

# 专业市场与电子商务双渠道融合的定价策略研究

胡汉辉,于斌斌

(东南大学集团经济与产业组织研究中心,南京 210096)

**摘 要:** 随着电子商务的应用与普及,专业市场中双渠道经营户的数量呈“井喷式”增长。文章采用一个两阶段的博弈模型,通过引入电子商务实施程度分析了专业市场中网络经营户与实体经营户的价格竞争行为,并重点讨论了双渠道经营户的定价策略。结果表明,双渠道经营户在网络渠道和传统渠道的最优定价不低于网络经营户和实体经营户的最优定价,而且伴随电子商务实施程度的提高和网络市场交易成本的降低,双渠道经营户的利润将不断增加。

**关键词:** 专业市场;电子商务;双渠道经营户;定价策略

**中图分类号:** F062.9      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1673-3851 (2016) 05-0441-06      **引用页码:** 080104

专业市场作为中小企业的共享式交易平台,是中国区域经济发展的一项制度性创新,对于推进地区的工业化和城市化进程发挥了至关重要的作用。随着网络信息技术、现代商贸物流和新型流通业态的高速发展,越来越多的市场经营户在通过传统渠道分销其产品的同时,开始采用电子商务平台销售商品。当网络市场逐渐成为专业市场经营户的重要销售渠道时,传统渠道、网络渠道或双渠道的选择就成为专业市场经营户面临的重要决策问题。但需要指出的是,专业市场的渠道选择是一个战略问题,而非简单的最优化问题。电子商务平台虽能消除渠道中间商和降低市场交易成本,但现场解答、技术支持、方便退换货等非数字化服务却无法提供<sup>[1]</sup>。因此,双渠道融合就成为“新型专业市场”转型与跃迁的主流模式<sup>[2-3]</sup>。Collett<sup>[4]</sup>研究发现,制造商采用双渠道销售产品能拓展市场和增加利润,从而提高了整个供应链的利润总额。Chiang 等<sup>[5]</sup>的研究结果也支持 Collett 的研究结论:即使网络渠道没有销售额发生,采取双渠道模式也可以在一定条件下增加制造商和分销商的利润。Hendershott 等<sup>[6]</sup>分析了

传统、网络和双渠道等三种市场结构的存在条件,发现网络渠道的市场交易成本只要是在一个确定区间,双渠道就会在市场中出现。Chiang 等<sup>[7]</sup>、Yang 等<sup>[8]</sup>则从消费者渠道选择偏好的视角分析了制造商选择双渠道模式的影响因素。关于传统渠道和网络渠道的商品定价问题,国内外已进行了大量的理论与实证研究,但是大多数文献都是针对零售商的定价问题,而关于批发商的定价研究则相对较少。Bailey<sup>[9]</sup>通过对 1996—1997 年间书籍、唱片和计算机软件的销售数据进行分析发现,网络渠道的售价并不低于传统渠道,这主要归因于消费者倾向于对网络购物的便捷性和网络提供的附加值支付更高的价格。Brynjolfsson 等<sup>[10]</sup>则通过比较图书和唱片在传统与网络两种渠道的销售数据发现,网络定价要明显低于传统渠道,从而得出了与 Bailey 相反的结论。Stylianou 等<sup>[11]</sup>以医药产品为对象的研究也支持 Brynjolfsson 等的研究结论。Friberg 等<sup>[12-13]</sup>则通过传统商店和网上商店的价格关系建立了理论模型,并利用瑞典市场中书籍、CD 等产品的销售数据进行了实证检验,发现网上商店的定价要明显低于

收稿日期:2015-11-19

基金项目:东南大学基本科研业务费专项资金资助、江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(KYZZ\_0053)

