

基于需求预测的店中店模式决策

滕文波, 庄贵军

(西安交通大学 管理学院, 西安 710049)

摘要 基于 Yue 等人的需求预测模型, 研究了产品替代度、市场波动以及渠道成员需求预测精度对店中店模式和传统模式下渠道成员收益的影响, 并以此为基础说明了制造商在不同情况下应如何选择销售模式. 研究表明: 第一, 在产品替代度较小时, 制造商和零售商均倾向于选择店中店这一销售模式, 反之, 则双方更倾向于选择传统模式; 第二, 当市场波动较大时, 制造商更倾向于采用店中店模式, 反之, 则双方更倾向于选择传统模式, 同时在一定的市场波动范围内, 采用店中店模式对渠道双方均有利; 第三, 店中店模式下制造商的需求预测精度越高, 制造商越倾向于采用店中店模式, 且该需求预测提高到一定的程度后, 采用店中店模式对渠道双方均有利.

关键词 店中店; 需求预测; 市场波动; 渠道模式

Store within a store selection based on the demand forecast

TENG Wen-bo, ZHUANG Gui-jun

(The School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract Based on Yue's demand forecast model, this paper studied the impact of product substitutability, market volatility and demand forecast on the profit of the channel members under SWS (store within a store) and traditional mode. Then we showed how the manufactory chooses its channel. We find that the manufactory prefers the SWS mode when the product substitutability is low. Secondly when the market volatility is high, the manufactory would choose the SWS mode. Lastly when the demand forecast of the manufactory is improved, it should prefer the SWS mode; otherwise it would choose the traditional mode. And when some conditions are satisfied, SWS mode is a Pareto strategy for both of the channel members.

Keywords store within a store; demand forecast; market volatility; channel mode

1 引言

店中店模式是指制造商在零售商的店内开店或在零售商的店内设置柜台、摊位进行销售的一种制造商与零售商合作的商业模式^[1-2]. 因为使用零售商的店面, 所以制造商需要向零售商支付一定的租金或由零售商按销售比例提成, 而制造商则拥有商品销售的全部自主权, 包括库存的管理、最终销售的定价权、店内的员工的雇佣和培训以及提供店内的其他服务^[1-2].

近年来, 越来越多的制造商与零售商开始尝试并接受店中店这种销售模式. 在美国, Macy's (梅西百货)、Bloomingdale's (布鲁明代百货公司)、Neiman Marcus (内曼·马库斯百货公司) 等零售商以及 Ralph Lauren (拉尔夫劳伦)、Chanel、MAC、Dior 等制造商均采用了这种店中店模式^[1]. 在欧洲和亚洲, 店中店模式也有同样的发展趋势, 并且在更多产品类别的销售中得到应用^[3]. 在中国内地, 也有很多运用店中店模式进行销售的案例, 比如海信广场以及其他大型百货商场^[4].

尽管如此, 学术界的针对性研究却比较少. Jerath 等人^[1]从零售商的角度出发, 研究了零售商对于传统模式和店中店模式的选择, 认为产品替代度、店内服务的成本与效率、客流量以及零售商之间的竞争水平是主要影响因素. 庄贵军^[4]从渠道功能的角度出发, 通过对海信广场的案例, 说明了店中店模式是一种对

收稿日期: 2011-09-27

资助项目: 国家自然科学基金 (70972102)

作者简介: 滕文波 (1983-), 男, 汉, 辽宁大连人, 博士研究生, 研究方向: 市场营销, 渠道管理, E-mail: tengwen.bo@stu.xjtu.edu.cn; 庄贵军 (1960-), 男, 汉, 山东胶南人, 教授, 博士, 博士生导师, E-mail: zhgj@mail.xjtu.edu.cn.

渠道功能的重组,可以简化渠道结构,节省零售商运营成本,增强制造商对渠道的控制、与顾客的接触以及通过零售商对制造商销售人员的管理。

上述两项研究说明了店中店模式流行的某些原因,但是缺乏针对制造商的深入探讨。首先,在店中店模式和传统模式的零售商都存在的情况下,制造商应该选择何种销售模式?其次,庄贵军^[4]虽然提出店中店模式下制造商能够直接接触消费者,获得需求信息,提高自己的需求预测能力。Wang 等人^[5]也提到直接面对消费者能够提高制造商的需求预测能力。那么,店中店模式下制造商需求预测能力的提高会如何影响制造商的收益?而与需求信息相关的变量(如市场需求波动)又会如何影响制造商的渠道模式选择呢?

本文在存在竞争制造商、单一零售商的情况下,考虑制造商分别采用传统模式或店中店模式进行销售时,通过制造商和零售商的收益变化情况回答上述问题。本文首先基于 Yue 的需求预测模型^[6],得到了传统销售模式下制造商以及零售商的均衡收益,其次,通过计算得到了店中店模式下制造商以及零售商的均衡收益,然后通过分析比较,说明了需求预测的相关变量对于制造商店中店模式决策的影响,最后基于上述分析比较给出了本文的结论。

