

面向鸿沟的电子渠道选择与协调模型

马 慧^{*1}, 杨德礼¹, 胡润波²

(1. 大连理工大学 管理与经济学部, 辽宁 大连 116024;

2. 大连高级经理学院, 辽宁 大连 116024)

摘要: 在制造商同时运营传统零售渠道和电子渠道的渠道结构下, 将电子渠道分为制造商自营的直销渠道和利用虚拟交易社区(如淘宝商城)运营的电子渠道两种模式, 基于鸿沟理论研究了制造商电子渠道的选择决策, 得到当电子渠道的市场份额高于鸿沟值时制造商宜选择直销渠道, 而当电子渠道市场份额低于鸿沟值时宜选择虚拟交易社区进行分销的结论. 考察了合作决策与分散决策下制造商和零售商的最优定价策略, 发现利润增加源于传统零售渠道或电子渠道需求的增加, 进而从制造商的角度, 探索了制造商与零售商合作的选择决策, 并分析了合作情况下收益分配策略, 发现委托零售商进行电子渠道分销并分享电子渠道收益能有效地协调供应链, 改进供应链绩效.

关键词: 电子渠道选择; 收益共享; 博弈论; 鸿沟

中图分类号: F274 **文献标志码:** A

0 引言

虚拟交易社区的快速发展(如京东商城、卓越网、当当网等)给企业和消费者在线交易带来了便利, 使得制造商在传统零售渠道和自营的网络直销渠道基础上有了新的渠道分销模式——通过虚拟交易社区进行电子渠道分销. 作为电子商务的一个新兴产物, 虚拟交易社区从早期市场进入大众市场存在一个鸿沟^[1], 根据 Geoffrey 提出的“鸿沟”概念, 本文基于鸿沟理论讨论制造商的电子渠道选择决策, 并给出相应的渠道定价策略.

由于电子商务的高速发展, 对于多分销渠道的研究已受到国内外学术界和企业界的高度关注, 对多分销渠道供应链的渠道选择与协调的研究也取得了大量的成果. Khouja 等^[2]发现在垂直一体化的供应链中, 影响渠道选择的最关键因素是各渠道销售单位产品的可变成本, 在零售商独立决策下, 传统渠道消费者规模与混合渠道消费者规模的比值大小成为制造商渠道选择的关键因素. Cattani 等^[3]研究了消费者渠道偏好存在异质性, 消费者效用随价格和购买努力影响下的多渠

道供应链模型, 得出在制造商作为 Stackelberg 的领导者决定批发价格且直销渠道价格与零售价格相等的情况下, 直销渠道使得制造商的均衡批发价格和直销渠道价格都降低. 为了缓解零售渠道和直销渠道并存的渠道冲突, Mukhopadhyay 等^[4]提出零售商通过增加产品附加值来加强直销渠道和零售渠道产品的差异化, 进而提高制造商和零售商的利润, 协调渠道冲突. Cai^[5]的供应商的 Stackelberg、零售商的 Stackelberg 和 Nash 博弈均衡观点, 评估了价格折扣契约和定价机制对多渠道供应链竞争的影响, 通过直销渠道与零售价格定价一致的机制降低了渠道冲突, 利用简单的价格折扣契约实现了渠道协调. Sinha 等^[6]研究了随机需求下单个卖方多个买方的折扣定价模型. 卖方提供多个定价方案鼓励买方采取全局最优政策, 结果表明协调优势会随着定价策略的增加而增加, 而系统绩效随着需求和服务不确定性的增加而降低, 在系统存在高度的不确定性或者服务水平过高时, 通过折扣策略协调对改进渠道利润可能无效. 以上这些文献多是考虑传统零售

收稿日期: 2010-09-25; 修回日期: 2012-11-18.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(重大项目 70890080、70890083).

作者简介: 马 慧^{*}(1982-), 女, 博士生, E-mail: dlutmahui@126.com.