作者简介:胡汉辉(1956—),男,江苏南通人,教授,主要从事产业集群升级方面的研究。

通信作者:于斌斌,E-mail:bxybby@163.com

双渠道商店的在线价格。盛昭瀚等<sup>[14]</sup>引入网络渠道俩分析对制造商定价策略的影响效应,并讨论了制造商采取双渠道模式的四种定价策略。Hu等<sup>[15]</sup>通过研究双渠道条件下的服务水平和价格决定机制发现,双渠道模式导致的有效需求增加才是企业利润增长的源泉。Cattani等<sup>[16]</sup>、陈云等<sup>[17]</sup>通过对双渠道供应链中传统和网络渠道的价格竞争博弈分析发现,引入网络可以增强供应商的议价能力,对于零售商而言也可以得到更低的批发价格。需要指出的是,上述研究文献普遍存在的一个问题是并没有考虑电子商务实施程度变化对于零售商或批发商定价策略的影响效应。

在现实中,专业市场与电子商务的互动发展更多地表现为实体市场与网络市场之间的双渠道融合关系。问卷调查结果显示,在义乌小商品市场中,已有70%以上的经营户运用电子商务平台开展业务,而且电子商务普及率呈“井喷式”增长,仅在2012年利用电子商务平台的经营户就比2011年增加了1.5倍<sup>[18]</sup>。据阿里研究中心的统计数据显示,截止2014年6月底,在义乌登记注册的淘宝卖家(含天猫)达12万个,这一数量已超过义乌小商品市场的经营户数量(7万家左右)。需要指出的是,除阿里巴巴之外,其他电商平台的网商规模也在增长。根据义乌电子商务办公室的统计显示,截止2013年底,全市有诚信通会员(内贸B2B模式)2.7万家,占全国总量的4.5%;中国供应商收费会员(外贸B2B模式)3700家,占全国总量的4.6%;中国制造网、环球资源网和敦煌网的收费会员数分别为559家、645家和15000家,分别占全国总量的3.1%、2.5%和10%。由此可见,电子商务在专业市场的普及率在不断提高,因而引入电子商务实施程度对双渠道经营户的定价行为进行深入分析具有较强的理论和现实意义。本文将在Friberg等<sup>[12-13]</sup>的理论模型基础上,考察电子商务实施程度影响专业市场与电子商务双渠道融合的定价策略。

## 一、模型假设与设定

假设采购商在选择商品采购渠道时,会根据不同采购渠道所带来的效用大小进行决策判断。采购商的采购原则包括:a)当采购商品带来的效用不为负时,采购商才会进行采购;b)若采购商既可以选择传统渠道又可以选择网络渠道时,采购商会选择效用大的采购渠道;c)当只有一种采购渠道时,则只能选择该渠道。因此,采购商的效用函数可表示为:

$$U(\sigma) = \begin{cases} \sigma - G - p_e, & \text{网络渠道采购} \\ \sigma - g\sigma - p_t, & \text{传统渠道采购} \\ 0, & \text{不采购} \end{cases} \quad (1)$$

其中:a) $\sigma$ 是采购商对专业市场中商品的价值评价,且 $\sigma$ 与采购商选择何种渠道无关( $0 \leq \sigma \leq 1$ );假设所有采购商对一个专业市场中某一商品的价值评价是唯一的且都在一个连续的价值评价空间内,即采购商的价值评价 $\sigma$ 均匀地分布在区间 $[0,1]$ 上;b) $p_e$ 为采购商通过网络渠道采购商品的批发价格,而 $p_t$ 是采购商通过传统渠道采购商品的批发价格;c) $G$ 是选择网络渠道的采购商所支付的其他成本,包括商品物流成本、网络接入成本等;d) $g$ 为选择传统渠道的采购商的机会成本系数( $0 < g < 1$ ), $g$ 的大小与采购商在专业市场采购商品时所花费的时间、体力、乐趣、地理距离等影响因素相关; $g\sigma$ 是选择传统渠道的采购商采购商品时所发生的机会成本,与采购商对商品的价值评价 $\sigma$ 成正比。

