

珞珈管理评论

LUOJIA MANAGEMENT REVIEW

武汉大学经济与管理学院主办

2009年卷 第1辑 (总第4辑)



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社



珞珈管理评论

Luojia Management Review

2009 年卷第 1 辑 (总第 4 辑)

武汉大学经济与管理学院主办

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

珞珈管理评论. 2009 年. 第 1 辑(总第 4 辑)/武汉大学经济与管理学院主办.
—武汉:武汉大学出版社, 2009. 6
ISBN 978-7-307-07028-8

I. 珞… II. 武… III. 企业管理—文集 IV. F270-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 078266 号

责任编辑:柴 艺 责任校对:刘 欣 版式设计:詹锦玲

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:军事经济学院印刷厂

开本:889×1194 1/16 印张:17 字数:488 千字

版次:2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-07028-8/F·1274 定价:30.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

《珞珈管理评论》

顾问及编委名单

顾 问 (按姓氏笔画为序)

王众托 李京文 谭崇台

编委会主任 陈继勇

编委会成员 (按姓氏笔画为序)

万后芬	马费成	王先甲	王永海
邓大松	毛蕴诗	李燕萍	李维安
李善同	李一军	李 垣	刘 星
伊志宏	汪寿阳	陈继勇	陈晓红
陈国青	吴世农	宋学锋	张 维
张金隆	郭道扬	赵曙明	徐绪松
徐 飞	符国群	黄海军	温铁军
蓝海林	谭力文		

主 编	陈继勇
副 主 编	刘跃斌
编 辑	路小静

目 录

一	供应链管理	
	基于价格歧视策略的供应链信息共享激励模型研究	马费城 周雄伟 (1)
	面向供应链融资的企业运作收益研究	白少布 刘 洪 陶厚勇 (7)
	跨国公司在华供应链社会责任管理分析	罗双临 戴育琴 (14)
二	人力资源管理	
	战略人力资源管理对组织创新的作用机理研究	蒋建武 赵曙明 (20)
	外派人员跨文化适应成功及其四构面评价	刘俊振 (28)
三	公司治理	
	我国私营企业制度安排的优势与缺陷及其变量分析	何菊莲 王燕磊 (37)
	新经济下知识与组织关系: 组织治理与知识治理的对比分析	刘明霞 (49)
	商业银行治理结构对代理成本影响的实证研究	屈 韬 (58)
	家族企业治理与信息传递机制: 一个理论分析框架	石本仁 石水平 (68)
四	创新管理	
	经济转型期的企业创新途径与政府政策	郑君君 赵贵玉 (77)
	企业家创新联盟与经济增长	申津羽 (84)
五	投资	
	上市公司大股东“掏空”行为的市场反应	
	——基于重大资产收购关联交易的实证研究	李 姝 翟 睿 (90)
	上市公司股权结构对资本结构选择的影响	
	——理论与实证分析	王 治 (103)
六	会计与财务管理	
	新会计准则体系下“会计对称理论”研究与应用	宋伟斌 (113)

中国会计信息技术应用的发展进程评述：试验、引导与理性	欧阳电平	孟 涛	苏晓笛 (120)
论流程制造业循环经济的价值流分析	肖 序	金友良 (127)	
企业资产特性对负债水平的影响			
——基于我国上市公司 2000—2004 年的实证分析	覃家琦	李嫦娟 (135)	

七 市场营销

石油行业用户满意指数模型及其鲁棒性研究	张 鹏	关志民	韩 侠 (147)
网络论坛营销方式的特征及运作原理分析	李北平	吴鹏炜 (159)	
3G 手机推广战略研究	陈红儿	汪 彬 (167)	

八 技术经济与管理

企业基本竞争单元定价模型及其验证	柯昌英	陈永务	陶金发 (174)
土地利用的潜力研究	刘 伟	石永俊	帅 婧 (181)

九 物业管理

物业服务价格定价方法分析	程鸿群	余红伟	张 密 (186)
业主与物业管理企业间心理契约的构建与管理	康秀梅	齐永兴 (190)	
浅析物业服务风险管理		宋 伟 (195)	

十 旅游管理

旅游研究中的案例方法		林璧属 (202)	
改革开放三十年来我国旅游规划理论研究进展及评述		温兴琦 (209)	
会展企业满意度与参展率的关系		张启伦 (218)	
旅游影响与社区参与旅游意愿实证研究			
——以庐山牯岭镇为例	钟 晟	樊志勇 (228)	

十一 国际企业管理

跨国公司对华直接投资的决定因素：一个实证分析	吴先明	周 伟 (235)	
企业并购谈判中利益分配的博弈分析	刘 威	隋晓锋 (249)	

十二 书评

打造旅游强国 建构和谐旅游			
——评熊元斌教授新著《旅游业、政府主导与公共营销》		路小静 (256)	

