

量变成就质变?

——电商平台打假的经济逻辑及影响因素研究

余建宇 许晓言 李晨茜*

摘 要 本文通过构建一个双边市场动态博弈模型,分析电商平台、消费者和入驻平台商家三类市场主体的策略互动,从机制层面揭示平台打假的影响渠道和影响因素,并结合新兴电商的发展特征,探索社交电商、消费者补贴、平台竞争等因素对平台打假动机和打假强度的影响。研究发现,当消费者对平台假货容忍度较低、商家接入平台较容易时,平台有动机打假。此时,社交属性和扶持正品商家会加大打假力度,平台之间的竞争则会降低打假力度。

关键词 平台经济, 电商打假, 社交电商

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2022.05.14

一、引 言

随着我国数字经济的发展,电子商务交易平台飞速扩张。以淘宝和京东为代表的传统电商平台正受到新兴的社交化电商平台的挑战。其中,以拼多多为代表的平台鼓励消费者通过社交互助的方式获取平台补贴和商品折扣,以大量的补贴和远低于传统平台的价格迅速占据了三、四线及以下城市等下沉市场。然而,伴随着各类电商平台的迅速扩张,平台中的劣质商品和假货问题日益突出。中国消费者协会 2020 年组织测试的千余件采样商品中,线上商品不合格率为 38.70%,明显高于线下。其中拼多多样本不合格率在电商平台中最高,达到 68.52%。¹ 针对平台商品的质量问题,2018 年出台的《中华人民共和国电子商务法》明确规定了电商平台打假的义务和权利,指出平台有义务对平台上经营的商品进行审查。电商平台相继推出了一系列打假措施。例如,淘宝、京东、拼多多等头部电商平台开设了假货举报网站,成立专项巡视队伍,对卖家商品进行不定期抽检,将违规店铺列入黑名单并施以罚款。

* 余建宇、许晓言、李晨茜,西南财经大学经济与管理研究院。通信作者及地址:许晓言,四川省成都市温江区柳台大道 555 号西南财经大学经济与管理研究院,611130;电话:13541080482;E-mail: xuxy@swufe.edu.cn。本文得到国家自然科学基金国际合作与交流项目(71711530152)的资助。

¹ “《全国部分消协组织 2020 年比较试验汇总分析》发布,线上采样不达标率高于线下”,消费日报网, <http://www.xfrb.com.cn/article/survey/16280220595614.html>,访问时间:2021 年 3 月 15 日。

然而,网购商品的质量问题依然严峻,并且随着直播带货等新业态电商的出现,电商的假货问题引起了更加广泛的关注。在电商平台规模逐年扩大、平台竞争日益加剧的背景下,电商平台是否有动机进行打假?平台自主打假的渠道和机制是什么?平台的扩张策略,如发展社交电商、提供补贴、价格竞争等策略,对其打假动机和打假强度有何影响?研究这些问题对于理解我国飞速发展的电商平台策略,改善电商发展中面临的质量问题,促进我国互联网平台经济的良性发展具有重要的意义。

作为连接买家和卖家的交易平台,电商平台具有一般市场的特点。一方面,电商平台的交易受到价值规律的支配,消费者和商家会根据平台上的商品价格决定是否在平台上交易(Levin, 2011)。另一方面,电商平台也同样存在商品质量信息不对称导致的市场失灵(Akerlof, 1970)。尽管卖家可以通过在平台上发布产品图片、提高自身信用评级等方式向消费者传递产品质量信息(Lewis, 2011),市场中出现的劣质商品和假货仍会导致消费者对卖家不信任、不愿意支付高价格的逆向选择问题(Akerlof, 1970)。解决这一问题一方面需要平台利用自身的技术和信息优势对交易的商品质量进行监管;另一方面也需要引入公共规制,并结合平台的特征进行协同监管(王勇等, 2020; Miao *et al.*, 2018; Hagiu and Jullien, 2011)。

然而,电商平台有自身盈利目的,对商品质量的监管动机和监管力度与关注消费者福利和市场竞争秩序的政府监管不同(王勇等, 2020)。这意味着电商平台在制定打假、抽检、处罚等质量监管策略时,需要权衡这些策略对平台产生的各种影响。当商品存在质量信息不对称时,打假一方面可以让消费者对平台商品质量更有信心,提升平台商品价格,从而吸引更多正品卖家进入,形成对市场“质”的正向反馈,推动平台消费者“量”的增加;另一方面,推高的价格也会降低消费者的需求,对平台的“量”产生负向冲击。因此,平台最终是否打假和如何选择最优打假强度并没有确定答案,需要结合平台自身特点和其发展所面临的市场环境来进行评估。

作为互联网交易平台,电商平台的一个主要特点是具有网络外部性(network externality)。一方面,具有社交属性的电商平台具有直接网络外部性(Hagiu and Jullien, 2011; Belleflamme and Peitz, 2019):消费者可以通过与平台其他用户的信息交流获得更高的效用,也可以通过拼团、邀请好友砍价等方式获得折扣。而直播带货等新业态电商所呈现出的粉丝经济更是加强了直接网络外部性的作用。另一方面,平台也是连接消费者和商家的双边市场(two-sided market),具有间接的网络外部性:一个有大量商家入驻的平台可以使消费者享受更丰富和更低价的商品,从而吸引更多的消费者进入;而大量的消费者也会提升需求,使得更多的商家进入(Rochet and Tirole, 2003; Armstrong, 2006)。直接和间接网络外部性意味着规模越大的平台越能吸引消费者和商家进入,为平台带来更大的收益。因此,平台在制定策略时十分重视用户规模。

以拼多多为例，在发展社交电商的同时，亦以直接补贴吸引消费者，从而积极拓展下沉市场，扩大平台销量，应对传统平台的竞争。在此背景下，平台对“量”的策略是否会影响到对“质”的改善？从平台自身逐利的角度，打假是否有利于平台“量”的增加？竞争对平台的打假动机产生何种影响？

对此，本文通过构建一个动态博弈模型，刻画电商平台、消费者（买家）和入驻平台的商家（卖家）三类市场主体的策略互动，从机制层面分析平台打假动机的影响渠道和影响因素。其中，商家的产品存在正品和假货之分。而由于消费者和商家之间信息不对称，消费者只能对平台商品的平均质量做出判断。有别于传统的双边市场模型，本文将消费者和商家的间接网络外部性内生化的，通过分析卖家和消费者受价格支配的供需关系来刻画平台商品交易的市场均衡。而平台打假正是通过减少市场中假货的供给，影响市场的平均质量，从而形成新的供需平衡，改变平台的销量和收益。结合平台的扩张策略，模型考察了平台通过发展社交电商增强直接网络外部性，通过多元化补贴扩大用户规模等策略对均衡下打假强度的影响。为考察竞争的影响，模型进一步引入了一个在位电商平台，并考察与之竞争的下沉市场平台的打假策略，进而得出竞争对平台打假动机和打假强度的影响。

