

基于零售商感知的供应商快速反应能力构面实证分析

龙剑友, 许贤国^①

(吉首大学 商学院, 湖南 吉首 416000)

[摘 要] 文章在零售商感知的供应商快速反应能力架构下, 结合我国文化背景和供应—零售渠道特点设计了供应商快速反应能力量表, 并以北京、上海、长沙、临沂、昆明 5 个城市的电脑零售商为样本进行了实证分析。实证结果表明基于零售商感知风险的快速反应能力的运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面是合理的, 我国供应商可以用该量表来测度零售商感知到的供应商快速反应能力。

[关键词] 供应商快速反应能力; 验证性因子分析; 结构方程模型

[中图分类号] F22 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2009)02-0040-04

供应商快速反应能力是协助客户在激烈的竞争环境中取得商机与强化时竞争力的关键因素, 尤其是在生命周期短且经营成本高的产品链中体现更为明显。因此, 下游客户常以其所感知供应商快速反应能力来选择其供应商的主要参考指标之一。所以, 有必要对快速反应能力进行更深层次的研究, 以便给各个供应商提供参考, 认识到自己所处的位置及其改进方向。

国外对快速反应能力相关理论及应用研究较早, 早在 20 世纪 80 年代就开始着手研究快速反应在纺织业的应用, 但是都没有形成完整衡量供应商快速反应能力的指标体系, 他们主要侧重研究快速反应能力的技术指标, 而信息分享、顾客反应及售后服务等观念融入到快速反应的衡量的较少。本文以基于零售商感知的供应商快速反应能力构面的划分方法^[1]为基础, 结合我国文化背景和供应—零售渠道特点, 将供应商快速反应能力划分为应用信息技术能力、实体配送能力与快速响应服务能力三个构面, 并以实际数据来检验这种供应商快速反应能力构面的划分是否合理, 为供应商经营者如何提高其快速反应能力提供一些参考。

一 基于零售商感知的供应商快速反应能力构面划分

许多学者已经对供应商快速反应能力构面进行了分类研究。然而, 这些对供应商快速反应能力构面进行分类的方法是根据研究者的关注领域、属性的种类以及对属性不一致的个人判断。Blackburn(1988)以美国服装业为例, 认为快速反应能力应包括实体物流配送和信息处理两个方面能力的提高。Larry C. Gimpero & Susan S. Frito 认为供应商快速反应系统应包含以下因素: (1)电子资料交换系统; (2)条

形码应用系统; (3)有效的信息交流系统^[2]。曹英姿利用多极模糊评价法做了基于快速反应能力的组织结构评价实证研究, 他认为快速反应能力的主要构成要素如下: (1)快速的产品和技术创新能力; (2)敏捷的产品制造能力; (3)高效的销售配送能力。杨长辉认为供应商的快速反应能力是指供应商按照制造企业给出的采购订单以合适的数量和价格、在合适的时间及时、准确送达制造企业指定地点的反应能力。通过对相关文献的论述, 建立了如下的供应商快速反应能力指标评价体系: (1)历史绩效; (2)质量; (3)响应速度; (4)生产能力; (5)技术能力; (6)财务状况; (7)管理水平^[3]。

陈世良提出了基于零售商感知的供应商快速反应能力构面的划分方法, 将供应商快速反应能力划分为运用信息技术能力、实体配送能力与快速响应服务能力三个构面^[1]。并对其他学者已经研究的快速反应能力指标(Enuju, Kincaide & Doris Frito, Susan, May & Eleanor)在零售商感知维度下再分类, 这种分类是非常成功的, 只有小部分供应商快速反应能力指标无法与这三个风险维度相联系。将技术指标、配送指标和服务指标结合起来考虑, 充分体现了现代供应—零售渠道的特点与处于高度竞争中零售商的需求。

二 数据与方法

(一) 样本与数据收集

本文选择了北京、上海、长沙、临沂、昆明等五个城市的 20 多家大型电脑城对电脑产品零售商进行问卷调查。这些城市在经济发展方面涵盖了我国经济发达地区和欠发达地区, 在地域范围上涵盖了我国的东、中、西部地区, 具有较强