渠道与直销渠道间的冲突与协调,而对电子渠道没有细分,本文针对这个缝隙,将电子渠道分为制造商自营的直销渠道和通过第三方虚拟交易社区(如淘宝商城)运营的电子渠道两种模式,基于鸿沟理论研究制造商的电子渠道选择策略,并探索合作决策与分散决策下制造商和零售商的最优定价策略和制造商的合作选择策略,进而针对合作决策探索收益共享机制来协调供应链。

1 模型描述

在由单个制造商和单个零售商组成的供应链中,制造商将其产品批发给零售商的同时,也开通电子分销渠道。对于电子分销渠道的开通有两种选择:一种是通过自身建立并运营的直销网站分销,另一种是通过第三方虚拟社区(如团购网站、Taobao、e-bay等)运营。制造商的生产能力足够大,制造商和零售商都以自身利润最大化为决策目标。根据经济学模型,假设需求函数是线性的,且同时受到自身渠道价格和交叉渠道价格影响^[7-8],为了方便计算,令价格及交叉价格影响参数是对称的,则有

$$d_e = ag - bp_e + f(p_t - p_e) \quad (1)$$

$$d_t = (1 - g)a - bp_t + f(p_e - p_t) \quad (2)$$

式中:下标 e、t 分别表示电子渠道和传统渠道; d_e 、 d_t 分别表示电子渠道和传统渠道需求; p_e 、 p_t 分别表示电子渠道价格和传统渠道零售价格; a 为产品的市场基准需求量; g 为电子渠道需求占基准需求的比例, $0 \leq g \leq 1$; b 表示价格弹性系数; f 表示交叉价格影响因子,反映渠道竞争或产品扩散的程度。本文假设 $f < b$,即需求自身价格的影响高于交叉价格的影响。

则制造商和零售商的利润函数分别为

$$\pi_s = (p_e - c_s)d_e + (\omega - c_s)d_t \quad (3)$$

$$\pi_r = (p_t - \omega)d_t \quad (4)$$

式中:s、r 分别表示制造商和零售商; ω 表示批发价格;制造商的主要成本为单位生产成本 c_s ,其他成本忽略不计。

下面分情况讨论不同管理模式下制造商的渠道选择情况。考虑由制造商主导时,分散决策和合作决策两种情况下的电子渠道选择问题,并引入鸿沟阈值与制造商的市场份额进行比较,分析出两种情况下的博弈均衡策略和渠道选择策略。

2 制造商管理电子渠道下的渠道选择策略

2.1 制造商管理电子渠道分散决策的情况

假设零售商的决策变量为零售价格,制造商的决策变量为批发价格和电子渠道价格,采用逆序归纳法,得分散决策下,制造商主导时制造商和零售商的 Stackelberg 博弈均衡解,具体如下。

批发价格

$$\omega^* = \frac{af + b^2 c_s + abg + 2bc_s f}{2b^2 + 4fb} \quad (5)$$

电子渠道价格

$$p_e^* = \frac{ab^2 + b^3 c_s + af^2 + 2abf - ab^2 g + 2bc_s f^2 + 3b^2 c_s f - abfg}{2b^3 + 6b^2 f + 4bf^2} \quad (6)$$

零售价格

$$p_t^* = \frac{(b + f)\omega^* + p_e^* f + a(1 - g)}{2(b + f)} \quad (7)$$

电子渠道需求

$$d_e^* = \frac{3ag - 3bc_s}{4} + \frac{b(bc_s - 2a + 3ag)}{4(b + f)} \quad (8)$$

传统渠道需求

$$d_t^* = \frac{2a - bc_s - 3ag}{4} \quad (9)$$

零售商利润

$$\pi_r^* = \frac{(bc_s - 2a + 3ag)^2}{16(b + f)} \quad (10)$$

制造商利润

$$\begin{aligned} \pi_s^* = & \frac{3bc_s^2 - 2ac_s + c_s^2 f - 2ac_s g}{8} + \\ & \frac{a^2}{8b} - \frac{(ag + c_s f)(2a - 3ag + c_s f)}{8(b + f)} - \\ & \frac{3a^2(2g - 1)^2}{8(b + 2f)} \end{aligned} \quad (11)$$

