

Pricing Strategy of Multi-Channel Supply Chain Based on Retailer Opening Network Channel

Qiujing Chen^{1*}, Chenghai Zhang², Feng Jiang²

¹Beijing Jiaotong University, Beijing

²Article Numbering Center of China, Beijing

Email: *972679792@qq.com

Received: Jul. 3rd, 2019; accepted: Jul. 22nd, 2019; published: Jul. 29th, 2019

Abstract

In recent years, most scholars have conducted a large number of full research and arguments in the dual channels of manufacturers (Manufacturers sell products to consumers through online channels, while retailers only provide consumers with the products through traditional offline physical channels). We now have less research on retailers' dual channels (Retailers serve consumers simultaneously through online channels and offline physical channels). This paper analyzes the decision-making strategies that retailers provide goods to end consumers through online and offline dual channels through Stackelberg theory. Therefore, the optimal decision strategy of upstream manufacturers and downstream retailers can be solved. And we can analyze and discuss the correlation between optimal profit and related parameters. We can compare the non-cooperative decision-making model with the overall profit of the supply chain under the cooperative decision-making model. It is concluded that the sum of the profits of the manufacturers and retailers under the non-cooperative decision-making mode is smaller than the overall profit of the supply chain composed of manufacturers and retailers under the cooperative decision-making mode.

Keywords

Multi-Channel, Channel Selection, Pricing, Network Channels

基于零售商开通网络渠道的多渠道供应链定价策略

陈秋静^{1*}, 张成海², 江 风²

*通讯作者。

¹北京交通大学, 北京

²中国物品编码中心, 北京

Email: 972679792@qq.com

收稿日期: 2019年7月3日; 录用日期: 2019年7月22日; 发布日期: 2019年7月29日

摘要

最近几年, 大多数学者在制造商双渠道(制造商通过线上渠道对消费者进行销售产品, 而零售商仅仅通过传统的线下实体渠道为消费者提供所需产品)进行了大量的充分的研究与论证, 但对于零售商双渠道(零售商同时通过线上渠道和线下实体渠道为消费者提供服务)研究较少, 本文通过Stackelberg博弈相关理论对零售商通过线上线下双渠道向最终消费者提供商品的决策策略进行分析, 求解出上游制造商与下游零售商的最优决策策略, 并对最优利润与各相关参数的相关关系进行分析与探讨。将非合作决策模式与合作决策模式下的供应链整体利润进行比较, 得出非合作决策模式下的制造商和零售商的利润之和小于合作决策模式下制造商和零售商组成的供应链整体利润。

关键词

多渠道, 渠道选择, 定价, 网络渠道

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着支付宝等网络新兴支付方式以及物流运输、配送等相关设施的完善, 通过互联网渠道进行购物消费的用户呈现出逐渐递增的趋势。一方面, 在竞争激励的商业环境和高速发展的互联网进程中, 企业只有通过不断尝试、升级现有的商业运营模式才能脱颖而出, 为吸引消费者购买, 促进产品的销售份额, 更多的企业选择在传统线下零售渠道的基础上通过线上渠道吸引消费者对商品的购买, 增加销售份额。据统计, 大约 42% 的大型企业通过线上直销渠道为消费者提供产品, 线上渠道拥有庞大的市场活力。

逐年递增的在线购物消费者规模使得开通线上渠道获得大多数商家的青睐, 通过线上线下双渠道来获取销售份额和扩大市场份额。大型制造企业 IBM 等已开通线上渠道直接为消费者提供产品, 大型零售企业沃尔玛在中国开通网络购物渠道, 苏宁等大型家电零售商通过开通线上销售渠道, 持续增加销售份额。网络销售渠道的开通不仅为众多零售商和制造商了解用户需求提供便利, 而且通过在线便利浏览商品信息为消费者提供更多可选择性。消费者出于不同消费习惯, 时间管理观念不同等多种因素呈现出不同的购物喜好。一部分消费者习惯通过线下实体店进行亲身体验和感知商品进行购物, 这种类型的消费者比较青睐传统线下渠道, 另一部分消费者出于网络购物的便利性以及时间合理安排等因素的考量, 选择线上购物渠道。随着互联网技术的成熟与发展, 线上线下双渠道都呈现出了递增的市场态势。