2 文献回顾

与本文相关的文献主要有两部分:一是渠道研究中与需求预测(需求信息)相关的文献,二是与渠道模式选择相关的文献。

对第一个方面的研究,学者们最初主要聚焦于需求预测(需求信息)对渠道收益的影响。比如, Bourland 等人^[7]的研究发现,及时获得需求信息,做出准确的需求预测,能够优化库存管理。Chen 等人^[8]则证明了准确的需求预测能够降低牛鞭效应导致的收益损失。Yan 等人^[9]发现,需求预测精度对传统渠道和电子渠道的收益均有正向影响,而且对传统渠道的影响更大。之后,国内外的研究开始关注在多渠道或混合渠道中成员之间分享需求信息对渠道收益的影响以及如何激励渠道成员之间的信息分享,提高需求预测精度。比如, Yao 等人^[10]的文章研究了存在电子渠道的情况下,信息分享是如何影响退货政策的。Yue 等人^[6]比较了电子渠道对于渠道成员需求信息分享的影响,发现电子渠道对分享信息的零售商在收益上具有负面的影响。另有多项研究(如张玉林等^[11]、唐宏祥等^[12]、杨波等^[13]以及樊敏等^[14])探讨了不同条件下的信息共享机制。然而,上述文献均未考虑店中店模式对买卖双方需求预测能力的影响,无法直接应用于企业进行店中店模式选择的决策。

对第二个方面的研究,学者们主要研究了制造商对于传统渠道、直销渠道(实体店)以及电子渠道三种渠道的部分或全部组合进行选择。比如, Chiang 等人^[15]证明,在消费者电子渠道接受度适当的情况下,增加电子渠道能够消除双重加价,使渠道成员的收益均有所增加。Yao 等人^[16]分析了制造商建立电子直销渠道后,不同销售额的分配比率对制造商的总收益和市场占有率的影响。Cai 等人^[17]则研究了在合作与不合作的情况下,制造商和零售商对 4 种渠道组合(R, D, RD, RR)的选择顺序。Khouja 等人^[18]提出了三个影响渠道策略的因素:(1)只在传统渠道购物的消费者比例,(2)混合型消费者的渠道偏好系数,(3)各渠道中的产品销售可变成本。郭亚军等人^[19]分析了双渠道冲突的条件和内在原因,探讨了相关的协调机制。上述研究虽然解释了混合渠道中的很多问题,但是均没有涉及店中店模式的影响。在已有的研究中,只有 Jerath 等人^[1]和庄贵军^[4]考虑了店中店模式。然而,Jerath 等人是站在零售商的角度考虑店中店模式的选择问题,而庄贵军虽然涉及了零售商和供应商两个方面,指出了店中店模式可能给双方带来的各种好处,但是他只是进行了个案分析,既没有建立模型,也没有收集数据进行统计分析。

基于以上研究文献和其中的缺陷,本文引入需求预测这一变量,站在制造商的立场考虑问题,从渠道信息的角度分析制造商什么情况下应该选择店中店这一销售模式。

3 模型和假设

店中店模式会改变制造商的需求预测精度,从而改变制造商及整个渠道的收益,所以本文以 Yue 的需求预测模型^[6]为基础建立模型。博弈顺序如下:在传统模式下,制造商首先根据自身的需求预测决定批发价格,其后零售商根据双方的需求预测决定最终售价,最后零售商根据需求发出订货要求,制造商满足零售商的订货要求。其中第二阶段零售商拥有双方的需求预测信息是因为 Yue 证明了信息泄露的存在,零售商可以通过批发价格得到制造商的需求预测信息^[6]。在店中店模式下,制造商决定最终售价,同时本研究假设零售商的

收益为制造商支付的固定租金。

如引言所述, 主要涉及到的变量包括产品替代度, 市场需求波动, 传统模式下零售商与制造商的需求预测精度以及店中店模式下制造商的需求预测精度。为了方便, 在针对其中一个变量进行讨论时, 我们假设其他变量固定不变。

3.1 传统模式

参照 Jerath 等人的研究^[1], 我们对需求函数做如下假设:

$$\text{产品 1 的需求函数: } Q_1 = \frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_1 + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_2;$$

$$\text{产品 2 的需求函数: } Q_2 = \frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_2 + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_1.$$

式中, $a = a_0 + \varepsilon$, $\varepsilon \sim N(0, \sigma_0^2)$, a 为基本的潜在市场需求, ε 为市场波动; Q_1 与 Q_2 分别为制造商 1 和制造商 2 的产品需求量。 β 产品替代度是指消费者感知的产品之间相似程度, 本文用 β 表示, $\beta = 0$ 表示产品完全不同, 产品间无竞争关系, 而 $\beta = 1$ 则表示产品完全相同。也就是说随着 β 的增大, 产品替代度提高, 产品间的竞争加剧。 P_1 与 P_2 分别为产品 1 与产品 2 的价格。

假设制造商获取需求信息的能力相同, 则有制造商或零售商对潜在需求 a 的预测分别为:

$$f_t = a + \varepsilon_t;$$

$$f_r = a + \varepsilon_r;$$

其中 $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2)$, $\varepsilon_r \sim N(0, \sigma_r^2)$, σ_t 、 σ_r 分别表示制造商和零售商对需求的预测能力, σ_t 与 σ_r 越小表示预测越准确。

另外, 假定需求预测满足 Li 的假设^[20]:

1) f_t, f_r 为相互独立的随机变量;