[收稿日期] 2009-02-26

[作者简介] 龙剑友(1975-), 湖南郴州人, 吉首大学商学院讲师, 华中科技大学硕士研究生。

^①湖南大学工商管理学院硕士研究生。

的代表性。我们对这些城市的电脑产品零售商进行研究, 可以检验我们提出的概念模型是否具有普遍适用性。我们在 5 个城市共发放问卷 270 份, 问卷现场发放, 在电脑零售商填完后当场收回, 收回有效问卷 228 份, 有效率 84.4%; 同时, 通过电子邮件调查了 50 家大型电脑零售商, 收回有效问卷 4 份, 有效率 8%, 共计问卷 232 份。数据获取时间跨度为 2008 年 2 月 24 日至 2008 年 5 月 10 日, 共两个半月。

数据样本分布: 上海 20.7%, 长沙 26.7%, 北京 19.0%, 临沂 14.7%, 昆明 17.2%, 其他 (电子邮件) 1.7%; 公司成立 2 年以下 (含两年) 占 12.1%, 3-5 年 37.9%, 6-10 年 40.5%, 11 年以上 9.5%; 供应商数量 2 家以下 (含 2 家) 21.1%, 3-5 家 33.6%, 6-10 家 38.8%, 11 家以上 6.5%; 营业额 200 万以下 20.3%, 201-500 万 35.8%, 501-1000 万 34.1%, 1001 万以上 9.8%。

(二) 问卷设计。问卷内容包括 13 个标识变量, 4 个背景变量, 对应问题共计 17 个。供应商快速反应能力涉及运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面, 但这三个构面都是无法直接度量的潜变量, 需用多个可观测指标间接度量。关于测量指标有不少学者 (如 Fiorito、Susan、May

& Eleanor Emujia、Kincade & Doris) 作了研究, 已比较成熟, 本研究以此为基础结合中国文化背景和供应-零售渠道的特点对变量的测量指标进行了重新设计。表 1 仅为用于正式研究数据分析的 13 个测量指标。量表采用了 Likert 5 级量度。

(三) 分析方法。供应商快速反应能力研究涉及的变量具有主观性强、难以直接度量、度量误差大等特点, 在数据分析时采用多元回归等传统方法效率低、效果不理想。结构方程建模 (SEM) 是一种将多元回归和因子分析方法有机地结合在一起以自动评估一系列相互关联的因果关系的多元统计分析技术。它与多元回归有相似的用途, 但功能更强大, 是复杂条件下数据分析的一个理想工具^[4]。因此, 本研究选择其作为样本数据的分析工具, 所用软件为 LISREL 70 完全版。在对测量模型的拟合度进行评估时, 主要选取以下指标: 拟合优度的卡方检验 χ^2 、近似误差的均方根 RESEA、标准化残差均方根 SRMR、规范拟合指数 NFI、不规范拟合指数 NNFI、比较拟合指数 CFI、增长拟合指数 FI、拟合优度指数 GFI、简约规范拟合指数 PNFI、简约拟合优度指数 PGFI。

表 1 供应商快速反应能力量表的测量指标

运用信息技术能力	实体配送能力	快速响应服务能力
Q ₁ 优惠的反馈系统	Q ₆ 实施快速供货且效果好	Q ₁₀ 提供多样化供货选择
Q ₂ 良好的基本交易系统	Q ₇ 完整的送货整合系统	Q ₁₁ 分享产品及技术信息
Q ₃ 物流配送电脑化	Q ₈ 完善的补货系统	Q ₁₂ 快速订单处理能力
Q ₄ 共同发展客户服务计划	Q ₉ 供货可靠、准确	Q ₁₃ 快速维修服务
Q ₅ 提供产品信息能力		

三 数据分析

参照 Anderson 和 Gerbing 提出的量表检验流程^[5], 整理回收问卷后, 先运用内部一致性 Cronbach' α 系数、单项对总项 (Item to Total) 相关系数和组成信度 (CR) 等指标检验测度工具的信度。接着运用 LISREL 70 的验证性因子分析 (CFA) 技术分别检验量表的会聚效度与区分效度, 以确定各潜在变量测量指标的测度的正确性。