CONTENTS

1 Supply Chain Management

- Incentive Model of Information Sharing Based on Discriminating Pricing Strategy in Supply Chain**
 Ma Feicheng and Zhou Xiongwei(1)
- A Study of Enterprise Revenue with Supply Chain Financing**
 Bai Shaobu, Liu Hong and Tao Houyong(7)
- The Social Responsibility Management Analysis of the Multinational Corporations'**
Supply Chain in China Luo Shuanglin and Dai Yuqin(14)

2 Human Resource Management

- A Study of the Impact of Strategic Human Resource Management on Organizational Innovation**
 Jiang Jianwu and Zhao Shuming(20)
- Expatriates' Cross Culture Adaptation Success and Four-Dimension Evaluation** Liu Junzhen(28)

3 Corporate Government

- Strengths, Weaknesses and Variables Analysis of Private Enterprise Institutional Arrangement**
 He Julian and Wang Yanlei(37)
- The Relationship Between Knowledge and Organization under New Economy: Companying**
Literatures of Organization Governance with Knowledge Governance Liu Mingxia(49)
- An Empirical Study on the Effects of Governance Structure of Commercial Banks on Agency Cost**
 Qu Tao(58)
- Family Business Governance and Information Delivery Mechanism: A Theoretical**
Analysis Framework Shi Benren and Shi Shuiping(68)

4 Innovation Management

- Enterprises' innovation way and government policies with economies in transition**
 Zheng Junjun and Zhao Guiyu(77)
- Entrepreneur Innovation Alliance and Economic Growth** Shen Jinyu(84)

5 Investment

Tunneling of the Largest Shareholder in Related Assets Buying Transactions

..... Li Shu and Zhai Rui(90)

The Effect of Ownership Structure of Listed Company on The Capital Structure Selection:

A Theoretical and Empirical Analysis Wang Zhi(103)

6 Accounting and Financial Management

The Research and Application of Accounting Symmetric Theory Under the New

Accounting Standards Song Weibin(113)

The Development of Accounting Information Technology Application in China:

Experiment, Guidance and Rationality Ouyang Dianping, Meng Tao and Su Xiaodi(120)

On value flow analysis of recycling economy in manufacturing processes industry

..... Xiao Xu and Jin Youliang(127)

Effect of Firm's Asset Characteristics on Debt Level—An Empirical Analysis Based

on China's Listed Companies from Year 2000 to Year 2004 Qin Jiaqi and Li Changjuan(135)

7 Marketing

A Study on Customer Satisfaction Index Model for Petroleum Industry and Its Robustness

..... Zhang Peng, Guan Zhimin and Han Xia(147)

The Study of Marketing Models Based on Net Forum Li Beiping and Wu Pengwei(159)

Research on 3G mobile phone extension strategy Chen Honger and Wang Bin(167)

8 Technical Economics and Management

The Fixed Price Model and Demonstration of Enterprise Basic Competition Unit

..... Ke Changying, Chen Yongwu and Tao Jinfa(174)

Studying in the Potentiality on the Land-Use Liu Wei, Shi Yongjun and Shuai Jing(181)

9 Property Management

Analysis on the Way of pricing the Housing Service Cheng Hongqun, Yu hongwei and Zhang Mi(186)

The Construction and Administration of Psychological Contract between Property

Management Enterprises and Users Kang Xiumei and Qi Yongxing(190)

Study on Risk Management of Property Management Song Wei(195)

10 Tourism Management

- The Method of Case Study in Tourism Research** Lin Bishu(202)
- The Tourism Planning Theory Study Development and Review during the Three
Decades of Reform and Opening Up in China** Wen Xingqi(209)
- The relationship between Exhibition Business Satisfaction and Participation Rate** Zhang Qilun(218)
- An Empirical Study on Tourism Impact and Community Participation——Take Guling
Town as an Example** Zhong Sheng and Fan Zhiyong(228)

11 International Enterprise Management

- Determinants of Multinational Corporation's Investment in China: A Empirical Analysis**
..... Wu xianming and Zhou Wei(235)
- Game Analysis on Benefit Distribution in the M&A's Negotiations** Liu Wei and Sui Xiaofeng(249)

12 Book Review

- Building a Leading Tourist Country and Develop Harmonious Tourism: Comments on the
newly published book *Tourism , Government Intervention and Public Relations & Marketing*
of Professor Xiong Yuanbin** Lu Xiaojing(256)

基于价格歧视策略的 供应链信息共享激励模型研究

● 马费成¹ 周雄伟²

(1, 2 武汉大学信息管理学院 武汉 430072)

【摘 要】以部分信息共享为切入点, 考虑一个制造商的情况, 两个零售商部分参与信息共享, 利用价格歧视策略设计激励零售商参与需求不确定信息共享的机制, 研究表明只有在一定条件下才能使用价格歧视策略进行信息共享激励, 使其产生价值增值, 从而提出需求不确定环境下部分信息共享的严格约束条件; 在零售商外部环境和自身能力相同的情况下进行完全竞争时, 完全信息共享是该模型的最优 Pareto 稳定均衡。

