

# 产品质量、议价能力与通道费

李陈华, 王 庚

(南京审计大学 经济学院, 江苏 南京 211815)

**摘 要:** 零售商通道费的产生机理和福利效应是理论界研究的热点, 而零售商现有货架上的在售商品对潜在厂商交易条件的影响却少有研究。文章在货架稀缺的视角下, 以包含产品质量的经典效用函数为起点, 基于现实中零售商普遍采用的预付费合约和相应商务谈判过程的实际, 建立了量化零售商产品质量和议价能力的渠道博弈模型, 考察了通道费的产生条件、作用机制和福利效果, 并探讨了预付费合约本身的现实基础和例外情况。结果表明: 当预付费模式是一种刚性的制度安排时, 通道费是否产生取决于零售商的议价能力和现有产品质量, 只有议价能力和产品质量都很低的零售商才无法收取通道费; 当零售商有能力在预付费模式和买断模式之间选择时, 预付费一定实现为通道费, 代理费必然不会产生。对生产商而言, 通道费迫使低质量厂商退出市场, 客观上起到了产品质量筛选的作用。这一筛选机制也决定了消费者福利的损益。

**关键词:** 产品质量; 议价能力; 合约选择; 质量筛选; 消费者福利

**中图分类号:** F710    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1000-2154(2019)11-0005-13

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2019.11.001

## Product Quality, Bargaining Power and Slotting Allowances

LI Chen-hua, WANG Geng

(School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

**Abstract:** The formation mechanism and welfare effects of slotting allowances is still a hot topic in academia. However, there is little study on the effects of retailers' commodity quality towards transaction terms between market participants. Based on the reality of business negotiations between retailers and suppliers and a classical utility function, this paper has established an upfront payment model which contains product qualities and bargaining power and investigate the formation and operation mechanisms as well as market effects of slotting allowances. In addition, this paper also analyzes the practical basis of the upfront payment model and investigates some exceptional cases. The result shows that, when the upfront payment is a rigid contract arrangement, the formation of slotting allowances depends on retailers' product quality and bargaining power simultaneously, and only retailers with low product quality and low bargaining power cannot charge fees. If retailers make decisions on contract structures and choose up front payment contracts finally, slotting allowances will be the only outcome in equilibrium. For manufacturers, slotting allowances can be a quality screen mechanism by force for the low quality firms to exit. This screen mechanism also determines the gains and losses of consumers' surplus under slotting allowances.

**Key words:** product quality; bargaining power; contract arrangement; screen mechanism; consumer welfare

**收稿日期:** 2019-05-21

**基金项目:** 国家社会科学基金项目“通道费的理论、经验与选择性规制”(16BJY119); “江苏省重点序列学科——应用经济学”(苏政办发[2014]37号)

**作者简介:** 李陈华,男,教授,经济学博士,主要从事商业经济研究;王庚(通讯作者),男,讲师,经济学博士,主要从事商业经济研究。

## 一、引言及文献回顾

通道费(Slotting Fees)在国际上通称为通道补贴(Slotting Allowances),是指生产商为了得到货架空间而向零售商预付的一次性固定费用,与零售商事后采购数量无关<sup>[1]</sup>。通道费最早出现于美国,国内则于1996年出现“国营超市收取进场费”的报道,现在演化为名目繁多的各种费用,如进场费、上架费、条码费、节庆费、店庆费等<sup>[2]</sup>。当前有关通道费的争论非常大,这种固定费用为什么出现?是否源于零售商市场势力?是否涉及不公平竞争?是否损害了竞争效率?学术界通过各种范式的理论建模对这些问题做了研究。

Sullivan(1997)<sup>[3]</sup>通过一个局部均衡模型考察了通道费的作用机制。在该模型中,大量零售商在既定的通道费下决定自己的货架空间,大量的生产商在既定的通道费下决定自己的品类供给量,而品类总量的出清条件决定了均衡时的通道费大小。此时的通道费类似于完全竞争市场中的价格机制,它实现了货架资源的有效配置。但由于这一新古典范式的通道费模型难以解释通道费从无到有的过程,学术界更多通过信息经济学和博弈论的方法研究通道费。在信息经济学范式的研究中,生产商被假定在产品市场前景上拥有私人信息,而通道费是零售商甄别信息或生产商发送信号的手段。Chu(1992)<sup>[4]</sup>考察了通道费作为信息甄别机制的作用,他假定零售商拥有完全的谈判力量,因此零售商只需提出一个等于优质产品生产商总利润的通道费,就可以甄别出优质产品,并获得全部渠道利润。Lariviere和Padmanabham(1997)<sup>[5]</sup>则研究了通道费的信号发送机制。他们假定生产商拥有完全的谈判力量,并考虑了零售商机会成本的大小对生产商合约结构的影响,发现当零售商的机会成本较低时,生产商通过批发价合约就可以将自己区分出来,而当零售商的机会成本较高时,为满足其参与约束,生产商需通过批发价和通道费的组合来实现分离均衡。Desai(2000)<sup>[6]</sup>在Lariviere和Padmanabham(1997)<sup>[5]</sup>的基础上考虑了广告投入的影响,得出了当零售商的机会成本较高且广告效应较低时,生产商才会使用通道费以实现分离均衡的结论。

博弈论范式的通道费研究角度各异。Shaffer(1991)<sup>[7]</sup>研究了通道费的提价效应,指出通道费会使完全竞争的生产商被迫抬高批发价格,进而零售商的通道费行为等于向竞争对手承诺,它将会基于高批发价而制定高售价,这个高价承诺会激励竞争对手也提高价格,从而均衡时的市场价格将上升。Innes和Hamilton(2013)<sup>[8]</sup>进一步分析了该机制对产品多样性的影响,发现通道费带来的提价效应将增加品类扩展的边际收益,均衡时的产品多样性水平由此得到提高。Shaffer(2005)<sup>[9]</sup>以及Marx和Shaffer(2007)<sup>[10]</sup>还研究了通道费的排他效应,发现大型生产商倾向于通过支付通道费排除无力支付的边缘生产商,大型零售商也倾向于通过提出包含通道费的三部收费合约将小零售商挤出市场。Miklós-Thal等(2011)<sup>[11]</sup>则进一步研究了Marx和Shaffer(2007)<sup>[10]</sup>提出的下游排他效应。他们发现,如果零售商可以提出“或有合约”(Contingent Contracts),即在合约中分别约定排他经营和共同代理时的支付,就可以避免三部收费下下游排他的出现。Marx和Shaffer(2010)<sup>[12]</sup>另外研究了通道费对零供谈判流程的影响。他们发现,当货架数量少于产品数量时,如果通过通道费把货架事先出租出去,就可以引起生产商在货架空间上的竞争,使货架竞拍的赢家至少支付如果输家获得货架时零售商的所得。因此,零售商有动机故意限制货架空间并通过通道费拍卖货架,从而获得优势谈判地位,并导致产品供给减少。

