链绩效的侧重面较传统评价变化较大。首先有关运作的评价得以加强,不但对成本绩效有一如既往的要求,而且时间地点、柔性也成为关注的中心。第二,扩展了企业产品以及运作的框架内涵,注重技术、人力资源的集成—流程改进和创新的关键。第三,注意到最优业绩是不断改进和发展的结果。这些特点限定了评价系统的界限和重心。

另外,随着供应链的增值点由大规模生产的规模经济向顾客

化大量生产的范围经济转化。核心企业通过技术革命,放弃非核心的业务,并与上游企业的供应商组成紧密的战略联盟。供应商和客户在增值链中作用越来越大,而 OEM 的地位则发生转移,增值上的作用则降低了。从图 2-2 中可以看出供应链的价值增值点的转移。

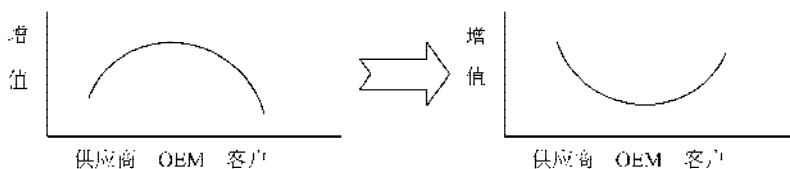


图 2-2 供应链运作价值增值点转移图例

供应链模式下,企业的生产控制和评价应该改变、调整,以适应供应链管理的要求。由于供应商和分销商取代了 OEM 的很大一部分生产运作,以及横向跨组织、跨功能的集成得以扩展,OEM 在增值流程中的地位不断下降。供应商在与 OEM 的合作设计和生产中生产了大量产品的上层模块,并销售给 OEM,OEM 则根据设计将产品组装下线;分销商则根据客户订单进行最后加工和担当生产多样化的角色。这样 OEM 几乎从生产和控制中被“撤出”,OEM 则更加注重于操作面的管理和供应链伙伴的合同、关系管理。因此,很难再用传统的绩效评价指标来对 OEM、供应链进行评价,而控制成为关注的重点,同时对产品的运作不再仅限于 OEM。那么,指标体系到底应该如何反映供应链的绩效?从图 2-3 中可以看出 OEM 在运作中作用的转变。因此,供应链管理下的供应链评价应侧重于流程的角度、核心企业与上下游的合作关系、对供应链最终客户的价值增值,以及由此带来的整个供应链的资产管理。

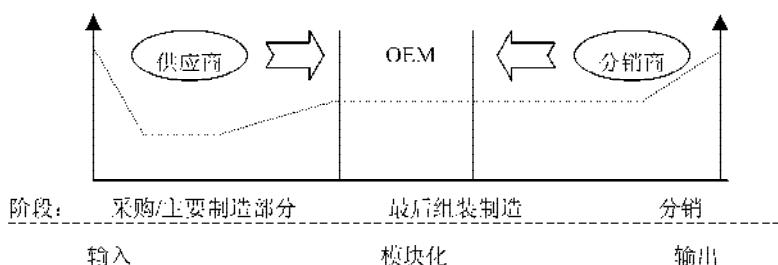


图 2-3 制造商在增值链中的作用

2.2 基本概念辨析

到目前为止,供应链的确切定义虽然还不清楚,但是应该知道它有两个公认的起源。一是将产业动力学理论应用在物资的储存运输和仓储管理上而发展的供应理论,进而扩展为供应链理论;另一个是从“总成本法”在实物分销与后勤上的应用而产生的物流管理的进一步扩展。随着供应链内容的不断丰富,供应链管理这一术语不仅应用在描述企业内部或企业之间的物流、物料及信息的计划和控制上,它还被用在组织之间的战略问题研究、同垂直一体化结构相关的组织形式、企业同其供应商的关系等许多问题上。

2.2.1 供应链的概念

供应链目前尚未形成统一的定义,许多学者从不同的角度出发给出了许多不同的定义。

早期的观点认为供应链是制造企业中的一个内部过程,它是指把从企业外部采购的原材料和零部件,通过生产转换和销售等活动,再传递到零售商和客户的一个过程。传统的供应链概念局限于企业的内部操作层上,注重企业自身的资源利用。

有些学者把供应链的概念与采购、供应管理相关联,用来表示与供应商之间的关系,这种观点得到了研究合作关系、JIT 关系、精

细供应、供应商行为评估和客户满意度等问题的学者的重视。但这样一种关系也仅仅局限在企业与供应商之间,而且供应链中的各企业独立运作,忽略了与外部供应链成员企业的联系,往往造成企业间的目标冲突。

后来供应链的概念注意了与其他企业的联系,注意了供应链的外部环境,认为它应是一个“通过链中不同企业的制造、组装、分销、零售等过程将原材料转换成产品,再到最终客户的转换过程”,这是更大范围、更为系统的概念。例如,美国的 Stevens 认为:“通过增值过程和分销渠道控制从供应商的供应商到客户的客户的流就是供应链,它开始于供应的源点,结束于消费的终点。”Evens 认为:“供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物料流及信息流,将供应商、制造商、分销商、零售商,直到最终客户连成一个整体的模式。”这些定义都注意了供应链的完整性,考虑了供应链中所有成员操作的一致性。

最近,供应链的概念更加注意围绕核心企业的网链关系,如核心企业与供应商、供应商的供应商乃至与一切前向的关系,与客户、客户的客户及一切后向的关系。此时对供应链的认识形成了一个网链的概念,像丰田、耐克、尼桑、麦当劳和苹果等公司的供应链管理都是从网链的角度来实施的。Harrison 进而将供应链定义为:“供应链是执行采购原材料、将它们转换为中间产品和成品,并且将成品销售到客户的功能网链。”这些概念同时强调供应链的战略伙伴关系问题。

基于以上定义,我们可以给供应链下一个更为严谨的定义:供应链是描述商品需求—生产—供应过程中各实体和活动及其相互关系动态变化的网络。供应链主要包括原材料及半成品采购、生产组织与计划、原材料和半成品及制成品库存、原材料和产品运输、产品销售等环节。

由此可以看出,供应链可涵盖的范围包括以下四个层次:

(1)内部供应链:局限在单个企业内部,强调企业内部市场、

销售、计划、制造和采购等部门之间的协调；

(2) 供应链管理 强调企业与其供应商之间的供需关系；

(3) 链式结构双向供应链 : 由原材料加工、制造、组装、配送、零售商、客户等组成的串行系统；

(4) 网状结构供应链 : 是以“我”为根节点的双向树状结构所组成的网络系统 , 实际上已经超出了“链”的范围。

2.2.2 供应链管理的概念

供应链管理的研究范围的界定 , 至今还没有统一的描述。下面列举几个有关供应链管理的定义 , 应用比较对照的方法加深对供应链管理定义的认识。

Harland 认为供应链管理就是研究 : (1) 企业内部的所有商业活动和相互关系 ; (2) 与直接供应商的商业活动和相互关系 ; (3) 与供应链中的第一层、第二层的供应商—客户的商业活动和相互关系 ; (4) 整个供应链上的商业活动和相互关系。

Scott 和 Westbrook 对供应链管理的描述是 : 贯穿几个组织实体之间的、从原材料的获得到最终产品到达客户的整个过程的制造和供应活动。根据这种广义的定义 , 供应链管理包括了整个价值链的所有供应和物流活动。

Baatz 进一步扩展了供应链管理 , 包括了再回收和再利用流程。研究了如何利用供应商的流程、技术和能力来提高企业本身的竞争优势。通过各实体变成一个整体的方法 , 扩展了传统的活动范围 , 达到优化和提高效率的目的。

Jayashankar 的定义 : 供应链管理是一个采购原材料、加工成中间产品并把最终产品通过运输系统发送给客户的一系列活动的网络。即他们认为要注意一个组织内部的生产制造、后勤、物流管理之间的合作。

当一个价值链上所有的战略性商业实体集成为一个统一实体或以一个统一实体的方式运作 , 则整个供应链上的功能会提高。

供应链管理似乎想把价值链上的所有实体看成为一个“虚拟组织”,对其进行制订计划、开发与设计产品、外包、制造、装配、运输、仓储、发送等许多商业活动。

图 2-4 表明了一条价值链上所有的活动和相关实体的情况。它开始于原材料从地球上的获得和开采,通过制造商、批发商、零售商,最终结束于客户,还包括再回收和利用的过程。

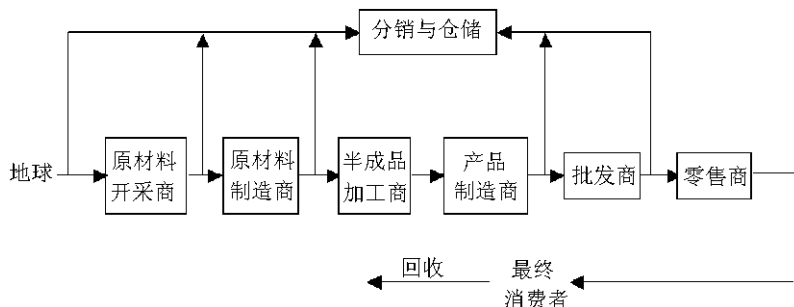


图 2-4 供应链中的活动与相关组织

在理论上,供应链管理的定义描述了价值链上所有的供应活动,包括所有的供应商等实体。但是,在实际中,从技术的角度考虑,将供应链上所有的实体都完全集成起来是不可行的。一个较好的方法是仅仅考虑集成价值链上重要的战略供应商。因此有供应链管理的狭义定义存在,表现如下:

Houlihan 认为供应链管理是组织内部各种职能集成,目的是提高产品从战略供应商到制造商,再分配到零售商,最终到达客户的整个过程的效率。在这个领域重点研究利用供应商的技术和能力提高制造商的效率和竞争优势,特别是在产品的开发 and 设计阶段所涉及的供应商。

还有的供应链管理定义来源于企业后勤和物流管理的研究领域,从运输和物料配送角度分析批发零售业的主要职能。认为供应链管理中重要的内容是产品从制造商到最终客户的实物运输和

分配过程,研究利用信息来代替库存。这也同从市场营销的角度去考虑供应链管理的观点是一致的,强调整个销售渠道的研究。

因为供应链概念源于多个领域,沿不同途径发展而来,因此,供应链管理没有合适、确切的定义,理论上表现为缺少坚固的概念框架。许多文献对供应链管理的解释和研究具有局部性和局限性是可以理解的。

在分析以上的定义之后,可以看到,供应链管理关心的并不仅仅是物料实体在供应链中的流动,除了企业内部与企业之间的运输问题和实物分销以外,供应链管理还包括以下主要内容:

战略性供应商和客户合作伙伴关系管理;供应链产品需求预测和计划;供应链的设计(全球节点企业、资源、设备等的评价、选择和定位);企业内部与企业之间物料供应与需求管理;基于供应链管理的产品设计与制造管理、生产集成化计划跟踪和控制;基于供应链的客户服务和物流(运输、库存、包装等)管理;企业间资金流管理(汇率、成本等问题);基于 Internet/Intranet 的供应链交互信息管理和知识管理等。

供应链管理注重总的物流成本(从原材料到最终产成品的费用)与客户服务水平之间的关系,为此要把供应链各个职能部门有机地结合在一起,从而最大限度地发挥出供应链整体的力量,达到供应链企业群体获益的目的。

因此,供应链管理可以这样定义:为了使供应链所包含的企业群体整体利益最大化,对从原材料的获得、产品制造到最终消费在顾客手中的整个过程中的物流、资金流、信息流和知识流,包括售后服务和资金回收,以及物料回收整个过程的计划、组织、协调、控制和领导。

2.2.3 供应链绩效评价的概念辨析

供应链管理理论研究在不断发展,供应链实践在不断深入。然而,截至目前对供应链绩效评价的研究却还十分有限,有关文献

也比较零散。为了使供应链能够更好地发展下去,必须对供应链的绩效进行科学、有效、全面、客观的评价。有鉴于此,本书将对供应链绩效评价的概念和内涵进行探讨,对这方面的研究现状与发展趋势作一些分析评述。

1. 供应链绩效评价的概念

随着对供应链管理研究的深入,对供应链绩效评价的研究也有了一定积累,但由于供应链的定义至今尚未统一,因而供应链绩效评价的定义也未能统一,对供应链绩效评价的内容界定还很不完善、缺乏系统性。

绩效(Performance)一词源自中古英法语,单从语言学的角度,其含义是成绩和效益。现在人们将此词广泛地运用在科学评价方面,赋予了它更多的经济学意义:即在其本义的基础上,规定必须是由一定主体作用于一定客体之上、具有可度量性、能够体现投入与产出的对比关系、客观存在的成绩和效益。

所谓绩效评价(Performance Assessment),即运用数量统计和运筹学等方法,采用特定的指标体系,对照统一的评价标准,按照一定的程序,通过定量、定性分析,对特定主体在一定的期间内做出的效益和成绩,做出客观、公正和准确的综合评判。

根据上述绩效评价的定义,结合供应链本身所具有的特点,可以这样定义供应链绩效评价:围绕供应链的目标,对供应链整体、各环节(尤其是核心企业)运营状况,以及各环节之间的营运关系等所进行的事前、事中和事后分析评价。供应链的绩效评价,从着眼点来看,应服务于供应链的目标;从客体来看,应包括供应链整体及各组成成员;从空间来看,涉及内部绩效、外部绩效和供应链综合绩效;从内容来看,涉及反映运营状况和运营关系的各种指标;从时间来看,包括事前、事中和事后。

供应链绩效评价是供应链管理的重要内容,对确定供应链目标的实现程度和提高决策支持具有重要意义。

2. 供应链绩效评价与企业绩效评价的异同

仅从概念上看,二者之间的差异不大,主要是评判对象——特定主体的不同,前者是供应链,后者则是企业。但是供应链绩效评价与企业绩效评价相比仍然存在很大的差异,主要表现在以下几个方面:

(1)评价对象不同:现行企业绩效评价主要针对单个企业内部的职能部门或者职员,供应链绩效评价不仅要考虑每个节点企业的效益,更重要的是要考虑该节点企业的运营绩效对其上层节点企业或整个供应链的影响。这是二者最根本的差异。

(2)评价思路不同:现行企业绩效评价主要是基于部门职能的评价,供应链绩效评价是基于业务流程的评价。由于二者在评价对象上的不同,导致供应链绩效评价不能采取按职能部门评价的思路,因为这种理念无法反映整个供应链的运营情况。例如在供应链中,如果某个节点企业自身的效益达到了最大,但这是建立此时的供应链运行在良好状态,事实上这种供应链网络肯定不牢靠,存在很大的解体风险,除非这个得益企业做出妥协,以保证其他企业的利益或者提升整体供应链的绩效。基于业务流程的供应链绩效评价,可以用图 2-5 表示。

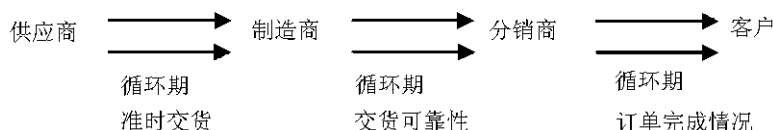


图 2-5 基于业务流程的供应链绩效评价示意图

(3)评价时效不同:现行企业绩效评价主要采取事后分析与评价,时间上存在滞后性,这是因为所采用财务指标存在时间滞后性的原因。供应链绩效评价则应该考虑采用实时分析与评价,而不仅仅是事后分析与评价,即需要强调除财务指标以外的其他能够反映实时特征的指标。这主要是由供应链网络关系这一特征决

定的,因为节点企业之间即使存在联盟关系也是一种松散的关系,完全不同于企业内部各职能部门之间关系的紧密程度。如果仅依靠事后分析与评价,当发现问题时损失已经产生,而且纠正问题的举措时间上存在较大的滞后性,显然不利于供应链网络关系的稳定,而稳定的供应链关系是供应链得以发挥其效用的基础之一。

因此,进行供应链绩效评价,必须根据供应链管理运行机制的特征与目标,设计出科学的供应链企业绩效评价指标与评价方法,照搬现行企业的评价指标与方法是不能反映供应链动态运行的系统特性的,评价结论也是脱离实际情况的。

但是,供应链绩效评价与现行企业绩效评价又是有密切联系的:

首先,供应链是一种各节点企业之间的网络关系,其中的基本点仍是各种企业,因此进行供应链绩效评价,就必须考虑节点企业的绩效,因此企业绩效评价是供应链绩效评价的重要组成部分之一,但这是与单独企业的绩效评价存在很大不同,即必须寻求各成员企业之间利益的协调平衡。

其次,供应链是由供应商、制造商、分销商及客户构成的,在供应链中不同的角色决定了不同类型企业的作用、地位,因此进行绩效评价时,需要清楚地了解各种类型企业的特点,即企业特征分析与比较是供应链绩效评价中的基础之一。

3. 供应链绩效评价与传统物流绩效评价的差异分析

由于供应链管理是在传统物流管理的基础上发展起来,而且二者之间存在很大的差异,为便于下步研究,对于供应链绩效评价与传统物流绩效评价需要阐明差异。由于传统物流管理基本局限于企业内部的职能化管理,本书将二者的比较归属于供应链绩效评价与企业绩效评价部分,未单独成节。

供应链绩效评价与传统绩效评价的差异主要有以下几个方面:

(1)评价对象不同:传统物流管理是对企业内部的物流进行

管理 供应链管理是对商务过程中各方面关系的管理 ,是跨企业的管理。

(2)评价思路不同 :传统物流管理是计划机制 ,而供应链管理是协商机制 ,是一个开放的系统 ,通过协调分享“需求和存货”的信息 ,以减少或消除旨在使供应链成员之间所持有的缓冲库存。

(3)评价目标不同 :传统物流管理主要关注企业内部的功能整合 ,而供应链管理则强调企业之间的一体化。供应链管理需要高度协调互动 ,所以关注企业之间的相互关联。诸如存货以何种形态存放于何地 ,在何时执行何种计划 ,供应链系统如何布局 and 选址 ,信息共享的深度 ,所获得的整体效益如何在成员之间分配 ,供应链成员共同制订整体发展战略 ,等等。

但是二者又存在密切的联系 :供应链管理是传统物流管理的高级形态 ,它是在传统物流的基础上发展起来的 ,实质上是物流管理的逻辑延伸 ,供应链管理的概念包含物流的概念 ,物流是供应链系统的子系统 ,物流的运作必须服从供应链管理的整体安排。

通过比较供应链绩效与传统物流绩效评价的差异与相似之处 ,可以得出结论 :供应链绩效评价与传统物流绩效评价的差异类似于供应链绩效评价与企业绩效评价的差异 ,因此进行供应链绩效评价时 ,虽然需要利用传统物流管理、绩效评价的内容 ,但是传统物流绩效评价不能取代供应链绩效评价 ,必须建立全新的评价方法与判断标准 ,才能有效地推动供应链管理的科学发展。

2.3 供应链管理的演变过程

企业从传统的管理模式转向供应链管理模式 ,一般要经过五个阶段 ,包括从最低层次的基础建设到最高层次的集成化供应链动态联盟 ,各个阶段的不同主要体现在组织结构、管理核心、计划与控制系统、应用的信息技术等方面 ,其程序模型如图 2-6 所示。

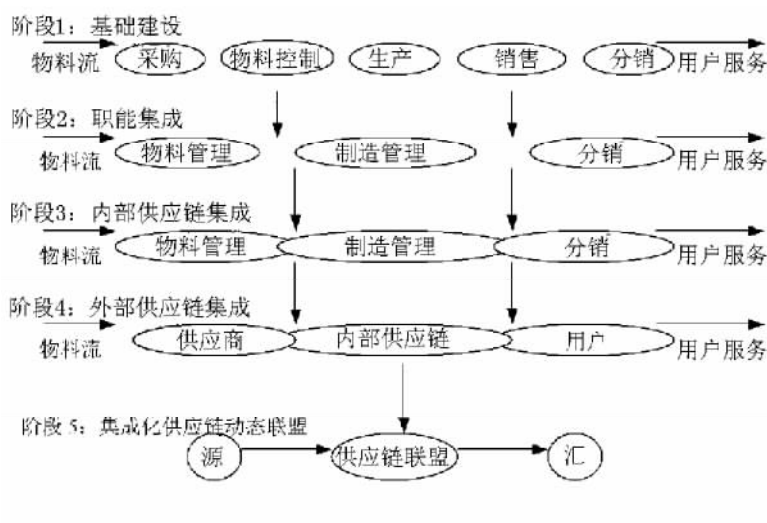


图 2-6 供应链管理实施步骤模型图

2.3.1 阶段1 基础建设

这一阶段是在原有企业供应链的基础上,分析、总结企业现状,分析企业内部影响供应链管理的阻力和有利之处,同时分析外部市场环境,对市场的特征和不确定性作出分析和评价,最后相应地完善企业的供应链。

在传统型的供应链中,企业职能部门分散地、独立地控制供应链中的不同业务,企业组织结构比较松散。此时供应链管理主要具有以下特征:

(1)组织部门界限分明,单独操作,往往导致相互之间的冲突。采购部门可能只控制物料来源和原材料库存,制造和生产部门通过各种工艺过程实现原材料到成品的转换,而销售和分销部门可能处理外部的供应链和库存,而部门之间的关联业务往往会因各自为政而发生冲突,这可能会导致成本过大,所以企业的目

标在于以尽可能低的成本生产高质量的产品,以解决成本—效率障碍。

(2)关于销售、制造、计划、物料控制、采购等控制系统和业务过程是相互独立、不相匹配的,因为部门合作和集成业务失败而导致多级库存等问题。

(3)企业的核心注重于产品质量,由于过于注重生产、包装、交货等环节的质量,处于这一阶段的企业主要采用短期计划,出现困境时需要一个一个地解决。虽然企业强调办公自动化,但这样一种环境往往导致整个供应链的效率低下,同时也增加了企业对供应和需求变化影响的敏感度。

2.3.2 阶段2 职能集成管理

职能集成阶段集中于处理企业内部的物流,企业围绕核心职能对物流实施集成化管理,对组织实行业务流程重组(BPR-Business Process Reengineering),实现职能部门的优化集成。通常可以建立交叉职能小组,参与计划和执行项目,以提高职能部门之间的合作,以克服这一阶段可能存在的不能很好满足客户订单的问题。

职能集成强调满足客户的需求,事实上,客户需求在今天已经成为驱动企业生产的主要动力,而成本尚在其次,但这样往往导致第二阶段的生产、运输、库存等成本的增加。此时供应链管理主要有以下特征:

将分销和运输等集成到物流管理,制造和采购职能集成到生产职能,强调降低成本而不注重操作水平的提高,积极为客户提供各种服务,满足客户需求,职能部门结构严谨,均有库存做缓冲,具有较完善的内部协定,如采购折扣、库存投资水平、批量等,主要以订单完成情况及其准确性作为评价指标。

在集成化供应链管理的第二阶段一般采用MRP(Material Requirement Planning,物料需求计划)系统进行计划和控制。对于分销网,需求得不到准确的预测和控制,分销的基础设施也与制造没

有有效的连接,因为客户的需求得不到精确的理解,从而导致计划得不准确和业务的失误,所以在第二阶段要采用好的预测技术和工具对客户的需求作出有效的预测、计划和控制。

但是,以上采用的技术之间、企业业务流程之间,以及技术与业务流程之间都缺乏集成,库存和浪费等问题仍可能困扰企业。

2.3.3 阶段3:内部集成化供应链管理

供应链的集成局限在核心企业内部,强调企业内部市场、销售、计划、制造和采购等部门之间的协调,并实现内部供应链与外部的供应商和客户管理有一定的协调或部分集成。集成的结果是集成化的计划和控制系统。主要通过采用基于C/S(Client/Server,客户/服务器)体系的SCP(Supply Chain Planning,供应链计划)或MRP II/ERP(Enterprise Resource Planning,企业需求计划)系统在企业内部实行横向集成。

本阶段管理的核心是内部供应链的效率问题,主要考虑在优化资源、能力的基础上,以最低成本和最快的速度生产最好的产品,最快地满足客户的需求,以达到生产反应能力和效率的提高。应考虑对企业实施BPR构建新的交叉职能(Cross Function)业务流程取代传统的职能模块,由客户需求和高质量的预测信息驱动整个企业供应链的运作,同时尽量平衡满足客户需求和服务成本之间的关系。

企业可以考虑采用DRP(Distribution Requirement Planning,分销需求计划)系统、MRP II系统管理物料,运用JIT(Just in Time,准时化生产)等技术支持物料计划的执行。运用同步化的需求管理,将客户的需求、制造计划和供应商的物流同步化,减少不增值的业务处理过程。

此阶段的供应链管理具有以下特征:

- (1)强调战术问题而非战略问题。
- (2)制订中期计划,实施集成化的计划和控制体系。

(3)强调效率而非有效性,即保证要做的事情尽可能好、尽可能快的完成。

(4)形成从采购到分销的完整体系。

(5)信息技术(IT-Information Technology)的应用,广泛地运用EDI(Electronic Data Interchange,电子数据交换)、Internet 等信息技术支持与供应商、客户的联系和获得快速的反应能力。EDI 是集成化供应链的重要工具,特别是在进行国际贸易合作需要大量关于运输的文件时,利用 EDI 可以达到快速获得信息、更好的客户服务、更好的联系、增加生产力、提高跟踪能力和提高竞争力等优势。

(6)与客户建立良好的关系,不是单纯的“管理”客户。中国目前许多大的公司进行的供应链管理改造就处于该层次,主要解决销售、生产、供应和后勤部门的不同步等问题;同时,要求尽量实时掌握经销商的业务信息和市场动态,强调供应链过程统一协调的计划。采用 C/S 结构的各子系统实现供应链的集成。

2.3.4 阶段4:外部集成化供应链管理

外部集成化供应链管理强调核心企业与外部供应商、客户集成起来形成一个集成化的供应链网。此阶段特别注重战略伙伴关系的管理,与主要供应商和客户建立良好的关系是其核心目标。其模型如图 2-7 所示。

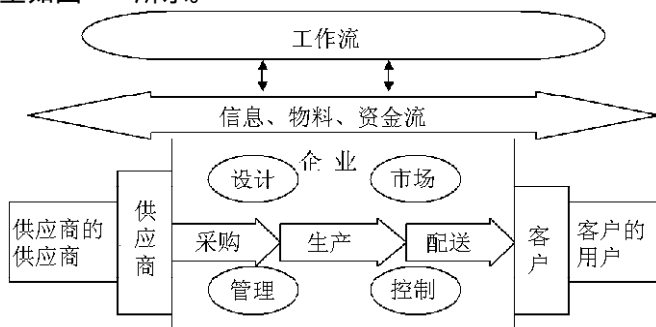


图 2-7 外部集成化供应链模型

管理的焦点是要以面向供应商和客户取代面向产品,增加与主要供应商和客户的联系,增进与主要供应商和客户的关系,增进相互之间的(对产品、供应、组织、企业文化等等)了解,相互之间保持一定的一致性,相互之间信息共享,对市场的变化及时协调反应。企业通过为客户提供比竞争者更好的服务(产品质量、服务质量)或增值信息获取更多利益。

企业与供应商的合作包括在预测、产品设计、生产、运输计划和竞争策略等方面共同设计、控制整个供应链的动作。对于主要客户,企业一般建立以客户为核心的具有多个领域职能功能的管理小组,从而使企业更贴近客户并提供更好的服务。同时,企业的生产系统应具备高度的柔性,以提高对客户需求的反应能力和速度。生产系统应根据不同客户的需求,既能按订单生产(Make-to-order)、按订单组装包装(Assemble of Package-to-order),又能按库存生产(Make-to-stock),根据客户的不同需求对资源进行不同的优化配置,即动态客户约束点策略(Dynamic Customer Commit Point Strategy)。

由于企业之间的合作往往需要牺牲个别企业的利益以达到整个供应链的整体效益最大,因此,在企业与相关企业建立良好的合作关系过程中,相互之间的协调对于各方是至关重要的。这种协调包括企业战略、业务操作流程各层面的协调,尤其是企业在企业战略、策略上的协调。

与外部供应链的集成必须采用基于 Internet/Intranet 的技术,使企业内部的信息系统与外部节点企业的信息系统具有良好的接口,即构建企业 Extranet 网,以便于信息共享和信息交互,实现操作的一致性。

2.3.5 阶段5:供应链动态联盟管理

企业动态联盟是为响应已经或即将出现的市场机遇而组成的

公司或集团,它一般都有一个发起者,联盟中的每一个企业(部门)都具有自身的优势或核心生产技术,以一定的方式共享利益,共担风险。通过参与企业动态联盟,企业(部门)能够在设计、制造、市场等各方面更关心局部的专长,而不需要做到面面俱到,这为企业(部门)以其本身有限的资源,最大限度地获取市场利益提供了可能。与传统的企业相比,企业动态联盟具有以下方面的特点:

(1)地域范围广:参与形成同一联盟的企业(部门)可能分布在全国各地甚至世界各地。

(2)时效性:联盟具有明显的组建、运作和分解过程,当市场条件发生变化或消失时,联盟也将进行相应的调整或随之解体。

(3)异构性:参与联盟的企业(部门)可能有不同的企业文化和管理模式,现行的支持企业(部门)运作的信息系统基础。

(4)有限性或相对独立性:参与联盟的各企业(部门)之间一般不存在任何隶属关系,各企业在联盟范围内合作,而在其他领域内则可能是竞争对手。

在动态联盟企业中的供应链成为动态网链化结构,称为供应链联盟(Supply Chain Communities),其核心是占据市场的领导地位。供应链动态联盟随着企业动态联盟的变化、重组和解体而变化、重组和解体,它是一个具有高度柔性和自组织性的网链结构,以适应市场对企业柔性、速度、时间和成本的需要,不能适应这种要求的企业将从供应链中淘汰出局。在供应链动态联盟中,企业通过全球电子商务集成在一起,及时共享和交换商业信息,共同应付市场的变化。动态供应链联盟模型如图 2-8 所示。

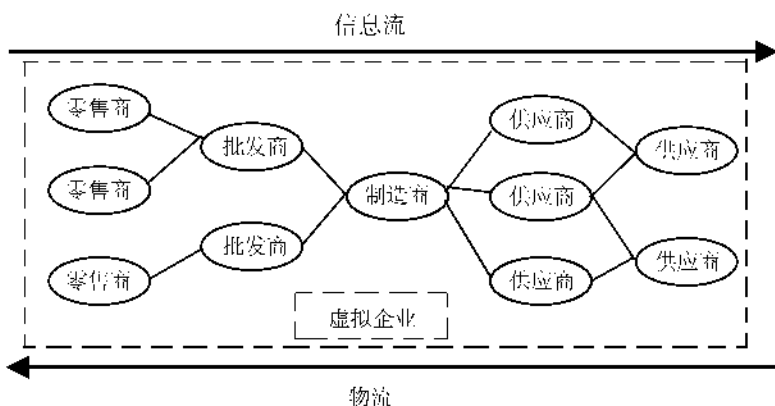


图 2-8 动态供应链联盟模型

2.4 供应链战略管理分析

2.4.1 供应链战略管理决策

供应链战略管理决策是供应链管理的规划和蓝图,而供应链管理是在今后对供应链能力的不断认知与开发中形成的。本节主要讨论供应链战略管理决策过程,也就是,供应链管理与经营战略如何紧密协作及供应链管理如何在组织中实施执行。因为供应链管理是为客户创造价值的前提响应,所以它依赖于战略的决策。任何供应链管理的实施都应该从战略开始,因为战略要求交叉的多职能的思维,而这种思维与大多数组织中所要求的不同,余下的任务需要协调运作这些战略决策。一个好的供应链战略管理应该把供应链中所有活动视为一个整体,其中包括理解与适应区域差异和文化。

另外,为了挖掘实现供应链管理的所有潜力,供应链在赢取经营战略中的作用必须与全面的组织战略协调一致。全面策略说明书不是对功能策略的编辑整理,全面战略和辅助性的供应链战略必须是一致的,并具有交叉功能作用。此外,应该让每个员工讨论交流供应链管理的目标与战略。

然而,很多组织对供应链战略并没有一个清晰的定义,既然别的组织都实施了,他们也应该实施。据安得森咨询公司的调查发现,所调查的公司中有适当的物流/供应链战略的公司不到25%,尽管50%的公司都说他们正在开发物流/供应链战略,但仅有45%的公司知道他们目前的物流成本。另一项由Emst & Young LLP和Stevens技术研究院资助的调查表明,在80个被调查的公司中,仅有13%的公司认为他们公司的供应链战略与公司运营的整体战略保持一致;Stuart利用客户—供应商关系纵向研究中的数据,研究发现这种一致并没有促使供应链管理在正发展的全面战略决策中的地位 and 重视程度有明显的提高。由于供应链战略管理事务并没有受到执行者足够的重视,因此研究在供应链管理执行过程中供应链战略管理决策过程的作用具有重要意义。

对有效的供应链战略管理决策过程进行表述如下:它是周密策划并执行的供应链战略管理决策,并采用下列指标来衡量,如有一个长期的供应链战略管理决策,有一个规范的执行供应链战略管理决策的过程,有一个正常的监督供应链管理执行系统,并能够把经营策略转换成供应链管理术语,能够通过采用供应链管理来赢得竞争优势,能够与所有员工讨论交流供应链战略管理决策。如果供应链战略管理决策过程具有上述全部或大部分特点,那么这是一个有效的供应链战略管理决策过程。相反,如果供应链战略管理决策过程具有上述较少特点,那么这是一个效率低下的供应链战略管理决策过程(或是策划组织和执行较差)。在一个大规模的调查中,收集了经理们对上述问题的意见看法。通过分析

他们的意见看法,可以评价一个组织的供应链战略管理决策过程的有效性。这种分析方法已经被 Bates 等人用来评价组织的生产经营战略决策过程。

2.4.2 供应链战略管理的有效性

1. 实施供应链战略管理的前提条件

(1) 具备核心竞争力

供应链管理强调的是把主要精力放在企业的关键业务上,这种关键业务就是企业的核心竞争力,充分发挥其优势,同时与全球范围内的合适企业建立战略合作关系,而把非核心业务由合作企业完成,即业务外包。美国的派拉哈勒德和哈默认为“核心能力”是“一组现金技术的和谐组合”,这种技术不仅仅是科学技术,还包括生产与组织管理,如产品开发技术、制造技术、成本技术控制、营销技能和售后服务、市场反应能力等。因此供应链管理作为一种新的管理理念,它强调企业如何凝造自己的核心能力去巩固和其他企业建立起的战略合作关系。

企业的竞争优势来源于以比竞争对手更低的成本、更快的速度去发展自身的能力,来源于能够产生更高的、具有强大竞争力的核心能力。由于任何企业所拥有的资源都是有限的,它不可能在所有的业务领域都获得竞争优势,因而必须将有限的资源集中在核心业务上。

所谓核心竞争力,可以定义为企业借以在市场竞争中取得并扩大优势的決定性的力量,它是企业内部经过整合了的知识和技能,尤其是协调各方面资源的知识和技能。企业核心竞争力有三个特征:①明显的竞争优势;②扩大应用的潜力;③竞争对手难以模仿。

例如,诺基亚公司在电信业的研发能力和手机的设计能力就是它的核心竞争力,而在仓储运输方面则不是他们的专长,即非核

心竞争力,因此则将这部分业务外包出去,集中力量强化其核心能力。

(2) 强有力的市场地位和品牌的知名度

一个响亮的品牌及其内在的品质是企业的一项重要资产。它能够使客户接受一个较高的商品价格,可以提高企业的销售和收益,降低市场周期性衰退带来的影响。2001 年在全球最有价值的品牌报告中,诺基亚在 100 个“全球最具价值品牌”’的排名中名列第五,凭借经验丰富、创新、客户友好,以及安全的解决方案,诺基亚继续保持了移动通信全球领先者的地位。2001 年诺基亚在手机市场上的份额由 2000 年的 34% 提高到 37%。正是这种强有力的市场地位和品牌的知名度,使供应商纷纷踊跃加入到其供应链中,以获得稳定的货源和收入。如果没有这种强有力的市场地位和品牌优势,谁都不敢轻易加入到供应链之中,因为一旦加入到供应链中就意味着共同投资,共同承担市场风险。因此必须具备强有力的市场地位和品牌的知名度,才有可能成为供应链中的领头人。

(3) 联盟方的信任是供应链管理成功的关键

供应链管理的研究和实践表明:增加供应链节点企业间的联系与合作,提高信息共享程度,用覆盖整个供应链的决策系统代替缺乏文件和集成度差的决策体系,使整个供应链各个环节都能清楚地观察物流、资金流、信息流和工作流,以更好地协调,降低供应链成本,降低各个环节的延迟时间,消除信息扭曲的放大效应,是实施供应链管理的关键。而这种信息共享程度是建立在合作成员的信任基础上,以强调可靠性预期为标准,强调合作伙伴的可靠诚实、遵守承诺。诺基亚公司曾接到一个客户的特殊需求,该客户要举行开业周年庆典,对手机的外形提出了特殊的要求,并在交货期上做了明确规定。诺基亚公司随后立即与其供应商联系,共同按照客户要求设计外形,并询问其供应商是否能够按期交货。在得

到供应商的确认后,诺基亚公司接受了客户的订单。别小看一部手机,它是由200种左右的原材料制成的,在手机的制造过程中哪怕是少了一个小小的螺钉,都无法满足客户的订单要求。如果供应商不能按期履约提供原材料,就会导致失去客户的严重后果。由此可见,合作伙伴的诚信是多么的重要,这是供应链管理成功的关键。

2. 供应链战略管理面临的挑战

(1) 过度应用业务外包导致潜在的依赖性

过分地依赖一个合作伙伴可能会在合作伙伴不能满足其期望要求时造成惨重的损失。同时,企业可能因为对战略合作关系的失控、过于自信、合作伙伴的过于专业化等原因降低其自身的竞争力。诺基亚美国公司曾有过一次惨痛的教训。诺基亚美国公司曾将其仓储运输业务外包给一家第三方物流公司,在公司内部实现了零库存管理,所有的原材料全部由第三方物流公司进行管理,因非常信任此合作伙伴,没有建立一套很好的监控系统。然而,这家第三方物流公司的服务却不尽如人意,仓存准确率水平没有达到诺基亚的预期。一次,诺基亚获得了一份很大的订单,根据系统中的仓存数据显示,原材料的仓存数量完全能够满足订单的需要。但是当向物流中心需求物料的时候,物流中心却提供不了实物,原因就是实物与系统中的仓存数量不符,最终导致失去订单,丢掉一个大客户。从这个例子可以看出,如果过度采用外包且没有建立一套监控评估合作伙伴的体系,以致对合作方的过分依赖,一旦合作方的服务不能满足要求时,就会造成严重的损失。

(2) 联盟中的信任问题

在上文中曾提到合作人之间的信任是供应链成功实施的关键因素之一,但在实际运作过程中,相互的信任,达到真正的信息共享并非易事。尽管通过 Internet/Intranet,供应链上的联盟成员获得了相互有用的信息资源,为信息交流提供了保证,但谁也不能保