【关键词】供应链 信息共享 价格歧视 激励模型

一、引言

在供应链中上游企业没有实际消费需求的信息, 信息扭曲造成扩大需求可变性的现象被称为牛鞭效应^{①②}。如何减小牛鞭效应已经成为供应链的研究热点问题, 而信息共享被视为主要抵消牛鞭效应的策略。许多研究者指出信息共享可以抵消供应链的牛鞭效应, 提高供应链的性能、降低成本、减少库存^{③④⑤}。而文献^⑥从供应链中处于上游的供应商角度出发, 根据 Stackelberg 主从对策模型, 通过对服从正态分布的需求不确定信息用期望计算研究得出信息共享不一定使供应链整体性能最优的结论, 而且共享需求不确定信息并没有增加总的收益, 反而导致总收益严格减少, 信息共享的价值需要具体情况具体分析, 但没给出最优的约束条件。

① Lee, H. L., Padmanabhan, V., and Whang, S.. Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect. *Management Science*, 1997, 43 (4): 546-558.

② Lee, H. L., Padmanabhan, V., and Whang, S.. The bullwhip effect in supply chain. *Sloan Management Review*, 1997, 18 (3): 93-102.

③ Z. Huang, and A. Gangopadhyay. A simulation study of supply chain management to measure the impact of information sharing. *Information Resource Management Journal*, 2004, 17 (3): 20-31.

④ Z. Huang, and A. Gangopadhyay. Information sharing in supply chain management with demand uncertainty. *Advanced Topics in Information Resource Management*. Hertfordshire: Idea Group, 2005, 5: 45-50.

⑤ Xiongwei Zhou, Feicheng Ma, Ling Zhang, and Xueying Wang. The impact of information sharing strategies in multi-level supply chain. *Proceedings of 2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics*, 2008, 2: 2 045-2 050.

⑥ 张玉林, 陈剑. 供应链中基于 Stackelberg 博弈的信息共享协调问题研究. *管理工程学报*, 2004, 18 (3): 118-120.

从参与共享的企业数量上划分, 信息共享通常可以分为完全信息共享和部分信息共享两种。部分信息共享是指参与信息共享的零售商不是全部参与, 而是只有部分零售商参与信息共享。在供应链中部分信息共享的研究成为一个新的方向。文献①②就针对供应链的部分零售商共享需求信息进行了模拟实证, 认为信息共享对制造商和批发商有利于增加其收益, 但对零售商几乎没有影响。因此要使零售商愿意分享自己的私有信息, 必须设计适当的激励机制来使供应链的零售商参与信息共享。文献③首先提出了对零售商部分信息共享采用价格歧视策略, 但作者认为在供应商片面追求其利润最大化时没有动机使用这种策略, 为了激励零售商参与需求信息共享应该支付一定的信息费用并通过期望计算能取得最优均衡点。而文献④从供应商的角度出发, 针对一个供应商和多个零售商组成的分散式二级供应链, 在企业利润最大化约束下, 进一步提出使用价格歧视策略来激励零售商参与信息共享可以引导供应链整体效益最终达到稳定 Pareto 的最优均衡点。但该研究并没有对具体的私有信息共享给供应链的成员带来利润增值进行分析。文献⑤进一步研究制造商采用价格歧视策略与零售商共享信息的情况, 结果显示当共享信息传送需要成本的时候, 制造商更愿意与部分零售商共享需求信息。

在本文的研究中, 我们考虑一个制造商、两个零售商部分参与信息共享的情况, 利用价格歧视策略设计了激励零售商参与信息共享的模型。在本研究中, 我们考虑了需求不确定性的私有信息对供应链性能产生的影响, 在其服从正态分布的求解过程中没有简单地都使用期望值进行近似估计, 研究结果表明需求不确定信息只有在一定条件下共享才能产生价值, 在零售商面对相同的环境下进行完全竞争最终会达到完全信息共享的最优 Pareto 稳定均衡。

二、部分信息共享模型

在本文的研究中, 我们考虑一个制造商、两个零售商一个参与而另一个不参与不确定信息共享的供应链系统。在激励零售商参与信息共享的模型中采用了价格歧视策略。这里的价格歧视策略, 是指对于参与信息共享的零售商采用比不参与信息共享的零售商更低的批发价格。假设 π_1 代表零售商 R_1 的利润, π_2 代表零售商 R_2 的利润, π_3 代表制造商 R_3 的利润; d_1 代表零售商 R_1 的需求, d_2 代表零售商 R_2 的需求; p_1 代表零售商 R_1 的销售价格, p_2 代表零售商 R_2 的销售价格; c_1 代表零售商 R_1 的边际成本, c_2 代表零售商 R_2 的边际成本, c_3 代表制造商的边际成本; w_1 代表参与共享的零售商 R_1 的批发价格, w_2 代表不参与信息共享的零售商 R_2 的批发价格; t_i 反映零售商获得的市场需求不确定性大小的信号, 需求大其值也大, 需求小其值也小。 t_i 是服从期望为 0 且方差为 σ 的正态分布的随机变量, 即 $t_i \sim N(0, \sigma)$, $i = 1, 2$, 那么:

参与信息共享的零售商 R_1 的需求函数: $d_1 = D_1(p_1, t_1) = a_1 - bp_1 + t_1$

① Z. Huang, and A. Gangopadhyay. Information sharing in supply chain management with demand uncertainty. Advanced Topics in Information Resource Management. Hertfordshire: Idea Group, 2005, 5: 45-50.

② Xiongwei Zhou, Feicheng Ma, Ling Zhang, and Xueying Wang. The impact of information sharing strategies in multi-level supply chain. Proceedings of 2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics, 2008, 2: 2 045-2 050.

③ Li L. Information sharing in a supply chain with horizontal competition. Management Science, 2002, 48 (9): 1 196-1 212.

④ 刘开军, 张子刚. 分散式供应链中信息共享的定价激励模型. 管理工程学报, 2007, 27 (1): 131-133.

⑤ Esther Gal-Or, Tansev Geylani. Information sharing in a channel with partially informed retailers. Marketing Science, 2008, 27 (4): 642-658.

不参与信息共享的零售商 R_2 的需求函数: $d_2 = D_2(p_2, t_2) = a_2 - bp_2 + t_2$

参与信息共享的零售商 R_1 的利润函数: $\pi_1 = (p_1 - w_1 - c_1) d_1$

不参与信息共享的零售商 R_2 的利润函数: $\pi_2 = (p_2 - w_2 - c_2) d_2$

制造商直销渠道的利润函数: $\pi_3 = (w_1 - c_3) d_1 + (w_2 - c_3) d_2$

其中 a_i 、 b 是正的常数, p_1 、 p_2 、 c_1 、 c_2 、 c_3 、 w_1 和 w_2 也都为正的常数并且其关系满足使得 π_1 、 π_2 和 π_3 都为正值。

部分信息共享模型的博弈过程是重复博弈过程, 其中每一次的博弈过程如下:

(1) 制造商根据自己利润最大化的要求和零售商是否参与需求不确定信息共享决定批发价格, 其中参与信息共享零售商的批发价格为 w_1 , 而不参与信息共享零售商的批发价格为 w_2 。

(2) 零售商根据制造商确定的批发价格决定是否参与信息共享。

(3) 零售商根据自己利润最大化原则确定销售价格。参与信息共享的零售商的销售价格为 p_1 , 不参与信息共享的零售商的销售价格为 p_2 。

三、模型求解

按照逆向分析法求解模型, 根据私有信息的不同, 我们针对需求不确定信息部分共享模型进行具体求解。模型的求解满足以下的表达式:

$$\max_{w_1, w_2} \pi_3 = (w_1 - c_3)(a_1 - bp_1 + t_1) + (w_2 - c_3)(a_2 - bp_2 + t_2)$$

$$\text{s. t. } \max_{p_1} \pi_1 = (a_1 - bp_1 + t_1)(p_1 - w_1 - c_1)$$

$$\max_{p_2} \pi_2 = (a_2 - bp_2 + t_2)(p_2 - w_2 - c_2)$$

1. 零售商的决策

当需求不确定时, 由于零售商 R_2 拥有私有需求信息 t_2 , 而供应商不能准确获知此信息, 只能用它的期望进行估计。而对于零售商 R_1 、 R_2 都拥有私有需求信息, 其求解时的值都是确定的。根据逆向分析法, 我们先分别求解 $\max_{p_1} \pi_1$ 和 $\max_{p_2} \pi_2$ 。

对 π_1 求导可得 $\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = \frac{\partial (a_1 - bp_1 + t_1)(p_1 - w_1 - c_1)}{\partial p_1} = a_1 - bp_1 + t_1 - b(p_1 - w_1 - c_1)$ 和 $\frac{\partial^2 \pi_1}{\partial p_1^2} = -2b < 0$, 所

以由 $\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = a_1 - bp_1 + t_1 - b(p_1 - w_1 - c_1) = 0$ 可以求出 $\max_{p_1} \pi_1$ 的 p_1 最优均衡解:

$$p_1^* = \frac{a_1 + bw_1 + bc_1 + t_1}{2b} \quad (1)$$

而 $\frac{\partial \pi_2}{\partial p_2} = \frac{\partial (a_2 - bp_2 + t_2)(p_2 - w_2 - c_2)}{\partial p_2} = a_2 - bp_2 + t_2 - b(p_2 - w_2 - c_2)$ 和 $\frac{\partial^2 \pi_2}{\partial p_2^2} = -2b < 0$, 因此可由 $\frac{\partial \pi_2}{\partial p_2} =$