在零售商是否开通线上渠道的问题上, 相关学者进行了大量的研究。Bernstein 等通过研究得出结论,

传统零售商基于企业发展战略的考虑可以开通线上渠道,但是短期内不一定会获得相应的收益[1]。陈云等考虑线上渠道开通程度对采用双渠道销售产品的零售商实施定价的影响,研究表明,采用线上线下的双渠道的零售商会通过制定较高的产品价格来获取收益[2]。张盼等研究面对价格和服务竞争时不同零售商实施的线上线下双渠道策略,研究表明,当零售商提供的产品价格和服务差异不显著时,通过线上渠道进行服务提供的零售商对于提供服务的水平与程度与获取利润之间成负相关[3]。颜永新等认为,当传统线下渠道和线上渠道之间的竞争程度相差较小时,零售商可以同时实施线上线下双渠道,并且通过与制造商达成的数量折扣约定可以很好地协调线上线下双渠道的情形[4]。赵金实等考虑开通线上渠道的零售商并且通过制造商代发货到最终消费者的企业运营模式,对供应链各成员主导权不同情形下零售商财务及运营等绩效进行研究。进而发现供应链各环节成员通过在供应链中占据的主导权获取更大利益[5]。李敬泉等分析了采用线上线下双渠道的零售商在未使用协调机制情形下的4种不同的定价策略,进而发现采用集中式决策的价格策略与分散决策下的3种价格策略相比较呈现出更大的优势[6]。郑文军等分析了在线上线下双渠道采用统一产品价格的情形下,强势零售商开通线上网络销售渠道的效果。研究结果表明,零售商在一定条件下实施线上渠道能使制造商等各方获取收益[7]。谭江涛等通过给予销售努力补偿机制的引入,通过算例计算分析得出当零售商对其实施的线上渠道给予适当的销售努力时,零售商获取的收益将实现提升[8]。孔造杰等分析了在制造商开通线上销售渠道的前提下,零售商进而开通线上渠道的相关问题。研究结果表明,零售商通过开通线上渠道增加其与强势制造商谈判议价能力,实现制造商、零售商的互利共赢[9]。

以上文献有关零售商开辟线上渠道相关问题的分析研究,一部分没有考虑制造商的线上销售渠道,但是未考虑用户搭乘便车的行为对零售商和制造商的影响。由于线下实体店可以允许用户进行直接交流和沟通,对产品进行直接接触和感知,当线下门店实施各种大型促销活动时,例如通过电视进行广告宣传,线下传单的发放,相关人员进行免费的介绍和试用等,通过大型促销活动的开展吸引的新消费者通过在线下实体店对欲购买产品进行前期体验,了解产品的使用性能,进而在一定程度上考虑在线上渠道购买商品。消费者通过搭乘便车的方式在线下实体店进行所需产品的直接接触和预体验,进而使得线下门店成为线上渠道的开放式展厅和体验店。Mittelstaedt等通过分析研究表明消费者的线下免费体验的搭乘便车行为使得零售商线下渠道的销售份额减少,进而零售商减弱了为消费者提供优质服务的内在动力,使得提供的服务水平在一定程度上呈现下降趋势,使得现有的市场产品需求降低[10];Carlton等通过进行实证研究得出结论,消费者在线下实体店进行免费体验的搭乘便车的方式在一定程度上减少了服务供应商的收益,制造商可以通过在线上下销售差异化商品,同时帮助零售商承担一定比例的服务成本来缓和线上线下渠道同时开通的冲突[11]。Bernstein通过研究表明,制造商通过开通线上网络渠道为消费者获取更多产品信息提供便利,通过让消费者方便快捷在线上渠道获取所需商品信息的方式搭乘便车,进而在零售商线上线下双渠道对所需商品进行购买,从而在一定程度上提高产品在市场的需求量,因此可以使得制造商获益[12]。