证为个体利益而隐瞒私有信息的存在,信息不对称问题是一个非常棘手的难题,其主要原因就是由于供应链上的成员间缺乏信任,害怕信息被竞争者知道,而在现实中确实存在这种风险。譬如,摩托罗拉和诺基亚在电信方面是竞争对手,在手机元器件中,他们拥有许多共同的供应商,然而他们对元器件的设计和品质方面有着不同的要求,如果供应商没有保密意识,将任一方的秘密泄露出去,都将会导致非常严重的后果。

(3) 库存管理难度加大

在传统的经营模式中,库房管理部门是企业内部的一个部分,为了能保证生产的要求,企业中的库存往往比较多,占用的资金量也很大。在供应链管理中,企业的目标是尽可能地降低库存,并采用外包方式,将仓储部门外包给第三方物流公司。随着全球一体化进程的推进,越来越多的企业采取了全球采购的方法,这便大大加大了库存管理的难度。譬如,由于通过国际边境时海关的原因、恶劣天气、沟通不畅,以及人为错误等问题造成运输的延迟。由于库存量很低,而对及时交货的却要求不断增加,这使库存管理变得越来越复杂和重要。

(4) 企业文化的融合

企业文化是一个复杂的系统,它通过员工价值观与企业价值观的高度统一,通过企业独特的管理制度体系和行为规范的确立,使管理效率得以提高,使企业迅速发展。随着供应链管理的产生,“扩展型企业”的形成,供应链中联盟成员的企业文化则面临融合问题。在诺基亚的供应链管理过程中就存在这一问题。如召开供应商会议,美国的供应商属于低指数文化范畴(Low Context Culture),他们强调直接公开的方式进行交流;而日本的供应商属于高指数文化范畴(High Context Culture),他们憎恨人际对立和冲突,强调以委婉间接的方式进行沟通。因此,企业文化的融合问题是供应链管理面临的一个挑战。

2.5 供应链管理绩效评价体系的特点

就绩效系统本身而言,现有的绩效评价系统过于侧重于成本指标的使用,全面性不足,与供应链管理的目标难以相互一致,同时较少考虑不确定因素对于供应链绩效的影响。传统上,企业追踪绩效主要基于财务会计指标,财务会计提供了主要的评价指标用于提供企业经营状况和企业发展潜力的信息,并在现有的评价理论中占有绝对的优势。财务会计中的财务目标——股东利益最大化依然是企业经营的主要目标。但是对于整个供应链的绩效评价,单纯的财务指标的评价已经不能满足实际操作的需要,从财务指标的计算机理中可以知道:

(1)财务指标的计算数据来自于历史的会计数据,通过对过去的经营报表提供的信息进行加工处理得出。这种历史导向的评价理念希望从历史的趋势中找出未来的经营目标和趋势,很难适应供应链管理的敏捷性和前瞻导向的理念。

(2)财务指标集中于评价企业的收益成本方面的绩效,忽视了重要的、战略的、非财务的指标,如顾客忠诚度、服务水平、产品质量等等。同时财务指标缺乏实时追踪性,不能随时提供反映生产经营状况的信息,使得战略执行的预警缺乏实效。

(3)财务指标结果于生产运营的效率,缺乏适时评估,它的指标不能直接提供生产运营过程中的物流、信息的状况。

供应链管理的条件使得不同行业的企业为了同一个目的结合在一个供应链中,但是企业生产的经营多样性,使企业的经营可能跨度多个供应链。财务指标建立于整个企业的经营状况基础上,使得介入供应链经营的部门很难获得自身行为的准确评价数据,不利于整个供应链的绩效准确性。此外,绩效评价系统内部子系统之间缺少平衡关系。虽然现有的绩效评价系统已经或即将引入非财务指标,但是他们缺少从一个相互制衡的系统观的角度来理

解指标,导致指标之间关系的重叠和评价效果与目标偏差较大。供应链的运行环境中,生产周期在扩展的企业范围中变长,对于制造、分销的日常控制使用非财务指标,而在战略决策时则更多地用到财务指标。再者,指标缺乏在不同的经营层次上的差异,供应链管理的战略目标和战术目的都是要通过各级指标的逐级反馈得到的,有必要将指标在各级中进行分类。

供应链管理下的绩效评价体系具有新的特征:

(1)较之传统的绩效评价,供应链评价指标更为集成化。这种方法使得评价公司更好地从整个供应链的角度分析问题,而不单独从一个公司进行自身分析,从而反映整个供应链的优化,同时包含非集成指标用于诊断单一企业内部与供应链有关的绩效问题。

(2)供应链绩效注重组织的未来发展性,加强绩效管理的前馈性。

(3)绩效评价在除去了对企业内部运作的基本评价之外,更多地把注意力放在外部链的测控上,以保证企业内外在绩效上达到一致。

(4)非财务指标和财务指标并重,关注供应链的长期发展和短期利润的有效组合,并实现两者之间的有效传递。

(5)供应链绩效评价系统注重指标之间的平衡。

2.6 供应链管理绩效评价的分类

供应链管理绩效评价可以从三个角度进行考察:一是内部绩效评价;二是合作伙伴绩效评价;三是综合绩效评价。

2.6.1 内部绩效评价

内部绩效评价,将注意力集中在内部效益的产生或服务客户的活动上,并可与最强的竞争对手或其他行业中表现最佳的公司

进行比较。这种比较可以克服内部比较所产生的不切合实际的安全感、骄傲情绪,以及员工之间的敌对情绪等,并将这种情绪转化为面向市场的竞争力。内部绩效评价的传统方法着重于财务指标的衡量,一般分盈利能力、资本营运状况、偿债能力,这几年企业发展能力和风险管理能力等得到了关注,我国财政部计划统计司也将发展能力指标纳入了对国有企业绩效考核的指标体系。风险管理水平是企业财务管理能力的体现,但直接以风险管理为命题的研究还主要局限于银行、保险公司、证券公司等金融机构,针对其他企业风险管理的研究还不多见。其实,企业的风险体现在由于产品结构、资本结构、研发能力、市场需求变化等因素带来的未来财务状况的不确定上,因此风险的衡量可以包括在其他指标中,适应风险管理的目标在其他指标中进行特殊情况的补充说明。

2.6.2 合作伙伴绩效评价

合作伙伴绩效评价,或者叫外部绩效评价,是对供应链上下节点企业之间的运行状况的评价,它是评价供应商、分销商和获取其他关联行业发展信息的必要步骤。进行指标设计时可以采用顾客满意度衡量上、下游企业合作关系,将厂商与最佳实施基准进行比较以对厂商作出评估,等等。

客户满意度指标反映了供应链上下节点企业之间的关系融洽程度,是衡量外部绩效的主要指标。马士华等(2000)提出了客户满意度指标的量化公式,即

满意度 $C_j = \alpha_j \times \text{供应商 } j \text{ 准时交货率} + \beta_j \times \text{供应商 } j \text{ 成本利润率} + \lambda_j \times \text{供应商 } j \text{ 产品质量合格率}$

式中 α_j 、 β_j 、 λ_j 为权数,且 $(\alpha_j + \beta_j + \lambda_j)/3 = 1$ 。

权数的取值可随着供应商的不同而不同,同一层次供应商应取相同值。这样,通过满意度指标就可以评价不同合作商的运行绩效的影响。

满意度除了采用这种量化公式外,通过对客户满意度的直接

调查并结合心理学、市场营销学等进行统计分析也是可采取的方式。调查方式分为信函调查、电话调查和面谈三种。同时应注意到,除了可以量化的指标外,定性的因素也必须考虑进去,例如,具有良好的品牌形象和声誉的企业往往会得到顾客的偏爱;在其他条件都差不多的情况下,企业的应变能力往往会成为决定客户关系的关键因素。

合作伙伴绩效的另一个重要指标是最佳实施基准,它是将目标企业运作状况与该行业或相关行业甚至非相关行业的优秀企业进行比较的方法,这种方法又叫标杆法(Benchmarking)。标杆法隐含这样的假设,企业成功的结果与被识别的因素密切相连,通过模仿这些因素,其他企业也可以获得类似的成功。用一个特定企业的成功经验来推论或营造其他企业成功的因素是困难的,不熟悉目标企业的运作规律,草率地下一些结论是一种危险的做法。标杆法是结果的比较,重要的是要采用逆向查找的方法找出公司的最优决策。向目标企业看齐旨在识别企业行动背后的普遍原则,发现企业存在的问题,从而创造新的超越对手的途径。因此,采用此方法的前提是充分地占有目标企业的信息。

对供应链企业合作关系进行评价时,必须注意以下两个问题:

(1)即使是对于一种特定的商品或服务,一般企业都保持多条供应链关系,一方面保证供应链的可靠性,另一方面也增加了这种供应链关系分析的难度。相应的,企业在每条供应链上所投入的资源区分难度增加,甚至难以区分,这将导致进行绩效评价时相关数据的获取难度加大。

(2)由于同时有多条供应链存在,它们之间既有补充,又存在竞争的关系。相应的,企业为获取稳定的供应关系,通常上下游企业之间会形成类似于契约性的战略联盟关系。这种战略联盟关系的存在,对于供应链绩效评价的影响是时刻存在的,因为长期可靠、稳定的物流渠道在许多公司看来,比改变供应链所带来的效益增加更为可取,这显然将影响企业对绩效评价结论的态度和对之

做出的决策。

2.6.3 综合绩效评价

综合绩效评价,或者叫综合供应链绩效评价,则是对供应链整体运行效率进行评估。PPTM Consulting 建议了一个指标框架,它按客户满意度、质量、时间、成本和资产分类,同时对每一个指标项按结果和诊断进行监督。供应链的最后一个节点是最终用户,最终用户对产品的满意度评价是供应链管理绩效评价的一个最终标准。质量指标用于衡量供应链各节点企业生产的产品或提供的服务的质量,主要包括合格率、退货率、破损价值等指标。在这里尤其需要强调的是时间指标。PPTM Consulting 将时间度量理解为厂商对客户要求的反应能力的测量,即从客户授权购买到客户可以用到产品时止,需要多少时间。时间是整个供应链产品出产的节拍指标,当衡量单个企业的总周转期时是将存货周转天数与应收账款周转天数之和减去应付账款周转天数,但是这里的时间要加上各个节点企业交易的时间。因此,时间指标既反映了企业的资本运营状况,也反映了整个供应链的运行效率。当然,为了单独考察厂商对客户要求的反应能力,参照 PPTM Consulting 的理解也是可行的。

本书已经将总周转期作为内部绩效评价指标,在总周转期一定的情况下,企业需要关注的就是如何提高物流的效率,缩短交易的时间。与时间相类似,成本也有整个供应链的产品或服务的生产成本和交易成本之分,评价成本时就必须将两者结合起来考核目标企业的经营绩效。资产指标用于反映资产的利用效率,需要集中考虑的是现金到现金的周期、供应存货天数和资产的绩效。现金到现金的周期、供应存货天数其实在时间指标里已得到体现,但是它们也反映了资产的利用效率,因此再单独考虑是必要的。资产的绩效可以定义为销售额对总资产的比率或总资产收益率。

以上是对供应链管理绩效评价体系的简要分析,但是整个供

供应链是否成功取决于供应链各节点企业互利互惠、共同承担责任的 合作关系能否建立,能否在监控和评价绩效的基础上共同制定和规划供应链战略。由此,供应链内部的信息沟通机制的建立显得尤为重要,它可以确保不同的人能及时地获得恰当的信息,从而使整个供应链计划保持不断前进。前面已经提到,供应链管理绩效评价体系是一个管理手段,也是需要沟通的重要信息,绩效方面的信息旨在指导节点企业今后的努力方向,它有利于发现问题,明确责任。

一般进行供应链绩效评价时需要从上述三个角度进行绩效评价。同时,随着现代物流理念的发展,供应链整体绩效越来越为人所重视,但是由于对供应链整体绩效进行综合评价涉及的因素和方法非常庞杂,因此对此问题的研究进展相对落后于内部与外部绩效的评价。

限于论文篇幅和目前供应链绩效评价领域关注的热点、难点,本书主要针对目前研究相对落后的供应链综合绩效评价内容以及供应链合作关系(包括供应商和分销商两部分)两大子项目进行深入研究,在第5、6、7章中将对本书研究论题所涉及的主要内容进行剖析。

本章小结

本章介绍了供应链管理的基本理念和对绩效评价的影响,回顾了供应链、供应链管理和供应链绩效评价的概念和内涵,以及与其他相关概念的区别与联系,在此基础上提出了笔者所理解的供应链、供应链管理和供应链绩效评价的定义,分析了供应链管理的演化过程、在不同阶段所具有的特点,以及存在的问题和可能的解决办法,并分析了战略供应链管理与公司经营战略管理的关系,重点对供应链绩效评价体系所具有的特点和分类进行了分析。

第3章 供应链战略合作关系研究

全球竞争中先进制造技术的发展要求企业将自身业务与合作伙伴业务集成在一起,缩短相互之间的距离,站在整个供应链的角度考虑增值。前期供应链管理的研究主要解决供应链管理的效率问题。随着战略管理的兴起,越来越多的学者把供应链管理看做一种战略性的管理体系,偏重于研究所有节点企业的战略合作关系,偏向于长期计划的研究,而不再局限于短期的、基于某些业务活动的经济关系研究。所以许多成功的企业都将与合作伙伴的附属关系转向建立联盟或战略合作关系。其中包括:

(1)供应链战略合作关系(Supply Chain Strategy Partnerships)的概念研究:Ellram(1991)、Stuart(1993)、Graham(1994)、Landeros(1995)、Hendrick(1997)等都提出了各自对供应链合作关系的定义,并都强调了承诺和效力(Promise and Effectiveness)在优化关系中的重要性。

(2)战略合作联盟(Strategic Partnership Alliances)问题:Matthyssens(1993)、Vanden Bulte(1994)和 Manoochehri(1996)等人研究并总结出通过战略合作联盟能实现双赢(Win-Win)、整体供应链的高效率等优势,Flan Stuart(1998)则研究了战略合作联盟的优势及其实施失败的影响因素。

(3)供应链战略合作关系的制约因素研究:Dwyer(1992)、Ellram(1994)、Landeros(1997)等指出并阐述了在通过供应链实现真正的双赢优势的过程中的各种制约因素。

这些研究都强调了战略管理的重要性,强调相互之间的协作关系,强调企业与战略合作伙伴的关系及评价选择合作伙伴的重要性。

3.1 供应链战略合作关系概述

3.1.1 供应链战略合作关系产生的背景

传统采购商/供应商的关系,基本特征表现为讨价还价、注重价格、短期合同和多方采购。这种策略可以降低采购价格,但无助于激励供应商提供增创服务和改进技术,而且还可能增加供应商机会主义风险。因此,传统的采购商和供应商之间的关系通常表现为对立和竞争。无论是采购商还是供应商都已经意识到在新的竞争环境下,这种关系已不再适用,他们纷纷改变策略,寻找新的出路。笔者在分析文献的基础上认为主要存在三种策略:

1. 契约设计策略

由于个人的有限理性和外在环境的复杂性、不确定性,以及信息的不对称性、不完全性,契约当事人或契约仲裁者无法证实或改变一切,造成契约条款是不完全的。契约经济学家认为如果可以完善契约,就可以部分规避双方的机会主义行为,从而提高采购和供应的效率和效益。但这种策略的缺点在于,完美的契约或者是不可能的,或者代价太高。如果遇到契约中没有考虑到的问题而需要某一方或双方承担某些责任时,基于传统的对立关系,则意味着重新谈判或讨价还价,而谈判的破裂将导致仲裁或诉讼,这些都将造成企业额外的费用或者分散他们的精力。可见这种策略没有从根本上改变双方的对立关系,只是从法律角度消除漏洞。

2. 垂直一体化/合资企业策略

核心企业可以实施垂直一体化策略,通过对供应商和/或分销商的所有权制约,主动加强对供应和分销的控制,从而消除对立关系下的秘密博弈,这样增加核心企业的市场主动权。建立合资企业策略可以使双方通过所有权的相互控制,实现动机一致,消除机

会主义行为给整体带来的损失,提高共同效益。这两种策略曾经风行一时,但随着市场环境的变化,其弊端也越发明显。最重要的一点就是它造成了企业将有限的资源分散到非核心业务,不利于创造和维持核心竞争力,有可能会使企业在市场中丧失竞争位置,所以近来企业纷纷放弃了垂直一体化/合资企业的策略。

3. 战略合作策略

随着竞争的加剧和市场环境的变化,人们意识到只有加强合作,结束对抗,方能应对快速多变的市场。这迫使企业从传统的对立关系朝着一个真正基于合作、互惠互利、信任和关系交换的合作伙伴关系方向发展。目前,战略合作关系研究很大程度限于供应商战略合作关系,对制造商和分销商的合作关系研究比较缺乏。

3.1.2 供应链战略合作关系的发展史

供应链关系发展的主要特征就是以产品/物流为核心转向以集成/合作为核心。在集成/合作逻辑思想指导下,供应商和制造商把他们相互的需求和技术集成在一起,以实现为制造商提供最有用产品的共同目标。因此,供应商与制造商的交换不仅仅是物质上的交换,而且包括一系列可见和不可见的服务(R&D、设计、信息、物流等)。

供应商要求具备革新和良好的设计能力,以保证交货的可靠性和时间的准确性,这就要求供应商采用先进的管理技术(如JIT、TQM等),管理和控制中间供应商网。而对于制造商来说,要提供的活动和服务包括:控制供应市场、管理和控制供应网、提供培训和技术支持、为供应商提供财务服务。

传统的供应关系向供应链战略合作关系转变经历了以下两个阶段,如图3-1所示:1970—1980年,以加强基于产品/物流关系为特征;1980—1990年,以实现集成化战略合作关系为特征。

物流关系阶段的主要特征是操作层的基于物料从供应商到制造商的转换过程的集成,除了价格,这种关系注重的是服务的质量

和可靠性,交货的频繁规律和时间准确率,供应的小批量和质量,供应商在产品组、柔性、准时等方面的要求较高。随着 JIT、TQM 等技术的应用,传统的供应关系实现了向物流关系的转变。

随着供应商与制造商战略层合作的加强,众多的因素推动供应商和制造商的集成,主要的因素包括:研究和开发成本的大幅度提高、使用新技术的风险提高、新产品淘汰更快、产品和工序的系统复杂性增加、产品创新性和生产柔性、效率集成的要求。

集成程度(与供应商)

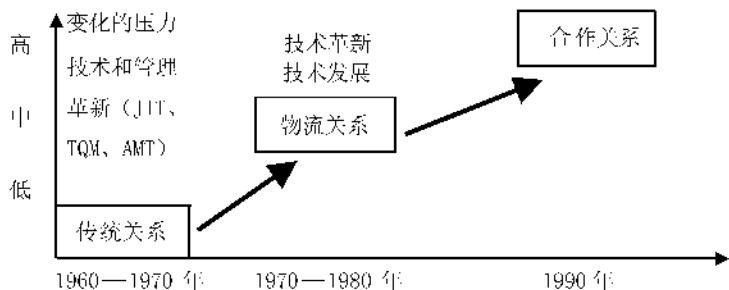


图 3-1 供应链战略合作关系的发展

3.1.3 供应链战略合作关系的定义

Maloni 等人认为供应商战略合作关系是供应渠道中两个独立实体为了取得特定的目标和利益而结成的一种关系。这种关系通常可以通过降低总成本、降低供应链上的库存和增加信息共享水平来提高每个成员的财务和经营绩效。制造商旨在和供应商共同合作来改善服务、技术创新和产品设计。

Macbeth 等人认为战略合作是这样一种情况,顾客和供应商建立一种亲密的长期战略合作关系。它的目标在于保证最有可能的商业优势。其原则是团队合作胜于相互搏斗——即“双赢”。

Rackham 认为真正的企业变革,指的是组织之间以团结合作、合力创造价值的方法来产生变化;公司开发出新的合作经营方法,

协助企业取得前所未有的获利和竞争力。这种新的关系就被称为“伙伴关系”。

基于以上定义出发,可以给供应链战略合作关系更为严谨的定义:供应链上的各合作伙伴之间,在一定时间内,以双赢或多赢为目的,通过共享信息、共担风险、共同寻求解决问题和分歧的途径,建立的一种长期稳定的供应协议关系。

这样一种战略合作关系形成于供应链管理环境下,形成于供应链中为了特定的目标和利益的企业之间,形成的原因通常是为了降低供应链总成本、降低库存水平、增强信息共享水平、改善相互之间的交流、保持战略伙伴相互之间操作的一贯性、产生更大的竞争优势,以实现供应链节点企业的财务状况、质量、产量、交货、用户满意度和业绩的改善和提高。显然,战略合作关系必然要求强调合作和信任。

实施供应链战略合作关系就意味着:新产品/技术的共同开发、数据和信息的交换、研究和开发的共同投资。在供应链战略合作关系环境下,制造商选择供应商不再是只考虑价格,而是更注重选择能在优质服务、技术革新、产品设计等方面提供合作的供应商。

容易看出,供应链管理条件下的战略合作关系目的是实现供应链企业的双赢(Win-Win),其核心思想就是充分利用外部现有资源与服务,而不是什么事都自己做。正由于核心企业对于核心能力的垄断,并将相关非核心业务外包,所以供应商对于核心企业而言是生产经营战略考虑的重要一分子。其合作表现在供应/购买两者之间协同设计、开发、制造,为共同获利努力。基于如此的考虑,战略合作关系有以下主要鲜明的特征:

(1)两者高度的信任机制;

(2)双方有效的信息共享,信息交换包括成本、进程与质量控制等信息的更为自由的交流,大量运用 EDI/Internet;

(3)供应方直接参与购买方的产品研发,共同寻求解决问题和分歧的途径,而非寻找新的伙伴;

- (4)长期稳定的供应合同；
- (5)以实现系统双赢为目标。

3.1.4 供应链战略合作关系与传统供应商关系的区别

随着企业在质量、价格、时间、柔性和创新等竞争领域的经营业绩越来越依赖于供应商网络,伙伴关系和有效的供应商管理变得越来越重要。伙伴关系与传统的一般关系相对应。Sharpire 认为传统的一般关系的首要目标是,使购买的产品或服务的价格降到最低限度。这种关系通常采用三种方法:

(1)买方向供应商大量购货,通过挑起供应商之间的竞争获得价格好处,同时保证供应的连续性;

(2)买方通过在供应商之间分配采购数量,对供应商加以控制;

(3)买方与供应商保持正常的关系,仅仅采用短期合同。

尽管这种策略降低了购买价格,但是它无助于激励供应商提供增值服务,采用技术改进、流程创新,以及其他可能获得竞争优势的方法,也不利于建立买方卖方长期的合作关系。

在新的竞争环境下,供应链战略合作关系研究强调直接的、长期的合作,强调共有的计划和共同的解决问题的努力,强调相互之间的信任与合作。这与传统的关系模式有着很大的区别。这种与供应商建立伙伴关系的趋势,促使组织减少了供应商数目,同时也引起与供应商处理业务方式上的变革。业务外包(Outsourcing)的趋势增加了企业对供应商的依赖性。许多企业开始寻求与供应商建立更加紧密和互动的关系,在诸如新产品开发、供应商发展、信息共享等方面进行合作。供应链战略合作关系与传统供应商关系的区别主要体现在以下几个方面(见表 3-1):

表 3-1 供应链战略合作关系与传统供应商关系的比较

比较内容	传统供应商关系	供应链战略合作关系
相互交换的主体	物料	物料、服务
供应商选择标准	强调价格	多标准并行考虑(交货的质量和可靠性等)
稳定性	变化频繁	长期、稳定、紧密合作
合同性质	单一	开放合同(长期)
供应批量	小	大
供应商数量	多	少(少而精,可以长期紧密的合作)
供应商规模	小	大
供应商的定位	当地	国内和国外
信息交流	信息专有	信息共享(电子化连接、共享各种信息)
技术支持	不提供	提供
质量控制	输入检查控制	质量保证(供应商对产品质量负全部责任)
选择范围	投标评估	广泛评估可增值的供应商

3.1.5 供应链战略合作关系的重要意义和潜在风险

1. 供应链战略合作关系的重要意义

通过建立供应商与制造商之间的战略合作关系,首先在缩短供应链总周期时间中的地位可以看出它对于供应链管理所涉及企业的重要意义,如图 3-2 所示。

速度是企业赢得竞争的关键所在,供应链中制造商要求供应商加快生产运作速度,通过缩短供应链总周期时间,达到降低成本和提高质量的目的。从图 3-2 中可以看出,要缩短总周期,主要依靠缩短采购周期、内向(Inbound)运输时间、外向(Outbound)运输时间和设计制造时间(制造商与供应商共同参与)。

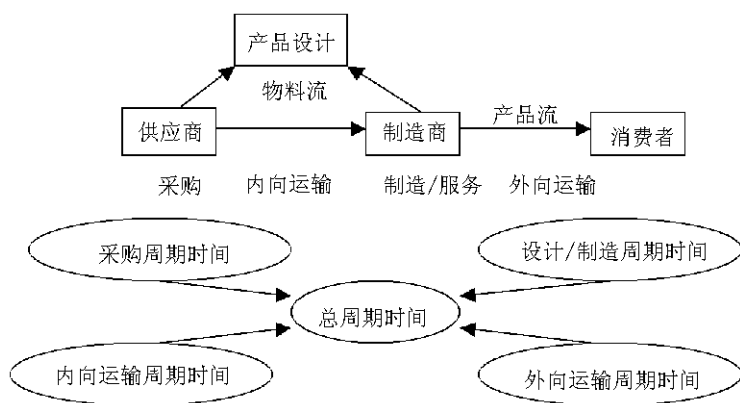


图 3-2 供给链总周期时间

具体地说,对于合作双方可以达到以下目标:

(1) 对于制造商/买主

降低成本(降低合同成本);实现数量折扣、稳定而有竞争力的价格;提高产品质量和降低库存水平;改善时间管理;交货提前期的缩短和可靠性的提高;提高面向工艺的企业规划;更好的产品设计和更快的对产品变化的反应速度;强化数据信息的获取和管理控制。

(2) 对于供应商/卖主

保证有稳定的市场需求;对用户需求更好的了解/理解;提高运作质量;提高零部件生产质量;降低生产成本;提高对买主交货期改变的反应速度和柔性;获得更高的利润(相对于非战略合作关系的供应商)。

(3) 对于双方

改善相互之间的交流;实现共同的期望和目标;共担风险和共享利益;共同参与产品和工艺开发;实现相互之间的工艺集成、技术和物理集成;减少外在因素的影响及其造成的风险;降低投机思

想和投机几率,增强矛盾冲突解决能力;规模效益,订单、生产、运输上实现规模效益以降低成本,减少管理成本,提高资产利用率。

2. 供应链战略合作关系的潜在风险

虽然有这些利益的存在,仍然存在许多潜在的风险会影响供应链战略合作关系的参与者。

(1)过分地依赖于某一个或某些供应商将是很危险的。某一新产品能否比其竞争对手早一两个月上市对于企业来说是十分重要的,这需要全部战略合作伙伴的努力,以发挥出整个供应链的最高效率。但是,当制造商将某一关键技术或部件外包给某个特定的供应商,而该供应商又无法按期完成任务时,整个企业将面临灾难;产品比竞争对手晚上市半年意味着几乎无市场份额可言。因此,对关键技术或零部件供应商的选择应更为慎重,而且在其后的时间内应加强双方的交流与沟通,加大合作力度,做到防患于未然。一些学者则认为可以采用单/双供应商混合策略来应对上述风险。

(2)随着大量部件的外包和供应商数目的减少,制造商对供应商的影响力减小而依赖性增强,此时,供应商的“机会主义”行为对制造商带来损害的可能性就很难避免。因此,制造商应在选择战略合作伙伴之初就将合作可能产生的好处尽可能明确地通告各战略合作伙伴。这样,供应商将发现:从长远看最大化群体利益的同时也将最大化自己的利益,损人利己的行为也将被利人利己取代。

(3)随着大量部件的外包,有可能使企业的核心竞争优势丧失。制造商与供应商们建立了战略合作关系之后,一些自己不擅长的零配件的生产被外包出去。这样既分散了风险,保证了最终产品的质量,又加快了产品上市的速度。因此,制造商将进一步加大外包的力度。但是,长期这样做的恶果是企业如果不能明确自己的核心竞争优势,而把它们也外包出去,最终将被架空。如果供应商的势力过大,有时会像特洛伊木马那样,从内部夺取制造商的

市场。

Chrysler 是个很好的例子,他们通过承诺与供应商建立长期的关系,利用供应商的专长合作开发整套的分系统,并分享节约成本带来的好处。这一战略性改变取得了很大的成功,极大地减少了新车开发和推向市场的总体时间和成本。Chrysler 从破产的边缘,一举成为美国汽车三巨头中成本最低的公司。但是,Chrysler 似乎降低了它对生产流程的相对重视程度,从而或多或少地损害了车辆的总体性能。

另外,需要提醒的是,有些企业可能高估了战略合作关系能带来的好处,而忽视了潜在的风险,因此建议对传统的供应关系与合作战略进行深入地对比研究。另外,研究表明,结成战略合作关系后,其优势一般要等到三年以后才能显现。因此,将战略合作关系当做企业的短期行为是不可取的。

3.2 供应链中的供应商—制造商关系

供应商是指为制造企业的生产和经营供应各种生产要素(原材料、能源、机器设备、零部件、工具、技术和劳动服务等)的企业。供应者所提供要素的数量、价格,直接影响到制造企业的生产的好坏、成本的高低、产品质量的优劣。因此,制造商与供应商的关系应着眼于以下几个方面:

(1) 供应商了解企业的生产程序和生产能力,使供应商能够清楚地知道企业需要产品或原材料的期限、质量和数量;

(2) 向供应商提供自己的经营计划和经营策略的必要措施,使供应商明确企业自身的希望,以使自己也能随时反映企业要求达到的程度;

(3) 企业与供应商要明确双方的责任,并各自向对方负责,使双方明确共同的利益所在,并为此而共同努力,团结一致。

本书提出供应链中供应商—制造商关系模型,系根据供应链

中制造商采购量及供应商销售量两方面的百分比关系归纳而成,如图 3-3 所示。

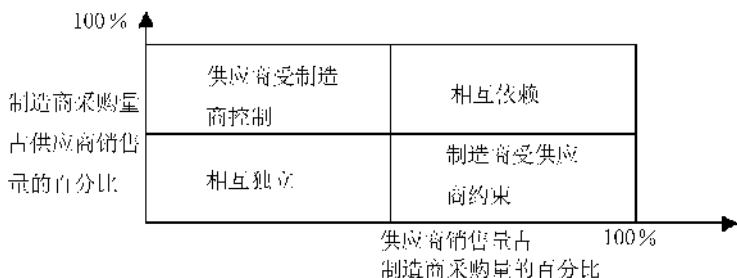


图 3-3 供应商与制造商关系图

从图 3-3 中可以看出,当制造商采购量(来自供应商部分)占供应商销售量的百分比和供应商销售量(售给制造商部分)占制造商采购量百分比都较高时,两者是相互依赖关系,两个百分比都较低时,是相互独立关系。两个百分比大小关系相反时,表示两者分别受到双方的约束或控制。

3.3 建立供应链战略合作关系的程序及其关键成功因素

3.3.1 建立供应链战略合作关系的程序

开发供应链战略合作关系是进行供应链管理的基础,也是最关键的一个环节,没有了战略合作关系,供应链管理就如空中楼阁,只能倒退到传统的供应商管理中了。在一个企业能从实施供应链战略合作关系中获益之前,首先必须认识到这是一个复杂的过程,供应链战略合作关系的建立不仅是企业结构上的变化,而且观念上也必须相应的改变。所以,必须一丝不苟地选择战略合作

伙伴,以确保真正实现供应链战略合作关系的利益。开发供应链战略合作关系可以分为以下几个步骤,如表 3-2 所示。

表 3-2 供应链战略合作关系建立步骤

供应链战略合作关系建立步骤
1. 内部承诺和团队组建
2. 战略合作伙伴选择
3. 战略合作承诺和联合团队的组建
4. 绩效衡量及改进计划
5. 行动实施和过程回顾

1. 内部承诺和团队组建

客户公司的缺乏理解和承诺,对做出重要决定和采取发展关系的关键行动是一个严重的阻碍。所以,理解和承诺的管理对关系转变流程是一个必要的前提。而且,转变要求经过协调的力量,所以建立跨职能的实施团队就成为这种努力的关键机制。

2. 战略合作伙伴选择

通常实施团队的首要任务之一是从公司愿意发展合作关系的战略合作伙伴中进行挑选。足够的仔细和考虑是必要的,因为这个阶段过于匆忙可能意味着作为客户的公司将可能与完全不合适的供应商合作。

3. 战略合作承诺和联合团队的组建

前两阶段的操作都只涉及公司内部。现在重点转移到客户希望与之建立合作关系的每一个供应商。这个阶段的主要目的是鼓励战略合作伙伴使用关系改进流程并要得到战略合作伙伴全心全意的承诺,然后和战略合作伙伴建立联合型团队以实现程序的其余部分。这个阶段还需要制定双方建立战略合作关系的正式承诺书。

4. 绩效衡量及改进计划

联合型客户—供应商团队的主要行动是分析这种关系,找出它的短处,并采取适当的行动以弥补缺陷和发挥优势,由此达到提高关系有效性的目的。

5. 行动实施和过程回顾

一旦联合型团队找到应该采取的行动,实际实施的责任也就确定了。通常这些行动都要求双方联合努力,所以就要建立分团队以处理具体问题。这个阶段的一个重要特点是给两个公司的其他人员建立起过程回顾和反馈程序,特别是他们的高级管理层。成功需要得到展示以确保来自高级管理层的持续承诺并鼓励新的责任心的产生。如果战略合作伙伴得到利益并有“先行者”加以报告,就很容易使下一批战略合作伙伴有信心进入开发供应链战略合作关系。

这5个阶段描述了建立战略合作关系需要投入的努力和行动的类型。

3.3.2 建立供应链战略合作关系的关键成功因素

在实施供应链战略合作关系的过程中,下面的因素起着至关重要的作用。

1. 贯穿全局(Throughout)的因素

高层领导的支持;交流与沟通;中央协调。

2. 最初的战略分析阶段

社会和观念的障碍;程序性和结构性障碍。

3. 供应商评估和挑选阶段

总成本和利润;文化上的和谐性;财务上的稳定性;伙伴的能力;管理上的和谐性;地理位置。

4. 战略合作关系建立阶段

理解和需求分析 ; 广泛的相互交流 ; 正式合同文档等的建立。

5. 实施和加强战略合作阶段

信任 ; 良好的愿望 ; 柔性 ; 冲突管理技巧 ; 社会交往 ; 边界人事 (Boundary Personnel) ; 性能评估。

3.4 供应链战略合作关系的管理

建立在供应链上伙伴相互信任、协同合作基础上的网状链式结构是供应链管理的优势所在 , 但是也正是因为这种外部的协作性 , 决定了供应链企业合作联盟的组织结构和组织关系在本质上是不稳定的 , 这种不稳定性使基于供应链的合作关系充满了风险。为此 , 供应链战略合作关系的管理有赖于对如何规避这种风险 , 减少需求与供应的不确定性影响的策略分析。

3.4.1 供应链战略合作关系的制约因素分析

在供应链管理中发展合作关系最直接的动机是为了改善利润和减少风险 , 而最根本的目的则在于通过开拓和增强核心竞争力获取竞争优势。结合供应链的特点可将供应链企业合作的制约因素归纳如下 :

1. 竞争地位与收益的不平衡阻碍了企业间的平等交流与协作

企业合作关系得以维持的一个重要因素就是合作各方竞争地位的平衡。合作双方在技术、资源、能力方面的交换与更新 , 会引起竞争地位的不平衡。供应链企业合作过程中所取得的收益一般有特定的分配结构 , 其中一部分是共享的 , 其他部分则必须加以分配。事实上 , 有些收益难以明确界定其归属 , 有的企业受短期利益影响 , 不惜损害共同利益而实现分开部分利润最大化 , 从而破坏了合作的融洽关系 , 造成战略合作伙伴的不满。由于各个结盟企业

面临的竞争条件不同,特别是属于不同行业甚至不同国家的企业面临的竞争强度、外部环境都存在差异,因而导致各自优先考虑的问题不同,意见难以统一。此外,由于双方资源投入比例不平衡,造成了收益分配的难度,对资源丰富的一方而言,容易忽视合作的协作性,而资源稀缺的一方则可能过分依赖对方的资源。

2. 跨企业边界的合作增加了组织管理的难度,管理滞后束缚了合作关系的发展

供应链企业合作关系是一种网络式的松散组织,其内部存在市场与行政的双重机制,因此相对于单一企业来说,其管理工作难度更大。由于合作各方的利益与冲突不能以行政命令来解决,客观上要求合作各方既要保持相对的独立性,又必须建立并运行一个科学的关系系统来维持组织的正常运行,并充分发挥合作的功效。

3. 组织文化和战略目标缺乏融通点,导致合作名存实亡

每个企业都有各自的历史、经历、观点与信仰,有其独特的人力资源管理传统和实践,独特的企业文化和组织结构。因而在组织文化上存在一些矛盾和分歧,战略兼容相当困难。在跨组织的联盟合作中,做好文化的管理与整合,增强员工之间的心理磨合,因地制宜调整经营战略,适应不同的社会经济文化的特点,都显得尤为重要。但有的合作企业不注重企业文化与战略的整合,仍旧呈现各自为政的局面,使企业间合作关系的发展寸步难行。

4. 缺乏相互信任,致使合作关系运行充满风险

由于企业间的合作关系实际上基于一种对未来行为的承诺,而这种承诺既可以公开规定,也可以默契达成。合作各方在参与合作的过程中,担心由于联盟而将企业机密暴露给对方,导致自身在未来的市场竞争中失去优势,因而为了保守各自的商业机密,避免不应转换的技术发生泄漏,防止不法竞争者以合作的名义窃取技术和商业情报,往往会采取一些保护和防范措施,而与此同时,他们又希望对方能毫无保留地进行合作,以使自己在合作关系中

获得最大收益。这就造成了企业最终从自身利益出发,有保留地进行合作,导致战略合作伙伴之间的信任与亲密程度降低,使合作的效果受到极大的抑制。

此外,由于供应链战略合作关系的复杂性导致战略合作伙伴间纷繁复杂的网络关系,使企业与彼此利益有冲突的企业寻求合作,增加了合作联盟内部的不协调和矛盾,政治因素及宏观环境的影响,也会使许多合作因此受到限制甚至解体。

尽管合作具有一定的风险,存在诸多不稳定性因素,但其优越性依然是不可比拟的。问题的关键在于企业如何克服这种不稳定性,为自己的开拓和发展选择正确的合作战略,通过供应链企业间合作获得更大的发展空间。

3.4.2 供应链战略合作关系的管理

供应链战略合作的管理是供应链管理的核心环节,是整个企业核心竞争力的来源,也是整个供应链管理中的关键。战略合作关系的管理主要表现在以下几个方面:

1. 慎重选好战略合作伙伴

保证战略合作关系正常良性发展,就要在建立关系的第一步——选择战略合作伙伴的时候把好关。战略合作伙伴的优劣对整个供应链的绩效都是至关重要的,如果没有了未来可获得共同利益,战略合作关系就没有了存在的价值。在选择战略合作伙伴时,不能凭个人关系,也不能简单地凭印象来选择,需要有一套完整的评价体系对战略合作伙伴进行公正、公平的评价,这正是本论文的重点,在后几章将会对战略合作伙伴评价指标体系进行深入分析。总之,选择好战略合作伙伴是供应链管理的前提。

2. 对战略合作伙伴的管理应集中在如何与合作伙伴建立双赢关系上

(1) 建立供需双方的信息交流与共享机制

首先,供需双方要经常进行有关成本、质量控制、市场动态等方面信息的交流与沟通,以保持信息的一致性和准确性,便于价格的确定和质量的把关。其次,需方应及时将所需物资的质量变化、工艺变化、设计改变等对物资、零配件提出的新要求告知供方,以利于供应商能够及时调整生产,满足需方要求。第三,供需双方应该经常互访,相互沟通,及时发现和解决在合作过程中出现的问题和困难,形成良好的合作氛围。

(2) 实施对战略合作伙伴进行激励

要保持长期的双赢合作关系,对战略合作伙伴进行激励是很重要的,没有有效的激励机制,就难以维护良好的供需关系。激励要充分体现公平、一致、公正的原则。激励分为正激励和负激励,激励的方式主要有以下几种:

价格激励。价格的确定要充分考虑战略合作伙伴的合理利润;

订单激励。即对业绩好的战略合作伙伴给予更多的订单;

商誉激励。即对信守合同、注重信誉的战略合作伙伴给予大力宣传,赠送牌匾等方式给予激励;

淘汰激励。通过淘汰不合格的合作伙伴增强其他战略合作伙伴的危机感。

(3) 对战略合作伙伴给予合理的评价

评价要抓住主要指标或问题,如交货质量是否改善了,交货是否及时,服务是否改善,价格是否有所下降,客户开拓是否持续增长等。通过评价,把结果反馈给战略合作伙伴,和他们共同探讨问题产生的原因,并提出改进措施。

3. 优化战略合作网络

(1) 建立优胜劣汰的竞争机制

判断一个战略合作伙伴经营业绩的优劣,应该用一套综合评

价指标体系进行评价。该指标体系要包括反映战略合作伙伴经营业绩的各个因素,并且要配以适当的权重,通过一套评价方法能计算出各个战略合作伙伴的综合评价价值。企业可通过定期测算各战略合作伙伴的综合评价价值,按高低进行排队,对处于末位的战略合作伙伴或要求其进行整改或给予淘汰。有竞争才会有提高,有淘汰才会有促进,通过优胜劣汰不断优化战略合作网络。

(2) 树立标杆战略合作伙伴,促进整个网络的优化和提高

企业通过树立标杆战略合作伙伴的形式,向战略合作伙伴推出学习的榜样,以利于战略合作伙伴提高业绩。树立标杆战略合作伙伴首先要测量出最佳战略合作伙伴各主要业绩值,其次要总结出最佳战略合作伙伴取得最佳业绩的做法和经验,然后向各战略合作伙伴提供这些信息,以利于其他战略合作伙伴寻找自己的差距,组织整改,提高管理水平。

4. 强化企业间的信任关系,完善合作企业间的利益分配和激励机制

对于信任的理解,大多数人的第一反应是信任包含着可靠性,即认为合作者可信赖、守信用。但诚实和可靠并不总是会促进信任,信任应以平等互利、相互尊重为基础。真正能够区分信任关系的是双方建立相互信任的能力,一方关心另一方的利益,任何一方在采取行动之前都会考虑自己的行动对另一方所产生的影响。

(1) 信任的优势与劣势

信任建立了信誉,这有助于当一方采取了另一方认为有害的行动时仍能保持相互的合作关系,有助于使合作双方意识到合作关系的潜力。当双方相互信任时,他们能够共享机密信息、理解对方事务、定制信息系统或投入人力和资源以便更好地为对方服务。通常,相互信任的双方不会感觉到有控制的必要,这样就省去了控制成本。此外,信任可以使一家公司了解各渠道的战略合作伙伴的想法,以便双方更好地合作。

信任要求公司放弃一些独立性,换句话说,要更加相互依赖,而这种依赖性正是信任的风险所在。信任战略只对那些有诚意的合作者有效,而且不管双方多么信任,由于不可避免地会有一些不同的目标,差别总是会存在。当双方没有相互的专用性关系时,信任的局限性是显而易见的。

(2)建立信任关系

对制造业企业而言,供应链企业合作环节主要包括供应商、分销商。生产商常常作为供应链中的发起者和核心,不论对上游还是下游合作者,建立起相互信任关系是至关重要的。

①与战略合作伙伴患难与共。绝大多数战略合作伙伴的关系是不平衡的。如某大公司通过小的经销商销售产品,而大的销售商则从大量相对较小的制造商处购买产品。但只有在双赢的基础上,公平地对待战略合作伙伴,合作关系才能得以长久的维系。

尽管一些公司竭尽所能地最大化自己的利润,但许多公司已意识到要关心合作者的盈利能力。英国零售商马狮公司就是一个典型的代表。它的指导原则之一就是与供应商建立长期的密切合作关系。他们认为,虽然其供货方出于经济原因愿意出低价卖出其产品,但其供货方的低价不能保证为改进产品所需的投资,他们认为这种局面是不可接受的,对双方不利,它追求与战略合作伙伴的长期合作。

②对战略合作伙伴给予合理的评价。确保战略合作伙伴有效经营,通过对伙伴获利水平、市场地位、提供服务的能力、组织结构和计划等予以评价,把结果及时反馈给战略合作伙伴,和他们共同探讨问题产生的原因,并提出改进措施。

③公平对待战略合作伙伴。尊重合作者对建立人与人之间的和谐关系具有决定性的作用。从根本上说,公司之间的关系实际上是各方不同团队之间的关系。

获得诱人的回报的机会对维持一种良好的关系通常有很大作用,但程序公平则是维持良好关系的重要因素。那种试图通过比

竞争厂商提供给合作者更高的利润来维持关系的做法,不仅代价高昂而且存在风险。与此形成对照的是,开发出程序公平的系统,需要改变组织文化。但是,开发出这种系统更有可能产生持续的竞争优势。

④与战略合作伙伴共同解决关心的问题。给予伙伴以协助和指导,改进生产技术和工艺,降低成本,提高质量,与战略合作伙伴共同制定应对措施,做到灵活、迅速和联合一致地对市场变化做出反应。双方的有关人员共同解决供应过程及制造过程中遇到的各种问题,使用电子数据交换(EDI)和 Internet 技术快速地进行数据传输。

本章小结

本章回顾、分析并提出了供应链战略合作关系的定义、产生背景及发展历程,论证了供应链战略合作关系建立的历史必然性和必要性。提出了供应商—制造商关系模型,分析了供应链战略合作关系与传统供应商关系的区别、供应链战略合作关系的重要意义和潜在风险、建立供应链战略合作关系的程序及其关键成功因素。最后,通过分析供应链企业合作关系的制约因素,重点阐述了供应链战略合作关系的管理方法。

通过以上对战略合作关系的分析,可以看出建立一套针对战略合作伙伴的评价与选择体系,并运用一定的方法对战略性合作伙伴进行评估,是很有必要的。

第4章 供应链绩效评价方法研究

供应链绩效评价方法不仅包括一套完整的评价指标体系,科学的评价方法也是必不可少的。我国早期的合作伙伴评价多是根据经验进行的,容易受到人们主观思想的影响,方法简单并且评价结果不够理想。因此,用一套科学有效的评价方法来规范合作伙伴评价是必需的。

4.1 综合评价方法的研究现状

综合评价的依据就是指标,评价所采用的指标是多种多样的。我们衡量事物发展的情况,往往需要考察其多方面的因素,通过不同的侧面来反映,比如在选择合作的供货商时,需要看其所供应产品的价格、质量、交货提前期、品种多样性等。这些都是与供货商评价选择有关的数据,但是由于度量单位不同,从而无法对各供货商进行汇总比较,此外,同一事物的不同方面,由于其指标不同,因而在同时使用时,可能会发生相互矛盾的情况,从而不能对被评价事物作出时间和空间上的整体比较。因此,人们发展了多指标综合评价方法,即把反映被评价事物的多个指标的信息综合起来,得到一个综合指标,由此来反映被评价事物的整体情况并进行横向和纵向的比较,这样既有全面性,又有综合性,围绕所能采用的指标和评价的目标。近年来国内外不断发展的综合评价方法可分为以下几类:

4.1.1 公开招标法

当采购数量巨大、供应商较多,并且竞争激烈时,可采用招标

法来选择适当的合作伙伴。它是由企业提出招标条件,各招标供应商进行竞标,然后由企业决标,与提出最有利条件的合作伙伴签订合同或协议。招标法可以是公开招标,也可以是指定竞级招标。公开招标对投标者的资格不予限制,指定竞标则由企业预先选择若干个可能的合作伙伴,再进行竞标和决标。招标方法竞争性强,企业能在更广泛的范围内选择适当的合作伙伴,以获得供应条件有利的、便宜而适用的物资。但招标法手续较繁杂,时间长,不能适应紧急订购的需要,订购机动性差,有时订购者对投标者了解不够,双方未能充分协商,造成货不对路或不能按时到货。

4.1.2 协商选择法

如果供货方较多、企业难以抉择时,也可以根据实际情况采用协商选择的方法,即由企业先选出供应条件较为有利的几个合作伙伴,同他们分别进行协商,再确定适当的合作伙伴。与招标法相比,协商方法由于供需双方能充分协商,在物资质量、交货日期和售后服务等方面较有保证。但由于选择范围有限,不一定能得到价格最合理、供应条件最有利的合作伙伴来源。当采购时间紧迫、投标单位少、竞争程度小,订购物资规格和技术条件复杂时,协商选择方法比招标法更为合适。

4.1.3 经验判断法

经验判断法常用于选择企业非主要材料的合作伙伴。这是根据征询和调查所得的资料并结合人的分析判断,对合作伙伴进行分析、评价的一种方法。这种方法主要是倾听和采纳有经验的采购人员意见,或者直接由采购人员凭经验做出判断。

4.1.4 采购成本比较法

对那些质量和交货期都能满足要求的合作伙伴,则需要通过计算采购成本来进行比较分析。采购成本一般包括估价、采购费

用、运输费用等各项支出的总和。采购成本比较法是通过计算分析针对各个不同合作伙伴的采购成本,选择采购成本较低的合作伙伴的一种方法。

4.1.5 ABC 成本法

Roodhooft 和 Jozef Konings 在 1996 年提出基于活动的 ABC 分析法(Activity Based Costing Approach),通过计算合作伙伴的总成本来进行选择合作伙伴,他们提出的总成本模型为

$$S_i^B = (P_i - P_{\min}) \times q + \sum_j C_j^B \times D_{ij}^B$$

式中 S_i^B ——第 i 个合作伙伴的成本值; P_i ——第 i 个合作伙伴的单位销售价格; $P_{\min}$ ——合作伙伴中单位销售价格的最小值; q ——采购量; C_j^B ——因企业采购相关活动导致的成本因子 j 的单位成本; D_{ij}^B ——因合作伙伴 i 导致的在采购企业内部的成本因子 j 的单位成本。

这个成本模型用于分析企业因采购活动而产生的直接和间接的成本的大小。企业将选择 S_i^B 值最小的合作伙伴。

4.1.6 神经网络算法

人造神经网络(简称 ANN)是 20 世纪 80 年代后期迅速发展的一门新兴学科,ANN 可以模拟人脑的某些智能行为,如直觉、灵感和形象思维等,具有自学习、自适应和非线性动态处理等特征。

这里将 ANN 应用于供应链控制环境下合作伙伴的综合评价选择,意在建立更加接近于人类思维模式的定性与定量相结合的综合评价选择模型。通过对给定样本模式的学习,获取评价专家的知识、经验、主观判断对目标重要性的倾向,当做出综合评价时,该方法可再现评价专家的经验、知识和直觉思维,从而实现了定性分析与定量分析的有效结合,也可以较好地保证合作伙伴综合评价结果的客观性。

4.1.7 供应链运作参考模型(SCOR)

供应链运作参考模型(SCOR)为了体现“从供应商的供应商到客户的客户”的供应链管理思想,覆盖了所有客户的交互,订单到付款发票等环节,供应商的供应商到用户的用户的所有物流转运,所有的市场交互,总体需求的了解到每个订单的实行。供应链生产运作模型集成了业务流程重组(BPR)、绩效基准(Benchmarking)、最优业务分析(Best Practices Analysis)的内涵,提出SCOR的基础是四个严格的管理过程,即原料(Source)、制作(Make)、转运(Delivery)和计划(Plan),并提供了涵盖整个供应链的绩效评价指标。

(1)物流绩效 物流系统也成为企业必不可少的竞争武器,国际市场竞争压力迫使物流配送的提前期越来越短。SCOR从以下三个方面进行评价:从接到订货到发运时的提前期、订单完成率、客户要求时间与交货实际时间比率。

(2)柔性及响应性 这一方面主要就生产柔性、供应链提前期进行评价。生产柔性被定义为:非计划产出提高20%的生产时间;供应链循环期/提前期则被定义为:内部零库存生产或外包的平均时间+生产完成到交货的平均提前期+预测提前期。实现以上优化必须保证和供应商的有效的联系与共同改进,以提高整体绩效。

(3)物流成本:主要包括整体的物流管理成本、订单管理成本。

(4)资产管理:对于资产方面,供应链资产主要包括库存、厂房、资金和设备,可以通过库存占销售产品成本的比率和现金周转率,以及净资产收益率来表示。此时的现金周转率是指从原材料的现金投入之后到客户端的现金收回的平均日期。

4.1.8 层次分析法

该方法是在 20 世纪 70 年代由著名运筹学家 Satty 提出的, Weber (1994) 等提出利用层次分析法用于合作伙伴的评价选择。它的基本原理是根据具有递阶结构的目标、子目标(准则)、约束条件、部门等来评价方案,采用两两比较的方法确定判断矩阵,然后把判断矩阵的最大特征根对应的特征向量的分量作为相应的系数,最后综合给出各方案的权重(优先程度)。由于该方法让评价者对照一相对重要性函数表给出因素中两两比较的重要性等级,因而可靠性高、误差小。它作为一种定性和定量相结合的工具,目前已在许多领域得到了广泛的应用。有关层次分析法在这里只作简单介绍,具体细节见本书 4.3。

4.1.9 目前绩效评价方法的分析

通过以上分析,我们可以看出虽然合作伙伴选择的方法比较多,但是各有优劣。

公开招标法虽然能为企业找到对自己最有利的合作伙伴,但是招标往往是基于价格上的,并不能保证供应物质的质量,企业与合作伙伴的关系往往是受合同约束的,不适应建立长期的合作伙伴关系。协商选择法也只适用于传统的供应商或分销商选择,而采购成本比较法和 ABC 成本法只注重了采购活动产生的直接和间接的成本,在实际中,企业选择合作伙伴在考虑成本的同时,往往把质量放在首位,所以这两种方法比较片面。经验判断法容易受到采购人员因素的影响,不具有可靠性。比较而言,人工神经网络法和层次分析法综合了定性分析和定量分析,使合作伙伴评价选择结果更客观、合理,但是人工神经网络算法复杂,不易掌握。

SCOR 模型对于企业在分析供应链运作绩效上具有简便、易于操作的优点,但是并没有建立对于各项指标的总体衡量机制,即在一大堆数据面前,我们无从得知企业通过供应链管理,绩效总体

的提升效果,相应的对于企业合作关系的分析也有同样的问题。当然,这并不是 SCOR 模型的问题,因为它的运用目标并非用于具体的评价实行,而是用于业务流程再造。当然 SCOR 模型的建立思想、分析机制对于我们进行实现模型的建立是有帮助的。

而层次分析法是一种相对比较完善,计算简便,适合于多目标、多准则的系统评价方法,具有许多其他方法不可比拟的优点:

首先,层次分析法思路简单明了,将人们的思路数字化、系统化、便于接受并容易计算,并且把定性分析和定量分析有机地结合起来,对于解决多层次、多目标的大系统优化问题行之有效。

其次,层次分析法适合合作伙伴评价指标体系自身的特点。评价合作伙伴的各绩效之间是相互作用、相互制约的,而且每一种绩效又受到多种因素的影响,可以分解为不同的子指标,形成了复杂的“树”状结构,为层次分析法提供了“结构”基础。

最后,层次分析法是一种相对成熟的理论,有大量的实践经验可以借鉴,并且都证明了层次分析法的实用性和可靠性。

但是针对层次分析法在权重确定问题上的困难,从 Satty 教授提出以来,许多专家进行了改进,主要思路就是把层次分析法与其他方法(如德尔菲法、模糊综合评判等)结合,利用其他方法确定指标权重,克服其自身的缺陷。本书主要采用基于对数三角模糊数的层次分析法来进行评价。

4. 2 权重的确定

4.2.1 权重的定义

用若干指标进行综合评价时,其对评价对象的作用,从评价的目标来看,并不是同等重要的,所以在选择了指标后,通常对不同的指标赋以不同的权重,然后再来进行综合,权重的数值大就认为重要,数值小就认为不重要。从权重的属性看,可以分为以下

几类：

(1)从含有信息量的多少来考虑。有关的信息多,权重就大;有关的信息少,权重就小。

(2)从指标的区分对象能力来考虑。所谓综合评价,就是将评价对象给以区别,并排出先后的次序,所以一个指标从区别这些对象的性质来看,能力强的就应重视,能力弱的,就不应重视,这种权重又称为敏感性权重。

当然,从不同的角度考虑,可以有种种办法,这样去罗列就相当烦琐,例如指标数值的质量如何,也就是数据的可信度的程度差异,质量好的权重应该大一些,质量差的权重就小一些。又如从统计的观点看,相关性大的指标反映的实质上是同一个内容,不相关的指标反映了真正的不同内容,所以在赋权重时要考虑这些差别。

总之,指标的权重就是体现在综合评价时,对该指标重视的程度,这是对权重的定性描述,下面来讨论如何给出具体权重的方法。

4.2.2 权重的确定

对实际问题选定综合指标后,确定各个指标的权重值,有些方法是利用专家或个人的知识或经验,所以有时称为主观赋权重法,但这些专家的判断本身也是从长期实际中得来的,不是随意设想的,应该说有客观的基础。另一些方法是从指标的统计性质来考虑,它是由调查所得的数据决定的,不需要征求专家的意见,所以也称为客观赋权重方法。

1. 德尔菲法

德尔菲法又称为专家法,其特点在于集中专家的经验与意见,确定各指标的权重值,并在不断地反馈和修改中得到比较满意的结果,基本的步骤如下:

(1)选择专家,这是很重要的一步,选得好不好将直接影响到结果的准确性,一般情况下,应选本专业领域中既有实际工作经验

又有较深理论修养的专家,并需征得专家本人的同意。

(2)将待定权重值的指标和有关资料,以及统一的确定权重值的规则发给选定的各位专家,请他们独立地给出各指标的权重值。

(3)回收结果并计算各指标权重的均值与标准差。

(4)将计算的结果及补充资料返还给各位专家,要求所有的专家在新的基础上重新确定权重值。

(5)重复上述(3)、(4)步骤,直至各指标权重值与其均值的离差不超过预先给定的标准为止,也就是各专家的意见基本趋于一致,以此时各指标权重的均值作为该指标的权重值。

德尔菲法是调查、征集意见、汇总分析、反馈、再调查……一个反复的过程,专家们是处于互相不知道的隔离状态,每个人的信息是他自己的知识、经验、专长,以及调查机构反馈给他的汇总情况的集中体现,这就便于集中智慧,所以不少的方法也都或多或少借用这一想法,反复比较、协调,求得较好的结果和比较一致的意见。

2. 相邻指标比较法

这一方法往往与德尔菲方法结合使用,在发给专家征询意见表时,为了便于专家考虑,先将所选的指标按一定的规则安排好顺序 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$, 这个顺序并不要求后一个比前一个重要,关键是两者便于比较就好,然后让专家填写一张表,见表 4-1。

表 4-1 指标评价表

指标 1	参考指标 1	相对重要性 g_i	权重 w_i'	归一化权重 w_i
x_1	x_1	1 (g_1)	1	w_1
x_2	x_2	1.2 (g_2)	1.2	w_2
x_3	x_3			
...	...	...	...	...
x_k	x_{k-1}	2.5 (g_k)	w_k'	w_k
合计	—	—	$\sum w_i'$	1

注 w_i 是将 w_i' 归一化后的值, $w_i = w_i' / \sum_{j=1}^k w_j'$, $i = 1, 2, \dots, k$

x_2 与 x_1 相比 x_3 与 x_2 相比 $\dots$ x_k 与 x_{k-1} 相比 相对重要性的值列在第3列 因此 g_i 表示 x_i 与 x_{i-1} 相对重要性的值。 W_i' 表示各个指标与 x_1 相对重要性的值,它的值可从 g_i 算出。

$$w_i' = \prod_{j=2}^i g_j = g_{i-1}g_{i-2}\dots g_2 \quad i = 2, 3, \dots, k$$

相邻指标相比,一是为了方便,一次比较两个指标就可以了;二是为了求 w_i' 方便,只需将前面各 g_i 的值进行累乘即可。

3. 统计方法

从收集到的指标的数据来看,数据本身提供的信息中也能确定合适的权重,常见的有用方差的倒数为权重、变异系数为权重和复相关系数的倒数为权重这几种,它们分别从不同的角度考虑评价问题,因此对于所引出的各种各样的权重,还有一个权重的综合问题,这一问题最简单的处理方法就是把各种权重相乘,产生一个新的权重。

4. 3 层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)

4.3.1 层次分析法介绍

1. 基本思想

AHP方法的基本思想就是将决策者对这 n 个元素优劣整体的判断转变为对这 n 个元素的两两比较,然后再转为对这 n 个元素的整体优劣排序判断及确定各元素的权重。

2. 基本原理

将判断矩阵 A 的最大特征根 $\lambda_{\max}$ 的特征向量 W 经归一化后得 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 将 W 作为本层次元素 $A_1, A_2, \dots, A_n$ 对于目标元素 C_K 的排序权重值的原理如下:

假定 n 个物体归一化后的重量分别为 $w_1, w_2, \dots, w_n$, 它们之间两两比较相对重量可用矩阵 A 表示为

$$A = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ M & \vdots & & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix}_{n \times n} \quad (4-1)$$

若用重量向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 乘以 A 得

$$AW = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ M & & & \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ M \\ w_n \end{bmatrix} = n \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ M \\ w_n \end{bmatrix} = nW \quad (4-2)$$

即

$$AW = nW$$

矩阵 A 具有以下特点：

- (1) $a_{ii} = 1$ ($i = 1, \dots, n$)
- (2) $a_{ij} = 1/a_{ji}$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$)
- (3) $a_{ij} = a_{ik}/a_{jk}$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$)

根据矩阵理论可以证明, 该矩阵一定存在唯一的不为零的最大特征根 $\lambda_{\max}$ 且 $\lambda_{\max} = n$ 。

若 W 为未知, 在给出矩阵 A 的情况下, 可以通过求解特征根问题：

$$AW = \lambda_{\max} W \quad (4-3)$$

从而求出正规化的特征向量 W 作为 n 个对象的权重, 同样, 对于复杂的社会、经济、管理等问题, 也可以通过建立层次分析结构模型, 构造出相应的判断矩阵 A , 应用上述原理确定各种方案、措施、成果等相对于总目标的优劣性或重要性的权重, 以供决策、评价等。

3. 基本模型结构

如图 4-1 所示, 此模型由一个目标及隶属它的 n 个评价元素

和决策者组成问题。由决策者在这个目标意义下对这 n 个元素进行评价,对他们进行优劣排序并作出相对重要性的权重,但由于决策者能力的限制很难立即作这种判断,但若仅仅对这两个元素进行优劣程度的比较则是完全可能的。

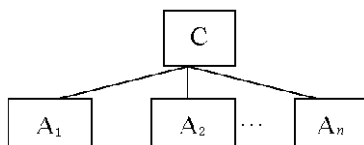


图 4-1 基本模型结构

4.3.2 多层次分析法的基本步骤

利用 AHP 求解多目标决策问题,一般分为六步:

1. 建立递阶层次结构

首先构造一个各因素之间相互联结的递阶层次结构模型。处于最上面的层次一般是问题的预定目标,通常只有一个元素,中间层的元素一般是准则、子准则,最低一层一般是决策方案。一个典型的层次结构如图 4-2 所示。

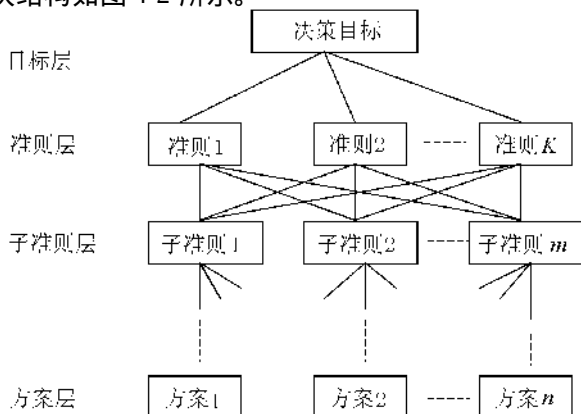


图 4-2 递阶层次结构示意图

2. 构造两两比较判断矩阵

假定目标元素为 C_K ,同与之相连的有关元素 $A_1, A_2, \dots, A_n$ 有支配关系。假定以上一层次某目标元素 C_K 作为准则,通过向决策者询问在原则 C_K 下元素 A_i 对元素 A_j 的优劣比较,构造一判断矩阵 4-1,其形式如下:

C_K	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
A_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nn}

(4-1)

判断矩阵(4-1)中元素具有下述性质:

$$(1)a_{ij} > 0, (2)a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}, (3)a_{ii} = 1$$

其中 a_{ij} 表示对于 C_K 来说, A_i 对 A_j 相对重要性的数值体现。通常 a_{ij} 可取 1, 2, ..., 9 以及它们的倒数作为标度,其含义见表4-2。

表 4-2 标度的含义

1	表示两个元素相比,具有同样重要性
3	表示两个元素相比,一个元素比另一个元素稍微重要
5	表示两个元素相比,一个元素比另一个元素明显重要
7	表示两个元素相比,一个元素比另一个元素强烈重要
9	表示两个元素相比,一个元素比另一个元素极端重要

注 2、4、6、8 为上述相邻判断的中值。

3. 计算单一准则下元素的相对重要性(单层次模型)

这一步要根据判断矩阵计算对于上一层某元素而言,本层次与之有联系的各元素的相对重要性次序的权重值。即对于各判断矩阵 A_i 将其视为单层次子模型,按上述单层次模式中的方法去求

解特征根问题 $AW = \lambda_{\max} W$

计算判断矩阵 A 的最大特征根 $\lambda_{\max}$ 和对应的经归一化后的特征向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 。

即首先对于判断矩阵 A 求解最大特征根问题：

$$AW = \lambda_{\max} W \quad (4-4)$$

得特征向量 W 并将其归一化, 将归一化后所得到的特征向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 作为本层次元素 $A_1, A_2, \dots, A_n$ 对于目标元素 C_K 的排序权重值。

4. 判断矩阵的一致性检验

由于客观事物的复杂性和人们的偏爱不同, 判断矩阵很难有严格的一致性, 但应该要求有大致的一致性。因此, 在得到 $\lambda_{\max}$ 和所对应的特征向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 后, 还需要检验各判断矩阵的一致性。

进行一致性检查的步骤如下：

(1) 计算一致性指标 C. I. :

$$C. I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

式中 n 为判断矩阵的阶数。

(2) 计算平均随机一致性指标 R. I. :

R. I. 是多次重复进行随机判断矩阵特征值的计算后取算术平均数得到的, 表 4-3 给出了 15 维矩阵重复计算 1 000 次的平均随机一致性指标：

表 4-3 R. I. 取值表

维 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R. I.	0	0	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46

(3) 计算一致性比例 C. R. :

$$C. R. = \frac{C. I.}{R. I.}$$

当 $C.R. < 0.1$ 时,一般认为判断矩阵的一致性是可以接受的。

5. 计算各层次上元素的组合权重(层次总排序)

层次总排序需要自上而下逐层进行,对于最高层,它的层次单排序即为总排序。如果上一层所有元素 $A_1, A_2, \dots, A_m$ 的组合权重已知,其权重值分别为 $a_1, a_2, \dots, a_m$,与 A_i 相应的本层元素 $B_1, B_2, \dots, B_n$ 的单排序结果 $b_1^i, b_2^i, \dots, b_n^i (i=1, 2, \dots, m)$ 。若 B_j 与 A_i 无联系时 $b_j^i = 0$,则本层次元素的组合权重可据表 4-4 进行计算。

显然有 $\sum_{j=1}^n b_j^i = 1$ 。

表 4-4 各层次元素的组合权重

权重 层次 B \ 层次 A	A_1	A_2	...	A_m	层次元素 组合权重
	a_1	a_2	...	a_m	
B_1	B_1^1	B_1^2	...	a_m	$b_1 = \sum_{i=1}^m a_i b_1^i$
B_2	B_2^1	B_2^2	...	B_2^m	$b_2 = \sum_{i=2}^m a_i b_1^i$
$\vdots$	$\vdots$		...		$\vdots$
B_n	B_n^1	B_n^2	...	B_n^m	$b_n = \sum_{i=1}^m a_i b_n^i$

6. 评价层次总排序计算结果的一致性

为评价层次总排序计算结果的一致性,也需计算与层次单排序相类似的检验量。

设 $C.I.$ 为层次总排序一致性指标;

$R.I.$ 为层次总排序随机一致性指标。

其公式为

$$C. I. = \sum_{i=1}^m a_i C. I. _i \quad (4-5)$$

$C. I. _i$ 为 A_i 相应的 B 层次中判断矩阵的一致性指标。

$$R. I. = \sum_{i=1}^m a_i R. I. _i \quad (4-6)$$

$R. I. _i$ 为 A_i 相对应的 B 层次中判断矩阵的随机一致性指标。

并取

$$C. R. = \frac{C. I.}{R. I.} \quad (4-7)$$

当 $C. R. \leq 0.10$,认为层次总排序的结果具有满意的一致性。

若不满足一致性条件 ,需对判断矩阵进行调整。

AHP 的最终结果是得到相对于总的目标各决策方案的优先顺序权重 ,据此作出决策。

4.3.3 层次分析法在模糊环境中的扩展

层次分析法的核心是利用 1 ~ 9 之间的整数及其倒数作为标度构造判断矩阵 ,这种判断往往没有考虑人的判断的模糊性 ,如果 i, j 两个因素的权重之比不易确定 ,只知道其变化范围在 l 和 u 之间 ,最大可能值为 m ,这就是模糊判断。基于这种认识 ,层次分析法在模糊环境下的扩展是必要的 ,这一扩展称为模糊层次分析法 (Fuzzy-AHP)。1983 年荷兰学者 Laarhoven 提出了用三角模糊数表示比较判断的方法 ,并运用三角模糊数的运算和对数最小二乘法 ,求得元素的排序 ,即在模糊环境下使用的层次分析法。

Laarhoven 提出的基于对数三角模糊数的层次分析法 (Logarithm Triangular Fuzzy Number- AHP)易于理解、公平性高 ,更重要的是使得决策的过程更加接近人的思维过程 ,因此本书将按照这一理论来实现供应链环境下合作伙伴和供应链整条链条的绩效评价问题。

4. 4 基于对数三角模糊数的层次分析法 (LTFN-AHP)

4.4.1 三角模糊数

首先,对所涉及的三角模糊数作一简单介绍:

记 $F(R)$ 为 R 上的全体模糊集, $R = (-\infty, +\infty)$, 设 $N \in F(R)$, 如果 N 的隶属函数 $\mu_N: R \rightarrow [0, 1]$ 满足关系式(4-8)时,

$$\mu_N = \begin{cases} \frac{x}{m-l} - \frac{l}{m-l}, & x \in [l, m] \\ \frac{x}{m-u} - \frac{u}{m-u}, & x \in [m, u] \\ 0, & \text{其他} \end{cases} \quad (4-8)$$

式中 $l \leq m \leq u$ 称 N 为三角模糊数。

一般地,三角模糊数可记为 (l, m, u) 。根据式(4-8),图4-3显示了一个三角模糊数的隶属函数,图中 l 和 u 分别表示 N 的下界值和上界值, m 表示模为 1 时的值, $N = \{x \in R \mid l < x < u\}$ 。

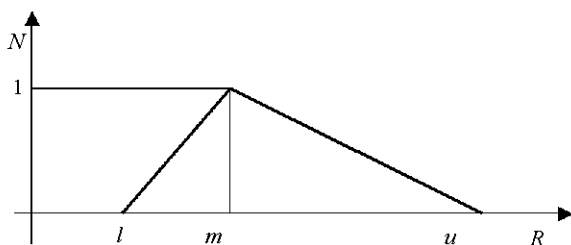


图 4-3 三角模糊数 $N = (l, m, u)$ 及其隶属函数

下面,不加证明地引入三角模糊数的加、乘、逆、对数和幂等运算规则和比较规则:

定理 1 如果 $N = (l, m, u)$, $N_1 = (l_1, m_1, u_1)$, $N_2 = (l_2, m_2,$

u_2) 则

$$(1) N_1 \oplus N_2 = (l_1 \quad m_1 \quad u_1) \oplus (l_2 \quad m_2 \quad u_2) = (l_1 + l_2 \quad m_1 + m_2, \quad u_1 + u_2) \quad (4-9)$$

$$(2) N_1 \odot N_2 = (l_1 \quad m_1 \quad u_1) \odot (l_2 \quad m_2 \quad u_2) = (l_1 l_2 \quad m_1 m_2 \quad u_1 u_2) \quad (4-10)$$

$$(3) \text{任意 } \lambda \text{ 存在 } \lambda_N = \lambda(l \quad m \quad u) = (\lambda_l \quad \lambda_m \quad \lambda_u) \quad (4-11)$$

$$(4) \frac{1}{N} = \left(\frac{1}{u} \quad \frac{1}{m} \quad \frac{1}{l} \right) \quad (4-12)$$

$$(5) \ln N = \ln(l \quad m \quad u) \approx (\ln l \quad \ln m \quad \ln u) \quad (4-13)$$

$$(6) \exp N = \exp(l \quad m \quad u) \approx (\exp l \quad \exp m \quad \exp u) \quad (4-14)$$

定理2 设 $N_1 = (l_1 \quad m_1 \quad u_1)$, $N_2 = (l_2 \quad m_2 \quad u_2)$ 是 2 个三角模糊数 则 $N_1 \geq N_2$ 的可能性程度为

$$V(N_1, N_2) = \begin{cases} 1 & m_1 \geq m_2 \\ \frac{l_2 - u_1}{(m_1 - u_1) - (m_2 - l_2)} & m_1 < m_2, u_1 \geq l_2 \\ 0 & \text{其他} \end{cases} \quad (4-15)$$

4.4.2 基于对数三角模糊数的层次分析法

在上面介绍计算单一准则下元素的相对权重时,提到可以采用“对数最小二乘法”来求解权重向量。即针对式(4-16),求 Z 的最小值,从而求出一个向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$,作为 W 的近似解。

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (\ln a_{ij} - \ln w_i + \ln w_j)^2 \quad (4-16)$$

在合作伙伴选择问题中,由于评选委员会是由多位专家组成的,判断矩阵 A 中的元素 a_{ij} 可能有多个值(表示不同专家的意见),因而,式(4-16)可以扩展为

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln a_{ijt} - \ln w_i + \ln w_j)^2 \quad (4-17)$$

在(4-17)中 $a_{ijt} = (t=1, 2, \dots, \theta)$ 表示元素 u_i 和 u_j 之间有 θ 个

比较 $\theta=0$ 表示 u_i 和 u_j 之间没有比较 ,在一般情况下 , θ 为一常数 ,即专家的数目。

为求 Z 的最小值 ,将(4-17)两边对 $w_k, k=1, 2, \dots, n$ 取偏导数 ,并使其等于 0 ,得到

$$\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln a_{kjt} - \ln w_k + \ln w_j) \left(-\frac{1}{w_k} \right) + \sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln a_{ikt} - \ln w_i + \ln w_k) \left(\frac{1}{w_k} \right) = 0$$

$$k=1, 2, \dots, n \quad (4-18)$$

从而有

$$(n-1)\theta \ln w_k - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \ln w_j = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} \ln a_{kjt} \quad k=1, 2, \dots, n \quad (4-19)$$

此时 ,用三角模糊数来代替(4-19)中的元素 ,令 $w_k = (l_k, m_k, u_k)$, $a_{kjt} = (r_{kjt}, s_{kjt}, t_{kjt})$ 。则(4-19)可转化为

$$(n-1)\theta \ln(l_k, m_k, u_k) - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \ln(l_j, m_j, u_j) = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} \ln(r_{kjt}, s_{kjt}, t_{kjt}) \quad (4-20)$$

利用(4-11)、(4-12)、(4-13)得

$$(n-1)\theta \ln(\ln l_k, \ln m_k, \ln u_k) - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \left(\ln \frac{1}{u_j}, \ln \frac{1}{m_j}, \ln \frac{1}{l_j} \right) = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln r_{kjt}, \ln s_{kjt}, \ln t_{kjt}) \quad (4-21)$$

再利用(4-9) ,最后得 ,对于 $k=1, 2, \dots, n$ 有

$$(n-1)\theta \ln l_k - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \ln u_j = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln r_{kjt}) \quad (4-22)$$

$$(n-1)\theta \ln m_k - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \ln m_j = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln s_{kjt}) \quad (4-23)$$

$$(n-1)\theta \ln u_k - \theta \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \ln l_j = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \sum_{t=1}^{\theta} (\ln t_{kjt}) \quad (4-24)$$

由于 $a_{kjt} = (r_{kjt}, s_{kjt}, t_{kjt})$ 是已知值, 从而根据(4-22)、(4-23)、(4-24)可求出 $w_k = (l_k, m_k, u_k)$ 。

最后, 将得到的向量 w_k 归一化, 并利用(4-10)、(4-12)、(4-13)可得

$$\begin{aligned}\omega_k &= w_k \left(\sum_{i=1}^n w_i \right)^{-1} = (l_k, m_k, u_k) \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \\ &= \left(\frac{l_k}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{m_k}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{u_k}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)\end{aligned}\quad (4-25)$$

综上所述, 如果采用基于对数三角模糊数的层次分析法, 客观对象的选择和评价过程可以归纳成以下几个步骤:

(1) 由各专家组成评审小组;

(2) 确定每层三角模糊判断矩阵 R , 计算出反映各准则相对重要性的权重值;

(3) 由上至下计算出各层准则相对于目标层的合成权重, 直至最后一子准则层(假设最后一子准则层中各子准则 A_k 相对于目标层的合成权重向量为 W);

(4) 根据已有资料数据计算出各个方案在最后一子准则层下的相对权重矢量 W_{sn} (其中 s 为递阶结构的层数, n 为候选方案个数);