$a_2 - bp_2 + t_2 - b(p_2 - w_2 - c_2) = 0$ 求出 $\max_{p_2} \pi_2$ 的 p_2 最优均衡解:

$$p_2^* = \frac{a_2 + bw_2 + bc_2 + t_2}{2b} \quad (2)$$

2. 制造商的决策

现在利用 $\max_{w_1, w_2} \pi_3$ 的约束条件对其进行求解。由于零售商 R_2 拥有私有需求信息 t_2 , 而供应商不能准确获知此信息, 故对 $\max_{w_1, w_2} \pi_3$ 求解时对约束条件中关于私有需求信息 t_2 的相关的需求函数和最优价格只能计算它

们的期望进行估计。由于 $E t_2 = 0$, 故 $E p_2^* = E \left(\frac{a_2 + b w_2 + b c_2 + t_2}{2b} \right) = \frac{a_2 + b w_2 + b c_2}{2b}$, $E d_2 = E(a_2 - b p_2 + t_2) = a_2 - b p_2$ 。

零售商 R_1 由于与供应商进行了信息共享, 可以直接得到其需求函数和最优价格, 直接代入 π_3 , 则:

$$\begin{aligned}\pi_3 &= (w_1 - c_3)(a_1 - b p_1 + t_1) + (w_2 - c_3)(a_2 - b p_2) \\ &= (w_1 - c_3) \left(a_1 - \frac{1}{2}(a_1 + b w_1 + b c_1 + t_1) + t_1 \right) + (w_2 - c_3) \left(a_2 - \frac{1}{2}(a_2 + b w_2 + b c_2) \right) \\ &= \frac{1}{2}(w_1 - c_3)(b w_1 + b c_1 - a_1 - t_1) + \frac{1}{2}(w_2 - c_3)(b w_2 + b c_2 - a_2)\end{aligned}\quad (3)$$

对式(3)求导可得:

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_3}{\partial w_1} &= \frac{a_1 + t_1 - b(2w_1 + c_1 - c_3)}{2} & \frac{\partial^2 \pi_3}{\partial w_1^2} &= -b < 0 \\ \frac{\partial \pi_3}{\partial w_2} &= \frac{a_2 - b(2w_2 + c_2 - c_3)}{2} & \frac{\partial^2 \pi_3}{\partial w_2^2} &= -b < 0\end{aligned}$$

故令 $\frac{\partial \pi_3}{\partial w_1} = \frac{a_1 + t_1 - b(2w_1 + c_1 - c_3)}{2} = 0$ 和 $\frac{\partial \pi_3}{\partial w_2} = \frac{a_2 - b(2w_2 + c_2 - c_3)}{2} = 0$, 联立方程组可以求出 $\max_{w_1, w_2} \pi_3$

的 w_1, w_2 最优均衡解。

$$w_1^* = \frac{a_1 - b(c_1 - c_3) + t_1}{2b} \quad w_2^* = \frac{a_2 - b(c_2 - c_3)}{2b} \quad (4)$$

把 w_1, w_2 的值代入前面式(1)和式(2)可得 p_1, p_2 最优均衡解:

$$p_1^* = \frac{3a_1 + b(c_1 + c_3) + 3t_1}{4b} \quad p_2^* = \frac{3a_2 + b(c_2 + c_3) + 2t_2}{4b} \quad (5)$$

3. 利润分配机制

把 w_1, w_2, p_1 和 p_2 的值代入 π_1, π_2 得到零售商 R_1, R_2 各自的最优均衡利润为:

$$\begin{aligned}\pi_1^* &= \frac{(a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1)^2}{16b} \\ \pi_2^* &= \frac{(a_2 - b(c_2 + c_3) + 2t_2)^2}{16b}\end{aligned}\quad (6)$$

对于供应商, 可把 w_1, w_2, p_1 和 $E(p_2)$ 的值代入式(3)直接得到供应商利润的最优解:

$$\pi_3^* = \frac{(a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1)^2 + (b(c_2 + c_3) - a_2)^2}{8b}$$

