

在线点评对订餐平台定价的影响

刘池一

(中国科学技术大学管理学院,安徽合肥 230026)

摘要:以具有在线点评功能的订餐平台作为研究对象,在现有的研究基础上将在线点评带来的正的组内网络外部性考虑到双边平台的定价问题中,以研究在平台的组内网络外部性和正的组间网络外部性同时存在的情况下如何对两边进行定价从而实现平台的利润最大化. 研究表明:当商户的网络外部性大于消费者的网络外部性时,点评带来的自网络外部性的增加会使平台减少对消费者的补贴;当商户方的网络外部性小于消费者方的网络外部性时,点评带来的自网络外部性的增加会使平台增加对商户收取的费用.

关键词:双边市场;网络效应;自网络外部性;定价

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A doi:10.3969/j.issn.0253-2778.2016.11.012

引用格式:刘池一. 在线点评对订餐平台定价的影响[J]. 中国科学技术大学学报, 2016, 46(11): 963-968.

LIU Chiyi. The influence of customer on-line reviews on pricing strategy of meal ordering platform[J]. Journal of University of Science and Technology of China, 2016, 46(11): 963-968.

The influence of customer on-line reviews on pricing strategy of meal ordering platform

LIU Chiyi

(School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China)

Abstract: Taking the meal ordering platform with customer on-line review function as the object of the research, based on the fundamental of existing literatures, it was studied that how the meal ordering platform make pricing strategy to maximize profit when both positive intra-group network externality and inter-group network externality exist. The result shows that when the network externality of seller is greater than the network externality of buyer, the increase of intra-group network externality brought by on-line review will make the platform reduce subsidies for buyer. Otherwise the increase of intra-group network externality brought by on-line review will make the platform charge higher price for seller.

Key words: two-sided market; network effect; intra-group network externality; pricing

0 引言

随着生活节奏的加快和物价水平的提高,都市白领们和高校学生群体外卖需求大大增加了. 订餐

平台因其便捷性日渐兴起^[1]. 订餐平台将提供餐品的商户和对餐品有需求的消费者都集中到平台中,为他们之间的交易提供服务,所以订餐平台属于双边市场. 随着网络的发展,信息的交流和传播日渐便

捷, 商户和消费者之间的信息不对称问题越来越多地通过平台中的信息共享区域解决, 例如订餐平台为消费者提供在线点评的功能, 使其能够对消费体验进行描述和评价并且供所有已经进入平台的和潜在的消费者参考, 也可以通过在线点评向商家反映问题便于商家改进和提升服务. 平台中的消费者的具有参考价值的点评能够对其他消费者起到消费促进作用, 即平台中消费者方的自网络外部性的体现. 在平台的发展过程中, 点评会对消费者消费决策产生影响, 从而影响到商户的数量和平台的决策. 由此引出点评带来的自网络效应对平台定价决策的问题研究, 即如何根据平台中的点评进行对消费者和商户的定价决策从而实现平台利益最大化的问题.

双边市场中由于网络外部性和两边用户的互相需求, 使得平台方面面临着如何将两边的用户吸引到平台中来, 让他们参与平台上的交易的问题. 为了最大程度吸引两方用户, 平台会对两方采用不同的定价策略. 比如操作系统平台对消费者收取费用, 软件开发商受补贴; 游戏平台对游戏开发商收取费用但是玩家可以免费进入^[2]. 现有的双边市场定价研究中有些是从需求价格弹性角度展开的. Rochet 等建立双边市场定价的一般性模型框架, 认为平台企业通常根据不同的需求价格弹性进行定价, 对需求价格弹性较大的用户定价较低, 甚至进行补贴, 而对需求价格弹性较小的用户制定较高的价格^[3]. Krueger 用实证研究对 Rochet 等进行了拓展, 应用线性需求函数证实双边市场中用户需求价格弹性的定价法则^[4]. 也有些文献研究了组内网络外部性对定价的影响. Belleflamme 等研究发现当负的组内网络外部性强度大于正的组间网络外部性强度时, 已有平台的双边用户是不会被进入平台通过价格补贴等方式抢夺走的^[5]. Byugjoon 等在研究垄断型双边市场定价时将商户边组内网络外部性的影响考虑在内, 得出商户价格随着组内网络外部性的增大而增大, 消费者价格却随之降低的结论^[6].

