

平台掠夺性定价的动机与福利效应*

于 左^{1,2}, 张二鹏¹

(1. 东北财经大学 产业组织与企业组织研究中心, 辽宁 大连 116025;

2. 东北财经大学 数字经济研究院, 辽宁 大连 116025)

摘 要:平台技术经济特征对传统掠夺性定价理论提出了挑战,平台掠夺性定价的认定值得深入探讨。文章以社区团购平台为例,在分析现实案例特征事实基础上,构建包括低价排他和高价补偿的两阶段横向差异化模型,分析了竞争平台间质量差异、成本差异对掠夺性定价动机和社会福利的影响及其作用机制,探讨了平台掠夺性定价认定规则和反垄断政策。研究表明:平台实施掠夺性定价的临界值随着其质量优势的增加而增大,随着其质量劣势的增加而减小;实施掠夺性定价平台的绝对效率和相对效率优势对掠夺性定价动机会产生正向影响;平台掠夺性定价造成的消费者福利损失随着其自身绝对效率的增加而增大,也会随着平台间相对效率绝对值的增加而增大;平台实施掠夺性定价造成的社会总福利损失随着其相对效率劣势的增加而增大,而随着其相对效率优势的增加而减小;当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势且绝对效率较高时,掠夺性定价会造成消费者福利损失和社会总福利损失。文章的研究结论为平台掠夺性定价的认定和反垄断执法提供了参考。

关键词:平台掠夺性定价;质量差异;绝对效率;相对效率;反垄断政策

中图分类号:F062.9 文献标识码:A 文章编号:1001-9952(2024)12-0137-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20240927.301

一、引 言

平台通过补贴形式进行低价竞争,将竞争对手排挤出市场的事件屡次发生。例如,2020年,美团优选、多多买菜等平台先后进入社区团购市场,通过补贴形式以低于成本的价格销售商品,^①对市场中其他在位平台企业造成了很大冲击,直接导致“独角兽企业”同程生活因资金链断裂而于2021年宣告破产。2021年3月,国家市场监督管理总局依据《价格法》对美团优选、多多买菜和橙心优选等平台作出了行政处罚。平台实施的这种低价销售行为是否损害市场竞争存在争议,也引发了广泛关注。通常情况下,只有具有市场支配地位的企业通过低价行为将竞争对手排挤出市场,才可能构成《反垄断法》禁止的掠夺性定价。有学者认为社区团购平台都不具有市场支配地位,并且低价销售可因“在合理期限内吸引新用户”而得到豁免。因此,社区团购平台的低价行为既不违反《价格法》,也不违反《反垄断法》(侯利阳,2022)。但也有学者认为,

收稿日期:2024-04-19

基金项目:“兴辽英才计划”文化名家暨“四个一批”领军人才项目(XLYC2210001)

作者简介:于 左(1973-),男,辽宁鞍山人,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心、数字经济研究院研究员,博士生导师;

张二鹏(1992-),男,河南平顶山人,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心博士研究生。

① 根据国家市场监管总局的调查,美团旗下美团优选所销售的商品低于成本定价。例如,寿光黄瓜(450g±50g/份)的进货价为2.15元,补贴后实际销售价格为1.99元。橙心优选、多多买菜等平台也存在类似行为。

社区团购平台的低价行为破坏了市场公平竞争秩序(段蔚, 2022)。那么,平台实施的低价行为到底对市场竞争和社会福利造成了何种影响呢?何种情况下才会构成掠夺性定价呢?

掠夺性定价指企业先降低价格至低于成本,牺牲本可在竞争环境中获得的利润,使竞争对手退出市场,然后提高价格弥补损失并获得垄断利润(Ordover 和 Willig, 1981)。掠夺性定价分为以下两个阶段:一是实施掠夺性定价企业通过降低价格将竞争对手排挤出市场;二是实施掠夺性定价企业制定超竞争价格,弥补前期损失(Ordover 和 Saloner, 1989)。掠夺性定价的认定是反垄断执法中最具争议的焦点之一。一方面,掠夺性定价属于滥用市场支配地位行为,会损害消费者福利;另一方面,降价是竞争的标志,可提高消费者福利(Bolton 等, 2001)。若执法标准过于宽松甚至放弃执法,则会放任企业实施掠夺性定价,对竞争造成损害;若执法标准过于严苛且缺乏科学依据,则可能干扰企业正常经营,导致企业放弃对社会有益的降价(Crane, 2005)。

针对掠夺性定价第一阶段的竞争对手退出问题,学术界关注较多的是实施掠夺性定价企业的价格-成本关系。Areeda 和 Turner(1975)提出了短期边际成本的认定标准,也可用平均可变成本替代。由此形成的 Areeda-Turner 规则在反垄断实践中具有很大影响力。也有学者提出了长期福利最大化判定规则(Scherer, 1976)、长期边际成本标准(Posner, 1978)、产量标准(Williamson, 1977)、双层检验方法(Joskow 和 Klevorick, 1979)、平均可避免成本标准(Baumol, 1996)等认定方法和标准。针对掠夺性定价第二阶段的高价补偿问题,McGee(1958)认为潜在进入企业会在实施掠夺性定价企业提升价格后进入市场,导致实施掠夺性定价企业无法提高价格来补偿损失。也有学者认为掠夺性定价分析中的补偿标准是检验竞争损害的重要标准(Elzinga 和 Mills, 1994),其会影响促进竞争效应和反竞争效应的可能性以及程度(Kaplow, 2018)。张晨颖(2023)认为,废除补偿要件的观点会极大提高假阳性风险,应建立以低于成本销售和补偿可能性为特征的要件规则。尽管这些研究提出了分析和认定掠夺性定价的方法和标准,但是鲜有研究将低价排他和高价补偿结合起来。

网络效应等平台技术经济特征对传统掠夺性定价理论造成了很大冲击。忽视市场多边性的经济分析可能会误认为低于成本的价格属于掠夺性定价(Evans, 2003)。网络效应会影响掠夺性定价社会总福利的分析,低于成本定价不一定都具有反竞争效应。当成本低于在位平台的潜在平台进入市场时,社会总福利既可能因效率改进而增加,也可能因网络效应而受损。^①当前者小于后者时,禁止低于成本定价会损害社会总福利(Vasconcelos, 2015)。部分学者探讨了商品兼容性(Fudenberg 和 Tirole, 2000)、定价方式(Karlinger 和 Motta, 2012)和间接网络效应(Amelio 等, 2020)等因素对限制性定价动机或社会福利的影响,也有学者探讨了市场份额临界规模对掠夺性定价动机和社会福利的影响(Fumagalli 和 Motta, 2013)。少量学者关注了社区团购平台实施的恶意低价策略(王夏阳等, 2024)。尽管部分限制性定价的研究与本研究相似,都是用定价的方式实现排除限制竞争对手(潜在进入企业或在位企业)的目标,但是这些研究未同时考虑竞争平台间的质量和成本差异。^②

^① 在网络效应作用下,消费者福利随着平台用户数量的增加而增大。当潜在平台进入市场后,在位垄断平台的消费者数量减少,消费者因网络效应而获得的效用也会减小。

^② 从广义上看,被实施掠夺性定价的对象既包括在位企业,也包括潜在进入企业。但从狭义上看,只有前者才被定义为掠夺性定价,后者被单独定义为限制性定价(limit pricing)。限制性定价指在位企业通过其当前的定价策略影响其他企业对进入该市场盈利能力的认识,并将其价格设定在短期最大化水平以下,以阻止其他企业进入(Milgrom 和 Roberts, 1982)。针对这两种情况的分析框架和重点存在差异,对前者的分析一般包括低价排他和高价补偿两个阶段,且不考虑固定成本;对后者的分析只考虑一个阶段,且必须考虑潜在企业进入市场所需的固定成本。

