

渠道冲突和纵向约束协调^{*}

王志伟, 蒋传海, 冷 帅

(上海财经大学 国际工商管理学院, 上海 200433)

摘 要:随着信息技术和电子商务的发展,生产商建立网上直营渠道和实体渠道进行竞争,产生了渠道冲突。文章在单一实体渠道零售商具有价格领导权的基础上,研究了渠道冲突的产生以及生产商如何使用纵向约束契约来实现渠道冲突的协调。在单一实体销售渠道下,如果零售商具有价格领导权,那么不仅分离定价会产生“双重加价”问题,而且生产商会处于极大的劣势。生产商建立网上直营渠道会和实体渠道产生冲突,但是由于双渠道的存在会增加产品销售量,激励零售商在实体渠道努力销售产品,因此生产商仍有激励保留实体渠道。同时,生产商能够使用纵向约束来实现协调,但是由于纵向约束协议备受反垄断机构的关注,因此企业应该谨慎使用。

关键词:渠道冲突;纵向约束;协调;价格领导权

中图分类号:F274 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2015)10-0122-10

一、引 言

近年来,随着电子商务的迅速发展,我国已成为世界上的网上销售大国。信息技术与商贸零售业深度融合,引发了影响深远的产业变革,很多生产商纷纷建立了自己的网上直营渠道。生产商这样做的一个重要原因是,在仅有单一实体销售渠道的纵向结构中,如果下游零售商具有很强的讨价还价能力且居于主导地位,那么上游生产商不仅无法通过纵向约束手段增加收益,还会受到强势下游零售商的利润挤压。而信息技术和电子商务的发展改变了上游生产商的劣势,生产商能够以较低的成本建立网上直营渠道,这样不仅可以扩大市场份额,而且可以和下游零售商展开竞争,从而提高自己和下游零售商的讨价还价能力,增加自己的利润。

这种现象在我国家电行业有比较广泛的存在。2010年以前,家电生产商如海尔、格力、格兰仕等主要通过国美、苏宁等实体渠道销售其产品,国美、苏宁等下游零售商通过各种促销手段强迫上游生产商大幅降价,成为价格领导者。2010年以后,为了摆脱这种不利地位,家电生产商充分利用信息技术和电子商务发展所提供的契机,纷纷建立了自己的网上商城来销售自己的产品,如今已经形成和实体渠道共同销售产品的格局。

生产商建立网上直营渠道会对实体渠道中的零售商产生重要的影响,由此产生渠道冲突。渠道冲突会对生产商和零售商产生怎样的影响,以及如何实现冲突的有效协调,已成为当前研究的热点问题。Chiang等(2003)认为,生产商通过建立网上直营渠道可以约束实体

收稿日期:2015-03-10

基金项目:国家自然科学基金项目(71172139,71403161)

作者简介:王志伟(1981—),男,山东莘县人,上海财经大学国际工商管理学院博士研究生,青岛城市建设投资集团;

蒋传海(1970—),男,安徽濉溪人,上海财经大学国际工商管理学院教授,博士生导师;