(5) 最后, 由 $W_{sn} \odot W$, 计算出每个方案相对于目标层的总权重值, 同时, 还可以根据 W_{sn} 指出各个方案的强项, 以及需要改进的方面。

4.5 评价指标的无量纲化处理

在合作伙伴选择评价指标体系中, 各评价指标的经济意义彼此不同, 表现形式也不一样。有的是绝对数指标, 有的是相对数指标, 还有的是平均数指标, 对评价对象系统的作用趋向也不一致,

有的属于正指标,有的属于适度指标,还有的属于逆指标。正指标则要求数值越小越好,适度指标要求数值适中为好,逆指标则要求数值越大越好。因此,各个指标之间不具有可比性,如果不进行无量纲化处理,就无法进行综合评价。

4.5.1 定量指标的无量纲化处理方法

无量纲化处理,也即对评价指标数值的标准化、正规化处理,它是通过一定的数学变换来消除指标量纲影响的方法,只把性质、量纲各异的指标转化为可以进行综合评价的一个相对数——量化值。

人们经常采用的是直线型的无量纲化处理方法,但这种方法存在着严重的不足:没有考虑各种指标函数的作用趋向和变化趋势。在一个完整评价体系中,正指标、逆指标和适度指标的共存往往是不可避免的。这时,如果简单地采用直线型处理方法显然无法反映各指标的真实贡献。

这里我们借助模糊数学中隶属函数的概念,以定量指标所使用的评分值中最大值、最小值和平均值为标准,对三类指标分别进行无量纲化处理,将定量指标原值转换成指标评价值,效果较好。其对应的模型分别为:

1. 正指标类模糊量化模型

所谓正指标,是指这样一类指标,它们对总目标的贡献率随着评价结果的增大而增大。因此,量化模型也应该反映正指标的这个特点,即无量纲处理后的结果是评价结果的严格单调递增函数。

正指标的模糊量化模型为

$$R_j(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sin \left[\frac{\pi}{x_{j\max} - x_{j\min}} \left(x_j \frac{x_{j\max} - x_{j\min}}{2} \right) \right] & x_{j\min} < x_j < x_{j\max} \\ 0 & x_j \geq x_{j\max} \text{ 或 } x_j \leq x_{j\min} \end{cases}$$

式中 R_j ——第 j 项评价指标无量纲化处理后的评价值;

X_j ——第 j 项评价指标的原始评分值；

$X_{j\max}$ ——对第 j 项评价指标评价时,采用的评分制中的最大值；

$X_{j\min}$ ——对第 j 项评价指标评价时,采用的评分值中的最小值。

2. 负指标类模糊量化模型

所谓负指标,是指对总目标的贡献率随着评价结果的增大而减小的一类指标。也就是说,经过模糊无量纲处理后的结果是评价结果的严格单调递减函数。

负指标的模糊量化模型为

$$R_j(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sin \left[\frac{\pi}{X_{j\max} - X_{j\min}} \left(X_j \frac{X_{j\max} - X_{j\min}}{2} \right) \right] & X_{j\min} < X_j < X_{j\max} \\ 0 & X_j \geq X_{j\max} \text{ 或 } X_j \leq X_{j\min} \end{cases}$$

式中符号意义同上。

3. 适度指标类模糊量化模型

与正指标和逆指标不同,适度指标要求数值以适中为最好,数值过大或者过小都不好。当指标数值大小适度时,函数是单调递增的;当指标数值大于适度值时,函数单调递减。

适度指标的模糊量化模型为

$$R_j(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sin \left[\frac{\pi}{X_{j\text{mod}} - X_{j\min}} \left(X_j \frac{X_{j\text{mod}} - X_{j\min}}{2} \right) \right] & X_{j\min} < X_j < X_{j\text{mod}} \\ \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \sin \left[\frac{\pi}{X_{j\max} - X_{j\text{mod}}} \left(X_j \frac{X_{j\max} - X_{j\text{mod}}}{2} \right) \right] & X_{j\text{mod}} < X_j < X_{j\max} \\ 0 & X_j \geq X_{j\max} \text{ 或 } X_j \leq X_{j\min} \end{cases}$$

式中 $X_{j\text{mod}}$ ——第 j 项评价指标的最适度值,其余符号意义同上。

按上述公式处理,得出定量指标评分值均在 0~1 之间,这样加权平均后的总评分就可以直接进行比较。由于各项指标的权数也在 0~1 之间,从而最后的评价结果也应在 0~1 之间。

关于指标值种类(正指标、负指标和适度指标)的划分,我们

将在第 5、6、7 章中详细标注出。

4.5.2 定性指标的处理方法

定性指标评价,首先将每项评价指标分解为具体内容,利用详细的文字进行描述,规定每个指标各个级别的边界,指导评价人员正确判断企业各项指标达到的水平。

本书将定性指标划分为(0.35, 0.65, 0.9),分别对应好、中、差三个档次,并对它们达到的水平给出了详细描述。如果评价对象的级别处于表中两者之间,其数值也可按比例取两者之间的其他值。然后利用专家评分法或问卷调查法将分值直接控制在 0 ~ 1 之间。

定性指标的描述在第 3 章中随着指标体系已经做了详细说明。定性指标评价计算分数时,选择等级参数的方法,即根据评议人员选择的指标级别,选择相应的等级参数,将等级参数与该指标的权重数相乘,即为该评议人员给该项指标的分数。

本章小结

本章对供应链的绩效评价方法做了研究,首先对综合评价方法的产生、发展和研究现状作了回顾,然后对评价方法进行了重点研究,包括权重的确定方法和评价指标的无量纲化处理。重点介绍了层次分析法在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法,对数三角模糊数层次分析法是在传统层次分析基础上发展起来的,又克服了传统 AHP 权重确定时和定性指标评分时由专家直接给出明确数值的缺陷,易于理解、公平性高,使得决策过程更加接近人的思维过程,是一种非常科学的综合定性和定量因素的评价工具。

第5章 战略供应商绩效评价体系构建与实施方法研究

战略供应商的评价是供应链合作关系运行的基础。战略供应商的业绩在今天对制造企业的影响越来越大,制造企业为了实现低成本、高质量、柔性生产和快速反应,在交货、产品质量、提前期、库存水平及产品设计等方面的要求越来越高,这些都对制造商的成功与否产生着直接的影响。传统的供应关系已不再适应全球性竞争的加剧,因此产品的业务重构就必须包括战略供应商的评价。战略供应商的评价对于企业来说是多目标的,包含着许多可见和不可见的多层次因素。本章主要提出了供应商的分类模型,构建了战略供应商评价的指标体系,需要强调的是,这里的研究针对的是以制造商为核心的供应链中战略性供应商的评价。

5.1 供应链管理环境下供应商的类型

在供应链管理环境下,供应链合作关系的运作需要减少供应源的数量(短期成本最小化的需要,但是供应链合作关系并不意味着单一的供应源),相互的连接变得更专有(紧密合作的需要),并且制造商会在全球市场范围内寻找最杰出的战略供应商。这样可以把供应商分为两个层次:重要供应商和次要供应商。重要供应商是少数的、与制造商关系密切的供应商,而次要供应商是相对多的、与制造商关系不很密切的供应商。供应链合作关系的变化主要影响重要供应商,而对次要供应商的影响较小。

在继续深入分析的基础上,本书根据供应商在供应链中的增值作用和它的竞争实力对供应商做了分类,分类矩阵如图5-1所示。



图 5-1 供应商分类矩阵

纵轴代表的是供应商在供应链中增值的作用,对于一个供应商来说,如果它不能增值,它在供应链中就不可能存在。横轴代表某个供应商与其他供应商之间的区别,主要是设计能力、特殊工艺能力、柔性和项目管理能力等方面的竞争力的区别。

实际运作中,根据不同的目标选择不同类型的供应商。对于长期而言,要求供应商能保持较高的竞争力和增值率,因此,最好选择战略性供应商;而对于短期或某一短暂市场需求而言,只需选择普通供应商满足需求即可,以保证成本最小化;而对于中期而言,可根据竞争力和增值率对供应链的重要程度的不同,选择不同类型的供应商(有影响力的或竞争性/技术性的供应商)。

5.2 战略供应商评价标准的研究现状与不足

5.2.1 评价标准研究现状

对供应商的评价研究最早、影响最大的学者是 Dickson, Dickson 通过分析 170 份对采购代理人和采购经理的调查结果,得到了表 5-1 所示的 23 项供应商绩效评价标准。Dickson 认为,质量是影响供应商选择的一个“极端重要”的因素;交货、历史绩效等 7

个因素则“相当重要”，“一般重要”包括遵循报价程序、沟通系统等 14 个因素，最后一个因素“往来安排”则归入“稍微重要”之列。

表 5-1 Dickson 的供应商评价准则

排 序	准 则	均 值	评 价	文献数
1	质量	3.51	EI	40
2	交货	3.42	CI	44
3	历史效益	3.0	CI	7
4	保证	2.84	CI	0
5	生产设施/能力	2.78	CI	23
6	价格	2.76	CI	61
7	技术能力	2.55	CI	15
8	财务状况	2.51	CI	7
9	遵循报价程序	2.49	AI	2
10	沟通系统	2.43	AI	2
11	美誉度	2.41	AI	8
12	业务预期	2.26	AI	1
13	管理与组织	2.22	AI	10
14	操作控制	2.21	AI	3
15	维修服务	2.19	AI	7
16	态度	2.21	AI	6
17	形象	2.05	AI	2
18	包装能力	2.01	AI	3
19	劳工关系记录	2.00	AI	2
20	地理位置	1.87	AI	16
21	以往业务量	1.60	AI	1
22	培训	1.54	AI	2
23	往来安排	0.61	LI	2

注 EI—极端重要；CI—相对重要；AI—一般重要；LI—稍微重要。

自 Dickson 之后，大量的学者对供应商的评价准则问题进行了广泛、深入的研究。Hatherall 对制药业的调查结果显示，有 8 项

准则经常用于评价供应商的绩效,按顺序依次是质量、价格、服务、技术能力、财务能力、地理位置、美誉度和“往来安排”。Weber、Current 和 Benton 综述了 74 篇有关供应商选择的文献。他们发现,净价是讨论最多的一项准则,依次是交货、质量、生产设施/生产能力、地理位置、技术能力、管理和组织等(参见表 3-1 的最后一列),其他的因素则很少提及。

Yahya&Kingsman 通过对 16 位富有经验的 GFSB 经理和主管的调查,得到了表 5-2 所示的供应商评价体系及相应的权重。从表 5-2 中可以发现,他们的评价指标与 Dickson 给出的评价准则差别并不大。

表 5-2 Yahya&Kingsman 的供应商评价准则

序 号	评价准则	子准则
1	质量(0.246)	顾客拒绝度(0.696) 工厂审计(0.304)
2	响应(0.031)	紧急交货(0.413) 质量问题(0.587)
3	纪律性(0.036)	诚实(0.671) 程序遵循度(0.329)
4	交货(0.336)	
5	财务状况(0.067)	
6	管理(0.048)	态度(0.795) 业务技能(0.205)
7	技术能力(0.084)	技术问题解决问题的能力(0.814) 产品广度(0.186)
8	设施(0.152)	机器设备(0.67) 基础设施(0.13) 布局(0.20)

根据有关调查统计数据可知:目前我国企业在评价供应商时,主要的标准是产品质量,这与国际上重视质量的趋势一致;其次是

价格 92.4% 的企业考虑了这个标准 ;然后是交货提前期 ,69.7% 的企业考虑了交货提前期 ;此外 ,批量柔性和品种多样性也是企业考虑的因素之一。主要统计数据如图 5-2 所示。

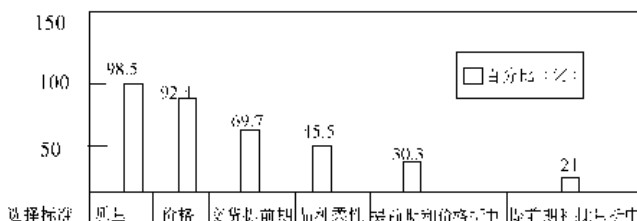


图 5-2 评价供应商的标准统计图

同济大学的霍佳震教授于 1999 年对以零售商为核心的供应链下的供应商评价指标体系做了大量研究 ,根据制造商产品的类型以及合作期限的长短 ,提出了四种类型的供应商评价指标体系 :短期效率型、短期创新型、长期效率型和长期创新型。

从调查数据及一些相关报道中可以发现 ,我国企业评价选择供应商时存在较多问题 :企业在选择供应商时 ,主观的成分过多 ,有时往往根据供应商的印象而确定供应商的选择 ,供应商选择中还存在一些个人的成分 ;供应商选择的标准不全面 ,目前企业的选择标准多集中在供应商的产品质量、价格、柔性、交货准时性、提前期和批量等方面 ,没有形成一个全面的供应商评价指标体系 ,不能对供应商做出全面、具体、客观的评价。

5.2.2 目前的研究特点和尚存在的不足

一方面 ,从上面的分析中 ,我们可以看出目前供应商的评价有如下特点 :

(1) 研究逐步走向系统化 ,这主要体现在评价准则的多样化和全面化上 ,而不仅仅局限于价格、质量等少数几项“硬指标” ;

(2)研究逐步细化化,由原来的全面笼统的评价体系转向研究具体供应链类型的供应商。

另一方面,在当前供应商绩效评价的研究中还存在几点不足:

(1)制造商在评价供应商时往往处于不同的情况和不同的原因,因而对供应商的绩效要求也不相同;并且我国目前的采购管理现状多数是凭经验、凭主观判断评价供应商的,部门和个人利益驱动下的供应关系普遍存在,分析其原因,一方面,由于缺乏科学合理的供应商评价体系,另一方面,尽管有评价指标体系,但由于企业自身拥有指标体系的解释权,同时各方案指标值的给定仍然难以避免主观因素和个人利益的影响,因而评价体系形同虚设,所谓的科学评价流于表面化。

(2)许多研究并不是建立在供应链观念的基础上的,多数评价指标体系都是从供应商供货的质量、成本、技术力量、价格交货期等方面提出的,基本上承袭于传统的供需管理模式下的供应商管理要求,而针对供应链的管理模式,就不适应在动态、合作、竞争的市场环境中,为实现信息共享、风险共担的战略性合作伙伴关系。

(3)针对不同类型的供应链,应该有不同的供应商评价标准,在这方面的研究也越来越得到了重视,但是在研究中针对制造业的供应链管理中的供应商评价还没有一套成型的标准。

(4)多数研究仍继承供应链管理以前的供应商评价,而对于在供应链运营中供应商的评价较少,这部分的评价对供应链正常运行非常重要。

5.3 战略供应商评价的原则与步骤

5.3.1 战略供应商评价指标体系的设置原则

1. 目的性原则

设计战略供应商评价指标体系的目的在于 :衡量战略供应商的竞争力状况 ,选出适合企业供应链管理的供应商 ,建立战略合作伙伴关系 ,增强企业供应链的竞争实力。

2. 科学性原则

战略供应商评价指标应准确地反映实际情况 ,有利于企业通过评价指标能公正、客观、全面地对战略供应商进行评价。

3. 全面性原则

评价指标体系必须全面反映战略供应商企业目前的综合水平 ,并包括企业发展前景的各方面指标。此外 ,还要考虑外部的经济环境、指标体系 ,不仅要包括反映战略供应商实力的“硬”指标 ,还要包括反映战略供应商其他竞争优势的“软”指标。

4. 实效性原则

实效性原则即效益性原则 ,评价指标体系的设计应考虑到能以最少的投入创造最大的产出 ,经济效益在评价指标体系中应处于重要的位置。这要求指标体系的设计要尽量简化 ,突出重点 ,从而使指标体系在实践中易于操作、切实可行。

5. 灵活可操作性原则

评价指标应具有足够的灵活性 ,以使企业能根据自己的特点以及实际情况 ,对指标灵活运用。

6. 定量与定性相结合的原则

供应链的竞争力水平是一个抽象的概念 ,在评价战略供应商的竞争力时 ,应综合考虑影响战略供应商竞争能力的定量指标和定性指标 ,对定性指标要明确其含义 ,并按照某种标准赋值 ,使其能够恰如其分地反映指标的性质 ,定性和定量指标都必须具有清晰的概念和确切的计算方法。

7. 通用性与发展性相结合的原则

所建立的评价指标体系必须具有广泛的适应性,即设立的指标能反映不同类别、不同行业的企业供应链的共性和特性。此外,建立的评价指标体系必须具有发展性,即可根据具体供应链的特征及企业内部和外部环境的变化做出适当的调整,从而可以灵活应用。

5.3.2 战略供应商评价的步骤

战略供应商的评价选择可以归纳为以下几个步骤,如图 5-3 所示。企业必须确定各个步骤的开始时间,每一个步骤对企业来说都是动态的(企业可自行决定先后和开始时间),并且每一个步骤对于企业来说都是一次改善业务的过程。

1. 步骤 1:分析市场竞争环境(需求、必要性)

有需求才有必要。建立基于信任、合作、开放性交流的供应链长期合作关系,必须首先分析市场竞争环境。目的在于找到针对哪些产品市场开发供应链合作关系才有效,必须知道现在的产品需求是什么,产品的类型和特征是什么,以确认用户的需求,确认是否有建立供应链合作关系的必要,如果已建立供应链合作关系,则根据需求的变化确认供应链合作关系变化的必要性,从而确认战略供应商评价选择的必要性。同时分析现有战略供应商的现状,分析、总结企业存在的问题。

2. 步骤 2:建立战略供应商选择目标

企业必须确定战略供应商评价程序如何实施,信息流程如何,谁负责,而且必须建立实质性、实际的目标,其中降低成本是主要目标之一。战略供应商评价、选择不仅仅就是一个简单的评价、选择过程,它本身也是企业自身和企业与企业之间的一次业务流程重构过程,实施得好,它本身就可带来一系列的利益。

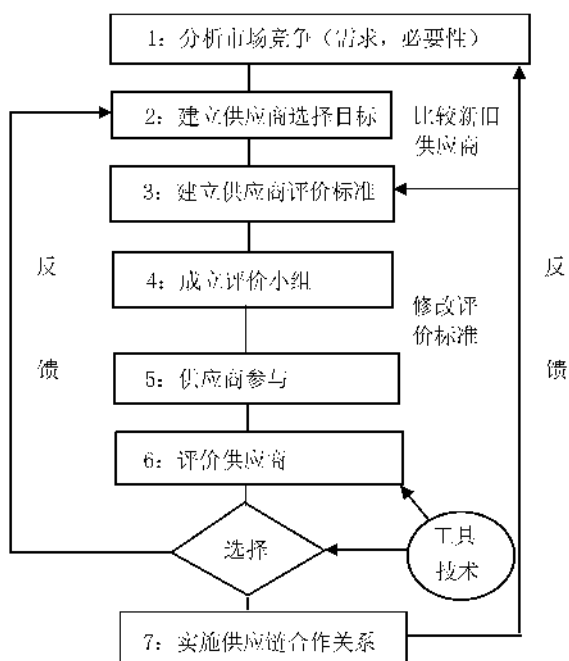


图 5-3 战略供应商评价选择步骤图

3. 步骤 3 :建立战略供应商评价标准

战略供应商评价的指标体系是企业对战略供应商进行评价的依据和标准,是反映企业本身和环境所构成的复杂系统不同属性的指标,按隶属关系、层次结构有序组成的集合。根据系统全面性、简明科学性、稳定可比性和灵活可操作性原则,建立集成化供应链管理环境下战略供应商的评价指标体系。不同行业、企业、产品需求,不同环境下的供应商评价应是不一样的。但不外乎都涉及供应商的业绩、设备管理、人力资源开发、质量控制、成本控制、技术开发、用户满意度及交货协议等可能影响供应链合作关系的方面。

4. 步骤 4 :建立评价小组

企业必须建立一个小组以控制和实施战略供应商评价。组员

以来自采购、质量、生产、工程等与供应链合作关系密切的部门为主,组员必须有团队合作精神,具有一定的专业技能。评价小组必须同时得到制造商企业和战略供应商企业最高领导层的支持。

5. 步骤5:战略供应商参与

一旦企业决定实施战略供应商评价,评价小组必须与初步选定的供应商取得联系,以确认他们是否愿意与企业建立供应链合作关系,是否有获得更高业绩水平的愿望。企业应尽可能早地让战略供应商参与到评价的设计过程中来。然而因为企业的力量和资源是有限的,企业只能与少数的、关键的供应商保持紧密的合作,所以参与的战略供应商应是尽量少的。

6. 步骤6:评价战略供应商

评价战略供应商的一个主要工作是调查、收集有关战略供应商的生产运作等各个方面的信息。在收集战略供应商信息的基础上,就可以利用一定的工具和技术方法进行战略供应商的评价了。

在评价的过程中,有一个决策点,根据一定的技术方法选择战略供应商,如果选择成功,则可开始实施供应链合作关系;如果没有合适战略供应商可选,则返回步骤2,重新开始评价选择。

7. 步骤7:实施供应链合作关系

在实施供应链合作关系的进程中,市场需求将不断变化,可以根据实际情况的需要及时修改战略供应商评价标准,或重新开始战略供应商评价选择。在重新选择战略供应商的时候,应给予原有的战略供应商以足够的时间来适应变化。

5.4 战略供应商评价体系的建立

5.4.1 动态供应商系统模型

为了确定战略供应商评价体系中应包含哪些准则,将战略供应

商结构模型化为一个由三组变量组成的动态系统,如图5-4所示。

(1)输出变量,即战略供应商的输出绩效。该绩效包括两个部分:生产绩效,如成本、质量、提前期、柔性和服务等;技术绩效,即产品的创新性。

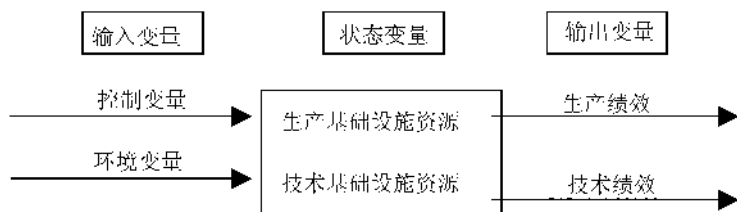


图 5-4 动态供应商系统模型

(2)输入变量,包括控制变量和环境变量。控制变量,即能够影响输出变量,但并不完全受战略供应商控制的变量,如竞争对手的行为等;环境变量,即战略供应商完成某种绩效的途径和环境方面的变量。

(3)状态变量,即与输入变量一起影响战略供应商绩效的变量。资源理论表明,企业短期内主要依靠现有产品的价格、质量等特性获取竞争优势,但是从长期看,竞争优势来源于企业拥有的唯一的、持久的、难以模仿和替代的资源。按照该理论,状态变量包括生产基础设施和技术基础设施资源。生产基础设施资源是指那些影响战略供应商生产绩效的有形和无形资源,如信息系统、生产计划与控制系统、人力资源系统、设备和工具等。技术基础设施资源是指那些引导企业创新、影响战略供应商技术绩效的资源,如研发组织、高素质的研究人员、研发实验室和器材等。

5.4.2 战略供应商评价体系详解

根据上述模型,战略供应商的未来绩效不仅取决于当前的绩

效和将来的行为,而且取决于现有的基础设施资源。按照资源理论,企业无法在短期内从根本上改善基础设施资源,因而基础设施资源预示着战略供应商将来提高绩效的潜力。值得注意的是,生产和技术基础设施资源并不能完全解释战略供应商将来改善绩效的潜力,基础设施资源对当前绩效改善的影响还取决于供应协调各种资源的能力和该企业的组织文化,以及该战略供应商与其供应商的合作能力。

基于上述分析,本书对战略供应商的产品竞争力、企业内部竞争力、企业外部竞争力、企业信誉、企业兼容性五个方面做出评价,并对每一指标体系进行阐述。战备供应商评价指标体系见表5-3。

表 5-3 战略供应商评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标类型	数据来源
-----	-----	-----	------	------

战略供 应商评 价指标 体系 A	产品竞 争力 B ₁	产品质量 C ₁	质量体系 D ₁	定性	专家打分
			产品合格率 D ₂	定量	公式计算
			返修退货比率 D ₃	定量	公式计算
		成本 C ₂	综合成本 D ₄	定量	公式计算
			成本费用利用率 D ₅	定量	公式计算
		交货 C ₃	准时交货率 D ₆	定量	公式计算
			订货满足率 D ₇	定量	公式计算
			订货提前期 D ₈	定量	公式计算
			包装能力 D ₉	定量	公式计算
		生产能力 C ₄	产能优势 D ₁₀	定量	公式计算
			劳动生产率 D ₁₁	定量	公式计算
		市场影响度 C ₅	市场占有率 D ₁₂	定量	公式计算
			销售增长率 D ₁₃	定量	公式计算
		柔性评价 C ₆	数量柔性 D ₁₄	定量	公式计算
			交货柔性 D ₁₅	定量	公式计算
			组合柔性 D ₁₆	定量	公式计算
		研发能力 C ₇	科研费用率 D ₁₇	定量	公式计算
			新产品开发成功率 D ₁₈	定量	公式计算
			新产品销售比率 D ₁₉	定量	公式计算
		信息技术 C ₈	技术开发软件实施 D ₂₀	定性	专家打分
			信息管理系统实施 D ₂₁	定性	专家打分
			计算机普及率 D ₂₂	定量	公式计算

续 表

目标层	准则层		指标层	指标类型	数据来源
战略供 应商评 价指 标体 系 A	企业内 部竞 争 力 B ₂	财务状况 C ₉	流动比率 D ₂₃	定量	公式计算
			总资产报酬率 D ₂₄	定量	公式计算
			资产负债率 D ₂₅	定量	公式计算
		人力资源状 况 C ₁₀	职称构成 D ₂₆	定量	公式计算
			学历构成 D ₂₇	定量	公式计算
			人均培训费用 D ₂₈	定量	公式计算
			人均培训时间 D ₂₉	定量	公式计算
		生产设备 C ₁₁	固定资产投资增长率 D ₃₀	定量	公式计算
			固定资产投资收益率 D ₃₁	定量	公式计算
		管理水平 C ₁₂	成本控制水平 D ₃₂	定量	公式计算
			质量控制水平 D ₃₃	定量	公式计算
			库存控制水平 D ₃₄	定量	公式计算
			服务水平 D ₃₅	定量	公式计算
	企业外部竞争力 B ₃		政治法律环境 C ₁₃	定性	专家打分
			经济技术环境 C ₁₄	定性	专家打分
			自然地理环境 C ₁₅	定性	专家打分
			社会文化环境 C ₁₆	定性	专家打分
	企业兼容性 B ₄		发展战略兼容 C ₁₇	定性	专家打分
			企业文化兼容 C ₁₈	定性	专家打分
			信息平台兼容 C ₁₉	定性	专家打分
	企业信誉 B ₅		还贷信誉 C ₂₀	定量	公式计算
			履行合约 C ₂₁	定量	公式计算
			行业地位 C ₂₂	定性	专家打分
			领导形象 C ₂₃	定性	专家打分

(为以后评价的方便并且不重复,以下预先给出了定性指标的评价标准和分值)

1. 战略供应商产品竞争力

产品竞争优势主要体现在生产绩效和技术绩效上。生产绩效,即战略供应商提供的产品/服务,但这不等于说要评价战略供应商的所有生产绩效,而是那些对核心企业以及由此形成的供应链的绩效、竞争优势产生重要影响的生产绩效,这主要有质量、成本、交货、生产能力等因素。有些产品的生命周期短,新产品的开发频率较快,顾客的需求波动加大,这就要求战略供应商有很高的柔性和新产品开发能力,即较高的技术绩效。另外,信息技术的应用也反映了战略供应商的技术水平。

(1) 产品质量

产品质量是指战略供应商的产品满足核心企业生产的程度,是评价战略供应商的一个非常重要的指标。战略供应商必须有一套完整的质量控制体系,如 ISO 系列和 TQM 小组等,在此基础上我们还要对以下几个指标进行计算。

① 质量体系(定性)。此指标主要从整体上评价企业质量体系的合理性和有效性,只有一套完整的质量体系才能保证产品质量稳定、合格率高。评价质量体系的内容很多,这里我们主要从 TQM 或 ISO 标准系列的推广情况来考核。该项指标取值参见表 5-4。

表 5-4 质量体系取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	完善、规范的质体文件,TQM 的组织结构,责任明确,奖惩得当,质管效果显著
中	0.65	有较完善的质体文件和质管结构,但是还存在不少问题,质管效果一般
差	0.35	没有规范的质体文件,质管结构混乱,责任不清,效果很差

(2) 产品合格率(Rate of Product Qualification, RPQ)

产品合格率,即一定时期内合格产品数占总采购量的百分比。设一段时期内(一般指一个季度)核心企业向某战略供应商采购产品 A 共计 TotalN 件,其中合格产品的数量为 PurQ_j,则该时段内该战略供应商提供产品的合格率为

$$RPQ_A = \frac{\text{PurQ}_j}{\text{TotalN}} \quad (5-1)$$

产品合格率也可进行横向比较。设同期行业内同类产品的平均合格率为 RPQ_A (可根据政府部门提供的统计数据得到),则该战略供应商的优势为

$$P_{RPQ_A} = \frac{RPQ_A - \overline{RPQ_A}}{RPQ_A} \times 100\% \quad (5-2)$$

(3) 返修退货比率 (Percentage of Repairing and Exchanging Purchase, PRE)

返修退货比率可采用一段时间内累计返修退货数量占产品总销售量的比例表示。设核心企业在 T 时段内订购商品 A 共计 TotalN 件,返修退货数量为 ReN,则该产品在该时段内的返修退货比率为

$$P_{RE} = \frac{\text{ReN}}{\text{TotalN}} \quad (5-3)$$

同产品合格率一样,我们也可对返修退货比率进行横向比较。既可以比较行业平均值,也可以与绩效更好的企业进行比较。

(2) 成本

成本是指企业为获得单位产品所支付的总和,不单指采购产品的价格,它等于产品的采购价格加上为处理该产品支付的各种变动费用。因此,考察一家战略供应商提供的产品是否具有竞争优势,关键是要看整体成本,而不是纯粹的价格。在供应链管理环境下,成本不再是选择战略供应商的首要因素,但仍是一个重要因素。这里我们用综合价格竞争优势和成本费用率来反映成本。

① 价格竞争优势 (Predominance of Price, P_{price})。假设某战略

供应商提供的产品 A 的价格为 P_A ,核心企业需要支付的变动费用为价格的 $S\%$,同行业中该产品的平均价格为 $\overline{P_A}$,估计的平均变动费用为平均价格的 $\overline{S\%}$,则该战略供应商的价格竞争优势为

$$P_{\text{price}} = \frac{P_A \cdot (1 + S\%) - \overline{P_A} \cdot (1 + \overline{S\%})}{P_A \cdot (1 + S\%)} \times 100\% \quad (5-4)$$

②成本费用利用率(Rate of Cost Utilize, RCU)。这个指标是企业所得与所耗的比率,综合地反映了战略供应商在一定时期内投入产出的效率。设 T 时段内战略供应商的利润总额为 TotalP, 所耗成本费用总额为 TotalC, 那么成本费用利用率 RCU 为

$$RCU = \frac{\text{TotalP}}{\text{TotalC}} \times 100\% \quad (5-5)$$

在公式(5-5)中,成本费用总额为产品销售成本、销售费用、管理费用、财务费用之和。

(3) 交货情况

交货情况是战略供应商及时满足企业订单的能力。可通过准时交货比率、订货满足率、订货提前期及包装能力来描述。

①准时交货率(Percentage of On-Time Delivery, PS_{OTD})。准时交货率主要从时间角度来考察战略供应商的交货能力,可用一定时期内准时交货次数 VS_{OTD} 与总交货次数为 VS_{TD} , 则在该时段内该战略供应商的准时交货率为

$$PS_{\text{OTD}} = \frac{VS_{\text{OTD}}}{VS_{\text{TD}}} \times 100\% \quad (5-6)$$

准时交货率越高,核心企业需要保留的安全库存就越低。

②订货满足率(Rate of Order Fulfillment, R_{OFQ})。该指标从数量的角度评价战略供应商的交货能力,即一定时期内实际送达的订货数量占总订货数量的百分比。所谓满足订货,是指实际恰好等于送货数量的订货。

假设 T 时段内核心企业向某战略供应商订购的产品 A 共计 N 次,其中第 $j(1 \leq j \leq N)$ 次的订货数量为 P_{urT_j} , 实际送达数量为 Del

T_j ,则该时段内的订货数量满足率为

$$R_{OFQ} = \frac{\sum_{j=1}^N DelT_j}{\sum_{j=1}^N PurT_j} \times 100\% \quad (5-7)$$

③订货提前期(Order Lead Time ,OLT)。订货提前期越短 ,供应链对顾客需求的响应能力越强 ,需要持有的存货也越少 ,以该提前期为评价基准 ,测评小于该提前期的送货次数占总送货次数的百分比。

假设 T 时段内核心企业向某战略供应商订购的产品 A 共计 N 次 ,其中第 $j(1 \leq j \leq N)$ 次的提前期为 OLT_j ,核心企业为订货提前期设定的评价基准为 B_{OLT} ,则该时段内的有效订货提前期百分比为

$$P_{OLT} = \frac{Num(OLT_j > B_{OLT})}{N} \times 100\% \quad (5-8)$$

(4) 生产能力

为了满足核心企业的正常生产 ,战略供应商必须具备相当的生产规模和发展潜力 ,这就要求战略供应商的制造设备必须能在数量上达到一定的规模。在这里用日平均产量来表示。另外不能仅仅从总量上衡量 ,劳动生产率指标更能体现战略供应商的生产效率。

①产能优势(Predominance of Product Capability , P_{pc})。设战略供应商的日产量为 Q ,同行中各企业的平均日产量为 $\bar{Q}$,那么产能优势 P_{pc} 为

$$P_{pc} = \frac{|Q - \bar{Q}|}{\bar{Q}} \times 100\% \quad (5-9)$$

②劳动生产率(Productivity of Labor , P_L)。劳动生产率反映了企业的人均创造价值 ,它用月工业产值 PV 和全体职工人数 PN 的比值来表示为

$$P_L = \frac{PV}{PN} \times 100\% \quad (5-10)$$

(5) 市场影响度

市场影响度是指战略供应商提供的产品在市场上的销售情况,反映了战略供应商的发展潜力。这里我们用市场占有率和销售增长率衡量,企业总是希望找到市场占有率高、发展潜力大的战略供应商作为其合作伙伴。

①市场占有率(Percentage of Market Share, P_{MS})。即一定时段内某战略供应商提供的某产品的销售额占行业内同类产品销售总额的百分比。设 T 时段内某战略供应商供应的产品 A 的销售额为 $Sales_A$, 行业内同类产品的销售额为 $Sales_{TA}$, 则该战略供应商生产的产品 A 的市场占有率为

$$P_{MS} = \frac{Sales_A}{Sales_{TA}} \times 100\% \quad (5-11)$$

②销售增长率(Increase of Sales, I_{sales})。即某一时期相对于上一时期销售额的增长情况。该指标与市场占有率一起,反映了该产品的生命周期和进一步赢利能力。

设 T 时段内某战略供应商供应的产品 A 的销售额为 $Sales_A$, 在 $T-1$ 时段内的销售额为 $\overline{Sales_A}$, 则该产品的销售增长率为

$$I_{sales} = \frac{Sales_A - \overline{Sales_A}}{\overline{Sales_A}} \times 100\% \quad (5-12)$$

(6) 柔性评价

柔性反映了战略供应商对客观环境的响应能力,包括产量柔性、交货柔性和组合柔性。

①产量柔性(Product Flexibility, F_q)。反映企业在盈利的情况下变动其产出水平满足顾客需求变化的能力,用顾客需求落入产出范围的概率来表示。假设顾客需求是一个服从正态分布的随机变量,即 $D \sim N(u, \sigma_D^2)$, 并且把 Q_{min} 和 Q_{max} 分别定义为任一时期的能够获利的最小和最大产量,设 d_t 为第 t 期内的顾客需求, N 为

考虑的期数, 则平均需求 $\bar{d}$ 和需求的方差 S_d^2 分别为

$$\bar{d} = \sum_{t=1}^N d_t / N \quad S_d^2 = \sum_{t=1}^N (d_t - \bar{d})^2 / N \quad (5-13)$$

产量柔性 F_q 定义为

$$F_q = p(Q_{\min} \leq d \leq Q_{\max})$$

即

$$f_1 = \Phi\left[\frac{Q_{\max} - \bar{d}}{S_d}\right] - \Phi\left[\frac{Q_{\min} - \bar{d}}{S_d}\right] \quad (5-14)$$

②交货柔性(Delivery Flexibility, F_d)。反映企业变动计划交货期的能力, 用交货期的松弛时间占交货期的比例来表示。设 t^* 为当前日期, L_j 为完成工作 J 的最迟时刻, E_j 为完成工作 J 的最早时刻。如果系统中共有 $j = 1, 2, \dots, j$ 项工作, 则所有工作 j 的总松弛时间为:

$$TST_j = \sum_{j=1}^J (L_j - t^*) \quad (5-15)$$

所有工作 j 的最小交货时间为

$$T_E = \sum_{j=1}^J (L_j - t^*) \quad (5-16)$$

则交货柔性 F_d 可按照下述公式得到

$$F_d = \frac{\sum_{j=1}^J [(L_j - t^*) - (E_j - t^*)]}{\sum_{j=1}^J (L_j - t^*)}$$

即

$$F_d = \frac{\sum_{j=1}^J (L_j - E_j)}{\sum_{j=1}^J (L_j - t^*)} \quad (5-17)$$

③组合柔性(Combination Flexibility)。体现企业变动其生产的产品种类的能力, 可用在给定时期内企业能够生产的产品种类数来表示。

(7) 研发能力

战略供应商的新产品引入、开发能力是供应链创新的原动力,

在研发方面的投入体现了企业的长远技术发展潜力。这里我们主要通过科研费用、新产品开发成功率、新产品销售比率来衡量。

①科研费用率(Rate of Research and Development Expense, R_{rd})。企业在科研资金方面的投入是体现其研发能力的首要指标,通常可以采用一定时期内科研资金占销售收入的百分比来表示。设某一时期战略供应商的科研经费为 E_{rd} ,该时段内的总销售收入为 T_{sales} ,则该战略供应商的科研费用率 R_{rd} 为

$$R_{rd} = \frac{E_{rd}}{T_{sales}} \times 100\% \quad (5-18)$$

②新产品开发成功率(New Product Development Success Ratio, R_{npds})。即一定时期内战略供应商成功开发的新产品数占开发总数的百分比,该指标反映了战略供应商新产品开发的效率。设一定时期内某战略供应商开发的新产品总数为 TN_{npd} ,其中成功开发的新产品数为 N_{npds} ,则该战略供应商的新产品开发成功率为

$$R_{npds} = \frac{N_{npds}}{TN_{npd}} \times 100\% \quad (5-19)$$

③新产品销售比率(New Product Sales Ratio, $Ratio_{NPS}$)。企业对研发的投入虽然是一项长期投资,但它同样满足投入产出准则。因此同样可以采用费用效益分析的方法来讨论研发的效率。新产品销售比率是一定时期内新产品的销售收入占总销售收入的百分比。设一定时期内某战略供应商的新产品销售收入为 N_{sales} ,其他产品的销售收入为 O_{sales} ,则该时段内的新产品销售比率为

$$Ratio_{NPS} = \frac{N_{sales}}{N_{sales} + O_{sales}} \times 100\% \quad (5-20)$$