还有学者运用博弈论的方法考察通道费对实现一体化利润的作用。Innes和Hamilton(2006)<sup>[13]</sup>发现当上游有一个主导生产商和一批完全竞争的边缘生产商,下游有两个差异化的零售商时,由于完全竞争的边缘生产商的批发价恒等于边际成本而非最优调拨价格,因此此时的行业利润没有达到一体化水平。如果零售商可以向边缘生产商收取通道费,就可以改变边缘生产商的零利润条件,从而诱使边缘生产商的批发价格达到最优水平,实现一体化利润。董烨然(2012)<sup>[14]</sup>在“1个生产商、1个大零售商和n家小零售商”的市场结构下研究了三部收费合约对实现一体化利润的作用。他发现,此时的三部收费合约一方面使行业总利润达到了一体化利润水平,另一方面使零售商通过通道费完全占有了该合约创造的额外利润。通道费由此可以被视为大型零售商挖掘市场效率的一种机制设计。李陈华(2014)<sup>[15]</sup>通过一个包含零售商议价能力的“报童模型”考察了通道费对提升渠道利润的作用,发现随着零售商议价能力的降低,供应商的获益大

于零售商的损失,因此零售商有动机“让渡”一些议价能力,从而将蛋糕做大,并要求供应商支付一笔费用作为补偿。李陈华等(2018)<sup>[16]</sup>还在激励促销努力的视角下研究了通道费的作用,发现固定费或通道费是解决促销服务中搭便车问题,实现一体化利润的手段,并当产品的促销效果较好时,生产商需向零售商支付通道费。

通过文献回顾可以看出,第一,在研究结论上,有关通道费经济后果的争论远未结束,集中体现在所谓“效率理论”和“市场势力理论”的并立,即主张通道费对货架空间的有效配置、对信息不对称的解决和对一体化利润的实现的研究成果被归结为效率理论,主张通道费的提价效应和排他效应等的研究成果被归结为市场势力理论。第二,在研究视角上,已有研究虽大量考察了零售商对不同生产商的选择,但少有基于货架稀缺性的理论建模,较为贴切的 Marx 和 Shaffer(2011)<sup>[11]</sup>的研究实际上是发现了零售商倾向于故意限制货架空间,而非基于货架空间本身稀缺性的研究。并且,在货架稀缺的条件下,影响零供谈判的还有另外一个因素,那就是零售商现有货架上的在售产品:如果现有产品质量高、销售好,零售商的谈判砝码就会更多,在新品上架时将收取更高的通道费,因为零售商不会急于下架现有产品;如果在售产品质量不高、销售不好,零售商的谈判砝码相应较少,在新品上架时将少收、不收通道费,甚至支付代理费,因为零售商急于下架现有产品,引进新产品取而代之。现实中也是如此,一些销售业绩好的零售商往往能够在与供应商的谈判中占据优势,收取高额通道费,销售业绩惨淡的零售商则没有这种谈判地位。

鉴于这种事实和逻辑,本文将基于博弈论的方法,在货架稀缺的视角下,把“在售产品质量”这一变量引入模型,讨论通道费的产生条件和福利效应。以下为内容安排:第二部分通过经典效用函数描述消费者行为以及初始条件下的零供博弈结果,作为后文通道费博弈分析的基础;第三部分基于零供谈判的实际,建立包含预付费的渠道博弈模型,考察考虑有新产品进入时通道费(代理费)的产生条件以及通道费对生产商零利润条件的影响;第四部分考察预付费本身的现实基础、例外情况和对通道费产生和作用机制的影响;第五部分考察通道费下消费者福利的损益;第六部分总结全文。

## 二、考虑产品质量的博弈模型

这里以 Mussa 和 Rosen(1978)<sup>[17]</sup>在分析垄断和产品质量时建立的效用函数为分析基点: $U = \Phi k - p$ 。其中, $k$ 为产品质量, $p$ 为价格, $\Phi$ 为消费者对质量的看重程度,它是在 $[0, 1]$ 上均匀分布的随机变量, $k$ 由此也是保留价格的上限。由于高质量产品的价格也较高,因此 $\Phi$ 可以理解为消费者在质量和价格上的取舍。设定消费者对产品有单位需求,且当 $U \geq 0$ 时,消费者会选择购买,反之消费者放弃购买。因此,单个消费者购买行为可以写为:

$$q = \begin{cases} 1 & U \geq 0 \\ 0 & U < 0 \end{cases} \quad (1)$$

即  $q = \begin{cases} 1 & \Phi \geq p/k \\ 0 & \Phi < p/k \end{cases}$ ,  $q$  为单个消费者的购买量。最后假定消费者人数为连续统 1。

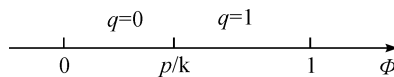


图1 消费者行为

在上图中,描述消费者偏好的 $\Phi$ 的取值范围为 $[0, 1]$ ,而 $p/k$ 也位于 $[0, 1]$ 上。这是由于,零售商显然不会把价格定在 $\frac{p}{k} > 1$ 的水平上,因为这会使销量为0;零售商也不会将价格定在 $\frac{p}{k} < 0$ 的水平上,因为这意味着价格为负。因此有 $\frac{p}{k} \in [0, 1]$ 。又由于 $\Phi$ 服从 $[0, 1]$ 的均匀分布,因此在既定的 $p/k$ 下,市场需求为:

$$x = 1 - p/k \quad (2)$$

消费者行为设定完毕。

考虑零供博弈。假定生产商确定批发价格之后零售商再确定零售价格,即典型的两阶段完全信息博弈。<sup>①</sup>在第二阶段,零售商的最大化问题为:

$$\max_p \pi_r = (p - w) \left( 1 - \frac{p}{k_0} \right)$$

其中,  $k_0$  为零售商当前上架产品的质量,它为外生给定。该最大化问题的一阶条件为  $p = \frac{k_0 + w}{2}$ 。

在第一阶段,生产商的利润最大化问题为:

$$\max_w \pi_m = w \left( 1 - \frac{p}{k_0} \right)$$

其中,  $p = \frac{k_0 + w}{2}$  为零售商在第二阶段的反应函数。为简化计算,这里已将生产商的边际成本标准化为 0。

容易解出均衡结果为:

$$w(k_0) = \frac{k_0}{2} p(k_0) = \frac{3k_0}{4} x(k_0) = \frac{1}{4} \pi_r(k_0) = \frac{k_0}{16} \pi_m(k_0) = \frac{k_0}{8}$$