冷 帅(1989—),男,山东菏泽人,上海财经大学国际工商管理学院博士研究生。

渠道中零售商的定价行为,帮助生产商减少双重加价造成的无效率,降低商品的零售价,并增强生产商的谈判力,最终提高生产商和零售商的利润。Cai 等(2009)探讨了双渠道下价格折扣契约和定价方案对渠道冲突和渠道绩效的影响,指出一致性定价方案可以减少渠道冲突,且价格折扣契约可以明显改善渠道绩效。Tsay 和 Agrawal(2004)则研究了零售商努力影响市场需求时的渠道协调问题,他们认为直接销售渠道的出现对零售商来说并不一定不利,生产商可以通过降低批发价、向零售商支付佣金等方式协调和零售商的冲突,在一些条件下可以使两者都变得更好,从而实现协调。Yan 和 Pei(2009)探讨了在两个销售渠道竞争的市场上零售商努力的策略性作用,他们认为生产商通过直营渠道激励零售商提高服务水平,从而减弱渠道竞争和冲突,改善供应链的整体绩效。Dan 等(2012)则分析了零售商的服务对两个销售渠道的效应相反时,零售商服务水平和消费者对间接销售渠道的忠诚度对生产商和零售商定价的影响。张菊亮等(2004)、张廷龙等(2012)等也分析了零售商的努力影响市场需求时的供应链分散决策问题和渠道协调问题。还有一些学者则从收入共享契约角度研究了渠道冲突的协调问题,如 Chiang(2010)提出签订一个关于存货和直接销售收益分享的协议以协调两个渠道的冲突,该协议规定生产商和零售商通过转移支付共同承担存货成本,并且生产商将直接销售渠道的收益部分转移给零售商,只要直接销售渠道收益转移的比例合适,就可以保证整个纵向结构最优的渠道绩效。Xu 等(2014)则建立模型研究了当市场需求不确定时,风险规避的生产商和零售商可以通过相互收入共享的合同实现渠道协调。徐广业等(2010)、赵礼强和徐家旺(2014)等也从收入共享契约的角度研究了渠道冲突协调问题。Boyaci(2005)则提出使用惩罚合同或者补偿佣金合同来解决渠道冲突的协调问题。

本文的研究还涉及在纵向结构中经常使用的转售价格维持(RPM)协议,它是一种现实经济中被广泛使用的纵向约束契约,在一定条件下对于解决努力的外部性、协调上下游行动比较有效。Klein 和 Murphy(1988)指出,生产商通过实行转售价格维持,可以获得超额收益,然后通过支付一定的佣金给零售商,也可以激励零售商提供更多的促销服务。Marvel(1994)认为,转售价格维持可以促使生产商提供更多的商品信息,从而有利于某一产业的新进入者销售自己的产品。骆品亮等(2008)、刘志成(2012)等也探讨了转售价格维持对售前服务成本分摊、努力水平和最终产品销量等的影响。

与上述文献及传统的纵向结构模型不同,我们在单一实体渠道下零售商具有价格领导权的基础上,研究了当零售商的努力影响市场需求并存在溢出效应时,渠道冲突的产生以及生产商如何使用纵向约束契约来实现渠道冲突协调的问题。和传统的纵向结构模型不同,我们首先建立模型分析零售商具有价格领导权时的单一实体渠道博弈情况,主要解释在家电行业中国美、苏宁等实体渠道具有强势地位时的情形;然后基于差异化模型,分析生产商网上直营渠道的建立对其自身和零售商产生的影响,回答生产商是否有激励保留原来的实体渠道的问题,主要解释海尔、格力、格兰仕等上游家电生产商纷纷建立网上商城和实体渠道进行竞争的情形;最后分析上游生产商如何使用纵向约束契约——转售价格维持(RPM)来实现渠道冲突协调,主要解释上游生产商使用转售价格维持(RPM)约束零售商行为的情形,并从反垄断理论和实践的视角为企业实施纵向约束行为提供重要参考。

二、零售商具有价格领导权的单一实体渠道博弈分析

在传统的纵向结构模型中,生产商首先确定批发价格 w ,下游零售商观察到 w 后,再根

据市场需求进行定价,从而产生了著名的“双重加价”问题(Spengler,1950)。所谓零售商具有价格领导权,是指零售商的定价是在生产商批发价 w 的基础上额外加价 m 并优先定价,于是商品的最终零售价为 $p=w+m$ 。这种定价模式改变了上下游定价的先后次序,和传统的纵向结构模型显著不同。这种假设可以很好地刻画家电行业中国美、苏宁等实体渠道具有强势地位从而挤压上游家电生产商的现实经济现象。

(一)基本模型

在单一销售渠道的纵向结构中,上游生产商以不变的边际成本生产产品,为简化计算,假定边际成本为零。上游生产商通过一个具有价格领导权的下游零售商销售其产品,除批发价格外,假定下游零售商不额外增加销售成本。消费者的需求除受零售价影响外,假定还受到零售商销售努力的影响,如零售商的广告努力就可以影响消费者的需求。假设消费者的需求为 $q=a+e-p$,其中 $a>0$, e 是零售商的销售努力水平, p 是零售价格。另外,假设零售商付出销售努力的成本为 $\frac{1}{2}e^2$ 。