(8) 信息技术应用

信息技术的应用是衡量企业的技术竞争能力的一个标准。这里我们主要考察技术开发软件、信息管理软件的应用,以及计算机技术掌握能力。

①技术开发软件的实施(定性)。该指标主要来反映技术部

门采用现代技术进行研发的效率。该项指标取值的参见表 5-5。

表 5-5 技术开发软件的实施取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	软件先进 ,与技术人员结合完美 ,为企业带来了巨大的经济效益
中	0.65	有技术软件 ,但由于技术人员素质不够或软件过时 ,经济效益一般
差	0.3	没有技术开发软件

②信息管理系统的实施(定性)。现代化企业都会采用先进的管理信息系统 ,如 ERP ,MRP II 等 ,体现企业进行供应链管理、增强供应链竞争实力的能力。该项指标取值参见表 5-6。

表 5-6 信息管理系统的实施取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	使用先进的管理信息系统软件对人、财、物进行管理 ,并取得了非常好的效果 ,降低了成本 ,提高了效率
中	0.65	利用了计算机软件进行管理 ,但是效果不明显
差	0.3	人工进行数据管理

③计算机技术掌握率。这个指标既可以评价信息技术 ,也可以评价员工素质。计算机掌握率 T_{com} 为熟练操作计算机的职工人数 N_{com} 与职工总数 TN 的比值。

$$T_{com} = \frac{N_{com}}{TN} \times 100\% \quad (5-21)$$

2. 企业内部竞争力

企业的内部资源主要包括人、财、物三个方面 ,从根本上决定了战略供应商的竞争力。

(1) 财务状况

评价财务状况的指标很多 ,我们主要考虑战略供应商是否有

足够的流动资金采购原材料,并且从长期看,还要评价它的盈利能力和偿债能力。这里我们用流动比率、总资产报酬率和资产负债率来衡量。

①流动比率(Liquidity Ratio),是指企业一定时期流动资产与流动负债的比率。它反映战略供应商短期债务偿还能力,计算公式为

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}} \times 100\% \quad (5-22)$$

②总资产报酬率(Rate of Returns of Total Assets),是指企业一定时期内获得的报酬总额与平均资产总额的比率,它表示包括净资产和负债在内的全部资产的总体获利能力,其计算公式为

$$\text{总资产报酬率} = \frac{\text{利润总额} + \text{利息支出}}{\text{平均资产总额}} \times 100\% \quad (5-23)$$

③资产负债率(Asset Liability Ratio),该指标用于衡量战略供应商的长期偿债能力,反映了企业是否具有可持续发展的能力。这对于长期合作显然是一个非常重要的评价指标。其计算公式为

$$\begin{aligned} \text{资产负债率} &= \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \\ &= \frac{\text{期初负债总额} + \text{期末负债总额}}{\text{期初资产总额} + \text{期末资产总额}} \times 100\% \quad (5-24) \end{aligned}$$

(2) 人力资源

人力资源开发已成为企业进一步发展的新的源泉和动力,主要形式有吸收新人员和培训。这里我们主要用职称构成、学历构成、人均培训费用、人均培训时间来衡量,其中职称构成和学历构成综合体现了企业在多变的市场中吸收新知识、新思想、核心技术的素质;人均培训费用和人均培训时间体现了企业对于培养学习型组织的意识,具有战略意义,是企业在未来增加竞争优势的一个重要方面。

① 职称构成

$$\text{职称构成} = \frac{\text{中高级职称人数}}{\text{职工总数}} \times 100\% \quad (5-25)$$

②学历构成

$$\text{学历构成} = \frac{\text{大专以上学历人数}}{\text{职工总额}} \times 100\% \quad (5-26)$$

③人均培训费用(Training Expenses per Employee)

设时段 T 内某战略供应商共进行 N 次培训, 其中第 j (1 ≤ j ≤ N) 次的培训费用为 TrainE_j, 期初员工数为 NE_B, 期末员工数为 NE_E, 则该时段内该战略供应商的人均培训费用为

$$\text{TrainEpE} = \frac{\sum_{j=1}^N \text{TrainE}_j}{(\text{NE}_B + \text{NE}_E)/2} \quad (5-27)$$

④人均培训时间(Training Time per Employee)

设时段 T 内某战略供应商共进行 N 次培训, 其中第 j (1 ≤ j ≤ N) 次培训共有 M 人参加, 第 j (1 ≤ j ≤ N) 次的培训时间为 TrainT_{ji}, 期初员工数为 NE_B, 期末员工人数 NE_E, 则该时段内战略供应商的人均培训时间为

$$\text{TrainTpE} = \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M \text{TrainT}_{ji}}{(\text{NE}_B + \text{NE}_E)/2} \quad (5-28)$$

(3) 生产设备

这里主要是考察战略供应商为提高生产能力或者开发、生产新产品而进行的生产设备投资, 这部分投资对企业的长期绩效和长期盈利能力产生着至关重要的影响。生产设备的投资也是固定资产的投资, 分别选取固定资产投资增长率和投资收益率来评价企业固定资产投资状况和投资效果。

①固定资产投资增长率(Fixed Assets Investment Increase Rate), 即本期用于固定资产的投资额占期初固定资产原值的比例, 它综合反映了企业固定资产规模的扩张程度。其计算公式为

$$\text{固定资产投资增长率} = \frac{\text{期末固定资产原值} - \text{期初固定资产原值}}{\text{期初固定资产原值}}$$

$$\times 100\% \quad (5-29)$$

②固定资产投资收益率(Fixed Assets Yield of Investment),即一定时期内有新增固定资产带来的销售收入与新增固定资产原值的比例关系。由于这里的固定资产主要用于增加生产能力,因此可以采用新增销售收入来表示。

设期初固定资产原值为 VFA_B , 生产能力为 Q_B , 且在该时期内没有固定资产报废发生, 本期新增固定资产价值为 $NVFA$, 生产能力为 Q_{New} , 该时段内的总销售量为 Q_{sales} , 且 $Q_{sales} > Q_B$, 平均销售价格为 P , 则该时期内新增固定资产投资收益率为

$$P_{NFA} = \frac{P \cdot \min[Q_{NEW}, (Q_{sale} - Q_B)]}{NVFA} \times 100\% \quad (5-30)$$

(4)管理水平

管理水平是影响企业业绩的重要因素之一,但同样毫无疑问的是,它也是最难评价的指标之一,这主要是由它的难以测量性、难以量化性和难以比较性决定的。但是管理水平主要表现在成本控制、质量控制、库存控制和服务质量上,我们就从这四个方面来评价战略供应商的管理水平。

①成本控制水平(Costs Control Level),为了取得价格竞争优势,企业必须采取各种手段来控制成本水平,如购买设备、培训有关人员等。按照投入产出原理,如果投入成本小于节约成本,则认为企业的成本控制行为是有效的,否则可认为是无效的。因此,我们可以采用节约成本与投入成本的倍数来反映企业的成本控制水平。

设一定时期内战略供应商为进行成本控制所支付的费用为 C_{forcc} , 因为采用控制措施而节约的成本为 SC_{forcc} , 则该时期内成本控制的有效性为

$$E_{cc} = \frac{SC_{forcc}}{C_{forcc}} \times 100\% \quad (5-31)$$

②质量控制水平(Quality Control Level),同成本控制一样,质

量控制也同样存在着投入产出关系,只有当两者保持着合理的比例关系,才能认为控制是有效的。因此,我们可以采用由质量控制带来的新增效益与投入成本的倍数来反映企业的质量控制水平。

设一定时期内战略供应商未进行质量控制所支付的费用为 C_{forQC} ,因为采用控制管理措施而取得的额外收益为 EG_{forQC} ,期初指定的控制倍数为 N ,则该时期内质量控制的有效性为:

$$E_{\text{QC}} = \frac{\frac{C_{\text{forQC}} - N}{EG_{\text{forQC}}} - N}{N} \times 100\% \quad (5-32)$$

③库存控制水平(Stock Control Level),库存控制一直是令企业头疼的问题,我们要用辩证的方法来对待,一方面要求不断改善经营管理水平,实现零库存;另一方面又要求人们面对现实情况,维持特定的存货水平,保证企业正常运营。因此我们可用库存周转率来评价企业的库存控制,周转速度快表示在同额资金下的利益率也就高。

设一定时期内战略供应商的出库总金额为 E_{outstock} ,期初库存金额 E_{Istock} ,期末库存金额为 E_{Estock} ,则该时期库存周转率 RSC 可用下式表示为

$$\text{RSC} = \frac{E_{\text{Outstock}}}{\frac{E_{\text{Istock}} + E_{\text{Estock}}}{2}} \times 100\% \quad (5-33)$$

④服务水平(Service Level),作为后勤保障中心,售后服务水平是战略供应商评价不可或缺的一个重要指标。通常,可以选择顾客抱怨解决时间来描述战略供应商售后服务水平。顾客对不合格的产品、不满意的服务会发出抱怨,并希望战略供应商能在尽可能短的时间内解决提出的问题。顾客抱怨解决时间就是衡量战略供应商此类服务水平的指标。实际评价中,核心企业期望或者事先与战略供应商协定一个稳定的时段作为衡量基准,然后用实际解决时间小于协议时段的抱怨次数占总抱怨次数的百分比表示该

指标。

设 T 时段内顾客共向某战略供应商发出 N_{comp} 次抱怨, 其中第 $j(1 \leq j \leq N_{\text{comp}})$ 次抱怨的解决时间为 T_{scc} , 顾客与战略供应商协商的抱怨解决时间为 BT_{scc} , 则满意抱怨解决时间百分比可表述为

$$P_{\text{scc}} = \frac{\text{Num}(T_{\text{scc}} > BT_{\text{scc}})}{N_{\text{comp}}} \times 100\% \quad (5-34)$$

3. 企业兼容性

企业兼容性, 即战略供应商企业与核心企业之间的合作能力, 主要表现在发展战略、企业文化、管理体制和信息平台的兼容性上。

(1) 发展战略兼容 (Development Strategy Compatibility) (定性)

企业发展战略是企业对未来发展的一种整体谋划, 决定着企业的发展方向, 包括企业与环境的关系、企业使命的确定、企业目标的建立、基本发展方针和竞争战略的制定等。战略供应商发展战略与核心企业同步有利于合作关系的长远发展, 而发展规划不同步的企业则最终会被淘汰出局的。该项指标取值参见表 5-7。

表 5-7 企业发展战略兼容取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	供应商制订了详细的长期发展规划, 并且与核心企业战略一致
中	0.65	供应商与核心企业的发展战略有出入, 但影响不大
差	0.3	供应商没有制定发展战略, 或者发展战略差别太大

(2) 企业文化兼容 (Cooperation Culture Compatibility) (定性)

企业文化是组织内部的一种共享价值观体系, 它包含的价值观和行为准则在很大程度上决定了成员的行为, 决定着企业凝聚力的大小。企业文化是一种无形的约束, 只有相近文化体系的

企业才能良好地沟通合作。如果文化差异大,则冲突会不断出现,合作关系会不断恶化。该项指标取值请参见表 5-8。

表 5-8 企业文化兼容取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	供应商与核心企业文化非常相似,合作非常愉快
中	0.65	企业文化有较大差别,但是冲突不多,合作可能性较大
差	0.3	迥异的文化,冲突不断

(3)信息平台兼容(Information Platform Compatibility)(定性)

信息平台兼容是指信息内容、载体形式、处理方式、存储媒介、传递渠道及利用方式等的兼容,这些方面的多样性造成了企业间的信息不共享。基于 Internet 的集成化供应链必须使链上所有企业的信息能快速传递、实现共享。该项指标取值参见表 5-9。

表 5-9 信息平台兼容取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	数据格式、存储媒介、载体形式、传递渠道、利用方式等兼容性非常好
中	0.65	上述的因素存在一些差别,但是改进费用和花费的改进时间较少
差	0.3	系统非常难兼容,需要投入大量的时间和金钱

4. 企业信誉

诚信是企业的经营之本,它越来越得到人们的普遍关注。

(1)还贷信誉(Returning Loan Credit)

还贷信誉主要指企业到期偿还贷款的比率,设 T 段时期内,供应商贷款到期数为 N_{loan} 个,企业还清贷款数为 N_{Rloan} ,那么还贷比率 RPL 为

$$RRL = \frac{N_{\text{loan}}}{N_{\text{Rloan}}} \times 100\% \quad (5-35)$$

该指标不仅反映了企业的还贷信誉,还从侧面反映了其财务状况。

(2) 履行合约(Fulfillment Contract)

履行合约主要评价战略供应商以前合约的执行、完成情况,设T段时期内,战略供应商的合约数为 N_c ,违约次数为 N_{vc} ,则履行合约率RPC为

$$RPC = \left(1 - \frac{N_c}{N_{vc}}\right) \times 100\% \quad (5-36)$$

(3) 企业地位(Industrial Status)(定性)

企业地位主要是指企业的影响度。企业实力决定了企业地位,这主要包括企业规模、企业技术、经济力量,其表现形式有价格决定优势、技术领先优势及领导人的个人形象等。此处的企业地位我们要综合地评价。该项指标取值参见表5-10。

表5-10 企业地位取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	具有垄断的技术或雄厚的经济实力,在行业中居主导地位
中	0.65	有一定的规模和实力,也能参与行业规则的制定,但影响力较小
差	0.3	不具备规模,力量薄弱,居从属地位

5. 企业外部竞争力

全球经济一体化使得核心企业选择战略供应商不再局限于本地区甚至本国,当在国外投资或选择合作伙伴时,就必须考察战略供应商的外部环境了,主要从政治法律、经济技术、自然地理和社会文化环境来评价。这一项指标在跨国投资时显得尤为重要;如果在本国内选择时,只要考虑地理位置就行,所以在确定指标权重

时要注意区别对待。

(1) 政治法律环境(定性)

政治与法律方面的因素是投资环境中非常重要的一个方面,它直接关系到投资本身的安全性。我们主要从政治体制、政治稳定性、政府对外资的态度及法律体制来考察。该项指标取值参见表 5-11。

表 5-11 政治法律环境取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	高效透明的政治体制 稳定连续的政策 健全的法制 积极吸引外资
中	0.65	稳定的政治环境 法制存在问题但在不断的改善
差	0.3	政府动荡不安 排斥外资 法律体系松散且漏洞多

(2) 经济技术环境(定性)

一个国家的经济技术发展水平制约着战略供应商本身的发展,其中市场开放及其完善程度、科技发展水平、社会基础设施,以及经济发展前景都能反映经济技术环境。该项指标取值参见表 5-12。

表 5-12 经济技术环境取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	经济发达 技术领先 市场机制完善 经济体制和政策成熟 社会基础设施良好 发展前景好
中	0.65	经济技术相对落后 但是正逐步完善 发展前景较大
差	0.3	经济技术水平落后 发展空间小

(3) 自然地理环境(定性)

这里主要考察战略供应商所在的地理位置、气候、自然资源和交通运输等情况。当代供应链管理企业所奉行的是全球战略,其重要的一个方面就是要在全球范围内达到资源利用与生产配置的

最优化,因此自然地理环境对企业选择供应商有着重要的影响。该项指标取值参见表 5-13。

表 5-13 自然地理环境取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	地理位置、气候和资源非常合适,交通便利,采购成本低
中	0.65	上述因素中存在着某些不足,但还可以克服,采购成本偏高
差	0.3	地理位置偏僻,交通不便,受气候影响较大,采购成本最高

(4)社会文化环境(定性)

社会文化在无形中制约着人们的行为和思维,进而影响着企业行为和决策。这里我们从宗教制度、人口素质和社会心理来评价。该项指标取值参见表 5-14。

表 5-14 社会文化环境取值表

级 别	取 值	定性描述
好	0.9	人口素质高,教育系统完善,宗教信仰、社会风俗和人们的价值观利于接受外资
中	0.65	人口素质和教育水平相对较低,但是在处于不断提升趋势,社会文化有利于接受外资
差	0.3	人口素质低下,社会风俗极为排斥外资

本指标体系是在总结前人研究的基础上,又进行了一定创新,主要具有以下特点:

①指标体系全面综合,不仅包括战略供应商质量、成本,以及财务、设施和人力资源状况,还对其交货能力和市场响应能力进行了评估,克服了传统供应商评价的片面性,企业选择战略供应商时可根据实际做出调整。详细介绍了每项指标如何获得,具有很强的可操作性。

②从战略供应商产品竞争力、内部竞争力、外部竞争力、信誉

和合作兼容性入手 ,评价角度新颖 ,准确全面地反映了战略供应商的综合实力。

③符合供应链管理长期发展和合作的特点。财务状况、人力资源、管理水平及研发能力反映了战略供应商长期发展的能力 ,企业信誉和企业兼容性则考察了核心企业和战略供应商合作的可能性和有效性。

5.5 实例分析

5.5.1 背景介绍

P 公司成立于 1994 年 ,长期从事于电脑外设设备 ,发展至今 ,P 公司以其广博的科技、厚实的生产技术、缜密的销售网络 ,以及强大的研发能力行销国际 ,年营业收入 100 亿元人民币 ,在行业中已经拥有雄厚的实力。

目前 P 公司的主要竞争优势表现在四个方面 :一是持续的研发投入使其产品的技术含量不断增加 ;二是庞大的量产规模 ;三是针对不同层次用户的需求 ,量身打造个性化产品 ;四是加强配套软件的研发 ,提升产品的附加价值。同时市场的瞬息万变也给企业带来许多不利影响 :首先 ,价格的恶性竞争使企业的盈利空间越来越小 ;其次 ,电子产品的核心技术不容易保持其垄断地位。

时间是金钱 ,速度是企业赢得竞争的关键。P 公司清醒地认识到除了不断保持自身的竞争优势外 ,还必须提高组织的管理效率 ,增强组织的快速反应能力。P 公司特制定未来的发展战略如下 :

(1)实行供应链管理 ,增强与战略供应商和战略分销商的关系 ;

(2)成本降低 ,在 3 年内降低成本 2 个百分点 ;

(3)逐步建立有能力的团队来加强组织实力 ;

(4)通过有效的评价工具选择优秀的合作伙伴,实现卓越经营。

5.5.2 计算分析

为使P公司能够对已有战略进行科学、合理的评价,从而与之建立起战略合作伙伴关系,本系统中采用4.4节的基于对数三角模糊数的层次分析法,通过定量与定性结合的方法,对各战略供应商进行绩效评价。绩效评价采用的层次模型与指标体系在5.4中有详细介绍。

总目标为战略供应商评价,针对这一目标有5个相关准则:战略供应商的产品竞争力、企业内部竞争力、企业外部竞争力、企业信誉和企业兼容性,对应于以上5个准则又可细分成46个指标,在这些指标中既有定量指标也有定性指标,本系统将按照第4章中介绍的基本原则和步骤确定各准则及战略供应商在各指标下的权重和评价值。

下面随意抽取三家战略供应商企业A、B、C,举例说明采用对数三角模糊数的层次分析法对它们进行排序的过程。由于计算的步骤较多,复杂性较强,以下将选取三个有代表性的计算步骤加以详细说明,并在最后做出评价。

1. 求产品竞争力、企业内部竞争力、企业外部竞争力、企业信誉和兼容性的权重 W_i

设有三位专家001、002、003(实际上参加评审的专家数量可以没有限制),针对这5项准则的权重填写了三角模糊数判断矩阵,如矩阵(5-1)所示。

根据判断矩阵(5-1),矩阵中每一组数据分别代表三位专家给出的三个模糊数,然后计算出各准则的权值。将产品竞争力、企业内部竞争力、企业外部竞争力、企业信誉和兼容性5个准则的权重分别定义为 W_1, W_2, W_3, W_4, W_5 , 则如表5-15所示。

	企业内部 竞争力	战略供应链的 产品竞争力	企业外部 竞争力	企业信誉	企业兼容性
企业内部竞争力	(1, 1, 1)	(1/2, 1/3/2) (3/2, 2, 5/2) (1/3, 1/2, 1)	(5/2, 3, 7/2) (2, 3, 4) (3/2, 2, 5/2)	(5/2, 3, 7/2) (7/2, 4, 9/2) (2, 3, 4)	(3, 7/2, 4) (4, 9/2, 5) (3, 7/2, 4)
企业战略供应链 的产品竞争力	(2/3, 1, 2) (2/5, 1/2, 2/3) (1, 2, 3)	(1, 1, 1)	(5/2, 3, 7/2) (2, 3, 4) (3, 4, 5)	(5/2, 3, 7/2) (2, 3, 4) (9/2, 5, 11/2)	(3, 7/2, 4) (3, 7/2, 4) (5, 11/2, 6)
企业外部竞争力	(2/7, 1/3, 2/5) (1/4, 1/5, 1/2) (2/5, 1/2, 2/3)	(2/7, 1/3, 2/5) (1/4, 1/5, 1/2) (1/5, 1/4, 1/3)	(1, 1, 1)	(1/2, 1/3/2) (3/2, 2, 5/2) (1, 2, 3)	(1, 2, 3) (2, 3, 4) (2, 3, 4)
企业企业信誉	(2/7, 1/3, 2/5) (2/9, 1/4, 2/7) (1/4, 1/5, 1/2)	(2/7, 1/3, 2/5) (1/4, 1/5, 1/2) (2/11, 1/5, 2/9)	(2/3, 1, 2) (2/5, 1/2, 2/3) (1/3, 1/2, 1)	(1, 1, 1)	(1/2, 1/3/2) (3/2, 2, 5/2) (1, 2, 3)
企业兼容性	(1/4, 2/7, 1/3) (1/5, 2/9, 1/4) (1/4, 2/7, 1/3)	(1/4, 2/7, 1/3) (1/4, 2/7, 1/3) (1/6, 2/11, 1/5)	(1/3, 1/2, 1) (1/4, 1/3, 1/2) (1/4, 1/3, 1/2)	(2/3, 1, 2) (2/5, 1/2, 2/3) (1/3, 1/2, 1)	(1, 1, 1)

(5-1)

表 5-15 准则权重表

准 则	权 重		
W_1	0.255 4	0.333 0	0.471 9
W_2	0.269 3	0.361 8	0.501 5
W_3	0.100 0	0.120 0	0.183 5
W_4	0.081 0	0.100 9	0.132 5
W_5	0.061 2	0.084 3	0.113 1

2. 求准则下各子准则的权重 W_{ij}

以企业信誉准则为例,同样通过专家对所属子准则的比较,得到一个三角模糊数判断矩阵,如矩阵 5-2 所示。

根据判断矩阵(5-2),计算出各子准则的权值。将还贷信誉、履行合约、行业地位、领导形象 4 个子准则的权重分别定义为 W_{51} , W_{52} , W_{53} , W_{54} , 则如表 5-16 所示。

	还贷信誉	履行合同	行业地位	领导形象
还贷信誉		(1/2, 1, 3/2)	(1/2, 1, 3/2)	(2, 3, 4)
	(1, 1, 1)	(3/2, 2, 5/2)	(1, 2, 3)	(3/2, 2, 5/2)
履行合同	(2/3, 1, 2)		(1/2, 1, 3/2)	(2, 3, 4)
	(2/5, 1/2, 2/3)	(1, 1, 1)	(2/3, 1, 3/2)	(3/2, 2, 5/2)
行业地位	(2/3, 1, 2)	(2/3, 1, 2)		(2, 3, 4)
	(1/3, 1/2, 1)	(2/3, 1, 3/2)	(1, 1, 1)	(1/2, 1, 3/2)
领导形象	(1/4, 1/3, 1/2)	(1/4, 1/3, 1/2)	(1/4, 1/3, 1/2)	
	(2/5, 1/2, 2/3)	(2/5, 1/2, 2/3)	(2/3, 1, 2)	(1, 1, 1)

(5-2)

表 5-16 子准则权重表

子准则	权 重		
W_{51}	0.193 2	0.299 9	0.432 3
W_{52}	0.201 7	0.310 3	0.460 3
W_{53}	0.131 8	0.198 2	0.321 7
W_{54}	0.138 3	0.191 6	0.289 3

用同样的方法求出产品竞争力、企业内部竞争力、企业外部竞争力和企业兼容性准则下各子准则的权重值 W_{ij} ，然后利用公式： $W_i \odot W_{ij} (i=1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ j=1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5)$ 求出各子准则相对于目标层的组合权重，见表 5-17。

表 5-17 子准则的合成权重

组合权重	产品竞争力								企业内部竞争力			
	产品质量	成本	交货	生产能力	市场影响度	柔性评价	研发能力	信息技术	财务状况	人力资源	生产设备	管理水平
L	0.138	0.089	0.017	0.008	0.006	0.015	0.027	0.003	0.087	0.040	0.053	0.012
M	0.161	0.101	0.020	0.013	0.008	0.017	0.035	0.009	0.111	0.090	0.087	0.045
U	0.200	0.157	0.030	0.020	0.010	0.024	0.041	0.016	0.132	0.011	0.098	0.069
组合权重	企业外部竞争力				兼容性			企业信誉				
	政治法律环境	经济技术环境	自然环境	社会文化环境	发展战略兼容	企业文化兼容	信息平台兼容	还贷信誉	履行合约	行业地位	领导形象	
L	0.036	0.024	0.009	0.012	0.030	0.019	0.020	0.022	0.024	0.016	0.016	
M	0.057	0.031	0.012	0.020	0.037	0.021	0.026	0.030	0.033	0.019	0.018	
U	0.071	0.045	0.018	0.029	0.046	0.029	0.037	0.045	0.048	0.023	0.022	

用同样的方法再求出产品质量、成本、交货等子准则下各指标的权重值 W_{ijk} ,然后利用公式 : $W_{ij} \odot W_{ijk} (i=1, 2, 3, 4, 5, j=1, 2, 3, 4, 5, k=1, 2, \dots, 8)$,求出各指标相对于目标层的组合权重 ,在此不再赘述。

3. 求出各候选战略供应商企业在各子准则下的分值 W_{st}

大部分子准则都是定量指标 ,因此企业之间的比较可以采用精确的统计数据 ,利用 5.4.2 中介绍的计算方法得到 ,如质量中的产品合格率 ,A 为 98.12% ,B 为 99.13% ,C 为 96.36% ,数值越大则表示该战略供应商所供货物的商品质量越好 ,在这种情况下 ,通过 4.5 中介绍的模糊量化模型对 3 个数据进行归一化处理后 ,就得到了三个战略供应商在产品合格率指标下的分值 ,见表 5-18。

表 5-18 战略供应商在产品合格率指标下的分值

战略供应商	产品合格率下的分值
A	0.368 8
B	0.451 9
C	0.179 3

同样战略供应商在产品交货率、市场占有率等指标下的分值也可用类似的方法求取,此处不再详细介绍。

对于有些指标,战略供应商企业之间的比较无法用精确的数据来表示,但此时我们可以通过设定评价等级将该指标量化,从而得到战略供应商在该指标下的分值,这在 5.4.2 中已经详细介绍过计算方法。例如对于质量体系,A 为较好,B 为很好,C 为差,在这种情况下首先通过表 5-4 得到相应的量化分值 0.95、0.65 和 0.35,然后通过归一化处理后,就得到了三个战略供应商在质量体系下的分值,见表 5-19。

表 5-19 战略供应商在质量体系指标下的分值

战略供应商	质量体系下的分值
A	0.347 8
B	0.491 9
C	0.160 3

这样,通过以上方法,可分别求出战略供应商在最底层各指标下的分值。然后,可求出各候选战略供应商在每个准则下的分值,见表 5-20。同时,战略供应商相对于各准则的分值是一个三角模糊数,其对应的关系函数如图 5-5、5-6、5-7、5-8、5-9 所示。

最后,求出各战略供应商在目标层下的总组合分值,见表 5-21。图 5-10 是其三角模糊数的对应关系函数。

表 5-20 战略供应商在各准则下的分值

供应商	产品竞争力			企业内部竞争力			企业外部竞争力		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
A	0.219	0.306	0.388	0.253	0.313	0.374	0.209	0.313	0.469
B	0.319	0.435	0.541	0.277	0.342	0.398	0.207	0.312	0.465
C	0.187	0.259	0.384	0.278	0.345	0.412	0.242	0.375	0.570

企业信誉			企业兼容性		
L	M	U	L	M	U
0.197	0.338	0.482	0.178	0.312	0.498
0.210	0.336	0.480	0.209	0.372	0.623
0.199	0.327	0.474	0.171	0.316	0.568

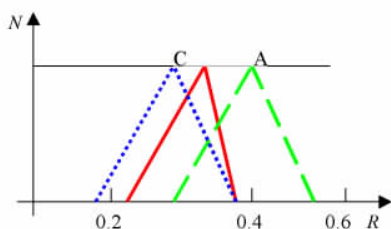


图 5-5 供应商在产品竞争力准则下的三角模糊数分值表示

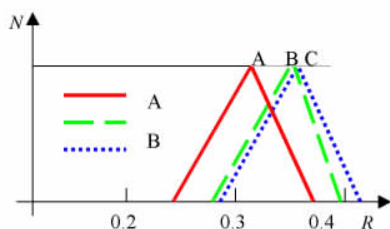


图 5-6 供应商在企业内部竞争力准则下的三角模糊数分值表示

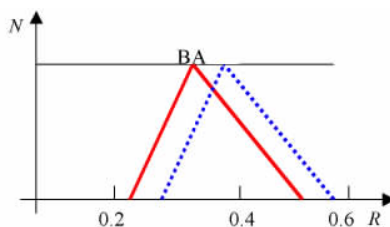


图 5-7 供应商在企业外部竞争力准则下的三角模糊数分值表示

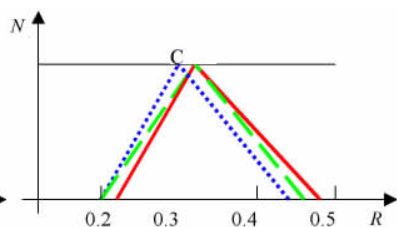


图 5-8 供应商在企业信誉准则下的三角模糊数分值表示

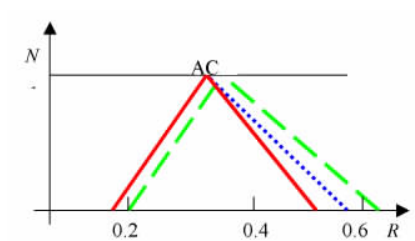


图 5-9 供应商在兼容性准则下的三角模糊数分值表示

表 5-21 战略供应商的总分值

战略供应商	目标下的总分值		
A	0.168 0	0.312 9	0.548 9
B	0.202 4	0.370 8	0.635 7
C	0.170 3	0.316 1	0.586 0

从以上过程得到如下结论：

(1) 根据表 5-21 或图 5-10 ,再结合 4.4.1 中的公式(4-15) 可以得出 :企业 B 最佳 A 和 C 差别不大 ,C 略好一些。

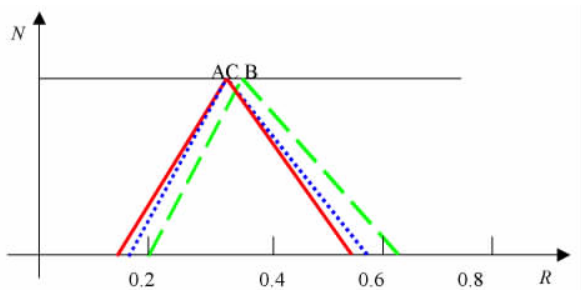


图 5-10 各战略供应商总分值的三角模糊数表示

(2) 根据表 5-20 或图 5-5、5-6、5-7、5-8、5-9 ,可以得到各战略供应商在各准则下的排序情况 :在产品竞争力指标下 B 具有明显

优势,在企业内部竞争力、企业外部竞争力、企业信誉和企业兼容性指标下各企业的差别不大。这样,就可以在这五个指标下了解到各企业的强项和需要改进的地方。

(3)各企业在各个子准则下的情况也可以一目了然,此处不再进一步做列表和分析工作。

这和 P 企业平时对战略供应商的考核是基本相符的,这主要是因为:评价指标虽然在设计方面不够全面,在权重确定方面还多数是根据经验,但由于其指标系统是建立在多年实际工作经验的基础上的,可以说在一定程度上包含了比较重要的评价项目,并且由于公司人员在评价时采取了比较公正的态度,所以评价结果受人为因素影响比较小,同时各个部门对战略供应商生产、技术和质量的评价虽然有各自的方法和标准,但最终在采购部门汇总时进行了适当的调整。

综上所述,这套战略供应商评价系统,不仅为我们提供了一种战略供应商评价选择的工具,更为重要的是,它为我们提供了一套帮助供应商识别改进空间的方法手段,从而使企业与战略供应商均能够较为清晰地认识到所需改进的领域,并共同寻求进一步改善的办法,从而实现企业与战略供应商的共同成长,这是一种真正意义上的“双赢”,也是建立企业与供应商战略合作关系的根本目标。

本章小结

本章首先提出了供应商分类模型,接下来分析了目前供应商绩效评价中的研究现状与不足,然后构建了战略供应商评价的原则和步骤,基于动态供应商系统模型,建立了绩效评价指标体系,并进行了详解;其后又通过实例,详细介绍了对数三角模糊数层次分析法在战略供应商绩效评价中的应用,以实例说明评价体系和评价方法在评价和选择的应用中充分体现的公平性和合理性,并为决策者提供了充足的决策依据。

第6章 战略分销商绩效评价 体系构建与实施方法研究

现代供应链中,“分销商已不再是无足轻重的环节了;相反,它现在是最重要的了(最终消费者除外)”。分销商直接或间接地面对着供应链的消费者,并直接承受着来自包括顾客在内的市场纷繁环境的影响。因此,如何使顾客真正地反映市场需求,如何把市场信息及时、准确地传递给供应链的其他成员,将从根本上决定供应链的整体绩效。因此,对战略分销商合作伙伴的绩效进行评价具有重要意义。

6.1 制造商—战略分销商关系

6.1.1 传统渠道管理

分销,是指某种货币或劳务从生产者向消费者移动时,取得这种货物或劳务的所有权或帮助其转移所有权的所有企业和个人,包括批发、零售、网络营销、销货、售后服务等一系列活动和过程。渠道,也称为营销渠道或分销渠道。分销渠道的主体主要包括批发商和零售商。批发商又可以分为批发中间商和功能中间商。批发中间商是指那些自己从中进行买卖,由此涉及物权风险的中间商,也称做经销商。功能中间商是指那些将制造商物品送达顾客手中,但不涉及物权风险转移的中间商,也称做代理商。

制造商—分销商关系构成了分销渠道管理中的主要内容。对于分销渠道的研究主要集中在两个方面:渠道结构和渠道成员行为。

分销渠道的基本结构如图 6-1 所示。

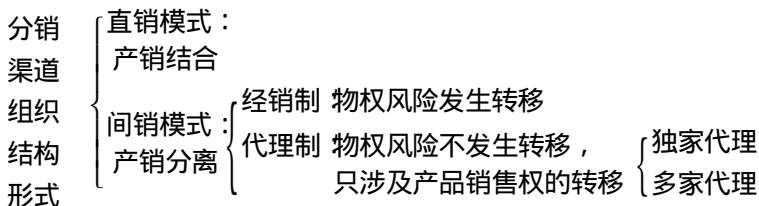


图 6-1 分销渠道结构图

6.1.2 渠道管理创新模式

渠道成本是渠道管理研究的一个重要方面，一个降低渠道成本的有效方法就是加强制造商和分销商之间的合作和信息沟通。因为由于信息沟通不畅，可能导致滞销产品的积压或畅销产品的缺货，从而导致渠道成本上升。显然加强成员之间的合作和信息沟通为降低渠道成本提供了巨大的空间和想象力。为此，涌现了很多基于合作的分销渠道创新模式。

1. 产销战略联盟

产销战略联盟，是指处于同一分销渠道的两方或多方（如生产商和分销商）之间通过签订协议，形成利益风险联盟集团，按照商定的分销策略和游戏规则，共同开发市场，共同承担市场责任和风险，共同管理和规范销售行为，并共同分享销售利润的一种战略联盟。

2. 垂直营销系统

垂直营销系统（Vertical Marketing System, VMS），是指用一定的方式将分销渠道中的各个环节的成员联合在一起，采取共同目标下的协调行动，以促使产品分销活动整体利益的提高。

3. 分销渠道一体化

分销渠道一体化，是指在分销过程中，将生产商与分销商联合

起来作为一个统一体,围绕分销渠道的整体利益目标,各成员不只是单纯考虑自身利益,而是通过成员之间的相互合作来提高整个分销体系的效率和竞争力,促进渠道成员的长久合作。具体措施包括:生产商和分销商联合开发和改进产品、联合推销产品、联合进行售后服务,以及联合定价等。

综上所述,这些创新模式虽然名称不同,但本质是非常类似的,都是基于分销渠道成员合作“双赢”的思想,加强合作与联系,加强沟通和交流,增加总体收益,并分享这种收益,同时共同承担风险。这和供应链管理的思想是一致的,所以将战略分销商选择纳入供应链合作伙伴选择的视野是非常合理的。

6.2 战略分销商评价准则与步骤

6.2.1 传统制造商—分销商关系中分销商评价准则

传统制造商—分销商关系中,制造商评价分销商主要依据以下几条准则:

- (1)销售特性:包括销售额、销售增长率、销售分配额及市场份额;
- (2)存货维持能力:主要有平均存货水平、存货量或销售量和存货周转率;
- (3)销售能力:包括销售人员数量、专销本企业产品的销售人员数量及质量;
- (4)态度;
- (5)竞争性;
- (6)增长前景。

6.2.2 制造商—战略分销商关系中分销商评价准则

在摒弃了传统对立型制造商—分销商关系之后,加强合作、共担风险、共同受益的合作伙伴关系已经成为主导模式。在合作伙

伴关系中,制造商不仅需要调整对分销商的评价准则,而且在并购风潮下逐渐壮大的分销商也具备了同样的选择制造商合作对象的权利。因此,有些学者研究了这种合作伙伴关系中影响双方贡献程度的众多因素,这些因素正是建立新的评价准则的依据。这里的贡献(Commitment),是指企业致力于和它的合作企业建立长期稳定关系的努力程度。

Lester 将影响因素分为两大类:

(1)行为决定因素:信任(Trust)、实力(Power)、持续性(Continuity)、沟通(Communication);

(2)市场决定因素:依赖性(Dependance)、专用投资(Idiosyncratic Investments)、产品易卖性(Product Salability)。

