

DOI: 10.19361/j.er.2016.03.11

什么因素抑制了 本土小型零售商自主创新?

——基于纵向市场势力的分析

李 凯 李 伟 崔 哲*

摘要: 本文构建三阶段动态博弈模型,从纵向市场势力的角度考察了影响本土小型零售商自主创新的因素。研究结论表明:买方抗衡势力差异是造成本土小型零售商自主创新能力较弱的重要原因,之所以出现这一结论是因为买方抗衡势力对不同类型零售商创新的影响不同。买方抗衡势力对大型零售商创新的影响与零售商竞争程度有关,当零售商竞争程度较弱时,大型零售商的创新水平随买方抗衡势力增强而增加;当零售商竞争程度较强时,大型零售商的创新水平随买方抗衡势力增强先增加后减小。买方抗衡势力对小型零售商创新的影响与竞争程度无关,随着买方抗衡势力增强,小型零售商的创新水平先减小后增加。在此结论基础之上,论文提出了促进本土小型零售商创新的建议。

关键词: 买方抗衡势力;零售商创新;批发价格折扣;大型零售商;小型零售商

一、引言

随着零售市场竞争的日益加剧,零售业的“微利时代”已经到来。零售商为了在这种背景下获得和保持核心竞争优势,纷纷开始创新。现实经济中零售商的创新形式多种多样,2013年《全球零售业创新报告》认为零售商创新有产品创新、过程创新、服务创新、店铺创新等11种形式。零售商创新的案例也十分常见,例如沃尔玛推出的一款新软件,可以帮助顾客扫描产品条形码,并进行自助结账。沃尔玛在美国阿肯萨斯大学的帮助下开发出RFID标签技术,可以实现盘点、补货、结账的全自动化。通过RFID技术的使用,沃尔玛每年可以节省83.5亿美元的成本,不仅提高了沃尔玛的整体利润,还增强了沃尔玛的竞争力。

虽然零售业整体创新活动不断增多,但是对不同类型零售商的创新活动进行对比可以发现:本土小型零售商的创新活动明显不如国外大型零售商。本土零售商还仅停留在模仿国外大型零售商的店铺形式、商品布局、营销方式等表层事物上,自主创新活动较少(汪旭

*李凯,东北大学工商管理学院产业经济研究所,邮政编码:110169,电子信箱:likai@mail.neu.edu.cn;李伟,东北大学工商管理学院,邮政编码:110169,电子信箱:15040398378@126.com;崔哲,东北大学工商管理学院,邮政编码:110169,电子信箱:cuizhe_2008@163.com。

本文获得国家自然科学基金面上项目“抗衡势力背景下产业链纵向控制机理研究”(项目编号:71472032)的资助。作者感谢匿名审稿人的建设性修改意见,当然,文责自负。

晖、徐健, 2010)。自主创新能力较弱影响了本土小型零售商的可持续发展, 降低了小型零售商的竞争力(黄文燕, 2004; 杨镇宇、和艳秀, 2006)。那么是什么原因导致了本土小型零售商的创新能力较弱呢?

以往研究认为企业规模(Scherer, 1991; Yin and Zuscovitch, 1998; Shefer and Frenkel, 2005)、产品生命周期特征(Klepper, 1996; Rosenkranz, 2003; 任峰等, 2003)和横向市场特征(Vossen, 1999; Lin and Saggi, 2002; Weiss, 2003)等因素都会影响企业创新。但是这些文献的研究对象都是制造商创新, 没有对零售商创新进行系统的考察。虽然零售商与制造商在创新的动机上有一些类似之处, 制造商创新的因素会在一定程度上影响零售商创新。但是零售商也有一些自身固有特征和属性, 例如零售商本身不从事产品的生产, 而是依靠转售上游制造商的产品进行获利。从这一角度说, 零售商与上游制造商之间的纵向关系更加紧密。这些纵向关系特征会在很大程度上影响零售商的获利能力, 进而可能会影响零售商的创新激励。

零售商和制造商纵向关系中最显著的特征就是上下游企业间的纵向市场势力, 即零售商的买方抗衡势力。随着沃尔玛、家乐福、国美、苏宁等大型零售商规模的不断扩张, 相对于上游制造商的买方抗衡势力也不断增强。这些大型零售商凭借自身的规模以及所拥有的消费者资源和供应商讨价还价, 要求获取更低的批发价格、更加优惠的交易条款, 甚至向供应商强行收取通道费。但是小型零售商规模较小, 采购数量较少, 所以相对于上游制造商没有买方抗衡势力, 只能被动地接受上游提出的交易合约。不同类型零售商买方抗衡势力的不同不仅改变了零售商与上游制造商的纵向市场环境, 还改变了零售商的横向竞争环境。那么, 买方抗衡势力是不是造成本土小型零售商自主创新较弱的原因呢? 如果是, 买方抗衡势力影响零售商创新的背后机理又是什么? 如何增强本土小型零售商自主创新能力? 这就是本文所要研究的问题。

二、文献回顾

(一) 关于零售商创新的研究

自从 Schumpeter 提出创新理论之后, 学术界对创新的研究多集中于制造业领域, 也就是强调创新的新产品、新技术开发的特征, 忽略了非制造业, 如零售业创新的研究, 从而使得理论界出现了创新的“技术偏见”(蔺雷、吴贵生, 2005)。

实际上, 零售商创新范围更广, 创新形式更加多样。随着零售商创新的发展, 越来越多的学者开始关注零售商创新。目前, 关于零售商创新的研究多集中在描述零售商创新的定义、辨别零售商创新的内容以及分析零售商创新的动机和目的等几个方面(曹鸿星, 2010)。

由于零售商创新形式很多, 创新成果的体现也更加多样, 这就对定义零售商创新的概念提出了挑战。Hristov(2007)认为零售商创新是指新的零售要素(零售业态、产品、过程、服务等)与支撑这些要素的组织和技术一起使用的过程。Sundström 和 Radon(2014)认为零售商创新包括技术和非技术创新两种。Liebmann 等(2003)研究了零售商的发展历程, 并指出零售创新的几种突出表现, 如零售业态创新、技术创新及零售管理创新等。Sorescu 等(2011)分析了零售商商业模式创新的驱动力和创新可能的效果。Reinartz 等(2011)从零售业全球化的角度分析了零售商创新的驱动力。曹鸿星(2010)则从零售业创新的界定与特征、零售业创新的动机或目的、零售业创新的驱动力、零售业创新的内容以及零售业创新阶段五个方