以上结果代表着市场现状。零售商的市场现状也可理解为一切交易条件的机会成本,即零售商总可以找到产品质量为  $k_0$  的产品上架销售,并获取相应的利润。设潜在生产商的产品质量为  $k_i$ ,  $k_i$  在生产商提出批发价合约前为私人信息,之后则为共同知识。<sup>②</sup>在成为共同知识前,零售商只知道产品质量为  $(0, \bar{k})$  上均匀分布的随机变量,其中  $\bar{k}$  为潜在生产商可能拥有的最高质量。本文将着重研究的是,在涉及通道费或代理费的谈判程序下,假如潜在生产商生产出质量为  $k_i$  的产品,其被零售商接受进入市场需要什么样的条件,而通道费的产生和作用机制又是什么。

### 三、通道费的产生条件和筛选机制

#### (一) 包含预付费的博弈模型

现实中零售商和潜在生产商的商务洽谈程序一般呈现为这一图景:生产商在充分评估产品的市场前景后,在某一时刻(一般为年初)向零售商提出上架诉求并和零售商就预付费水平进行谈判,并就产品上架进行仓储和物流方面的布置,具备上架条件后生产商向零售商正式报价和供货,零售商根据进货成本 and 产品质量进行经验定价并销售。据此,围绕新产品进入和通道费(代理费)的产生,定义如下四阶段博弈:

第一阶段,潜在生产商根据期望利润的正负决定是否进入市场,如果决定进入市场,博弈进入第二阶段;

第二阶段,零供双方就预付费  $S$  的数额进行纳什谈判,  $S > 0$  为通道费,  $S < 0$  为代理费;

第三阶段,生产商制定批发价  $w$ ;

第四阶段,零售商根据  $w$  制定零售价  $P$ 。

从博弈过程可以看出,作为“预付费”(Upfront Payments)的通道费与批发价的制定是分离的,对应着“零售商通过进场费将货架先租出去”的逻辑设定,这与一些将通道费设定为两部收费中固定费(Fixed Fees)的研究形成对比。事实上,如何模型化通道费的问题十分深刻,因为它涉及通道费在一般意义上隶属于何种经济学范畴,对应哪些经济学概念。该问题学术界尚未形成共识,但至少从国内超市业的采购流程来看,通道费或更接近于预付费。

考虑模型的求解。由于一旦批发商给出批发价,产品质量即得到显现,博弈即退化为完全信息博弈,且预付费作为固定费用不影响最优决策,因此后两阶段博弈的求解与之前无异:

①在本文模型中,假定零售商为唯一中间商,因此生产商即等同于产品供应商。

②因为批发价是基于产品质量制定的,零售商由此能够推断真实产品质量。

$$w(k_i) = \frac{k_i}{2} p(k_i) = \frac{3k_i}{4}$$

在第二阶段,零供双方在期望水平上进行纳什谈判。记潜在生产商产品的期望质量为  $k_e$ , 相应的最大化问题为:

$$\max_S \left[ \frac{k_e}{16} + S - \frac{k_0}{16} \right]^\theta \left[ \frac{k_e}{8} - S \right]^{1-\theta}$$

上式第一项为零售商变更货架产品的期望净收益,第二项为生产商进入市场的期望净收益,均由前述完全信息博弈均衡结果类比得到。 $\theta$  为零售商议价能力,  $\theta \in (0, 1)$ , 它反映零售商能够从交易净收益中分得的比例。可以解出此时的均衡结果为:

$$S = \frac{(k_0 - k_e) + \theta(3k_e - k_0)}{16} \quad (3)$$

可以将  $S$  改写为  $S = (1 - \theta) \frac{k_0 - k_e}{16} + \theta \frac{k_e}{8}$ 。看清其含义:预付费一方面在一定比例上弥补了零售商更换在售产品的净损失(或在一定比例上使生产商分享了更换在售产品的净收益),另一方面又使零售商分割了生产商交易净收益的一个比例。此时零售商和生产商的利润为:

$$\pi_r(k_i) = \frac{k_i}{16} + \frac{(k_0 - k_e) + \theta(3k_e - k_0)}{16} \quad (4)$$

$$\pi_m(k_i) = \frac{k_i}{8} - \frac{(k_0 - k_e) + \theta(3k_e - k_0)}{16} \quad (5)$$

在第一阶段,生产商根据上述利润考虑是否进入市场。令  $\pi_m(k_i) \geq 0$  可解出生产商进入市场的临界条件为:

$$k^* = \frac{(k_0 - k_e) + \theta(3k_e - k_0)}{2} \quad (6)$$

如果潜在生产商的产品质量低于  $k^*$ , 则不会进入市场。

最后考虑产品质量的期望值  $k_e$ 。这里  $k_e$  不是  $k_i$  在  $(0, \bar{k})$  上均匀分布的先验期望, 而是当生产商进入市场后  $k_i$  的条件期望, 即

$$k_e = E(k_i | k_i \geq k^*) = \frac{k^* + \bar{k}}{2}$$

由此反解出:

$$k_e = \frac{(1 - \theta)k_0 + 2\bar{k}}{5 - 3\theta} \quad (7)$$

至此,该预付费模型已完成逆向求解。将  $k_e$  代入  $S$  和  $k^*$  有:

$$S = \frac{2(1 - \theta)k_0 + (3\theta - 1)\bar{k}}{8(5 - 3\theta)} \quad (8)$$

$$k^* = \frac{2(1 - \theta)k_0 + (3\theta - 1)\bar{k}}{5 - 3\theta} \quad (9)$$

对  $S$  做关于  $k_0$  和  $\theta$  的比较静态分析可得  $\frac{\partial S}{\partial k_0} = \frac{2(1 - \theta)}{8(5 - 3\theta)} > 0$ ,  $\frac{\partial S}{\partial \theta} = \frac{3\bar{k} - k_0}{2(5 - 3\theta)^2} > 0$ , 即预付费  $S$  的大小与

零售商现有产品质量  $k_0$  和议价能力  $\theta$  正相关。这与经济学直觉相符:更高的在售产品质量意味着更高的谈判砝码,它与议价能力一道使交易条件朝着有利于零售商的方向发展,即支付更少的代理费或获得更多的通道费。

