

零售商主导下的供应链利润分配研究

——基于 Rubinstein-Stahl 讨价还价模型

周 琴, 石 静

(宁波大学 商学院, 浙江 宁波 315211)

摘要: 采用 Rubinstein-Stahl 讨价还价模型, 讨论了在零售商占主导地位的情形下制造商同零售商的关系以及供应链上制造商同零售商的利润分配问题, 同时利用公平熵对供应链的利益分配问题进行了计算和比较, 提出了改进供应链利润分配的建议。

关键词: 零售商; 制造商; 讨价还价; Rubinstein-Stahl 模型; 公平熵

中图分类号: F274

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2013) 01-0088-05

随着我国市场结构的变化以及国际大型零售企业的进入, 沃尔玛、家乐福、乐购等大型超市成为我国商业销售市场的主要渠道, 而随着网络销售的高速发展, 京东商城等网上销售异军突起, 零售业市场的集中度不断提高, 垄断地位不断加强。自 1990 年始, 零售商的市场势力已越来越明显, 表现在: (1)在与制造商的谈判中占据主导地位, 如拥有定价权。(2)向制造商收取进场等各种费用。(3)拖欠制造商的货款等。虽然商务部、发改委等五部委联合下发的《零售商制造商公平交易管理办法》中明文规定: 零售商不得向制造商收取各种店庆费、条码费等 11 种费用。但至今制造商的弱势地位并没有得到改善, 零售矛盾并没有缓解。这种零售商通过在市场的垄断地位和市场势力侵蚀制造商的利润现象已开始威胁部分制造业的生存——微薄的利润使它无以维持可持续发展。构建和优化零售商和制造商的合作供应链, 从理论和实践上显得愈为迫切。

对零售商市场势力的研究, 国内外学者都提出了各自的见解。Chen^[1]认为, 买方势力是一种获得比正常供应价格更低和更为优惠条款的能力。零售商对商品信息了解更多, 使他能够影响消费

者的选择, 从而获取对制造商的对抗力量^[2]。通道费是零售商展示市场势力的工具^[3], 是拥有垄断势力的零售商对生产商实施的一种常见的纵向约束手段^[4]。对于零售商市场势力的福利效应, 学者陈阿兴等^[5]认为, 产业集中度的提高容易生成市场势力, 损害生产商、供应商、同行零售商以及消费者的利益。赵玻^[6]则认为, 零售商处于不同的市场结构(买主垄断市场结构和双边垄断市场结构), 其福利也不同。

我们知道, 合理的价值分配才有利于产业价值链的价值创造。制造商、零售商作为产业价值链的利益主体, 任何一方的分配不均都会影响这条价值链总体利益的创造。因此, 改变当前制造商的现状, 在零售商充分发挥市场优势的同时, 保护制造商的利益, 提高它在产业价值链中的价值分配比例, 才能促进制造业的健康、可持续发展。

笔者利用 Rubinstein-Stahl 出价的讨价还价模型, 通过以零售商占主导地位的市场中零供双方的价格博弈来分析利润在两者之间的分配情况, 并进一步结合公平熵工具说明如何使供需双方的利益分配均衡, 以谋求制造业和零售业市场的双向、良性可持续发展。

收稿日期: 2012-08-31。

宁波大学学报(理工版)网址: <http://nbdxlg.paperopen.com/>

基金项目: 浙江省哲学社会科学规划课题(11YD32YB); 宁波大学与中科院合作共建研究中心项目(SKYY200903); 宁波大学预研项目(XYY09009); 刘孔爱菊基金资助项目。

第一作者: 周 琴(1972-), 女, 浙江宁波人, 副教授, 主要研究方向: 产业经济。E-mail: zhouqin@nbu.edu.cn

1 零售商主导的 Rubinstein-Stahl 模型

Rubinstein-Stahl 讨价还价模型是建立在完全信息下对基本无限期的完全信息的一个动态博弈模型。它是参与人自己试图达成一项协议的任一过程。任何通过第三方的帮助达成的协议,都不能认为是通过讨价还价方式达成的,即讨价还价的结果完全是由讨价还价过程达成的。讨价还价中,两个参与人之间有共同的利益要合作,但就如何合作方面又存在利益冲突。换个不同的说法,就可能结果的集合(它包括两个或多个元素)中的一个结果达成协议,可以使参与各方共同获益,但他们对结果的集合却存在着利益冲突。