博弈分两期进行,在博弈的第一期,零售商首先行动,根据市场需求和利润最大化原则确定额外加价 m 和努力水平 e ;在博弈的第二期,生产商观察到零售商的额外加价 m 和努力水平 e 后,根据利润最大化原则决定批发价 w 。

(二)博弈均衡及分析

我们使用逆向归纳法来分析博弈的均衡,首先分析博弈的第二期。此时,生产商观察到零售商的额外加价 m 和努力水平 e 后,根据利润最大化原则决定批发价 w 。

根据模型的假设,生产商的利润函数为:

$$\pi_m^I = wq = w(a+e-p) = w(a+e-w-m) \quad (1)$$

由最优化的一阶条件 $\frac{\partial \pi_m^I}{\partial w} = a+e-2w-m=0$,可以求得:

$$w = \frac{a+e-m}{2} \quad (2)$$

在博弈的第一期,零售商预期到生产商的批发价 w ,根据自身利润最大化原则来选择额外加价 m 和努力水平 e 。此时,零售商的利润函数为:

$$\pi_r^I = (p-w)q - \frac{1}{2}e^2 = \frac{1}{2}m(a+e-m) - \frac{1}{2}e^2 \quad (3)$$

同样根据最优化的一阶条件 $\frac{\partial \pi_r^I}{\partial m} = \frac{1}{2}(a+e-2m)=0$ 和 $\frac{\partial \pi_r^I}{\partial e} = \frac{1}{2}(m-2e)=0$,可以得到:

$$m^* = \frac{2}{3}a, e^* = \frac{1}{3}a \quad (4)$$

将式(4)代入式(2),可以求得生产商的最优定价为 $w^* = \frac{1}{3}a$ 。可见,双方各自定价出现了“双重加价”问题。

命题 1:在零售商具有价格领导权的单一实体渠道博弈中,子博弈精炼纳什均衡为 $m^* = \frac{2}{3}a, e^* = \frac{1}{3}a, w^* = \frac{a+e-m}{2}$,相应的子博弈精炼解为 $m^* = \frac{2}{3}a, e^* = \frac{1}{3}a, w^* = \frac{1}{3}a$,而且双方分离定价导致了“双重加价”问题。

在均衡定价下,市场价格为 $p^* = a$,市场销售量为 $q^* = \frac{1}{3}a$,零售商的利润为 $\pi_r^l = \frac{1}{6}a^2$,生产商的利润为 $\pi_m^l = \frac{1}{9}a^2$ 。比较零售商和生产商的利润可以看到,生产商受到强势的具有价格领导权的零售商挤压,在整个供应链上处于劣势。这可以很好地解释上游家电生产商受国美、苏宁等强势零售商挤压时所面临的处境。此外,我们还可以求得消费者剩余为 $CS^l = \frac{1}{18}a^2$,社会总福利为 $W^l = \frac{1}{3}a^2$ 。

为了进一步分析零售商具有价格领导权的单一实体渠道博弈均衡结果,我们还需要计算纵向一体化下相应的结果,并作为比较分析的基准。

(三)纵向一体化下的结果

纵向一体化下的利润为:

$$\pi^V = p(a + e - p) - \frac{1}{2}e^2 \quad (5)$$

最优化的一阶条件为:

$$\frac{\partial \pi^V}{\partial p} = a + e - p - p = 0, \quad \frac{\partial \pi^V}{\partial e} = p - e = 0 \quad (6)$$

由此可得纵向一体化下的市场价格和努力水平分别为 $p^V = a$ 和 $e^V = a$ 。相应地,市场销售量为 $q^V = a$,纵向一体化下的利润为 $\pi^V = \frac{1}{2}a^2$ 。

命题 2:与纵向一体化下的努力水平相比,零售商在分离决策下的努力水平较低。

在分离决策的情况下,零售商努力水平较低的根本原因是:其努力具有正外部性,会给生产商带来额外的好处,因此其努力的激励较低。

零售商具有价格领导权的单一实体渠道博弈分析是下文分析的比较基础。首先,由于生产商受到零售商的挤压,在整个供应链上处于劣势,因此它有强烈的意愿摆脱这种劣势,这就是生产商建立网上直营渠道的直接激励;其次,由于零售商具有价格领导权,上游生产商不能使用纵向约束手段来达成纵向一体化的收益;最后,处于劣势的上游生产商的收益是双渠道冲突时的比较基准,这为下文分析生产商有激励保留双渠道建立了重要基础。