系统总利润

$$\begin{aligned} \pi^* = & \frac{7bc_s^2 - 8ac_s + c_s^2 f + 2ac_s g}{16} + \\ & \frac{a^2}{8b} - \frac{3a^2(2g - 1)^2}{8(b + 2f)} - \\ & \frac{(2a - 3ag + c_s f)(5ag - 2a + c_s f)}{16(b + f)} \end{aligned} \quad (12)$$

令制造商的总体市场份额 $\gamma = \frac{d_e + d_t}{a}$,则均衡情况下

$$\gamma = \frac{2af - 3b^2 c_s + 3abg - 4bc_s f}{4a(b + f)} \quad (13)$$

当不考虑制造商的单位成本时,即 $c_s = 0$ 时,

制造商的总体市场份额 $\gamma = \frac{2f+3bg}{4(b+f)}$, 可见, 该值与市场基准需求无关, 而只与价格弹性系数、交叉价格弹性系数和电子渠道市场份额相关. 当制造商总体市场份额 γ 高于某一阈值——鸿沟值 λ 时 (λ 与具体的行业属性、消费习惯、社会环境等众多因素有关, 并不是一个经验值, 该值可以通过各种因素的加权平均值等各种方法来评估), 由于制造商的品牌影响力较高、消费者对制造商的信任程度较高等因素, 这时制造商可以通过自己的直销网站进行电子市场分销, 但当 $\gamma < \lambda$ 时, 制造商适合通过第三方虚拟交易社区进行分销, 以扩大自身的品牌影响力和市场份额, 提高消费者信任.

令 $\gamma = \lambda$, 求出市场份额与鸿沟值的关系式如下: $\frac{2f+3bg}{4(b+f)} = \lambda$, 即制造商的电子渠道需求份额 $g = \frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b}$, 为开通在线直销网站和虚拟交易社区分销的临界值. 又因 $g \in (0, 1)$, 则当 $\frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b} < g < 1$ 时, 制造商的最优电子渠道选择策略为直销渠道模式; 当 $0 < g < \frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b}$ 时, 制造商的最优电子渠道选择策略为虚拟交易社区分销模式.

2.2 制造商主导下合作决策的情况

若制造商和零售商是纵向一体化的企业, 则供应链系统利润函数为

$$\pi = \pi_s + \pi_r = (p_e - c_s)d_e + (p_t - c_s)d_t \quad (14)$$

合作决策时的最优解如下.

电子渠道价格

$$p_e^1 = \frac{ab + af + b^2c_s - abg + 2bc_sf}{2b^2 + 4fb} \quad (15)$$

零售价格

$$p_t^1 = \frac{af + b^2c_s + abg + 2bc_sf}{2b^2 + 4fb} \quad (16)$$

电子渠道需求

$$d_e^1 = \frac{3ag - a - bc_s}{2} \quad (17)$$

传统渠道需求

$$d_t^1 = \frac{2a - bc_s - 3ag}{2} \quad (18)$$

系统总利润

$$\pi^1 = \frac{bc_s^2 - ac_s}{2} + \frac{a^2f - (6a^2g^2 - 6a^2g + a^2)b}{4b(b+2f)} \quad (19)$$

这时由式(13)知, $\gamma = \frac{1}{2} - \frac{bc_s}{a}$; 若市场基准需求相对于成本来说足够大, 则 $\lim_{a \rightarrow \infty} \gamma = \frac{1}{2}$. 即制造商的产品市场份额很高, 可以选择自身运营的直销电子渠道进行推广.

推论 1 合作决策下, 制造商的电子渠道最优选择策略为直销渠道模式.

3 制造商的合作策略选择

在合作决策和分散决策情况下, 节点各方利润及系统总利润存在差异, 下面考察合作决策与分散决策下系统总利润的情况, 比较合作决策与分散决策时的价格和需求, 探索利润变化的原动力. 则合作决策与分散决策下系统利润差:

$$\Delta\pi = \pi^1 - \pi^* = \frac{(2a - 3ga - bc_s)(2a - 5ga + bc_s)}{16(b+f)} \quad (20)$$

为了分析方便, 本文不考虑制造商的生产成本, 即假设 $c_s = 0$, 则 $\Delta\pi = \frac{a^2(2-3g)(2-5g)}{16(b+f)}$, 那么对于制造商的合作策略选择有如下推论 2.