基于此,本文以社区团购平台为例,通过构建两阶段横向差异化模型,研究竞争平台间质量差异和成本差异对掠夺性定价动机和社会福利的影响及其相关机制,并据此探讨掠夺性定价认定规则和反垄断政策。本文可能的创新和边际贡献在于:第一,大多数现有研究构建了单期排他模型探讨对潜在平台实施的掠夺性定价,并未很好地解释对在位平台实施的掠夺性定价。本文同时考虑低价排他和高价补偿两个阶段,以双寡头竞争为反事实状态,讨论对在位平台实施掠夺性定价的动机和福利效应。第二,大多数现有研究未考虑竞争平台间的质量差异因素,^①本文探讨了竞争平台间质量和成本两种差异对掠夺性定价动机和社会福利的影响及其相关机制。第三,网络效应等平台技术经济特征对掠夺性定价理论和认定规则造成了较大冲击,Areeda-Turner规则不能完全适用平台掠夺性定价的认定。本文对平台掠夺性定价认定规则和反垄断政策进行了探讨,并提出了完善认定规则和反垄断执法的政策建议。

二、理论模型与均衡求解

在社区团购平台价格战中,美团优选等后进入市场的平台与同程生活等先进入市场的平台间存在质量差异^②和成本差异。本文基于Hotelling横向差异化双寡头模型建立两阶段博弈模型,假设市场上存在平台1和平台2两家企业,且分别位于长度为1的线性城市两端,两家企业的质量和成本存在差异。平台1、平台2提供产品或服务的价格分别为 p_1 、 p_2 ,边际成本分别为 c_1 、 c_2 。消费者均匀分布在长度为1的线性城市之间。消费者主要根据产品或服务单独做出理性的购买决策,且是短视的,难以预测平台在掠夺性定价后的提价行为。消费者选择平台 i 所得净效用为 $U_i = v_0 + \theta_i + \alpha x_i - tx_i - p_i$ 。其中, v_0 表示消费者使用平台 i 获得的固定效用,且该效用足够大,使全部消费者都会选择使用平台,不存在未做出选择的情况; θ_i 表示平台 i 提供产品或服务的质量; αx_i 表示消费者选择使用平台 i 时因直接网络效应而获得的效用, x_i 表示使用平台 i 的消费者数量, α 表示网络效应强度,即每增加1单位消费者获得的效用,本文未考虑间接网络效应;^③ tx_i 表示消费者选择使用平台 i 所付出的交通成本,假设 $t > \alpha > 0$,即消费者交通成本大于网络效应带来的效用,使其只能选择使用一家平台。此外,假设市场信息完全,平台1与平台2都知道对方的相关信息。现实中,只有具有市场支配地位的平台拥有雄厚的资金实力,能在价格战中胜出,而资金实力较弱的平台则会在价格战中退出。为便于分析,本文假设平台1具有市场支配地位,并拥有雄厚的资金实力,可以决定是否实施掠夺性定价策略;而平台2资金实力较弱,只能被动接受掠夺性定价策略,并在利润为0时退出市场。^④

博弈时序分为两个阶段。第一阶段,平台1决定是否实行掠夺性定价策略。当平台1实施掠夺性定价策略时,平台2退出市场。在平台2退出市场后,平台1占领整个市场,制定垄断价格。^⑤当平台1不实施掠夺性定价策略时,则与平台2进行价格竞争。第二阶段,消费者根据市场中存在的平台及其价格重新确定购买决策。

^① 网络效应会导致“赢者通吃”的结果,而平台差异化竞争可防止出现这种结果(Jullien 和 Sand-Zantman, 2021)。平台差异化竞争包括横向差异竞争和质量差异竞争。

^② 本文提出的平台质量差异既包括平台服务的质量差异,也包括平台提供的产品质量差异。

^③ 因本文未考虑间接网络效应,可能导致本文在解释双边平台掠夺性定价的相关问题上存在一定局限。

^④ 本文主要基于完全信息的假设,从反垄断政策视角进行研究。在完全信息条件下,从理性的视角看,当拥有较少资金的竞争对手面临掠夺性定价时,预期其继续经营并不能获得正的利润,会在利润为0时,选择退出市场。实施掠夺性定价企业通过低价亏损策略将竞争对手驱逐出市场,不是因为竞争对手效率较低,而是因为竞争对手拥有的资金少(Areeda 和 Turner, 1975)。

^⑤ 本文未考虑市场进入的情况,即假定在平台2退出市场后,其他潜在进入企业未进入市场,平台1垄断整个市场。

本文按照逆向归纳法求解博弈均衡,先对平台 2 退出市场的条件进行分析,然后将其代入平台 1 的利润函数中,求解平台 1 实施掠夺性定价的总利润,包括低价排他和高价补偿两个阶段的利润。平台 1 实施掠夺性定价的目标是获得比竞争时期利润更高的垄断利润,在第一阶段决定是否实施掠夺性定价策略时,会比较实施掠夺性定价策略的利润与未实施掠夺性定价策略的利润。若前者大于后者,则实施掠夺性定价策略;反之,则与竞争对手正常竞争。假设平台 1 与平台 2 上消费者的效用函数为:

$$U_1 = v_0 + \theta_1 + \alpha x - tx - p_1 \quad (1)$$

$$U_2 = v_0 + \theta_2 + \alpha(1-x) - t(1-x) - p_2 \quad (2)$$

(一)平台 1 不实施掠夺性定价策略的均衡。当平台 1 不实施掠夺性定价,与平台 2 竞争时,平台 1 与平台 2 的利润分别为:

$$\pi_1^c = \frac{(\theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 + 3t - 3\alpha)^2}{18(t - \alpha)} \quad (3)$$

$$\pi_2^c = \frac{(c_1 - c_2 - \theta_1 + \theta_2 + 3t - 3\alpha)^2}{18(t - \alpha)} \quad (4)$$

由平台 1 与平台 2 竞争时的均衡产量都大于零可得: $3\alpha - 3t < \theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 < 3t - 3\alpha$, 结合假设条件 $t > \alpha$ 可知 $\theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2$ 的绝对值小于 $3t - 3\alpha$ 。本文研究的是对在位平台实施的掠夺性定价,需要假设平台 1 与平台 2 进行市场竞争的均衡产量都大于 0, 否则市场上仅存在 1 家垄断平台,无法对其他在位平台实施掠夺性定价。

在平台竞争时期,消费者福利和社会总福利分别为:

$$CS^c = \int_0^{n_1} (v_0 + \theta_1 + \alpha n_1 - tx - p_1) dx + \int_{n_1}^1 [v_0 + \theta_2 + \alpha(1 - n_1) - t(1-x) - p_2] dx \quad (5)$$

$$W^c = CS^c + \pi_1^c + \pi_2^c \quad (6)$$

(二)平台 1 实施掠夺定价策略的均衡。当平台 1 实施掠夺性定价策略时,平台 2 利润最大化的价格等于成本,即 $p_2(p_1) = c_2$ 时,平台 2 退出市场。假设平台 1 的掠夺性定价临界值为 p_1^* , 平台 2 的最优反应函数满足 $p_2(p_1^*) = c_2$ 的条件。令平台 2 利润函数的一阶条件等于 0, 可得平台 1 实施掠夺性定价的临界值为:

$$p_1^* = \theta_1 - \theta_2 - t + \alpha + c_2 \quad (7)$$

如果不考虑竞争平台间的质量差异 $\theta_1 - \theta_2$ 、横向差异化程度 t 、网络效应强度 α , 则掠夺性定价临界值为 $p_1^* = c_2$ 。这与 Areeda 和 Turner(1975)的研究结论相同。Areeda 和 Turner(1975)认为,当实施掠夺性定价企业的价格低于竞争对手的边际成本时,即可将竞争对手排挤出市场。当平台 2 成本较高时,平台 1 定价较高也可将平台 2 排挤出市场。但是当竞争平台间存在质量差异时,质量差异 $\theta_1 - \theta_2$ 也会影响掠夺性定价临界值。当平台 1 具有质量优势 ($\theta_1 - \theta_2 > 0$) 时,掠夺性定价临界值随着质量优势的增加而上升(详见图 1 左图交点左侧区域)。当平台 1 具有质量劣势 ($\theta_1 - \theta_2 < 0$) 时,掠夺性定价临界值随着质量劣势的增加而下降(详见图 1 右图)。平台差异化程度越大,掠夺性定价临界值越低。当两竞争平台差异化程度较大时,平台 1 制定较低的价格才能弥补消费者转换平台所花费的交通成本,使其从平台 2 转换至平台 1。网络效应强度越高,掠夺性定价临界值越高。网络效应强度越高,消费者从平台 2 转移至平台 1 可获得网络效应带来的效用越大,此时平台 1 定价较高也能吸引消费者,使得消费者转换平台。