针对平台提升质量的策略，现有研究分别从声誉机制（吴德胜，2007；汪旭辉和张其林，2017；杨居正等，2008）、排序机制（王宇等，2019；刘小鲁和鲍仁杰，2020；等等）以及设定质量准入门槛（Miao *et al.*，2018；王勇等，2020；Hagiú and Jullien，2011）等角度探讨平台对厂商质量管控行为的激励。亦有少量文献考察了打假的信号机制（Miao *et al.*，2018）以及正规厂商生产成本对平台打假动机的影响（Sun *et al.*，2020）。然而，随着我国电商平台的多元化发展，新兴电商平台的交易模式及扩张策略如何影响平台产品的质量，现有文献并未给出具体的分析。

相对于现有文献，本文的创新点和贡献体现在以下几个方面：第一，本文将平台的社交电商属性、平台补贴、平台竞争等因素纳入平台打假动机的分析中，为理解我国高速发展的电商平台的质量监督行为提供了一个综合的理论分析框架。第二，本文将信息不对称下消费者和商家供需平衡的市场机制纳入一个双边市场的分析中，将双边市场的交叉网络外部性内生化的，通过分析卖家和消费者受价格支配的供需关系，具体刻画了平台商品交易的市场均衡。而平台打假正是通过减少市场中假货的供给，影响市场的平均质量和供需平衡，进而影响平台的销量和收益。现有文献对双边市场的分析往往忽略了商品价格对平台交易活动的支配作用。第三，随着政府对电商平台监管越来越重视，平台打假受到了更多的鼓励和支持。本文对电商平台自主监管行为的研究能够帮助监管者厘清电商平台发展中影响平台自主打假的因素以及这些因素的影响方向，为提升政府与平台的协同监管效率提供政策参考。

二、理论构建及平台打假的一般性解释

在本章我们将电商平台视为一个消费者和商家交易市场的组织者,在信息不对称的市场中,电商平台通过打假影响市场的平均质量进而影响市场均衡。为探讨平台打假的机制和逻辑,下文构造一个一般性的理论分析框架。²

(一) 模型基本设定

为简化分析,考察一个交易代表性商品的双边市场,市场中存在大量自由进入的卖家(即供应商)和买家(即消费者)。假设卖家和买家均为市场价格的接受者,市场均衡价格 p 由供需平衡决定。

卖家因其商品质量分为两类:正品卖家(记为 H)和假货卖家(记为 L)。每位卖家最多提供一个单位的商品,因此该商品的供给即为进入平台的卖家数量。平台可以通过打假减少假货商品的供应量。记 ϕ 为平台的打假强度,则平台供给侧总量为 $Q^S(p; \phi) = n_L(p, \phi) + n_H(p)$,其中, $n_L(p, \phi)$ 为假货商品的供给, $\frac{\partial n_L}{\partial p} > 0$, $\frac{\partial n_L}{\partial \phi} < 0$ 。 $n_H(p)$ 为正品的供给, $\frac{\partial n_H}{\partial p} > 0$;但是 ϕ 不直接影响正品卖家的供给,而是通过影响平台的均衡价格间接影响到供给。显然,一方面,市场价格越高,进入平台的卖家就越多,商品的总供给越多。另一方面,平台打假力度越强,商品价格不变时,假货供给量越少,商品的总供给也就越少。

对消费者而言,正品比假货的质量更高。在本文中,我们设正品的质量为 s ,假货的质量为 0 。 $s(>0)$ 代表消费者心目中正品与假货的质量差距,也可以衡量消费者对质量的敏感度: s 越高,消费者认为正品与假货差距越大,对质量的敏感度越高。由于消费者与供应商信息不对称,消费者无法观测到商品的质量,因此视下沉平台上的正品和假货卖家同质,其购买决策只能基于对商品平均质量的预期,记为 \bar{s} 。均衡下市场中商品的平均质量符合消费者预期,

因此 $\bar{s} = \frac{sn_H}{n_L + n_H}$ 。消费者对平台商品的总需求可表示为 $Q^D(p, \bar{s})$,其中 $\frac{\partial Q^D}{\partial p} < 0$, $\frac{\partial Q^D}{\partial \bar{s}} > 0$ 。直观地,平台商品售卖价格越高,消费者需求越小;

平台中商品的平均质量越高,消费者需求越大。在我们的模型当中,买家和卖家同时进入市场,当买家和卖家数量相等时可得市场的均衡出清条件。

² 本文关于命题和引理的所有证明均见附录,限于篇幅从略,留存备案。

平台通过向卖家收取运营费用盈利，其中包括广告或准入费用。本文假设平台向每个卖家收取的费用为 A ，若不考虑打假成本，则平台的利润与入驻商家数量成正比，可表达为 $\pi = A Q^S(p, \phi)$ 。与经典双边市场模型（如 Rochet and Tirole, 2003）不同，本文未关注双边市场的匹配或平台的定价策略，而是关注电商平台作为市场的垄断者是否有动机通过打假来改变市场的供需平衡，以达到盈利的目的。³因此，本文将平台收取的费用 A 视为平台的既定策略，买卖双边的匹配由市场价格调节，平台的利润最大化问题为：

$$\max_{\phi} \pi = A Q^*(\phi) = A [n_L(p^*(\phi), \phi) + n_H(p^*(\phi))], \quad (1)$$

其中， $Q^*(\phi)$ 为均衡下的平台商家数量，供需平衡下亦可代表平台的销量。均衡价格 $p^*(\phi)$ 由市场出清以及消费者对质量的预期两个条件得出：

$$Q^D(p, \bar{s}) = n_L(p(\phi), \phi) + n_H(p(\phi)); \quad \bar{s} = \frac{sn_H(p(\phi))}{n_L(p(\phi), \phi) + n_H(p(\phi))}. \quad (2)$$

因此，平台的打假动机 $\left(\frac{d\pi}{d\phi} = A \frac{dQ^*}{d\phi}\right)$ 取决于打假是否使平台销量提升，并进一步取决于打假对均衡价格及平均质量的影响。

（二）均衡下平台打假的影响渠道分析

为方便叙述，设 $\epsilon_p^D = -\frac{\partial Q^D}{\partial p} \frac{p}{Q^D}$ 为平台商品需求的价格弹性； $\epsilon_{\bar{s}}^D = \frac{\partial Q^D}{\partial \bar{s}} \frac{\bar{s}}{Q^D}$

为需求的质量弹性； $\epsilon_H^S = \frac{\partial n_H}{\partial p} \frac{p}{n_H}$ 为正品卖家供给的价格弹性。则平台打假对销量的影响由命题 1 给出：