三、网上直营渠道引入与双渠道竞争

在传统的纵向结构模型中,生产商建立自己的销售渠道需要花费较大成本,所以不面向市场直接销售自己的产品,而是批发给零售商面向市场销售。如果零售商具有很强的讨价还价能力,那么上游生产商就会雪上加霜。随着信息技术和电子商务的发展,生产商建立网上直营渠道的成本大幅降低,这也为摆脱下游强势零售商的挤压提供了机遇。上游生产商建立网上直营渠道会对实体渠道产生怎样的影响,是否愿意保留原来的实体渠道,我们将建立双渠道竞争模型来研究这些重要问题。这一部分的研究可以很好地解释海尔、格力、格兰仕等上游家电生产商纷纷建立网上商城和实体渠道进行竞争且共存的经济现象。

(一)基本模型

假设上游有一个生产商,边际生产成本为零。它通过两个渠道零售商品:一个是零售商转售的实体渠道;另一个是自己建立的网上直营渠道。由于零售商的努力,假定网上直营的产品和零售商销售的产品是有差异的,并在市场上进行竞争。同时,生产商建立了网上直营

渠道,改变了其讨价还价能力,取得了对零售商的价格领导权。

博弈的顺序如下:在第一阶段,边际生产成本为零的上游生产商通过两种渠道销售产品,并确定直营渠道的零售价格 p_2 和实体渠道的批发价 w ;在第二阶段,零售商观察到 p_2 和 w 后,决定自己的零售价 p_1 和努力水平 e 。

为了比较的方便,我们同样假定除批发价格外,下游零售商不额外增加销售成本。由于零售商的努力,两种渠道销售的产品具有差异化,零售商的销售努力不仅影响消费者的需求,而且具有溢出效应。假设实体渠道的需求函数为 $q_1 = \frac{1}{2}[a + e - p_1 - \frac{r}{2}(p_1 - p_2)]$,网上直营渠道的需求函数为 $q_2 = \frac{1}{2}[a + ke - p_2 - \frac{r}{2}(p_2 - p_1)]$ 。其中, k 表示零售商销售努力的溢出效应, $0 < k < 1$, 且 $a > 0, r > 0$ (表示差异化程度)。另外,同样假设零售商付出销售努力的成本为 $\frac{1}{2}e^2$

(二)双渠道竞争的均衡分析

我们仍使用逆向归纳法来分析双渠道竞争博弈的均衡,首先分析第二阶段实体渠道中零售商关于自己的零售价和努力水平的决策。实体渠道零售的利润为:

$$\pi^d = (p_1 - w)q_1 - \frac{1}{2}e^2 \quad (7)$$

由最优化的一阶条件 $\frac{\partial \pi^d}{\partial p_1} = 0 \Rightarrow 2q_1 = (1 + \frac{r}{2})(p_1 - w)$ 和 $\frac{\partial \pi^d}{\partial e} = 0 \Rightarrow p_1 - w = 2e$ 可得:

$$p_1^{ne} = \frac{2a + p_2r + w + wr}{3 + 2r}, e^{ne} = \frac{2a + p_2r - 2w - rw}{2(3 + 2r)} \quad (8)$$

在博弈的第一阶段,生产商预期到零售商的定价 p_1^* 和努力水平 e^* ,根据利润最大化原则决定直营渠道的零售价格 p_2 和实体渠道的批发价 w 。生产商的利润函数为 $\pi_m^d = wq_1 + p_2q_2$,对生产商的利润函数求一阶条件可得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_m^d}{\partial w} &= q_1 + w \frac{-(2+r)^2}{12+8r} + p_2 \frac{r(1+r) - k(2+r)}{12+8r} = 0 \\ \frac{\partial \pi_m^d}{\partial p_2} &= w \frac{r(2+r)}{12+8r} + q_2 + p_2 \frac{kr - (1+r)(6+r)}{12+8r} = 0 \end{aligned} \quad (9)$$