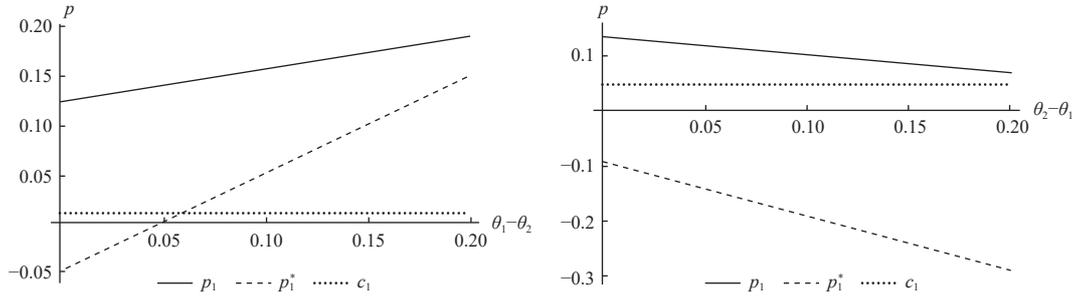


图 1 质量差异不同时竞争价格与掠夺性定价临界值对比

($t = 0.15, \alpha = 0.05$; 左图中 $c_1 = 0.01, c_2 = 0.05$; 右图中 $c_1 = 0.05, c_2 = 0.01$)

注: 图中 p_1 为竞争价格, p_1^* 为掠夺性定价临界值。

按照掠夺性定价的定义, 当平台 1 实施掠夺性定价策略时, 临界价格 p_1^* 小于平台 1 边际成本 c_1 , 利润小于 0。^①结合存在竞争的条件, 可得平台 1 实施掠夺性定价的条件:^②

$$3(\alpha - t) < \theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 < t - \alpha \quad (8)$$

命题 1: 当 $3(\alpha - t) < \theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 < t - \alpha$ 时, 平台 1 通过掠夺性定价将竞争对手排挤出市场。平台 1 实施掠夺性定价临界值随着竞争对手边际成本的增加而增大, 随着平台 1 质量优势的增加而增大, 随着平台 1 质量劣势的增加而减小。

平台 1 在掠夺性定价第一阶段的利润为:

$$\pi_1^* = \theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 + \alpha - t \quad (9)$$

平台 1 在掠夺性定价第二阶段垄断整个市场, 垄断利润为:^③

$$\pi_1^m = p_1^m - c_1 = v_0 + \theta_1 - c_1 + \alpha - t \quad (10)$$

平台 1 实施掠夺性定价策略的两阶段利润之和为:

$$\pi_1^p = \pi_1^* + \pi_1^m = v_0 + 2(\alpha + \theta_1 - c_1 - t) + c_2 - \theta_2 \quad (11)$$

当平台实施掠夺性定价时, 消费者福利和社会总福利分别为:

$$CS^p = \int_0^1 (v_0 + \theta_1 + \alpha - tx - p_1^*) dx + \int_0^1 (v_0 + \theta_1 + \alpha - tx - p_1^m) dx \quad (12)$$

$$W^p = CS^p + \pi_1^p \quad (13)$$

三、平台掠夺性定价动机和社会福利分析

(一) 掠夺性定价动机分析。为简化分析, 令 $\beta = \theta_1 - c_1$, $\gamma = t - \alpha$, $\delta = \theta_1 - \theta_2$, $\varepsilon = c_1 - c_2$ 。其中 β 等于平台 1 提供产品或服务的质量与成本之差。平台 1 提供产品或服务的质量越高, 成本越低, 则 β 越大, 表明平台 1 绝对效率越高。本文用 β 表示平台 1 绝对效率。^④ γ 等于平台差异化程度与网络效应强度之差。交通成本越高, 网络效应强度越小, 则 γ 越大。平台的差异化程度和网

① 本文主要研究平台对其在位竞争对手实施的掠夺性定价行为, 因此这里只考虑边际成本, 未考虑固定成本。

② 当 $t - \alpha < \theta_1 - \theta_2 - c_1 + c_2 < 3(t - \alpha)$ 时, 平台 1 制定高于边际成本的价格也可将竞争对手排挤出市场。这不符合掠夺性定价的定义, 本文不考虑这种情况。

③ 假设平台 1 在线性城市的一端, 平台 1 垄断市场的最优解包括内部解和边角解。本文使用边角解进行分析, 边角解成立的条件为 $v_0 + \theta_1 - c_1 \geq 2(t - \alpha) > 0$ 。这里参考 Amelio 等(2020)的研究, 使用边角解。

④ 一般情况下, 用单位成本的产出表示效率。为了分析方便, 本文将质量和成本的差值定义为平台绝对效率, 将竞争平台的质量差异与成本差异之差定义为相对效率。

络效应强度由平台经营业务的性质外生决定, γ 表示技术经济参数。 δ 表示平台 1 与平台 2 的质量差异, 两平台之间的质量差异越大, 则 δ 越大。 ε 表示为平台 1 与平台 2 的成本差异, 两平台之间的成本差异越大, ε 越大。 换个角度看, δ 也可表示平台 1 相对于平台 2 的质量优势, ε 表示平台 2 相对于平台 1 的成本优势。 本文将 $\delta - \varepsilon$ 定义为平台 1 与平台 2 的相对效率。^① 当 $\delta - \varepsilon > 0$ 时, 平台 1 相对于平台 2 具有相对效率优势; 当 $\delta - \varepsilon < 0$ 时, 平台 1 相对于平台 2 具有相对效率劣势。 将上述变换代入公式(3)和公式(11), 可得平台 1 的竞争利润和掠夺性定价利润:

$$\pi_1^c = \frac{(\delta - \varepsilon + 3\gamma)^2}{18\gamma}, \quad \pi_1^p = v_0 + \beta - 2\gamma + \delta - \varepsilon$$

平台 1 实施掠夺性定价动机等于掠夺性定价利润与竞争利润之差, 即:

$$\Delta\pi_1 = \pi_1^p - 2\pi_1^c = v_0 + \beta - 3\gamma + \frac{\delta - \varepsilon}{3} - \frac{(\delta - \varepsilon)^2}{9\gamma} \quad (14)$$

分析平台 1 绝对效率、平台 1 与平台 2 的相对效率对掠夺性定价动机的影响, 可从其对掠夺性定价利润、竞争利润的影响入手。 由 $\partial\Delta\pi_1/\partial\beta = 1 > 0$ 可知, 平台 1 绝对效率 β 对平台 1 实施掠夺性定价的动机产生正向影响。 当平台 1 提供服务的质量越高, 成本越低时, β 越大, 其实施掠夺性定价的动机越大。 由平台 1 的竞争利润和掠夺性定价利润可知, 平台 1 绝对效率对其实施掠夺性定价的利润会产生正向影响, 而对竞争利润无影响。 综上可知, 平台 1 绝对效率能对掠夺性定价动机产生正向影响。

平台 1 的竞争利润、掠夺性定价利润和掠夺性定价动机分别对 $\delta - \varepsilon$ 求偏导可得:

$$\frac{\partial\pi_1^c}{\partial(\delta - \varepsilon)} = \frac{2(3\gamma + \delta - \varepsilon)}{9\gamma}, \quad \frac{\partial\pi_1^p}{\partial(\delta - \varepsilon)} = 1, \quad \frac{\partial\Delta\pi_1}{\partial(\delta - \varepsilon)} = \frac{3\gamma - 2(\delta - \varepsilon)}{9\gamma}$$