命题 1 只有当以下条件满足时，电商平台才有动机打假。即 $\frac{d\pi}{d\phi} = A \frac{dQ^*}{d\phi} > 0$ 当且仅当

$$\epsilon_{\bar{s}}^D \cdot \epsilon_H^S > \epsilon_p^D. \quad (3)$$

命题 1 表明，平台打假的动机取决于消费者对平均质量和价格的敏感程度与正品卖家对价格敏感程度的对比。当消费者对平台平均质量足够重视，而正品企业对平台价格足够敏感，并且消费者对价格上涨的反应程度较小时，

³ 在现实中，商家向平台支付的费用可能存在多种形式。例如，按照消费者点击量交费、竞价排名交费、参与平台活动的推广费等。许多费用在商品交易还未完成时就产生了，更像是商家的前期成本。本文着重研究平台的打假策略，因此将商家向平台支付的费用简化为外生给定的固定费用 A 。在附录（一）中，我们进一步将平台的收费策略内生。通过数值模拟可以证明本文的主要结论依然成立。具体分析详见附录（一）“内生 A 的讨论”。限于篇幅，附录从略，留存备索。

平台打假使消费者需求量升高,平台此时有动机打假。平台打假动机的影响机制详见图1。平台提升打假强度将产生两种效应:“供给冲击效应”和“质量升级效应”。“供给冲击效应”如图1左侧循环所示:由于平台的供货商总量减少,平台均衡价格上升,从而导致部分消费者流失,价格因而下降,并进一步导致平台的总供给下降。因此,均衡下平台的销量下降,平台打假动机减弱。此效应取决于价格上升带来的消费者流失程度,也就是消费者对平台商品需求价格弹性 ϵ_p^D 。而“质量升级效应”如图1右侧所示:打假力度增大将迫使一部分假货卖家退出平台,平台上商品的平均质量上升,消费者需求上升,均衡价格上涨,从而吸引了正品卖家入驻平台,并进一步促进平均质量的提升。此时,质量升级效应取决于平均质量升高后需求上升的幅度和正品卖家的反应。其中,需求上升幅度由需求的质量弹性 ϵ_s^D 来衡量,而正品卖家的反应则取决于正品供给的价格弹性 ϵ_H^S 。

综合以上两个方面,只有当平台的消费者对质量相较于价格更加敏感,正品卖家对价格做出较强反应,质量升级效应才会强于供给冲击效应。此时,平台的“量”将因“质”的提升而上升,平台才有动机进行打假。

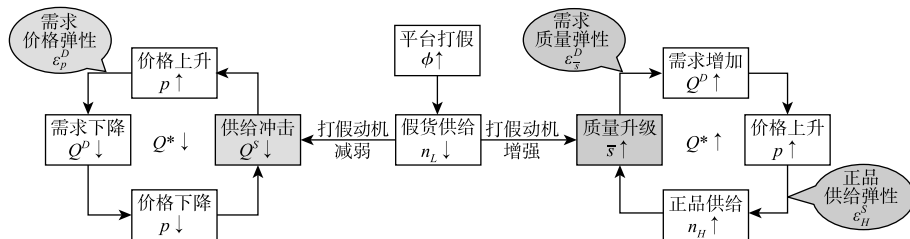


图1 电商平台打假对销量影响的机制

以上分析揭示了电商平台打假对销量的影响机理。具体的影响因素,例如买家的需求弹性和卖家的供给弹性受何种因素的影响,需要结合现实的市场环境和电商发展阶段,对模型中的需求和供给函数进行细化。

三、电商平台打假动机及打假强度

在本章我们基于拼多多下沉市场的特征,对平台打假的影响因素进行分析。下沉市场意味着平台面对的消费者属于对质量不太敏感,收入和购买力较低的消费群体。具体构造下沉市场的需求和供给函数如下:

(一) 下沉市场的需求

假设市场中存在两个电商平台:一个是传统的在位平台,在后文中我们

称之为“在位平台”（incumbent platform）。此类平台假货比较少，销售商品质量较高。为简化分析，我们假设在位平台只销售质量 s 的正品商品，其价格给定，记为 P 。另一个是本文重点研究的有假货的“下沉市场平台”，其商品质量（ $\bar{s} < s$ ）受平台打假策略 ϕ 的影响，价格 p 由均衡条件 $Q^S = Q^D$ 给定。假设消费者在购买力或质量重视程度上具有异质性，每个消费者仅购买一单位商品，其效用函数为：

$$U_B(\theta) = \begin{cases} \theta\bar{s} - p + \Gamma & \text{若从下沉市场平台购买} \\ \theta s - P + \Gamma & \text{若从在位平台购买} \end{cases},$$

其中 $\theta \in [0, 1]$ 为消费者对质量的重视程度，也可以用于刻画其收入或购买力（Tirole, 1988）。 θ 越小，消费者对质量越不重视或者购买力越小。 Γ 表示消费者使用电商平台所得到的保留效用，由于本文研究的是网络购物的消费者与商家、平台的策略互动，我们假设 Γ 充分大（ $\Gamma > P$ ），使得所有潜在消费者都有动机进行网购。在现实中，网络平台的出现使消费者购物更加便捷，网上购物已经成为很多人根深蒂固的习惯，我们使用 N 来表示潜在的网购消费者相对（潜在生产者）的基数。⁴ 通过比较消费者加入不同平台的效用函数，我们发现存在一个临界消费者 $\hat{\theta} = \frac{P-p}{s-\bar{s}}$ ，使得对质量重视程度或购买力低于

此临界值的消费者（ $\theta \leq \hat{\theta}$ ）均会选择到下沉市场平台购买。为简化分析，假设消费者 θ 在 $[0, 1]$ 服从均匀分布，则加入有假货平台的消费者数量，也就是平台面对的下沉市场需求为：

$$Q^D(p, \bar{s}) = N \hat{\theta} = N \frac{P-p}{s-\bar{s}}. \quad (4)$$

显然，在位平台的价格 P 越高，潜在的网购消费者总量 N 越多，正品与假货商品质量差距 s 越小，就有更多的消费者转向下沉平台，对该平台的需求越大。

（二）下沉市场的供给

平台商品的供给取决于接入平台的卖家数量。而卖家是否接入平台取决于在平台内获取的收益是否大于不在平台上销售的收益。在这一部分的分析中，我们假设下沉市场的卖家在平台外的收益为外生给定，并简化为 0。这意味着平台在下沉市场的供给端未受到来自其他平台的竞争。在第四章，我们将模型拓展至卖家可以接入其他电商平台的情形。