## (二) 预付费合约下通道费的产生条件

这里将前述零售商和生产商的谈判程序作为一种给定的制度设计,讨论在这样一种预付费合约结构下“通道费”的产生条件。

根据(8)式,当 $S=0$ 时有 $\frac{k_0}{k} = \frac{1-3\theta}{2(1-\theta)}$ 。记等式右边为 $f(\theta)$ 。容易解出:

$$\begin{cases} S > 0 & \text{if } \frac{k_0}{k} > f(\theta) \\ S \leq 0 & \text{if } \frac{k_0}{k} \leq f(\theta) \end{cases}$$

定义现有产品质量与产品质量上限的比值 $\frac{k_0}{k}$ 为“在售产品相对质量”, $\frac{k_0}{k} \in (0,1)$ 。显然,通道费是否产生,或者说 $S > 0$ 是否成立取决于 $\frac{k_0}{k}$ 和 $f(\theta)$ 的大小关系。

当 $\theta \geq \frac{1}{3}$ 时,显然有 $f(\theta) \leq 0$ ,进而 $\frac{k_0}{k} > f(\theta)$ 即 $S > 0$ 恒成立。因此,只要零售商拥有一定的议价能力,则无论其现有产品质量的高低,总能够在与潜在生产商的谈判中获得通道费。该结论的逻辑是,预付费作为零供谈判的结果,既分摊了零售商更换产品的净损失或分享了更换产品的净收益,又分割了生产商进场交易的净收益,进而当零售商拥有一定议价能力时,不论零售商更换在售产品是带来净收益还是净损失,都可以凭借分割生产商进场交易的净收益最终获得一笔正的通道费。在这个意义上,通道费是一种利润分割机制,近似于典型意义上的“货架费”:零售商为生产商提供货架以销售产品,并以通道费(货架费)为手段分得厂商利润的一个比例。

当 $\theta < \frac{1}{3}$ 时,容易解出 $f(\theta)$ 关于 $\theta$ 单调递减,值域为 $(0, \frac{1}{2})$ 。因此,当零售商议价能力较低时,只要其现有产品相对质量达到一定水平 $(\frac{k_0}{k} > f(\theta))$ ,仍可以获得通道费,反之则需向生产商支付代理费。此时的通道费近似于一种利润补偿机制:在零售商现有产品质量较高、销售表现很好的情况下,零售商更换产品的激励很弱,<sup>①</sup>潜在生产商需以通道费弥补零售商更换产品的损失。

以上分析可以用下图概括:

图中横轴为零售商的议价能力,纵轴为现有产品相对质量,定义域都为 $(0,1)$ ,拥有任一议价能力和产品质量的零售商都落在这一边长为1的正方形区域中。在预付费合约下,如果零售商位于左下角阴影区域,则需要支付代理费,反之则可以获得通道费。具体地,只要零售商拥有一定的议价能力 $(\theta \geq \frac{1}{3})$ ,则无论其在售产品质量的高低,都可以获得通道费;如果议价能力较低 $(\theta < \frac{1}{3})$ ,则零售商仍可以凭借较高的在售产品质量在谈判中获得通道费。从另一个角度看,由于 $f(\theta) \in (0, \frac{1}{2})$ ,

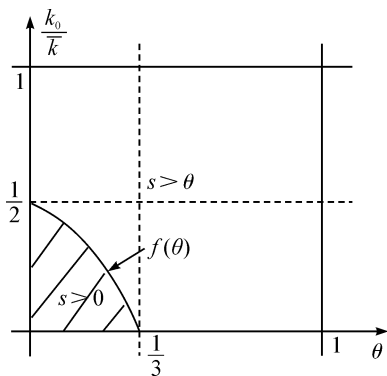


图2 通道费的产生条件

进而如果 $\frac{k_0}{k} \geq \frac{1}{2}$ 或 $k_0 \geq \frac{1}{2}k$ ,也即零售商现有货架上的产品质量达到潜

在生产商产品质量的平均水平,那么无论其议价能力的高低,都能够获得通道费。直观上,只有现有产品质量和议价能力都很低的零售商无法获得通道费并需支付代理费。

<sup>①</sup>容易证明当 $\frac{k_0}{k} > \frac{1-3\theta}{2(1-\theta)}$ 时, $k_e < k_0$ 成立,即生产商产品质量期望值低于在售产品质量。

由此可得以下命题:

命题1:在预付费合约下,通道费的产生取决于零售商的议价能力和产品质量。如果零售商拥有一定的议价能力( $\theta \geq \frac{1}{3}$ ),或者拥有质量较高的在售产品( $k_0 \geq \frac{1}{2}\bar{k}$ ),则其一定可以获得通道费。反之,能否获得通道费取决于其现有产品质量的高低( $k_0 > f(\theta)\bar{k}$ 是否成立)。

已有研究一般认为,零售商能够获得通道费,源自零售商品品牌、区位、规模等因素形成的议价能力,即使是 Chu(1992)<sup>[4]</sup>这样的效率学派经典论文,也是假定零售商拥有完全的议价能力从而可以提出通道费合约。该论点在这里也得到了印证。命题1的意义在于,区分了通道费的利润分割机制和利润补偿机制,并发现在相应谈判程序下,零售商的在售产品质量也是通道费权力的决定性因素,即使零售商议价能力较低,只要其现有产品质量不至于很低,也能在期望水平上获得引进新产品的补偿并形成通道费。命题有助于解释为什么一些规模较小的零售店也可以向生产商收取通道费,即此时的通道费是对零售商放弃原有进货渠道或放弃其他交易机会的补偿。

### (三) 通道费的筛选作用

Shaffer(1991)<sup>[7]</sup>、Innes 和 Hamilton(2013;2006)<sup>[8,13]</sup>等文献研究了通道费对生产商零利润条件的影响,即冲减了厂商利润,迫使完全竞争厂商提高批发价以维持非负利润。在本文包含产品质量的预付费模型下,通道费同样冲减了厂商利润,但提高了厂商维持非负利润所需的最低产品质量,客观上将起到产品质量筛选的作用。下面具体考察这一问题。

根据(8)(9)两式,均衡时的  $k^*$  是  $S$  的整数倍,进而有:

$$\begin{cases} k^* \geq 0 & \text{if } S \geq 0 \\ k^* < 0 & \text{if } S < 0 \end{cases}$$

因此,当外生变量满足条件使零售商可以收取通道费时, $k^* > 0$ ,产品质量处于  $(0, k^*)$  的生产商利润为负,自动退出市场。通道费的筛选机制由此实现。另外,由于均衡时  $S$  和  $k^*$  的整数倍关系,更高的通道费也意味着更大的质量筛选作用。代理费则无法起到质量筛选的作用,因为此时所谓的产品临界质量低于潜在产品质量的下限。