由此可得出平台 1 与平台 2 的相对效率 $\delta - \varepsilon$ 对掠夺性定价动机的影响。 由命题 1 可知, 平台 1 实施掠夺性定价的条件为 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$ 。 在该条件下, $\partial\Delta\pi_1/\partial(\delta - \varepsilon) > 0$ 、 $\partial\pi_1^c/\partial(\delta - \varepsilon) > 0$ 、 $\partial\pi_1^p/\partial(\delta - \varepsilon) > 0$ 。 由此可知, $\delta - \varepsilon$ 对平台掠夺性定价动机、竞争利润、掠夺性定价利润都产生了正向影响。 在竞争时期, 平台 1 以利润最大化为目标, 需综合考虑相对效率对单位利润和市场份额的影响。 当平台 1 价格增加幅度小于相对效率增加幅度时, 才能使市场份额增加, 获得最大化利润。 这导致相对效率对竞争利润的边际影响小于 1。 但在掠夺性定价时期, 平台 1 以抢夺平台 2 的消费者为目标, 只需考虑相对效率对市场份额的影响。 平台 1 价格的变化幅度等于相对效率的变化幅度, 可使平台 2 消费者转移至平台 1。 这导致相对效率对掠夺性定价利润的边际影响等于 1。 由此可知, 相对效率对平台竞争利润的正向影响小于其对平台掠夺性定价利润的正向影响, 从而使相对效率 $\delta - \varepsilon$ 对掠夺性定价动机产生正向影响。 综上, 可得命题 2。

命题 2: 实施掠夺性定价平台的绝对效率会对掠夺性定价动机产生正向影响。 当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势时, 掠夺性定价动机随着相对效率劣势的增加而减小; 当实施掠夺性定价平台具有相对效率优势时, 掠夺性定价动机随着相对效率优势的增加而增大。

命题 2 给出了竞争平台间相对效率 $\delta - \varepsilon$ 对掠夺性定价动机的影响, 但未解释质量差异 δ 和成本差异 ε 单独对掠夺性定价动机产生的影响。 如果质量差异 δ 对相对效率 $\delta - \varepsilon$ 产生正向影响, 则质量差异 δ 对掠夺性定价动机的影响与相对效率 $\delta - \varepsilon$ 对掠夺性定价动机的影响一致; 反之, 如

^① 这与李三希等(2021)对相对质量差异的定义较为相似, 其在垂直差异化双寡头模型中将竞争平台间产品成本差异与质量差异的比值定义为相对质量差异。 本文借鉴 Bordalo 等(2016)的研究, 假设产品质量和价格对消费者具有同等显著性, 将竞争企业间质量差异与成本差异的差值定义为相对效率。

果质量差异 δ 对相对效率 $\delta-\varepsilon$ 产生负向影响,则质量差异 δ 对掠夺性定价动机的影响与相对效率 $\delta-\varepsilon$ 对掠夺性定价动机的影响相反。成本差异 ε 也具有这种关系。因此,可根据质量差异 δ 、成本差异 ε 对相对效率 $\delta-\varepsilon$ 的影响推断出 δ 、 ε 单独对掠夺性定价动机产生的影响。

当平台1具有相对效率劣势($-3\gamma < \delta - \varepsilon < 0$)时,平台1掠夺性定价动机随着其相对效率劣势的增加而减小。本文根据质量差异 δ 、成本差异 ε 取值不同,分以下三种情况进行讨论:第一, $\delta \leq 0$ 、 $\varepsilon > 0$ 。平台1质量劣势、成本劣势的增加都会使平台1相对效率劣势增加。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量劣势的增加而减小,也随着其成本劣势的增加而减小。第二, $\delta \leq 0$ 、 $\varepsilon \leq 0$,且 $\delta - \varepsilon < 0$ 。平台1质量劣势的增加会增加平台1相对效率劣势,但平台1成本优势的增加反而会减小平台1相对效率劣势。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量劣势的增加而减小,随着其成本优势的增加而增大。第三, $\delta > 0$ 、 $\varepsilon > 0$,且 $\delta - \varepsilon < 0$ 。平台1质量优势的增加会减小平台1相对效率劣势,但平台1成本劣势的增加反而增大平台1相对效率劣势。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量优势的增加而增大,随着其成本劣势的增加而减小。

当实施掠夺性定价平台具有相对效率优势($0 < \delta - \varepsilon < \gamma$)时,掠夺性定价动机随着相对效率优势的增加而增大。根据质量差异 δ 、成本差异 ε 取值不同,分以下三种情况讨论:第一, $\delta > 0$ 、 $\varepsilon \leq 0$ 。平台1质量优势、成本优势的增加都会使平台1相对效率优势增加。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量优势的增加而增大,也随着其成本优势的增加而增大。第二, $\delta \leq 0$ 、 $\varepsilon \leq 0$,且 $\delta - \varepsilon > 0$ 。平台1质量劣势的增加会减小平台1相对效率优势,但平台1成本优势的增加会增大平台1相对效率优势。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量劣势的增加而减小,随着其成本优势的增加而增大。第三, $\delta > 0$ 、 $\varepsilon > 0$,且 $\delta - \varepsilon > 0$ 。平台1质量优势的增加会增大平台1相对效率优势,但平台1成本劣势的增加反而减小平台1相对效率优势。因此,平台1掠夺性定价动机随着其质量优势的增加而增大,随着其成本劣势的增加而减小。

当平台1实施掠夺性定价获得的利润大于正常竞争获得的利润,即 $\Delta\pi_1 > 0$ 时,才有动机实施掠夺性定价。令 $\Delta\pi_1 > 0$,结合 $\gamma > 0$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$ 、平台1和平台2存在竞争的条件、边角解条件可得命题3。

命题3:当 $2\gamma - v_0 < \beta < 25\gamma/9 - v_0$ 时,平台1无动机实施掠夺性定价;当 $25\gamma/9 - v_0 < \beta < 5\gamma - v_0$ 且 $A_1 < \delta - \varepsilon < \gamma$, $\beta > 5\gamma - v_0$ 且 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$ 时,^①平台1有动机实施掠夺性定价。

由图2可知。平台1实施掠夺性定价的动机取决于其自身绝对效率和竞争平台间的相对效率。当平台1绝对效率较低($\beta < 0.15$),但具有相对效率优势($\delta - \varepsilon > 0$)时,其有动机实施掠夺性定价;当平台1绝对效率较高($\beta > 0.15$)时,即使其具有相对效率劣势($\delta - \varepsilon < 0$),也有动机实施掠夺性定价。

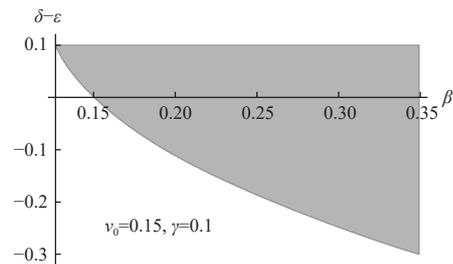


图2 存在掠夺性定价动机的参数取值范围

由命题2可知,平台1绝对效率对掠夺性定价动机产生正向影响,平台1的相对效率优势对掠夺性定价动机产生正向影响,但平台1的相对效率劣势对掠夺性定价动机产生负向影响。平台1绝对效率越高,在掠夺性定价第二阶段获得的利润越高,进而会提高平台1掠夺性定价总利润。当平台1具有相对效率劣势($\delta - \varepsilon < 0$)时,竞争对手的质量较高、成本较低,平台1需要付出较高的成本才能吸引竞争对手的

^① $A_1 = 3\gamma/2 - \frac{3\sqrt{\gamma(4v_0 + 4\beta - 11\gamma)}}{2}$ 。

消费者,平台 1 掠夺性定价利润可能较小,甚至为负。因此,当平台 1 具有相对效率劣势时,只有平台 1 绝对效率较高,才能保证其有动机实施掠夺性定价。当平台 1 具有相对效率优势($\delta - \varepsilon > 0$)时,竞争对手的质量较低、成本较高,平台 1 仅需付出较低的成本,即可吸引竞争对手的消费者,掠夺性定价利润为正且较大。在这种情形下,即使平台 1 绝对效率较低,也能保证其有动机实施掠夺性定价。