⁴ 下文中假设潜在的正品和假货卖家总量均为 1 个单位群体，因此这里的潜在消费者数量 N 可以理解为潜在的消费者相对于潜在的卖家的数量。

卖家在平台的收益取决于接入平台的成本。由于下沉市场的卖家在受教育程度、销售经验等方面存在异质性,接入平台的成本因人而异。我们假设该成本为 tx , 其中 t 刻画接入平台的客观难度,受互联网普及率、网络设施等硬件条件影响; $x \in [0, 1]$ 刻画卖家个体异质性, x 越大的卖家接入下沉平台越困难。进一步假设每个卖家只售卖一单位商品。考虑到平台的广告费用和打假力度,假货和正品卖家的利润分别表示为:

$$\pi_{SL} = \begin{cases} (1-\phi)p - tx - A & \text{若在平台上销售} \\ 0 & \text{若不在平台上销售} \end{cases},$$

$$\pi_{SH} = \begin{cases} p - tx - A - c & \text{若在平台上销售} \\ 0 & \text{若不在平台上销售} \end{cases}.$$

两类卖家接入平台可获得 p 的销售收入,但均要支付平台的费用 A 。相对于正品卖家,假货卖家的生产成本更低(假设为0),但却要承担平台打假的风险。 ϕ 为平台的打假强度,假货卖家的期望销售收入为 $(1-\phi)p$,随打假强度 ϕ 的上升而下降。而正品卖家可免于打假风险,但生产成本为 $c > 0$ 。对于假货(或正品)卖家分别可以找到一个临界卖家 $\hat{x}_L = \frac{(1-\phi)p - A}{t}$

(或 $\hat{x}_H = \frac{p - A - c}{t}$),使得 $x \leq \hat{x}_L$ (或 $x \leq \hat{x}_H$)的假货(或正品)卖家都接入平台,而 x 较大的卖家均退出平台。进一步假设 x 在 $[0, 1]$ 服从均匀分布,且潜在的两类卖家数均为一个单位的群体(unit mass),则两类卖家接入平台的数量,也就是平台的供给分别为:

$$n_L(p, \phi) = \frac{(1-\phi)p - A}{t}; \quad n_H(p) = \frac{p - A - c}{t}. \quad (5)$$

平台的总供给为

$$Q^S(p, \phi) = n_H(p) + n_L(p, \phi) = \frac{[(2-\phi)p - c - 2A]}{t}. \quad (6)$$

显然,互联网发展越成熟,互联网普及率越高,接入电商平台的难度(t)越小,接入平台的电商数量就越大。

(三) 均衡及平台打假动机

与第三章第二节一致,平台决定是否打假时,考虑到打假对买家和卖家进入,也就是对市场均衡的影响。平台打假最优化问题由式(1)和式(2)给出,其中市场需求和供给由式(4)和式(6)给出。结合命题1,可得下沉市场电商平台的打假条件,由推论1给出:

推论1 下沉市场电商平台的打假动机受到消费者对假货的容忍度 s , 潜

在的网购消费者数量 N ，以及互联网连接成本 t 的影响。只有以下条件满足时，平台才有动机打假。即 $\frac{d\pi}{d\phi} > 0$ ，当且仅当

$$s > Nt. \quad (7)$$

推论 1 给出了电商平台打假的前提条件。一方面，和命题 1 的逻辑相类似，平台打假动机取决于消费者对质量的敏感程度、正品卖家对价格的敏感程度与消费者对价格敏感程度的对比。在当前的模型中， s 的增加使得消费者对质量变得更敏感，而更高的支付意愿也刺激正品企业对价格做出反应。此时，质量升级效应得以加强，平台打假动机上升。另一方面，较高的互联网连接成本 t 使得正品卖家接入平台难度升高，从而降低了价格上升对卖家的吸引力；同时，若潜在网购消费者基数 N 较大，上升的价格可能使接入平台的消费者数量大量降低。此时，供给冲击效应占主导，平台无动机进行打假。最终命题 1 的条件 $\epsilon_s^D \cdot \epsilon_H^S > \epsilon_p^D$ 转化为 $s > Nt$ ，也就是说，对于下沉市场平台，仅在正品和假货产品质量差异足够大，互联网连接成本足够低，以及消费者群体数量有限的情况下，质量升级效应强于供给冲击效应，平台才有动机进行打假。若该条件不满足，供给冲击效应占主导，平台打假会降低用户总量，因此自身无动机打假。

（四）最优打假强度

以上分析中，我们假设电商平台的打假没有成本。而现实中平台为了打假会设立专门监察部门、建立大数据风控系统、雇用质量团队开展人工巡检、提升假货举报投诉的客服质量，这些打假措施均会产生成本。这意味着即使打假为平台带来收益，由于成本的存在，平台也无法完全消除假货。因此，考虑到打假成本，平台会选择一个最优的打假强度，使平台的利润最大化。设平台的打假成本为 $F(\phi) = \frac{\lambda}{2}\phi^2$ ，其中 λ 代表了平台打假的困难程度。平台利润最大化问题变为：

$$\max_{\phi} \pi - F(\phi) = AQ^*(\phi) - \frac{\lambda}{2}\phi^2. \quad (8)$$

引理 1 刻画了最优打假强度存在的条件。

引理 1 当电商平台打假的前提条件式 (7) 和以下打假成本条件式 (9) 满足时，存在一个最优的打假强度 $\phi^* \in \left(0, 1 - \frac{A}{p^*}\right)$ ，使得平台利润最大。

$$\lambda > \max\{\lambda_1, \lambda_2\}, \quad (9)$$

其中， $\lambda_1 = \frac{27As^3(s - Nt)(PNt + As)}{4(Nt + s)^3}$ ； $\lambda_2 = \frac{AP^3(s - Nt)(PNt + As)}{(P - A)(PNt - As)^2}$ 。

该结论的经济学直觉比较直观:若不计打假成本,均衡下,当条件式(7)满足而条件式(9)不满足时,平台会选取最大的打假程度,即 $\phi^* = 1 - \frac{A}{p^*}$,使得假货卖家无利可图 $\pi_{SL} = 0$ 。当打假的成本足够高,即条件式(9)成立时,平台会在打假的成本与打假带来的更多用户数量之间进行权衡,从而得到一个最优的打假强度 $\phi^* \in (0, 1 - \frac{A}{p^*})$ 。⁵

四、模型拓展

(一) 社交电商对打假强度的影响

从消费者角度来看,除了直接补贴,网络社交属性也是电商平台吸引消费者的一个特质。消费者一方面可以通过与平台其他用户的信息交流获得更高的效用,另一方面也可以通过拼团、邀请好友砍价等方式获得折扣。平台中接入的消费者越多,消费者获得的效用也就越大,具体体现为,更多的好友聊天,更快的拼团速度以及更大力度的拼团折扣。从这个意义上说,平台的用户总量对于消费者具有直接的正外部性(Hagiu and Jullien, 2011; Belleflamme and Peitz, 2019)。为研究外部性对平台打假动机的影响,假设下沉市场平台相对于其他平台(在位电商平台)社交属性更强,具体反映在加入下沉平台的消费者将从网络外部性中获得额外的效用 γn_B ,使得 $U_B = \theta \bar{s} - p + \gamma n_B + \Gamma$ 。其中, n_B 为接入该平台的消费者数量; γ 为平台外部性对消费者的影响强度,代表了平台的社交属性对消费者的影响。由 θ 的分布函数可得消费者的需求为 $Q^D = N \frac{P - p + \gamma n_B}{s - \bar{s}}$ 。均衡下,接入平台的消费者数量即为消费者的需求,即 $n_B = Q^D$ 。由此可得考虑到直接外部性后消费者对下沉平台商品的总需求:

$$Q^D(p, \bar{s}) = N \frac{P - p}{s - \bar{s} - N\gamma}. \quad (10)$$

平台总供给式(6)不受需求端网络直接外部性的影响。结合市场出清条件,可得均衡下平台的销量 $Q^*(\phi, \gamma)$ 。与基本模型分析类似,我们引入平台的打假成本,通过解平台利润最大化问题式(8),可得平台的最优打假强