可以进一步探究通道费质量筛选的效果:零售商是否可以确保进场销售的产品比原有产品质量更高。根据  $k^*$  的表达式,容易证明:

$$\begin{cases} k^* > k_0 & \text{if } \frac{k_0}{k} < g(\theta) \\ k^* \leq k_0 & \text{if } \frac{k_0}{k} \geq g(\theta) \end{cases}$$

在  $\theta \geq \frac{1}{3}$  时成立。其中,  $g(\theta) = \frac{3\theta - 1}{3 - \theta}$  为  $k^* = k_0$  时  $\frac{k_0}{k}$  的取值,  $g(\theta)$  关于  $\theta$  单调递增,值域为  $[0, 1)$ 。该不等式的含义是,零售商可以通过通道费将低质量产品的厂商排除出去,但并非总能确保进场销售的产品质量一定比现有产品质量更高:它取决于在售产品相对质量和议价能力。从在售产品相对质量的角度来说,如果零售商现有产品质量本就较低( $k_0 < g(\theta)\bar{k}$ ),才能确保进场交易的产品质量不低于在售产品。而从议价能力的角度来说,  $\frac{k_0}{k} < g(\theta)$  等价于:

$$\theta > \frac{1 + 3k_0/k}{3 + k_0/k}$$

其中,  $\frac{1 + 3k_0/k}{3 + k_0/k}$  关于  $\frac{k_0}{k}$  单调递增,值域为  $(\frac{1}{3}, 1)$ 。可见,如果零售商的议价能力“足够高”,收取通道费就可以确保筛选掉低于当前质量的产品。

当  $\theta < \frac{1}{3}$  时,容易证明  $k^* < k_0$  恒成立。<sup>①</sup>此时,通道费仍可以起到质量筛选的作用,但进场产品的质量

下限一定低于现有产品,即不能保证新上架产品质量更高。

可以用下图概括通道费的市场筛选机制,并得到以下命题:

命题2:通道费总可以起到一定程度的市场筛选作用,但不能保证进场交易的生产商产品质量一定比在售产品质量更高:只有当零售商的议价能力“足够高”时 $\left(\theta > \frac{1+3k_0/k}{3+k_0/k}\right)$ ,或在售产品质量本就较低时 $(k_0 < g(\theta)\bar{k})$ ,才能够确保进场交易的生产商产品质量高于在售产品。

以上就是通道费的市场筛选机制。Chu (1992)<sup>[4]</sup>曾开创性地研究了通道费的筛选机制,该研究将生产商的需求函数设定为高低两档,零售商凭借完全的议价能力收取通道费,从而将低档需求函数的生产商排除出去。本文在连续型产品质量分布和一般化议价能力设定下对通道费筛选作用的研究,可视为对经典理论的拓展。通道费这一使低质产品厂商在接触消费者之前就退出市场或转而寻找其他分销渠道的机制,有助于解释为什么大型商超的产品质量通常是有保证的:它通常并非像商场所宣传的那样来自买手的精挑细选,而是来自低质厂商在销售利润无法覆盖通道费时的自动退出。后文还将阐明,这一筛选机制决定了消费者福利的损益。

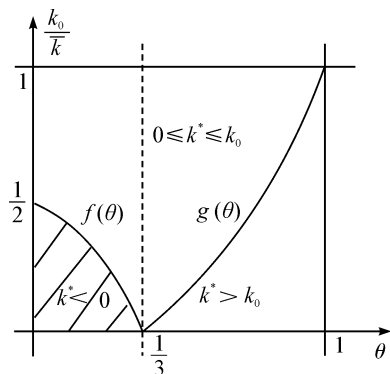


图3 通道费的筛选机制

#### (四) 零售商利润效应

这里讨论在预付费合约下,零售商变更货架产品后的利润损益。客观上存在着两层意义上的零售商利润,即期望利润  $\pi_r(k_e)$  和最低利润  $\pi_r(k^*)$ 。对于  $\pi_r(k_e)$ ,由于纳什谈判确保了零售商更换产品后利润水平不至于更低,因此  $\pi_r(k_e) > \pi_r(k_0)$  恒成立。

对于  $\pi_r(k^*)$ ,容易算出  $\pi_r(k^*) = \frac{k^*}{16} + S = \frac{6(1-\theta)k_0 + 3(3\theta-1)\bar{k}}{16(5-3\theta)}$ ,相应的利润增量为:

$$\pi_r(k^*) - \pi_r(k_0) = \frac{(3\theta-1)(3\bar{k}-k_0)}{16(5-3\theta)} \quad (10)$$

显然,当  $\theta \geq \frac{1}{3}$  时,  $\pi_r(k^*) - \pi_r(k_0) \geq 0$ ,反之则反是。因此,只要零售商拥有一定的议价能力 $\left(\theta \geq \frac{1}{3}\right)$ ,则无论现有产品与潜在生产商产品孰优孰劣,都能够通过通道费获得更高的利润。相反,如果零售商议价能力较低 $\left(\theta < \frac{1}{3}\right)$ ,则更换在售产品可能带来更低的利润水平(虽然在期望水平上不会)。由此有以下命题:

命题3:在预付费合约下,如果零售商拥有一定的议价能力 $\left(\theta \geq \frac{1}{3}\right)$ ,通道费可以确保零售商获得较之原先更高的利润;如果零售商议价能力较弱 $\left(\theta < \frac{1}{3}\right)$ ,即使可以获得通道费,也可能导致更低的利润水平。

这一命题是对零供双方纳什谈判解的补充:在预付费合约及相应的谈判程序下,如果零售商是 Reyt 和 Tirole (1986)<sup>[18]</sup>讨论的那种极端风险厌恶者(Extremely Risk Averse),以不确定性环境下的最坏结果作为决策依据,则谈判能力较低的零售商不会接受任何潜在生产商提出的合作诉求。<sup>②</sup>这一命题有助于解释现实中生产商在寻找销售渠道上的困难。

<sup>①</sup>可以算出  $k^* < k_0$  等价于  $\frac{\bar{k}}{k_0} > \frac{3-\theta}{3\theta-1}$ ,而  $\frac{3-\theta}{3\theta-1}$  此时为负,故  $\frac{\bar{k}}{k_0} > \frac{3-\theta}{3\theta-1}$  即  $k^* < k_0$  成立。