当竞争对手具有较大的相对效率优势且平台 1 绝对效率较低(详见图 2 中曲线下空白区域)时,平台 1 实施掠夺性定价的利润与竞争利润之差可能小于 0,使平台 1 无动机实施掠夺性定价。但如果平台 1 的绝对效率增加,平台 1 在竞争对手退出后的垄断利润就会增大,使平台 1 实施掠夺性定价的利润高于竞争利润。因此,当实施掠夺性定价平台绝对效率较低,且具有较大的相对效率劣势时,无动机实施掠夺性定价。由上述分析可得推论 1。

推论 1:当实施掠夺性定价平台具有相对效率优势时,即使其绝对效率较低,也会存在掠夺性定价动机;当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势且劣势较小时,其绝对效率较高才存在掠夺性定价动机;当实施掠夺性定价平台绝对效率较低,且具有较大的相对效率劣势时,其无动机实施掠夺性定价。

(二)掠夺性定价社会福利分析。

1. 消费者福利分析。竞争时期和掠夺性定价时期的消费者剩余分别为:

$$2CS^c = \frac{(\delta - \varepsilon)^2 t}{18\gamma^2} + 2v_0 + \beta + (\theta_2 - c_2) - 3\gamma + \frac{t}{2} \quad (15)$$

$$CS^p = v_0 + (\theta_2 - c_2) + t \quad (16)$$

掠夺性定价造成的消费者福利损失为:

$$\Delta CS = 2CS^c - CS^p = v_0 + \beta - 3\gamma + \frac{(\delta - \varepsilon)^2 t}{18\gamma^2} - \frac{t}{2} \quad (17)$$

平台 1 绝对效率 β 、相对效率 $\delta - \varepsilon$ 与消费者福利损失之间的关系为:

$$\frac{\partial \Delta CS}{\partial \beta} = 1; \quad \frac{\partial \Delta CS}{\partial (\delta - \varepsilon)} = \frac{t(\delta - \varepsilon)}{9\gamma^2}$$

由 $\partial \Delta CS / \partial \beta = 1 > 0$ 可知,当平台 1 绝对效率增加时,其实施掠夺性定价造成的消费者福利损失增大。当 $\delta - \varepsilon > 0$ 时, $\partial \Delta CS / \partial (\delta - \varepsilon) > 0$;当 $\delta - \varepsilon < 0$ 时, $\partial \Delta CS / \partial (\delta - \varepsilon) < 0$ 。因此,当 $\delta - \varepsilon$ 的绝对值增加时,消费者福利损失也随之增加。由此可得命题 4。

命题 4:平台实施掠夺性定价造成的消费者福利损失随着其自身绝对效率的增加而增大,也会随着平台间相对效率绝对值的增加而增大。

由公式(15)和公式(16)可知,平台 1 绝对效率、相对效率绝对值对竞争时期的消费者剩余产生了正向影响,但是未对掠夺性定价时期的消费者剩余产生影响。在竞争时期,如果相对效率绝对值为 0,两平台均分市场,平台没有动机降低价格以获得更高的市场份额。但是当相对效率绝对值大于零时,具有相对效率劣势的平台为了维持经营,会降低价格以争取市场份额(王世强等, 2020)。平台间的竞争程度随着相对效率绝对值的增加而增大,进而使消费者剩余增加。一方面,优势平台的消费者不仅享受到了高质量的平台商品或服务,而且因网络效应而获得了更高的效用;另一方面,劣势平台的消费者支付更低的价格,也获得了更高的效用。当平台 1 绝对效率提高时,平台 1 消费者享受到了高质量的产品或服务,也会增加消费者剩余。但在掠夺性定价时期,消费者剩余的影响因素发生变化。由公式(7)可知,平台 1 为了将平台 2 排挤出市场,会弥补消费者从平台 2 转移至平台 1 可能受到的效用损失。该情形下的消费者剩余与平台 2

以成本价格提供产品或服务的情形相当。当平台 2 退出市场后,平台 1 会制定垄断高价,攫取消费者因产品质量和网络效应而获得的效用。因此,掠夺性定价时期的消费者剩余仅与平台 2 的绝对效率($\theta_2 - c_2$)相关,与平台 1 绝对效率和相对效率绝对值都无关。

平台 1 掠夺性定价造成的消费者福利损失由竞争时期的消费者剩余减去掠夺性定价时期的消费者剩余得出,而平台 1 绝对效率和相对效率绝对值对竞争时期的消费者剩余产生了正向影响,但未对掠夺性定价时期的消费者剩余产生影响。因此,平台 1 绝对效率和相对效率绝对值会对掠夺性定价造成的消费者福利损失产生正向影响。

当 $\beta > 3\gamma - v_0 + t/2$ 时, $\Delta CS > 0$ 。由命题 1 可知 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$,代入公式(17)可得,当 $\gamma < t$ 、 $3\gamma - v_0 < \beta < 3\gamma - v_0 - t/2$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < A_2$ 、 $A_3 < \delta - \varepsilon < \gamma$ 时,^① $\Delta CS > 0$ 。在此情况下,竞争时期的消费者剩余大于掠夺性定价时期的消费者剩余,平台 1 掠夺性定价造成了消费者福利损失。结合上述分析,可得出存在掠夺性定价动机且造成消费者福利损失的参数范围。由此可得命题 5。

命题 5: 当 $\gamma < t < 4\gamma$ 、 $A_4 < \beta < \frac{27\gamma - 9v_0 + 4t}{9}$ 、 $A_1 < \delta - \varepsilon < A_2$ 、 $\frac{27\gamma - 9v_0 + 4t}{9} < \beta < \frac{6\gamma + t - 2v_0}{2}$ 、 $A_1 < \delta - \varepsilon < A_2$ 、 $A_3 < \delta - \varepsilon < \gamma$ 、 $\frac{6\gamma + t - 2v_0}{2} < \beta < 5\gamma - v_0$ 、 $A_1 < \delta - \varepsilon < \gamma$ 、 $\beta > 5\gamma - v_0$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$ 时,平台 1 有动机实施掠夺性定价,且造成消费者福利损失;当 $\gamma < t < 4\gamma$ 、 $A_4 < \beta < \frac{27\gamma - 9v_0 + 4t}{9}$ 、 $A_2 < \delta - \varepsilon < \gamma$ 、 $\frac{27\gamma - 9v_0 + 4t}{9} < \beta < \frac{6\gamma + t - 2v_0}{2}$ 、 $A_2 < \delta - \varepsilon < A_3$ 时,^②平台 1 有动机实施掠夺性定价,但不会造成消费者福利损失。

图 3 阴影表示既存在掠夺性定价动机,又存在消费者福利损失的参数范围,区域 I 表示存在掠夺性定价动机,但不存在消费者福利损失的参数范围。这表明当平台 1 绝对效率较小,且相对效率绝对值也较小时,平台 1 虽有动机实施掠夺性定价,但不会造成消费者福利损失。

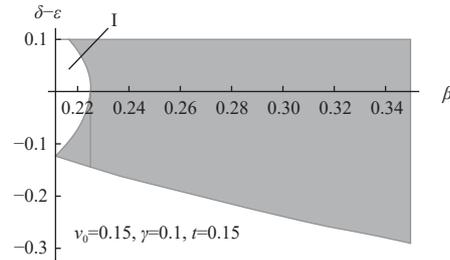


图 3 存在掠夺性定价动机且造成消费者福利损失的参数范围

通过对比公式(14)和公式(17)可发现,

平台 1 绝对效率会对掠夺性定价动机和消费者福利损失产生相同的正向影响,相对效率对掠夺性定价动机和消费者福利损失产生的正向影响存在差异。相对效率优势会对掠夺性定价动机产生正向影响,且随着优势增加,掠夺性定价动机逐渐增强。当相对效率绝对值较小时,相对效率对掠夺性定价动机的影响较强,但对消费者福利损失的影响较弱。这导致当平台 1 绝对效率较小且相对效率绝对值较小时,平台 1 虽有动机实施掠夺性定价,但不会造成消费者福利损失。背后的逻辑是:当相对效率绝对值较小时,平台较容易通过降低价格抢夺竞争对手的消费者,更易存在实施掠夺性定价的动机;但此时,平台间竞争程度相对较弱,竞争时期的消费者剩余不高,甚至低于掠夺性定价时期的消费者剩余。