双方讨价还价的结果一般是具有讨价还价能力的一方胜出,即在决定最后如何分割共同利益时往往具有决定权,并可以获得更多的收益。讨价还价能力是讨价还价者使讨价还价局势朝着更有利于自己的方向转变的能力^[7]。它是讨价还价博弈中参与者双方可以利用的某种优势,这种优势可以帮助他们获得更有利于自己的讨价还价结果,它产生于参与者的特征,以及其所处的环境的结构,或者说那些影响到参与者竞争地位的因素。

在由制造商和零售商组成的供应链系统中,我国制造商与零售商之间的讨价还价能力经历了一个由制造商向零售商的转变:首先是制造商凭借供不应求的市场格局和对产品及其信息的拥有,在供应链中具有绝对的掌控力;随着市场格局由供不应求向供过于求的转变,以及零售商对零售终端信息的控制,零售商开始在供应链中占据主导地位。

由制造商和零售商形成的相互讨价还价博弈模型——Rubinstein-Stahl 模型,双方既有基于供应链利益的协作、合作关系,又有对剩余利润的争夺和分割的竞争关系。模型基本假设如下:

(1) 供应链上只存在一个制造商和一个零售商,供应链总利润为 π 。

(2) 制造商、零售商都是风险中性的,且其需求函数为单调线性函数。

(3) 制造商本身不直接参与市场销售,零售商的产品能够全部销售。

(4) 制造商、零售商的贴现因子(即各自的讨价

还价能力)分别为 $\delta_s, \delta_r, 0 < \delta_s, \delta_r < 1$ 。

(5) 该博弈过程是一个子博弈完备均衡,即满足无延误性(无论何时,当一个参与人必须出价时,他的均衡出价都会被另一个参与人接受)和不变性(无论何时,当一个参与人必须出价时,他的均衡出价都相同)。

令 $P_i (0 < 0 < P_i < \pi, i = s \text{ 或 } r)$ 为一方的出价。通常来说,一个出价代表着出价者(制造商或零售商)在供应链中所得的利润份额,则 π 减去该出价就是回应者(零售商或制造商)的利润份额。令 P_s^*, P_r^* 分别为无论何时制造商和零售商必须出价时的均衡价格,则有:

$$\pi - P_r^* = \delta_s P_s^*, \text{ 以及 } \pi - P_s^* = \delta_r P_r^*, \quad (1)$$

其中,贴现因子在模型中的表现体现了由于时间的延误,出价回合的增多所产生的成本。根据假设(5)和公式(1)可得到零售商均衡价和制造商的均衡价的唯一解:

$$P_s^* = \mu_s \pi, P_r^* = \mu_r \pi, \quad (2)$$

其中:

$$\mu_s = \frac{1 - \delta_s}{1 - \delta_s \delta_r}, \mu_r = \frac{1 - \delta_r}{1 - \delta_s \delta_r}. \quad (3)$$

公式(3)的解具有唯一性,这意味着最多存在一个满足无延误性和不变性的子博弈完备均衡。在这个子博弈完备均衡中,当且仅当 $\pi - P_s \geq \delta_r P_r^*$ 时,制造商总是出价 P_s^* ,并且总是接受出价 P_r^* 。当且仅当 $\pi - P_r \geq \delta_s P_s^*$ 时,制造商总是出价 P_r^* ,并且总是接受出价 P_s^* 。

由此可以得到,供应链上零售商、制造商的总利润分配为:

$$P_r^* = \frac{1 - \delta_r}{1 - \delta_s \delta_r} \pi, \quad (4)$$

$$P_s^* = \frac{\delta_r (1 - \delta_s)}{1 - \delta_s \delta_r} \pi = 1 - P_r^*. \quad (5)$$

2 供应链利润的计算与比较

从公式(4)和(5)无法看出零售商市场势力给制造商带来的利润损失,也无从体现供应链利润分配的公平性问题。公平熵可以用来测度分配的公平性问题。它是与制造商和销售商各自所得收益及其在供应链资源整合中的贡献相联系的一个熵值^[1]。它通过比较制造商、零售商不同贴现因子水

平下的公平熵值,来解析贴现因子对于公平熵的影响.