四、模型分析与讨论

1. 价格歧视策略的稳定的均衡条件

因为价格歧视策略中为了鼓励信息共享有 $w_1 < w_2$, 将式(4)所求的 w_1^*, w_2^* 的值代入化简得:

$$\frac{a_1 - b(c_1 - c_3) + t_1}{2b} < \frac{a_2 - b(c_2 - c_3)}{2b}$$

进一步化简得:

$$\frac{(a_1 - a_2) - b(c_1 - c_2) + t_1}{2b} < 0 \quad (7)$$

即只有满足条件 (7) 才能满足 $w_1 < w_2$ 。因此, 不等式 (7) 是该模型满足价格歧视策略进行零售商信息共享激励的基本条件。零售商参与信息共享, 能够为制造商降低成本增加利润做贡献, 因此可以较低的价格进货, 享受优惠政策; 而对于不参与信息共享的零售商采用较高的进货价格, 保持成本不变, 零售商也能接受。为了激励零售商参与信息共享, 必须使参与信息共享的零售商的利润大于不参与信息共享的零售商的利润, 这样才能使价格歧视策略在零售商那里能够达到稳定的均衡, 即 $\pi_1 > \pi_2$ 。用求得的 π_1^* 、 π_2^* 值代入得:

$$\frac{(a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1)^2}{16b} > \frac{(a_2 - b(c_2 + c_3) + 2t_2)^2}{16b}$$

进一步化简可得:

$$\frac{((a_1 - a_2) - b(c_1 - c_2) + t_1 - 2t_2)(a_1 + a_2 - b(c_1 + c_2 + 2c_3) + t_1 + 2t_2)}{16b} > 0 \quad (8)$$

条件 (7) 和 (8) 是价格歧视策略在零售商那里能够达到稳定的均衡的激励约束条件。

2. 当 $a_1 = a_2$ 和 $c_1 = c_2$ 时信息共享激励机制的有效性分析

当 $a_1 = a_2$ 和 $c_1 = c_2$ 时, 也就是说零售商 R_1 、 R_2 所处的环境和企业能力几乎完全相同, 由条件 (7) 可以得到 $t_1 < 0$ 。也就是说只有在满足条件 $t_1 < 0$ 时, 才能满足 $w_1 < w_2$ 。这就说明在不确定性需求服从正态分布的情况下采用价格歧视策略进行信息共享激励机制设置时, 只有当反映零售商的需求信息不确定性信号为负值时提供需求信息才能获得较低的批发价格; 否则提供需求信息的零售商反而获得更高的批发价格, 这不符合利用价格歧视策略进行信息共享激励的目的, 因此需要对信息共享激励机制进行适当修正。

当 $t_1 \geq 0$ 时, 令 $w_1^* = \frac{a_1 - b(c_1 - c_3)}{2b}$, 即 $w_1^* = w_2^*$, 以便激励参与信息共享零售商的积极性。同时, 该机制也不会让参与需求信息共享的零售商为了获得低批发价格而采取虚报行为, 因为 t_1 是零售商的实际需求, 虚报会减少销售量而减少自己的利润, 即:

$$w_1^* = \frac{a_1 - b(c_1 - c_3)}{2b}, t \geq 0 \quad w_1^* = \frac{a_1 - b(c_1 - c_3) + t_1}{2b}, t_1 < 0$$

因为在供应链中信息共享的作用主要是为了减少生产和库存成本从而增加制造商和零售商的效益, 当 $t_1 < 0$ 时, 需求信息非常关键, 可以让制造商减少生产数量并让制造商和零售商减少库存成本, 从而增加总效益, 制造商通过价格歧视策略激励零售商参与信息共享分享由于信息共享获得的利润。而当 $t_1 \geq 0$ 时, 在需求过剩的环境下需求信息反倒不是那么重要, 特别是对减少生产和库存成本几乎没什么作用, 制造商没有使用价格歧视策略的动机, 因此该机制也完全符合实际情况。

根据改进的信息共享激励机制, 当 $t_1 \geq 0$ 时, $w_1^* = w_2^*$, 实际上没有采用价格歧视策略进行信息共享的激励, 它们遵从相同的规则获得相同的效益。因此我们只需要考虑当 $t_1 < 0$ 时, 是否有 $\pi_1 > \pi_2$ 。下面用求得的 π_1^* 、 π_2^* 的值代入进行比较分析。

$$\pi_1^* > \pi_2^* \rightarrow \frac{(a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1)^2}{16b} > \frac{(a_2 - b(c_2 + c_3) + 2t_2)^2}{16b}$$

因为 $a_1 = a_2$ 和 $c_1 = c_2$, 则有: $a_1 - b(c_1 + c_3) = a_2 - b(c_2 + c_3)$

又因为 $d_1 = a_1 - bp_1 + t_1 > 0$, $p_1 - w_1 - c_1 > 0$ 和 $w_1 - c_3 > 0$ 以及 $d_2 = a_2 - bp_2 + t_2 > 0$, $p_2 - w_2 - c_2 > 0$ 和 $w_2 - c_3 > 0$, 所以可以推出 $a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1 > 0$ 和 $a_2 - b(c_2 + c_3) + t_2 > 0$ 。由 $t_1 < 0$, 可得:

$$a_1 - b(c_1 + c_3) = a_2 - b(c_2 + c_3) > 0$$

因此只要 $a_1 - b(c_1 + c_3) + t_1 > |a_2 - b(c_2 + c_3) + 2t_2|$, 就会满足 $\pi_1 > \pi_2$ 。现在假设 $t_1 = t_2$, 则现实中 $a_2 - b(c_2 + c_3) + 2t_2$ 的值往往大于 0, 则明显 $\pi_1 > \pi_2$ 。那么利用价格歧视策略设计的供应链信息共享激励