假设电子商务实施程度是选择网络渠道的采购商占有所有采购商的比例,本文采用 $n$ ( $0 \leq n \leq 1$ )来表示,即存在 $n$ 个采购商能选择在网络渠道和传统渠道两种渠道采购商品,而剩余的 $(1-n)$ 个采购商只能选择传统渠道进行采购。采购商在专业市场采购商品的效用必须满足 $U(\sigma) \geq 0$ 。因此,对专业市场商品的价值评价为 $\sigma$ 的采购商,可以通过网络渠道采购商品的条件是 $U(\sigma) = \sigma - G - p_e \geq 0$ ,而采用网络渠道的采购商对某一个专业市场商品的临界价值评价为 $\sigma_e(p_e) = p_e + G$ 。同样,采购商选择传统渠道进行商品采购的条件是 $U(\sigma) = \sigma - g\sigma - p_t \geq 0$ ,而传统渠道的采购商对某一专业市场商品的临界价值评价为 $\sigma_t(p_t) = p_t / (1-g)$ 。本文将分两种视角来讨论采购商的分布情况:

当 $\sigma_e \geq \sigma_t$ 时,存在 $n(1-\sigma_e)$ 个采购商既可以选择网络渠道,又可以选择传统渠道。为了使采购商选择网络渠道采购商品,需要满足的条件是 $\sigma - G - p_e \geq \sigma - g\sigma - p_t \geq 0$ ,则最终选择网络渠道的采购商对专业市场商品的临界价值评价 $\hat{\sigma}$ 可表示为:

$$\hat{\sigma}(p_e, p_t) = \min \left\{ \frac{1}{g}(p_e + G - p_t), 1 \right\} \quad (2)$$

此时,采购商的分布情况为:存在 $n(1-\hat{\sigma})$ 个采购商选择网络渠道采购商品,同时有 $(1-n)(1-\hat{\sigma}) + (\hat{\sigma} - \sigma_t)$ 个采购商选择传统渠道采购商品。

当 $\sigma_e < \sigma_t$ 时,由于 $p_e + G < p_t / (1-g)$ ,  $0 < g < 1$ ,所以 $(p_e + G - p_t) / g < p_t / (1-g)$ ,即 $\hat{\sigma} < \sigma_t$ 。因此,当采购商能够选择网络渠道时,就一定会通过

网络渠道采购商品。此时,选择网络渠道的采购商人数为  $n(1 - \sigma_e)$ , 而选择传统渠道的采购商人数为  $(1 - n)(1 - \sigma_i)$ 。

## 二、网络经营户与实体经营户的价格竞争均衡

本文将采用一个两阶段博弈模型对专业市场中网络经营户和实体经营户的价格竞争均衡进行分析:第一阶段由网络经营户和实体经营户同时制定批发价格;第二阶段是根据对专业市场商品的价值评价和经营户制定的批发价格,采购商选择是否采购以及何种采购渠道。假设网络经营户的单位变动成本为  $v_e$ , 主要包括网络接入成本、电子商务平台会员费、网络广告宣传成本等, 批发价格为  $p_e$ ; 实体经营户的单位变动成本为  $v_i$ , 主要包括市场摊位租金、交通成本等, 批发价格为  $p_i$ 。下面分  $\sigma_e \geq \sigma_i$  和  $\sigma_e < \sigma_i$  两种情况进行讨论。

### (一) 当 $\sigma_e \geq \sigma_i$ 时的价格竞争均衡

本文采取逆向归纳法来求解网络经营户和实体经营户的价格竞争均衡。在第二阶段中, 选择网络渠道和选择传统渠道的采购商的市场需求函数分别表示为:

$$D_e(p_e, p_i) = \frac{n(p_i + g - p_e - G)}{g} \quad (3)$$

$$D_i(p_e, p_i) = 1 - n + \frac{n(p_e + G)}{g} - \frac{(n + g - ng)p_i}{g(1 - g)} \quad (4)$$