2. 社会总福利分析。掠夺性定价造成的社会总福利损失为:

$$\Delta W = 2W^c - W^p = \gamma - (\delta - \varepsilon) + \frac{(t + 4\gamma)(\delta - \varepsilon)^2 t}{18\gamma^2} - \frac{t}{2} \quad (18)$$

① $A_2 = -3\sqrt{\frac{6\gamma^3 - 2(v_0 + \beta)\gamma^2 + t\gamma^2}{t}}$, $A_3 = 3\sqrt{\frac{6\gamma^3 - 2(v_0 + \beta)\gamma^2 + t\gamma^2}{t}}$ 。

② $A_4 = \frac{4\gamma^2(3\gamma - v_0) - t^2(v_0 - 5\gamma) + 2t\gamma(7\gamma - 2v_0)}{(t + 2\gamma)^2}$ 。

相对效率与社会总福利之间的关系为:

$$\frac{\partial \Delta W}{\partial(\delta-\varepsilon)} = \frac{t(\delta-\varepsilon)}{9\gamma^2} + \frac{4(\delta-\varepsilon)}{9\gamma} - 1$$

由命题 1 可知 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < \gamma$, 并结合命题 5 中 $\gamma < t < 4\gamma$ 的条件, 可得 $\partial \Delta W / \partial(\delta - \varepsilon) < 0$ 。由此可得命题 6。

命题 6: 当平台具有相对效率劣势时, 其实施掠夺性定价造成的社会总福利损失随着相对效率劣势的增加而增大; 当平台具有相对效率优势时, 其实施掠夺性定价造成的社会总福利损失随着相对效率优势的增加而减小。

当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势时, 其实施掠夺性定价导致具有相对效率优势的平台退出市场, 会损害社会总福利。具有相对效率优势的平台因掠夺性定价退出市场后, 大部分在优势平台的消费者转向劣势平台, 消费者福利受损, 且生产者福利也会因高效率平台退出市场而受到损失。当实施掠夺性定价平台具有相对效率优势时, 掠夺性定价使其用户规模扩大, 导致社会总福利因网络效应而增加, 且增加幅度超过平台退出对社会总福利造成的负面影响。

结合命题 1 的条件和边角解条件, 求解 $\Delta W > 0$ 成立的条件可得: $\beta > 2\gamma - v_0$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < A_6$ 。结合存在掠夺性定价动机的条件可得: $A_5 < \beta < 5\gamma - v_0$ 、 $A_1 < \delta - \varepsilon < A_6$; $\beta > 5\gamma - v_0$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < A_6$ 。^① 由此可得命题 7。

命题 7: 当 $A_5 < \beta < 5\gamma - v_0$ 、 $A_1 < \delta - \varepsilon < A_6$ 、 $\beta > 5\gamma - v_0$ 、 $-3\gamma < \delta - \varepsilon < A_6$ 时, 平台 1 有动机实施掠夺性定价, 且造成社会总福利损失。

对比命题 7 和命题 3 可发现 $A_6 < \gamma$, 掠夺性定价造成社会总福利损失的相对效率上限低于仅存在掠夺性定价动机的相对效率上限。这可由命题 6 推理得出。随着实施掠夺性定价平台的相对效率劣势逐渐增强, 掠夺性定价造成的社会总福利损失会逐渐增大。当相对效率较小甚至为负时, 掠夺性定价更容易造成社会总福利损失。但是当实施掠夺性定价平台具有较大的相对效率优势 ($A_6 < \delta - \varepsilon < \gamma$) 时, 掠夺性定价不会造成社会总福利损失。由上述分析可得推论 2。

推论 2: 当实施掠夺性定价平台绝对效率较低且相对效率绝对值较小时, 掠夺性定价不会造成消费者福利损失; 当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势且绝对效率较高时, 掠夺性定价会造成消费者福利损失和社会总福利损失, 且其随着相对效率劣势增加而增大。

四、模型拓展

本文在借鉴 Armstrong 和 Wright(2007)、Bakos 和 Halaburda(2020) 等研究的基础上, 构建理论模型, 在消费者多归属条件下探讨平台间质量和成本差异对掠夺性定价动机的影响。为简化分析, 且不影响主要问题的分析, 假设平台 1 和平台 2 提供产品或服务的效用分别为 v_1 和 v_2 , 边际成本都为 c 。与 Armstrong 和 Wright(2007) 的研究不同, 本文假设当消费者的效用满足 $U_{12} = v_1 + v_2 + \alpha - t - p_1 - p_2 > 0$ 时, 会同时选择平台 1 和平台 2。当消费者选择两个平台获得的效用高于交通成本和价格时, 属于多归属消费者。假设平台 1 和平台 2 上单归属的消费者数量分别为 x 、 y , 多归属消费者数量为 $m = 1 - x - y$ 。

当平台 1 和平台 2 竞争时, 平台 1、平台 2 的单归属消费者效用与多归属消费者的效用相等, 可得:

^① $A_5 = \frac{\gamma(5t^2 + 22t\gamma + 44\gamma^2)}{(t + 4\gamma)^2} - v_0$, $A_6 = \frac{6\gamma^2 - 3t\gamma}{t + 4\gamma}$ 。

$$v_1 + \alpha(m+x) - tx - p_1 = v_1 + v_2 + \alpha - t - p_1 - p_2 \quad (19)$$

$$v_2 + \alpha(m+y) - ty - p_2 = v_1 + v_2 + \alpha - t - p_1 - p_2 \quad (20)$$

当平台 1 实施掠夺性定价策略时,平台 2 利润最大化的价格等于成本,即 $p_2(p_1) = c$ 时,平台 2 退出市场。假设平台 1 的掠夺性定价临界值为 p_1^* , 平台 2 的最优反应函数满足 $p_2(p_1^*) = c$ 的条件。令平台 2 利润函数的一阶条件等于 0, 平台 1 实施掠夺性定价的临界值为:

$$p_1^* = v_1 - \frac{t}{\alpha}v_2 + \alpha - t + \frac{t}{\alpha}c \quad (21)$$

由公式(21)可知,平台 1 实施掠夺性定价临界值随着平台 1 相对效率优势的增加而增大,随着平台 1 相对效率劣势的增加而减小,随着网络效应强度的增加而增大,随着交通成本的增加而减小。因此,消费者多归属未改变命题 1 的结论。但是多归属增加了平台 1 实施掠夺性定价的难度。当相对效率一定时,多归属条件下的掠夺性定价临界值更低。这主要是因为多归属条件下,平台 1 的价格下降幅度要足够大才能让竞争对手失去单归属消费者和多归属消费者,进而退出市场。当平台 1 实施掠夺性定价时,只有价格下降幅度较大,才能使平台 1 多归属消费者的净效用小于平台 1 单归属消费者的净效用,即 $v_1 + v_2 + \alpha - t - p_1^* - c < v_1 + \alpha x - tx - p_1^*$, 从而增加平台 1 单归属消费者数量,直至所有消费者都转变为平台 1 单归属消费者。

为简化分析,令 $v_1 - c = \beta$, $v_1 - v_2 = \delta$, 平台 1 在竞争时期和掠夺性定价时期的利润分别为:

$$2\pi_1^c = \frac{2t[(t-\alpha)(\alpha+2t)(\alpha+\beta) + \alpha t \delta]^2}{(t-\alpha)(\alpha+t)(4t^2 - \alpha^2)^2} \quad (22)$$

$$\pi_1^p = 2(\alpha - t + \beta) + \frac{t(\delta - \beta)}{\alpha} \quad (23)$$

平台 1 实施掠夺性定价的动机为:

$$\Delta\pi = \pi_1^p - 2\pi_1^c = \frac{t(\delta - \beta)}{\alpha} + 2(\alpha - t + \beta) - \frac{2t[(t-\alpha)(\alpha+2t)(\alpha+\beta) + \alpha t \delta]^2}{(t-\alpha)(\alpha+t)(4t^2 - \alpha^2)^2} \quad (24)$$