推论 2

(1) 当 $\Delta\pi > 0$, $g \in \left[0, \frac{2}{5}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, 1\right]$, 电子渠道市场份额在 $\left[0, \frac{2}{5}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, 1\right]$ 时, 合作决策系统总利润高于分散决策系统总利润, 制造商可考虑采用合作决策方式定价;

(2) 当 $\Delta\pi < 0$, $g \in \left[\frac{2}{5}, \frac{2}{3}\right]$, 电子渠道市场份额在区间 $\left[\frac{2}{5}, \frac{2}{3}\right]$ 时, 合作决策系统总利润低于分散决策系统总利润, 制造商不需考虑合作定价;

(3) 当 $\Delta\pi = 0$, $g = \frac{2}{5}$ 或 $g = \frac{2}{3}$, 电子渠道市场份额等于 $\frac{2}{5}$ 或 $\frac{2}{3}$ 时, 两种决策方式产生的系统总利润一致, 制造商也不需考虑合作定价.

对于第二、三种情况, 制造商和零售商分别决策, 本文已给出 Stackelberg 均衡定价策略, 由式(5)~(12)可得到系统最优参数值. 下面本文考虑第一种情况, 由推论 1、2 可见, 当 $g < \min\left(\frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b}, \frac{2}{5}\right)$ 时, 电子渠道分销模式宜采用虚拟交易社区进行, 为了与零售商达成协

调,制造商需与零售商合作,下面分别讨论以下两种协调方式.

4 收益共享协调模型

4.1 制造商和零售商通过分享系统总利润增量的方式进行协调

制造商和零售商的利润分别为

$$\pi_s^0 = (p_e - c_s)d_e + (w - c_s)d_t + (1 - \theta)\Delta\pi \quad (21)$$

$$\pi_r^0 = (p_t - w)d_t + \theta\Delta\pi \quad (22)$$

若想实现协调,则必须满足 $\begin{cases} \pi_s^0 \geq \pi_s^* \\ \pi_r^0 \geq \pi_r^* \end{cases}$, 即

$$\begin{cases} \Delta\pi_s = \frac{a^2(3g-2)(5g\theta-2\theta-7g+2)}{16(b+f)} \geq 0 \\ \Delta\pi_r = -\frac{a^2(3g-2)(3g-2\theta+5g\theta-2)}{16(b+f)} \geq 0 \end{cases};$$

$$\text{即满足} \begin{cases} \frac{2-3g}{5g-2} \leq \theta \leq 1 \\ \frac{2}{5} \leq g \leq \frac{2}{3} \end{cases}; \text{但 } \frac{2}{5} \leq g \leq \frac{2}{3} \text{ 时, 合作}$$

决策的系统总利润小于分散决策,因此该共享契约无效.当采用电子渠道与传统渠道总收益进行共享协调时,类似于增量协调的情况,契约无效.因此下面考虑只在电子渠道采用收益共享是否能实现协调.

4.2 制造商通过与零售商分享电子渠道收益进行协调

制造商通过委托零售商管理电子渠道虚拟交易社区平台,进行收益共享,这一方面节约了制造商的人力、服务资本,另一方面给零售商带来了额外的收益,假设制造商分给零售商的收益比例为 v ,则有

$$\pi_s = (w - c_s)d_t + (1 - v)(p_e - c_s)d_e \quad (23)$$

$$\pi_r = (p_t - w)d_t + v(p_e - c_s)d_e \quad (24)$$

为了方便讨论,令 $c_s = 0$,当 $p_e = p_e^1, p_t = p_t^1$,假设制造商和零售商的利润分别为 π_s^1, π_r^1 ,则分散决策与合作决策的利润增量分别为