国内学者也进行了组内网络外部性对定价影响的相关研究. 曹俊浩等在分析了 B2B 垄断平台自网络外部性的内生性问题后得出双边用户的自网络外部性始终给平台带来负效应的结论^[7]. 程贵孙研究了竞争性双边平台中厂商的组内网络外部性对平台定价的影响^[8]. 陈富良等在程贵孙的研究基础上研究了垄断性双边平台中两边用户都存在负的组内网络外部性是如何影响平台定价的^[9]. 然而本文所研

究的订餐平台中消费者可以在线评论, 点评数量越多说明参与这个餐品或者餐厅交易的消费者越多, 消费者对其的关注度越高, 就越有机会引起其他消费者对该餐品的关注^[10]. 所以愿意进行在线点评的消费者会在平台中分享他们已知的餐厅服务和菜品信息, 这些来自消费者的真实的共享信息会影响其他消费者的意愿, 这就导致了订餐平台存在着与其他双边市场不一样的特性, 在具有交叉网络外部性的同时消费者一方还具有自网络外部性. 订餐平台中的餐厅很多属于低价位的小型餐厅, 所以消费者的在线点评数量对潜在消费者的选择具有影响, 便于他们进入平台后较快匹配到最适合的餐品, 增加消费者订餐的数量^[11]. 因而在消费者一方的组内网络外部性可以假设为正的, 这与程贵孙和陈富良的研究有所区别. 类似的消费者能够提供点评的平台^[12]越来越多. 在同一个网络平台上, 涉及一个具体产品或服务的网络口碑信息的规模和数量的大小被称为网络口碑数量^[13]. 网络口碑数量对消费者的影响作用不是单纯呈现正相关或负相关的. 在对网络口碑数量的研究中 Faurey^[14]认为网络口碑数量是提升规范压力的因素. 消费者的点评数的增加会导致其他消费者认为这个商品受欢迎程度高, 从众心理会影响他们选择这种商品, 点评的数量越多也会让消费者认为点评的有用性越强^[15], 所以口碑数量与消费者的自网络外部性是正向相关的. 点评相关的研究发现, 口碑数量过多时会带来信息超载的现象^[16], 因为过多的信息会影响消费者的判断, 会给那些希望从点评中获得建议以帮助决策的消费者带来负面的效用, 所以在这样的情况下点评带来的消费者自网络外部性会减小. 本文为了了解平台对消费者和商户的定价会如何随着点评带来的消费者方组内网络外部性的变化进行相应的调整而进行了研究.

1 模型建立

本文以订餐平台为例建立模型分析平台的定价. 平台中有两类成员商户和消费者, 分别定义为 s 和 b . 商户希望可以卖出餐品给消费者, 消费者希望从商户那里获得满意的餐品. 在这个模型中假设平台拥有市场并且独立于任何一个商户和消费者. 平台的目的是从这个市场中最大化自身的收益. 平台能给消费者提供备选餐品的信息, 为商户提供展示的平台和一些宣传广告作用, 所以消费者和商户从

平台中都能获得与消费者数和商户数无关的基本的效用,分别为 v_s 和 v_b . 由于网络外部性的存在平台能够给消费者和商户带来分别与商户数和消费者数有关的效用 $e_b(n_s)$ 和 $e_s(n_b)$. 消费者的点评能帮助消费者进行决策,所以给消费者带来正效用,假定平台中消费者在消费之后都会对产品进行点评,则点评数等同于消费者数,点评带给消费者的效用表示为 $e_n(n_b)$. 为了表示这些效用和消费者(商户)数量的关系,可以将它们表示为

$$\left. \begin{aligned} e_b(n_s) &= r_b \cdot n_s, \\ e_s(n_b) &= r_s \cdot n_b, \\ e_n(n_b) &= r_n \cdot n_b \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