⁵ 基于市场的均衡条件,本文还研究了电商打假对消费者的福利影响。研究发现,打假对消费者福利的总体影响不确定,取决于低收入(质量不敏感而价格敏感)消费者福利损失与中端(质量较为敏感)消费者福利增加的对比。当前者小于后者时,消费者总体福利随打假增强而上升,进一步提高打假强度有助于消费者福利的提升。具体分析见附录(十一),限于篇幅,附录从略,留存备索。

度 $\phi^*(\gamma) = \operatorname{argmax}_{\phi} (AQ^*(\phi, \gamma) - \frac{\lambda}{2} \phi^2)$ 。⁶

通过比较静态分析，可得电商的社交属性对平台打假强度的影响，由命题 2 给出。

命题 2 当电商平台打假的前提条件式 (7) 满足时，电商平台存在最优打假强度 $\phi^*(\gamma)$ 。此时，平台的社交属性越强，打假力度越强。即 $\frac{\partial \phi^*}{\partial \gamma} > 0$ 。

注意到当且仅当条件式 (7) 成立，即 $s > Nt$ 时，平台有动机打假。在此情况下，平台的销量随着打假力度的增加而增大（引理 1）。当平台受到网络外部性的影响时，用户总量对平台的利润起到了更大的作用，此时平台打假不仅可以提升平台商品平均质量，吸引更多消费者从而增加平台直接收入；还可以利用平台的外部性通过新增的用户间接地发展更多的新消费者，进一步提升平台的用户总量，从而形成良性循环。因此当 $s > Nt$ 时，平台有动机增大打假力度。这一发现也可解释为什么拼多多近几年来随着关注度的提高，消费者数量的增多，平台的打假措施和力度也在逐渐增强。

（二）交叉外部性对平台打假的影响

除了社交电商的直接外部性，平台在扩张过程中不断积累的买方和卖方也会通过网络的交叉外部性提升用户体验。例如，正品厂商数量的增加会让消费者在下沉平台的购物过程中有更多的选择，从而增加消费者效用。在本节中，我们引入了正品卖家对消费者产生的交叉外部性 αn_H ，使得消费者从下沉平台上购物获得的效用变为 $\theta \bar{s} - p + \alpha n_H + \Gamma$ ，其中 α 表示交叉外部性的强度， n_H 为正品卖家的数量。同时，卖家也可以从消费者的数量中获得额外的效用 βn_B ，使得正品、假货的卖家入驻平台的利润分别为 $p - tx - A - c + \beta n_B$ 和 $(1 - \phi)p - tx - A + \beta n_B$ 。与第三章的分析类似，我们通过计算市场出清条件 $Q^D(p, \phi) = Q^S(p, \phi) = n_H(p) + n_L(p, \phi)$ 得到市场均衡价格 p^* 和市场均衡需求 Q^* 。进一步，通过对平台的利润方程 $\pi = AQ^*(\phi) - \frac{\lambda}{2} \phi^2$ 关于 ϕ 求导，我们得到平台的打假动机条件。结论由命题 3 给出：

命题 3 当平台存在交叉外部性时，当且仅当 $s > (t - \alpha)N$ 时，平台有动机进行打假。

一方面，和基准模型相比，我们发现正品商家对消费者的交叉外部性使得平台的打假动机增强。这是因为相比于基准模型，消费者能从更多的正品

⁶ 在模型拓展中，我们的命题结论只关注内点解的均衡，因此假定最优打假强度存在。

商家获得额外的效用 αn_H ，因此平台更有动机通过打假吸引更多正品商家入驻平台，从而在交叉外部性影响下吸引更多的消费者。另一方面，我们发现消费者给卖方带来的交叉外部性 βn_B 并不影响平台的打假动机。这是因为消费者带来的交叉外部性不仅可以提升正品卖家数量 n_H ，也可以增加假货卖家数量 n_L 。因此从提升卖家数量的角度而言，平台并没有动机因为交叉外部性而提高打假强度。

(三) 消费者补贴对打假强度的影响

补贴是电商平台吸引消费者的一种常见方式。平台补贴通过红包的形式直接发给消费者，从而提升消费者的参与。但补贴消费者也会直接增加平台的运营成本，从而影响其可持续性。在本节中，我们基于基准模型引入下沉平台对消费者的补贴。消费者加入下沉平台获得的效用为： $\theta \bar{s} - p + M + \Gamma$ 。其中， M 为下沉平台对消费者的补贴额度。由 θ 的均匀分布可得有补贴时下沉市场平台的需求为

$$Q^D(p, \bar{s}, M) = N \frac{P - p + M}{s - \bar{s}}. \quad (11)$$

平台的供给仍为式 (6)，不受补贴的直接影响。由式 (6) 和式 (11) 得到平台的均衡，以及均衡下平台的销量 $Q^*(\phi, M)$ 。由此可得平台利润为 $\pi(\phi, M) = (A - M)Q^*(\phi, M) - \frac{\lambda}{2}\phi^2$ 。

通过对平台补贴在 $M=0$ 的求导，我们发现当下列条件满足时，平台始终有动机对消费者进行补贴：

$$P < 3A + c - \frac{As}{Nt}. \quad (12)$$

条件式 (12) 说明，当在位平台商品价格较低时，消费者更容易脱离下沉平台而转入在位平台。因此，下沉平台有动机补贴消费者以维持较高的需求量，从而提升平台的整体收益 π 。

综合以上分析，命题 4 给出平台最优打假强度受平台消费者补贴政策的影响。

命题 4 当电商平台打假的前提条件式 (7) 满足时，平台存在最优打假强度 $\phi^*(M)$ 。此时，若条件式 (12) 满足，平台有动机对消费者进行补贴，但补贴越高，打假强度越弱，即 $\frac{\partial \phi^*}{\partial M} < 0$ 。

消费者补贴对打假影响的机制如下：当平台补贴消费者时，平台的用户总量将增大。此时，如果平台增大打假力度，平台用户总量进一步提升（引理 1），

使得平台的补贴金额 (M) 攀升, 从而加大了平台的补贴成本。因此, 平台在增加补贴的同时, 会选择减少打假的力度, 来平衡平台的总体成本。换言之, 平台对消费者的补贴作为吸引消费者的另一种方式, 可以被看作是平台打假的替代性策略。