$$\Delta\pi_s = \pi_s^1 - \pi_s =$$

$$\begin{aligned} & aw - \frac{3agw}{2} + \frac{a^2(3g+v-3gv-2)}{8b} - \\ & \frac{a(2g-1)(2a-3ag+av-3agv)}{8b+16f} + \\ & \frac{ag(2a-3ag)}{8b+8f} \end{aligned}$$

$$\Delta\pi_r = \pi_r^1 - \pi_r = \frac{3agw}{2} - \frac{(2a-3ag)^2}{16b+16f} -$$

$$aw - \frac{a^2(3g+v-3gv-2)}{8b} +$$

$$\frac{a(2g-1)(2a-3ag+av-3agv)}{8b+16f}$$

若想达到协调,则必须满足 $\begin{cases} \Delta\pi_s \geq 0 \\ \Delta\pi_r \geq 0 \end{cases}$, 即

$$\begin{cases} v \leq \min(v_1, v_2); g \in \left[0, \frac{1}{3}\right] \\ v \geq \max(v_1, v_2); g \in \left[\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right] \end{cases}; \text{又由 } g <$$

$\min\left[\frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b}, \frac{2}{5}\right]$, 则对于收益共享系数的取值范围有如下推论 3.

推论 3 随着电子渠道需求的不同,可实现合作的收益共享系数需满足如下情况之一:

$$(1) \text{ 若 } k = \frac{4\lambda(b+f)-2f}{3b} \leq \frac{1}{3}, \text{ 则 } v \leq$$

$$\min(v_1, v_2), \forall g \in (0, k);$$

$$(2) \text{ 若 } \frac{1}{3} \leq k \leq \frac{2}{5}, \text{ 则}$$

$$\begin{cases} v \leq \min(v_1, v_2); g \in \left[0, \frac{1}{3}\right] \\ v \geq \max(v_1, v_2); g \in \left[\frac{1}{3}, k\right] \end{cases};$$

$$(3) \text{ 若 } \frac{2}{5} \leq k \leq \frac{1}{2}, \text{ 则}$$

$$\begin{cases} v \leq \min(v_1, v_2); g \in \left[0, \frac{1}{3}\right] \\ v \geq \max(v_1, v_2); g \in \left[\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right] \end{cases}.$$

其中

$$v_1 = \left[aw + \frac{(2a-3ag)^2}{16b+16f} + \frac{a^2(3g-2)}{8b} - \frac{3agw}{2} - \frac{a(2g-1)(2a-3ag)}{8b+16f} \right] /$$

$$\left[\frac{a^2(3g-1)}{8b} + \frac{a(2g-1)(a-3ag)}{8b+16f} \right]$$

$$v_2 = \left[aw + \frac{a^2(3g-2)}{8b} - \frac{3agw}{2} - \frac{a(2g-1)(2a-3ag)}{8b+16f} + \frac{ag(2a-3ag)}{8b+8f} \right] /$$

$$\left[\frac{a^2(3g-1)}{8b} + \frac{a(2g-1)(a-3ag)}{8b+16f} \right]$$

下面比较合作决策与分散决策时的需求与价格,探索合作决策情况下利润增加的原因.

令 $\Delta p_e = p_e^* - p_e^1, \Delta p_t = p_t^* - p_t^1, \Delta d_e = d_e^* - d_e^1, \Delta d_t = d_t^* - d_t^1$,在不考虑生产成本的情况下,由推论 3 可知 $g \in \left[0, \frac{2}{5}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, 1\right]$ 时,合作

决策的利润增加,而这时 $\Delta p_e = 0, \Delta p_i = \frac{a(2-3g)}{4(b+f)}, \Delta d_i = -\frac{a(2-3g)}{4}, \Delta d_e = \frac{af(2-3g)}{4(b+f)}$, 可见,无论是合作决策还是分散决策,电子渠道的价格不变,则当

$$(1) g \in \left[0, \frac{2}{5}\right] \text{ 时, } \Delta p_i > 0, \Delta d_i < 0, \Delta d_e >$$