与以往文献相比较,本论文在双渠道情形下,探究合作决策模式下和非合作模式下制造商主导的Stackelberg博弈下零售商线上线下双渠道供应链的定价决策问题。

2. 问题说明和模型构建

本论文分析的零售商双渠道供应链系统仅涉及一个制造企业和一个零售企业,并且在该线上线下双渠道供应链中,制造商仅仅通过零售企业间接向消费者提供商品,制造商向零售商以一定价格销售商品,零售商通过线上网络渠道和传统线下渠道同时向最终用户提供商品。制造商和零售商在商业行为上是完全理性的,都以自己获取收益的最大化为目标。该线上线下双渠道供应链系统结构如下,如图1。

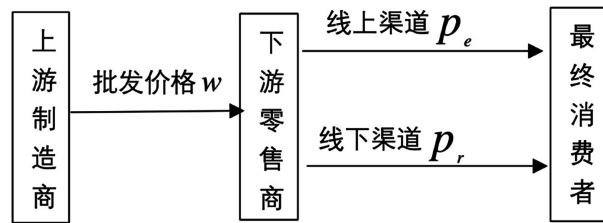


Figure 1. Online and offline dual-channel supply chain system
图 1. 线上线下双渠道供应链系统

因为线性需求函数分析和操作相对简便并且广泛应用于供应链系统的分析中，线性需求函数可以用来描述最终消费者的需求。Huang 和 Svinathan 等学者都进行过有关线上线下双渠道供应链的线性需求函数的描述。因此本文使用与此前研究者一致的线性需求函数。在接下来的论述中，制造商的有关变量由下标“ m ”表示，零售商的有关变量由下标“ r ”表示。假设制造商以成本 c 生产产品，同时把产品以批发价格 w 出售给下游零售商，零售商通过传统线下实体渠道以价格 p_r 进行销售，在线上网络渠道以价格 p_e 进行出售，同时假设 $c < w < p_r, p_e$ ，每位最终消费者只在零售商处购买一件商品，并且参数 $a (a > 0)$ 被认为是市场总体需求量，包含传统线下渠道和线上网络渠道的总需求。 $\mu (0 < \mu < 1)$ 代表消费者在线下渠道购买的商品数量在总市场需求中的占比， $1 - \mu$ 代表消费者通过线上网络渠道购买产品在市场总需求中的占比。令 d_r 表示传统线下渠道消费者需求量， d_e 表示网络渠道消费者需求量。

$$d_r = \mu a - k_1 p_r + k_2 p_e$$

$$d_e = (1 - \mu) a - k_1 p_e + k_2 p_r$$

$k_1 (k_1 > 0)$ 表示渠道需求价格弹性系数，自身渠道商品价格越高，相应的消费者需求则越小， k_2 表示其他渠道的价格变化对消费需求产生的影响。因此线上网络渠道和传统线下渠道的市场需求量可以表达为线性需求函数可以清晰地表明，某一特定渠道的消费需求随着自身渠道商品出售价格的提高而下降，同时随着其他渠道产品销售价格的提高呈现上升趋势。并且假设 $0 < k_2 < k_1$ ，通常其他渠道销售价格变化对消费需求产生的影响小于自身渠道商品价格变化产生的影响。本文假设制造商向零售商出售商品的批发价格 w 为外生变量，上游制造商和下游零售商之间信息共享。 π_m 用来表示在零售商线上线下双渠道供应链系统中制造商获取的利润， π_r 用来表示零售商获取的利润。参考以上各参数之间的关系，在零售商线上线下双渠道供应链系统中，上游制造商和下游零售商的利润可以表示为