由文献[1]可以得知公平熵的计算公式为:

$$H = -k(\gamma_1 \ln \gamma_1 + \gamma_2 \ln \gamma_2), \quad (6)$$

其中: k 是常量, γ_1, γ_2 分别是供应链上某次交易双方的分配比例, 就是公式(3)推导所得最终利润分配比例 μ_s, μ_r . 将公式(3)代入公式(6)可以得到熵值

$$H = -k\left(\frac{1-\delta_r}{1-\delta_s\delta_r} \ln \frac{1-\delta_r}{1-\delta_s\delta_r} + \frac{\delta_r(1-\delta_s)}{1-\delta_s\delta_r} \gamma_2 \ln \frac{\delta_r(1-\delta_s)}{1-\delta_s\delta_r}\right). \quad (7)$$

熵值 H 的大小用来测度分配的公平程度, 熵值越大表明分配得越公平, 熵值取最大值 1 时达到最理想的公平分配^[8]. 随着供应链利润分配的公平程度的提高, 公平熵增大, 供应链的利润和销售商的利润都会增加, 供应链的效率也会提高, 但供应商的利润却在减少^[9].

现实中, 制造商与零售商之间的关系是不均衡的. 零售商由于具有市场势力, 因此在讨价还价中具有优势地位. 于是, 我们可以假设制造商与零售商的讨价还价能力值 δ_s, δ_r 分别为(0.4, 0.8), 代入计算公式(3)计算得到此时分配比例为(0.1176, 0.8824), 并由公式(7)计算得到此时的公平熵 $H = 0.6056k$. 模拟计算表明: 在供应链总利润中, 制造商的分配比例 0.1176, 零售商的分配比例是 0.8824. 这表明, 供应链中制造企业在价值分割中没有得到充分的体现.

进一步, 我们模拟减小零售商的讨价还价能力, 设 δ_s, δ_r 分别为(0.4, 0.6), 可以得到分配比例为(0.474, 0.526). 供应链总利润中, 则制造商的分配比例 0.474, 零售商的分配比例是 0.526. 计算得到此时的公平熵 $H = 0.6918k$. 这表明, 随着制造商讨价还价能力的提升, 公平熵值也有所提升, 即制造商的利润分配比例有所提高, 制造商在供应链中的地位得到了一定的改善.

根据公平熵计算结果, 可以清楚地看到, 在零售商讨价还价能力也就是贴现因子远大于制造商的时候, 如果通过采取一定措施, 提高制造商讨价还价能力或者适当减少零售商讨价还价能力都能使整体公平熵值上升, 也就是在制造商利润分配更为公平的前提下, 整体社会效益会有明显提升.

于是结合供应链主要参与者以及政府作用, 可以总结出以下一些政策结论和启示.

3 政策启示

当前中国生产——销售供应链关系表现为以沃尔玛、乐购、麦德龙、家乐福为代表的综合性大型购物超市, 以国美、苏宁专业超市, 以及以京东为代表的电子商务为主导渠道的市场结构, 这些市场是中国制造业销售的主导渠道. 零售商市场集中度越来越高, 制造业对其依赖度也越来越强, 导致零售商的市场势力也越来越强. 零售商通过控制产品的生产数量和价格、向制造商收取额外费用、或销售自有品牌等方式, 不断侵蚀制造业的产品销售利润, 致使制造业利润份额下降.

当前, 中国制造业在劳动力等资源成本不断上升和零售商利润侵蚀的双重挤压下, 赢利能力不断下降, 导致中国制造业资本外溢到房地产等投机性行业. 根据上述 Rubinstein-Stahl 讨价还价模型分析, 制造商和零售商双方的讨价还价能力是供应链利润分配的一个重要的决定因子. 而影响讨价还价能力的因素主要有: (1) 双方在供应链中的地位. (2) 对方的可选择性和可替代性. (3) 自身的转换和创新能力. 可以通过零售商市场势力的降低来达到改变制造商在供应链中的博弈能力, 从而提高制造商在销售利润中应有的利润份额.