在第一阶段中, 由式(3)和式(4)可以分别求得网络经营户和实体经营户的利润函数, 即  $\pi_e(p_e, p_i) = (p_e - v_e)D_e(p_e, p_i)$  和  $\pi_i(p_e, p_i) = (p_i - v_i)D_i(p_e, p_i)$ 。根据一阶条件, 可以得到网络经营户和实体经营户的最优定价, 并能进一步求得二者的均衡利润, 分别表示为:

$$p_e^* = \frac{(n + g - ng)(2v_e + v_i + g - G) + g(1 - G)}{3n + 4g - 3ng} \quad (5)$$

$$p_i^* = \frac{n(1 - g)(v_e + G) + 2(n + g - ng)v_i + (1 - g)(2g - ng)}{3n + 4g - 3ng} \quad (6)$$

$$\pi_e^*(p_e^*, p_i^*) = \frac{n[(n + 2g - ng)(v_e + G) - (n + g - ng)(v_i + g) - g]^2}{g(3n + 4g - 3ng)^2} \quad (7)$$

$$\pi_i^*(p_e^*, p_i^*) = \frac{(n + g - ng)[n(1 - g)(v_e + G) - (n + 2g - ng)(v_i + g) + 2g]^2}{g(1 - g)(3n + 4g - 3ng)^2} \quad (8)$$

因此, 可以得到网络经营户和实体经营户的价格竞争均衡解为:

$$\sigma_e^*(p_e^*) = \frac{n(1 - g)(v_e + G) + 2(n + g - ng)v_i + g(1 - g)(2 - n)}{(1 - g)(3n + 4g - 3ng)} \quad (9)$$

$$\sigma_i^*(p_i^*) = \frac{(n + g - ng)(2v_e + 2G + v_i + g) + g}{3n + 4g - 3ng} \quad (10)$$

$$\sigma^*(p_e^*, p_i^*) = \frac{(n + 2g - ng)(v_e + G) - (n + g - ng)v_i - g(1 + 2ng - 2n - 3g)}{g(3n + 4g - 3ng)} \quad (11)$$

$$Q_e^*(p_e^*, p_i^*) = D_e^*(p_e^*, p_i^*) = \frac{n[(-n - 2g + ng)(v_e + G) + (n + g - ng)(v_i + g) + g]}{g(3n + 4g - 3ng)} \quad (12)$$

$$Q_i^*(p_e^*, p_i^*) = D_i^*(p_e^*, p_i^*) = \frac{(n + g - ng)[n(1 - g)(v_e + G) - (n + 2g - ng)v_i + g(1 - g)(2 - n)]}{g(1 - g)(3n + 4g - 3ng)} \quad (13)$$

### (二) 当 $\sigma_e < \sigma_i$ 时的价格竞争均衡

同样, 采取逆向归纳法来求解网络经营户和实体经营户的价格竞争均衡。在第二阶段中, 选择网络渠道和选择传统渠道的采购商的市场需求函数分别表示为:

$$D_e(p_e) = n(1 - p_e - G) \quad (14)$$

$$D_i(p_i) = \frac{(1 - n)(1 - p_i - g)}{1 - g} \quad (15)$$

在第一阶段中, 网络经营户和实体经营户的利

润函数分别为  $\pi_e(p_e, p_i) = (p_e - v_e)D_e(p_e, p_i)$  和  $\pi_i(p_e, p_i) = (p_i - v_i)D_i(p_e, p_i)$ 。根据一阶条件, 可以得到网络经营户和实体经营户的最优定价分别表示为  $p_e^* = 1/2(1 + v_e - G)$  和  $p_i^* = 1/2(1 + v_i - g)$ 。同时, 网络经营户和实体经营户的可以分别表示为  $\pi_e^*(p_e^*, p_i^*) = 1/4n(1 - v_e - G)^2$  和  $\pi_i^*(p_e^*, p_i^*) = [(1 - n)(1 - v_i - g)^2]/[4(1 - g)]$ 。因此, 进一步求得网络经营户和实体经营户的价格竞争均衡解为:

$$\sigma_e^*(p_e^*) = \frac{1 + v_e + G}{2} \quad (16)$$

$$\sigma_i^*(p_i^*) = \frac{1 + v_i - g}{2(1 - g)} \quad (17)$$

$$Q_e^*(p_e^*) = D_e^*(p_e^*) = \frac{n(1 - v_e - G)}{2} \quad (18)$$

$$Q_i^*(p_i^*) = D_i^*(p_i^*) = \frac{(1 - n)(1 - v_i - g)}{2(1 - g)} \quad (19)$$