<sup>②</sup>这里暗含着即使零售商可能以不确定性环境下的最坏结果作为决策依据,但零供之间的纳什谈判总在期望水平上进行的假定,因此零售商会预期到,一旦进行纳入谈判,则总会获得数量为 S 的通道费并筛选掉质量低于  $k^*$  的产品,而如果事后进场产品质量刚好仅达到  $k^*$ ,则零售商的利润将下降,极端风险厌恶的零售商由此将在事前拒绝任何合作诉求。



## 四、进一步讨论:预付费合约的现实基础和例外情况

### (一) 预付费合约的现实基础

预付费形式的合约安排在零售业内普遍存在,且在相当程度上已固化为零售业的盈利模式,即在赚取进销差价的同时收取一笔通道费。但在现实中,预付费合约不仅仅是使零售商获得一笔通道费,而是代表着一种零供合作关系的建立。零售商之所以青睐这种制度设计,即先以预付费的形式将货架先租出去,从而建立一种合作关系,进而再进行常规的买卖活动,是因为这种制度设计从资金和库存调整两方面为零售商带来了便利。

首先,在预付费合约下,零售商易于建立一种“账期”制度。所谓账期,是指零售商采购商品时,并不同步向供应商支付货款,而是在商品售出后再从销售收入中扣除相应货款返还供应商,期间延迟付款的时间被称为“账期”。在预付费合约下,零售商在进货时已经和供应商围绕货架出租建立了合作关系,加之供应链信息系统也为各类款项拨付提供了便利,供应商也就较为容易接受零售商延迟付款的请求。在现实中,具体的账期安排大多是和预付费合约共同敲定的,一般为40天到90天不等。显然,账期制度的存在大大节约了零售商的流动资金,降低了零售业的进入门槛并有助于零售商集中资金进行规模扩张。

其次,预付费合约下的合作关系也有利于零售商不断进行库存调整。现实中超市等零售商的采购人员当然可以对各类商品的需求做出大致的判断,但显然无法精准预测每一期商品的需求量,进而商品的滞销和脱销就难以避免。在预付费合约对应的合作关系下,零售商和供应商一般会就商品仓储物流的协同达成安排,如使用零售商的货仓并实时监控库存等,从而实现小批次进货和商品脱销时的及时补货。可见,这类物流安排较好地解决了“报童问题”,并降低了对零售商仓储空间和零售从业者采购能力的要求。

作为典型意义上的中间商,零售商当然也可以选择“一手交钱一手交货”并仅赚取进销差价的“买断”交易模式。显然,在这种交易模式下,商品采购完成即意味着交易关系结束,零售商无法实现延迟付款和库存的即时调整,这对零售商的资金流和采购技能都提出了较高的要求。因此,至少从总体上来看,零售商一般更倾向于预付费合约对应的零供合作模式,尤其对于很多资金短缺和运营能力欠缺的零售商来说,预付费合约模式已是一种路径依赖或企业运营的刚性约束。这即是预付费合约普遍存在的现实基础。

### (二) 突破预付费:零售商的合约选择

前文提到,零售商之所以较少采取传统的买断交易模式,客观上是因为资金和商品采购能力的限制。但在现实中,也有一些零售商在个别品类上采取买断交易模式,还有一些小型零售商整体上采取买断模式。为解释这一点,这里假定零售商的资金流是充裕的,同时也能够如理论模型中设定的那样,对商品的需求有充分的了解,从而不存在库存调整方面的问题。进而,理性的零售商需要在预付费合约和买断模式对应的线性价格合约之间做出选择。

零售商的选择取决于在两类合约结构下的期望利润。在预付费合约下,容易计算出零售商的期望利润为:

$$\pi_r(k_e) = \frac{k_e}{16} + S = \frac{5(1-\theta)k_0 + 6\theta\bar{k}}{16(5-3\theta)}$$

在线性价格合约下,零供博弈退化为两阶段博弈:生产商制定批发价  $w$  后零售商制定零售价  $p$ ,且当生产商产品质量高于  $k_0$  时才会被采购。记此时潜在生产商的产品期望质量为  $k'_e$ ,则  $k'_e = \frac{k_0 + \bar{k}}{2}$ ,相应的期望利润为:

$$\pi_r(k'_e) = \frac{k'_e}{16} = \frac{k_0 + \bar{k}}{32}$$

记预付费合约较之线性价格合约的利润增量为  $\Delta$ ,进而有:

$$\Delta = \pi_r(k_e) - \pi_r(k'_e) = \frac{(5-7\theta)k_0 - (5-15\theta)\bar{k}}{32(5-3\theta)} \quad (11)$$

显然,当  $\Delta=0$  时,  $\frac{k_0}{k} = \frac{5-15\theta}{5-7\theta}$ 。记等式右边为  $h(\theta)$ , 可以得出当  $\theta < \frac{1}{3}$  时,

$$\begin{cases} \Delta > 0 & \text{if } \frac{k_0}{k} > h(\theta) \\ \Delta \leq 0 & \text{if } \frac{k_0}{k} \leq h(\theta) \end{cases}$$

而当  $\theta \geq \frac{1}{3}$  时,  $\Delta > 0$  恒成立。<sup>①</sup>因此,当零售商拥有一定议价能力时( $\theta \geq \frac{1}{3}$ ),预付费合约较之线性价格合约,总会带来更高的利润;当零售商议价能力较低时,预付费是否是一种利润更高的合约设计,再次取决于在售产品相对质量的高低。

可以用下图进一步说明零售商的合约选择:

如果零售商的产品质量和议价能力相对较低,处于左边阴影区域,则会选择线性价格合约;如果零售商的产品质量和议价能力特征处于右侧空白区域,则选择预付费合约。而根据上文对预付费合约的分析(尤其是  $h(\theta)$  和  $f(\theta)$  的位置关系),如果零售商选择预付费合约,此时的预付费合约一定实现为通道费合约。换句话说,在零售商有能力进行合约安排的情况下,零售商要么选择能够带来通道费的预付费合约,要么直接以线性价格合约采购商品,而代理费必然不会产生。由此得到命题4。

命题4:当零售商有能力进行合约安排时,如果其拥有一定的议价能力( $\theta \geq \frac{1}{3}$ ),或拥有较高的在售产品质量( $k_0 \geq h(\theta)k$ ),则会选择能够带来通道费的预付费合约;反之将选择买断模式下的线性价格合约。