由此可以得到:

$$\begin{aligned} w^* &= \frac{2a(24 + 49r + 33r^2 + 8r^3 - (6+r)(10+3r))k - (2+r)k^2}{96 + r(208 + r(143 + 32r)) - 2r(2+r)k - (2+r)^2k^2} \\ p_2^* &= \frac{2a(2+r)(2(6+k) + r(21+8r+k))}{96 + r(208 + r(143 + 32r)) - 2r(2+r)k - (2+r)^2k^2} \end{aligned} \quad (10)$$

将 w^* 和 p_2^* 代入式(8)可得:

$$\begin{aligned} p_1^* &= \frac{2a(40 + r(75 + r(43 + 8r)) - 2k - r(4+r)k - (2+r)k^2)}{96 + r(208 + r(143 + 32r)) - 2r(2+r)k - (2+r)^2k^2} \\ e^* &= \frac{2a(1+r)(8 + 5r + (2+r)k)}{96 + r(208 + r(143 + 32r)) - 2r(2+r)k - (2+r)^2k^2} \end{aligned} \quad (11)$$

由 $a > 0, r > 0$ 以及 $0 < k < 1$,可以得到 $p_2^* > w^*$,可见差异化程度和努力溢出效应不会导致渠道混乱,即不会出现实体渠道从网上直营渠道进货再进行转售的现象。

我们进一步考察努力的溢出效应对均衡努力的影响,可以发现 $\frac{\partial e^*}{\partial k} > 0$,即随着溢出效应的增加,零售商更加努力,这给我们的直觉存在很大差别。一般而言,由于努力具有正外部性,零售商应该减少努力,为什么在这里零售商反而更加努力呢?我们发现 $\frac{\partial p_2^*}{\partial k} > 0$ 和 $\frac{\partial w^*}{\partial k} < 0$,也就是说,零售商提高努力水平可以降低批发价并提高网上直营渠道价格,从而给自己带来更多好处,因此随着溢出效应的增加,零售商会更加努力。

命题 3:在双渠道竞争博弈中,子博弈精炼纳什均衡由式(8)和式(10)给出,相应的子博弈精炼解由式(11)和式(10)给出,而且双渠道竞争不会导致渠道混乱。此外,由于零售商的努力可以降低批发价并提高网上直营渠道的价格,从而给自己带来更多好处,因此随着溢出效应的增加,零售商会更加努力。

在上述均衡定价下,实体渠道(零售商)和网上直营渠道的销售量分别为:

$$q_1^d = \frac{a(1+r)(2+r)(8+5r+(2+r)k)}{96+r(208+r(143+32r))-2r(2+r)k-(2+r)^2k^2} \quad (12)$$

$$q_2^d = \frac{a(1+r)(2+r)(r(11-k)+2(6+k))}{96+r(208+r(143+32r))-2r(2+r)k-(2+r)^2k^2} \quad (13)$$

将式(12)和式(13)代入相应的利润函数,可以得到零售商和生产商的利润:

$$\pi^d = \frac{2a^2(1+r)^2(3+2r)(8+5r+(2+r)k)^2}{[96+r(208+r(143+32r))-2r(2+r)k-(2+r)^2k^2]^2} \quad (14)$$

$$\pi_m^d = \frac{2a^2(1+r)(2+r)(5+4r+k)}{96+r(208+r(143+32r))-2r(2+r)k-(2+r)^2k^2} \quad (15)$$

根据实体渠道和网上直营渠道的需求函数,我们还可以求得消费者剩余 CS^d ,再加上零售商和生产商的利润就可以求出社会总福利 W^d 。

(三)生产商保留实体渠道的激励

比较单一实体渠道和双渠道竞争下相应的结果,可以得到 $q_1^d + q_2^d > q^*$, $\pi_m^d > \pi_m^l$, $\pi_r^l > \pi^d$, $W^d > W^l$ 。这些结果不仅可以很好地回答本文要解决的重要问题,而且其本身也具有非常重要的经济含义。