机制有效。同时由零售商 R_1 、 R_2 的最优零售价格可以看出当 $a_1 = a_2$ 和 $c_1 = c_2$ 且 $t_1 < 0$ 时，由式(5)可得：

$$p_1^* = \frac{3a_1 + b(c_1 + c_3) + 3t_1}{4b} < p_2^* = \frac{3a_2 + b(c_2 + c_3) + 2t_2}{4b}$$

而此时 $w_1 < w_2$ 且 $\pi_1 > \pi_2$ ，在零售商 R_1 、 R_2 之间存在完全竞争时，参与信息共享的零售商 R_1 具有明显的价格竞争优势，能吸引更多的顾客从而最终会迫使零售商 R_2 参与信息共享，最终达到零售商全部都参与信息共享的完全信息共享稳定均衡。

五、结论

信息不对称在供应链中非常普遍，零售商往往掌握需求不确定的私有信息，研究表明信息共享并不能提高零售商的效益，如何激励零售商愿意分享自己的私有信息成为研究的热点。本文以零售商部分参与信息共享为切入点，利用价格歧视策略设计了激励零售商参与信息共享的机制。通过重复博弈的思想，采用实际值而不是近似期望值的求解方法进一步论证了供应链中利用价格歧视策略对服从正态分布的需求不确定信息进行共享时的价值必须在严格约束条件下才能产生，否则零售商进行信息共享的收益反而减少。这表明在供应链中是否进行信息共享需要对信息是否具有价值增值进行甄别，而使用价格歧视策略进行信息共享激励的机制设计也只能在一定范围条件下使用才有效。当零售商在外部环境和自身能力相同的情况下进行完全竞争时，服从正态分布的需求不确定信息只有落在正态分布左边时才能使零售商从信息共享中受益，并最终达到完全信息共享的 Pareto 最优稳定均衡。下一步的研究是进行实证研究，并把该研究方法引入具有电子直销的双渠道供应链的信息共享的激励机制中。

面向供应链融资的企业运作收益研究^{*}

● 白少布^{1,2} 刘 洪¹ 陶厚勇¹

(1 南京大学商学院 南京 210093; 2 南京工程学院 南京 211100)

【摘 要】 供应链融资服务是一种新型的银行金融产品服务, 是实现中小企业资金市场化的有效切入点。本文基于企业为供应链项目所付出的努力水平及供应链融资模式, 建立了企业运作收益模型, 分析了企业努力水平与企业运作收益诸要素之间的相关关系, 提出了供应链努力水平均衡线概念。从本文的研究结果来看, 只有当供应链努力水平在均衡线上或附近时, 才能够保证供应链整体运作效率平稳, 并且通过供应链企业的运作努力, 可以实现供应链整体收益的最大化, 从而使各节点企业获取更大的收益。

【关键词】 供应链管理 供应链融资 企业努力水平 企业收益

一、引言

供应链管理的概念是把企业资源的范畴从过去的单个企业扩大到整个供应链甚至整个社会, 使企业之间为了共同的市场利益而结成战略联盟, 这个联盟往往面对具体顾客的个性化需求, 供应商与客户共同研究, 如何满足客户的需要, 还可能要对原设计进行重新思考、重新设计, 这样在供应商和顾客之间建立了一种长期联系的依存关系^①。以供应链为市场竞争主体相对于单个企业的优势是显而易见的, 如企业核心竞争力的提高、资源的整合、降低成本等。而核心企业供应链是最为常见的一种供应链形式, 它是围绕核心企业建立起来的企业之间的合作联盟链体。在这种供应链结构中, 核心企业往往资金雄厚、信用等级高、经营规模较大, 是整个供应链的主导型企业, 在供应链的整体运作中起着核心作用。而供应链上的其他企业往往是资金压力大、信用等级偏低、规模相对小, 并在供应链中处于弱势地位的企业。这种核心企业供应链形式正是我国产业链和产品链的主要组成形式^②。传统意义上的供应链管理不能对企业物流、信息流、资金流进行集成管理, 使供应链企业物流和资金流的运作不顺畅, 导致供应链的运作效率不高, 并且资金的流动往往依靠企业的内生要素以及企业间的合作来相互约束^③。20 世纪 90 年代 UPS (United Parcel Service) 公司的供应链解决方案 (supply chain solution) 的实施, 在真正意义上实现了物流、信息流、资金流的“三合一”模式, 特别是物流金融业务的扩展, 备受业界瞩目^④。围绕物流金融, 融通仓

^{*} 基金项目: 江苏博士后科研资助项目“供应链融资收益及企业预警研究”(编号: 0802055C); 江苏省高校哲学社会科学基金项目 (08SJD6300022)。

① 马士华, 林勇. 供应链管理. 北京: 机械工业出版社, 2005: 8-26.