面对以往的研究进行了总结。

除了这些研究以外,还有少量的文献对零售商创新的影响因素进行了分析,Hristov (2007)认为零售商所处的竞争环境和规制环境会影响零售商的创新;汪旭晖和徐健(2010)通过实证研究发现区域零售竞争程度、区域外资零售发达程度、企业规模、学习能力以及企业渠道关系都会影响零售商的自主创新能力;孙彩虹和于辉(2008)认为零售商与供应商之间的契约形式会影响零售商的过程创新激励。

这些文献多是从横向市场因素的角度对零售商创新进行分析,很少有文献考察纵向市场结构因素对零售商创新的影响,更鲜有文献探讨零售商买方抗衡势力对零售商创新的影响。实际上,零售商买方抗衡势力的出现不仅改变了零售商与供应商之间的纵向交易关系,还改变了零售商的横向竞争格局,这些市场环境因素的变化自然会对零售商的创新行为产生影响。所以,从这个角度来说,买方抗衡势力会影响到零售商的创新。本文将考察买方抗衡势力对不同零售商创新的影响,并分析这种影响背后的机理。

(二)关于买方抗衡势力的研究

近年来,大型零售商买方抗衡势力的增强以及由此引发的“零供冲突”问题引起了产业界和学术界的广泛关注,很多学者对零售商的买方抗衡势力进行了研究。这些研究可以分为三类:一类是关于买方抗衡势力概念的辨析,在这类文献中学者们主要分析了买方抗衡势力的内涵,以及买方抗衡势力与买方垄断势力、买方谈判势力、买方势力等概念的区别(Noll, 2005; Chen, 2008; 程贵孙, 2010);第二类是关于买方抗衡势力形成机理的探讨,已有研究主要从买方规模(Inderst and Wey, 2005, 2011; Carlton and Israel, 2011; King, 2013)、供应商生产技术特征(Segal, 2003; Adilov and Alexander, 2006)、自有品牌(Mills, 1995; Inderst and Mazzarotto, 2006)、消费者偏好(李凯、陈浩, 2011)等方面考察了买方抗衡势力的形成机理。

与本文相关性最高的是第三类研究,即关于买方抗衡势力影响的研究。买方抗衡势力的影响可以分为短期影响和长期影响两个方面,短期影响是指买方抗衡势力对零供交易合约、产品市场价格、消费者剩余与社会福利的影响。von Ungern-Sternberg (1996)、Dobson 和 Waterson (1997)、Chen (2003)、Erutku (2005)、付红艳和李长英 (2009) 等都对买方抗衡势力的短期影响进行了探讨。买方抗衡势力的长期影响主要是指买方抗衡势力对供应商创新决策的影响。目前,这方面的研究还没有得到统一的结论。Inderst 和 Wey (2011)用零售商的外部选择价值衡量其买方势力,发现买方势力的增强会促进上游制造商的创新,其原因在于上游制造商通过提高创新决策可以降低零售商的外部选择价值。Inderst 和 Shaffer (2007)、Fauli-Oller 等(2011)则用下游市场集中度来反映买方势力的强弱,得到了类似的结论。孙晓华和郑辉 (2011)运用我国汽车工业数据为样本进行研究,从实证分析的角度证明了买方抗衡势力的增强确实能够促进上游企业技术创新活动。与这些研究结论不同,Chen (2004)构建了垄断制造商、主导零售商和边缘零售商的纵向市场结构模型,发现买方势力的增强会降低制造商产品的多样性。Battigalli 等(2007)将制造商创新定义为产品质量的提高,也得出了相似的结果。还有一部分学者区分了买方势力对制造商不同创新类型的影响:例如孙晓华和郑辉 (2013)构建了三阶段的博弈模型,研究了买方势力对工艺创新和产品创新的异质性影响。Chen (2014)则将买方势力分解为买方谈判势力、买方谈判地位和卖方谈判地位三种形式,发现买方势力的这三种形式表现对制造商工艺创新和产品创新的影响不同。

通过总结可以发现,买方抗衡势力对创新影响的研究多关注上游供应商的创新,很少有文献关注买方抗衡势力对零售商创新的影响,出现这种情况的原因可能就是前文提到的创新技术偏见问题。通过前文的分析也可以知道买方抗衡势力作为一种市场环境因素在理论上会对零售商的创新产生影响,所以本文就以零售商过程创新为例,考察买方抗衡势力对零售商创新的影响,分析本土小型零售商自主创新能力较弱的原因。

过程创新是零售商创新的一种重要形式,它是指通过信息技术、物流调整、人力资源的节约、库存空间的节省等方式使成本降低的创新。之所以以过程创新为例进行研究一方面是因为零售商过程创新是最为常见的创新形式之一,另一方面是因为本文重点揭示买方抗衡势力影响创新的机理,这种机理对于不同的创新形式都具有一定的适用性。

三、模型构建及求解

(一) 基本模型

假设上游有一家垄断供应商 M 以边际生产成本 c_M 生产一种产品,并由下游一家大型零售商 R_1 和一家小型零售商 R_2 进行销售。不失一般性,将 c_M 标准化为零。大型零售商和小型零售商的规模差异导致了其采购量不同,进而决定了相对于上游供应商的买方抗衡势力不同。大型零售商 R_1 采购规模较大,如果不从供应商 M 处采购,给供应商带来的损失比较大。而且大型零售商也可以很容易地找到其他供应商,所以大型零售商 R_1 可以给供应商 M 施加一个可置信的威胁,使其在谈判时屈服于大型零售商。从这一角度来说大型零售商 R_1 相对于供应商的买方抗衡势力较强,可以和供应商讨价还价。但是小型零售商 R_2 的采购规模较小,对于供应商的重要性也很小,不从供应商 M 处采购时供应商的损失较小,所以小型零售商 R_2 相对于供应商 M 几乎没有买方抗衡势力,只能被动地接受供应商提出的合约。这种模型假设中的大型零售商 R_1 相当于现实经济中的国外零售巨头(如沃尔玛、家乐福等)和国内大型连锁零售商(如苏宁、国美、华润万家等),小型零售商 R_2 则相当于本土小规模零售商(如区域性零售商、社区超市等)。

此外,还假设大型零售商 R_1 和小型零售商 R_2 的边际销售成本均为 c ,且二者都可以进行过程创新缩减边际销售成本。零售商 R_i 进行过程创新,使边际销售成本缩减 x_i ,所需的创新成本为 $kx_i^2/2$,其中 k 为创新的成本系数, k 越大,零售商的创新效率越低。创新成本函数的二阶导数大于零,保证了创新的边际成本是递增的。

零售商 R_1 和 R_2 是差异化的零售商,这种差异化一方面来源于零售商的规模和自身品牌,另一方面来源于零售商的营销策略,例如零售商提供的售后服务等。零售商的差异化导致了消费者认为不同零售商销售的产品是差异化的替代品。为此,假设消费者的效用函数是:

$$U(q_1, q_2) = q_1 + q_2 - \frac{1}{2}(q_1^2 + q_2^2 + 2\alpha q_1 q_2) + X \quad (1)$$