2) $\text{Cov}(f_t, \varepsilon) = \text{Cov}(f_r, \varepsilon) = 0$ 。

则有:

$$E(a|f_t) = (1-t_t) \cdot a_0 + t_t \cdot f_t, \quad E(a|f_r) = (1-t_r) \cdot a_0 + t_r \cdot f_r,$$

$$E(f_r|f_t) = (1-t_t) \cdot a_0 + t_t \cdot f_t, \quad E(a|f_t, f_r) = I \cdot a_0 + J \cdot f_t + K \cdot f_r,$$

其中:

$$t_t = \sigma_0^2 / (\sigma_0^2 + \sigma_t^2), \quad t_r = \sigma_0^2 / (\sigma_0^2 + \sigma_r^2),$$

$$I = \frac{\sigma_t^2 \cdot \sigma_r^2}{\sigma_t^2 \cdot \sigma_r^2 + \sigma_0^2 \cdot (\sigma_r^2 + \sigma_t^2)}, \quad J = \frac{\sigma_0^2 \cdot \sigma_r^2}{\sigma_t^2 \cdot \sigma_r^2 + \sigma_0^2 \cdot (\sigma_r^2 + \sigma_t^2)}, \quad K = \frac{\sigma_0^2 \cdot \sigma_t^2}{\sigma_t^2 \cdot \sigma_r^2 + \sigma_0^2 \cdot (\sigma_r^2 + \sigma_t^2)},$$

$$a_I = I a_0 + J f_t + K f_r, \quad a_{IM} = I \cdot a_0 + J \cdot f_t + K \cdot ((1-t_t) \cdot a_0 + t_t \cdot f_t).$$

3.2 店中店模式

与传统模式同样, 店中店模式下产品的需求如下:

$$\text{产品 1 的需求函数: } Q_1 = \frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_1 + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_2;$$

$$\text{产品 2 的需求函数: } Q_2 = \frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_2 + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_1.$$

式中, $a = a_0 + \varepsilon$, $\varepsilon \sim N(0, \sigma_0^2)$, a 为基本的潜在市场需求, ε 为市场波动, Q_1 与 Q_2 分别为制造商 1 和制造商 2 的产品需求量, β 为产品的替代系数, P_1 与 P_2 分别为产品 1 与产品 2 的价格。

假设制造商获取需求信息的能力相同, 则有制造商对潜在需求 a 的预测为:

$$f_s = a + \varepsilon_s,$$

其中 $\varepsilon_s \sim N(0, \sigma_s^2)$, σ_s 表示制造商对需求的预测能力, σ_s 越小表示预测越准确。

同样假定需求预测满足 Li^[20] 的假设:

$$\text{Cov}(f_s, \varepsilon) = 0; \quad E(a|f_s) = (1-t_s) \cdot a_0 + t_s \cdot f_s; \quad t_s = \sigma_0^2 / (\sigma_0^2 + \sigma_s^2).$$

如引言所述, 本文假设零售商租金是一个固定值 F_r 。

4 模型求解

4.1 传统模式

因为制造商的决策基于自身的需求预测 f_t , 故有:

$$\pi_i = E \left[w_i \cdot \left(\frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_i + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_k \right) \middle| f_t \right], \quad i = 1, 2 \text{ 且 } i + k = 3.$$

另外, 由于存在信息泄露, 零售商总能够获知制造商的预测信息, 因此零售商的决策是基于零售商自身的预测 f_r 与制造商的预测 f_t , 则有:

$$\pi_r = \sum_{i=1}^2 E \left[(P_i - w_i) \cdot \left(\frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_i + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_k \right) \middle| f_r, f_t \right], \quad i = 1, 2 \text{ 且 } i + k = 3.$$

根据贝叶斯纳什均衡的求解过程, 解得:

$$\begin{aligned} w_1^* &= w_2^* = \frac{a_{IM} \cdot (\beta - 1)}{\beta - 2}; \\ P_1^* &= P_2^* = \frac{a_I}{2} + \frac{a_{IM} \cdot (\beta - 1)}{2 \cdot (\beta - 2)}; \\ Q_1^* &= Q_2^* = \frac{(\beta - 2) \cdot a_I - a_{IM} \cdot (\beta - 1)}{2(\beta - 2) \cdot (1 + \beta)}; \\ \pi_1^* &= \pi_2^* = \frac{a_{IM} \cdot (\beta - 1) \cdot [(\beta - 2) \cdot a_I - a_{IM} \cdot (\beta - 1)]}{2(\beta - 2)^2 \cdot (1 + \beta)}; \\ \pi_r^* &= \frac{[(\beta - 2) \cdot a_I - a_{IM} \cdot (\beta - 1)]^2}{2(\beta - 2)^2 \cdot (1 + \beta)}; \end{aligned}$$

其中, w 为批发价格, π_r, π_i 分别为零售商和制造商的收益, 右上角的星号 * 表示均衡解.