$$\pi_m = (w - c)(d_r + d_e) \quad (1)$$

$$\pi_r = (p_r - w)d_r + (p_e - w)d_e \quad (2)$$

上游制造商的利润由两部分组成，第一部分表示由下游零售商通过线下实体渠道进行采购商品产生的利润，第二部分表示由下游零售商通过线上网络渠道进行商品采购产生的利润。同时零售商的利润也有两部分构成，第一部分表示零售商通过传统线下渠道向消费者出售商品产生的利润，第二部分表示零售商通过线上网络渠道向最终消费者销售商品产生的利润。

3. 合作决策模型

在合作决策模型中，零售商线上线下双渠道供应链系统组成一个整体，在此种供应链系统中上游制造商负责生产环节，下游制造商负责向最终消费者销售商品。在集中式决策模型中，上游制造商和下游零售商进行决策的依据是整个供应链系统的总体利润最大化，因此制造商和零售商进行的决策是整体最优的。在集中式决策模型中，线上线下供应链系统的整体利润为

$$\begin{aligned}\pi &= \pi_m + \pi_r = (p_r - c)d_r + (p_e - c)d_e \\ &= (p_r - c)(\mu a - k_1 p_r + k_2 p_e) + (p_e - c)[(1 - \mu)a - k_1 p_e + k_2 p_r]\end{aligned}$$

从上式可以得出, 只有零售商线上网络渠道售价 p_e 和传统线下渠道售价为此种决策模型下的决策变量, 最优决策结果通过命题 1 展示。

在此种决策模型中,

$$\text{最优零售商线上网络销售价格为 } p_r^* = \frac{[k_1 \mu + k_2 (1 - \mu)] + a(k_1^2 - k_2^2)c}{2(k_1^2 - k_2^2)},$$

$$\text{最优零售商传统线下销售价格为 } p_e^* = \frac{(k_1^2 - k_2^2)c + [(1 - \mu)k_1 + \mu k_2]a}{2(k_1^2 - k_2^2)},$$

并且在集中决策模型下, 此时整体双渠道供应链系统的最优利润表示

$$\begin{aligned}\pi^* &= (p_r^* - c)d_r^* + (p_e^* - c)d_e^* \\ &= \frac{[k_1 + 2\mu(-k_1 + k_2) + 2\mu^2(k_1 - k_2)]a^2 + 2(k_1 + k_2)(k_1^2 - k_2^2)c^2 - 2ac(k_1^2 - k_2^2)}{4(k_1^2 - k_2^2)}\end{aligned}$$

零售商传统线下渠道的最终消费者需求为

$$\begin{aligned}d_r^* &= \mu a - k_1 p_r^* + k_2 p_e^* \\ &= \frac{\mu(k_1^2 - k_2^2)a - (k_1^2 - k_2^2)(k_1 - k_2)c}{2(k_1^2 - k_2^2)} \\ &= \frac{\mu a - (k_1 - k_2)c}{2}\end{aligned}$$

同时零售商线上网络渠道的消费需求为

$$\begin{aligned}d_e^* &= (1 - \mu)a - k_1 p_e^* + k_2 p_r^* \\ &= \frac{(1 - \mu)(k_1^2 - k_2^2)a - (k_1 - k_2)(k_1^2 - k_2^2)c}{2(k_1^2 - k_2^2)} \\ &= \frac{(1 - \mu)a - (k_1 - k_2)c}{2}\end{aligned}$$

结论 1: 在合作式决策模型中, 零售商线上网络渠道的销售价格 p_e^* 和传统线下渠道的销售价格 p_r^* , 随着商品的单位生产成本 c , 现有市场消费者总体需求 a 的增加而呈现增长趋势; 传统线下渠道的售价 p_r^* 跟随着传统线下销售渠道所占市场份额 μ 的增长呈现递增效势, 而线上网络渠道销售价格 p_e^* 跟随着传统线下销售渠道所占市场份额 μ 的增长呈现下降趋势。