第一,在双渠道竞争的情况下,生产商的利润更多,因此其在建立网上直营渠道后仍有激励保留原来的实体渠道,主要原因是:(1)生产商建立网上直营渠道改变了和零售商的讨价还价能力,可以获得销售渠道的主导权。(2)两个销售渠道的存在具有强烈的互补效应,一方面,这可以满足消费者的差异性需求,增加生产商的销售量,最终提高其利润;另一方面,零售商在实体渠道中的销售努力具有正的溢出效应,使得网上直营渠道可以搭实体渠道的便车,进而增加销售量和生产商利润。

第二,与单一实体渠道相比,在双渠道竞争的情况下,零售商的利润减少,从而产生了渠道冲突。这种冲突主要是由两方面原因造成的:一方面,生产商增加网上直营渠道使零售商丧失了价格领导权,导致利润减少;另一方面,双渠道之间的竞争产生了替代效应,实体渠道的一部分需求被网上直营渠道所满足,导致零售商的利润进一步减少。因此,从零售商的角度看,他不希望生产商建立网上直营渠道。

第三,与单一实体渠道相比,在双渠道竞争的情况下,社会总福利增加。双渠道竞争导致产品价格下降,使得原来在单一实体渠道购买产品的消费者的福利增加;同时,两个销售

渠道竞争和产品价格下降又吸引了新的消费者购买产品,从而增加了总的消费者福利。虽然零售商的利润有所减少,但总销售量的增加导致消费者福利和生产商利润增加的效应大于零售商利润减少的效应,因此社会总福利增加。

四、渠道冲突的纵向约束协调

生产商建立网上直营渠道,和实体渠道产生了渠道冲突。为了协调这种冲突,生产商和零售商可以采用收入共享等方式。和这些协调方式不同,本文研究建立网上直营渠道而获得讨价还价优势的生产商能否通过实施纵向约束协议来实现渠道冲突的协调。这一部分的研究可以较好地解释上游家电生产商使用转售价格维持(RPM)来约束零售商行为的现实经济现象。

渠道冲突能否得到协调就是看生产商和零售商能否实现纵向一体化的收益,因此我们首先需要分析纵向一体化下的定价和收益情况。

(一)纵向一体化分析

生产商和零售商纵向一体化时的总利润为:

$$\pi^I = p_1 q_1 + p_2 q_2 - \frac{1}{2} e^2 \quad (16)$$

由最优化的一阶条件可得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi^I}{\partial p_1} &= q_1 - \frac{1}{2} p_1 (1 + \frac{r}{2}) + p_2 \frac{r}{4} = 0 \\ \frac{\partial \pi^I}{\partial p_2} &= p_1 \frac{r}{4} + q_2 - p_2 \frac{1}{2} (1 + \frac{r}{2}) = 0 \\ \frac{\partial \pi^I}{\partial e} &= \frac{1}{2} p_1 + \frac{k}{2} p_2 - e = 0 \end{aligned} \quad (17)$$

由此可得纵向一体化时的最优结果:

$$p_1^I = \frac{4a(1+r) + ak(1-k)}{6+7r-2rk-2k^2-rk^2}, p_2^I = \frac{a(3+4r+k)}{6+7r-2rk-2k^2-rk^2}, e^I = \frac{2a(1+r)(1+k)}{6+7r-2rk-2k^2-rk^2}$$

相应地,纵向一体化时的总利润为:

$$\pi^I = \frac{a^2(7+8r+(2-k)k)}{4(6+7r-2rk-(2+r)k^2)} \quad (18)$$

简单比较可知 $e^I > e^*$, $\pi^I > \pi_m^d + \pi^d$, 即纵向一体化时的努力水平和总利润大于双渠道竞争时的努力水平和总利润。可见,尽管努力水平随溢出效应的增加而增加,但在双渠道竞争时仍存在零售商努力激励不足的问题。因此,采取适当的方式实现双渠道的协调,可以使生产商和零售商都获得好处,这也是协调的激励所在。

(二)双渠道纵向约束协调

在双渠道纵向约束协调的纵向结构中,假定生产商使用两部定价和转售价格维持来约束零售商的行为,我们需要分析使用这种纵向约束协议时,供应链能否实现纵向一体化的总利润和努力水平。此时在第一阶段,生产商除了决定批发价 w 外,还决定固定费用 F (可以看作特许费) 以及实体店和网店的零售价 (转售价格维持)。在第二阶段,零售商根据生产商的批发价和规定的零售价,决定实体店的努力水平。