3.1 优化“制造—零售”关系, 构建合作供应链

从制造商与零售商双方长期利益的角度看, 应实现合作性博弈, 通过信息共享、物流协作等合作方式, 降低双方之间以及和消费者的交易成本. 通过协作开发差异化商品, 细分市场, 实现整体高毛利. 同时, 合作还有利于减少双方对抗与冲突. 企业的长期发展需要理性的经营, 制造商与零售商都要认识到利润来源于供应链价值的提升, 是双方的合作而不是双方的对抗, 进而达到对双方都有利的帕累托改进.

(1) 首先双方要建立战略合作伙伴关系, 寻求和谐持续的发展. 零售商与制造商是一条供应链上的整体, 合作可以产生“1+1>2”的效应, 使双方共赢. 零售商降低或减免向制造商收取各种费用, 有利于总体利益的的增长和整条供应链的协调发展, 使零售商与制造商间的关系润滑, 并具有可

持续发展能力。

(2) 制造商应走向联合组成同业联盟, 并优化品牌培养自身的竞争优势。目前我国大多数制造商由于自身规模和成本等因素自身存在着一定的劣势利益, 而单枪匹马更会在交易中吃亏, 因此组建联盟, 同类企业构建企业联合供应组织, 才能以平等的地位同零售方进行利益博弈, 争取自身的合法利益。同时, 制造商要注重提升产品的品质和品牌影响力, 力争用以品牌优势改变自身在供应链里的不利位置, 弱化对零售商终端的依赖性。

(3) 提倡零售商与制造商的诚信与自律。信用是为人之本, 更是企业立足之根, 只有基于双方良好信用的基础, 企业间才有相互长期良性合作的可能。零、供双方是同一条供应链上的两个利益主体, 具有一定的相互依赖性, 只有保持诚信和自律, 使合作关系稳定而牢固, 双方才能走得更长远, 也才能创造更多、更大的价值。

3.2 提升制造商供应链竞争能力

(1) 提高制造商自身的竞争力。竞争能力的提升是制造商立于不败之地的根本举措。制造企业只有修炼好自己的“内功”, 才能从容应对外部环境的各种变化, 从而使自己在和零售商交易时有更大的话语权。企业首先要从产品的内涵上挖掘企业的竞争力, 如进行技术创新、提升品牌的价值和影响力。另外, 要从产品的销售渠道上进行市场创新, 改变单一的传统销售方式, 多渠道、多维度地开展 B2B、B2C 等各种新型电子商务营销模式, 为企业打开更广的销路。

(2) 建立行业协会, 增强与零售商的谈判能力。作为社会的中间层主体, 行业协会在行业管理方面具有独特的优势。制造商行业协会应当鼓励处于被动地位的制造商之间加强合作, 增强与零售商的谈判实力。同时, 对那些利益遭受重创和侵蚀的制造企业, 行业协议应积极支持会员诉讼, 集体应对零售企业滥用其优势地位的行为, 从而维护制造企业自身的合法权益。

3.3 强化政府的管理与协调作用

政府作为公平市场交易行为的监督者和维护者, 要适时对有些经济法律条文进行补充和修改, 以保障它与社会经济的发展相适应。

(1) 尽快修订并完善我国现行的《反垄断法》,

增加规制滥用市场优势地位行为的条款。按当前形势发展来看, 反垄断法对市场优势地位滥用的规制确实必不可少, 且这种规制已经在世界范围内拥有成功经验并成为一种趋势。而商务部等五部门联合颁布的《零售商供应商公平交易管理办法》仅是一部部门规章, 其效力层次比较低。因此, 有必要在《反垄断法》中对滥用市场优势地位的行为进行明确详细规定, 对相关名词术语进行权威解释, 使经济法律条款与时俱进, 适应社会经济发展的需要。同时, 对那些滥用市场势力进行不守法、不合法交易的零售商通过法律诉讼和法院判例, 做出相应的告诫或处罚, 以维护市场的公平竞争环境。