(四) 扶持正品卖家对打假强度的影响

除了补贴消费者, 平台还可以通过扶持正品卖家, 增强平台的吸引力, 例如采取为正品厂商设立专门的直营店铺, 为正品的厂商进行免费引流等方式吸引更多优质商家入驻平台。在我们的模型中, 对正品卖家扶持直接体现在正品卖家的成本 c 减少。通过比较静态分析, 我们发现平台始终有动机降低正品厂商的运营成本。平台打假力度受其扶持正品卖家策略的影响由命题 5 给出:

命题 5 当电商平台打假的前提条件式 (7) 满足时, 平台始终有动机通过降低运营成本的方式对正品厂商进行扶持, 即, 当 $s > Nt$ 时, $\frac{\partial \pi}{\partial c} < 0$ 。此时,

平台对正品卖家补贴扶持越多, 打假强度越强, 即 $\frac{\partial \phi^*}{\partial c} < 0$ 。

当平台对正品买家进行补贴时, 一部分新的正品厂家进入下沉市场平台, 平台上产品的平均质量上升, 更多的消费者选择进入下沉市场, 平台的销量增大。与此同时, 假货商家也有动机进入平台, 利用用户总量增加带来的红利出售自己的产品。此时为了保证平台的补贴起到实实在在提升商品质量的作用, 平台有更多的动机打假, 从而遏制假货商家的进入。

综合以上分析, 可以发现不同的平台扩张策略对打假强度可能产生截然不同的作用。特别的, 当平台政策从单纯的消费者补贴转换到扶持正品商家产品时, 平台的打假强度将会增强。

(五) 平台间竞争对打假强度的影响

当下沉市场的电商平台发展到一定程度时, 必然会与在位平台竞争。在双边市场中, 平台间的竞争不仅体现在通过补贴、降价等形式对消费者的渗透, 也体现在对卖家, 特别是正品卖家的争夺。为研究平台之间的竞争对打假动机和打假强度的影响, 我们将模型拓展, 考察两个平台对正品卖家的竞争。与之前的拓展类似, 我们首先考察平台竞争对打假动机的影响, 再考察当平台有打假动机时, 竞争平台的策略对打假强度的影响。

1. 竞争对打假动机的影响

为简化分析, 假设假货卖家 (L) 只能选择下沉平台市场, 而正品卖家

(H)可以在两个平台之间进行选择。正品卖家(H)接入两个平台均需要成本,且接入不同平台的成本存在差异。设接入两个平台的成本分别为 tx 和 $t(1-x)$, C 为正品卖家在在位平台产生的费用(包括广告费和其他运营费用)。正品卖家的效用函数为⁷:

$$U_{SH} = \begin{cases} p - tx - A - c & \text{若从下沉市场平台上销售} \\ P - t(1-x) - c - C & \text{若从在位平台上销售} \end{cases}.$$

若在位平台提供的效用更高,则正品卖家将转移至在位平台。因此,存在一个临界卖家 \hat{x} ,使得 $x \leq \hat{x}$ 的卖家均会去下沉市场的平台销售,而 $x > \hat{x}$ 的卖家则会去在位平台销售。由此可得接入下沉市场平台的正品卖家数量,也就是正品商品的供给为

$$n_H(p) = \frac{(p - A + t - (P - C))}{2t}. \quad (13)$$

假货卖家只能在下沉市场的平台中售卖,其供给仍由式(5)中的 $n_L(p, \phi)$ 给出。下沉平台的总供给为:

$$\begin{aligned} Q^S(p, \phi) &= n_H(p) + n_L(p, \phi) \\ &= \frac{(p - A + t - (P - C))}{2t} + \frac{((1 - \phi)p - A)}{t}. \end{aligned} \quad (14)$$

下沉市场对平台的需求仍由式(4)给出。⁸结合供给函数式(14),市场出清可得平台的均衡销量 $Q^*(\phi, P)$ 。进一步考察平台的打假动机,可得以下命题:

命题6 若下沉市场平台同时在买家和卖家层面与另一在位平台竞争,当且仅当下面条件满足时下沉市场平台有动机打假:

$$s > 2Nt. \quad (15)$$

命题6表明,平台在卖家层面存在竞争时,打假动机的影响因素与无竞争时类似,同样取决于消费者认为的正品与假货质量差、网购消费者数量与接入网络的成本三类因素。然而与无竞争时的打假条件($s > Nt$)相比,有竞争时的下沉市场平台选择打假的条件更严格,表明平台在有竞争时打假动机更弱。这是因为存在在位平台时,平台获取正品卖家的难度更大。此时,

⁷ 这样的设定意味着平台在卖家层面的竞争类似于Hotelling(1929)模型中的水平差异化竞争。具体设两个平台分别位于线段 $[0, 1]$ 的两端,卖家在该线段上均匀分布。以此可得卖家接入平台成本为 tx 和 $t(1-x)$ 。这种替代性体现在不同平台在经营方式、推广模式,以及消费者定位等方面具有横向差异化的特征。例如,淘宝的推广方式主要来自平台主导的各类促销活动,如节日促销、天天特价等;而拼多多的推广主要依赖于卖家自身开展小范围促销活动,例如拼单返现、优惠券、限时免单等。因此,一些正品商家可能因为自身特质更适应某个平台的运营模式而选择该平台。因此商家对平台存在水平差异化的偏好。

⁸ 为更清晰地分离出平台竞争的影响,这里假设平台没有补贴和社交属性,即 $M = 0, \gamma = 0$ 。加入这些影响因素对我们的结论无影响。

下沉市场平台会通过适当地提升对假货卖家的容忍度来弥补部分转入在位平台的正品卖家的流失。而这样的策略也在客观上拉大了不同平台的产品在质量维度的差异，从而减少了平台在垂直差异化维度上的竞争。

2. 竞争对打假强度的影响

平台竞争的加剧也体现在在位平台通过补贴、促销等方式降低商品售卖价格，吸引消费者上。因此，在位平台的补贴相当于降低其市场价格 P 。为考察这一因素对下沉市场平台打假的影响，我们假设该平台有打假动机（条件式 (15)），并且打假成本 λ 较高。因此存在一个最优的打假强度，且该强度取决于在位平台的价格： $\phi^*(P) = \operatorname{argmax}_{\phi} \left(AQ^*(\phi, P) - \frac{\lambda}{2} \phi^2 \right)$ 。

在位平台的价格对打假强度的影响由命题 7 给出：

命题 7 若下沉市场平台与在位平台在买家和正品卖家层面进行竞争，当平台打假的前提条件式 (15) 满足时，在位平台商品价格下降，下沉市场平台打假强度减弱，即 $\frac{\partial \phi^*}{\partial P} > 0$ 。