(1)式中: q_1 、 q_2 分别是零售商 R_1 和 R_2 的销售数量, X 代表消费者购买其他商品获得的效用。 $\alpha \in (0, 1)$,衡量了两种商品之间的差异化程度或替代程度。 α 越大,商品之间的差异化程度越小,替代程度越强。当 $\alpha \rightarrow 1$ 时,两种商品是完全可替代的,即是同质的产品。当 $\alpha \rightarrow 0$ 时,两种商品的可替代程度为零,即是两种完全不同的产品。此外, α 也反映了零售商之间的竞争程度, α 越大,零售商竞争越激烈。

由消费者的效用函数推导出零售商 R_i 的需求函数为:

$$q_i = \frac{1 - \alpha - p_i + \alpha p_j}{1 - \alpha^2} \quad (2)$$

(2)式中: $i, j=1, 2$, 且 $i \neq j$ 。 p_i 是零售商 R_i 的零售价格, q_i 是零售商 R_i 的销售数量。

由于买方抗衡势力以外的其他因素(如市场竞争因素、产品差异化程度等)也会影响零售商的创新,所以我们首先要控制这些因素对零售商创新的影响。为此,下文首先分析大型零售商没有买方抗衡势力时的过程创新,然后考察大型零售商具有买方抗衡势力时的过程创新,通过对比得出买方抗衡势力对过程创新的影响。

(二)大型零售商没有买方抗衡势力时的过程创新

由于小型零售商始终没有买方抗衡势力,所以在大型零售商也没有买方抗衡势力的情况下,供应商与零售商之间存在三阶段的博弈:第一阶段,供应商 M 分别为大型零售商 R_1 和小型零售商 R_2 制定批发价格 w_1^N 与 w_2^N ,零售商要么接受要么离开;第二阶段,大型零售商 R_1 和小型零售商 R_2 分别根据自身利润最大化确定过程创新水平 x_1^N 与 x_2^N ;第三阶段,零售商分别确定零售价格 p_1^N 与 p_2^N 。上标 N 表示大型零售商 R_1 没有买方抗衡势力的情况。

本文之所以假设供应商先进行批发价格决策,零售商后进行过程创新的原因在于:如果零售商先进行过程创新,然后供应商再制定批发价格,就会出现“套牢效应”,即零售商创新以后增加了对供应商的产品需求,供应商有激励提高批发价格,从而降低了零售商的创新激励。此外, Banerjee 和 Lin (2003) 的研究还发现,在“套牢效应”存在的情况下,零售商有激励通过提高创新来提高竞争对手的成本,即“提高竞争对手成本的效应”。本文的博弈顺序假设是为了剔除这两种效应对创新的影响,集中考察买方抗衡势力对创新的作用。

求解过程采用逆向归纳法。第三阶段,零售商 R_i 的利润表示为:

$$\pi_{R_i}^N = [p_i^N - (c - x_i^N) - w_i^N] q_i^N \quad (3)$$

可以验证(3)式的二阶导数小于0,所以零售商利润最大化的解存在。^① 联立 $\partial \pi_{R_i}^N / \partial p_i^N = 0$ ($i=1, 2$), 可以得到零售商 R_i 的销售价格:

$$p_i^N = \frac{2 - \alpha - \alpha^2 + (2 + \alpha)c + 2w_i^N + \alpha w_j^N - 2x_i^N - \alpha x_j^N}{4 - \alpha^2} \quad (4)$$

从(4)式中可以看出,零售商 R_i 的零售价格是自身批发价格的增函数,也是竞争对手批发价格的增函数,但是却是自身过程创新水平和竞争对手过程创新水平的减函数。也就是说批发价格的上升会提高产品零售价格,但是过程创新的增强会降低产品的零售价格。

博弈第三阶段均衡时,零售商 R_i 的利润为:

$$\pi_{R_i}^N = \frac{[(2 - \alpha - \alpha^2)(1 - c) - (2 - \alpha^2)w_i^N + \alpha w_j^N + (2 - \alpha^2)x_i^N - \alpha x_j^N]^2}{(4 - \alpha^2)^2(1 - \alpha^2)} \quad (5)$$

在博弈第二阶段,零售商 R_i 进行过程创新决策,确定过程创新水平 x_i^N 使自身利润最大化。其决策可以表示为:

$$\max_{x_i^N} \Pi_{R_i}^N = \pi_{R_i}^N - \frac{1}{2} k (x_i^N)^2 \quad (6)$$

^①可以验证文中利润最大化的二阶条件均成立,后文不再赘述。

将(5)式代入(6)式,并利用利润最大化的条件可以解得:

$$x_i^N = \frac{2(\alpha^2-2) \{ (\alpha^2-2) [2+k(\alpha^2-4)] w_i^N + k\alpha(\alpha^2-4) w_j^N + (c-1)A \}}{AB} \quad (7)$$

(7)式中: $A=k(\alpha^4+\alpha^3-6\alpha^2-4\alpha+8)+2(\alpha^2-2)$, $B=k(\alpha^4-\alpha^3-6\alpha^2+4\alpha+8)+2(\alpha^2-2)$ 。

博弈第一阶段,供应商进行批发价格的决策,供应商的利润为:

$$\pi_M^N = \sum_{i=1}^2 w_i^N q_i^N \quad (8)$$

对(8)式求解利润最大化的条件可以得到最优的批发价格为:

$$w_1^{N*} = w_2^{N*} = \frac{1-c}{2} \quad (9)$$

将(9)式代入(7)式,得到均衡的零售商成本缩减量为:

$$x_1^{N*} = x_2^{N*} = \frac{(2-\alpha^2)(1-c)}{B} \quad (10)$$

引理1:在大型零售商没有买方抗衡势力的情况下,大型零售商和小型零售商的批发价格相同,过程创新水平也相同。

(三)大型零售商具有买方抗衡势力时的过程创新

当大型零售商具有买方抗衡势力时,其不会再被动地接受供应商提出的批发价格,而是会和供应商讨价还价,要求获得一定的批发价格折扣。此时,第(二)节中的三阶段动态博弈模型的第一阶段会发现改变,供应商 M 与大型零售商 R_1 通过谈判确定批发价格 w_1^H ,同时为小型零售商 R_2 制定要么接受要么离开的批发价格合约 w_2^H ,字母的上标 H 表示大型零售商具有买方抗衡势力的情况。假设谈判过程中大型零售商 R_1 获得的批发价格折扣为 $\gamma(0<\gamma<1)$,则 $w_1^H=(1-\gamma)w_2^H$ 。 γ 衡量了大型零售商买方抗衡势力的大小, γ 越大,大型零售商的买方抗衡势力越大。为了简化分析,记 $w_2^H=w^H$,则 $w_1^H=(1-\gamma)w^H$ 。