式中, r_b, r_s 分别代表商户和消费者的网络外部性因子, r_n 为消费者方的自网络外部性因子. 假定在这个订餐平台周围的潜在消费者数和潜在的商户数都为 1, 则平台中的消费者数和商户数满足 $0 \leq n_b \leq 1, 0 \leq n_s \leq 1$. $n_b = 0, n_s = 0$ 代表平台中还没有消费者和商户进入的情况, $n_b = 1, n_s = 1$ 表示所有的消费者和商户都进入平台. 这两种特殊情况本文不考虑. 在消费者和商户还没有进入平台之前都是通过传统的方式线下完成交易, 当他们最初进入平台需要付出一定的转换成本, 例如接入网络、置入设备等. 我们定义消费者和商户的转换成本分别为 $s_b \cdot x_b$ 和 $s_s \cdot x_s$. 其中 s_b 和 s_s 表示他们转换的难易程度, x_b 和 x_s 代表消费者和商户在选择是否转换时的异质性. 在订餐平台中商户需要向平台缴纳费用 p_s , 平台为了吸引消费者会给予消费者一定的奖励 p_b , 消费者和商户能够获得的总效用分别为 u_b 和 u_s , 分别表示为

$$u_b = v_b + r_b n_s - s_b x_b + r_n n_b + p_b \quad (2)$$

$$u_s = v_s + r_s n_b - s_s x_s - p_s \quad (3)$$

消费者和商户选择进入平台的条件是总效用大于等于零, 假设 x_b^* 和 x_s^* 为消费者和商户进入平台的效用无差异点, 则有

$$u_b = v_b + r_b n_s - s_b x_b^* + r_n n_b + p_b = 0 \quad (4)$$

$$u_s = v_s + r_s n_b - s_s x_s^* - p_s = 0 \quad (5)$$

当 $x_b < x_b^* (x_s < x_s^*)$ 时消费者(商户)获得的效用大于零消费者(商户)进入平台, 所以进入平台的消费者和商户数量(n_b, n_s)为

$$n_b = x_b^*, n_s = x_s^* \quad (6)$$

平台的目的是利用这个市场通过对商户和消费者方分别定价从而获得最大利润, 所以平台的决策问题是: 在保证市场中消费者和商户数目的限制条

件的情况下(不等式(8)和(9)), 找到能够使平台总收益最大的定价 p_b 和 p_s (等式(7)).

$$\max_{p_s, p_b} \Pi = p_s n_s - p_b n_b \quad (7)$$

$$\text{s. t.} \quad 0 < n_b < 1 \quad (8)$$

$$0 < n_s < 1 \quad (9)$$

命题 1.1 订餐平台实现收益最大化时的最优定价(p_s^*, p_b^*)和平台中的最优消费者数(n_b^*)最优商户数(n_s^*)为

$$\begin{aligned} p_b^* &= \frac{(s_b - r_n)(r_s - r_b)v_s + [r_s(r_s + r_b) - 2s_s(s_b - r_n)]v_b}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2}, \\ p_s^* &= \frac{(r_s - r_b)s_s v_b + [2s_s(s_b - r_n) - r_b(r_b + r_s)]v_s}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2}, \\ n_b^* &= \frac{(r_b + r_s)v_s + 2s_s v_b}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2}, \\ n_s^* &= \frac{(r_b + r_s)v_b + 2(s_b - r_n)v_s}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2}. \end{aligned}$$

证明 在方程(10)和(11)的无差异点求解消费者和商户的价格函数, 需分别将消费者和商户的价格用消费者数和商户数表示, 如式(12), (13)所示

$$u_b = v_b + r_b n_s - s_b x_b + r_n n_b + p_b = 0 \quad (10)$$

$$u_s = v_s + r_s n_b - s_s x_s - p_s = 0 \quad (11)$$

$$p_b = s_b x_b - r_n n_b - r_b n_s - v_b \quad (12)$$

$$p_s = v_s + r_s n_b - s_s x_s \quad (13)$$

将以上结果带入平台的利润函数公式(7). 并用利润函数对平台中参与的消费者数和商户数取一阶导数,

$$\frac{d\pi}{dn_s} = 0 \quad (14)$$

$$\frac{d\pi}{dn_b} = 0 \quad (15)$$

在假设平台中消费者数和商户数量没有约束的情况下根据式(14), (15)可以解出平台给消费者和商户的最优定价, 用式(16)表示, 在满足最优定价的条件下平台的最优消费者数目和商户数目用式(17)表示:

$$\left. \begin{aligned} p_b^* &= \frac{(s_b - r_n)(r_s - r_b)v_s + [r_s(r_s + r_b) - 2s_s(s_b - r_n)]v_b}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2} \\ p_s^* &= \frac{(r_s - r_b)s_s v_b + [2s_s(s_b - r_n) - r_b(r_b + r_s)]v_s}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2} \end{aligned} \right\} \quad (16)$$

$$\left. \begin{aligned} n_b^* &= \frac{(r_b + r_s)v_s + 2s_s v_b}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2} \\ n_s^* &= \frac{(r_b + r_s)v_b + 2(s_b - r_n)v_s}{4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2} \end{aligned} \right\} \quad (17)$$