### 三、新型专业市场:双渠道经营户的定价策略分析

本文继续采用一个两阶段博弈模型对专业市场中双渠道经营户的定价策略进行分析:第一阶段由双渠道经营户根据利润最大化原则对网络渠道和传统渠道同时进行定价;第二阶段是根据对专业市场商品的价值评价和经营户所制定的批发定价,采购商选择是否采购以及何种采购渠道。假设双渠道经营户在网络渠道和传统渠道的单位变动成本分别为  $v_e, v_i$ , 批发价格分别为  $p_e^e, p_i^e$ , 其他符号含义同上。同样分两种情况进行讨论。

#### (一) 当 $\sigma_e \geq \sigma_i$ 时的定价策略分析

在第二阶段中,选择网络渠道和选择传统渠道的采购商的市场需求函数分别为:

$$D_e^b(p_e^b, p_i^b) = \frac{n(p_i^b + g - p_e^b - G)}{g} \quad (20)$$

$$D_i^b(p_e^b, p_i^b) = 1 - n + \frac{n(p_e^b + G)}{g} - \frac{(n + g - ng)p_i^b}{g(1 - g)} \quad (21)$$

在第一阶段中,双渠道经营户的利润函数可表示为  $\pi_b(p_e^b, p_i^b) = (p_e^b - v_e)D_e^b(p_e^b, p_i^b) + (p_i^b - v_i)D_i^b(p_e^b, p_i^b)$ 。根据一阶条件,双渠道经营户在网络渠道和传统渠道的最优定价分别为  $p_e^{b*} = 1/2(1 + v_e - G)$  和  $p_i^{b*} = 1/2(1 + v_i - g)$ 。因此,双渠道经营户的均衡利润为:

$$\pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = \frac{n(1 - g)(v_i + g - v_e - G)^2 + g(1 - v_i - g)^2}{4g(1 - g)} \quad (22)$$

进一步计算,可以得到第一阶段的几个均衡解为:

$$\sigma_e^*(p_e^{b*}) = \frac{1 + v_e + G}{2} \quad (23)$$

$$\sigma_i^*(p_i^{b*}) = \frac{1 + v_i - g}{2(1 - g)} \quad (24)$$

$$\sigma^*(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = \frac{v_e + G - v_i + g}{2g} \quad (25)$$

$$Q_e^*(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = D_e^{b*}(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = \frac{n(v_i + g - v_e - G)}{2g} \quad (26)$$

$$Q_i^*(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = D_i^{b*}(p_e^{b*}, p_i^{b*}) = \frac{n(1 - g)(v_e + G) - (n + g - ng)(v_i + g) + g}{2g(1 - g)} \quad (27)$$

本文将双渠道经营户在网络渠道的单位变动成本  $v_e$  与网络渠道采购商所支付的其他成本  $G$  之和  $(v_e + G)$  称为网络渠道的市场交易成本。当  $\sigma_e \geq \sigma_i$  时,由  $\sigma_e^*(p_e^{b*}) - \sigma_i^*(p_i^{b*}) \geq 0$  可以得到  $v_e + G \geq v_i/(1 - g)$ ;根据  $\sigma^*(p_e^{b*}, p_i^{b*}) \leq 1$  可知  $v_e + G \leq v_i + g$ , 并且通过进一步计算可知  $v_i + g \geq v_i/(1 - g)$ 。因此,本文可以得到如下推论。

推论1:当  $\sigma_e \geq \sigma_i$  时,如果网络渠道的市场交易成本  $(v_e + G)$  存在于区间  $[v_i/(1 - g), v_i + g]$  上,那么双渠道经营户的最优定价分别为  $p_e^{b*} = (1 + v_e - G)/2$  和  $p_i^{b*} = (1 + v_i - g)/2$ 。