Keysuk 不仅考察了分销商和生产商双方的影响因素,更是考虑了顾客条件的影响。生产商对合作关系的贡献不仅受到分销商的影响,如 Goodman 所提出的专用投资、依赖性和信任等因素,而且还在很大程度上受到顾客条件的影响。当顾客条件(即目标市场)表现为同质(Homogeneous)、包容(Munificence)和稳定(Stable)特征时,生产商更倾向于和少数的分销商建立稳定的关系。相反,当顾客条件表现为异构(Heterogeneity)、狭窄(Leaner)和波动(Volatility)特征时,生产商很可能就降低了和分销商合作关系的贡献程度。不过,这些顾客条件对分销商与生产商合作关系的影响不很明显,这也验证了分销商处理与生产商及顾客的关系是两个不同的过程。而依赖、信任及专用投资这些因素对分销商于伙伴关系的贡献影响甚大。

综上所述,生产商在评价战略分销商的过程中,随着双方关系的变化,准则也在发生变化。基于对立关系的选择中,制造商往往具备更多的控制权,而这种情况在战略分销商—制造商伙伴关系中而有所改变。相互依赖性、信任、专用投资等这些准则必须纳入选择考虑之中,除此之外,生产商还要结合市场情况即顾客条件分析对战略分销商选择策略的影响。

6.2.3 战略分销商绩效评价体系的实施步骤与方法

我国有越来越多的企业开始重视绩效评价,要建立起一套完整的评价制度,不仅要有较为完善的、科学的绩效评价指标体系,更要有一套完整的实施步骤与方法来保障。绩效评价的实施大致可分为以下5个步骤及相应的方法:

1. 确定评价工作实施机构与人员

成立评价组织机构,它负责组织实施评价并负责成立评价工作组,选聘有关专家组成专家咨询组。如果委托社会中介机构实施评价,则由中介机构成立评价工作组及专家咨询组。无论谁来组织实施评价,对工作组及专家组的任务和要求都应予以明确。

2. 制定评价工作方案

由评价工作组根据上述评价体系结合企业实际情况制定战略分销商绩效评价工作方案,经评价组织机构批准后开始实施,并送专家咨询组每位专家。需要指出的是,在工作方案中如何确定评价标准是一个关键,因为评价标准是判断评价对象绩效优劣的基准。对服务绩效指标,我们的建议是运用“看板”思想,建立本企业的“服务绩效看板”;对内部绩效,由于多数指标现均有国家标准值,在同类企业中有优秀、良好、平均、较低、较差5个档次基准标杆,具体评价基准可参考企业的国家标准值。

3. 收集并整理基础资料和数据

根据评价工作方案的要求及评分的需要,收集、核实及整理基础资料和数据,具体要求如下:

(1)收集三年的会计决算报表(主要用于内部绩效指标计算)、有关统计数据的基础材料(主要对照服务绩效指标及部分内部绩效指标要求收集)。

(2)按照核实准确的会计决算报表和统计数据计算评价指标的实际值。

(3)根据选定的评价标准,计算出各项基本指标的得分,形成“战略分销商绩效评价计分表”。

4. 评价结论及报告

将上述“战略分销商绩效评价计分表”中指标的得分与“标准值”进行比较分析,在这里服务绩效用企业内部制定的“服务绩效看板”标准,内部绩效基本运用财政部标准来衡量。为得出最终的评价意见,对“标准”值及实际值运用模糊层次分析法(FAHP)确定各评价指标的权数,并对指标进行无量纲化处理,最终得出指标体系的评价值及结论。

评价报告的主要内容包括评价结果、评价分析、评价结论及相关附件等。

5. 评价工作总结

将评价工作背景、时间、地点、基本情况、评价结果、工作中的问题及措施、工作建议等形成书面材料,建立评价工作档案报送企业主管部门进行备案。

6.3 战略分销商绩效评价体系详解

6.3.1 战略分销商在供应链中的地位

分销商是供应链的信息搜集中心、预警中心和服务中心。

1. 信息搜集中心

分销商在与顾客面对面交易的过程中,逐步掌握顾客的兴趣、爱好、消费习惯和满意程度,挖掘顾客的潜在需求,搜集市场竞争信息和价格信息等。这些信息经分销商的初步处理后传递给核心企业,后者汇总分析后形成供应链共享的完整信息。

2. 预警中心

分销商是供应链的市场触角,是供应链的市场“预警器”和

“跟踪器”。

3. 服务中心

分销商是最终顾客服务的直接提供者。与供应链中的制造商和供应商不同,零售商与最终顾客的联系最紧密,直接体现了供应链的服务水平,是影响顾客满意度的核心因素。

6.3.2 战略分销商绩效评价体系框架

由于在供应链中所处物理位置的不同,战略分销商具有与供应商不同的特点和功能,这些特点和功能决定了战略分销商的评价准则,因此有必要对此进行深入的分析。

(1)分销商自己不生产核心产品,它提供的主要是延伸产品,即服务。

(2)分销商也是供应链的价值增值者。由于分销商进行产品的整理、加工、存储和运输,从而增加了产品的价值。

(3)分销商在供应链的合作中一般具有长期性和稳定性的特点。

(4)分销商具有非专一性。分销商往往为多家企业服务,而对某一家企业的依赖性相对较小。

(5)分销商市场逐渐扩大。全球化竞争迫使企业把更多的精力集中于核心能力的培养和核心业务的开拓,而把产品配送、分销等功能交由第三方物流(Third Party Logistics, 3PLS)来完成。在这种情况下,分销商的功能越来越独立,重要性也越来越强。

战略分销商在供应链中的地位及其特点决定了其绩效评价的内容。因此,完整的战略分销商绩效评价系统由两个部分构成,即服务绩效和内部绩效。服务绩效包括:顾客服务绩效和供应链服务绩效,前者可以通过可靠性、柔性和服务质量等指标来评价;后者可由信息支持能力来描述。内部绩效反映了战略分销商内部的运作状况和运作效果,通常财务状况、市场开拓能力和发展潜力等是合适的评价手段。

通过以上分析,我们可以得到战略分销商绩效评价指标体系框架,如图 6-2 所示。

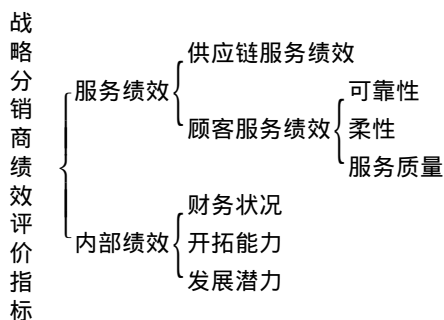


图 6-2 战略分销商绩效评价指标多级递阶图

6.3.3 战略分销商绩效评价指标及其量化分析

1. 战略分销商服务绩效评价指标

服务绩效是战略分销商的外部绩效,它直接决定着外部顾客和内部顾客的满意程度,因而也直接影响着供应链的整体绩效。本小节将建立由顾客服务绩效和供应链服务绩效构成的评价系统。

(1) 顾客服务绩效评价

顾客服务绩效主要受到产品质量、服务质量、产品价格、柔性、交货可靠性和信息沟通等因素的影响。但是从供应链的角度看,产品质量和产品价格并不是由分销商决定的,它们从根本上取决于供应商的质量控制水平和成本控制水平。因此,构成顾客服务绩效的评价指标应包括交货可靠性、柔性和服务质量等三个方面。

① 交货可靠性:可靠性可以从交货时间、交货数量和交货质量等三个方面来进行评价。

交货时间:交货时间反映了分销商能否在正确的时间把产品

送交顾客,因而可以用准时交货比率来表示。

交货数量 交货数量反映了分销商能否把正确数量的产品送交顾客,因而可以用正确交货比率来表示。

交货质量 交货质量反映了分销商能否把产品送交正确地点的正确顾客,因而可以用准确交货比率来表示。

设一定时期内某分销商共发生了 N 次交货,其中发生交货地点错误的次数为 M_1 ,交货对象错误的次数为 M_2 ($M_1 + M_2 \leq N$),则该分销商的准确交货比率为

$$P_{\text{aqd}} = \frac{N - (M_1 + M_2) + n(M_1 \cap M_2)}{N} \times 100\% \quad (6-1)$$

式中 $n(M_1 \cap M_2)$ 表示既发生地点错误又发生交货对象错误的交货次数。

②**柔性** 柔性反映了分销商对顾客需求数量的变化、时间的变化和品种变化的适应能力。具体可以划分为数量柔性、时间柔性和产品柔性。

数量柔性 数量柔性主要是由顾客需求变动引起的。分销商要想满足不同数量的需求,就必须保持充分的柔性。数量柔性反映了由分销商满足顾客需求占总需求的比例,通常可以用获利区间来表示。分销商的数量柔性是有限的,其获利下限决定于市场的需求;上限取决于仓储能力和市场需求两者之间的较小值。

设顾客需求 D 服从均值为 μ 、标准差为 σ_D 的正态分布,即 $D \sim N(\mu, \sigma_D^2)$ 。由分销商的销售数据库可得

$$\mu = \sum_{t=1}^T d_t / T, \sigma_D^2 = \sum_{t=1}^T (d_t - \bar{d})^2 / T \quad (6-2)$$

式中 d_t 为周期 t 内的需求量, T 是要考察的周期数。

令 $(O_{\min}, O_{\max})$ 为分销商获利区间, $Inv_{\max}$ 为最大存储容量。数量柔性可定义为

$$vf_R = \Phi\left(\frac{\min(O_{\max} - Inv_{\max}) - \bar{D}}{\sigma_D}\right) - \Phi\left(\frac{O_{\min} - \bar{D}}{\sigma_D}\right) \quad (6-3)$$

时间柔性 时间柔性主要是由交货时间的变化引起的。分销商应有充足的松弛时间来调整交货速度。因此,该指标可以通过能够缩短交货期的松弛时间占总松弛时间的百分比来表示。

设 t^* 为当前日期, L_j 为完成工作 J 的最迟时刻, E_j 为完成工作 J 的最早时刻。如果系统中共有 $j=1, 2, \dots, j$ 项工作(如分拣、包装、运输等),则所有工作 j 的总松弛时间为

$$TST_j = \sum_{j=1}^J (L_j - t^*) \quad (6-4)$$

所有工作 j 的最小交货时间为

$$T_E = \sum_{j=1}^J (E_j - t^*) \quad (6-5)$$

则时间柔性 DF 可按照下述公式得到

$$DF = \frac{\sum_{j=1}^J (L_j - E_j)}{\sum_{j=1}^J (L_j - t^*)} \quad (6-6)$$

产品柔性 产品柔性反映了分销商引进新产品的能力。新产品的频繁引入会不断提升分销商的企业形象,留住老顾客的同时吸引新顾客的加盟,从而进一步带动目标供应链产品的销售。产品柔性可以通过一定时期内新产品的数量占产品总数的百分比来表示。设时段 T 内某分销商引进的新产品种类数为 Q_{NP} ,期初的产品总数为 Q_{TPB} ,期末的产品总数为 Q_{TPE} ,则产品柔性的计算公式为:

$$pf_R = \frac{Q_{NP}}{(Q_{TPB} + Q_{TPE})/2} \times 100\% \quad (6-7)$$

③**服务质量** 由于分销商向顾客提供的主要是延伸产品——服务,因此在对分销商绩效进行评价时,也必须像评价供应商生产的核心产品的质量一样来评价分销商的服务质量。对于分销商来说,服务质量是影响供应链内部价值和外部价值的重要因素,通常可以采用顾客抱怨比率和顾客抱怨解决时间来描述。

顾客抱怨比率 顾客抱怨管理反映了企业的“事后”服务质量。可以通过顾客抱怨次数(通过 Call Center 收集的数据)与总

交易次数的百分比来表示。

顾客抱怨解决时间 :从顾客发出抱怨时刻起到抱怨得到圆满解决时刻止的一段时间 ,它反映了企业解决问题的迅捷性。通常也可以采用满意解决次数占总抱怨次数的百分比。所谓“ 满意解决次数 ”是指解决时间小于企业规定时间或者顾客期望时间(但是后者很难确定 ,实际应用中通常采用前者)的次数。

(2)供应链服务绩效评价

分销商对供应链的贡献不仅仅是要把商品销售给顾客 ,更重要的是要把各种有价值的信息及时、准确地传递给其他合作伙伴。作为信息搜集中心和预警中心 ,分销商的供应链服务绩效集中体现在信息服务上。这种服务的效果可以从以下四个方面来进行评价 ,即信息的正确性、及时性和有效性 ,以及信息系统的先进性。

①信息的正确性。即分销商上传的数据是否准确、无误。其他成员接收到的数据可能存在两种错误 :一是传送过程中产生的错误 ;二是数据的录入错误。前者主要取决于系统的稳定性 ,后者则由零售商的服务质量决定。信息的正确性可以采用数据正确传送的次数占总传送次数的百分比来表示。

②信息的及时性。即分销商上传的数据是否准时、不影响决策的正常进行。可用数据及时传送的次数占总传送次数的百分比评价。

③信息的有效性。所谓有效性 ,是指分销商传送的信息是核心企业需要的、有用的信息 ,而不是“ 垃圾 ”信息。信息的有效性可采用有效传送次数占总传送次数的百分比来表示。

④信息系统的先进性。可以采用一定时期内信息系统投入成本占总销售收入的百分比来评价信息系统的先进性。

2. 战略分销商内部绩效评价指标

战略分销商要生存和发展 ,就需要不仅考虑外部的服务绩效 ,更要注重内部的运作绩效。对战略分销商内部绩效的评价可以从

以下三个方面来进行,即财务状况评价、市场开拓能力评价和发展潜力评价。

(1) 财务状况评价

由于分销商处于供应链的最下游,因此在对其财务状况进行评价时,必须着重考察其偿债能力、运营效率和发展能力。

① 偿债能力。分销商的偿债能力可以分为短期偿债能力和长期偿债能力。其中,短期偿债能力显得更为重要。根据分销商的特点,通常可以选用流动比率、应收账款周转率、利息保障倍数和负债权益比率来评价偿债能力。

② 运营效率。运营效率指标反映了分销商对资产的运作能力。对分销商来说,流动资产的运营能力直接反映了分销商的资产运作效率。因此,我们选用流动资产周转率和存货周转率作为运营效率的评价指标。

③ 发展能力。发展能力反映了企业持续发展的能力,通常可采用绝对盈利指标或者资产指标的相对变化率来表示。具体到分销商,可以选择销售收入增长率来表示。

(2) 市场开拓能力评价

战略分销商的市场开拓能力对供应链的长远发展具有重要的影响。由于新竞争对手的不断产生,以及国外分销商业巨头们的不断涌入,使得分销商的生存空间越来越小。分销商是否有能力保留已有市场,并不断开拓新的生存空间就变得尤为重要。分销商的市场开拓能力可通过以下两个指标来描述:客户开发能力和战略分销商的外在形象。

① 客户开发能力。即一定时期内新开发的大客户占大客户总数量的百分比。这里的大客户并没有一个具体的规定,不同的供应链其设置标准也有所不同。

② 战略分销商的外在形象。企业形象是战略分销商的精神外衣,它是市场开拓能力的一个体现。销售收入反映了顾客对企业

服务的认可,是企业形象的最终体现。战略分销商的形象可以采用同等规模企业销售收入比来表示。

(3) 发展潜力评价

企业发展的原动力是人力资源。拥有高素质的人才才是企业成功的根本保障。因此,这里所指的发展潜力主要是人力的潜力。

企业培训情况的评价通常可以从两个角度来进行,即人均培训时间和人均培训费用。

①人均培训时间。即一定时期内企业投入的总培训时间与平均员工数之间的比例关系。它与人均培训费用一起,共同反映了企业对人力开发的投资状况。

②人均培训费用。人均培训费用可用一定时期内核心企业用于员工培训的费用与员工总数的比值来表示。

以上讨论了战略分销商绩效评价的指标及相应的量化方法,表6-1反映了本指标体系的全貌。值得一提的是,我国财政部统计评价司已制定出我国企业内部绩效评价体系,共20个指标,并对每个行业给出了标杆值。而本书提出的上述内部绩效评价体系对战略分销商更具针对性,简捷而内容相对较广。

表6-1 战略分销商绩效评价体系

评价指标	一级指标	二级指标	三级指标
服务绩效	顾客服务绩效	可靠性	交货时间
			交货数量
			交货质量
		柔性	数量柔性
			时间柔性
			产品柔性
		服务质量	顾客抱怨比率
			顾客抱怨解决时间

续 表

评价指标	一级指标	二级指标	三级指标
服务绩效	SC 服务绩效	信息的正确性	
		信息的及时性	
		信息的有效性	
		信息系统的先进性	
内部绩效	财务状况评价	偿债能力	流动比率
			应收账款周转率
			利息保障倍数
			负债权益率
		运营效率	存货周转率
	市场开拓评价	发展能力	固定资产周转率
		客户开发能力	销售收入增长率
		企业形象	
	发展潜力评价	人均培训时间	
		人均培训费用	

6.4 实例分析

还是以 5.5 中介绍的 P 公司为例,总目标为战略分销商评价,针对这一目标有 2 个相关准则:服务绩效和内部绩效,对应于这 2 个准则又可细分为 5 个一级指标,14 个二级指标,有些二级指标细分为三级指标,共 15 个。在这些指标中既有定量指标也有定性指标,本系统将按照第 4 章中介绍的基本原则和步骤,确定各准则及供货商在各指标下的权重和评价值。

下面随意抽取三家战略分销商企业 A、B、C,举例说明采用对数三角模糊数的层次分析法对它们进行排序的过程。由于计算的步骤较多,复杂性较强,并且与 5.5.2 中的方法类似,在此不再对计算步骤作详细说明,这样,通过以上方法,可分别求出战略分销商

在最底层各指标下的分值。然后,可求出各候选分销商在每个准则下的分值,见表6-2。同时,战略分销商相对于各准则的分值是一个三角模糊数,其对应的关系函数如图6-3、6-4所示。

表6-2 战略分销商在各准则下的分值

战略分销商	内部绩效			服务绩效		
	L	M	U	L	M	U
A	0.223	0.313	0.374	0.221	0.301	0.398
B	0.278	0.345	0.412	0.197	0.265	0.398
C	0.257	0.342	0.398	0.329	0.434	0.689

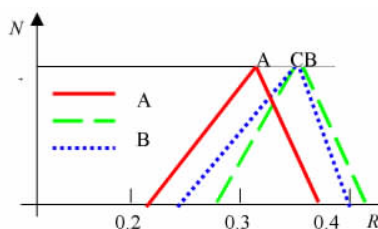


图6-3 战略分销商在内部绩效准则下的三角模糊数分值表示

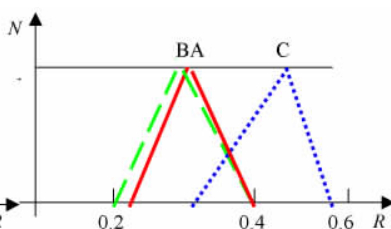


图6-4 战略分销商在服务绩效准则下的三角模糊数分值表示

最后,求出各战略分销商在目标层下的总组合分值,见表6-3。图6-5是其三角模糊数的对应关系函数。

表6-3 战略分销商的总分值

战略分销商	目标下的总分值		
A	0.166 8	0.284 4	0.548 9
B	0.177 8	0.288 9	0.589 3
C	0.263 2	0.426 7	0.653 5

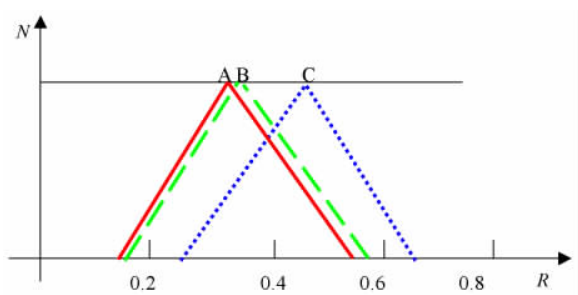


图 6-5 各战略分销商总分值的三角模糊数表示

从以上过程得到如下结论：

(1) 根据表 6-3 或图 6-5 , 再结合 4.4.1 中的公式(4-15) 可以得出 : 企业 C 最佳 , A 和 B 差别不大 , B 略好一些。

(2) 根据表 6-2 或图 6-3、6-4 , 可以得到各战略分销商在 2 个准则下的排序情况(在内部绩效方面 , C、B 相差不多 , A 具有明显劣势 ; 在服务绩效方面 , C 具有明显优势 , A、B 企业差别不大)。这样 , 就可以在这 5 个指标下了解到各企业的强项和需要改进的地方。

这和 P 企业平时对战略分销商的考核是基本相符的 , 这主要是因为 , 虽然原有的评价指标在设计方面不够全面 , 在权重确定方面还多数是根据经验 , 但由于其指标系统也是建立在多年实际工作经验的基础上 , 可以说在一定程度上包含了比较重要的评价项目 , 并且由于公司人员在评价时采取了比较公正的态度 , 所以评价结果受人为因素影响比较小。

综上所述 , 这套战略分销商评价系统 , 不仅为我们提供了一种战略分销商评价选择的工具 , 更为重要的是 , 它为我们提供了一套帮助战略分销商识别改进空间的方法手段 , 从而使企业与战略分销商均能够较为清晰地认识到所需改进的领域 , 并共同寻求进一步改善的办法 , 从而实现企业与战略分销商的共同成长 , 这是一种

真正意义上的“双赢”,也是建立企业与战略分销商战略合作关系的根本目标。

本章小结

在整条供应链中,分销商直接面对最终顾客,在买方市场条件下,直接面对顾客的分销商绩效,从根本上决定着供应链的整体绩效。本章主要从分析渠道管理及其创新模式入手,讨论了传统制造商—分销商关系,以及在供应链环境下战略分销商的评价准则。

本章较深入地分析了战略分销商在供应链中的地位和作用,在此基础上,构建了基于供应链的战略分销商绩效评价的指标体系,并且对各项指标进行了量化研究。值得注意的是,本体系全部选择可以客观量化的评价指标,为战略分销商绩效评价体系的实际应用奠定了基础。最后通过实例对评价体系进行了验证,并对结果进行了分析。

第7章 供应链综合绩效评价 体系构建与实施方法研究

为了科学、客观地反映供应链整个链条的效率和效益,应该考虑建立与之相适应的绩效评价体系,并确定相应的绩效评价方法。

供应链综合绩效评价不同于企业绩效评价与合作伙伴绩效评价,应该遵循供应链运行质量、供应链系统总成本、供应链系统运营情况、供应链系统柔性(即适应不确定性条件的能力)等指标协调最优的目的来进行评价。这些目标甚至存在互相矛盾的情况,因此需要选择适当数量而又具有代表性、易于测量,并能够全面有效地衡量供应链综合绩效的指标组成评价模型。

本章应用加强型平衡记分卡理论建立加强型供应链平衡记分法评价体系,从供应链物流财务、客户服务、内部流程、学习与发展基础、社会发展等五个方面构建指标体系,采用对数三角模糊数层次分析评价方法对上述指标进行评价。

7.1 供应链综合绩效评价的目的、 影响因素及评价原则

7.1.1 供应链综合绩效评价的目的

供应链的价值必须在历史和当前的表现中获得增值。因此供应链绩效评价主要基于以下三个目的:

- (1)考察供应链的当前盈利性;
- (2)分析供应链盈利的持续性;
- (3)培养供应链盈利的增长潜力。

结合 SCOR 提出的供应链管理的战略目的 ,实施供应链运作的目标有 :

1. 时间减缩

降低订货到发运的循环期 ,当生产和物流的流程能够在较少的时间内完成 ,那么供应链中所有的实体都能够更为高效的运转 ,从而最终降低供应链中的库存。通过降低时间周期 ,也会像 JIT 一样发现供应链中不断积累的问题。此外 ,现金周转率也会得到较快的提高。时间减缩意味着供应链中的信息和产品流能够十分迅速和流畅的传递。

2. 柔性提高

柔性响应意味着分销中心能够迅速根据客户对独特的包装和产品特性的需求进行客户化的操作 ,也意味着客户的需求能够在合理的成本效率下得到满足 ,以及客户非计划需求的正常运作的的能力。

3. 浪费减少

供应链企业试图通过尽量降低功能重叠、协调运作系统 ,以及提高质量来寻找减少整个供应链浪费的途径。供应链内部存在着大量的库存节点 ,导致整个系统在现金上大量积压 ,影响了供应链的竞争力 ,效率只有在供应链运作成为一个整体 ,库存尽可能的集中于链中分销过程的关紧节点的时候才可能得到较好的绩效。供应链企业之间的协调希望能够在企业之间达到一种运作和系统上的统一、一致性。协调的系统中传递的信息是及时的、高质量的、互动的 ,从而降低多余的行为。此外 ,保持资产、产品、运作体系的质量是整个供应链降低浪费的基础。

4. 资本利润

供应链企业高效、准时地满足客户需求的最终目的就是获取供应链企业的资本利润。最常用的指标就是降低成本 ,以提高收益边际 ,现金流将会因为供应链企业的集成和浪费减少而得以改

善,而柔性和时间绩效的提高同时为供应链赢得和保持住客户群,保证供应链长期盈利的可能。

从本质上而言,供应链压缩提前期,降低浪费都是从资源观的角度降低了或减少了供应链的资源浪费,提高了资源的利用率,为提高供应链的利润保留了空间,而增加供应链的柔性,降低了机会成本,减少了供应链因为内部流程的效率降低所造成的客户订单流失,增加了供应链的盈利机会,所以可以说,供应链的价值成为评价的核心,绩效评价体系最终反映供应链的价值。与价值相关的绩效评价体系反映在下面三个方面:

- (1)当前盈利性(货币指标);
- (2)增值能力的持续性(价值维持指标);
- (3)增值能力的增长潜力(价值驱动因素)。

7.1.2 影响供应链综合绩效评价的因素

在第2章中我们主要分析了供应链管理思想引进对于供应链绩效评价的影响因素,但其就整体供应链运作过程中的影响因素没有深入的说明,本书下面将对于影响供应链绩效的内外部因素进行一个详细的阐述。

供应链运作在不断变化的环境中,内部不断的改进和提高就是为了应对外部环境对集成供应链管理的消极作用,提高整体适应能力,增强竞争力。一个可行的框架分析包括外部驱动与内部驱动的影响,如图7-1所示。这个框架反映了环境和供应链运作本身的变化。需要通过优化成本、提高服务以加快对市场需求和机遇的响应,同时通过技术优势的不断提高来支持供应链所拥有的竞争优势。外部两个同心圆表示:影响供应链绩效的驱动首先来自供应链外部,其次来自供应链内部。供应链战略的产出是这些驱动力综合作用的结果。

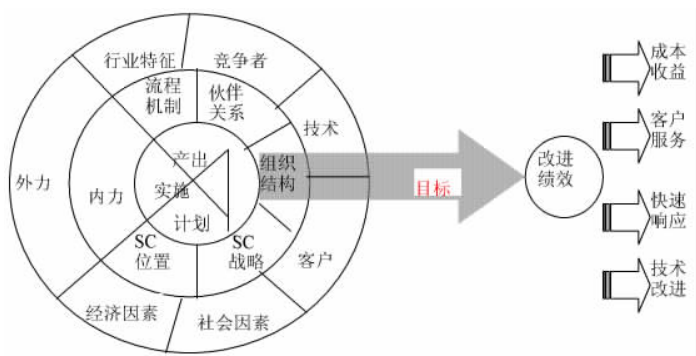


图 7-1 供应链产出驱动力模型

1. 影响供应链绩效的外部驱动力

(1) 行业特征

就不同的范围而言,现有的供应链研究主要集中于制造行业和仓储零售行业。供应链管理所涉及的行业特征使得供应链管理在绩效的考虑角度上差异较大。制造业的供应链管理的重点侧重于把采购及物料管理作为一个基本战略,其管理的逻辑是扩展传统内部行为至外部,达到和战略合作伙伴的共同优化。仓储零售业的供应链管理则偏重于运输和物流管理。它将供应链物流部门的狭隘定义扩展为从供应商到客户的物流价值链。有效的实物分销和运动是其业务流程的主要组成部分。这两种行业的大致区分给出了供应链管理的两大分类。由此其绩效的侧重也分别处在供应商合作关系和物流上了。

(2) 竞争者

供应链的核心竞争力使供应链在竞争过程中能够保持独有的竞争优势。竞争者的技术优势、产品,以及流程的革新、人力资源的整合都是影响供应链绩效的长期驱动力。很难从模拟或分析中得出竞争者的优势所在,作为竞争单元的集成供应链,需要从客户

角度利用标杆法对供应链中的非增值行为进行分析,找出竞争者在可能的领域对供应链的潜在威胁或机遇。

(3) 技术

技术的作用在产品/服务及信息流通上发生着绩效的影响力。不断涌现的先进设计技术对于产品设计的快捷影响自不再说。先进的管理技术的不断推进也使得供应链管理的适应能力得以提高,供应链伙伴之间的信息集成也将信息的滞后和夸大的问题降低到最小。技术的不断推进使得以往实践中难以实施的绩效测评变得可行。

(4) 客户

客户作为供应链市场导向和利润来源,成为供应链绩效的主要驱动来源。不断变化的、加强的个性化要求,不断降价的要求和消费的偏好增加了供应链在运作成本和提前期上的压力;同时产品的质量、计划的柔性不能有丝毫的下降,客户对产品为自身带来的价值增值或成本节约愈发的注重,使得供应链中的每一个环节更要加强客户至上的理念。

(5) 经济社会环境

关键因素包括世界范围的普遍的经济前景。经济压力通常会迫使供应链国内成本降低以面对世界范围的竞争,而良好的供应链管理可以帮助降低成本。社会的变化对于形成与供应商的伙伴关系也会产生重要的影响。另外,跨国供应链在不同的国家、地区的工业结构、经济发展阶段、客户要求等变量的作用也不容忽视。

2. 影响供应链综合绩效的内部驱动力

(1) 流程机制

供应链运作的流程因为产品、服务和市场的分布在业务流程上是分散采购集中制造还是集中采购分散制造都由所提供的产品服务所决定的,而不同的市场层面的不同也会使业务流程在设置上有相当的差异。供应链绩效所关注的方面也是由于流程的差异

而有所差异。

(2) 合作伙伴

历史上供应链内部的关系被视为“arm-length”或“敌对的”关系。在这种情况下,用户有许多供应商可以选择,供应商也有许多用户。任何特定的供应链关系都被视为临时的而不是永久的关系,注重短期的个体的利益而忽视了战略利益。供应链的长期方面也未予以考虑。交易双方即使在同意交易或交换的商品价格协商上也会有抵触的目标。合作伙伴关系的长期稳定在降低价格、JIT 供货、库存管理绩效上作出了巨大贡献。传统的交易对象之间的关系被视为“零和博弈”。“零和博弈”是一方收益与另一方损失的相当,两方面所得相加为零。供应链管理必须将这种“零和博弈”转变为所有部分之间“双赢”战略,从而使整个供应链获利更大,并且使处于供应链核心的游戏者之间的利润分配更均匀。

(3) 组织结构

供应链在组织结构上有4种分类,从Ernst的结构模型中将供应链流程分为供应(S)、制造(M)、分销(D)三个步骤,按照产品的模块化水平和流程的延迟原则分为图7-2中所示的4种类型。

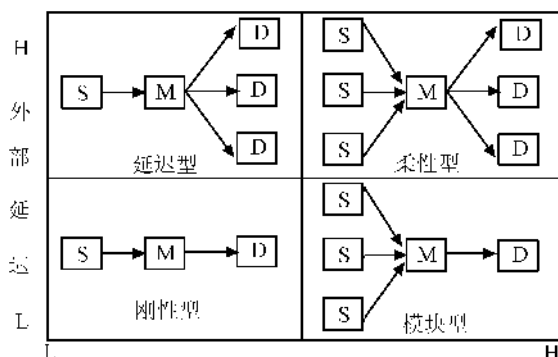


图 7-2 供应链组织结构分类模型

从图 7-2 中可见,刚性型(Rigid)是典型的纵向集成的供应链,目标是大量产品库存基础上的规模经济。而另一个极端就是柔性型的结构,通过大量的外包、外协运作制造差异化组件,同时装配完工产品,满足纷繁的客户需求。而模块化类型的结构则有大量的外协部件的供应商,最终分销少量完工产品,这是最典型的供应链结构。而延迟型结构的供应链经营客户化完工产品,满足客户需求,追求范围经济。可以理解四种不同的供应链结构在产品和流程上的差异,绩效要求上的差异不言自明。

(4)供应链战略

供应链绩效是战略执行的结果,绩效评价要求与战略相一致,反馈战略的执行。供应链战略因为供应链发展集成的层次阶段和供应链经营方式不同对绩效提出了不同的要求。供应链运作的方式的不同导致战略管理的重心的不同。高度集成的供应链在绩效上与上游或下游紧密的联系达成捆绑的联合体,以计算机制造业为例,IBM 注重整个设计、制造、分销和市场的全过程;Dell 则在装配和市场、服务上下大力气;Compaq 注重于装配和市场。不同的这种选择和他们对外部供应链战略是相关的,绩效要求供应链运营必须有所差异。

(5)企业在供应链中的上下游位置(Position of Supply Chain)

公司在整个供应链中的运作的不同层次阶段上对各种运作绩效的要求也是不一样的,供应链伙伴中供应商可能更注重质量,地区分销商更注重于产品种类和价格;当地分销商注重产品送货和服务水平。增值活动发生的层阶结构阶段性为供应链改进绩效体系提供了难度。供应链管理在试图进行跨国公司界限管理时就必须注意到公司的上下游、治理的差异等。图 7-3 给出不同位置对于绩效的不同认可。

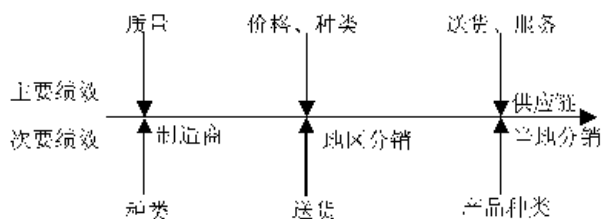


图 7-3 供应链环节中对运作绩效的要求

7.1.3 供应链综合绩效评价选择的原则

供应链绩效评价的选择原则与一般的绩效评价的原则有一定的相似之处,但是由于其所涉及的范围远大于传统绩效评价,因此其评价原则为:

(1)供应链绩效评价必须直接与供应链绩效战略相一致,同时也要和各公司的战略相容;

(2)必须考虑非财务指标,特意将此考虑在内的主要目的就是考虑到非财务指标在评价中的主要地位;

(3)绩效评价指标应该易于用于基准的制定;

(4)绩效标准必须处于评价单位的直接控制之下;

(5)绩效指标应当简单易行,能够给出准确的目标和计算方式;

(6)绩效指标能够提供及时的反馈,同时考虑到前馈信息的重要性;

(7)绩效指标能够激励组织进行持续的改进,而不只是监控;

(8)相对比例指标要优于绝对指标,客观指标要优于主观指标;

(9)各个指标之间能够反映彼此的因果关系,减少彼此的相互冲突和抵触。

作为供应链评价的重要原则,指标的选择应该和组织的战略

目标相一致,绩效评价方法要与战略目标相一致。供应链绩效的评价却因为每一个供应链成员的现有竞争地位、战略的方向不同而难以确定。绩效评价的方法根据企业的发展分为功能型、企业集成型、扩展企业型三个阶段,就不同的评价范围和目标有基于部门的方法、基于流程的方法、基于跨企业的方法三种方法。

大多数企业目前还是集中于部门的绩效评价上,随着供应链管理出现,它的原则是优化和集成供应链,更多地考虑整个供应链、扩展企业的目标,但同时必须考虑各个个体自身的部门绩效。

7.2 供应链综合绩效评价框架体系

7.2.1 供应链综合绩效评价体系

上文中提到的各种现有评价体系对供应链的绩效的各个方面进行了测评,并给出了相关的评价指标。但是由于研究的角度和目的不同,供应链评价的侧重方面也各有不同,总体而言,缺乏对于供应链绩效的整体把握。ROF 在考虑了组织资源的基础上对于资源消耗的成本进行了较深的侧重,同时就供应链的制造和物流的柔性进行分析。他试图从资源、产出和柔性三个角度平衡分析,但主要就其各自对不同的外部因素进行分析;而在供应链内部,三者的相互作用和影响论及较少。SCOR 模型提出了完整的供应链管理模型而且在 4 个管理过程基础上区分了 17 个基本的流程模块,为供应链的评价提供了绩效模块化分析的可能。其评价涵盖了供应链运作的全部,但是对组织关系、客户满意的评价较为忽视。第二届精益企业由于其研究的背景是在 100 个制造企业的基础上进行考察,集中报道了供应链流程控制上的评价指标,它从时间、库存、质量和计划调整四个方面对供应链的运作进行了较为完整的分析,更多考虑的是在正常运作上的绩效结果,没有考虑在不确定环境下,组织的调整能力和鲁棒性的因素。在对供应链

的内部运作的评价已经较为成熟的基础上,这些方法在评价上较少地将供应链自身的战略目的贯穿其中,同时在评价指标的选择上侧重运作,而对于技术的创新、能力的集成和供应链的发展性方面的评价较少。下面提出的增强型平衡记分法将从组织运作的各方面与目标结合起来,全面评价供应链的运作绩效和成长性。

7.2.2 综合绩效评价选择的方法

基于以上认识,提出以下几种综合绩效评价选择的方法。

1. 以功能型评价为基础

大多数绩效评价系统所遇到的问题是指标偏重于部门化。在这些系统中,每个领域的部门的绩效评价又只用于其领域本身,以达到该领域所要达到的目标和任务。据此评价系统以改进自身的绩效的部门或组织个体经常是以牺牲或影响其他部门的绩效为代价的。当每个部门的绩效评价都孤立于其他部门的时候,会导致部门影响整个组织的目标。

从整个供应链来看,单就功能型评价的使用,绩效的改进注重于单一目标,可能会与供应链整体目标相抵触。但是反映在供应链节点企业的绩效评价则能用于系统的诊断,为供应链优化打好基础。将其纳入供应链的评价范畴就可以使之排除目标的不一致性,而成为绩效评价的基础性指标。

2. 包含基于流程的企业级的绩效评价

为实现供应链运作的集成,企业打破部门的孤立壁垒,按照业务流程进行组织评价。为实现这一点,或者建立一个全职负责整个业务流程的部门,或者建立一个跨部门的工作小组。这些流程包括:

- (1) 订单完成周期(订单现金回收);
- (2) 新产品研发循环期(产品开发开始至初次上市);
- (3) 总循环期(物料采购到客户付款的周期,现金周转时间)。

为了支持业务流程的变动,需要为流程性指标补充功能型指标,用以强调整个流程的绩效,并使用功能性指标提供影响整个供应链的绩效的诊断信息。流程性指标和功能型指标之间存在着一种紧密的层阶关系。

3. 建立跨企业的评价指标

用于评价供应链的跨职能流程指标不但适用于企业内部也适用于企业外部的流程。供应链管理不但关注本企业的经营状况,同时必须关注客户的经营状况对供应链带来的影响,以及供应商在经营中的利润贡献率。两种被普遍评价供应链绩效的下限指标:

(1)消费点适用产品/服务的可用量;