式(8),(9)对平台中的商户数给出了限制,为了保证限制条件得到满足,即为了满足 $0 < n_b^* < 1$, $0 < n_s^* < 1$,则需要满足以下几个条件:

$$4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2 > 0 \quad (18)$$

$$4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2 > (r_b + r_s)v_s + 2s_s v_b \quad (19)$$

$$4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2 > (r_b + r_s)v_b + 2(s_b - r_n)v_s \quad (20)$$

我们认为条件(18)在本文中都是完全满足的,所以它有效地保证了以下二阶条件的满足,从而可以得到 p_s^* 和 p_b^* 是能使平台收益最大的最优定价。

$$\frac{d^2\pi}{dn_b^2} = -2(s_b - r_n) < 0 \quad (21)$$

$$\frac{d^2\pi}{dn_s^2} = -2s_s < 0 \quad (22)$$

$$\frac{d^2\pi}{dn_s^2} \frac{d^2\pi}{dn_b^2} - \left(\frac{d^2\pi}{dn_s dn_b} \right)^2 = 4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2 > 0 \quad (23)$$

由以上 3 个二阶条件均满足可以验证上文中得到的平台对消费者和商户的定价 p_b^* 和 p_s^* 是使平台利益最大的最优定价, n_b^* 和 n_s^* 是平台最优的消费者数和商户数。由式(8),(9)可以得出平台最优的消费者数和商户数受所有变量的影响,例如当商户的进入成本增加时,平台中的商户数量会减少,再因为平台中商户数量对消费者数量的外部性影响,消费者的数量也因此而减少 ($dn_s^*/ds_s < 0$, $dn_b^*/ds_s < 0$),类似的消费者的进入成本增加也会带来消费者数量的减少,再由于消费者数量对商户数量的影响导致平台中的商户数量减少 ($dn_b^*/ds_b < 0$, $dn_s^*/ds_b < 0$)。平台中在线点评对消费者影响增大也会导致平台中消费者数量增多,从而也会引起平台中的商户数量增加 ($dn_b^*/dr_n < 0$, $dn_s^*/dr_n < 0$)。平台能带给消费者和商户带来的基础效用增大也会增加平台中的消费者数量和商户数量 ($dn_b^*/dv_b > 0$, $dn_s^*/dv_s > 0$),消费者和商户因为能从平台中获得更多有用的信息而选择进入平台。平台中最高消费者数会随着消费者和商户对对方的网络效应的增加而增加 ($dn_b^*/dr_b > 0$, $dn_s^*/dr_s > 0$),同理商户方的数量也与两边的交叉网络效应正相关。

2 自网络效应对平台定价的影响

平台中消费者和商家的网络外部性对平台最优定价的影响的相关研究已经很多。Byungjoon 等^[6]研究了 B2B 电子商务平台中的网络外部性对平台最优定价,发现当平台中商户的网络外部性增强时平台会提高对商户的收费并且降低对消费者收取的费用,反之消费者的网络外部性增强会带来商户费用的降低和消费者费用的增加。在订餐平台中,平台对消费者是免费开放的,并且为了吸引消费者还会用经济奖励在刺激消费者进入平台,而且消费者在平台中对餐厅的选择是完全独立,所以商户间的自网络外部性可以忽略。消费者在平台中的在线点评可以吸引消费者进入平台,所以消费者的自网络外部性如何影响平台对消费者和商户的定价是本文与已有研究的不同之处。

将节 1 中平台对消费者和商户的最优定价 p_b^* 和 p_s^* 分别对消费者的自网络外部性因子 (r_n) 取一阶导数得到

$$\frac{\partial p_b^*}{\partial r_n} = \frac{(r_s^2 - r_b^2)[2s_s v_b + (r_s + r_b)v_s]}{[4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2]^2} \quad (24)$$

$$\frac{\partial p_s^*}{\partial r_n} = \frac{2s_s(r_s - r_b)[2s_s v_b + (r_s + r_b)v_s]}{[4s_s(s_b - r_n) - (r_s + r_b)^2]^2} \quad (25)$$