(2) 为制造企业提供畅通的融资渠道, 以帮助制造企业扩大规模, 增强产品研发和销售渠道的创新能力, 从根本上增强制造企业的实力, 从而提高与零售商的谈判能力。当前我国大部分制造企业在与零售商的谈判中缺乏主导权的根本原因是产品同质性强且技术含量不高、产品销售渠道单一, 这使得企业的产品及其销售渠道都被零售商所控制, 从而丧失了供应链中的讨价还价能力。要改变这种现状, 制造企业必须拥有足够多的资金进行规模的扩大和技术的革新, 而这一切有赖于政府的支持。因此, 政府应该为企业尤其是中小企业创造条件, 畅通他们的融资渠道。这是解决当前零、供紧张关系、提高制造企业谈判能力最根本、最有效的举措。

参考文献:

- [1] Chen Zhiqi. Dominant retailers of the countervailing power hypothesis[J]. Rand Journal of Economics, 2003, 34:612-625.
- [2] Alexander R. Retail buyer power through steering[J]. Economies Letters, 2007, 96:221-225.
- [3] Wang Hao. Slotting allowances and retailer market power[J]. Journal of Economic Studies, 2006, 33(1):68-77.
- [4] 张赞, 郁义鸿. 零售商垄断势力、通道费与经济规制[J]. 财贸问题研究, 2007(9):60-65.
- [5] 陈阿兴, 陈捷. 我国零售产业集中度的实证研究[J]. 财贸经济, 2004(6):8-13.
- [6] 赵玻. 零售商市场势力及其福利效应[J]. 财经理论与

(下转第 95 页)

- [3] 张笑燕, 宋茂强. 全日制专业学位硕士研究生学位论文的过程管理与质量控制[J]. 研究生教育研究, 2011(3):69-72.
- [4] 王春知. 保证硕士学位论文质量的过程管理[J]. 安徽工业大学学报: 社会科学版, 2004, 21(4):88-89.
- [5] 陈仲生, 杨拥民, 葛哲学, 等. 强化科学过程管理, 提高硕士研究生学位论文质量[J]. 高等教育研究学报, 2008, 31(3):37-39.
- [6] 钱程东, 钱悦, 张春元, 等. 强化培养过程管理提高研究生培养质量[J]. 研究生教育研究, 2011(6):41-43.

Network Based Dissertation Process Management and Quality Monitoring Platform

MAO Hai-bo, DONG Qi-jun, SUN Wen-na

(Ningbo University Library, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: The dissertation process management is optimized through inducting the inspection systems for graduates' opening defense and plagiarism check so as to further improve the thesis quality. Also, by taking advantage of computer network technology, the dissertation process management can be implemented using network communication and paperless processing, making the dissertation appraisal more just and fair to achieve the optimized management monitoring and quality control.

Key words: dissertation; process management; quality monitoring

(责任编辑 史小丽)

(上接第 91 页)

- 实践, 2005(26):95-98.
- [7] David A L, James K S. The manager as negotiator: bargaining for cooperation and competitive gain[M]. New York: Free Press, 1986.
- [8] 朱敏茹, 汪贤裕. 公平熵下制造商占主导地位的利润分配研究[J]. 统计与决策, 2008(13):46-47.
- [9] 肖玉明. 考虑利润分配公平性的供应链激励模型[J]. 预测, 2009(1):42-47.

Rubinstein-Stahl Based Model for Retailer-dominated Profit Distribution of Supply Chain

ZHOU Qin, SHI Jing

(Business School, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: This paper concerns two issues: the relationship between retailers and suppliers in a sector of retailer-dominated supply chain, and the profit distribution of such a supply chain. The analysis is made based on the Rubinstein-Stahl model. Using the tool of fair entropy, this paper first calculates and compares the profit distribution scale, and then presents several improvement suggestions.

Key words: retailers; suppliers; bargain; Rubinstein-Stahl model; fair entropy

(责任编辑 史小丽)