令 $\Delta\pi > 0$, 结合平台 1 实施掠夺性定价的条件可得存在掠夺性定价动机的参数范围。图 4 直观显示出了该参数范围。从图 4 可以看出,当实施掠夺性定价平台具有相对效率优势时,即使其绝对效率较低,也会存在掠夺性定价动机;当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势且劣势较小时,其绝对效率较高才存在掠夺性定价动机;当实施掠夺性定价平台绝对效率较低且具有较大的相对效率

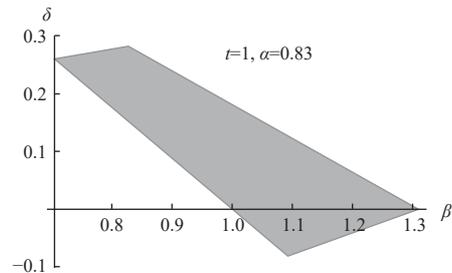


图 4 多归属条件下平台 1 存在掠夺性定价动机的参数范围

劣势时,其无动机实施掠夺性定价。这与推论 1 的结论相同。因此,多归属未改变存在掠夺性定价动机条件下平台 1 绝对效率与相对效率之间的关系。

五、对平台掠夺性定价认定规则和反垄断政策的探讨

(一)对平台掠夺性定价认定规则的探讨。Areeda-Turner 规则假设产品同质,但竞争平台间普遍存在质量差异。如果竞争平台间存在质量差异,企业低于成本定价并不一定能将竞争对手排挤出市场。本文研究发现,平台实施掠夺性定价的临界值不仅与竞争对手成本相关,而且与竞争平台间的质量差异有关。掠夺性定价临界值随着平台 1 质量优势的增加而增大,随着平台 1

质量劣势的增加而减小。因此,在分析平台掠夺性定价的价格—成本关系时,应考虑平台间的质量差异。从表 1 的模拟结果可以看出,平台 1 实施掠夺性定价临界值都低于其边际成本。在对平台掠夺性定价的分析和认定中,若忽视竞争平台间的质量差异,则可能造成假阳性错误。当平台 1 定价高于掠夺性定价临界值但低于平台 1 边际成本时,平台 2 不能被排挤出市场。

表 1 不同相对效率情形下的平台掠夺性定价动机和社会福利

θ_1	θ_2	c_1	c_2	$\delta - \varepsilon$	β	p_1^*	$\Delta\pi_1$	ΔCS	ΔW
0.300	0.210	0.160	0.110	0.040	0.140	0.100	0.002	-0.084	-0.010
0.300	0.400	0.050	0.100	-0.050	0.250	-0.100	0.081	0.027	0.083
0.300	0.400	0.050	0.010	-0.140	0.250	-0.190	0.032	0.041	0.225
0.300	0.200	0.050	0.010	0.060	0.250	0.010	0.116	0.028	-0.024

注: $v_0 = 0.150$, $t = 0.150$, $\alpha = 0.050$ 。

通常情况下,具有市场支配地位的企业通过掠夺性定价将竞争对手排挤出市场,这会损害市场竞争,造成消费者福利损失和社会总福利损失。但是本文研究发现,当平台 1 绝对效率较小、相对效率绝对值也较小时,其虽有动机实施掠夺性定价,但不会造成消费者福利损失。例如,当平台 1 绝对效率为 0.14,平台 1 和平台 2 的相对效率差异为 0.04 时,尽管平台 1 存在掠夺性定价动机($\Delta\pi_1 = 0.002$),但不会造成消费者福利损失($\Delta CS = -0.084$)。而当平台 1 绝对效率提高($\beta = 0.25$)、相对效率绝对值增大($\delta - \varepsilon > 0.04$)时,平台 1 不仅存在掠夺性定价动机,而且会造成消费者福利损失。由命题 7 可知,当平台的相对效率差异较小甚至为负时,掠夺性定价更容易造成社会总福利损失。例如,当平台 1 和平台 2 的相对效率差异为 0.04 和 0.06 时,平台 1 存在掠夺性定价动机,但不会造成社会总福利损失;当平台 1 和平台 2 的相对效率差异为-0.05 和-0.14 时,平台 1 存在掠夺性定价动机,且会造成社会总福利损失(详见表 1)。这验证了推论 2 的结果,即当实施掠夺性定价平台具有较大的效率劣势时,掠夺性定价会造成较大的消费者福利损失和社会总福利损失。

(二)对平台掠夺性定价反垄断政策的探讨。根据“误差—成本”理论(Easterbrook, 1984),竞争评估面临信息不对称的约束,无法完全避免第一类监管误差(假阳性)和第二类监管误差(假阴性)。反垄断科学执法应追求监管误差的社会成本最小化(林平, 2022)。反垄断执法机构应对福利损失较高、监管误差较小的案件加大监管力度,对福利损失较低、监管误差较大的案件减小监管力度,以最大化社会总福利。

本文的研究结论表明,当实施掠夺性定价平台具有较大的相对效率劣势时,掠夺性定价会造成较大的消费者福利损失和社会总福利损失;当实施掠夺性定价平台绝对效率较低且相对效率绝对值较小时,掠夺性定价不会造成消费者福利损失,其他情形下的掠夺性定价会造成消费者福利损失;当反垄断执法机构对这两种类型的掠夺性定价进行竞争评估时,对前者的争议较小,造成的监管误差也较小,但对后者的争议较大,监管误差也较大。

综合上述分析,低质量、高成本的平台对高质量、低成本的平台实施的掠夺性定价造成的社会福利损失较大,且争议较小。反垄断执法机构应对这种类型掠夺性定价进行执法。现实中,后进入市场的平台可能在质量和成本方面都弱于经营多年的在位平台。后进入市场的平台凭借雄厚资金实力对在位平台实施掠夺性定价,会导致资金有限且效率较高的平台退出市场,反垄断执法机构也应对这种低价竞争给予足够关注。

六、研究结论与建议

在数字经济中,社区团购等自营模式网络零售平台围绕质量、成本等维度进行竞争,并通过低价行为抢夺市场份额。以此为背景,本文研究了竞争平台间质量差异、成本差异对掠夺性定价动机和社会福利的影响机制。研究发现:平台实施掠夺性定价临界值随着实施掠夺性定价平台质量优势的增加而增大,随着实施掠夺性定价平台质量劣势的增加而减小。实施掠夺性定价平台的绝对效率和相对效率优势会对掠夺性定价动机产生正向影响。当平台相对效率优势和绝对效率较高时,更容易实施掠夺性定价;当实施掠夺性定价平台具有相对效率劣势且绝对效率较高时,掠夺性定价会造成消费者福利损失和社会总福利损失。消费者的多归属并未改变本文关于掠夺性定价的临界值和动机的主要结论。

本文以社区团购平台为例,基于平台间质量和成本差异的视角,探讨了平台掠夺性定价的动机与福利效应。以 Areeda-Turner 规则为核心的传统掠夺性定价理论基于同质产品的假设,在传统经济中具有解释力。而在数字经济中,网络效应、竞争平台间的质量差异和成本差异普遍存在,这对传统掠夺性定价理论提出了挑战。本文研究发现,平台实施掠夺性定价临界值受到竞争平台间质量差异的影响。平台掠夺性定价造成的福利损失与实施掠夺性定价平台绝对效率和竞争平台间相对效率有关。本文未将间接网络效应和平台对两边用户的协调纳入模型框架内,这可能导致本文在解释一般性平台掠夺性定价的问题中存在局限性。未来研究可从价格结构非中性(Rochet 和 Tirole, 2006)和平台绝缘定价(Weyl, 2010)等角度对平台掠夺性定价的相关问题进行拓展。

平台掠夺性定价会对市场竞争造成较大损害,因而受到了反垄断执法机构的高度关注。然而,平台掠夺性定价的分析和判定较为复杂,使反垄断执法机构通过《反垄断法》规范市场秩序的难度增大。本文的研究对平台掠夺性定价反垄断执法具有一定的启示意义。一方面,为平台掠夺性定价的反垄断执法方向和执法重点提供了参考。反垄断执法机构应对具有相对效率劣势的后进入市场且资金雄厚平台的低价行为给予足够关注,防止低效率平台通过补贴形式进行低价竞争来排挤高效率在位平台。另一方面,为反垄断执法中对掠夺性定价的判定提供了参考。反垄断执法机构对平台掠夺性定价的认定还应考虑平台间质量差异和成本差异,需要分析这些因素对平台实施掠夺性定价的临界值、动机和社会福利损失的影响,以提升执法的科学性,尽可能减小监管误差。