从式(24)和(25)中可以发现平台对消费者和商户的定价与消费者的自网络外部性之间的关系与平台中消费者和商户的网络外部性大小有关。当商户的网络外部性大于消费者的网络外部性 ($r_b > r_s$) 时,平台中消费者的自网络效应的增加会导致平台对消费者的补贴降低,对商户的收费也会降低 ($\frac{\partial p_b^*}{\partial r_n} < 0$, $\frac{\partial p_s^*}{\partial r_n} < 0$),反之当平台中的消费者的网络外部性大于商户方 ($r_b < r_s$) 时,平台会因为消费者的自网络外部性的增加而增加对消费者的补贴和对商户收取的费用 ($\frac{\partial p_b^*}{\partial r_n} > 0$, $\frac{\partial p_s^*}{\partial r_n} > 0$)。

平台能够实现最大收益的方法是增加商户收取的费用和减少对消费者的补贴。但是平台中消费者的点评带来的自网络效应的增大却降低了对消费者的补贴。自网络效应对平台的定价决策产生的影响如下:

$$\text{当 } r_b > r_s \text{ 时 } \frac{\partial p_b^*}{\partial r_n} < 0; \text{ 当 } r_b < r_s \text{ 时 } \frac{\partial p_s^*}{\partial r_n} > 0.$$

平台在吸引消费者进入平台阶段会给予消费者

补贴. 当平台中商户的网络外部性大于消费者的网络外部性时平台中的商户加入比消费者加入更加有价值. 平台想获得最大收益就需要降低商户方的费用. 当消费者方的自网络效用逐渐增加会带来平台中消费者数量的增加. 但平台中商户的网络效应较大就会导致平台对商户方依旧采取降低费用的决策. 为了弥补降低商户方的费用带来的收益损失, 平台因此会选择降低对消费者方的补贴. 例如美团外卖和大众点评网站中的订外卖平台都会给予完成订单的新用户立减 10 到 15 元的优惠, 但当消费者进入平台后多次消费和点评, 则不会再给予较大的优惠了.

命题 2.1 当商户的网络外部性大于消费者的网络外部性时, 消费者的点评带来的自网络外部性的增加会使平台减少对消费者的补贴.

平台中的消费者网络外部性高于商户的网络外部性时, 消费者带来的价值更高, 平台因此增加对消费者的补贴从而吸引更多的消费者进入平台. 平台中消费者数量增多会增加平台中的点评数量, 点评数量的增加带来的自网络效应逐渐增大, 和网络效应一起作用使进入平台的商户数量逐渐增多. 由于商户是受消费者数量影响进入平台的, 所以平台增加对商户收费给商户带来的效用损失不高于消费者给商户带来的效用增量时商户还是愿意进入平台, 平台因此也可以增加收益.

命题 2.2 当商户的网络外部性小于消费者的网络外部性时, 消费者的点评带来的自网络外部性的增加会使平台增加对商户收取的费用.

3 结论

本文在研究平台竞价的模型中引入了消费者的点评带来的组内网络外部性, 根据平台消费者方组间网络外部性大于或小于商户方组间网络外部性的不同情况进行分析, 研究消费者方存在在线点评情况下带来的组内网络外部性对平台定价策略的影响, 并得到以下结论:

订餐平台是一个对消费者免费开放的平台, 对消费者不收取费用, 为了吸引消费者进入还会给予消费者补贴, 但是平台会通过收取进入平台的商户费用来获得收益. 平台中的在线点评带来的消费者自网络外部性对平台的定价决策的影响表现如下: 当商户方的网络效应大于消费者方时, 随着平台中消费者的点评带来的自网络效应的增加平台对消费

者的补贴会降低, 对商户的收费也会降低, 当平台中的消费者方的网络效应大于商户方时, 随着自网络效应的增大平台对消费者的补贴会增加, 对商户收取的费用也会增加.