因为本文主要考虑信息预测的影响, 所以为了计算方便假设生产成本为零. 这一假设对文章的结论不会有本质上的影响. 则制造商与零售商收益的数学期望为:

$$\begin{aligned} E(\pi_1^*) &= E(\pi_2^*) = \frac{a_0^2 \cdot (\beta - 1) \cdot (\beta - 2) - (\beta - 1)^2 \cdot E(a_{IM}^2)}{2(\beta - 2)^2 \cdot (1 + \beta)}; \\ E(\pi_r^*) &= \frac{(\beta - 2)^2 \cdot E(a_I^2) + (\beta - 1)^2 \cdot E(a_{IM}^2) - 2a_0^2(\beta - 1) \cdot (\beta - 2)}{2(\beta - 2)^2 \cdot (1 + \beta)}; \end{aligned}$$

其中:

$$\begin{aligned} E(a_I) &= E(a_{IM}) = a_0; \\ E(a_I^2) &= a_0^2 + \frac{\sigma_0^4 \cdot \sigma_r^4 \cdot (\sigma_0^2 + \sigma_t^2) + \sigma_0^4 \cdot \sigma_t^4 \cdot (\sigma_0^2 + \sigma_r^2)}{[\sigma_r^2 \cdot \sigma_t^2 + \sigma_0^2 \cdot (\sigma_r^2 + \sigma_t^2)]^2}; \\ E(a_{IM}^2) &= a_0^2 + \frac{\sigma_0^4 \cdot \sigma_r^4 \cdot (\sigma_0^2 + \sigma_t^2)^2 + \sigma_0^8 \cdot \sigma_t^4}{(\sigma_0^2 + \sigma_t^2) \cdot [\sigma_r^2 \cdot \sigma_t^2 + \sigma_0^2 \cdot (\sigma_r^2 + \sigma_t^2)]^2}. \end{aligned}$$

4.2 店中店模式

因为制造商是基于自身的需求预测 f_s 进行决策的, 所以有:

$$\pi_i = E \left[P_i \cdot \left(\frac{a}{1-\beta} - \frac{1}{1-\beta^2} \cdot P_i + \frac{\beta}{1-\beta^2} \cdot P_k \right) \middle| f_s \right] - F_r, \quad i = 1, 2 \text{ 且 } i + k = 3.$$

解得均衡解为:

$$\begin{aligned} P_1^* &= P_2^* = E(a | f_s) \cdot \frac{1 - \beta}{2 - \beta}, \\ \pi_1^* &= \pi_2^* = a_S^2 \cdot \frac{1 - \beta}{(1 + \beta)(2 - \beta)^2} - F_r, \end{aligned}$$

其中, $a_S = E(a | f_s) = (1 - t_s) \cdot a_0 + t_s \cdot f_s$, π_1^* 与 π_2^* 表示制造商 1 与制造商 2 在均衡情况下的收益, π_r^* 表示均衡情况下零售商的收益, 右上角的星号表示均衡解. 则制造商与零售商的期望收益为:

$$\begin{aligned} E(\pi_1^*) &= E(\pi_2^*) = E(a_S^2) \cdot \frac{1 - \beta}{(1 + \beta)(2 - \beta)^2} - F_r; \\ E(\pi_r^*) &= 2F_r, \end{aligned}$$

其中, $E(a_s) = a_0$, $E(a_s^2) = a_0^2 + \frac{\sigma_0^4}{\sigma_0^2 + \sigma_s^2}$.

5 分析比较

店中店模式会改变制造商的需求预测精度, 从而改变整个渠道的收益, 所以本文主要针对两种模式下制造商和零售商的收益变化进行讨论, 主要涉及产品替代度、市场需求波动、传统模式下零售商与制造商的需求预测精度以及店中店模式下制造商的需求预测精度等变量. 除相关的需求预测精度外, 本文分析产品替代度以及市场需求波动原因如下: 首先选择产品替代度是因为本文分析的是竞争状况下, 制造商的渠道模式决策, 所以需要分析与竞争产品的竞争状况, 即产品替代度的影响, 同时 Jerath 等人^[1]的文章也认为产品替代度在店中店模式决策中起重要作用. 而根据 Yue 的需求预测模型^[6], 相同的需求预测精度, 在不同的市场波动下, 两种模式的收益变化是不同的, 因而我们也将对该变量进行分析. 为了方便, 在针对其中一个变量进行讨论时, 我们假设其他变量固定不变.

5.1 产品替代度

首先, 分析两种渠道模式下产品替代度对零售商和制造商收益的影响. 为了方便, 我们假设其他变量固定不变, 其中 $a_0 = 1$, $\sigma_0 = 0.5$, $\sigma_t = 0.4$, $\sigma_r = 0.2$, $\sigma_s = 0.2$, $F_r = 0.11$, 而产品替代度 β 在 $[0, 1)$ 之间变化. 根据第三节的计算结果, 各方收益变化如图 1 与图 2 所示.