以上就是不存在路径依赖的理性零售商的合约选择机制。如前所述,现实中零售商大多是有赖于预付费合约对应的商业模式的。但对于一些小型零售商来说,由于经营规模较小,商品采购所需的贷款数额不高,客观上降低了对“账期”的依赖,预付费合约模式便不必是其唯一选择。另一方面,小型零售商一般议价能力较低,甚至未必有充足的货源,<sup>②</sup>这使其在零供谈判中处于十分不利的地位,进而预付费合约带来的利润可能不如线性价格合约。这就解释了现实中为什么一些小型零售商会选择买断交易。另外,从品类的角度来看,总有个别生产商的谈判地位对几乎所有零售商来说都是处于压倒性优势的,最典型的如宝洁公司(P&G),此时零售商如果采取预付费合约,则不但无法收取通道费,很可能还要支付代理费。在这种情况下,零售商有动机拿出一部分流动资金,对生产商进行买断式采购,而这类产品周期性消费的特点也降低了采购计划和库存调整的难度,从而促成零售商对这类产品实施买断。这也解释了现实中超市等零售商很少向生产商支付代理费;或是因为零售商在预付费谈判中处于有利地位,或是因为零售商直接摒弃了预付费模式。

零售商的合约选择行为对通道费的质量筛选机制并没有实质影响:零售商的合约选择行为缩小了预付费合约本身的存在空间,进而影响了通道费的产生空间,但没有影响通道费筛选机制的临界条件。从下图可以清楚地看出这一点:

在上图中,受零售商合约选择的影响,对通道费筛选机制讨

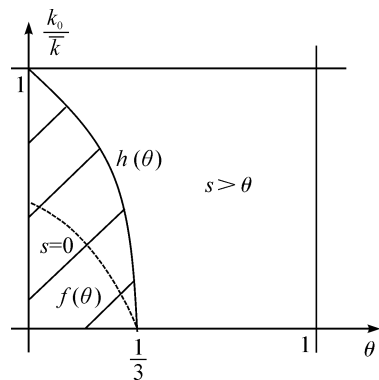


图4 零售商的合约选择

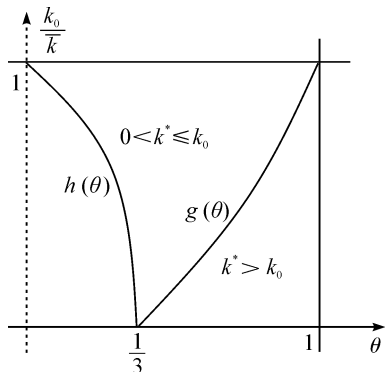


图5 考虑合约选择的通道费筛选机制

①这里主要通过通过对  $h(\theta)$  在  $\theta \in (0, 1/3)$  和  $\theta \in (1/3, 1)$  上的值域计算得出。

②零售商没有稳定、充足的货源,意味着其现有货架产品的质量  $k_0$  不会太高。

论的“定义域”缩小了,但通道费筛选机制的临界条件  $g(\theta)$  仍在零售商的选择空间内。因此,如果零售商可以进行合约选择,且当其选择预付费合约时,通道费仍发挥了前述质量筛选机制,即总可以起到某种质量筛选作用,但不确保进场交易的生产商拥有更高的产品质量(命题2)。类似地,当零售商选择预付费合约时,更换货架商品是否一定带来更高的利润,同样取决于零售商是否拥有一定的议价能力(命题3),而当零售商选择线性价格合约时,由于潜在生产商产品质量更高时才会实施采购,更换产品一定带来更高的利润水平。

## 五、福利效应和政策规制

### (一) 通道费福利效应

考察预付费或通道费的福利效应首先要明确基准情形。这里以预付费合约被禁止为基准情形。此时,博弈再次退化为前述两阶段博弈:零售商接受产品质量高于  $k_0$  的生产商的上架诉求,并根据生产商报价  $w$  制定零售价  $p$ 。

考虑消费者福利。在本文效用函数下,消费者剩余为:

$$CS \equiv \int_{p/k}^1 (\Phi k - p) d\Phi \quad (12)$$

即  $U \geq 0$  的那部分消费者效用之和。容易算出,对于任一水平的产品质量  $k$ ,消费者剩余为  $CS(k) = \frac{k}{32}$ 。因此,产品质量  $k$  即成为消费者剩余的代理变量。

由于最终的上架产品是不确定的,仍需在期望水平上比较两种情境下的产品质量。显然,预付费被禁止时产品的期望质量为  $k'_e = \frac{k_0 + \bar{k}}{2}$ ,与预付费下的期望质量  $k_e = \frac{k^* + \bar{k}}{2}$  形成对照。<sup>①</sup>可见,由于假定了  $k$  的均匀分布,两种情境下期望质量的大小关系,等价于其临界质量  $k_0$  和  $k^*$  的大小关系。而这一问题已在分析通道费的筛选作用时详细论述,进而有以下命题:

命题5:通道费的福利效应取决于其市场筛选机制的发挥:当零售商的议价能力“足够高”,以至于通道费筛选掉产品质量低于现有产品的厂商时,消费者剩余提高。

该命题说明了通道费的福利效应不能一概而论。命题也有助于解释,相对于小城镇上一些“山寨”卖场、超市,人们更倾向于去大型连锁超市,原因或是大零售商可以凭借议价能力收取更高的通道费,间接提升了进场销售的产品质量和购买者福利。

另外,在刚性的预付费合约下,由于预付费的福利效应取决于其质量筛选机制,而当零售商议价能力和现有产品质量都很低,以至于需要支付代理费时,筛选机制完全失效,此时的消费者福利降低了。这里,代理费降低了消费者福利的结论与经典纵向控制理论相左,原因是经典理论将代理费设定为两部收费中的固定费,它消除了双重加价并实现了渠道总利润最大化,且生产商总可以获得正利润,不存在产品筛选机制;而本文中代理费是预付费,它与批发价格的制定是分离的,从而为产品的筛选机制留下了余地,并得出不附带筛选机制的代理费将降低消费者福利的结论。研究视角的差异带来了研究结论的不同。