通过对双渠道经营户的均衡利润  $\pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*})$  分别关于  $n, v_e, v_i, G$  求一阶偏导,可以得到:  $\partial \pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*})/\partial n = (v_i + g - v_e - G)/(4g) \geq 0$ ,  $\partial \pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*})/\partial v_e = -[n(v_i + g - v_e - G)]/(2g) \leq 0$ ,  $\partial \pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*})/\partial v_i = -[n(1 - g)(v_e + G) - (n + g - ng)(v_i + g) + g]/[2g(1 - g)] \leq 0$ ,  $\partial \pi_b^*(p_e^{b*}, p_i^{b*})/\partial G = -[n(v_i + g - v_e - G)/(2g) \leq 0$ 。当  $v_e + G = v_i + g$  时,双渠道经营户的利润才不会随  $n$  的提高和  $G$  的下降而增加。但由于网络渠道采购商所支付的其他成本  $G$  必然会随着网络信息技术的发展和物流配送体系的完善而不断降低,双渠道经营户有激励采用网络渠道销售产品。因此,本文可以得到如下推论。

推论2:当  $\sigma_e \geq \sigma_i$  时,随着电子商务实施程度的不断深化,即  $n$  持续提高,以及双渠道经营户在网络渠道的单位变动成本  $v_e$ 、在传统渠道的单位变动成本  $v_i$ , 以及网络渠道采购商所支付的其他成本  $G$  的持续降低,专业市场中双渠道经营户的利润将不断增加。

本文假设专业市场中双渠道经营户的需求市场与网络经营户和实体经营户的需求市场是同质性需求市场,即在这一需求市场上的采购商具有相同的数量和价值评价分布。根据推论1的计算方法,可以求得网络渠道的市场交易成本  $(v_e + G)$  存在于区间  $[(1 + g)(n + g - ng)v_i + g(1 - g)(1 + ng - g - 2n)]/[(1 - g)(n + 2g - 2ng)]$ ,  $[(n + g - ng)(v_i + g) + g]/(n + 2g - ng)$  上,且  $[(n + g - ng)(v_i + g) + g]/(n + 2g - ng) - (v_i + g) = [g(1 -$



$v_t - g) / (n + 2g - ng) \geq 0$ 。由于在上述区间中  $[(n + g - ng)(v_t + g) + g] / (n + 2g - ng) \geq [(1 + g)(n + g - ng)v_t + g(1 - g)(1 + ng - g - 2n)] / [(1 - g)(n + 2g - 2ng)]$ , 因而可以判断  $p_e^{b*} - p_e^* = [-n(1 - g)(v_e + G) - 2(n + g - ng)(v_t + g) + 2g + 3n - 3ng] / [2(3n + 4g - 3ng)] \geq 0$ 。同理, 能够得到  $p_t^{b*} - p_t^* = [n(1 - g)(3 - v_t - g - 2v_e - 2G)] / [2(3n + 4g - 3ng)] \geq 0$ 。因此, 得到如下推论。

推论3: 当  $\sigma_e \geq \sigma_t$  时, 当且仅当  $v_e + G = 1$  和  $v_t + g = 1$  时, 双渠道经营户在网络渠道与传统渠道的最优定价才会分别与网络经营户和实体经营户的最优定价相同。除此之外, 双渠道经营户在网络渠道与传统渠道的最优定价都将分别高于网络经营户和实体经营户。

## (二) 当 $\sigma_e < \sigma_t$ 时的定价策略分析

在第二阶段中, 选择网络渠道和选择传统渠道的采购商的市场需求函数分别为:

$$D_e^b(p_e^b) = n(1 - p_e^b - G) \quad (28)$$

$$D_t^b(p_t^b) = \frac{(1 - n)(1 - p_t^b - g)}{1 - g} \quad (29)$$

在第一阶段中, 根据双渠道经营户利润函数  $\pi_b(p_e^b, p_t^b) = (p_e^b - v_e)D_e^b(p_e^b, p_t^b) + (p_t^b - v_t)D_t^b(p_e^b, p_t^b)$  的一阶条件, 能够得到其在网络渠道和传统渠道的最优定价为  $p_e^{b*} = 1/2(1 + v_e - G)$  和  $p_t^{b*} = 1/2(1 + v_t - g)$ 。由此, 可以进一步计算出双渠道经营户的均衡利润为  $\pi_b^*(p_e^{b*}, p_t^{b*}) = [n(1 - g)(1 - v_e - G)^2 + (1 - g)(1 - v_t - g)^2] / 4(1 - g)$ , 进而求得第一阶段的均衡解为:

$$\sigma_e^*(p_e^{b*}) = \frac{1 + v_e + G}{2} \quad (30)$$

$$\sigma_t^*(p_t^{b*}) = \frac{1 + v_t - g}{2(1 - g)} \quad (31)$$

$$Q_e^*(p_e^{b*}) = D_e^*(p_e^{b*}) = \frac{n(1 - v_e - G)}{2} \quad (32)$$

$$Q_t^*(p_t^{b*}) = D_t^*(p_t^{b*}) = \frac{(1 - n)(1 - v_t - g)}{2(1 - g)} \quad (33)$$

当  $\sigma_e < \sigma_t$  时, 由  $\sigma_e^*(p_e^{b*}) - \sigma_t^*(p_t^{b*}) = [(1 - g)(v_e + G) - v_t] / [2(1 - g)] < 0$  可以得到  $v_e + G < v_t / (1 - g)$ 。因此, 本文可以得到如下推论。

推论4: 当  $\sigma_e < \sigma_t$  时, 若网络渠道的市场交易成本  $v_e + G < v_t / (1 - g)$ , 双渠道经营户的最优定价分别为  $p_e^{b*} = 1/2(1 + v_e - G)$  和  $p_t^{b*} = 1/2(1 + v_t - g)$ , 这意味着双渠道经营户在网络渠道和传统渠道的最优定价与网络经营户和实体经营户的最优定价

相同。

推论5: 由推论1和推论4可知, 只要网络渠道的市场交易成本  $v_e + G \leq v_t + g$ , 在  $\sigma_e \geq \sigma_t$  和  $\sigma_e < \sigma_t$  两种条件下, 双渠道经营户都会采取相同的定价策略, 即  $p_e^{b*} = 1/2(1 + v_e - G)$  和  $p_t^{b*} = 1/2(1 + v_t - g)$ , 并且双渠道经营户的最优定价与电子商务实施程度无关。

接下来, 对双渠道经营户的均衡利润函数  $\pi_b^*(p_e^{b*}, p_t^{b*})$  分别关于  $n, v_e, v_t, G, g$  求一阶偏导, 可以得到如下推论。

推论6: 当  $\sigma_e < \sigma_t$  时, 随着电子商务实施程度  $n$  的提高, 双渠道经营户在网络渠道的单位变动成本  $v_e$ 、在传统渠道的单位变动成本  $v_t$ , 以及网络渠道采购商所支付的其他成本  $G$  和传统渠道采购商的机会成本系数  $g$  的降低, 专业市场中双渠道经营户的利润将不断提升。

## 四、结 语

本文采用两阶段的博弈模型, 通过引入电子商务实施程度分析了专业市场中网络经营户与实体经营户的价格竞争博弈均衡, 并重点讨论了双渠道经营户的定价行为。研究发现, 网络经营户与实体经营户的价格竞争以及双渠道经营户的定价策略都与采购商对专业市场商品的价值评价密切相关。双渠道经营户在网络渠道和传统渠道的最优定价都不低于网络经营户和实体经营户的最优定价。随着电子商务在专业市场的应用与普及, 双渠道经营户的利润呈增加趋势, 尤其是随着网络渠道的市场交易成本下降, 双渠道零售商的利润将不断提升。这说明, 当经营户进入一个专业市场后, 会倾向于选择双渠道销售商品以增加自身的利润。该结论也在全国最大的专业市场——义乌中国小商品市场中得到了相应的实证支持, 当然还应针对其他专业市场作进一步的实证检验。需要指出的是, 为了更好地突出对专业市场双渠道经营户定价策略的分析, 本文并没有区分市场经营户在批发与零售间的定价差异, 同时也没有考虑到专业市场的产品属性与网络市场的关系以及采购商的采购偏好等问题, 这可能跟每个专业市场的性质、规模和品牌等因素相关, 也是笔者下一步研究的主要方向。

## 参考文献:

- [1] 赵礼强, 徐家旺. 基于电子市场的供应链双渠道冲突与协调的契约设计[J]. 中国管理科学, 2014(5): 61-68.