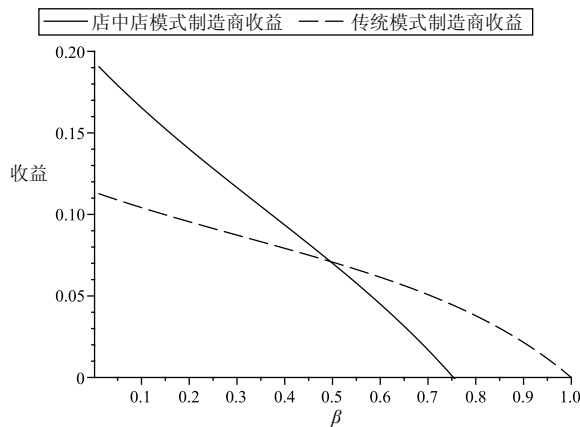


图 1 两种模式下 β 对制造商收益的影响

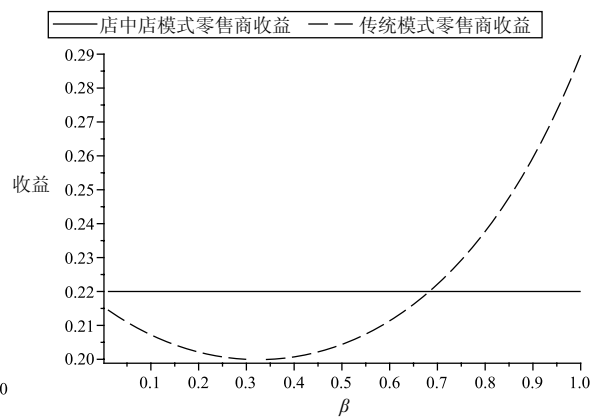


图 2 两种模式下 β 对零售商收益的影响

由图 1、图 2 可见, 在 β 较小 (小于 0.5) 时, 店中店模式下制造商与零售商的收益均大于传统模式下两者的收益. 这就意味着当产品替代度较小时, 无论是制造商还是零售商都更倾向于选择店中店模式. 这是因为当产品替代度较小时, 产品之间竞争比较少, 双重加价的作用更为明显. 这时, 采用店中店模式可以消除双重加价的影响, 提高整个渠道的收益. 另外, 合理地制定租金 F_r 可以使零售商的收益也得到改善. 这是一种帕累托优化, 合作双方都得益. 相反, 当产品替代度较大 (大于 0.5) 时, 产品之间的竞争加剧, 这会降低产品的销售价格. 此时, 多家制造商通过同一家零售商销售产品能够降低竞争程度, 提高各制造商的收益之和. 因此, 我们有:

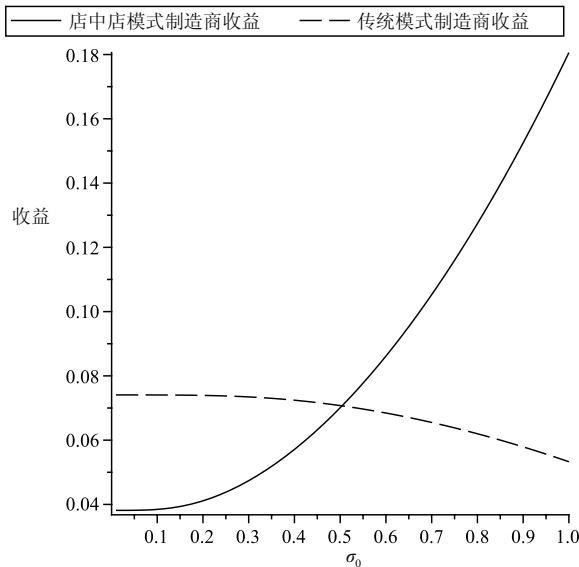
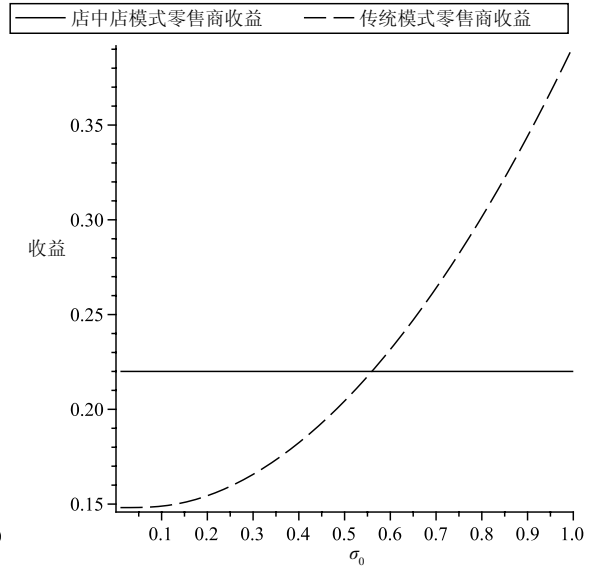
推论 1 (P1) 在产品替代度较小时, 制造商和零售商均倾向于选择店中店模式; 反之, 双方则更倾向于选择传统模式.

现实中, 我们观察到很多类似的现象. 比如, 在很多百货公司中, 一些产品替代度较小的高端服装、化妆品等均采用了店中店这一模式进行销售, 而那些产品替代度较大的饮料、日用品等则倾向于继续使用传统的销售模式.

5.2 市场波动

本文的市场波动是指市场需求的不确定性程度, 由市场波动方差 σ_0 表示, 当 $\sigma_0 = 0$ 时, 表示市场无波动, 市场需求为确定值, 而随着 σ_0 的增大, 市场需求的不确定性也随之正大.

为了分析两种渠道模式下, 市场波动对零售商和制造商收益的影响, 假定其他变量固定不变, 其中 $a_0 = 1$, $\beta = 0.5$, $\sigma_t = 0.4$, $\sigma_r = 0.2$, $\sigma_s = 0.2$, $F_r = 0.11$, 而市场波动 $\sigma_0 \in (0, 1]$. 根据第三节的计算结果, 各方收益变化如图 3 与图 4 所示.