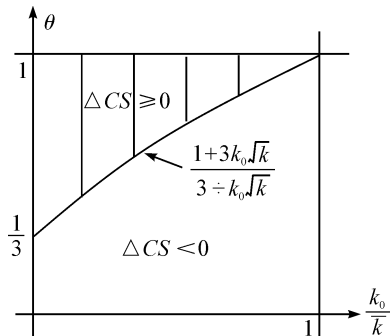


图6 通道费的福利效应

<sup>①</sup>如果零售商能够进行合约选择,即相当于在博弈过程的第一步前增加了合约选择的过程,并不会对模型的基本均衡结果造成影响。

最后,由于在本文模型下,预付费是零供之间的固定转移支付,这一零和博弈并不影响渠道总利润,因此消费者剩余的变化即代表了社会总福利的损益。

## (二) 通道费的政策规制

通道费的福利效应和规制策略不仅是相关理论界的研究热点,更是业界工商矛盾的焦点。2003年上海家乐福炒货事件以来,通道费引发的零供冲突层出不穷,央视《经济半小时》节目曾以“聚焦流通困局:进不去的超市”为题对通道费引发的零供矛盾进行专题报道,并将通道费称为“中国流通领域的怪胎”。<sup>①</sup>面对业界的呼声,2006年商务部联合多个部委出台了《零售商供应商公平交易管理办法》,明确禁止零售商收取“促销服务费”以外的各类费用。显然,这一“一刀切”的规制策略很难起到实际效果,后续零售业的发展和工商矛盾的激化也印证了这一点。2014年,商务部再次酝酿出台《零售商供应商公平交易管理条例》,<sup>②</sup>以规范零售商供应商交易关系。该条例至今未正式出台,而通道费理论研究相对滞后,政策依据尚不充分或是其中一个重要原因。

在本文视角下,通道费的福利影响取决于其市场筛选机制的效果,如果零售商能够凭借通道费筛选掉低于当前产品质量的厂商,则消费者福利和社会总福利由于产品质量的提升而提高。在这个角度下,通道费的福利效应是不确定的。事实上,根据不同视角的理论研究,通道费或对产品价格、质量、多样性和分销服务等诸多方面都产生影响,而综合考虑这些因素并进行完备的经济学分析评估,则由于理论建模的局限性和微观数据的不可得性而变得十分困难。这也是发达国家在通道费上亦无明确的规制策略的原因。

## 六、结 论

本文围绕零售商普遍采用的预付费合约模式,在货架空间稀缺的视角下,建立了考虑零售商引进新产品的机会成本的渠道博弈模型。研究发现:(1)通道费权力既来自零售商的议价能力,也来自零售商在售产品质量所代表的当前业绩,二者同是通道费产生与否的决定因素,只有现有产品质量和议价能力都很低的零售商无法获得通道费并需支付代理费;(2)由于通道费影响了潜在生产商的零利润条件,使得低质量产品的厂商自动退出,通道费由此起到了质量筛选的作用,并且只要零售商的议价能力足够高,就可以确保通道费筛选掉低于现有产品质量的产品;(3)无论零售商能否索取通道费,只有当零售商具有一定议价能力时才能确保引进新产品一定带来更高的利润水平;(4)预付费合约本身有着稳固的现实基础,但如果零售商有能力进行合约选择,则零售商要么选择能够带来通道费的预付费合约,要么直接以线性价格买断商品,而代理费必然不会产生;(5)通道费的福利效应取决于其市场筛选机制的发挥,如果通道费可以筛选掉低于现有产品质量的产品,消费者剩余和社会总剩余将提高。

在通道费的政策规制上,受限于本文的研究视角,这里仅给出两点启发性的政策含义:一是当前对“促销服务费”之外的各类通道费用“一刀切”的规制策略是有待商榷的。因为在常规的谈判程序下,预付费的禁止将使零售商接受一切质量不低于现有产品的上架诉求,而较之可以在事前进行质量筛选的通道费模式,这或导致产品质量的下降,从而损害消费者福利;二是通道费或预付费模式本身有着稳固的现实基础,它对应的零供合作关系已在相当程度上成为企业经营的刚性约束,用行政命令的方式强行禁止或难收到预期效果。因此,相关规制策略应在充分评估对消费者福利和零售业发展影响的基础上审慎制定。

①详见2013年10月29日《经济半小时》节目:聚焦流通困局:进不去的超市。

②详见商务部《2015年规范市场秩序工作要点》(商办秩函[2015]77号)。

## 参考文献:

- [1] BLOOM P N, GUNDLACH G T, CANNON J P. Slotting allowances and fees: schools of thought and the view of practicing managers [J]. *Journal of Marketing*, 2000, 64(2): 92-108.
- [2] 厉无畏, 王玉梅. 上海超市: 问题与比较 [J]. *上海经济研究*, 1996(1): 63-65.
- [3] SULLIVAN M W. Slotting allowances and the market for new products [J]. *Journal of Law & Economics*, 1997, 40(2): 461-493.
- [4] CHU W. Demand signaling and screening in channels of distribution [J]. *Marketing Science*, 1992, 11(4): 324-347.
- [5] LARIVIERE M, PADMANABHAN V. Slotting allowances and new product introductions [J]. *Marketing Science*, 1997, 16(2): 112-128.
- [6] DESAI S P. Multiple messages to retain retailers: signaling new product demand [J]. *Marketing Science*, 2000, 19(4): 381-389.
- [7] SHAFFER G. Slotting allowances and retail price maintenance: a comparison of facilitating practices [J]. *RAND Journal of Economics*, 1991, 22(1): 120-135.
- [8] INNES R, HAMILTON S F. Slotting allowance under supermarket oligopoly [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2013, 95(5): 1216-1222.
- [9] SHAFFER G. Slotting allowances and optimal product variety [J]. *Journals in Economic Analysis & Policy*, 2005, 5(3): 1-26.
- [10] MARX L M, SHAFFER G. Up-front payments and exclusion in downstream markets [J]. *RAND Journal of Economics*, 2007, 38(3): 823-843.
- [11] MIKLÓS-THAL J, REY P, VERGÉ T. Buyer power and intra-brand coordination [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2011, 19(4): 721-741.
- [12] MARX L M, SHAFFER G. Slotting allowances and scarce shelf space [J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2010, 19(3): 575-603.
- [13] INNES R, HAMILTON S F. Naked slotting fees for vertical control of multi-product retail markets [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2006, 24(2): 303-318.
- [14] 董烨然. 通道费: 大型零售商发掘市场效率的一种机制设计 [J]. *财贸经济*, 2012(3): 94-102.
- [15] 李陈华. 零售商议价势力及其福利效应 [J]. *财贸研究*, 2014(1): 61-69.
- [16] 李陈华, 晏维龙, 徐振宇, 等. 促销效果、最优促销安排及其福利效应 [J]. *商业经济与管理*, 2018(2): 5-15.
- [17] MUSSA M, ROSEN S. Monopoly and product quality [J]. *Journal of Economic Theory*, 1978, 18(2): 301-317.
- [18] REY P, TIROLE J. The logic of vertical restraints [J]. *American Economic Review*, 1986, 76(5): 921-939.



(责任编辑 游旭平)