0, 即合作决策时零售价格降低,零售渠道需求增加,电子渠道需求减少;

$$(2) g \in \left[\frac{2}{3}, 1\right] \text{ 时, } \Delta p_i < 0, \Delta d_i > 0, \Delta d_e <$$

0, 即合作决策时零售价格升高,零售渠道需求减少,电子渠道需求增加。

由以上分析可知,合作决策利润的增加一方面来源于当电子渠道份额小于 40% 时零售渠道需求的增加;另一方面来源于电子渠道份额高于 66% 时,电子渠道需求的增加。则得到合作决策下利润增加的相关结论。

推论 4 合作决策下,利润增加的直接原动力来自于传统零售渠道价格下降而带来的传统渠道需求的增加或传统零售价格上升而带来的电子渠道需求的增加。

5 数值分析

令 $a = 100, b = 4, f = 2$, 得到电子渠道市场份额 g 增加时,合作决策与分散决策系统利润差的变化情况,如图 1 所示。

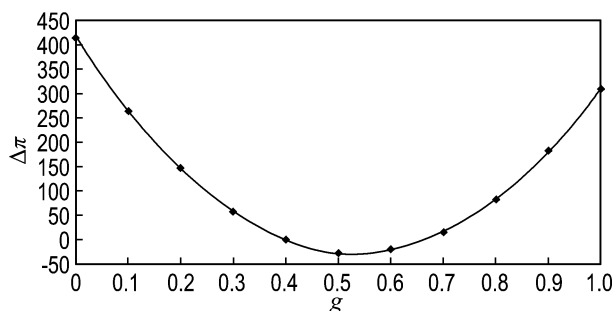


图 1 电子渠道市场份额增加时合作决策与分散决策系统利润差的变化情况

Fig. 1 The profit behavior of centralized decision and decentralized decision in the case of increasing e-channel market sharing

由图 1 可知,当电子渠道市场份额 $g \in \left[0, \frac{2}{5}\right]$ 或者 $g \in \left[\frac{2}{3}, 1\right]$ 时, $\Delta\pi = \pi^1 - \pi^* = 0$, 即

制造商选择分散决策或合作决策的系统总利润不变,但当 $g \in \left[0, \frac{2}{5}\right] \cup \left[\frac{2}{3}, 1\right]$ 时, $\Delta\pi > 0$, 合作决策系统总利润高于分散决策系统总利润,制造商采取合作决策方式定价有可能提高自身利润的同时达到与零售商的协调;而当 $g \in \left[\frac{2}{5}, \frac{2}{3}\right]$ 时, $\Delta\pi < 0$, 合作决策系统总利润低于分散决策系统总利润,这时若制造商考虑合作定价提高自身利润,由于系统总利润降低,则零售商的利润一定减少,对于以自身利润最大化进行决策的情况,不可能实现与零售商的协调,因此这时制造商不用考虑合作。

下面令 $\omega = 15$, 其他参数保持不变,考察电子渠道收益共享前后收益共享系数、电子渠道市场份额与制造商、零售商利润变化间的关系,如图 2 所示。

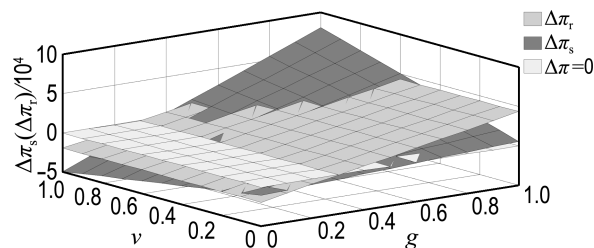


图 2 制造商和零售商协调前后利润增量 $\Delta\pi_s (\Delta\pi_r)$ 与共享系数 v 及电子渠道市场份额 g 间关系图

Fig. 2 The relationship of profit increment $\Delta\pi_s (\Delta\pi_r)$, sharing parameter v and e-channel market sharing g under the case of coordination between manufacturer and retailer