图 3 两种模式下 σ_0 对制造商收益的影响图 4 两种模式下 σ_0 对零售商收益的影响

由图 3、图 4 可见, 市场波动对传统模式下零售商的期望收益以及店中店模式下制造商的期望收益均有正向的作用, 即随着市场波动的增大, 传统模式下零售商的期望收益和店中店模式下制造商的期望收益也随之增大. 这是因为市场波动越大, 终端销售需要承担的风险越大, 所以在传统模式中的零售商和店中店模式中的制造商均要求得到更大的收益. 同理, 在传统模式中制造商由于承担了较小的风险, 所以其期望收益与市场波动负相关. 因此, 市场波动越大, 制造商越倾向于采用店中店模式, 反之则制造商更倾向于采用传统模式. 同时, 当市场波动处于中间一定范围时 ($0.5 < \sigma_0 < 0.56$), 店中店模式对渠道双方来说均是有利的.

推论 2 (P2) 在市场波动较大时, 制造商更倾向于采用店中店模式; 反之, 厂商制造商则更倾向于采用传统模式.

比如, Jerath 等人^[4]发现在中国采用店中店模式进行销售的产品类别要远多于美国. 我们认为其中原因与中国的市场波动较大有关. 同时对那些需要跨区域销售的企业而言, 即使相同的产品在市场波动幅度不同的地区销售, 也可能需要选择不同的渠道模式. 在市场比较稳定的地区, 制造商可以更多地采用传统模式进行销售, 而在市场波动较大的地区, 则可以更多地采用店中店这一模式销售.

5.3 需求预测精度

需求预测精度是指企业的需求预测与市场实际需求之间的误差大小, 预测精度越高, 则需求预测误差越小, 企业需求预测越接近市场实际需求.

因为本文的研究重点, 是店中店模式下制造商需求预测的变化对其店中店模式决策的影响, 所以接下来本文将分析, 店中店模式下制造商的需求预测精度对于制造商店中店模式决策的影响.

为了比较店中店模式下制造商的需求预测精度对制造商预期收益的影响, 同样假定其他变量固定不变, 其中 $a_0 = 1, \beta = 0.5, \sigma_0 = 0.52, \sigma_t = 0.5, \sigma_r = 0.2, F_r = 0.11$, 而制造商需求预测误差 $\sigma_s \in (0, 0.3]$. 根据第 4 节的计算结果, 两种模式下制造商收益变化如图 5 所示, 而零售商在两种情况下的收益分别为 $\pi_r^t = 0.215, \pi_r^s = 0.22$, 其中 π_r^t 为传统模式下零售商收益, π_r^s 为店中店模式下零售商收益. 在此我们选取的租金使得零售商在店中店模式下的收益总是高于传统模式下的收益, 即 $\pi_r^s > \pi_r^t$.

由图 5 可以发现, 店中店模式下, 制造商需求预测误差与制造商收益呈负相关关系, 即随着需求预测误差的增大, 制造商的收益减少. 也就是说店中店模式下制造商的需求预测误差较小, 即 σ_s 较小时, 制造商倾向于选择店中店模式, 而当该模式下制造商的需求预测误差较大, 即 σ_s 较大时, 制造商更倾向于选择传统模式. 这是因为在店中店模式下制造商的需求预测精度越高, 制造商越能更准确的制定销售价格, 从而获得更高的收益. 但是在传统模式下, 由于零售商不倾向于分享自己得到的需求信息, 而制造商无法直接接触市场, 所以其需求预测精度比较差, 无法准确的制定价格, 使得自己以及整个渠道的收益受到损失.

推论 3 店中店模式下, σ_s 越小即制造商的需求预测精度越高, 制造商越倾向于采用店中店模式.

店中店这一销售模式对制造商而言, 一个重要的优势就是使制造商能够直接接触消费者, 从而提高需求

预测的精度,在一定程度上抵御市场波动带来的风险. 因此,反过来讲,当选择店中店模式进行销售时,制造商应该更加注意收集消费者的需求信息,以便提高需求预测的精度. 否则,使用店中店模式的效果会打很大的折扣.

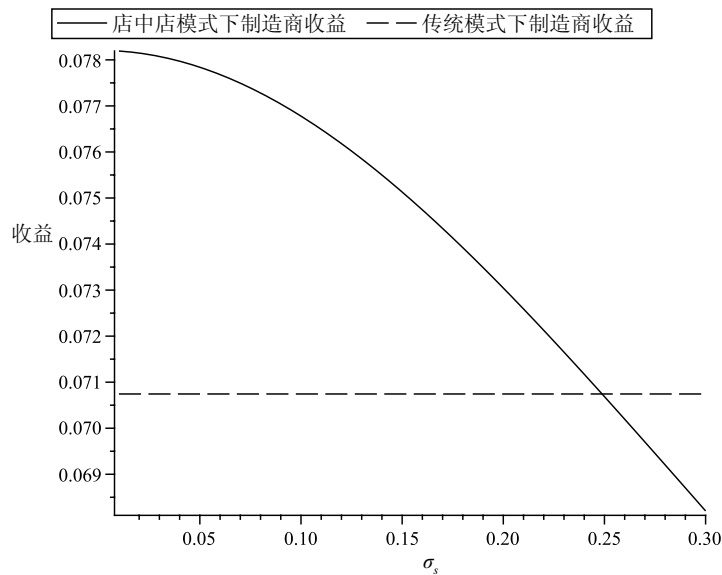


图 5 店中店模式下制造商预测误差 σ_s 的影响

最后,传统模式下,渠道成员的预测精度同样会影响传统模式下渠道成员的收入,接下来本文将对这一影响进行分析. 但这些相关影响并不是本文的重点,因此本研究只做了简要分析.