根据结论可以得出当平台中消费者数量较少, 点评的数量也有限时, 消费者的网络效应和点评的自网络效应都比较小, 此时平台就可以通过联系商家, 并且通过降低对商户的收费来吸引商户进入平台, 并且在平台中做好商户的展示和宣传, 让潜在的消费者被平台中的商户吸引从而进入平台, 此阶段平台对消费者的经济奖励可以减少. 为了增加消费者的自网络效应应该激励消费者多完成点评活动, 增加平台中的点评数量, 由此来增加平台中的消费者数量. 当平台经营了足够长时间后, 平台中的消费者数量和点评数量都比较多时, 消费者方的网络效应增大了, 此时平台可以增加对商户收取的费用, 同时增加对消费者的奖励.

本文在研究平台的组内网络外部性对定价决策的影响时考虑的只有消费者方的组内网络外部性. 当平台中商户数量持续增多, 同类型的商户出现多个共存的情况时会带来竞争效应, 竞争会给商户方带来负的组内网络外部性. 商户间的组内网络外部性如何影响平台的定价决策以及平台两边用户的最优数量将是下一步研究的方向.

参考文献 (References)

- [1] 订餐宝. 国外外卖订餐网站风起云涌[DB/OL]. [2012-04-09]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_9df3746d01010t97.html.
- [2] 刘启, 李明志. 非对称条件下双边市场的定价模式[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2009, 49(6): 917-919. LIU Qi, LI Mingzhi. Pricing models in two-sided markets with asymmetric conditions [J]. Journal of Tsinghua University (Science and Technology), 2009, 49(6): 917-919.
- [3] ROCHET J C, TIROLE J. Platform competition in two-sided markets [J]. Journal of the European Economic Association, 2003, 1(4): 990-1 029.
- [4] KRUEGER M. The elasticity pricing rule for two-sided markets: A note [J]. Review of Network Economics, 2009, 8(3): 271-278.
- [5] BELLEFLAMME P, TOULEMONDE E. Negative intra-group externalities in two-sided markets [J]. International Economic Review, 2009, 50 (1): 245-272.
- [6] BYUNGJOON Y, CHOUDHARY V, MUKHOPADHAAY

- T. A mode of neutral B2B intermediaries[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2003, 19(3): 43-68.
- [7] 曹俊浩,陈宏民,石彼得. 基于双边市场理论的 B2B 垄断平台自网络外部性分类及其强度研究[J]. *上海交通大学学报*, 2010, 44(12): 1 661-1 664.
CAO Junhao, CHEN Hongmin, SHI Bide. On classification and strength of self-network externality in B2B monopoly platform based on two-sided market[J]. *Journal of Shanghai Jiaotong University*, 2010, 44(12): 1 661-1 664.
- [8] 程贵孙. 组内网络外部性对双边市场定价的影响分析[J]. *管理科学*, 2010, 23(1): 107-113.
CHENG Guisun. A study on the intra-group network externality influencing the price strategies of two-sided markets[J]. *Journal of Management Science*, 2010, 23(1): 107-113.
- [9] 陈富良,郭兰平. 负的组内网络外部性下双边平台定价策略研究[J]. *江西财经大学学报*, 2014, 91(1): 25-34.
CHEN Fuliang, GUO Lanping. A study of the pricing strategy of bilateral platform under the externality of negative intra-group network[J]. *Journal of Jiangxi University of Finance & Economics*, 2014, 91(1): 25-34.
- [10] DELLAROCAS C, ZHANG X M, AWAD N F. Exploring the value of online product reviews in forecasting sales: The case of motion pictures [J]. *Journal of Interactive marketing*, 2007, 21(4): 23-45.
- [11] 卢向华,冯越. 网络口碑的价值——基于在线餐馆点评的实证研究[J]. *管理界*, 2009(7): 126-132, 171.
- [12] PARK D H, LEE J, HAN I. The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement[J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2007, 11(4): 125-148.
- [13] 肖刘莉. C2C 环境下网络口碑信息数量和时效性对消费者网购意愿的影响[D]. 成都:西南财经大学, 2011.
- [14] CAMPBELL J D, FAIREY P J. Informational and normative routes to conformity: The effect of faction size as a function of norm extremity and attention to the stimulus [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1989, 57(3): 457-468.
- [15] PETTY R E, CACIOPPO J T. The effects of involvement on responses to argument quantity and quality: Central and peripheral routes to persuasion [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1984, 46(1): 69-81.
- [16] MALHOTRA N K. Reflections on the information overload paradigm in consumer decision making[J]. *Journal of Consumer Research*, 1984, 10(4): 436-440.