* 感谢匿名评审专家和编辑部老师提出的宝贵意见。

参考文献:

- [1]段蔚. 互联网背景下社区团购的经济法规制[J]. 法商研究, 2022, (2): 77-89.
- [2]侯利阳. 数字经济对实体经济的冲击与因应:以社区团购的规制为视角[J]. 政治与法律, 2022, (10): 131-146.
- [3]李三希, 武琦璠, 鲍仁杰. 大数据、个人信息保护和价格歧视——基于垂直差异化双寡头模型的分析[J]. 经济研究, 2021, (1): 43-57.
- [4]林平. 论反垄断科学监管:决策理论分析及政策启示[J]. 中国工业经济, 2022, (4): 5-22.
- [5]王世强, 陈逸豪, 叶光亮. 数字经济中企业歧视性定价与质量竞争[J]. 经济研究, 2020, (12): 115-131.
- [6]王夏阳, 陈思琦, 郑茵予. 考虑渠道竞争的社区团购新零售问题研究[J]. 管理工程学报, 2024, (5): 104-117.
- [7]张晨颖. 平台掠夺性定价的反垄断思路——以反垄断法预防功能的限度为视角[J]. 东方法学, 2023, (2): 61-72.
- [8]Amelio A, Giardino-Karlinger L, Valletti T. Exclusionary pricing in two-sided markets[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2020, 73: 102592.

- [9]Areeda P, Turner D F. Predatory pricing and related practices under Section 2 of the Sherman Act[J]. *Harvard Law Review*, 1975, 88(4): 697–733.
- [10]Armstrong M, Wright J. Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts[J]. *Economic Theory*, 2007, 32(2): 353–380.
- [11]Bakos Y, Halaburda H. Platform competition with multihoming on both sides: Subsidize or not?[J]. *Management Science*, 2020, 66(12): 5599–5607.
- [12]Baumol W J. Predation and the logic of the average variable cost test[J]. *The Journal of Law and Economics*, 1996, 39(1): 49–72.
- [13]Bolton P, Brodley J F, Riordan M H. Predatory pricing: Strategic theory and legal policy[J]. *Georgetown Law Journal*, 2001, 89: 2239–2330.
- [14]Bordalo P, Gennaioli N, Shleifer A. Competition for attention[J]. *The Review of Economic Studies*, 2016, 83(2): 481–513.
- [15]Crane D A. The paradox of predatory pricing[J]. *Cornell Law Review*, 2005, 91(1): 1–66.
- [16]Easterbrook F H. Limits of antitrust[J]. *Texas Law Review*, 1984, 63(1): 1–40.
- [17]Elzinga K, Mills D E. Trumping the Areeda-Turner test: The recoupment standard in Brooke Group[J]. *Antitrust Law Journal*, 1994, 62(3): 559–584.
- [18]Evans D S. The antitrust economics of multi-sided platform markets[J]. *Yale Journal on Regulation*, 2003, 20: 325–381.
- [19]Fudenberg D, Tirole J. Pricing a network good to deter entry[J]. *The Journal of Industrial Economics*, 2000, 48(4): 373–390.
- [20]Fumagalli C, Motta M. A simple theory of predation[J]. *The Journal of Law and Economics*, 2013, 56(3): 595–631.
- [21]Joskow P L, Klevorick A K. A framework for analyzing predatory pricing policy[J]. *The Yale Law Journal*, 1979, 89(2): 213–270.
- [22]Jullien B, Sand-Zantman W. The economics of platforms: A theory guide for competition policy[J]. *Information Economics and Policy*, 2021, 54: 100880.
- [23]Kaplow L. Recoupment and predatory pricing analysis[J]. *Journal of Legal Analysis*, 2018, 10: 46–112.
- [24]Karlinger L, Motta M. Exclusionary pricing when scale matters[J]. *The Journal of Industrial Economics*, 2012, 60(1): 75–103.
- [25]McGee J S. Predatory price cutting: The Standard Oil (N. J.) case[J]. *The Journal of Law and Economics*, 1958, 1: 137–169.
- [26]Milgrom P, Roberts J. Limit pricing and entry under incomplete information: An equilibrium analysis[J]. *Econometrica*, 1982, 50(2): 443–459.
- [27]Ordover J A, Saloner G. Predation, monopolization, and antitrust[A]. Schmalensee R, Willig R. *Handbook of industrial organization*[M]. Amsterdam: Elsevier, 1989.
- [28]Ordover J A, Willig R D. An economic definition of predation: Pricing and product innovation[J]. *The Yale Law Journal*, 1981, 91(1): 8–53.
- [29]Posner R A. *Antitrust law: An economic perspective*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1978: 184–196.
- [30]Rochet J C, Tirole J. Two - sided markets: A progress report[J]. *The RAND Journal of Economics*, 2006, 37(3): 645–667.
- [31]Scherer F M. Predatory pricing and the Sherman Act: A comment[J]. *Harvard Law Review*, 1976, 89(5): 869–890.
- [32]Vasconcelos H. Is exclusionary pricing anticompetitive in two-sided markets?[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2015, 40: 1–10.
- [33]Weyl E G. A price theory of multi-sided platforms[J]. *American Economic Review*, 2010, 100(4): 1642–1672.
- [34]Williamson O E. Predatory pricing: A strategic and welfare analysis[J]. *The Yale Law Journal*, 1977, 87(2): 284–340.

The Motivation and Welfare Effect of Platform Predatory Pricing

Yu Zuo^{1,2}, Zhang Erpeng¹

(1. Center for Industrial Organization and Business Organization, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China; 2. Institute for Digital Economic Research, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China)

Summary: In the digital economy, there have been many cases where platforms have squeezed out competitors from the market through low-price competition in the form of subsidies. Whether this low-price competition behavior harms market competition is controversial. Generally speaking, only when enterprises with market dominance squeeze out competitors from the market through low-price behavior can it constitute predatory pricing prohibited by the Antitrust Law. However, platform technical and economic characteristics and quality differences between competing platforms have challenged the traditional theory of predatory pricing. The impact of low-pricing strategies implemented by platforms on market competition and social welfare, as well as the conditions under which such practices constitute predatory pricing, merits thorough investigation.

This paper takes community group buying platforms as an example, and based on the analysis of the characteristics of real cases, constructs a two-stage horizontal differentiation model that includes low-price exclusion and high-price compensation. It examines the impact of quality and cost differences between competing platforms on the motivation for predatory pricing and social welfare, as well as the related mechanisms, and discusses the identification rules for platform predatory pricing and antitrust policies. The study shows that: (1) The critical value for platforms to implement predatory pricing increases with the increase of the quality advantage of the platform implementing predatory pricing, and decreases with the increase of the quality disadvantage. (2) The absolute and relative efficiency advantages of the platform implementing predatory pricing have a positive impact on the motivation for predatory pricing. (3) When the platform implementing predatory pricing has a relative efficiency disadvantage but a high absolute efficiency, predatory pricing will cause a loss of consumer welfare and social welfare, and this loss increases with the increase of the relative efficiency disadvantage. (4) Consumer multi-homing does not change the main conclusions of this paper regarding the critical value and motivation for predatory pricing.

The marginal contributions of this paper are as follows: First, it considers both low-price exclusion and high-price compensation stages, takes duopoly competition as the counterfactual state, and discusses the motivation and welfare effect of predatory pricing on incumbent platforms. Second, it explores the impact mechanism of quality and cost differences between competing platforms on predatory pricing motivation and social welfare. Third, it provides a theoretical basis and reference for the identification of platform predatory pricing and antitrust enforcement.

Key words: platform predatory pricing; quality differences; absolute efficiency; relative efficiency; antitrust policy

(责任编辑 石 慧)