首先比较传统模式下制造商需求预测精度的影响,同样假定其他变量固定不变,其中 $a_0 = 1, \beta = 0.5, \sigma_0 = 0.53, \sigma_r = 0.2, \sigma_s = 0.2, F_r = 0.11$, 而传统模式下制造商的需求预测精度 $\sigma_t \in (0.2, 1]$. 根据第 4 节的计算结果,各方收益变化如图 6 所示.

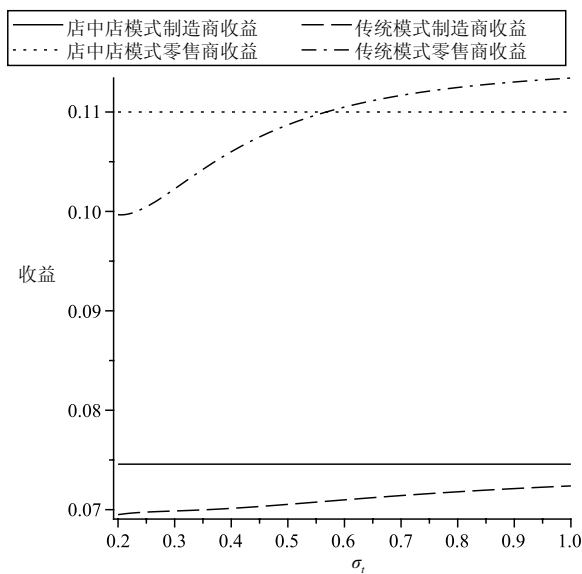


图 6 传统模式下制造商预测误差 σ_t 的影响

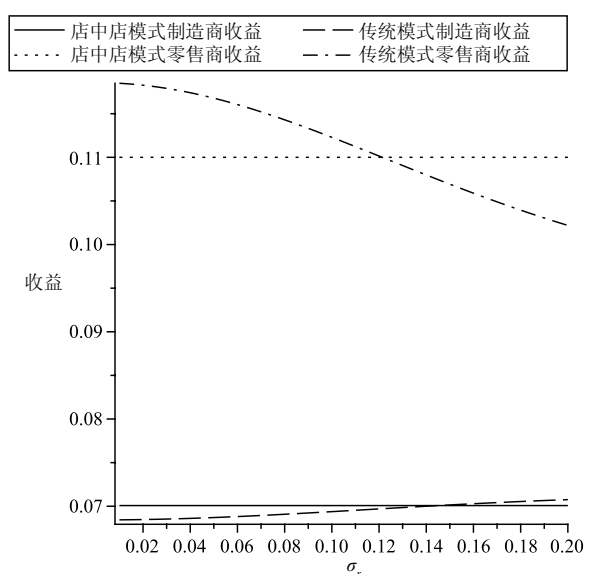


图 7 传统模式下零售商预测误差 σ_r 的影响

由图 6 可以发现,当传统模式下制造商的需求预测误差 σ_t 与零售商的收益有正向关系,即制造商的需求预测精度越差,零售商的预期收益越高. 这是因为一方面制造商的需求预测能力较差,不能准确制定批发价格,会以比较低的价格把产品卖给零售商;另一方面零售商的预测精度较高,对市场需求比较了解,可以较准确的制定最终的销售价格.

其次比较传统模式下零售商需求预测精度的影响,同样假定其他变量固定不变,其中 $a_0 = 1, \beta = 0.5, \sigma_0 =$

0.53, $\sigma_t = 0.4$, $\sigma_s = 0.2$, $F_r = 0.11$, 而零售商需求预测精度 $\sigma_r \in (0.2, 1]$. 根据第三节的计算结果, 各方收益变化如图 7 所示 (为了更清晰的观察图形变化, 我们在图 6、图 7 中对零售商收益做了减半处理).

由图 7 可以发现, 传统模式下零售商的需求预测误差 σ_r 与零售商的收益有负向关系, 也即零售商的需求预测精度越差, 零售商的预期收益越低. 这是因为当零售商的需求预测能力较差时, 无法准确制定销售价格, 其预期收益受此影响将会减少.

6 结论

本文基于与需求预测有关的变量, 研究了制造商对于店中店这一模式的选择. 以往的研究更多地站在零售商的角度考虑店中店模式存在的原因. 与此不同, 本研究以 Yue^[6] 的需求预测模型为基础, 研究了需求预测相关变量对于制造商店中店模式决策的影响.

本研究证明了, 在店中店模式和传统模式的零售商都存在的情况下, 厂商的销售模式决策受产品替代度、市场波动、制造商需求预测精度、零售商需求预测精度的影响. 主要结论如下: 首先, 产品替代度越低, 制造商和零售商越倾向于选择店中店模式, 这之前 Jerath 等人^[1] 的研究结论是一致的; 其次, 随着市场波动的增大, 制造商会越来越倾向于选择店中店模式, 且在一定的市场波动范围内, 店中店模式对零售商也是有利; 再次, 店中店模式对制造商需求预测精度提高得越大, 制造商越倾向于采用店中店模式. 最后, 传统模式下零售商的需求预测精度越高, 制造商越倾向于选择店中店模式.