为了获得纵向一体化时的利润,生产商通过转售价格维持确定两个零售价,分别为纵向一体化时的零售价,即 $p_1^V = p_1^I$, $p_2^V = p_2^I$, 则实体渠道的需求为:

$$q_1^V = \frac{1}{4} \left(a + 2e + \frac{2a(1+r)(1+k)}{-6-7r+2rk+(2+r)k^2} \right) \quad (19)$$

零售商的利润为：

$$\pi_r^V = (p_1^V - w)q_1^V - \frac{1}{2}(e^V)^2 - F \quad (20)$$

实体渠道中零售商可以选择努力水平以最大化自己的利润，为了使零售商选择利润最大化时的努力水平 e^I ，生产商可以选择批发价进行调节，由此解得批发价为：

$$w^V = \frac{3ak + 4ark + ak^2}{-6-7r+2rk+2k^2+rk^2} \quad (21)$$

固定费用 F 可由生产商和零售商谈判确定，实际上是整个供应链额外增加的利润在两者之间进行分成，如果划分适当，可以使生产商和零售商的利润相对于双渠道竞争时都有所增加。在此纵向约束协议下，整个供应链实现了纵向一体化的结果，即 $\pi_m^V + \pi_r^V = \pi^I$ ， $CS^V = CS^I$ ， $W^V = W^I$ 。由此，我们可以得到以下命题：

命题 4：生产商通过两部定价和转售价格维持等纵向约束协议可以实现渠道协调，内化零售商努力的外部性，弱化网上直营渠道和实体渠道的冲突，实现纵向一体化时供应链的最大总利润。

五、结 语

基于现实中广泛存在的经济现象，本文研究了上游生产商建立网上直营渠道产生的渠道冲突以及如何使用纵向约束契约实现渠道协调的问题。本文的研究结果有助于理解这些经济现象的内在机制。

在传统的单一实体渠道的纵向结构中，生产商通过批发商或零售商销售其产品，如果下游零售商具有价格领导权，那么上游生产商就会处于极大的劣势。我们使用和传统纵向结构不同的模型，分析了当零售商具有价格领导权且零售商的努力影响市场需求时，单一实体销售渠道的市场绩效。结果表明，双方分离定价会产生“双重加价”问题，生产商因受到具有价格领导权的零售商挤压而处于极大劣势，强势的零售商也因其努力具有外部性而产生努力激励不足的问题。

随着信息技术和电子商务的发展，生产商能够以较低的成本建立网上直营渠道，这会影响到实体渠道中零售商的利润，从而产生了渠道冲突。我们基于差异化竞争模型研究了这一问题，具体分析了生产商网上直营渠道的建立对生产商和零售商产生的影响。研究发现，即使在渠道冲突的情况下，生产商仍愿意保留实体渠道，主要原因是：双渠道的存在既可以满足消费者的差异性需求，增加生产商的销售量，又可以激励零售商付出更多努力，从而提高生产商的利润。

面对渠道冲突，生产商和零售商会探索各种方式进行协调。我们分析了生产商如何使用纵向约束契约来实现渠道冲突的协调。具体而言，生产商能够使用两部定价和转售价格维持等纵向约束协议，内化零售商努力的外部性，弱化渠道冲突，实现纵向一体化的总利润和努力水平。

尽管生产商使用两部定价和转售价格维持等纵向约束协议可以实现纵向一体化的绩效，但是这些行为容易引起反垄断和竞争政策的约束和限制。特别是近年来，我国反垄断机构处罚了多起转售价格维持的案例，在国内外产生了重大影响，因此要引起企业的高度关

注。虽然在司法实践中对转售价格维持使用“合理推定”原则,而且有一些豁免条款,但我们认为,企业还是应该非常谨慎地使用转售价格维持这种纵向约束契约,以免受到指控和调查。

* 本文还得到上海财经大学研究生创新基金项目(CXJJ-2013-342)的资助。

参考文献:

- [1] 刘志成. 转售价格维持、不对称信息与反垄断执法[J]. 经济研究, 2012, (S2): 94—105.
- [2] 骆品亮, 陈连权. 零售商关于售前服务的搭便车行为与 RPM 制度研究[J]. 产业经济研究, 2008, (1): 43—49.
- [3] 徐广业, 但斌, 肖剑. 基于改进收益共享契约的双渠道供应链协调研究[J]. 中国管理科学, 2010, (6): 59—64.
- [4] 张菊亮, 陈剑. 销售商的努力影响需求变化的供应链的合约[J]. 中国管理科学, 2004, (4): 50—56.
- [5] 张廷龙, 梁樑. 不同渠道权力结构和信息结构下供应链定价和销售努力决策[J]. 中国管理科学, 2012, (2): 68—77.
- [6] 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.
- [7] Boyaci T. Competitive stocking and coordination in a multiple-channel distribution system[J]. IIE, Transactions, 2005, 37(5): 407—427.
- [8] Cai G G, Zhang Z G, Zhang M. Game theoretical perspectives on dual-channel supply chain competition with price discounts and pricing schemes[J]. International Journal of Production Economics, 2009, 117(1): 80—96.
- [9] Chiang W K, Chhajed D, Hess J D. Direct marketing, indirect profits: A strategic analysis of dual-channel supply-chain design[J]. Management Science, 2003, 49(1): 1—20.
- [10] Chiang W K. Product availability in competitive and cooperative dual-channel distribution with stock-out based substitution[J]. European Journal of Operational Research, 2010, 200(1): 111—126.
- [11] Dan B, Xu G, Liu C. Pricing policing in a dual-channel supply chain with retail service[J]. International Journal of Production Economics, 2012, 139(1): 312—320.
- [12] Klein B, Murphy K. Vertical restraints as contract enforcement mechanism[J]. Journal of Law and Economics, 1988, 31(2): 265—297.
- [13] Marvel H. The resale price maintenance controversy: Beyond the conventional wisdom[J]. Antitrust Law Journal, 1994, 63(1): 59—92.
- [14] Tsay A, Agrawal N. Channel conflict and coordination in the e-commerce age[J]. Production and Operation Management, 2004, 13(1): 93—110.
- [15] Xu G, Dan B, Zhang X M, et al. Coordinating a dual-channel supply chain with risk-averse under a two-way revenue sharing contract[J]. International Journal of Production Economics, 2014, 147(Part A): 171—179.
- [16] Spengler J J. Vertical integration and antitrust policy[J]. Journal of Political Economy, 1950, 58(4): 347—352.
- [17] Yan R L, Pei Z. Retail service and firm profit in a dual-channel market[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2009, 64(4): 306—314.

Channel Conflicts and Vertical Restraint Coordination

Wang Zhiwei, Jiang Chuanhai, Leng Shuai

*(School of International Business and Administration, Shanghai University
of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)*

Abstract: With the development of information technology and electronic commerce, the channel conflict occurs because the direct online channel established by manufacturers competes with the physical channel. Based on the fact that retailer is price leader under single physical channel, this paper examines the occurrence of channel conflict as well as how the manufacturers coordinate the channel conflict by vertical restraint contracts. In the condition of single physical channel, if the retailer has the price leadership, it leads to double marginalization and puts the manufacturer at a great disadvantage. Although there is channel conflict, retailers are encouraged to provide sales efforts in the physical channel owing to the increase in product sales resulting from the existence of double channels, so the manufacture still has the incentive to maintain the physical channel. At the same time, the manufacturers can achieve the coordination by using vertical restraints. However, anti-trust authority closely watches vertical constraints, so firms should use them cautiously.

Key words: channel conflict; vertical restraint; coordination; price leadership

(责任编辑 康 健)

(上接第 57 页)

weaken and long-term risks strengthen; secondly, the adjustment to long-term sovereignty credit risks depends on macro-fundamental factors such as economy, fiscal deficits and monetary environment, and the adjustment to short-term risks is mainly driven by market environment such as U.S. dollar index, bond trading activity and investor sentiment. Therefore, governments should make full use of the arbitrage opportunities from macro-event shocks, comprehensively take economic environment and market factors into account, and accordingly adjust the assets term structure in order to realize the maintenance and appreciation of foreign exchange assets values.

Key words: foreign exchange reserve; term structure management; macro-event shock; US debt limit

(责任编辑 康 健)