(一) 信度检验。信度检验最常用方法是估计量表的 Cronbach' α 系数, 本文采用 SPSS13.0 软件进行计算, 它的可接受的水平为 0.70。表 2 显示供应商快速反应能力量表整体的 Cronbach' α 系数为 0.892, 运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面的 Cronbach' α 系数分别为 0.826、0.838、0.835, 都超过了 0.7 这一最低可接受水平, 且分项对总项的相关系数最低为 0.567, 远大于 0.4 可接受水平, 删除任何题项后的 Cronbach' α 系数也无显著提高。表 3 显示商店印象及其构面的组成信度都大于 0.7 这一最低接受标准。综合上述指标来看, 供应商快速反应能力量表的内部一致性较高, 信度较好。

(二) 效度检验。汇聚效度可以从标识变量的因子载荷系数的显著程度 (T 值) 和潜变量的平均变异抽取量 (AVE) 判断^[6]。各题项的因子载荷最低为 0.64, 都大于 0.5 这一最低可接受标准, 且 T 值在 8.70 到 10.86 之间, T 值都达到

显著性水平。潜变量的平均变异抽取量表示某一个潜变量对所属的标识变量所解释的变异百分比, 0.50 以上是理想的标准^[6]。供应商快速反应能力的三个构面及总体的平均变异抽取量在 0.492 到 0.567 之间, 除运用信息技术能力构面的平均变异抽取量稍低于 0.5 外, 其余构面的平均变异抽取量都在 0.5 的理想水平以上。这表示包含 3 个构面的供应商快速反应能力量表的会聚效度较高。供应商快速反应能力二阶验证性因子分析结果见表 3。

供应商快速反应能力三个构面之间的相关系数见表 4。这四个构面的相关系数 95% 的置信区间分别为 (0.58、0.78)、(0.46、0.70) 和 (0.52、0.72) 都不包括 1, 说明这三个构面是不同的概念, 这体现出运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面之间存在较高的区分效度。

二阶验证性 (CFA) 模型包括测量模型和二级潜在因子模型。前者 13 个测量指标代表 3 个潜在因子, 每一测量指标被假设只能负荷于其中的一个潜在因子上, 由此构成快速反应能力结构; 后者检验以上 3 个潜在因子能否由单一的二级潜在因子所解释, 即运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面是否是供应商快速反应能力的构成部分。在模型的拟合度指标中, $\chi^2/df = 76.98/62 = 1.24$, NFI = 0.97, NNFI = 0.99, CFI = 1.00, FI = 1.00, GFI = 0.95 接近或超过 0.9 的理想水平; PNFI = 0.77 > 0.5, PGFI = 0.65 > 0.5,

SRMR = 0.039 < 0.08 RMSEA = 0.032 低于 0.06 的理想标准。这充分显示出该二阶验证性因子模型具有较高的拟合度。上面的检验结果显示, 供应商快速反应能力是运用信息技术能力、实体配送能力和快速响应服务能力的高阶因子。

表 2 供应商快速反应能力量表的信度分析

指标	分项对总项的相关系数	删除该题项后的 α 系数	Cronbach's α
供应商快速反应能力	--	--	0.892
运用信息技术能力	--	--	0.826
Q ₁	0.640	0.786	
Q ₂	0.649	0.783	
Q ₃	0.678	0.775	--
Q ₄	0.574	0.804	
Q ₅	0.567	0.807	
实体配送能力	--	--	0.838
Q ₆	0.661	0.799	
Q ₇	0.688	0.788	--
Q ₈	0.679	0.791	
Q ₉	0.654	0.802	
快速响应服务能力	--	--	0.835
Q ₁₀	0.611	0.815	
Q ₁₁	0.712	0.771	--
Q ₁₂	0.673	0.789	
Q ₁₃	0.670	0.791	