- [2] PARKA S Y, KEHB H T. Modelling hybrid distribution channels: a game-theoretic analysis [J]. *Journal Retailing and Consumer Service*, 2003, 10(3): 155-167.
- [3] 陆立军, 于斌斌. 基于双边网络效应的电子商务平台介入专业市场的定价模型[J]. *图书情报工作*, 2009(24): 120-124.
- [4] COLLETT S. Channel conflicts push levis to halt web sales[J]. *Computerworld*, 1999, 33(45): 8.
- [5] CHIANG W K, CHHAJED D, HESS C J D. Direct marketing, indirect profits: a strategic analysis of dual-channel supply-chain design[J]. *Management Science*, 2003, 19(1): 1-20.
- [6] HENDERSHOTT T, ZHANG J. A model of direct and intermediated scales [J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2006, 15(2): 276-316.
- [7] CHIANG W K, Li Z. An analytic hierarchy progress approach to assessing consumer's distribution channel preference [J]. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 2010, 38(2): 78-96.
- [8] YANG S, LU Y, CHAU P Y. Why do consumers adopt online channel? An empirical investigation of two channel extension mechanisms [J]. *Decision Support Systems*, 2013, 54(2): 858-869.
- [9] BAILEY J P. Electronic commerce: price and consumer issues for three products: books, compact discs, and software, organization for economic co-operation and development[M]. Paris: OECD Publishing, 1998.
- [10] BRYNJOLFSSON E, SMITH M. Frictionless commerce? A comparison of internet and conventional firms[J]. *Management Science*, 1999, 46(4): 563-585.
- [11] STYLIANOU A C, KUMAR R L, ROBBINS S S. Pricing on the internet and in conventional retail channels: a study of over-the-counter pharmaceutical products [J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2005, 10(1): 135-148.
- [12] FRIBERG R, GANSLANDT M, SANDSTRÖM M. E-commerce and prices-theory and evidence[J]. *General Information*, 2000, 16(5): 26-34.
- [13] FRIBERG R, GANSLANDT M, SANDSTRÖM M. Pricing strategies in e-commerce: bricks vs. clicks [C]// *The Research Institute of Industrial Economics (IUI) Working Paper*. Stockholm, 2001.
- [14] 盛昭瀚, 徐峰. 地区差异化背景下制造商双渠道定价策略研究[J]. *管理科学学报*, 2010(6): 1-10.
- [15] HU W, LI Y. Retail service for mixed retail and e-tail channels[J]. *Annals of Operations Research*, 2012, 192(1): 151-171.
- [16] CATTANI K D, GILLAND W G, SWAMINATHAN J M. Boiling frogs: pricing strategies for a manufacturer adding a direct channel that competes with the traditional channel [J]. *Production and Operations Management*, 2006, 15(1): 40-57.
- [17] 陈云, 王浣尘, 沈惠璋. 电子商务零售商与传统零售商的价格竞争研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2006(1): 35-41.
- [18] 张友丰, 杨志文. 知识积累、报酬递增与新型专业市场: 以义乌小商品市场为例[J]. *华东经济管理*, 2014(7): 22-27.

## Study on the Pricing Strategy of Integrated Double Channel: Specialized Market and E-Commerce

HU Hanhui, YU Binbin

(Group Economics and Industrial Organization Research Center of  
Southeast University, Nanjing 210096, China)

**Abstract:** With the application and popularization of e-commerce, the number of dual-channel specialized market households shows a “blowout” growth. By using a two-stage game model, this paper analyzed the price competition between network households and non-network households by introducing the level of e-commerce implementation, and focused on the pricing strategy of dual-channel households. The study finds that the optimal pricing of dual-channel households in the network channels and traditional channels is not less than that of network households and non-network households. With the improvement of e-commerce implementation degree and the reduction of network transaction cost, the profit of dual-channel households will continue to increase.

**Key words:** specialized market; e-commerce; dual channel household; pricing strategy

(责任编辑:陈和榜)