博弈第三阶段大型零售商和小型零售商的决策可以分别表示为:

$$\begin{aligned} \max_{p_1^H} \pi_{R_1}^H &= [p_1^H - (c-x_1^H) - (1-\gamma)w^H] q_1^H \\ \max_{p_2^H} \pi_{R_2}^H &= [p_2^H - (c-x_2^H) - w^H] q_2^H \end{aligned} \quad (11)$$

联立 $\partial \pi_{R_1}^H / \partial p_1^H = 0$ 和 $\partial \pi_{R_2}^H / \partial p_2^H = 0$,可以解得大型零售商 R_1 和小型零售商 R_2 的零售价格分别为:

$$p_1^H = \frac{(\alpha-1-c)(\alpha+2) - (2-2\gamma+\alpha)w^H + 2x_1^H + \alpha x_2^H}{\alpha^2-4} \quad (12)$$

$$p_2^H = \frac{(\alpha-1-c)(\alpha+2) - [\alpha(1-\gamma)+2]w^H + \alpha x_1^H + 2x_2^H}{\alpha^2-4} \quad (13)$$

在博弈第二阶段,零售商 R_i 根据自身利润最大化制定最优的过程创新水平,其决策可以表示为:

$$\max_{x_i^H} \Pi_{R_i}^H = \pi_{R_i}^H - \frac{1}{2} k (x_i^H)^2 \quad (14)$$

在博弈第一阶段,供应商的批发价格决策为:

$$\max_{w^H} \pi_M^H = (1-\gamma)w^H q_1^H + w^H q_2^H \quad (15)$$

(15)式的前一项表示供应商从大型零售商处获得的利润,后一项表示供应商从小型零售商处获得的利润。

可以解得均衡时的批发价格为:

$$w^{H*} = \frac{(\gamma-2)(c-1)A}{(\alpha^2-2)[k(\alpha^2-4)+2]\gamma^2+2A\gamma+2A} \quad (16)$$

大型零售商 R_1 和小型零售商 R_2 的最优过程创新水平分别为:

$$x_1^{H*} = \frac{(\alpha^2-2)(c-1)\{k(\alpha^2-4)+2\}\gamma^2-E\gamma+2A}{\{(\alpha^2-2)[k(\alpha^2-4)+2]\gamma^2-2A\gamma+2A\}B} \quad (17)$$

$$x_2^{H*} = \frac{(\alpha^2-2)(c-1)\{F\gamma^2-G\gamma+2A\}}{\{(\alpha^2-2)[k(\alpha^2-4)+2]\gamma^2-2A\gamma+2A\}B} \quad (18)$$

(17)、(18)式中: $E=k(\alpha^4+3\alpha^3-6\alpha^2-12\alpha+8)+2\alpha^2-4$, $F=k(2\alpha^4-\alpha^3-12\alpha^2+4\alpha+16)+4\alpha^2-8$, $G=k(3\alpha^4+\alpha^3-18\alpha^2-4\alpha+24)+6\alpha^2-12$ 。

四、买方抗衡势力对零售商创新的影响及其机理分析

本部分对第三部分的均衡结果进行分析,考察买方抗衡势力对大型零售商和小型零售商过程创新的影响,分析买方抗衡势力影响零售商过程创新的机理,进而探讨造成本土小型零售商创新较弱的原因。为了简化分析过程,本部分将过程创新的成本系数进行赋值,令 $k=1$ 。值得指出的是, k 取其他值并不影响本文的结论,在附录中将通过数值模拟的方法进行验证。^① 当 $k=1$ 时,不同情形下的均衡结果汇总如表 1。

表 1 不同情形下的均衡结果

变量	大型零售商没有买方抗衡势力	大型零售商具有买方抗衡势力
x_1	$\frac{(\alpha^2-2)(c-1)}{\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4}$	$\frac{(\alpha^2-2)(c-1)h(\alpha,\gamma)}{[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]t(\alpha,\gamma)}$
x_2	$\frac{(\alpha^2-2)(c-1)}{\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4}$	$\frac{(\alpha^2-2)(c-1)s(\alpha,\gamma)}{[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]t(\alpha,\gamma)}$
q_1	$\frac{(\alpha^2-4)(c-1)}{2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]}$	$\frac{(\alpha^2-4)(c-1)h(\alpha,\gamma)}{2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]t(\alpha,\gamma)}$
q_2	$\frac{(\alpha^2-4)(c-1)}{2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]}$	$\frac{(\alpha^2-4)(c-1)s(\alpha,\gamma)}{2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]t(\alpha,\gamma)}$
Π_{R_1}	$\frac{(c-1)^2D}{4[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]^2}$	$\frac{(c-1)^2Dh^2(\alpha,\gamma)}{4[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]^2t^2(\alpha,\gamma)}$
Π_{R_2}	$\frac{(c-1)^2D}{4[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]^2}$	$\frac{(c-1)^2Ds^2(\alpha,\gamma)}{4[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]^2t^2(\alpha,\gamma)}$
π_M	$\frac{(c-1)^2(4-\alpha^2)}{2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]}$	$\frac{(4-\alpha^2)(c-1)^2[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha+1)+4](\gamma-2)^2}{4[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha-1)+4]t(\alpha,\gamma)}$

注:表中 $D=-\alpha^6+7\alpha^4-16\alpha^2+8$, $h(\alpha,\gamma)=\gamma^2(\alpha^2-2)^2-\gamma[\alpha(\alpha^2-4)(\alpha+3)+4]+2\alpha(\alpha^2-4)(\alpha+1)+8$, $t(\alpha,\gamma)=\gamma^2(\alpha^2-2)^2+(1-\gamma)[2\alpha(\alpha^2-4)(\alpha+1)+8]$, $s(\alpha,\gamma)=\gamma^2[\alpha(\alpha^2-4)(2\alpha-1)+8]-\gamma[\alpha(\alpha^2-4)(3\alpha+1)+12]+2\alpha(\alpha^2-4)(\alpha+1)+8$ 。