当在位平台商品价格上涨时，会有部分消费者由在位平台转换到下沉平台购物。这部分消费者相对于原有在下沉平台的消费者，更重视产品的质量。

带来的直接结果是，下沉平台上的消费者对质量的平均重视程度 $\left(\bar{\theta} = \frac{\hat{\theta}}{2} \right)$ 提高，并且对正品产品支付意愿更强。在此情形下，平台有动机提升打假强度并适当提高平台产品的价格，从而获取更多的利润。这一结论也说明，如果在位平台通过补贴或其他手段将产品价格压低，下沉市场平台的打假力度将减弱。

需要指出的是当下沉平台扩张到一定规模时，在位平台必定会做出相应的反应。因此，会出现平台间的策略交互，从而对下沉平台的打假动机和打假强度产生影响。在我们的模型中，下沉平台和在位平台在消费者和正品卖家两端同时竞争。从消费者这一端看，竞争的激烈程度取决于正品质量和下沉平台商品质量的差距，进而取决于模型中的质量参数 s 。 s 越大，两个平台的质量差异化越大，平台间竞争越小。此时，在位平台可以维持一个较高的均衡价格 P 。而从卖家一端看，竞争的激烈程度取决于两平台的异质性 t ： t 越大竞争越小。可以推测当平台在卖家这一端竞争更激烈时，即 t 较小时，正品平台将降低正品卖家的交易费用 C 。综合以上两方面，当 s 较大，而 t 较小时，正品商家接入在位平台将获得较高的价格且支付更低的平台交易费用，因此更容易流入在位平台。此时，下沉平台为留住正品商家需要付出更大的成本，这直接降低了打假的收益。因此，下沉平台打假动机因与正品商家

竞争的策略性互动而减弱。也就是说将在位平台的策略性互动纳入本文的模型考虑当中,本节基本结论,即“竞争减弱下沉平台打假动机”这一结论不变。

综合本部分的分析,电商平台打假动机的影响因素和影响方向总结如表 1。

表 1 电商平台打假动机和打假强度影响因素总结

市场环境因素变化	因素解释	打假动机影响方向
$s \uparrow$	消费者对质量更敏感	增强
$N \uparrow$	用户增多	减弱
$t \uparrow$	平台接入难度升高	减弱
平台特征	当 $s > Nt$ 时 (平台有动机打假)	打假强度影响方向
社交属性	$\gamma \uparrow$ 社交属性提高	增强
交叉外部性	$\alpha \uparrow$ 正品卖家对消费者效用提升	增强
消费者补贴	$M \uparrow$ 对消费者进行补贴增多	减弱
扶持正品卖家	$c \downarrow$ 对正品卖家的扶持力度加大	增强
竞争	当 $s > 2Nt$ 时 (平台有动机打假)	打假强度影响方向
	$P \downarrow$ 高质量平台商品价格下降	减弱

从表 1 可以看出,只有当市场环境达到一定条件时,电商平台才有动机打假。在此条件下,平台的打假强度受平台自身的社交属性、对消费者补贴、对卖家的扶持以及竞争等因素的影响。具体的打假动机需要结合现实情况进行具体分析。

五、拼多多案例分析

在本章的分析中,我们以拼多多为例,对新兴电商平台不同发展阶段的打假动机和打假强度的变化进行分析,并结合模型的结论为拼多多打假策略的变化提供解释。拼多多自 2015 年成立以来一直以较快速度发展,根据 2020 年第一季度财报数据,截至 2020 年 3 月,拼多多已有 6 亿活跃买家。截至 2020 年 5 月,拼多多市值达到 722 亿美元。拼多多的发展可划分为三个阶段:用户数量积累期,用户规模扩张期,以及用户体验升级期。每个阶段对于市场占比的扩张和质量提升的策略如表 2 所示。

表 2 拼多多发展特点与打假策略变化

阶段	2015—2017 年 用户数量积累期	2017—2018 年 用户规模扩张期	2018—2020 年 用户体验升级期	2020 年至今
“量”的策略 (扩张策略)	完善团购功能，设计社交互助玩法	对消费者进行补贴：红包，折扣等	品牌商品百亿补贴，直播带货	社区团购
扩张成效：用户规模	0.8 亿	3 亿	6 亿	6.8 亿
“质”的策略 (打假策略)	完善违规惩罚条款	提高技术投入；聘请更多抽检员工	加大技术投入，建立大数据风控，完善消费者交易服务与商家信息监管	承诺假一赔十，冻结造假商家的资金
打假成效	无数据	下架疑似侵权商品，拦截侵权链接，联合品牌取证	下架违规商品：下架商品数量为投诉量的 150 倍	更多正品大牌商家入驻平台

基于表 2 内容，拼多多的策略变化趋势可以总结为以下几点：

第一，打假力度呈现增强趋势。拼多多在用户积累期，主要消费群体为三、四线及以下城市初接触网购的消费者，对质量的辨认能力较弱；同时，移动互联网的发展相对不足，商家接入网络难度较大，因此符合命题 1 中的 s 较小且网络接入成本 t 较大的情形。而当平台处于扩张阶段时，一方面，包括新媒体在内的互联网的进一步发展改善了消费者对质量的认知，加上拼多多假货新闻频发，“质量差”与“假货多”的标签使拼多多平台商品在消费者心中质量进一步下降，导致拼多多与其他电商平台质量的差距 s 升高；另一方面，由于智能手机的不断普及与移动端应用的飞速发展，移动电商的使用便捷程度提高，消费者接入平台的成本不断降低，因此 t 逐渐减小。综上所述，随着时间的推移，命题 1 中打假动机存在的条件得到满足，这与拼多多在发展扩张中开始投入成本进行打假的事实相符。

第二，社交属性不断增强。自建立初，拼多多就呈现较强的社交电商属性，表现为拼多多一直致力于发展和完善平台团购功能。根据命题 2，当市场环境使电商平台打假的前提条件得到满足时，平台的社交属性越强，越倾向于打假。由此看来，拼多多在完善其社交功能的同时，增强了消费者的直接网络外部性，这给拼多多的打假行为带来了更强的动力，促使拼多多增大打假强度，提高其平台商品质量水平。

第三，扶持政策发生变化：从成立初期“红包”“送现金”等直接针对消费者的折扣补贴方式发展为针对品牌商家的“百亿补贴”措施，平台政策更多向质量高、形象好、供货稳定的大品牌商户倾斜。根据命题 4 和命题 5，不同的增“量”的策略对于平台打假强度可能产生相反的影响：如果平台支持向

消费者倾斜,则打假动机将减弱;而当支持向正品卖家倾斜,平台打假力度会随之增强。因此,当拼多多扩张策略转向对正品品牌的支持时,这一策略与打假策略是互补的。拼多多平台商品的“量”和“质”实现了相辅相成。