从命题 1 和结论 1 可以得出, 当市场总体消费需求不断增加, 单位产品的生产成本提高, 零售商向消费者提高产品的售卖价格, 以实现上游制造商和下游零售商所组成的供应链整体销售利润的最大化。传统线下销售渠道占据的市场份额的增加, 会直接引导更多消费者在线下渠道购买所需商品, 以至于传统线下销售渠道的需求量呈现递增趋势, 此时零售商为增加传统线下销售渠道的利润, 会选择对消费者提高传统线下商品售卖价格。同时由于传统线下销售渠道占据市场份额的不断增加直接导致线上网络渠道消费需求的递减, 零售商会采取适当降低网络售卖价格来尽可能减少由于线上网络消费需求递减造成的销售损失。

4. 非合作决策模型

在非合作决策模型下，上游制造商和下游零售商以各自获取最大利润为决策目标。上游制造商的相应决策变量是批发价格 w ，下游零售商的相应决策变量是线上网络售价 p_e 和线下传统渠道售价 p_r ，制造商和零售商进行 Stackelberg 博弈，制造商为博弈的主导者，零售商成为追随者。制造商首先制定产品批发价格 w ，随后零售商对此种情况作出反应，进而确定线上零售价格 p_e 和线下渠道零售价格 p_r ，以期望实现自身利润的最大化。因此，制造商在制定决策时会将下游零售商对自己制定决策做出的反应纳入考虑范畴。采用逆向归纳法进行求解，求解过程和具体结果如命题 2 所示。

在非合作决策模型下，上游制造商给予零售商的商品的最大批发价格为 $w^* = \frac{c}{2} + \frac{a}{4(k_1 - k_2)}$ ；

下游零售商向最终消费者供给商品的最终网络销售价格为 $p_e^{**} = \frac{c}{4} + \frac{a(5k_1 + k_2)}{8(k_1^2 - k_2^2)} - \frac{a\mu}{2(k_1 + k_2)}$ ；

下游零售商向最终消费者供给商品的最终线下渠道销售价格为 $p_r^{**} = \frac{c}{4} + \frac{a(5k_2 + k_1)}{8(k_1^2 - k_2^2)} + \frac{a\mu}{2(k_1 + k_2)}$ ；

在制造商与零售商以各自获取利润最大化为前提的非合作模型下，制造商获取的最大利润可表示为 $\pi_m^* = \frac{[a - 2c(k_1 - k_2)]^2}{16(k_1 - k_2)}$ ；零售商通过线上线下双渠道向消费者出售商品获取的最大利润表示为

$$\pi_r^* = \frac{a^2 [32\mu^2(k_1 - k_2) - 32\mu(k_1 - k_2) + 10k_1 - 6k_2] + 8c^2(k_1^2 - k_2^2)(k_1 - k_2) - 8ac(k_1^2 - k_2^2)}{64(k_1^2 - k_2^2)}$$

同时零售商线下消费者需求为 $d_r^{**} = \frac{(4\mu - 1)a - 2c(k_1 - k_2)}{8}$ ，

线上网络渠道消费者需求为 $d_e^{**} = \frac{(3 - 4\mu)a + 2c(k_2 - k_1)}{8}$ 。

证明如下：首先对下游零售商对制造商制定批发价格的反应函数进行求解，即 π_r 是 p_r ， p_e 的联合

凸函数。通过 $\begin{cases} \frac{\partial \pi_r}{\partial p_r} = \mu a - 2k_1 p_r + k_2 p_e + w k_1 + k_2 p_e - k_2 w = 0 \\ \frac{\partial \pi_r}{\partial p_e} = k_2 p_r - k_2 w + (1 - \mu)a + k_2 p_r - 2k_1 p_e + k_1 w = 0 \end{cases}$ ，可以得出下游零售商对制造商制定批