^①附录还包含了论文所有命题的证明,但由于篇幅限制,附录没有在论文中给出,有兴趣的读者可以向作者索要。

为了保证均衡时大型零售商 R_1 以及小型零售商 R_2 均活跃于市场,下文假设 $0 < \alpha < \alpha_0$, 其中 α_0 是 $s(\alpha, \gamma) = 0$ 中 α 的最小值。具体值求解过程过于复杂,但通过 Matlab 软件进行数值分析可以发现 $\alpha_0 \approx 0.58$ 。由于 α 既衡量了产品的替代程度,也衡量了零售商之间的竞争程度,这一假设也就暗示着零售商之间的竞争不是过于激烈,否则小型零售商将退出市场,Milliou(2004)也有类似的假设。

(一) 买方抗衡势力对零售商创新的影响

首先分析买方抗衡势力对大型零售商过程创新的影响,可以得到如下命题。

命题 1: 若 $0 < \alpha < \alpha_1$, 大型零售商的过程创新水平随着买方抗衡势力的增强而提高。若 $\alpha_1 < \alpha < \alpha_0$, 存在 $0 < \hat{\gamma} < 1$, 当 $0 < \gamma < \hat{\gamma}$ 时, 大型零售商的过程创新水平随着买方抗衡势力的增强而提高; 当 $\hat{\gamma} < \gamma < 1$ 时, 大型零售商的过程创新水平随着买方抗衡势力的增强而降低。其中 $\alpha_1 = 0.43$, $\hat{\gamma} = \sqrt{2\alpha(\alpha^2 - 4)(\alpha + 1) + 8} / (2 - \alpha^2)$ 。

证明参见附录(下同)。

命题 1 表明买方抗衡势力对大型零售商过程创新的影响与零售商竞争程度有关。当零售商之间竞争程度较弱(α 较小)时, 大型零售商买方抗衡势力的增强会促进其过程创新的增加; 但是当零售商之间竞争程度较强(α 较大)时, 买方抗衡势力对大型零售商过程创新的影响是先促进再抑制的。

推论 1: 与没有买方抗衡势力的情况相比, 大型零售商买方抗衡势力提高了其过程创新水平。

其次, 分析买方抗衡势力对小型零售商过程创新的影响, 可以得到如下命题。

命题 2: 存在 $0 < \tilde{\gamma} < 1$, 当 $0 < \gamma < \tilde{\gamma}$ 时, 小型零售商的过程创新水平随着大型零售商的买方抗衡势力的增强而降低; 当 $\tilde{\gamma} < \gamma < 1$ 时, 小型零售商的过程创新水平随着大型零售商的买方抗衡势力的增强而提高。其中 $\tilde{\gamma} = \frac{4[\alpha(\alpha^2 - 4)(\alpha + 1) + 4] + \sqrt{8[(\alpha^2 - 2)^2 + 4][\alpha(\alpha^2 - 4)(\alpha + 1) + 4]}}{2\alpha(\alpha^2 - 4)(\alpha + 2)}$ 。

与大型零售商的过程创新不同, 命题 2 说明买方抗衡势力对小型零售商过程创新的影响与零售商之间的竞争程度无关。无论零售商之间的竞争程度如何变化, 小型零售商的过程创新都是随着买方抗衡势力的增强先减小后增加。

推论 2: 与没有买方抗衡势力的情况相比, 买方抗衡势力降低了小型零售商的过程创新水平。

比较具有买方抗衡势力时, 大型零售商和小型零售商的过程创新水平, 可以得到如下命题。

命题 3: 当大型零售商具有买方抗衡势力时, 大型零售商的过程创新水平始终高于小型零售商的过程创新水平。

通过比较引理 1 和命题 3 可以发现, 买方抗衡势力的出现不利于小型零售商的过程创新。这一结论与现实观察是相符的, 现实经济中家乐福、沃尔玛、乐购等大型零售商相对于小型零售商会投入更多资金进行创新, 例如上文中提到的沃尔玛的案例。由于本土小型零售商规模较小, 相对于供应商没有买方抗衡势力, 相当于模型中的小型零售商 R_2 , 所以命题 3 的结论也说明买方抗衡势力是造成本土小型零售商自主创新活动较少的原因。

(二) 买方抗衡势力影响零售商创新的机理

前一小节分析了买方抗衡势力对不同规模零售商过程创新的影响,得出了过程创新随买方抗衡势力变化的具体结论,本小节就对这些结论背后的原理进行考察。

为了便于分析零售商创新机理,本小节放松前文需求函数的假设,假设零售商的需求函数为更加一般化的隐函数形式。具体地,假设零售商 R_i 的需求函数为 $q_i(p_i, p_j)$, 且满足:

(1) $\partial q_i / \partial p_i < 0$, 零售商自身价格的增加会降低自身需求数量;

(2) $\partial q_i / \partial p_j > 0$, 竞争对手价格的增加会增加自身需求数量,即零售商销售的产品是替代的;

(3) $-\partial q_i / \partial p_i > \partial q_i / \partial p_j$, 自身价格效应大于竞争对手价格的效应。

在博弈第三阶段大型零售商 R_1 利润最大化条件为:

$$\frac{\partial \pi_{R_1}}{\partial p_1} = q_1 + [p_1 - (c - x_1) - (1 - \gamma)w] \frac{\partial q_1}{\partial p_1} = 0 \quad (19)$$

同理,求解第二阶段零售商利润对 x_1 求偏导可以得到:

$$\frac{\partial \Pi_{R_1}}{\partial x_1} = \left(\frac{\partial p_1}{\partial x_1} + 1 \right) q_1 + [p_1 - (c - x_1) - (1 - \gamma)w] \left(\frac{\partial q_1}{\partial p_1} \cdot \frac{\partial p_1}{\partial x_1} + \frac{\partial q_1}{\partial p_2} \cdot \frac{\partial p_2}{\partial x_1} \right) - kx_1 \quad (20)$$

将(19)式代入(20)式,可以得到:

$$\frac{\partial \Pi_{R_1}}{\partial x_1} = q_1 + [p_1 - (c - x_1) - (1 - \gamma)w] \frac{\partial q_1}{\partial p_2} \cdot \frac{\partial p_2}{\partial x_1} - kx_1 = \underbrace{\text{规模效应}}_{+} + \underbrace{\text{竞争效应}}_{-} + \underbrace{\text{成本效应}}_{-} \quad (21)$$

(21)式是零售商过程创新决策的依据,从中可以看出有三种效应会影响大型零售商的过程创新决策。式中的第一项是规模效应,企业的销售数量越多,就越能在更大数量范围内享受过程创新带来的收益。也就是说规模越大进行创新使得企业的利润增加的越多,所以企业进行创新的激励更大,由此可见规模效应对创新的影响是正的。^① 式中的第二项是竞争效应,大型零售商过程创新增加,会使得其成本降低,进而大型零售商可以降低价格以增加竞争优势。但是由于大型零售商和小型零售商之间存在竞争,所以大型零售商价格降低会促使小型零售商也降低价格($\partial p_2 / \partial x_1 < 0$),这反过来又使大型零售商的销售数量减少($\partial q_1 / \partial p_2 > 0$),利润降低。从这一角度说竞争效应使得大型零售商不愿意进行过程创新,所以竞争效应对过程创新的影响是负的。式中的第三项是成本效应,即创新需要付出成本,创新水平越高,创新的成本越高。成本效应对零售商过程创新的影响是负的。