② 林英晖, 屠妹曾. 核心企业供应链企业协调的激励合同设计. 上海交通大学学报, 2005, 10: 1 656-1 659.

③ 吴清一. 物流系统工程. 北京: 中国物资出版社, 2003: 355-367.

④ 文胜, 何磊. 产业资本与金融资本的融合——UPS 的物流金融模式. 物流技术, 2006, 6: 87-90.

的研究者认为,融通仓是一个以质押物资仓管与监管、价值评估、公共仓储、物流配送、拍卖为核心的综合性第三方物流平台^①。融通仓融资的实质就是将银行认为风险较大的动产(主要是原材料、产成品)转变为可以质押的质押担保品或反担保品进行信贷融资,从而把银行等金融机构的金融服务融入供应链运作中。物资银行的研究者认为在企业的融资过程中发挥积极作用的仓储企业或物流中心,将银行、生产商或经销商紧密地联结起来,通过银行、融资企业、仓储企业三方签订相关协议,达到三方共赢的目的^②。物流金融的深入研究和飞速发展,为供应链金融的发展奠定了良好的基础。以深圳发展银行为例,2005年其与国内三大物流企业——中国对外贸易运输(集团)总公司、中国物资储运总公司和中国远洋物流有限公司签署了“总对总”的战略合作协议,开启了我国供应链融资业务的序幕^③。相继各类商业银行实施了诸多供应链融资成功案例,得到业界和学术界的借鉴与广泛关注。供应链金融是银行将产业上、下游的相关企业作为一个整体来提供融资服务。这样一来,供应链上处于弱势地位的中小企业得到融资支持,能提升整个供应链甚至整个产业的竞争优势^④。供应链融资问题是刚刚被人们所接受的新的研究命题,国内外关于供应链融资问题的研究资料很少,也尚不存在关于供应链融资的统一定义。因此,本文在内容的组织上根据相关文献资料对供应链融资模式进行简要说明,并在此基础上对企业运作收益问题进行研究。

二、供应链融资模式

1. 供应链金融产品

供应链融资服务作为一种新型的银行金融产品服务,近年来在国内得到了迅速发展。银行的所谓供应链融资服务,就是银行根据特定产品供应链上的真实贸易背景和供应链核心企业的信用水平,以企业贸易行为所产生的未来确定收益(现金流)为直接还款来源,配合银行的短期金融产品和封闭贷款操作所进行的单笔或额度授信方式的融资业务^⑤。供应链融资服务金融产品包括动产或货权质押授信业务(融通仓)、商业承兑汇票贴现担保业务、信用证业务、应收账款转让授信业务、出口退税托管贷款、出口信用险项下融资、政府采购封闭授信等,其融资模式及路径如图1所示。^⑥与传统的商业银行授信业务相比,供应链金融工具具有两个显著特点^⑦:首先,银行对授信企业(主要是中小企业)的信用评级不再强调企业所处的行业、规模、固定资产价值、财务指标和担保方式,单笔贸易真实背景和供应链核心企业的信用水平。供应链金融业务的开展实际上建立在对供应链的物流、资金流和信息流的充分掌握的基础上,因此,中小企业的信用水平比传统方式评估的要高。其次,银行围绕单笔贸易进行业务操作和寻求还款保证,因此授信业务具有封闭性、自偿性和连续性等特征。封闭性是指银行通过设置封闭性贷款操作流程来保证专款专用,借款企业无法将资金挪作他用;自偿性是指还款来源就是贸易自身产生的现金流;连续性是指同类贸易行为在上下游企业之间会持续发生,并允许以此为基础的授信业务可以反复进行。

2. 供应链融资服务的市场主体^⑧

金融机构是供应链融资服务的供应者,它提供融资服务的业务模式和盈利方式,决定供应链融资服务

① 罗齐,朱道立,陈伯铭.第三方物流服务创新:融通仓及其运作模式初探.中国流通经济,2002,2:11-14.

② 冯耕中.物流金融业务创新分析.预测,2007,1:49-54.

③ 刘士宁.供应链金融的发展现状与风险防范.中国物资与采购,2007,7:67-69.

④ 万凯.整合融资供应链.新财经,2006,2:93-95.

⑤ 胡跃飞.供应链金融——极富潜力的新领域.中国金融,2007,22:38-39.

⑥ 李彤.深发展:供应链融资.商界论坛,2007,10:60-63.

⑦ 胡跃飞.供应链金融——极富潜力的新领域.中国金融,2007,22:38-39.

⑧ 夏露,李严锋.物流金融.北京:科学出版社,2008:3-5.