发价格的反应函数

$$p_r^*(w), p_e^*(w)。 p_r^*(w) = \frac{w}{2} + \frac{a[k_1\mu + k_2(1 - \mu)]}{2(k_1^2 - k_2^2)}, p_e^*(w) = \frac{w}{2} + \frac{a[(1 - \mu)k_1 + k_2\mu]}{2(k_1^2 - k_2^2)}$$

将以上 $p_r^*(w)$ ， $p_e^*(w)$ 关于 w 的表达式代入 π_m ，

由此可得出

$$\pi_m(w) = (w - c)[a + (k_2 - k_1)p_r + (k_2 - k_1)p_e] = (w - c)\left[\frac{a}{2} + (k_2 - k_1)w\right]$$

因为 $\pi_m(w)$ 是关于批发价格 w 的凹函数，由 $\frac{\partial \pi_m(w)}{\partial w} = 0$ 可以求得最优的制造商批发价格

$$w^* = \frac{c}{2} + \frac{a}{4(k_1 - k_2)}$$

结论 2: 上游制造商指定的批发价格 w^* , 零售商向消费者提供商品的线上渠道价格 p_e^{**} 和线下销售渠道价格 p_r^{**} 跟随产品单位生产成本 c , 消费者市场总需求 a 的增长呈现递增趋势; 零售商线下渠道产品销售价格 p_r^{**} 随着线下销售渠道占据市场份额 μ 的提升呈现增长趋势, 下游零售商向最终消费者提供商品的网络渠道销售价格 p_e^{**} 随着线下渠道市场份额 μ 的提升呈现递减趋势。线上渠道消费者需求 d_e^{**} 和线下渠道消费需求 d_r^{**} 。非合作模式下由制造商和零售商组成的供应链获取的总体利润少于合作模式下整体供应链获取的利润。

证明如下, w^* , p_e^{**} , p_r^{**} 与 c , a , μ , k_1 , k_2 等参数的相关关系通过对应关系式容易得知。将合作模式下整体供应链获取的利润与非合作模式下由制造商和零售商组成的供应链获取的总体利润进行比较, 可以得出, 合作模式下整体供应链获取的利润大于非合作模式下由制造商和零售商组成的供应链获取的总体利润。

通过命题和结论 2 可以得知, 当产品单位生产成本 c 提高时, 上游制造商为使得自身利润的持续增加, 由此会采取提升产品批发价格的措施, 以至于下游零售商向最终消费者提高商品售卖价格; 当消费者总体需求提高时, 零售商随之采取提高市场销售价格来以此增加自身可获取利润, 制造商由此提高产品单位批发价格来实现自身利润的持续增长; 传统线下销售渠道市场份额增加时, 线下渠道消费者总需求随之递增, 零售商通过实施提升传统线下渠道销售价格的措施来增加线下渠道的可获取利润。由于传统线下销售渠道占据市场份额的增加会直接影响网络零售渠道消费需求的随之递减, 下游零售商通过网络渠道向消费者提供商品的价格会因此下降以此弥补对网络零售渠道消费者需求下降引起的损失。通过以上的分析与相关计算的阐述, 发现非合作决策模型下制造商和零售商所获取利润之和小于合作决策模型下整体供应链的总利润。主要是由于在合作决策模型中, 上游制造商和下游零售商都以整体供应链获取最大总利润为目标。但在非合作决策模型中, 上游制造商和下游零售商均从自身利益出发以自身获取利润的最大优化为目标, 由此带来整体利润的递减。