由图 2 可知,随着电子渠道市场份额和收益共享系数的变化,制造商和零售商电子渠道收益共享协调前后的利润变化不固定,或者增加或者减少,当 $\Delta\pi_s (\Delta\pi_r)$ 在 $\Delta\pi = 0$ 平面上方时,合作决策后双方利润增加,能实现协调;当 $\Delta\pi_s (\Delta\pi_r)$ 在 $\Delta\pi = 0$ 平面下方时,制造商或零售商合作后利润减少,不能实现协调。

6 结 论

本文将电子渠道细分为直销渠道和虚拟交易社区运营的分销渠道,基于鸿沟理论探索了制造商电子渠道的选择决策,并考察了合作决策与分

散决策下制造商和零售商的最优定价策略,给出了合作决策和分散决策的选择区间,为制造商选择是否与零售商合作提供了理论支持,进而探索了合作情况下电子渠道收益共享的协调策略,实现了节点协调,改进了供应链绩效。回答了以下3个问题:(1)制造商的电子渠道选择决策;(2)制造商的合作选择决策;(3)实现协调的合作策略。研究发现当电子渠道的市场份额高于鸿沟值时制造商宜选择直销渠道运营,而当电子渠道市场份额低于鸿沟值时宜选择虚拟交易社区进行运营;另外,结果表明合作决策不总是优于分散决策,当电子渠道市场份额较低或很高时适合合作决策,合作决策时,系统总增值收益共享不能实现节点协调,而委托零售商进行电子渠道分销并分享电子渠道收益能有效地解决协调问题,提高供应链系统总绩效。

参考文献:

- [1] Geoffrey M. **Crossing the Chasm** [M]. New York: Harper Collins Publishers, 1999.
- [2] Khouja M, Park S, CAI Gang-shu. Channel selection and pricing in the presence of retail-captive consumers [J]. **International Journal of Production Economics**, 2010, **125**(1):84-95.
- [3] Cattani K, Gilland W, Heese S, *et al.* Boiling frogs: pricing strategies for a manufacturer adding an Internet channel [J]. **Production and Operations Management**, 2006, **15**(1):40-56.
- [4] Mukhopadhyay S, ZHU Xiao-wei, YUE Xiao-hang. Optimal contract design for mixed channel under information asymmetry [J]. **Production and Operations Management**, 2008, **17**(6):641-650.
- [5] CAI Gang-shu. Channel selection and coordination in dual-channel supply chains [J]. **Journal of Retailing**, 2010, **86**(1):22-36.
- [6] Sinha S, Sarmah S P. Single-vendor multi-buyer discount pricing model under stochastic demand environment [J]. **Computers and Industrial Engineering**, 2010, **59**(4):945-953.
- [7] Raju J, Abhik R. Market information and firm performance [J]. **Management Science**, 2000, **46**(8):1075-1084.
- [8] Kurata H, YAO Dong-qing, Liu J J. Price policies under direct vs. indirect channel competition and national vs. store brand competition [J]. **European Journal of Operational Research**, 2007, **180**(1):262-281.

Models of e-channel selection and coordination based on chasm

MA Hui^{*1}, YANG De-li¹, HU Run-bo²

(1. Faculty of Management and Economics, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China;
2. China Business Executives Academy, Dalian 116024, China)

Abstract: In the channel structure of the manufacturer operating the traditional channel and e-channel in the same time, the e-channel is divided into online direct selling and the e-channel, which is operated by the third party — virtual trading community, such as Taobao Mall, etc.. The channel selection strategies in e-channel for the manufacturer are investigated based on the chasm theory, and the investigative results show that the manufacturer should select the direct selling channel when the market sharing is more than the chasm value; otherwise, the selection is the opposite. And the optimal pricing strategies are given both in the centralized and decentralized decision. It is found out that the added profits come from the increasing demand for the traditional channel or the e-channel. Furthermore, from the point of view of the manufacturer, the cooperation strategy selection is analyzed for the manufacturer and the retailer in the cooperation scenario. The revenue sharing strategy for e-channel is given in the case that the retailer manages the e-channel, which is efficient to coordinating the supply chain and promoting the supply chain performance.

Key words: e-channel selection; revenue sharing; game theory; chasm