(2)至客户消费点为止的产品的总成本(包括所有物料、制造、运输、存储成本,以及整个供应链在途库存成本)。

但是没有一个公司能够控制整个供应链的绩效,供应链运作的增值流程往往会因为公司的组织界限而有所迟滞。传统企业在供应链环境中,其组织界限的适当模糊化之后(公司间流程的适当集成),交易成本得以下降。而这种“适度”也必须加以评估,确保其具有有效性,也即外部流程的评价也成为供应链管理中不可缺少的一环。

现有对这种企业组织外流程的管理,是建立在广泛而深刻的合作机制和高度便捷的信息技术平台基础之上的:

(1)VMI(供应商管理库存),相应的评价指标有:客户销售率、库存可用量、库存再订点等。

(2)CRP(持续供给计划),相应的评价指标有:客户销售率、库存可用量、库存再订点等。

(3)FSP(预测共享机制),相应的评价指标有:预测准确度、订单完成率。

在表 7-1 中我们给出供应链可选的评价指标,其中包含了功能型指标、跨企业级指标和社会方面指标等。

表 7-1 供应链可选指标实例

客户服务指标	采购指标	流程(跨功能)指标
订单完成率	物料库存	预测准确性
客户满意度	供应商交货绩效	完美订单率(Perfect Order)
客户收益	物料/元件质量	新产品推出时间
订单执行准确性	物料缺货率	循环期
订单运输与追踪绩效	单位采购成本	生产进度变动
物流方面指标	制造方面指标	跨企业指标
完工产品库存	产品质量	产品完成成本
准时交货	WIP 库存	消费点产品可用量
库存准确率	产量	供应链整体库存量
物流成本	调整准备时间	销售渠道在途库存
准时装货发运	物料利用度	供应商库存
交货时间	生产循环期	现金周转周期
运输成本	生产能力	客户库存
仓储成本	主生产计划稳定程度	客户库存量(VMI/CRP)
在途库存	采购制造循环期	VMI/CRP 供求比例
财务评价	市场方面指标	社会方面指标
现金流	市场占有率	资源利用率
EVA	新产品占销售总量比率	环境污染程度
收益率		提高社会就业率

7.3 加强型平衡记分法

7.1 中我们就供应链绩效的内外驱动进行了分析,从供应链运作及供应链所涉及内外因素角度看,需要有很强的彼此相互支持的评价体系用以满足综合评价的需要,倾向于从平衡运作各个方面的绩效评级为主,同时反映供应链整体战略的标杆,以体现集成、跨流程指标和诊断性指标之间的相互作用。着重强调组织战

略在绩效评价中所扮演的重要角色。这里我们结合 Kaplan 和 Norton 在哈佛商业评论上发表的平衡记分法,并将其改进为加强型平衡记分法作为供应链的评价系统工具,建立更加合理的加强型平衡供应链记分法(Enhanced Balanced SC Scorecards,以下简称 EBSC-SC)。

Kaplan 和 Norton 在哈佛商业评论上发表了一系列关于平衡记分法的文章,他们认为传统的财务指标(如 ROI),只提供了业务绩效的较为狭窄而不完备的信息,依赖于历史数据,而这些数据又阻碍了未来商业价值的实现。因此,财务指标不能够单独地用以评价绩效,需要补充反映客户满意、内部业务流程和学习成长性的评价。平衡记分法的设计结合了过去绩效的财务评价和未来绩效的驱动力设计。

平衡记分法的概念反映在一系列的指标间形成平衡,即短期目标和长期目标、财务指标和非财务指标、滞后型指标和领先型指标、内部绩效和外部绩效角度之间的平衡。管理的注意力从短期的目标实现转移到兼顾战略目标实现,从对结果的反馈思考转向到对问题原因的实时分析。平衡记分法具有以下四个主要的特征:

(1)BSC 以单一的形式将组织竞争力的各个角度的指标表现出来,防止次优行为的出现,提供了对公司绩效更为全面的理解。

(2)BSC 假定是和企业未来信息系统紧密联系的。

(3)不是简单地将指标列示出来,而是将其分为四个类型,每种类型都提供了公司绩效的特定角度。

(4)最后一个也是最具有特色的,绩效指标的选择必须是以公司的战略的紧密联系为基础的。

原先的平衡记分法分为四个方面,它们代表了三个主要的利害相关的群体——股东、客户、员工,确保组织从系统观的角度反映战略的实施,本书设计的加强型平衡记分法又加入了社会这个因素,使其更加全面。

EBSC-SC 在这五个方面的主要目标及其相互关系,如图7-4所

示。

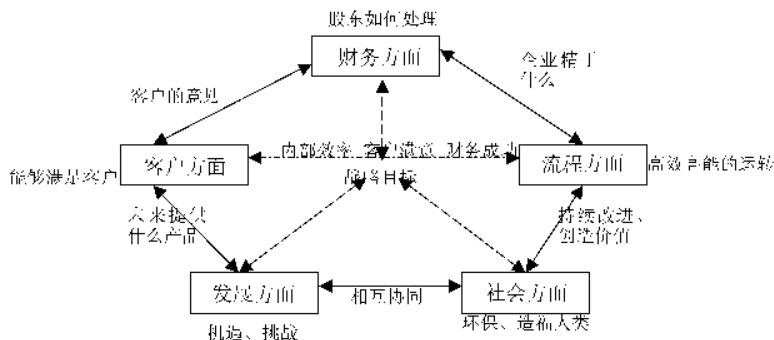


图 7-4 EBSC 五个角度的关系

顾客方面 企业为了获得长远出色的财务业绩,就必须创造出让客户满意的产品服务。平衡记分法给出了两套绩效评价方法,一是企业在客户方面所期望达到绩效而采用的评价指标,主要包括市场份额、客户保有率、客户获得率、客户满意等。二是针对第一套指标的各项进行细分,逐层细分,制定出评分表。

内部流程运作方面 此方面是平衡记分法突破传统绩效评价的显著区别之一。传统绩效评价即使加入了生产提前期、产品质量回报率等评价,但是往往停留于单一部门绩效上,仅靠改造这些指标,只能有助于组织生存,但不能形成组织独特的竞争优势。平衡记分法从满足投资者和客户需要的角度出发,从价值链上针对内部的业务总流程进行分析。内部运作方面回答如何经营才能满足或超越顾客的需求。供应企业包括短期和长期的目标,以及刺激改进的流程重构。四种绩效属性得以考虑:质量导向的评价、基于时间的评价、柔性导向的评价和成本指标。

改进学习方面 这一方面为其他方面的绩效突破提供了手段。平衡记分法实施的目的是优势之一就是避免短期行为,强调未来投资的重要性,同时并不局限于传统的设备改造升级,更注重员工

系统和业务流程的投资。平衡记分法注重分析满足需求的能力和现有能力的差距,将注意力集中在内部技能和能力上,这些差距将通过员工培训、技术改造、产品服务得以弥补。指标包括新产品开发循环期、新产品销售比率、流程改进效率等。

财务方面,企业各个方面的改善只是实现目标的手段,而不是目标本身。企业所有的改善都应通向财务目标。平衡记分法将财务方面作为所有目标评价的焦点。如果说每项评价方法是综合绩效评价制度这条纽带的一部分,那么因果链上的结果还是归于“提高财务绩效”。Kaplan 和 Norton 从产品/服务的生命周期的相关阶段选择评价指标,包括有成长期、持续期、收获期。其中成长期指标包括销售量、新加盟客户及流程改进,持续期指标包括投资回收期、现金流、EVA,收获期指标则基于现金流分析,包括收益量等。经营组织的战略一般包括三个财务主题:财产增长、提高生产率、降低成本、资产的利用。与相关战略相结合,细分目标再来分析企业财务绩效的影响因素,适应组织不同阶段的需要。

社会方面,供应链像其他企业一样,不能离开社会这个大环境而孤立地存在,供应链在进行生产流通等过程中必然在环境污染、居民就业等方面与环境和社会密切联系。考察供应链对社会的影响、从社会角度评价供应链的绩效,是供应链绩效评价的重要内容之一。

7.4 供应链综合评价体系的构建

7.4.1 加强型平衡供应链记分法框架

EBSC-SC 的框架类似于战略管理层次 BSC 框架。本书就供应链运作框架的特点根本性地改变了 Kaplan 和 Norton 提出的角度和指标。将供应链的战略目标扩充为五个方面:浪费减少、柔性提高、时间减缩、资本利润、社会受益。因而 EBSC-SC 的变动包

括：

(1)供应链管理就企业级而言,其被评价部门是典型的外部服务型组织整体。

(2)供应链运作不但为终极客户服务,还包括供应链的内部组织之间紧密的交易关系。

因而我们提出了下面的 EBSC-SC 的五个评价角度:客户导向、财务价值、内部流程、未来发展性和顺应社会。EBSC-SC 的指标将在下面的章节中介绍,并就各个指标进行相应的分析,同时给出了诊断性指标。

EBSC-SC 不但集成了前文中所提到的供应链绩效评价的特点和方法,还在其他几个方面进行了扩展:

(1)增加了未来发展性角度的指标,涵盖了 BSC 的革新和学习的评价,包括了供应链成员关系和供应链资源的评价。

(2)在一个实时的基础上对所有关键指标进行监测。

(3)在实现财务价值的主要战略目标的前提下,偏重于对内部流程的评价。

(4)增加了社会满意这个公益性指标。

和 BSC 相似,表 7-2 中我们给出 EBSC-SC 的指标体系及其相关逻辑关系。EBSC-SC 五个方面分别代表了供应链内部运作、客户、供应链企业的利益、发展性以及社会方面,从而使得五个方面的目标和任务都具有新的特点。

表 7-2 EBSC-SC 指标体系的五个评价角度的任务及成功因素

客户导向(供应链增值)

任务:在合适的时间,准确的地点,正确的产品/服务以合理的价格和方式交付给特定的客户,以满足和超过客户的期望

关键问题:供应链经营所提供的产品或服务是否增加客户的价值,达到客户满意

关键成功因素:

1. 建立和保持与客户的密切关系
-

续 表

2. 快速响应并满足客户的特定需求

3. 提高供应链客户群的价值

供应链内部运作(流程)

任务:能够在合理的成本下,以高效率而有效的方式进行生产

关键问题:供应链内部流程的增值活动的效率有多高,能否更好地实现核心竞争力

关键成功因素:

1. 低的流程运作成本

2. 高的运作柔性——响应性

3. 提高经营中增值活动的比例,缩短生产提前期

未来发展角度(组织、创新)

任务:集成供应链内部的资源,注重改进创新,抓住发展机遇

关键问题:供应链管理系统是否具备这种机制

关键成功因素:

1. 集成合作伙伴,稳定战略联盟

2. 加强信息共享,减少信息不对称,提高信息及时效果,降低信息放大效应

3. 研究可能的生产、组织、管理各方面技术

财务价值(供应链整体)

任务:突出供应链的竞争价值,达到供应链伙伴的盈利最大化

关键问题:供应链伙伴对供应链的贡献率是否是从供应链整体的角度考虑的

关键成功因素:

1. 实现供应链资本收益最大

2. 保证各伙伴在供应链中发挥各自的贡献率

3. 控制成本以及良好的现金流

社会满意(供应链外部价值)

任务:提高资源利用率,减少环境污染,扩大社会就业

关键问题:对社区、环境是否有利

关键成功要素:

续 表

-
1. 资源利用率最高
 2. 环境污染最小
 3. 提高居民就业率
-

7.4.2 加强型平衡供应链记分法评价指标详解

下面分别就各个评价的角度,融合 EBSC-SC 的五方面的特征以及前文的供应链运作框架所涵盖的范围,用以反映 EBSC-SC 在各个角度的目标与任务。这些指标对于供应链管理不一定是绝对的,甚至对于特定供应链运作还缺少很多,大多数 EBSC-SC 中的指标是不太常用的,只对诊断级的指标具有更强的操作性。造成这些指标的难以广泛的应用是因为绩效评价的思路过多地集中于内部运作,忽视了与伙伴的绩效集成。

1. 客户方面

供应链的目标之一是为整个供应链中的客户提供持久稳定的收益。因此,供应链管理的核心之一就是进行客户管理,了解客户的需求,以及评价满足客户需求的程度的大小,用以调整供应链的经营方法和策略。客户所关心的事情分为四类:时间、质量、性能与服务、成本。循环期(间隔期)可以衡量供应链满足客户需求所需的时间,供应链订单完成循环期给出了相关的测度,并就完成订单的各个阶段在实现客户需要方面进行评估。质量自 20 世纪 80 年代以来就是至关重要的竞争手段,作为供应链竞争的必需手段,它已经不再是必要的战略竞争优势,而作为一项硬指标存在。性能与服务成为客户保有和获取新客户的重要因素,通过第三方或调查的介入对客户进行调查,取得客户对供应链提供产品的性能或服务的看法;另外,也可以就此使用标杆法将行业中最优业绩作为自身绩效设定测评的目标。除对时间、质量、性能与服务之外,客户对其所负担的产品成本保持着很高的敏感性。客户与供应商

的交易过程中,商品价格只是其负担的成本的一部分,其他有与供应商交易包括对产品的订货、安排订货到付款造成的成本,包括对产品的订货、安排订货到付款。产品的接收、检验处理,以及产品造成的废品、返工等,其中的成本节约能够为客户提供相当多的价值增值,客户价值的评价对此提供了相关的测评。由此,评价指标的选择集中于体现客户的意志,反映客户的需求。指标既可以是反映客户价值、客户反馈的一般指标,也可以是集中于如客户价值等特定范畴的指标:服务质量、柔性、成本等。

(1) 供应链订单完成的总循环期

供应链订单完成的总循环期是评价整个供应链对于客户订单的总体的反应时间。其中包括了订单的接单时间、从投料到生产的时间、从生产到发运的时间(Shippable)、从发运到客户签单的时间(Receipt)、从客户签单的时间到客户收到的时间(Acceptance),如图7-5所示。

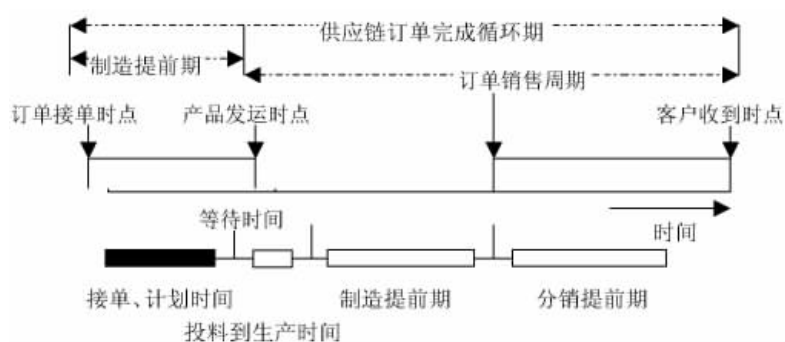


图 7-5 订单循环期的时间构成图示

单就客户服务的角度而言,注重考虑面向客户的方面,即订单的接单时间、从发运到客户签单的时间(Receipt)、从客户签单的时间到客户收到的时间(Acceptance)。总循环期的降低将降低供应链的响应时间,这是供应链竞争优势的主要源泉之一。快速的

循环期不但能提高对客户的响应,而且能降低客户成本,提高客户的价值,同时反映供应链内部响应的便捷和流畅。尽可能降低订单的完成循环期,也有利于发现供应链内部的冗余。循环期运作的可靠性、一致性同样重要。由于供应链中瓶颈和低效率流程,以及订货数量的变动性的存在使得订单的完成时间屡有变动。跨功能工作团队实施的“制造单元”机动地处理客户订单变动,降低循环期,增加客户满意度。对于供应链订单完成的总循环期的评价涉及了客户满意的内容,也包含了对供应链内部运作流程的反映。

(2) 客户保有率

供应链利润持久的来源是核心客户。若想通过特定的客户群体保持或增加市场份额,最为方便的就是保有现有的客户。努力保持和客户的关系,按照客户的需求满足客户,并允许客户积极参与合作项目和产品的开发设计,是客户能够成为自己的持久利润来源。客户保有率就是“从绝对或相对的意义来说,留住客户,与客户保持现有关系的比例”。除了留住客户之外,供应链管理还要从与现有客户交易量的分析上衡量客户的忠诚度。当然,公司要扩大利润源,就还要在现有客户基础上,制定不断扩大客户范围的战略。

(3) 客户对供应链柔性响应的认同

客户对供应链柔性响应的认同用于评价客户在供应链提供的运营服务中对客户化和响应速度的认同。这个指标反映两个目标,首先调查数据将反映客户是否能自由地就订单的包装、产品性能等提出客户化的要求,第二个目标则是评价客户是否感到这种客户化的要求能够以及时的方式得以表现,也就是说它反映了客户对客户化要求的自由度以及服务及时性的要求。

(4) 客户价值

客户价值反映在为客户提供产品或服务时为客户节约或增值方面作出的贡献,提高客户对供应链的依赖度。客户价值率 = 客

户对于供应链所提供的服务表示的满意度/服务过程中发生的成本,从而获得的价值比。不同于前者在时间、质量、柔性方面进行的评价,而偏重于客户发生的成本指标上面。其公式为

$$\text{客户价值率} = \text{调查评价值} / \text{每份订单的成本}$$

调查评价值可以通过评价服务的满意值(设置标杆 1~5)得到。

(5) 客户销售增长及利润

这表现为主要客户在供应链产品上的年销售增长和利润率。这类指标反映了供应链下游在三个主要方面的绩效:(1)客户的销售量按年进行增长;(2)对于特定客户服务所获的收益也将随着合作关系的增进而进一步提高;(3)接受服务的基数将增加。扩大销售量,增加新的客户都将提高新的利润点。

2. 供应链内部运作方面

客户绩效指标很重要,但必须在将其目标转化为内部流程的指标后才能得以反映。优秀的客户绩效毕竟来自于组织的流程决策和运作,供应链内部运作方面是回答如何经营才能满足或超越顾客的需求。EBSC-SC 的内部测量指标应当来自于对客户利益、财务价值影响最大的业务流程,同时确定自己的核心能力和保证供应链保持持久市场领先的关键技术。把内部方面、财务价值,以及客户目标结合起来,供应链应该把握两种全新的内部流程运作:第一,理顺现有流程中各个参与方的关系,缩短经营过程的周期,同时降低成本。供应链哲学的本质是将企业内部(Intra-firm)和企业之间(Inter-firm)的功能进行集成、共享和协调,实现浪费的减少和供应链绩效的提高。由于流程牵涉到供应链成员的生产运作,这样指标就将不同的成员的绩效联系成为供应链流程的整体。这一联系使得供应链成员对于各自的运作有了明确的目标,其改进也将有利于整个供应链的改进。第二,应该预测并影响客户的需求。供应链经营要从短周期的运作中跳出去,积极寻找市场,进行

产品的创新改造,以紧紧抓住客户。

虽然不同的供应链存在着不同的流程,但是供应链的内部流程可以大致分为三个部分:改良创新、供应链经营过程、客户服务过程(售前、售后)。客户服务的过程由于和客户满意直接挂钩,则将其归入客户方面进行评价。供应链运作链的普通模式如图7-6所示:

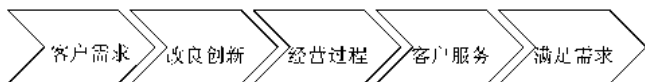


图 7-6 供应链运作链的普通模式

(1) 产品改良、创新过程测评

传统业务的供应链中,研究开发工作被认为是某种业务的辅助或者是支援的功能,而非确定价值的基本因素。一方面,因为评价的标准难寻,投入产出的关系不明确;另一方面,企业对于产品的创新重视不足,资金的投入有限,人们忽视产品开发设计的业绩评价。但是,作为供应链价值实现的长期影响因素,必须就其进行测评。这些长期影响的因素有:

- ① 新产品在销售额中所占的比例;
- ② 比原计划提前推出新产品的时差;
- ③ 开发下一代新产品的时差;

④ 第一次设计出的全面满足客户要求的产品百分比。这一衡量方法综合了产品开发过程的三个至关重要的因素:一是公司在开发过程中收回开发成本,必须着眼于开发的成果,同时着眼于开发过程中投资的收回。二是强调利润。三是强调时效,鼓励开发人员先于竞争对手推出产品。

(2) 供应链经营过程评测

经营过程对于供应链在创造价值时是一个短周期过程,这一

过程包括自企业收到客户订单、终结于向客户发售产品和服务。这个供应链运作方面实现的目标主要有四个方向:减少提前期、弹性响应、单位成本的减少、敏捷结构。由此首要的非财务指标主要集中于以上四个绩效考察方面:运作质量指标、时间指标、弹性指标、目标成本指标。集成信息系统在帮助供应链企业分解、诊断集成指标中发挥了极其重要的作用。当异常信息在指标中得以体现时,可以通过整个集成的信息系统及时、准确地发现问题所在。

①供应链有效提前期率。供应链有效提前期率反映了供应链在完成客户订单过程中有效的增值活动时间在运作总时间中的比率。其中包括两个指标:供应链响应时间和供应链增值活动总时间。前者的计算公式为

$$\text{供应链响应时间} = \text{客户需求及预测时间} + \text{预测需求信息传递到内部制造部门时间} + \text{采购、制造时间} + \text{制造终结点运输到最终客户的平均提前期} \\ (\text{或者订单完成提前期})$$

后者的计算则是供应链运作的相关部门增值活动的时间加和。

所以,

$$\text{供应链有效循环期率} = \frac{\text{供应链增值活动总时间}}{\text{供应链响应时间} + \text{供应链增值活动总时间}}$$

该指标体现了供应链内部实际运作的非增值时间流程浪费的减少空间。通常组织之间的传递空间和时间很大部分属于非增值活动占用,很多资源被大量浪费了。达到精益的供应链必须保证合作企业之间的信息共享和合作机制的完备,达到流畅的无缝连接。

同种性质的指标还有库存闲置率,即供应链中库存闲置的时间和库存移动时间的比率。闲置时间包含库存以物料、WIP、产品的不同形式在供应链运作中的总停滞、库存、缓冲时间,库存移动

时间则是指库存在加工、运输、发运中的总时间。该指标表现了库存在整体运作中时间占用,提供了库存经营效率的提高空间。

②供应链生产时间柔性。生产柔性是指系统对于外部或内部干扰导致的变化所能作的调整范围。此指标由 SCOR 提出,定义为意识到由市场需求变动导致非计划产量增加 20% 后供应链内部重新组织、计划、生产的时间。柔性制造系统(FMS)、成组技术(GT),以及计算机集成制造(CIM)等先进生产技术的出现为实现供应链整体柔性的提高创造了条件。据西方研究者的调查,最优秀的制造商已经将整体的绩效降低到 2 个星期以下。一级的制造商柔性在内部的劳动力和制造能力上是没有约束的,唯一的限制就是物料,所要达到高效的柔性和响应性,需要在系统流程中注重与供应商加强紧密开发研究,减少一级供应商的数量,做到 JIT/Kanban 采购,注重部件的通用化,以及高效计划信息系统的采用。

③供应链目标成本达到比率。目标成本法是 Toyota(20 世纪 60 年代)研发的,是特定水平功能、质量、价格的产品在其全生命周期中能够产出满意利润的一个业务过程。该指标从单一产品和流程的角度分析其在质量、时间和柔性上的流程改进是否达到预定的目标成本。非财务指标很难达到准确分析业务改进的幅度,只有在量化指标得到响应才能说明事物的本质。目标成本是在降低总成本的前提下提高客户服务的上佳之选。供应链的目标成本是作为一种运作结果,客户的要求则成为供应链进行竞争的既定约束。成本合理化而非最小化成为供应链运作所要达到的主要成本目标。目标成本从产品开发开始就嵌入到整个流程中去,和供应链的战略紧密联系。

④供应链运作质量。供应链质量运作的效率和有效性体现在其运作对象——原材料、WIP、完工产品的/服务的质量上。20 世纪 80 年代企业意识到质量作为竞争的主要武器,到现在已经是企业生存的基本条件和必要基础,因此,供应链质量更侧重于在整个供应链基础上的全面质量管理,保证供应链运作的有效性和客户

服务的真实能力。具体包括以下内容：

- a. 预测、生产运输、售后的效率；
- b. 产品的进入时期、加工过程中以及完工后的质量；
- c. 产品设计效率和质量。

⑤完美订货。完美订货,是指物流运作质量的最终测量标准,也就是说完美订货关注总体整合的供应链厂商绩效,而不是单一的功能。它衡量一份订单是否顺利地通过了订单的管理程序的全过程,而且每一个步骤都没有差错,快速而正确。完美订货代表理想的绩效,一般应当符合以下的标准:a. 完成所需的各项发送。b. 根据客户的日期,允许发送偏差在一天以内。c. 精确无误的完成订货所需的文件包括包装标签、提单和发票。d. 货品状态良好。当前最好的物流组织报告达到 55%~60% 的完美订货绩效,大多数组织少于 20%。订货的过程如图 7-7 所示。

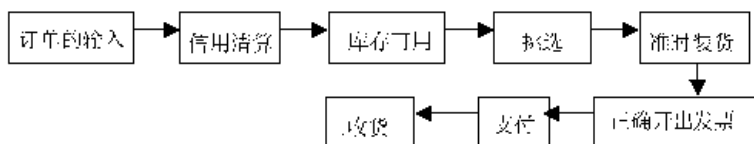


图 7-7 订货的过程

3. 未来发展性方面

供应链未来发展性直接关系到供应链的价值。平衡记分法中从客户的角度和内部运作方面的评价分析了供应链成功的竞争力的主要方面,但是成功的目标是不断变化的。严峻的全球性的竞争要求供应链必须不断地改进和创新,发掘整合供应链内部和外部的资源,提高现有流程、产品服务和开发新产品的能力。供应链的改进是一个动态的过程,供应链的持续改进主要表现在以下四个方面：

第一,重新设计产品及其流程;第二,通过企业集成将组织间

的关系进行有效地调节和整合,第三,持续地改进供应链的信息流的管理,使得供应链伙伴能够共享决策支持所需要的准确信息,第四,每个供应链需要随时注意外部市场的潜在威胁或机遇,重新定义核心价值。

供应链未来发展性的评价指标包括新产品开发循环期、新产品销售比率、流程改进效率等。

(1) 产品最终组装点

这一评价反映了产品延迟制造日益突出的重要性。产品最终组装点(Point of Departure)涉及对供应链流程的延迟技术的利用和产品设计中模块化的评价。延迟到尽可能近的消费点进行最后的差别化。这样虽然加大了制造的复杂性,但是适应客户复杂多变的需求争取更大客户群,抵消了它的复杂性,此外降低了不确定性和预测的失误。延迟是在完工产品的其他基础配置已经满足后对客户独特要求进行的增值加工过程。延迟是与外部物流的分销渠道相关联的,必须通过与分销商在业务上达成战略协议,利用CRP等先进技术将延迟点或者部分制造功能转移到下游去。通过延迟制造的管理,用以提高供应链企业之间的流程重组,降低企业间的组织间隙,减少交货和组装之间的提前期。客户化需求不断的强化,标准化的产品在市场占有率方面受到很大压力,延迟就成为个性化制造的重要条件。延迟点的确定必须在产品设计上进行优化,即模块化,产品有一系列的模块化的标准组件构成,不同的组合形成不同的完工产品种类。模块化的产品设计能够有效地将生产柔性和标准化联系起来。模块设计产品能够加速新产品的的设计周期,新产品的的设计以最大化现有的标准组件利用率为导向,意味着资源的使用降低和时间的缩短,同样意味着生产流程设计的节约。这两种方式一个从流程设计的角度,一个从产品设计的角度嫁接了范围经济和规模经济的优势,为供应链的长期发展提供驱动力。

(2) 组织之间的共享数据占总数据量的比重

信息共享是供应链伙伴关系成功的关键 ; 否则 , 供应链很难降低重复、减少浪费和成本。信息管理包括需求预测、销售点数据、生产安排、战略方向、客户目标 , 这些都必须在供应链成员之间共享 , 以实现组织之间集成和团队工作的实现 , 因此 , 重要信息的分享程度体现了一个企业的实际实施供应链管理的程度。供应链的集成可以为客户提供更好的服务响应以及新产品引进 , 提高供应链的竞争能力。而这很大程度上依赖于供应商的可靠性和快速响应。强有力的信息交换反映了强有力的合作意识。除了信息的交换和共享之外 , 合作者之间共同质量改进的合作欲求、供应商的早期设计介入程度、双方共同解决问题的努力等都是供应链竞争的先决条件 , 是供应链保持竞争力的基石。

(3) 团队参与程度

集成的供应链管理思想为供应链的集成奠定了基础 , 跨组织的工作团队的协调与组织就成为无缝连接 (Seamless Chain) 的人力条件。Harland 在一份研究中指出不同制度下的供应链运作的要求不同 , 供应链中不同的层次位置对供应链的运作也提出不同的要求。供应链内部之间的协调由于牛鞭放大效应、委托代理问题的存在而深受影响。组织成员之间除彼此信任和信息共享之外 , 工作团队的运作可以直接接触到运作层 , 为供应链内部共同解决问题 , 为终极客户提供服务。团队参与的作用发生在两个方面 : 加强伙伴之间信息的进一步地精确化 , 以及体现了供应链内部的人力资源的整合 , 团队参与程度也在另一方面反映了整个供应链组织结构的扁平化和敏捷性。团队的参与度的评估可以从下面几个方面进行 :

- ① 团队形式制定的业务计划比重 ;
- ② 综合项目的数量 ;
- ③ 利润分成的程度 ;

④对核心企业和供应链成员之间的团队建设进行调查。

4. 财务价值方面

虽然供应链绩效的评价侧重于流程导向和非财务指标,平衡记分法依旧将财务目标作为所有目标的中心。当供应链伙伴目标得以实现之后,供应链应该取得财务上的成功。经营目标的实现使得成本大为降低,提高了边际收益率;现金流得以更好的优化,取得更高的收益和资本回收率,可以理解以上三个方面绩效的提高将保证财务方面的长期收益,因此整个供应链的财务优化,依旧是重中之重。财务指标由于基于现金流和传统的财务会计,使得其缺少了对未来盈利能力的直接参考能力。供应链资本包括应收账款、厂房设备、资本,以及库存、资本,流动性的降低或增长都会影响供应链的财务价值的效率。我们试图将财务评价的基础建立在现金流的驱动上,即驱动现金流的行为和流程。

(1) 供应链资本收益率

由客户的利润除以在此期间使用的供应链的平均资产所得,它反映了使用其资产的增值性。

(2) 现金周转率

这是一个联系供应链的整个流程的关键指标,评价供应链运作过程中现金在原材料、劳动力、在制品、完工产品直至全过程中的周转效率。

$$\begin{aligned}\text{现金周转率} &= \text{购买原材料到收到产品货款的时间} \\ &= \text{供应的库存天数} + \text{销售天数} - \text{原材料的付款天数}\end{aligned}$$

供应链通过先进的信息技术和产品流集成,合作伙伴之间的运作实现更高的现金周转期。

(3) 供应链总库存成本

很大程度上,财务绩效是可以从整个物流成本上反映的。物流成本是整个供应链生产运作中最为显著的潜在成本源。供应链

中,库存包括了原材料、生产装配中在制品、成品,以及在途的库存成本。传统上,这些都是用于生产缓冲,处理可能出现的不确定性。供应链中,客户要求的愈来愈苛刻,库存管理在降低整个供应链中的成本方面显得日益重要。供应链中的库存成本包括:

- ①物料仓储、资本化的机会成本;
- ②存储状态、WIP 的库存成本;
- ③管理库存的管理成本;
- ④完工产品的在造成本;
- ⑤老化、残缺、损坏所造成的风险成本;
- ⑥修理运工成本;
- ⑦订单减少造成的损失成本。

将供应链总库存成本进行分类包括采购、库存、质量,以及交货失误等方面。供应链采购成本的评价包括订货、发运、进货质量控制的总和。供应链库存成本包括供应链过程中的发生成本:原材料、WIP、完工产品的库存成本,以及滞销和在途的库存成本。供应链质量成本是指在运作过程中由于质量问题而导致的沉没成本,包括产品残缺成本、维修成本和质量保证成本,而交货失误性成本包括缺货成本、误投成本等。这些指标可以单一地进行评价计算,更好地分析物流各部分成本绩效。

(4)供应链的库存天数

供应链的库存天数反映了资本在供应链运营中的库存形式的占用天数。它等于某个时期的物料、WIP、产品以库存形式占用的时间。

5. 社会满意方面

在传统供应链管理的基础上融入增加就业、环境保护和节约资源的思想,对传统供应链管理的范畴进行了扩展。在管理目标上,将社会就业、环境目标和节约资源作为管理的目标之一,在实现供应链基本管理目标的基础上强调供应链的环境属性;在提高

供应链角色“绿色度”的基础上,更强调整个供应链的“绿色度”,要求整个供应链的能源、资源消耗最少,环境污染最小。在管理内容上,绿色供应链改变传统供应链的开环结构,增加了回收商这个角色,通过回收过程,实现产品或部分零部件的重用,或者材料和能量的回收,从而形成物流“闭环”,不仅提高了资源的利用率,还减少了废旧产品对环境的影响,同时也降低了制造成本。

由于社会因素和环境因素的引入,使得对供应链的管理不仅要追求自身盈利能力的最大化,更加强调对社会的回报(比如,供应链中节点企业的污染指标减少、能源利用率增高、产品回收利用率增高等)。因此,在整条供应链中,不仅存在着核心企业对供应商的委托代理关系,同时还存在着社会对供应链的委托代理关系,这使得供应链中节点企业的战略管理显得尤为错综复杂。

(1) 环保效率比率

$$\text{环保效率比率} = \frac{\text{本年工业净产值(增加值)}}{\text{本年工业生产“三废”排放量(立方米)}} \times 100\%$$

该指标表明每单位立方米三废排放量提供的净产值,比率越高,则环保效益越好。

(2) 原材料及能源利用率

$$\text{原材料、能源利用率} = \frac{\text{本年原材料、能源消耗支出总额}}{\text{本年工业净产量}} \times 100\%$$

该指标表示单位净产值原材料、能源消耗,比率系数越低,则原材料、能源利用效果越佳。由于原材料、能源等物化劳动的投入,其利用效果的单位产值物耗直接影响社会资源配置问题。特别是在目前我国原材料、能源相对较为紧张的情况下,考核物化劳动消耗效果指标尤为重要。

(3) 原材料及能源再利用率

$$\text{原材料、能源再利用率} = \frac{\text{本年原材料、能源再利用支出额}}{\text{本年原材料、能源消耗支出总额}} \times 100\%$$

该指标表示单位原材料、能源消耗中关于原材料、能源的再利用程度,比率系数越高,则原材料、能源再利用效果越佳。

(4) 产品回收收益率

$$\text{产品回收收益率} = \frac{\text{由产品回收带来的净收益}}{\text{供应链企业的所有者权益之和}} \times 100\%$$

该指标主要反映产品的回收效益,如指标为负,表明供应链产品回收的成本高于收益,如指标为正,表明产品回收带来了一定的利润,比率系数越高,则产品回收的效果就越好。

(5) 提高社会就业率

$$\text{提高社会就业率} = \frac{\text{供应链上员工总数} \times 10\,000}{\text{资产总额}} \times 100\%$$

该指标主要反映了社会就业问题解决的程度,数额越大,说明对社会的贡献越大,需要指出的是,该指标对资金密集型或技术密集型供应链不一定适用。

EBSC-SC 在此五个方面提出绩效评价方法,揭示了供应链管理所需评价和战略运作过程中所注重的角度。供应链绩效评价增强型平衡记分法见表 7-3。

表 7-3 供应链绩效评价增强型平衡记分法框架

财务价值方面		业务流程方面	
目标	测评水平	目标	测评水平
收益 成本 效率	供应链资本收益率	减少提前期	有效提前期率
	供应链总库存成本	弹性响应	时间柔性
	现金周转率	成本运作	目标成本
		设计革新	新产品销售率
未来发展性方面		客户服务方面	
目标	测评水平	目标	测评水平
流程化	产品最后组装点	订单时间	订单总提前期/循环期
信息集成	信息共享率	客户保有	客户保有率
组织协调	团队参与程度	服务及时	客户响应时间认同
		客户价值	客户价值率

续 表

财务价值方面		业务流程方面	
社会满意方面			
目标	测试水平		
环境	环保效率、原材料及能源利用率、产品回收收益率		
就业	万元总资产就业人数		

EBSC-SC 试图将供应链运作过程中的评价对象进行归类,并将其按照五个方面进行分组,从整个流程和相应支持系统中找到彼此的联系,从而将各评价的方面在内在逻辑上按照供应链的绩效驱动,供应链的绩效持续因素和供应链的获利顺序建立逻辑关系,供应链绩效的某些潜在的重要方面能够在战略的因果关系中得到体现。在这五个方面我们可以从整个组织的角度审视供应链运行。当供应链的一个评价方面出现了问题时,一方面可以获得对本角度的认识,另一方面可以从其在因果网链中发现其所导致的因果问题,从而避免了对某一个评价侧面的过多关注,忽视其他评价面,同时使得供应链成员能够在系统观的角度上认识自身的作用。

EBSC-SC 的评价侧重面的因果关系如图 7-8 所示。

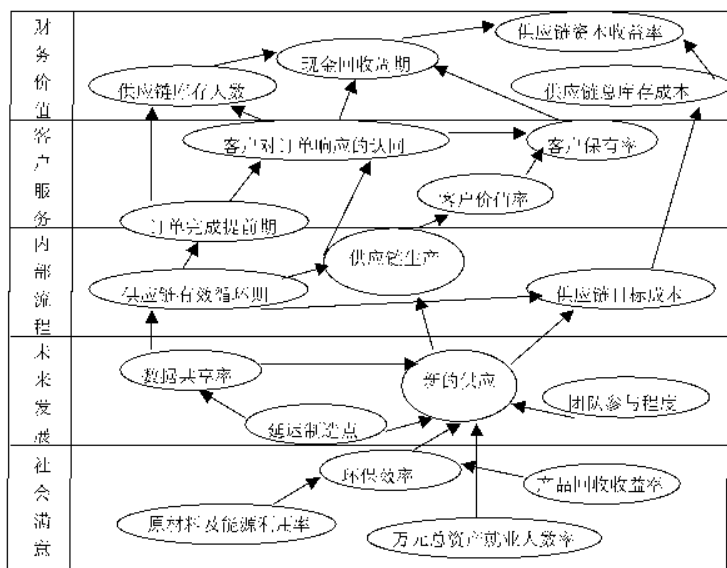


图 7-8 EBSC-SC 的评价侧重的因果关系示意图

在平衡的思想前提下,必须加强信息流、物流及资金流的顺畅,简化供应链决策过程,试图在供应链的平台下建立有效的协同计划,减少非增值活动,重点在于建立和维持强有力的供应链伙伴关系,供应商不再只是机械地适应买方的要求,而是具有互动的供应链战略关系。客户这方面的影响已经深入到管理的内核,必须在集成的基础上将客户的要求反映到管理的各个层面,这样客户源才能不断地扩大。