5. 结语

本论文对下游零售商开通网络渠道进行线上线下双渠道供应链的如何进行定价和协调等问题进行了深入研究。通过 Stackelberg 博弈理论的应用对上游制造商和零售商合作和非合作决策模式下的最优利润进行了求解, 进而对最优解与各相关参数(例如产品的单位生产成本, 市场基本总需求)之间的关系进行了探讨和分析。非合作决策模式下, 上游制造商和下游零售商均以各自获取最大利润为目标进而作出相应的决策以至于使得线上线下双渠道供应链的整体利润减少。供应链上的成员企业只有不断加强协调合作, 才能实现自身利润以及供应链整体利润的最大化, 合作决策模式既使得成员企业保证自身利润, 在此之后使得供应链整体利润最优。

此外, 合作决策模式下, 需要通过合理有效的利润分配机制来保证各成员企业的收益, 因此需要供应链节点企业在协调合作进程中建立起长期信任的关系。相关调研结果显示, 下游零售商只有通过和制造商建立长期的战略合作伙伴关系, 才能实现合作共赢的供应链常胜局面。

本文制造商开通网络渠道的情况纳入考虑范畴, 但是此种情形在现实生活中是真实存在的, 因此将文中提出的模型进行深入的扩展具有实践意义, 值得进一步探讨。

致 谢

感谢导师张成海老师, 江风老师在论文写作期间的指导与教诲, 张老师和江老师严谨的治学态度和科学的工作方法, 对我的研究和学习有极大的帮助。感谢导师对论文提出的宝贵意见, 这些宝贵意见对于完善和规范论文有着极大的帮助。

还有身边的各位同学对论文的完成过程有着不可或缺的意义，感谢在论文写作期间给予我帮助和支持的家人、朋友、老师。

参考文献

- [1] Bernstein, F., Song, J.S. and Zheng, X. (2008) Bricks-and-Mortar vs. Clicks-and-Mortar: An Equilibrium Analysis. *European Journal of Operational Research*, **187**, 671-690. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.04.047>
- [2] 陈云, 王浣尘, 沈惠璋. 互联网环境下双渠道零售商的定价策略研究[J]. 管理工程学报, 2008, 57(1): 34-39.
- [3] 张盼, 熊中楷, 郭年. 基于价格和服务竞争的零售商双渠道策略[J]. 工业工程, 2012, 15(6): 57-62.
- [4] 颜永新, 徐晓燕. 零售商双渠道适应性及协调研究[J]. 系统管理学报, 2012, 21(5): 602-608.
- [5] 赵金实, 段永瑞, 王世进, 等. 不同主导权位置情况下零售商双渠道策略的绩效对比研究[J]. 管理工程学报, 2013, 27(1): 171-177.
- [6] 李敬泉, 满秀芳. 零售商 B2C 模式下双渠道定价策略选择研究[J]. 商业研究, 2015, 58(6): 174-184.
- [7] 郑文军, 徐龙, 李博. 线上线下同价背景下强势零售商开辟网络渠道的效果分析[J]. 系统工程, 2014(6): 105-109.
- [8] 谭江涛, 李棚成, 何伟军, 苏亚敏. 零售商双渠道供应链的定价与协调机制研究[J]. 数学的实践与认识, 2016, 46(17): 121-128.
- [9] 孔造杰, 李祖一. 零售商开辟电子渠道的双渠道供应链定价决策[J]. 工业技术经济, 2017, 36(3): 116-122.
- [10] Mittelstaedt, R.A. (1986) Sasquatch, the Abominable Snowman, Free Riders and Other Elusive Beings. *Journal of Macro Marketing*, **6**, 25-35. <https://doi.org/10.1177/027614678600600206>
- [11] Cariton, D.W. and Chevalier, J.A. (2001) Free Riding and Sales Strategies for the Internet. *The Journal of Industrial Economics*, **49**, 441-461. <https://doi.org/10.1111/1467-6451.00157>
- [12] Bernstein, F., Song, J.S. and Zheng, X. (2009) Free Riding in a Multi-Channel Supply Chain. *Naval Research Logistics*, **56**, 745-765. <https://doi.org/10.1002/nav.20379>

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2167-664X, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: mse@hanspub.org