表 3 供应商快速反应能力量表的二阶验证性因子分析

指标	因子载荷 (λ 或 γ)	T 值	衡量误差 (ε 或 ξ)	组成信度 (CR)	平均变异抽取量 (AVE)
供应商快速反应能力	--	--	--	0.770	0.528
运用信息技术能力	0.72**	10.68	0.48	0.828	0.492
Q ₁	0.71b	--	0.50		
Q ₂	0.73**	9.86	0.47		
Q ₃	0.77**	10.33	0.40	--	--
Q ₄	0.65**	8.82	0.58		
Q ₅	0.64**	8.70	0.59		
实体配送能力	0.79**	11.59	0.37	0.840	0.567
Q ₆	0.75b	--	0.44		
Q ₇	0.76**	10.86	0.42	--	--
Q ₈	0.75**	10.75	0.43		
Q ₉	0.75**	10.66	0.44		
快速响应服务能力	0.66**	9.79	0.56	0.836	0.561
Q ₁₀	0.70b	--	0.52		
Q ₁₁	0.79**	10.37	0.37	--	--
Q ₁₂	0.75**	9.98	0.43		
Q ₁₃	0.65**	9.97	0.43		

注: b 设为固定值; ** 表示 P < 0.05 因子载荷为标准化值

表 4 供应商快速反应能力量表三个构面的相关系数

构面	运用信息技术能力	实体配送能力	快速响应服务能力
运用信息技术能力	1. 00 ^a	--	--
	0. 68 ^a		
实体配送能力	(0. 05) ^{**}	1. 00	--
	13. 60 ^{***}		
	0. 58	0. 62	
快速响应服务能力	(0. 06)	(0. 05)	1. 00
	10. 18	11. 43	

注: ^a 为相关系数; ^{**} 括号内为标准差, ^{***} 为 T 值

四 结论及对企业的现实意义

数据分析结果表明: 基于零售商感知风险的快速反应能力的运用信息技术、实体配送和快速回应服务三个构面是合理的; 通过我国零售商的数据检验, 供应商可以用该量表来测度零售商感知到的供应商快速反应能力。

本研究所建立的分析模型是零售商感知的供应商评比模型, 可以了解各个衡量项目对衡量快速反应能力的因素负载。若将该因素负载视为衡量的权重, 则依据各个项目的权重, 可将快速反应能力作一个排名与评比 (在实际评量时, 可根据各题目所得之分数乘上该题目之权重, 即是因素负荷量)。如此可以了解各个供应商在快速反应能力三个构面的分数高低和整体快速反应能力的高低, 给落后的供应商提出改进建议, 并借此来提升其快速反应能力。同时在实际评比供应商时, 使落后的供应商有改进的方向, 快速反应能力好的供应商可以与客户建立更好的合作关系。

[参考文献]

[1] 陈世良, 刘秀雯. 供货商快速响应能力衡量指标之研究 [J]. 管理与系统, 2003(10): 59- 86

[2] Larry C. G unipem, Susan S. Fiorita, Dawn H. Pearcy and Lisa Dandeo. The impact of vendor incentives on Quick Response, Int. Rev. of Retail[J]. Distribution and Consumer Research, 2001(10): 359- 376

[3] 转引自 杨长辉. 制造企业快速反应能力理论及应用研究 [D]. 中南大学博士学位论文. 2004

[4] Hair Joseph E. , Anderson Rolph E. , Tatham, Ronald L. and Black William C. Multivariate Data Analysis Fourth Edition. Englewood Cliffs [M]. New Jersey: Prentice Hall 1995.

[5] Anderson James C, David W. Gerbing. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two- step Approach [J]. Psychological Bulletin 1988, 103(3): 411- 423.

[6] Fornell C. , and D. F. Larcker. Evaluation Structural Equations Models with Unobservable Variables and Measurement Error [J]. Journal of Marketing Research, 1981 (18): 39- 50

An Empirical Study of Supplier’ s Quick Response Ability Based on the Retail’ s Perceiving

LOGN Jian- you XU Xian- guo
(Jishou University, Jishou 416000 China)

Abstract Based on the model which is about the supplier’ s quick response ability that the retailers perceive considering the culture of China and the supply- retail channel characteristics, this paper designs the supplier’ s quick response ability measurement scale and empirically analyzes it with the data from the computer retailers in Beijing, Shanghai, Changsha, Linyi and Kunming. The empirical results show that the use of information technology, products distribution and rapid response services based on the rapid response capacity of retailers are reasonable, which can be used to measure the suppliers’ quick response ability that the retailers perceive.

Key words supplier’ s quick response ability; confirmatory factor analysis; SEM