7.5 实例分析

以上述第 5 章与第 6 章介绍的 P 公司和 P 公司的竞争对手——Q 公司为例,二者都是以高新技术为依托,以生产技术含量

较高的电子产品为主的新型企业,并且都有比较稳定的供应商和销售商;供应链上企业间有较为密切的合作关系,包括信息等资源的共享等;二者有相似的管理模式(如经营理念、成熟度等),等等。因此,可以构成较为完整的供应链。分别以P公司和Q公司为核心企业,和其对应的供应商和销售商,组成两条供应链,称为供应链A(A链)和供应链B(B链)。

采用4.4中的对数三角模糊数层次分析法,通过定量与定性结合的方法,对各供应链A和供应链B进行综合评价选择。综合评价采用的层次模型与指标体系在前面已经详细介绍过。

总目标为供应链绩效评价,针对这一目标有5个相关准则:财务价值、客户服务、内部流程、未来发展和社会满意性,对应于以上5个准则又可细分成19个指标,在这些指标中既有定量指标也有定性指标,本系统将按照第4章中介绍的基本原则和步骤确定各准则及供应商在各指标下的权重和评价值。

7.5.1 求5个准则的权重

由于计算的步骤较多,复杂性强,并且与5.5.2中的方法类似,在此不再对计算步骤作详细说明。这样,通过以上方法,计算财务价值、客户服务、内部流程、未来发展和社会满意性5个准则的权重,见表7-4。

表7-4 准则权重表

准 则	权 重		
财务价值	0.255	0.350	0.472
客户服务	0.101	0.121	0.217
内部流程	0.304	0.391	0.496
未来发展	0.062	0.093	0.123
社会满意性	0.034	0.045	0.071

指标权重浅析 5个准则中,权重最大的是流程和财务,权重

分别为 0.391 和 0.350 ;其次是客户 权重为 0.121 ;最后是未来发展和社会指标 权重分别为 0.093 和 0.045。

流程指标的权重约是社会指标权重的 9 倍。这虽然显示出指标间的不平衡 ,但也是对供应链现状较为贴切的写照 ,深刻反映出供应链对不同方面的重视的差距 ,即像传统企业一样 ,十分重视生产、营销、利润等方面 ,相对重视客户、发展等方面。对于环境、社会问题 ,也开始给予相应的重视 ,但动摇不了流程和财务的核心地位。

7.5.2 求出链条 A 与链条 B 在各准则下的绩效值

通过 4.4 中的方法和 5.5.2 的例证 ,可分别求出两条供应链在最底层各指标下的绩效值。然后 ,可求出 A 链和 B 链在每个准则下的分值 ,见表 7-5。同时 ,供应链相对于各准则的绩效值是一个三角模糊数 ,其对应的关系函数如图 7-9、7-10、7-11、7-12、7-13 所示。

表 7-5 供应链在各准则下的绩效值

供应链	财务绩效			客户绩效			流程绩效		
L	M	U	L	M	U	L	M	U	
A	0.479	0.566	0.683	0.203	0.322	0.404	0.409	0.534	0.669
B	0.358	0.434	0.541	0.577	0.678	0.798	0.307	0.466	0.565
L	M		U		L		M		U
0.197	0.414		0.482		0.378		0.486		0.548
0.310	0.586		0.680		0.459		0.514		0.623

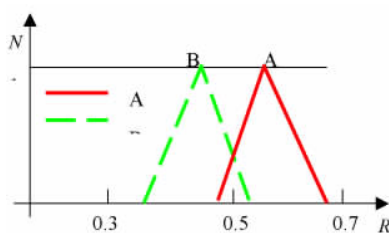


图 7-9 在财务绩效准则下的三角模糊数绩效值表示

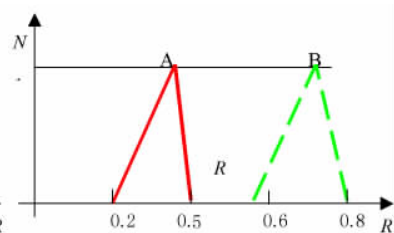


图 7-10 在客户绩效准则下的三角模糊数绩效值表示

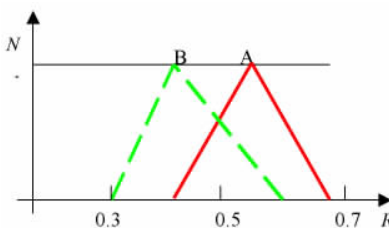


图 7-11 在流程绩效准则下的三角模糊数绩效值表示

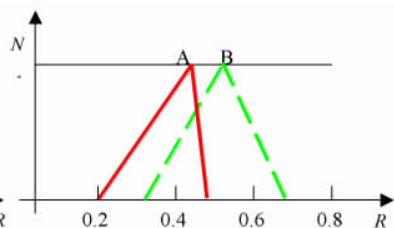


图 7-12 在发展绩效准则下的三角模糊数绩效值表示

最后, 求出 A、B 链条在目标层下的总组合绩效值, 见表 7-6。图 7-14 是其三角模糊数的对应关系函数。

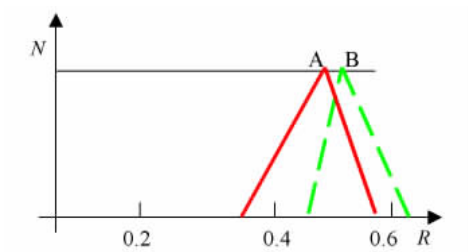


图 7-13 在社会绩效准则下的三角模糊数绩效值表示

表 7-6 供应链的总绩效值

供应链	目标下的总绩效值		
A	0.473	0.536	0.612
B	0.402	0.464	0.567

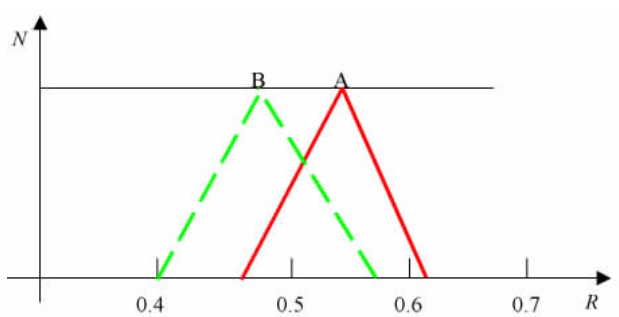


图 7-14 各供应链总绩效值的三角模糊数表示

从以上过程得到如下结论：

(1) 根据表 7-5 或图 7-9、7-10、7-11、7-12、7-13 ,可以得到各供应链在各准则下的排序情况(在财务方面和内部流程方面 ,A 供应链具有明显优势 ,在客户方面、未来发展方面和社会方面 ,B 供应链具有相对优势)。这样 ,就可以在这 5 个指标下了解到每条供应链的强项和需要改进的地方。

(2) 根据表 7-6 或图 7-14 ,再结合 4.4.1 中的公式(4-14)可以得出 :供应链 A 的整体绩效要优于供应链 B。整体绩效是考察供应链的最重要的方面 ,也是供应链绩效评价的最终结果。分析其中原因 ,我们不难发现 :供应链绩效中最重要的两个方面——财务和流程 ,它们权重和为 0.74 ,且供应链 A 高出供应链 B 分别为 30% 和 18%。其他三个方面 ,比重和为 0.26 ,所占比重小得多。因此 ,财务和流程的核心地位很大程度上决定了供应链绩效评价结果。

供应链 A 和供应链 B 都是以制造业为核心企业的供应链。其中与生产密切相关的产品质量、营销、利润等显得尤为重要。流程是其核心部分,财务是其根本目标。供应链 A 的流程绩效和财务绩效都占优,自然,它的整体绩效要优于供应链 B。

综上所述,这套供应链绩效评价系统,不仅为我们提供了一种供应链评价的工具,更为重要的是,它为我们提供了一套帮助供应链识别改进空间的方法手段,从而使供应链中的企业均能够较为清晰地认识到所需改进的领域,并共同寻求进一步改善的办法,从而实现供应链中企业的共同成长,这是一种真正意义上的“双赢”,也是核心企业与其合作伙伴建立战略关系的根本目标。

本章小结

供应链综合绩效评价研究不同于企业绩效评价与合作伙伴绩效评价,因此本章首先分析了影响供应链综合绩效评价的诸多因素,提出了供应链绩效评价的框架体系。基于 Kaplan 和 Norton 提出的平衡记分法,发展了上述平衡记分法并应用于新的领域,提出更为重视社会环境和未来发展的增强型平衡供应链记分法,从财务(利润、资产、负债等)、客户(订单、定制、维修等)、流程(生产、运输、营销、质量等)、发展(科研、新产品、培训等)及社会(环境、就业等)等 5 个方面全面建立了供应链绩效评价指标体系,同时对每项指标进行了详解。

通过对数三角模糊数层次分析法对实例进行了验证,并对结果进行了分析,说明评价体系和评价方法在评价和选择的应用中充分体现了科学性和合理性。

第 8 章 总结与展望

在经济全球化的背景下,制造型企业正面临着越来越激烈的市场竞争。要想生存与发展,必须改变经营机制,采用先进的管理思想、管理模式和管理手段,其中加强供应链管理已成为一种世界潮流。21 世纪的竞争将演化为供应链之间的竞争。

但是,正是由于供应链是由多个企业或企业集团按一定形式组合而成,其管理的复杂程度要远远高于单一的企业管理。原来一般企业管理的原则、方法已经不能应付供应链管理的需要。在基础理论、组织结构、绩效评价、生产控制、库存采购等方面都需要进一步完善和发展。这也为企业供应链管理提出了新的问题,供应链管理已经成为世界性的重要研究课题。

8.1 本书总结

8.1.1 总结

本书在写作的过程中,笔者查阅了国内外大量有关 SCM 的文献和资料,在参考国内外研究成果的基础上,充分借鉴了当前有关 SCM 研究的最新成果,以 SCM 理论、系统工程理论、绩效评价理论为依据,采用了国内外相结合、理论分析与案例研究相结合、定性分析与定量分析相结合等方法。论文首先系统总结了供应链绩效评价领域的国内外研究现状,介绍了供应链管理的基本理念以及对绩效评价的影响,提出了作者所理解的供应链、供应链管理和供应链绩效评价的定义,然后回顾和分析了供应链战略合作伙伴关系的定义、产生背景及发展历程,论证了供应链的绩效评价方法作了

研究重点介绍了层次分析在模糊环境中的扩展——基于对数三角模糊数的层次分析法。本书重点运用上述方法对战略供应商、战略分销商整个供应链条的绩效进行评价研究,分别在评价指标体系和评价方法上进行了局部和全面创新。

8.1.2 后续研究问题

供应链管理是一个十分复杂的系统工程,它不是一个单独的企业,但又是一个“虚拟整体”。这就决定了供应链管理系统是一个十分复杂的系统工程。在以下方面还需要进一步地进行研究和充实:

(1)绩效评价体系实际运作可靠性实证分析,在更为有效的实践的基础上分析问题将有力地支持平衡记分法的运用,也有利于指标的准确选择,在此由于缺乏更多的条件而没有充分论证。

(2)绩效评价在供应链运作的分布式优化方案,如何在各个供应链成员间使用合理的绩效指标,并建立恰当的指标权重反映了各个成员的利益和参与程度,如何分布式地处理好供应链在运作上的协作是绩效评价的基础。

(3)不断完善、改进供应商和分销商选择评价指标体系,使其适应供应链管理发展的特点,建立一套完整通用的供应商和分销商评价标准。

(4)从宏观的角度来看,选择供应商的目的是为了与之建立起合作伙伴关系,通过优势互补、信息共享使合作双方获得最大限度的利益。因此,如何通过如 XML 技术、SOAP 协议等新一代互联网技术将供货商评价选择系统与供货商企业的相关管理系统紧密地联系起来,以实现数据共享,并且信息集成是今后一个努力的方向。

(5)本书中采用基于对数三角模糊数的层次分析法进行供应商评价,虽然较好地考虑了人的思维的模糊性,但当评价层次太多时,计算的复杂程度激增,求解将变得极为困难。因此,在系统的

进一步研究中,应考虑对算法的改进。

(6)如何建立完善的供应商合作关系中的激励和约束机制,使供应商管理更为有效。

因此,本书对制造业供应链评价体系的研究是对供应链管理理论的补充,希望能够对供应链管理理论的发展起到增砖添瓦的作用,后续研究工作还有很多,笔者将会沿着这一方向继续探索。

8.2 供应链绩效评价研究发展趋势

8.2.1 供应链绩效概念的界定

对供应链绩效进行评价,首先需要明确什么是供应链绩效,包括哪些内容,这是做好供应链绩效评价的基础和前提。正由于目前对供应链绩效的概念尚没有明确的界定,造成了供应链绩效评价研究的混乱。供应链绩效及其内容的界定有赖于供应链目标与政策的确定。为了保证业务的需要,供应链应该以对变化能做出迅速反应为重点,还是以最低营运成本为重点,或者是以保证产品可供货为重点等,这些都将对供应链绩效及其内容的界定产生影响。为推进供应链绩效评价研究,必须围绕供应链目标、政策合理界定供应链绩效的内涵与外延。因此,有关供应链绩效概念的界定将成为供应链绩效评价研究的首要内容。

8.2.2 供应链发展潜力评价

供应链由许多合作企业组成,供应链发展潜力直接取决于各成员企业的长远发展潜力。企业的长远发展潜力是企业通过自身的运作,不断扩大积累而形成的发展潜能。企业发展能力的形成主要依托于企业不断增长的销售收入、降低开支而节约的资金和企业创造的利润。一个企业可能有很强的盈利能力,但如果把所有利润通过各种形式都转化为消费,不注意企业的积累与再投资,则即使企业效益指标很高,也不能说这个企业的发展能力强。因

此,供应链及各成员企业绩效评价将长远发展潜力作为主要评价内容之一,是十分必要的。从宏观角度讲,它可促进国有经济总量的不断增长;从微观角度讲,它可以促使经营管理者重视供应链及其各成员企业的持续经营和经济实力的不断增强。

8.2.3 供应链环境绩效评价

近几年,随着人们对环境破坏和自然资源过度浪费的认识越来越深刻,一些研究机构和专家学者开始将环保问题作为供应链管理的一个重要部分来考虑。美国国家科学基金(NSF)资助 40 万美元在密歇根州立大学的制造研究协会进行了一项“环境负责制造”研究,于 1996 年提出了“绿色供应链”的概念。Beeman 将一些环境因素引入供应链模型,提出了更广泛的供应链设计方式,也提出了“绿色供应链”的概念。他改变了一些经营指标,增加了一些经营指标,包括资源回收率(Material Recoveryrate)、核心回报率(Core Returnrate)、废物比(Waste Ratio)、生态有效性(Eco-efficiency)等。绿色供应链绩效评价或供应链环境绩效评价将成为供应链绩效评价研究的又一个热点。

8.2.4 供应链敏捷性评价

敏捷制造是一种面向 21 世纪的制造战略和现代生产模式。敏捷化是供应链和管理科学面向制造活动的必然趋势。敏捷供应链(Agile Supply Chain)以增强企业对变幻莫测的市场需求的适应能力为导向,以动态联盟的快速重构(Re-engineering)为基本着眼点,以促进企业间的合作和企业生产模式的转变,提高大型企业集团的综合管理水平和经济效益为主要目标,致力于支持供应链的迅速结盟、优化联盟运行和联盟平稳解体。供应链敏捷性强调从整个供应链的角度综合考虑、决策和进行绩效评价,使生产企业与合作者共同降低产品的市场价格,并始终追求快速反应市场需求,提高供应链各环节的边际效益,实现利益共享的双赢目标。供应

链敏捷性评价将成为供应链绩效评价中需要深入研究的重要课题。

8.2.5 供应链绩效评价系统的研究与开发

供应链管理是获得国际竞争优势的重要技能手段之一。利用信息技术进行经营过程重构,与用户、供应商结成联盟,创建虚拟企业的供应链,消除供应链中不增值的环节,简化经营过程和减少时间,提高质量和降低成本,将成为提高企业全球竞争力的有效途径。供应链系统应充分利用信息技术提高系统的管理与运作效率。由于供应链具有如此重要的作用,在全球竞争环境下,对供应链技术与系统的研究与开发已成为国内外的热点之一。因此,供应链绩效评价系统的研究与开发必将纳入供应链绩效评价研究的轨道。

8.2.6 供应链绩效评价模型与方法的研究

供应链绩效评价是供应链管理中的一项综合性活动,涉及供应链各个方面的情况。因此,为了充分反映供应链绩效的全貌,需要研究建立集成化供应链绩效评价的层次结构模型,明确评价内容,设定评价要素,设置评价指标(包括统一的评价指标标准值);不仅要评价供应链的整体绩效,还要评价各子系统的绩效,更要对供应链绩效进行综合评价。为此,需要研究如何使用定量分析与定性分析相结合的方法,如模糊数学方法、人工神经网络方法、层次分析法等来进行供应链绩效的综合评价。总之,有关供应链绩效评价模型与方法的研究将成为又一项新的研究课题。

参考文献

1. Kearney. Performance Measurement System in Supply Chain Management. Harvard Business Review ,1992 , March-April :33 ~ 35

2. 杨建华 桑莉. 供应链管理的研究现状与发展趋势. 工业工程 2003(3) 13 ~ 17

3. Robert S Kaplan , PNorton. The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance. Harvard Business Review ,1992 ,Jan-Feb :71 ~ 79

4. Benita M Beamon. Supply Chain Design And Analysis : Models And Methods. International Journal Of Production Economics , 1998 , 55 281 ~ 294

5. S Selcuk Wrenguc , N C Simpson , Asoo J Vakharia. Integrated Production Distribution Planning In Supply Chains : An Invited Review. European Journal Of Operational Research ,1999 ,115 : 219 ~ 236

6. Burt D. Proactive Procurement. Prentice-Hall. Englewood Cliffs ,1984

7. Dyer J H , Cho D S , Chu W . Strategic Supplier Segmentation : The Next Best Practice In Supply Chain Management. California Management Review ,1998 ,40(2) : 57 ~ 77

8. Lamming R C. Beyond Partnership : Strategies For Innovation And Lean Supply. Prentice-Hall , Hamel Hempstead , 1993

9. Tan K C , Kannan V R , Handfield R B. Supply Chain Management : Supplier Performance And Firm Performance. International Journal Of Purchasing And Material Management , 1998 , 34(3) 2 ~ 9

10. Nassimbeni G . Network Structures And Co-Ordination Mechanisms : A Taxonomy. *International Journal Of Operations And Production Management* ,1998 ,18(6) 538 ~ 544
11. New S J , Ramsay J . Supply Chains-Corporate Path To Economic Disaster Fourth International IPSERA Conference . Birmingham , 1995
12. Nishiguchi T . Strategic Industrial Sourcing : The Japanese Advantage. Oxford University Press. Oxford , 1994
13. Farmer D. Creating World Class Suppliers. *International Journal Of Purchasing And Material Management* , 1993 ,32(3) 52
14. Hines P ,Rich N ,Bicheno J ,Brunt D . 1998 Value Stream Management. *International Journal Of Logistics Management* , 1998 ,9(1) 25 ~ 42
15. Krajewski L J , Ritzman L P. Operations Management : Strategy And Analysis. Addison-Wesley. Reading. MA , 1996
16. Choi T Y , Hartley J L , Hahn C K. De Ning Supply Chain Management : Synthesis And Implications. Working Paper , Department Of Management , Bowling Green State University , Bowling Green , OH. 1996
17. Lee H , Billington C , Carter B. 1993. Hewlett-Packard Gains Control Of Inventory And Service Through Design For Location. *Interfaces* 23(4) :1 ~ 11
18. Cusumano M A , Takeishi A. Supplier Relations And Management : A Survey Of Japanese , Japanese-Transplants , And U. S. Auto Plants. *Strategic Management Journal* , 12(Nov-Dec) , 1991
19. Helper S , Sako M. Supplier Relations In Japan And The United States : Are They Converging Sloan Management Review , 1995 , Spring : 77 ~ 84
20. Cohen M A , Agrawal N. An Empirical Investigation Of Sup-

plier Management Practices. In T. W. S. Operations And Information Management Department. University Of Pennsylvania (Ed.) , 1996

21. Dyer J H. How Chrysler Created An American Keiretsu. Harvard Business Review , 1996 , (July-August) : 42 ~ 56

22. Magretta J. The Power Of Virtual Integration : An Interview With Dell Computer ' s Michael Dell. Harvard Business Review , 1998 , March-April , 23 ~ 31

23. Pyke D F. Strategies For Global Sourcing. Financial Times , 1998 , February : 20 ~ 24

24. Weber C A , Current J R , Benton W C . Vendor Selection Criteria And Methods. European Journal Of Operational Research , 1991 , 50 : 2 ~ 18

25. Grieco Jr , P L , Why Supplier Certification ? And Will It Work ? Production And Inventory Management Review And APICS News , 1989 , 9 (5) : 38 ~ 42

26. Gibson B J , Mundy R A , Sink H L. Supplier Certification : Application To The Purchase Of Industrial Transportation Services. The Logistics And Transportation Review , 1995 , 31 (1) : 63 ~ 74

27. Inman R A , Hubler J H. Certify The Process , Not Just The Product. Production And Inventory Management Journal , 1992 , 33 (4) : 11 ~ 14

28. Keah Choon Tan. A Framework Of Supply Chain Management Literature , European Journal Of Purchasing & Supply Management , 2001 , 7 : 39 ~ 48

29. Watts C A , Kim K Y , Hahn C K. Linking Purchasing To Corporate Competitive Strategy. International Journal Of Purchasing And Materials Management , 1992 , 23 (2) : 2 ~ 8

30. Benton W C , Krajewski L. Vendor Performance And Alternative Manufacturing Environments. Decision Sciences , 1990 , 21 :

403 ~ 415

31. Arnold J R T. 1998. Introduction To Materials Management. Prentice Hall , Columbus , OH

32. Krause D R , Ellram L M. Critical Elements Of Supplier Development , European Journal Of Purchasing And Supply Management , 1997 , 3 (1) : 21 ~ 31

33. Hahn C , Watts C , Kim K. The Supplier Development Program : A Conceptual Model. Journal Of Purchasing And Materials Management , 1990 , 26 (2) : 2 ~ 7

34. Gilmore J H , Pine B J. The Four Faces Of Mass Customization. Harvard Business Review , 1997 , Jan-Feb : 91 ~ 101

35. Monczka R M , Trent R J , Callahan T J. Supply Base Strategies To Maximize Supplier Performance. International Journal Of Physical Distribution And Logistics , 1994 , 23 (4) : 42 ~ 54

36. Ragatz G L , Handfield R B , Scannell T V. Success Factors For Integrating Suppliers Into New Product Development. Journal Of Production Innovation Management , 1997 , 14 : 190 ~ 202

37. Burt D N , Soukup W R. Purchasing 's Role In New Product Development. Harvard Business Review , 1985 , 63 (5) : 90 ~ 97

38. Christy David P , John R Grout. Safeguarding Supply Chain Relationships. International Journal Of Production Economics , 1994 , 36 : 233 ~ 242

39. Cachon G P , P H Zipkin. Competitive And Cooperative Inventory Policies In A Two-Stage Supply Chain. Fuqua School Of Business , Duke University , 1997

40. Reck R F , Landeros R , Lyth D M. Integrated Supply Management : The Basis For Professional Development. International Journal Of Purchasing And Materials Management , 1992 , 28 (3) : 12 ~ 18

41. Reck R F , Long B G. Purchasing : A Competitive Weapon.

Journal Of Purchasing And Materials Management , 1988 , 24 (3) : 1 ~ 12

42. Freeman V T , Cavinato J L. Fitting Purchasing To The Strategic Firms : Frameworks , Processes , And Values. Journal Of Purchasing And Materials Management , 1990 , 26(1) : 1 ~ 12

43. Watts C A , Kim K Y , Hahn C K . Linking Purchasing To Corporate Competitive Strategy. International Journal Of Purchasing And Materials Management , 1992 23(2) : 2 ~ 8

44. Smykay E W , Higby M A . Shifting Shoals In Marketing Channels : The MIDAS Approach To Channel Systems. Sloan Management Review , 1981 , 16 ~ 25

45. Camm Jeffrey D , Thomas E Chorman , Franz A Dull , James R Evans , Dennis J Sweeney , Glenn W Wegryn. 1997. Blending OR / MS , Judgement , And GIS : Restructuring P>M S Supply Chain , INTERFACES , 27(1) : 128 ~ 142

46. Atkins D F , Iyogun P. A Lower Bound And Efficient Heuristic For Multistage Multiproduct Distribution System Design. Management Science , 1993 , 39 (2) : 204 ~ 217

47. Geoffrion , A M , McBride R. Lagrangian Relaxation Applied To Capacitated Facility Location Problems. IIE Transactions , 1978 , 10 : 40 ~ 47

48. Van Roy T J. A Cross Decomposition Algorithm For Capacitated Facility Location. Operations Research , 1986 , 34 : 145 ~ 163

49. Geoffrion A M , Graves G W. Multicommodity Distribution System Design By Benders ' Decomposition. Management Science , 1974 , 20 (5) : 822 ~ 844

50. Lee C Y. An Optimal Algorithm For The Multiproduct Capacitated Facility Location Problem With A Choice Of Facility Type. Computers And Operations Research , 1991 20(5) : 527 ~ 540

51. Mazzola J , Neebe A. Lagrangian-Relaxation-Based Solution Procedures For A Multiproduct Capacitated Facility Location Problem With Choice Of Facility Type. Working Paper , Fuqua School Of Business , Duke University ,1998

52. Meyer M. The Performance Imperative. Unpublished Working Paper , University Of Pennsylvania , Philadelphia , 1997

53. Christopher , Martin. Logistics And Supply Chain Management. Richard D Irwin , Inc , Financial Times , New York , NY 1994

54. PRTM. Scor model. [EB/OL]. [http ://www. supply-chain. org/html/scor-overview .cfm](http://www.supply-chain.org/html/scor-overview.cfm) 2000-05-15

55. Pyke David F , Morris A Cohen. Multi-Product Integrated Production-Distribution Systems , European Journal Of Operational Research , 1994 , 74(1) : 18 ~ 49

56. Nicoll , Andrew D. Integrating Logistics Strategies , Annual International Conference Proceedings - American Production And Inventory Control Society , 1994 , 590 ~ 594

57. Camm J D ,Chorman T E. Blending OR/MS judgement ,and GIS Restructuring P&G ' s supply chain. [J]. Interfaces , 1997 , 27 (1) 128 ~ 142

58. Cohen M A , Lee H L. Out Of Touch With Customer Needs ? Spare Parts And After Sales Service , Sloan Management Review , 1990 , 55 ~ 66

59. Cohen M A , Zheng Y-S , Agrawal V. Service Parts Logistics : A Benchmark Analysis , IIE Transactions , 1997 , 29 : 627 ~ 639

60. Williams T M. Stock Control With Sporadic And Slow-Moving Demand. Journal Of The Operational Research Society , 1994 , 35 (10) : 939 ~ 948

61. Cohen M , Kamesam P V , Kleindorfer P , Lee H , Tekerian A. Optimizer : IBM ' s Multi-Echelon Inventory System For Managing

Service Logistics. Interfaces ,1990 ,20(1) :65 ~ 82

62. Lummus R R ,Vokurka R J ,Alber K L. Strategic supply chain planning. [J]. Production and Inventory Management Journal ,1998 , (3) :49 ~ 58

63. Splengler J. Vertical Integration And Antitrust Policy. Journal Political Economic ,1950 ,58 :347 ~ 352

64. Moorthy K. Managing Channel Profits : Comment. Marketing Science ,1987 ,6 :375 ~ 379

65. Ingene C , Parry. Coordination And Manufacturer Profit Maximization : The Multiple Retailer Channel. Journal Retailing ,1995 ,71 :129 ~ 151

66. Lal R ,Staelin. An Approach For Developing An Optimal Discount Pricing Policy. Management Science ,1984 ,30. :1524 ~ 1539

67. Weng K. Channel Coordination And Quantity Discounts. Management Science ,1995 ,41(9) :1509 ~ 1522

68. 徐贤浩 ,马士华 ,陈荣秋. 供应链绩效评价特点及其指标体系研究. [J]. 华中理工大学学报(社会科学版) 2000 ,14(2) :69 ~ 72

69. Porter M E. 竞争优势. 陈小悦译. 北京 :华夏出版社 ,1997

70. Jones T C , Riley D W. Using inventory for competitive advantage through supply chain management. Int. J. Phys Distrib Mater Mgmt. 1985 ,15(5) :16 ~ 26

71. 赵先德 ,谢金星. 现代供应链管理的几个基本概念. 南开管理评论 ,1999 2(1) :62 ~ 66

72. Bendiner J. Understanding supply chain optimization. APICS- the performance advantage ,1998 ,1 :34 ~ 40

73. Remko I van Hoek. Measuring the unmeasurable - measuring and improving performance in the supply chain. Supply Chain Man-

agement , 1998 , Vol 3187 ~ 192

74. Sako M , Prices . Quality And Trust : Interfirm Relations In Britain And Japan. Cambridge University Press. Cambridge , 1992

75. Stevens. American Production And Inventory Control Society. Falls Church. VA , 1995

76. Evens D R. An Integrated Approach To Re-Engineering Material And Logistics Control. International Journal Of Physical Distribution And Logistics Management , 1997 , 27(3) : 197 ~ 209

77. Harrison K L. Supply Chain Management : Balancing The Supply Chain With Customer Demand The Educational And Resource Foundation Of APICS . Fall Church . VA , 1997

78. Harland C M. Supply Chain Management : Relationships , Chains And Networks. British Academy Of Management 7 (Special Issues) , 1996 : 63 ~ 68

79. Scott C , Weatbrook R. New Strategic Tools For Supply Chain Management. International Journal Of Physical Distribution And Logistics , 1991 , 21(1) : 23 ~ 33

80. Baatz E B. CIO 100-Best Practices : The Chain Gang. CIO 1995 , 8(19) : 46 ~ 52

81. Janyashankar M S , Stephen F S , Norman M S A . Multiagent Framework For Modeling Supply Chain Dynamics. Technical Report . The Robotics Institute . Carnegie Mellon University , 1996

82. New S J , Payne P. Research Frameworks In Logistics : Three Models , Seven Dinners And A Survey. International Journal Of Physical Distribution And Logistics Management , 1995 , 25(10) : 60 ~ 77

83. Houlihan J B. International Supply Chain Management. International Journal Of Physical Distribution And Material Management , 1987 , 17(2) : 51 ~ 66

84. 杨建华. 基于集成化供应链管理的供应商综合评价与选择. [硕士学位论文]. 天津 : 天津大学 2001
85. Hua Xiang. Modelling and Analysis of Strategic SCM Systems. The International Journal Of Logistics Management , 2003 , 8 (1) : 1 ~ 13
86. Benita M Beamon. Measuring supply chain performance. International Journal of operations & Production Management , 1999 , Vol19 : 275 ~ 292
87. Lerry Lapidc. What About Measuring Supply Chain Performance , [http ://lapide.ascet.com](http://lapide.ascet.com)
88. 马士华 林勇. 供应链管理. 北京 机械工业出版社 2000
89. 杨建华. 供应链合作伙伴关系初探. 社会科学战线 2002 (7) 26 ~ 27
90. Lamming R C. Partnership : Strategies For Innovation And Lean Supply. Prentice-Hall. Hamel Hempstead , 1993
91. Maloni J H , Cho D S , Chu W. Determination Of A Disassembly Strategy. International Journal Of Production Research , 1996 , 34(2) : 495 ~ 506
92. Macbeth H , Kouvelis P. Global Sourcing Strategies Under Exchange Rate Uncertainty , In S. Tayur , M. Magazine , R. Ganesan (Eds.) : Quantitative Models For Supply Chain Management . Boston , MA : Kluwer Academic Publishers , 1999 : 625 ~ 668
93. Rackham J C. Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process , McGraw-Hill Companies , Inc , 1998
94. Penev K D , De Ron A J. Strategic Supplier Segmentation : The Next Best Practice In Supply Chain Management. California Management Review , 1998 , 40(2) : 57 ~ 77
95. 李华焰 , 马士华 林勇. 基于供应链管理的合作伙伴选择初探. 物流技术 2001(3) 27 ~ 30

96. 严洪 陈向东. 从供应商受益角度研究国际供应链合作关系. 工业工程与管理 2002 (4) :23 ~26
97. 宋立荣. 供应商的竞争环境及策略分析. 中国流通经济 , 2001 (6) :41 ~43
98. 马新安 张列平 冯芸. 供应链合作伙伴关系与合作伙伴选择. [J]. 工业工程与管理 2000 (4) 33 ~36
99. Lummus R R ,Vokurka R J ,Alber K L. Strategic supply chain planning. [J]. Production and Inventory Management Journal ,1998 , (3) 49 ~58
100. Fites D V. Make Your Dealers Your Partners. Harvard Business Review ,1996 , (March-April) :84 ~95
101. Cusumano M A ,Takeishi A. Supplier Relations And Management :A Survey Of Japanese. Japanese-Transplants , And U. S. Auto Plants. Strategic Management Journal ,12(Nov-Dec) ,1991
102. 高陆 董秉枢. 供应商评价体系及方法. 机械科学与技术 , 2003 (2) 295 ~298
103. Weber C A , Current , J R Benton W C . Vendor Selection Criteria And Methods. European Journal Of Operational Research , 1991 50 :2 ~18
104. 马丽娟. 基于供应链管理的供应商选择问题初探. 工业工程与管理 2002 (6) :23 ~25
105. Yahya ,Kingsman. " An Analysis of the supplier Selection Process ". Omega ,Int. J. Mgmt Sci ,1998 No6 ,Vol 26
106. 霍佳震 张艳霞. 基于供应链的供应商绩效评价体系研究. 工业工程与管理 1999 (4) 34 ~38
107. 张衍 黄培清. 客户—供应商关系及其特性研究. 外国经济与管理 2001 (3)
108. 罗杰·布莱克维尔. 重构新千年零售业供应链. [M]. 季建华等译. 上海 :上海远东出版社 2000

109. [美]唐纳德 J 鲍尔索克斯 戴维 J 克劳斯. 物流管理——供应链过程一体化. 林国龙等译. 北京 机械工业出版社 1999
110. Lester E Goodman. The Determinants of Commitment in the Distributor-Manufacture Relationship ,Paul A. Diol ,Industrial Marketing Management 2001 ,30 287 ~ 300
111. Keysuk Kim. On the effects of customer conditions on distributor commitment and supplier commitment in industrial channels of distribution , Journal of Business Research ,2001 ,51 87 ~ 99 Quinn F. J , “ What ’ S The Buzz ? ” , Logistics Management ,1997 ,122 (2) : 43
112. 财政部统计评价司. 企业绩效评价. [S]. 北京 : 经济科学出版社 2001
113. Ricardo Ernst ,Bardia Kamrad. Evaluation of supply chain through modularization and postponement ,European Journal of Operation Research ,2000 ,124 495 ~ 510
114. Kean Choon Tan ,Vijay R Kannan ,Robert B Handfield. Supply chain management :Supplier performance and firm performance , International Journal of Purchasing and materials Management ,1998 , Summer
115. Andy Neely ,John Mills ,Ken Platts. Performance measurement system design :developing and testing approcess-based approach , International Journal of Operations &Production Management ,2000 , Vol. 20 ,No. 10 1 119 ~ 1 145
116. Remko I Van Hoek. Measuring agile capabilities in the supply chain. International Journal of Operation & Production Management 2001 ,Vol 21 ,No. 12 ,126 ~ 147
117. [美]罗伯特 S 卡普兰 戴维. P. 诺顿. 综合记分卡——一种革命性的评估和管理系统. [M]. 石家庄 河北人民出版社 2001
118. Helper S , Sako M. Supplier Relations In Japan And The

United States : Are They Converging Sloan Management Review , 1995 ,Spring :77 ~84

119. Hahn C , Watts C , Kim K. The Supplier Development Program : A Conceptual Model. Journal Of Purchasing And Materials Management ,1990 26 (2) :2 ~7

120. Gilmore J H , Pine B J. The Four Faces Of Mass Customization , Harvard Business Review , 1997 , Jan-Feb :91 ~101

121. Mccutcheon D M , Raturi A S , Meredith J R . The Customization -Responsiveness Squeeze. Sloan Management Review , 1994 , Winter :89 ~99

122. O Neal C. The Buyer-Seller Linkage In A Just-In-Time Environment. Journal Of Purchasing And Materials Management , 1987 : 7 ~13

123. Mccutcheon D M , Raturi A S , Meredith J R . The Customization-esponsiveness Squeeze. Sloan Management Review , 1994 , Winter 89 ~99

后 记

本书是在我的博士论文基础上修改、补充完成的,在完成本书撰写之际,我想借本书一角,对给予过我帮助的家人、老师、同学和朋友们表示衷心的感谢。

首先,我要感谢我的父亲、母亲,感谢他们的养育之恩和在学业上给我的持之以恒的支持与鼓励;感谢我的爱人胡云霞女士,有了你生活上的体贴、感情上的付出和学业上的帮助,以及在困难和迷茫时带来的温馨与快乐,才使得我顺利完成学业;感谢我的妹妹一家人,是他们对父母的孝敬和照顾使我得以安心学习,为我承担了照顾父母的重任,从而搭建了坚强的后盾。同时也是他们对我的美好期望激励着我在自己的事业道路上孜孜以求,勇往直前不停歇。

同时,我要感谢我的导师——天津大学管理学院博士生导师赵涛教授,自本科阶段师我就师从于赵老师,MBA学习也是在赵老师的指导下完成的,因此与赵老师结下了深厚的师生之谊。恩师的言传身教、潜移默化如春风化雨,将使我受益终身;恩师的谆谆教诲、诲人不倦的指导,我将铭记在心;恩师的平易近人、和蔼可亲,使我学会善待他人;恩师渊博的专业知识、敏锐的学术洞察力、严谨的治学态度,以及乐观积极的生活态度是我终生学习的楷模。在几年的学习期间,从培养方向的确定、论文的选题到研究、写作的每一步都凝聚了导师的大量心血,借本书即将出版之际,谨向倾注大量心血的导师致以最诚挚的谢意。

我要特别感谢烟台正海集团公司的秘波海董事长、曲祝利总经理、张卫平董事、王文哲书记、孙旭辉先生等所有公司的同事们,他们不仅给予了我学习的经济支持、生活支持、工作支持,曾经与

他们共事的岁月还为我积累了大量的人生经历和学习素材。

还要特别感谢我的同学杨鸿章博士、程艳琴博士、张浩博士、于延超博士、冯玉梅博士、王文华博士、王东先生、徐树峰先生等，在与他们共同的生活中心我体验到了很多生活中的许多快乐，他们也给了我许多生活上的帮助与方便。在与他们的交流和讨论中我受到了很多启发。在我撰写论文的过程中，他们为我提出了许多宝贵的意见，从他们身上我学到了很多有益的知识。

还要感谢山东工商学院的梁启华院长、张云起教授等老师给予我在工作上的支持、学术研究上的建议和生活上的关心。

最后，感谢编辑丁晓兰女士，感谢他对本书提出的宝贵建议和为本书出版所付出的辛勤劳动。同时对饶霞飞女士、杨苏女士等为本书出版所付出的努力一并表示感谢。

作 者

2007 年春于烟台凤凰山下