基于本文的结论, 在实践中, 制造商在决定是否选择店中店模式时, 应该考虑自身产品与市场上同类产品的可替代度、所处市场的市场波动幅度、零售商的需求预测精度以及新模式下自身的需求预测精度. 这些变量均会影响店中店模式下制造商的收益变化情况. 同时, 对于制造商来说, 其所生产产品的替代度越低, 所面对的市场波动越大, 且店中店模式下其需求预测精度越高, 制造商就越应该选择店中店模式销售产品.

本研究存在的不足: 首先只考虑了需求预测相关变量对制造商店中店模式选择的影响, 而没有考虑其他可能的影响因素, 如库存管理者由零售商变为制造商的影响, 订货成本等减少的影响; 其次, 假设了在两种模式下, 竞争制造商的需求预测能力相同, 这在现实中可能性不大; 最后, 本研究假定店中店模式下零售商的收益为固定租金, 现实中也有可能是销售提成. 未来的研究方向, 可以进一步考虑, 店中店模式产生的其他渠道功能变化对于渠道成员各方收益的影响, 如库存变化的影响; 另外, 在本文的基础上可以进一步考虑多种渠道模式共存的情况下, 制造商应如何选择合理的渠道结构, 使得渠道收益最大化.

参考文献

- [1] Jerath K, Zhang Z J. Store within a store[J]. *Journal of Marketing Research*, 2010: 748-763.
- [2] Binkley C. Death to discounts? The designers rebel[J]. *Wall Street Journal*, 2009: D1.
- [3] O'Connell V, Rachel D. Saks upends luxury market with strategy to slash prices[J]. *Wall Street Journal*, 2009: A1, A16.
- [4] 庄贵军. 营销渠道的功能重组与营销渠道创新: 海信广场的经验 [J]. *中国零售研究*, 2007, 1(1): 41-47.
Zhuang G J. Marketing channel innovation by restructuring channel functions: A case study on hisense department store[J]. *China Retailer Research*, 2007, 1(1): 41-47.
- [5] Wang Y, Bell D, Padmanabhan V. Manufacturer-owned retail stores[J]. *Marketing Letters*, 2009, 20(2): 107-124.
- [6] Yue X, Liu J. Demand forecast sharing in a dual-channel supply chain[J]. *European Journal of Operational Research*, 2006, 174(1): 646-667.
- [7] Bourland K E, Powell S G, Pyke D F. Exploiting timely demand information to reduce inventories[J]. *European Journal of Operational Research*, 1996, 92(2): 239-253.
- [8] Chen F, Drezner Z, Ryan J K, et al. Quantifying the bullwhip effect in a simple supply chain: The impact of forecasting, lead times, and information[J]. *Management Science*, 2000, 46(3): 436-443.
- [9] Yan R, Ghose S. Forecast information and traditional retailer performance in a dual-channel competitive market[J]. *Journal of Business Research*, 2010, 63(1): 77-83.
- [10] Yao D Q, Yue X, Wang X, et al. The impact of information sharing on a returns policy with the addition of a direct channel[J]. *International Journal of Production Economics*, 2005, 97(2): 196-209.
- [11] 张玉林, 陈剑. 供应链中基于 Stackelberg 博弈的信息共享协调问题研究 [J]. *管理工程学报*, 2004(3): 118-120.
Zhang Y L, Chen J. Study based on Stackelberg game about the information sharing coordination in supply chain[J]. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2004(3): 118-120.
- [12] 唐宏祥, 何建敏, 刘春林. 非对称需求信息条件下的供应链信息共享机制 [J]. *系统工程学报*, 2004(6): 589-595.

- Tang H X, He J M, Liu C L. Supply chain information sharing mechanism under the condition of asymmetric demand information[J]. *Journal of Systems Engineering*, 2004(6): 589–595.
- [13] 杨波, 唐小我, 艾兴政. 纵向垄断市场的信息分享机制与产品定价 [J]. *中国管理科学*, 2005(1): 77–82.
Yang B, Tang X W, Ai X Z. Study on the information sharing performance based on the vertical monopolization[J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2005(1): 77–82.
- [14] 樊敏, 艾兴政. 供应链中共享信息精度的激励研究 [J]. *运筹与管理*, 2006(3): 71–74.
Fan M, Ai X Z. Study on incentives of sharing information precision in supply chain[J]. *Operations Research and Management Science*, 2006(3): 71–74.
- [15] 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.
- [16] Yao D Q, Liu J J. Competitive pricing of mixed retail and e-tail distribution channels[J]. *Omega*, 2005, 33(3): 235–247.
- [17] Cai G. Channel selection and coordination in dual-channel supply chains[J]. *Journal of Retailing*, 2010, 86(1): 22–36.
- [18] Khouja M, Park S, Cai G. Channel selection and pricing in the presence of retail-captive consumers[J]. *International Journal of Production Economics*, 2010, 125(1): 84–95.
- [19] 郭亚军, 赵礼强. 基于电子市场的双渠道冲突与协调 [J]. *系统工程理论与实践*, 2008, 28(9): 59–66.
Guo Y J, Zhao L Q. The conflict and coordination in dual channel based on e-market[J]. *Systems Engineering — Theory & Practice*, 2008, 28(9): 59–66.
- [20] Li L. Information sharing in a supply chain with horizontal competition[J]. *Management Science*, 2002, 48(9): 1196–1212.