第四,更加激烈的市场竞争也会影响平台的打假策略。近年来,阿里巴巴、京东等在位电商平台也通过推出特价团购版本、采取“百亿补贴”等促销手段压低商品价格,争夺用户,与拼多多在下沉市场形成竞争。本文命题6和命题7表明,当下沉市场平台受到来自在位平台的竞争时,下沉平台的打假动机和打假强度都会减弱。这意味着拼多多可能会策略性地选择较低的打假力度,降低其商品质量,从而通过拉大与在位平台的质量差距来缓和竞争。因此,当电商平台竞争加剧时,仅仅依赖电商平台自主打假无助于平台商品质量的提升,需要引入公共监管,例如加强平台对假货及侵权商品的连带责任机制,建立更加畅通的消费者投诉渠道,防范平台间的恶性竞争等手段,与电商平台形成协同监管,共同推动电商的良性发展。

六、结论及政策建议

本文通过理论联系电商发展的实际,发现电商平台在市场发展到一定阶段时,有内在动机对平台的假货进行监管。这是因为打假一方面可以提高平台的平均质量,另一方面也能吸引更多消费者,有助于平台扩大用户总量。由此,打假实现的“质变”成就了规模扩大的“量变”,对平台自身和消费者都具有积极的作用。然而,本文的分析也进一步指出,平台的打假强度受平台自身特征和竞争因素的影响。新兴电商平台的社交属性和对正品卖家的补贴可以增强平台的打假强度,而电商平台间的竞争却有可能减弱打假强度。从这个角度,打假的“质变”和“量变”能否形成良性循环并没有确定答案,需要结合现实中平台的自身发展特点综合分析。

本文对电商平台自主打假行为的研究能够帮助监管者厘清电商平台发展中影响平台自主监管的因素以及这些因素的影响方向。随着电商平台规模的扩张以及电商产品质量问题的日益突出,政府对电商平台产品质量监管越来越重视。2016年4月6日,全国电子商务质量管理标准化技术委员会在浙江杭州成立。2018年2月1日起,《电子商务产品质量信息规范》对产品质量信息的描述、展示、交换和管理等做出了具体规定。2018年8月31日通过的《电子商务法》鼓励电子商务平台经营者建立有利于电子商务发展和消费者权益保护的商品、服务质量担保机制。而最近的法院判决也多次驳回一些商家对平台实施售假惩罚措施的上诉,进一步确认了平台规则的效力。本文的结论表明,电商平台在市场发展到一定阶段时有动机进行打假,可以对政府监

管形成有益的补充。但要真正发挥电商平台在质量上对平台商品的监管作用，还需要动态考虑到平台间竞争带来的影响。本文的分析为如何提升政府与平台的协同监管效率提供政策参考。本文的理论分析框架具有一般性，也适用于平台对假货卖家干预的其他策略分析。在本文的研究基础上，未来的研究可以引入卖家的定价和折扣策略，对不同卖家的差异化定价策略以及可能出现的价格信号机制进行分析。

参 考 文 献

- [1] Akerlof, G. A., "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 1970, 84 (3), 488-500.
- [2] Armstrong, M., "Competition in Two-sided Markets", *RAND Journal of Economics*, 2006, 37 (3), 668-691.
- [3] Belleflamme, P., and M. Peitz, "Managing Competition on a Two-sided Platform", *Journal of Economics & Management Strategy*, 2019, 28 (1), 5-22.
- [4] Hagiu, A., and B. Jullien, "Why Do Intermediaries Divert Search?", *The RAND Journal of Economics*, 2011, 42 (2), 337-362.
- [5] Hotelling, H., "Stability in Competition", *The Economic Journal*, 1929, 30 (53), 41-57.
- [6] Levin, J. D., "The Economics of Internet Markets", NBER Working Paper, 2011, 220978.
- [7] Lewis, G., "Asymmetric Information, Adverse Selection and Online Disclosure: The Case of eBay Motors", *The American Economic Review*, 2011, 101 (4), 1535-1546.
- [8] 刘小鲁、鲍仁杰, "组合排序规则、产品质量与平台生态", 《经济研究》, 2020年第6期, 第73—88页。
- [9] Miao, Q., D. Xie, and W. Zhong, "Platform Externality, Asymmetric Information, and Counterfeit Deterrence in E-Commerce", *Emerging Markets Finance & Trade*, 2018, 54 (14), 3209-3234.
- [10] Rochet, J., and J. Tirole, "Platform Competition in Two-sided Markets", *Journal of the European Economic Association*, 2003, 1 (4), 990-1029.
- [11] Sun, J., X. Zhang, and Q. Zhu, "Counterfeiters in Online Marketplaces: Stealing Your Sales or Sharing Your Costs", *Journal of Retailing*, 2020, 96 (2), 189-202.
- [12] Tirole, J., *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press 1988.
- [13] 汪旭晖、张其林, "平台型电商声誉的构建: 平台企业和平台卖家价值共创视角", 《中国工业经济》, 2017年第11期, 第174—192页。
- [14] 王宇、王梅、黄广映, "平台可以做到大而美吗——不同排序机制下的厂商质量选择研究", 《中国工业经济》, 2019年第4期, 第155—173页。
- [15] 王勇、刘航、冯骅, "平台市场的公共监管、私人监管与协同监管: 一个对比研究", 《经济研究》, 2020年第3期, 第148—162页。
- [16] 吴德胜, "网上交易中的私人秩序——社区、声誉与第三方中介", 《经济学》(季刊), 2007年第6卷第3期, 第859—884页。
- [17] 杨居正、张维迎、周黎安, "信誉与管制的互补与替代: 基于网上交易数据的实证研究", 《管理世界》, 2008年第7期, 第18—26页。

Can Quality Enhance Quantity? —A Study of E-commerce Platform Anti-counterfeiting Strategy

YU Jianyu XU Xiaoyan* LI Chenxi

(Southwestern University of Finance and Economics)

Abstract We develop a game-theoretic model to analyze the strategical interactions among consumers, retailers and the platform. By exploring the underlying mechanism of the anti-counterfeiting strategy, we identify the conditions under which the platform has motivations to anti-counterfeit. Specifically, we discuss how the network externality, subsidy to the consumers and platforms' competition influence anti-counterfeiting strategies. Our equilibrium analysis suggests that platform chooses to anti-counterfeit when the consumers are sufficiently quality-sensitive and when the entry cost of the sellers is sufficiently low. In this case, the optimal degree of anti-counterfeiting is increasing with network externality and support for high-quality retailers while decreasing with platforms' competition.

Keywords e-commerce platform, anti-counterfeit, social network platform

JEL Classification L15, L51, D85

* Corresponding Author: Xu Xiaoyan, The Research Institute of Economics and Management (RIEM), Southwestern University of Finance and Economics, No.555 Liutai Avenue, Wenjiang District, Chengdu, Sichuan 611130, China; Tel: 86-13541080482; E-mail: xuxy@swufe.edu.cn.