考察买方抗衡势力条件下的零售商过程创新机理本质上就是分析买方抗衡势力如何影响规模效应、竞争效应以及成本效应,进而影响零售商过程创新。由于成本效应主要与零售商的过程创新水平有关,所以买方抗衡势力不会影响成本效应,下文重点分析买方抗衡势力对规模效应和竞争效应的影响。

首先,分析买方抗衡势力 γ 变化对规模效应的影响。买方抗衡势力对规模效应的影响有直接影响和间接影响两种途径(参见图1)。直接影响途径是指在批发价格不变的情况下,买方抗衡势力变化对过程创新的影响。随着买方抗衡势力 γ 的增大,大型零售商可以获

^①每种效应影响的详细证明参见附录。

得更多的批发价格折扣。相对于小型零售商来说,大型零售商批发价格降低就增强了其竞争优势,进而会导致大型零售商的销售数量增加,规模效应增强。

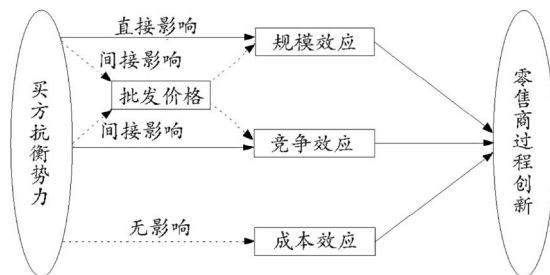


图1 买方抗衡势力条件下零售商过程创新机理示意图

间接影响途径是指买方抗衡势力会影响供应商制定的批发价格,进而影响大型零售商的销售数量。通过分析供应商的均衡批发价格可以发现,当买方抗衡势力较小时,随着买方抗衡势力的增强,供应商的批发价格增加;而当买方抗衡势力较大时,供应商的批发价格减小。出现这种变化是供应商规避买方抗衡势力的结果,因为当买方抗衡势力较小时,大型零售商要求获得的批发价格折扣较低,供应商提高批发价格可以应对买方抗衡势力。而当买方抗衡势力较大时,大型零售商获得的批发价格折扣太高,通过提高批发价格无法很好的规避买方抗衡势力,这时供应商会降低批发价格,使得小型零售商的批发价格降低,从而增加小型零售商的竞争力,提高小型零售商的销售数量。由于小型零售商没有买方抗衡势力,所以供应商可以从小型零售商处获得更多的利润。这种规避买方抗衡势力的机制在 Erutku (2005) 中也出现过,但 Erutku (2005) 与本文的研究问题不同。买方抗衡势力对批发价格的这种影响正是买方抗衡势力通过间接途径影响规模效应的本质所在。随着买方抗衡势力的变化,供应商的批发价格先增加后减少,在不考虑批发价格折扣的情况下,会使得大型零售商的销售数量先减少后增加。所以买方抗衡势力会通过间接影响使得规模效应先减小后增加。

综合买方抗衡势力对规模效应的直接影响和间接影响,可以发现随着买方抗衡势力的增强,大型零售商的销售数量增加,即直接效应占据主导地位(参见表2)。因此,买方抗衡势力 γ 的增强导致规模效应增加,进而会导致大型零售商的过程创新水平增加。

其次,考察买方抗衡势力 γ 变化对竞争效应的影响。由于 $\partial q_1 / \partial p_2$ 和 $\partial p_2 / \partial x_1$ 都是与 γ 无关的常数,所以买方抗衡势力对竞争效应的影响主要体现在 γ 变化对大型零售商边际利润 $p_1 - (c - x_1) - (1 - \gamma)w$ 的影响。类似地,买方抗衡势力对规模效应的影响也分为直接影响和间接影响两种。直接影响也是指在批发价格不变的情况下,随着买方抗衡势力的增强,大型零售商的批发价格折扣增加,进而边际利润增加,所以竞争效应就会增强。间接影响也是指买方抗衡势力通过影响批发价格来影响竞争效应,其分析与规模效应的分析类似。

综合买方抗衡势力对竞争效应的直接影响和间接影响,可以发现净效应是随着买方抗衡势力 γ 的增大,大型零售商边际利润增加,所以竞争效应增强。又因为竞争效应对零售商过程创新具有负的效应,所以随着竞争效应的增强,零售商的过程创新水平降低。也就是说,随着买方抗衡势力的增强,由于竞争效应存在导致零售商过程创新水平降低量增加。

综上所述,随着大型零售商买方抗衡势力 γ 的增强,规模效应导致大型零售商过程创新量增加,竞争效应导致大型零售商过程创新水平降低。当 α 较小时,零售商之间的竞争不激烈,规模效应占主导地位,所以随着买方抗衡势力的增强大型零售商的过程创新水平增加;

当 α 较大时,零售商之间的竞争较为激烈,随着买方抗衡势力的增强,竞争效应逐渐占主导地位,所以会出现买方抗衡势力较大时,大型零售商过程创新水平下降的情况。

表 2 买方抗衡势力对大型零售商规模效应和竞争效应的影响

		规模效应	竞争效应		
		q_1	$p_1-(c-x_1)-(1-\gamma)w$	$\partial q_1/\partial p_2$	$\partial p_2/\partial x_1$
γ 影响途径	直接影响	+	+	/	/
	间接影响	$-\rightarrow+$	$-\rightarrow+$	/	/
γ 的综合影响		+	+	/	/

同理可以分析小型零售商的过程创新机理。运用同样的方法可以得到:

$$\frac{\partial \Pi_{R_2}}{\partial x_2} = q_2 + [p_2 - (c - x_2) - w] \frac{\partial q_2}{\partial p_1} \cdot \frac{\partial p_1}{\partial x_2} - kx_2 = \underbrace{\text{规模效应}}_{+} + \underbrace{\text{竞争效应}}_{-} + \underbrace{\text{成本效应}}_{-} \quad (22)$$

从(22)式可以看出,影响小型零售商过程创新的因素也是规模效应、竞争效应以及成本效应。分析买方抗衡势力 γ 对小型零售商 R_2 过程创新机理的影响,同样也是要分析 γ 对规模效应与竞争效应的影响。

但是,买方抗衡势力影响小型零售商规模效应与竞争效应的影响存在两点不同(如表 3 所示):首先,买方抗衡势力通过直接途径对规模效应和竞争效应的影响均为负。其次,买方抗衡势力对规模效应和竞争效应的影响中间接影响都占主导地位。所以随着买方抗衡势力的增强,小型零售商的规模效应先减少后增加,进而导致小型零售商的过程创新水平先减小后增加。同时,随着买方抗衡势力增强,小型零售商的边际利润先减少后增加。从这一角度来说,买方抗衡势力增强通过竞争效应使得小型零售商的过程创新的变化量先减少后增加。小型零售商过程创新的规模效应占据主导地位,所以随着买方抗衡势力的增强,小型零售商的过程创新水平先减少后增加。

表 3 买方抗衡势力对小型零售商规模效应和竞争效应的影响

		规模效应	竞争效应		
		q_2	$p_2-(c-x_2)-w$	$\partial q_2/\partial p_1$	$\partial p_1/\partial x_2$
γ 影响途径	直接影响	-	-	/	/
	间接影响	$-\rightarrow+$	$-\rightarrow+$	/	/
γ 的综合影响		$-\rightarrow+$	$-\rightarrow+$	/	/

五、结论和建议

针对本土小型零售商自主创新能力较弱的现象,本文从纵向市场势力的角度分析了其中的原因。通过构建零售商过程创新的动态博弈模型,分析了大型零售商没有买方抗衡势力和具有买方抗衡势力两种情况下,不同类型零售商的过程创新决策及其决策机理,得出了买方抗衡势力对零售商过程创新水平的影响。研究发现大型零售商买方抗衡势力的存在提高了其自身的过程创新水平,但是却降低了小型零售商的过程创新水平。所以,从这一角度来说,买方抗衡势力差异是造成本土零售商自主创新能力较弱的重要原因。

买方抗衡势力的差异导致了小型零售商的创新水平较低,进而会降低小型零售商的竞争力。那么小型零售商如何应对买方抗衡势力的影响,提高自身创新水平呢?根据本文的

研究结论,提高如下两点建议:

(1)小型零售商之间可以形成采购联盟,进行集中采购,以增强相对于供应商的买方抗衡势力,获取更加优惠的交易条款。这样就可以提高小型零售商的边际利润,推动小型零售商的创新。但是采购联盟的形成需要注意两个问题:首先,联盟内企业的组织问题。由于本土零售商规模较小,有效协调这些小规模企业的采购行为显得十分重要,形成采购联盟公司、企业协会、采购平台等则可以达到这一目的。其次,联盟可能违反《反垄断法》的问题。根据我国《反垄断法》第十三条的规定:禁止具有竞争关系的经营者达成限制、分割原材料采购市场的协议。但是《反垄断法》的第十五条也指出,如果这种协议具有“降低成本,增加效率”的作用,则可以豁免。根据本文的结论小型零售商形成采购联盟可以降低批发价格,提高小型零售商的创新激励,所以从这一角度来说,采购联盟在一定程度上符合豁免条件。

(2)小型零售商可以和供应商形成纵向合作创新联盟,通过合作创新的形式提高小型零售商的创新水平。大型零售商买方抗衡势力的增强使供应商处于不利的地位。如果此时小型零售商和供应商进行合作,形成纵向合作创新联盟,可以提高小型零售商的创新。这一方面增加了供应商从小型零售商处获得的利润,另一方面也提高了供应商相对于大型零售商的谈判地位,起到规避买方抗衡势力的作用,所以供应商也有激励与本土零售商进行合作。但是,需要指出的是供应商和小型零售商的创新联盟程度可能会受到大型零售商的影响。

参考文献:

- 曹鸿星,2010:《零售业创新研究述评》,《北京工商大学学报(社会科学版)》第1期。
- 程贵孙,2010:《买方势力理论研究评述》,《经济学动态》第3期。
- 付红艳、李长英,2009:《国有连锁企业买方势力的福利分析》,《产业经济评论》第4期。
- 黄文燕,2004:《我国超市零售业现状及趋势展望》,《合作经济与科技》第1期。
- 李凯、陈浩,2011:《消费者偏好背景下的买方抗衡势力形成与影响》,《管理科学》第5期。
- 蔺雷、吴贵生,2005:《服务创新:研究现状、概念界定及特征描述》,《科研管理》第2期。
- 任峰、李垣、赵更申,2003:《产品生命周期对技术创新影响的实证研究》,《科研管理》第3期。
- 孙彩虹、于辉,2008:《如何恰当激励零售商的过程创新行为》,《系统工程学报》第6期。
- 孙晓华、郑辉,2011:《买方势力、资产专用性与技术创新——基于中国汽车工业的实证检验》,《管理评论》第10期。
- 孙晓华、郑辉,2013:《买方势力对工艺创新与产品创新的异质性影响》,《管理科学学报》第10期。
- 汪旭晖、徐健,2010:《零售企业自主创新能力的影响因素研究——基于辽宁14个城市本土零售企业的实证调查》,《财经问题研究》第10期。
- 杨镇宇、和艳秀,2006:《论本土商业连锁企业的困境与出路》,《经济理论研究》第8期。
- Adilov, N., and P. J. Alexander. 2006. "Horizontal Merger: Pivotal Buyers and Bargaining Power." *Economics Letters* 91(3): 307-311.
- Banerjee, S., and P. Lin. 2003. "Downstream R&D, Raising Rivals' Costs, and Input Price Contracts." *International Journal of Industrial Organization* 21(1): 79-96.
- Battigalli, Pierpaolo, Chiara Fumagalli, and Michele Polo. 2007. "Buyer Power and Quality Improvements." *Research in Economics* 61(2): 45-61.
- Carlton, D. W., and M. Israel. 2011. "Proper Treatment of Buyer Power in Merger Review." *Review of Industrial Organization* 39(1-2): 127-136.
- Chen, Z. 2003. "Dominant Retailers and the Countervailing - power Hypothesis." *The RAND Journal of Economics* 34(4): 612-625.
- Chen, Z. 2004. "Countervailing Power and Product Diversity." The 2004 North American Winter Meeting of the Econometrics Society, No.279: 1-25.
- Chen, Z. 2008. "Defining Buyer Power." *Antitrust Bull* 53(2): 241-249.
- Chen, Z. 2014. "Supplier Innovation in the Presence of Buyer Power." *Carleton Economic Papers* 14-03.

Carleton University, Department of Economics.

21. Dobson, P. W., and M. Waterson. 1997. "Countervailing Power and Consumer Prices." *The Economic Journal* 107(441): 418-430.
22. Erutku, C. 2005. "Buying Power and Strategic Interactions." *Canadian Journal of Economics* 38(4): 1160-1172.
23. Faulí-Oller, Ramón, Joel Sandonís, and Juana Santamaria. 2011. "Downstream Mergers and Upstream Investment." *The Manchester School* 79(4): 884-898.
24. Hristov, L. 2007. "Retail Innovation and Technology." *European Retail Digest* 55: 7-16.
25. Inderst, R., and C. Wey. 2005. "How Strong Buyers Spur Upstream Innovation." CEPR Discussion Paper, No. 5365: 1-35.
26. Inderst, R., and C. Wey. 2011. "Countervailing Power and Dynamic Efficiency." *Journal of the European Economic Association* 9(4): 702-720.
27. Inderst, R., and G. Shaffer. 2007. "Retail Mergers, Buyer Power and Product Variety." *The Economic Journal* 117(516): 45-67.
28. Inderst, R., and N. Mazzarotto. 2006. "Buyer Power: Sources, Consequences, and Policy Responses." https://xs.gluoo.com/scholar?q=Buyer+Power%3A+Sources%2C+Consequences%2C+and+Policy+Responses&btnG=&hl=zh-CN&as_sdt=0%2C5.
29. King, S. P. 2013. "Buyer Groups, Antitrust and Outsiders." *Economic Record* 89(2): 1-18.
30. Klepper, S. 1996. "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle." *The American Economic Review* 86(2): 562-583.
31. Liebmann, H., T. Foscht, and T. Angerer. 2003. "Innovations in Retailing: Gradual or Radical Innovations of Business Models." *European Retail Digest* 37: 55-60.
32. Lin, P., and K. Saggi. 2002. "Product Differentiation, Process R&D, and the Nature of Market Competition." *European Economic Review* 46(1): 201-211.
33. Milliou, C. 2004. "Vertical Integration and R&D Information Flow: Is There a Need for 'Firewalls'." *International Journal of Industrial Organization* 22(1): 25-43.
34. Mills, D. E. 1995. "Why Retailers Sell Private Labels." *Journal of Economics & Management Strategy* 4(3): 509-528.
35. Noll, R. G. 2005. "Buyer Power and Economic Policy." *Antitrust Law Journal* 72(2): 589-624.
36. Reinartz, Werner, Benedict Dellaert, Manfred Krafft, V. Kumar, and Rajan Varadarajan. 2011. "Retailing Innovations in a Globalizing Retail Market Environment." *Journal of Retailing* 87(1): S53-S66.
37. Rosenkranz, S. 2003. "Simultaneous Choice of Process and Product Innovation when Consumers Have a Preference for Product Variety." *Journal of Economic Behavior & Organization* 50(2): 183-201.
38. Scherer, F. M. 1991. "Changing Perspectives on the Firm Size Problem." In *Innovation and Technological Change: An International Comparison*. Edited by Zoltan J. Acs and David B. Audretsch, 24-38. Ann Arbor: University of Michigan Press.
39. Segal, I. 2003. "Collusion, Exclusion, and Inclusion in Random-order Bargaining." *The Review of Economic Studies* 70(2): 439-460.
40. Shefer, D., and A. Frenkel. 2005. "R&D, Firm Size and Innovation: An Empirical Analysis." *Technovation* 25(1): 25-32.
41. Sorescu, Alina, Ruud T. Frambach, Jagdip Singh, Arvind Rangaswamy, and Cheryl Bridges. 2011. "Innovations in Retail Business Models." *Journal of Retailing* 87(Supplement 1): S3-S16.
42. Sundström, M., and A. Radon. 2014. "Retailers Innovate Differently—the Need for a Retail Research Laboratory." *International Journal of Innovation in Management* 2(2): 119-130.
43. von Ungern-Sternberg, T. 1996. "Countervailing Power Revisited." *International Journal of Industrial Organization* 14(4): 507-519.
44. Vossen, R. W. 1999. "Market Power, Industrial Concentration and Innovative Activity." *Review of Industrial Organization* 15(4): 367-378.
45. Weiss, P. 2003. "Adoption of Product and Process Innovations in Differentiated Markets: The Impact of Competition." *Review of Industrial Organization* 23(3): 301-314.
46. Yin, X., and E. Zuscovitch. 1998. "Is Firm Size Conducive to R&D Choice? A Strategic Analysis of Product and Process Innovations." *Journal of Economic Behavior & Organization* 35(2): 243-262. (下转第 160 页)

Study on the IPO System and Underpricing under Multivariate Skewed Student's t Copula Model: Empirical Analysis Based on the Main Board, SME Board and GEM

Hu Zhiqiang and Zhao Meijuan

(School of Economics and Management, Wuhan University)

Abstract: This paper examines the influence of the IPO system reform on the degree of IPO underpricing with multivariate skewed student's t copula model, which is based on the P/E differential and the data of listed companies in the a-share market from 1990 to 2015. Empirical results indicate that there have been some successes in China's market-oriented reforms of stock issuing and listing system with reduced IPO underpricing as the P/E differential bigger. What's more, this paper systematically compares the degree of IPO underpricing of Main Board, SME Board and GEM in several intervals divided by IPO reforms. The result shows that the degree of IPO underpricing in the GEM is generally lower than other two, and the underpricing rate of the GEM reached 17.20% in the latest interval, which gradually decreases the gap with foreign mature markets. This paper provides theoretical results to further promote the reform of stock issuance of registration system and speed up the construction of capital market of multiple levels.

Keywords: IPO System Reform, IPO Underpricing, P/E Differential, Skewed Student's t Copula Model

JEL Classification: G12, G14, G28

(责任编辑:彭爽)

(上接第 134 页)

What Are the Factors Restraining the Independent Innovation of Small Sized Retailers in China?

A Study from the Perspective of Vertical Market Power

Li Kai, Li Wei and Cui Zhe

(School of Business Administration, Northeastern University)

Abstract: This paper studies the factors that lead to weak innovation ability of small retailers from the perspective of vertical market power by constructing a three stage dynamic game model. The study shows that the difference of countervailing power between retailers is an important reason for the weak innovation ability of small retailers. This conclusion results from the different impacts of countervailing power on retailers. The impact of countervailing power on big retailer's process innovation is related to the degree of competition between small retailer and big retailer. When the degree of competition is low, the process innovation level of big retailer increases with countervailing power. When the degree of competition is high, the process innovation level of big retailer firstly increases and then decreases with the countervailing power. However, the process innovation level of small retailers always decreases firstly and then increases with the countervailing power. Based on the conclusions of the paper, we put forward some suggestion of promoting the innovation of small retailers.

Keywords: Countervailing Power, Retailer Innovation, Discount of Wholesale Price, Big Retailer, Small Retailer

JEL Classification: L10, D43, C72

(责任编辑:陈永清)