

基于价格竞争的数字平台隐形垄断

赵 驰 周 勤 王 飞 陈琪钰

(东南大学 经济管理学院, 江苏 南京 210096)

[摘 要] 近年来,数字经济成为中国经济增长的重要动能,互联网平台发展与数字反垄断呈现趋严的态势,而传统规制理论不足以数字数字经济反垄断政策提供理论支持,数字平台的规制创新面临严峻的挑战。通过分析平台企业价格竞争行为,重新识别数字经济垄断问题,剖析数字平台隐形垄断对社会福利的影响。研究结果证明:(1) 当平台企业在两个市场的均衡价格均高于边际成本时,相比于垄断的市场结构,双边市场中竞争性平台企业的价格水平均下降。而当市场间存在交叉补贴时,在受补贴市场中,竞争可能会引起均衡价格上升。(2) 垄断性平台企业的市场势力不再满足于勒纳指数的“倒弹性”特征,交叉网络外部性导致双边市场失灵,同时也限制了平台企业运用市场势力进行价格加成的能力。(3) 为了达到社会最优价格,政府需要通过产业政策或规制政策抵消平台一边的消费者对另一边创造的外部贡献,将交叉网络外部性内部化,从而弥补消费者进入一个市场的私人动机与社会动机的偏差。(4) 平台企业借助买方信息优势,形成对卖方的纵向控制,导致平台隐形垄断。政府需要对平台企业的“买方垄断”行为进行有效监督,激励平台企业与平台内经营者尽可能真实地向消费者展示平台厂商的内部信息。

[关键词] 数字经济 多边平台 定价机制 隐形垄断

一、引言

数字经济是互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等数字技术全面渗透进社会经济领域而产生的新经济形态。数字经济时代,现代信息技术及其衍生出的网络平台使得经济主体和客体,以及经济现象的多样性和新颖性,都发生了很大的改变^[1-2]。互联网打碎了原有的层级制组织结构,社会正在以新的形式重新“中心化”,而让“去中心化”的社会实现重新“中心化”的纽结就是平台。在平台商业模式中,由于交叉网络外部性的存在,平台企业会付出更大的努力来吸引网络外部性更强的一方(通常情况下是买方),一旦改变了买方在线下直接与卖方进行联系的搜寻习惯和购买习惯,在交叉网络外部性作用下,卖方也会选择加入平台并对平台产生黏性和依赖。平台对卖方可能产生纵向控制,通过与用户垄断类似的情形,平台吸引用户并改变用户购买习惯的能力越强,平台越可能成为买方购买卖方产品或服务的唯一渠道,形成用户锁定效应。平台对依赖于买方需求的卖方控制力越强,平台就越可能成为买方势力的聚集者,行使用户垄断行为,破坏卖方市场的有效竞争,增加最终消费者支付的价格,对消费者形成双重加价^[3]。

数字经济时代,数据成为企业战略资产的关键要素。信息技术的日趋成熟以及数据质量和数量的提高,一方面导致消费者搜寻成本的下降,另一方面,使得平台企业能够通过消费者信息的“可用

[基金项目] 国家社科基金面上项目“平台型智能制造产业生态系统共生演化及治理研究”(20BGL021);江苏省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心一般项目;江苏省社科基金一般项目“基于气候变化的绿色治理与企业价值研究”(23ZXZB042)成果之一。

[作者简介] 赵驰,经济学博士,东南大学经济管理学院副教授,博士生导师,研究方向:企业成长与技术创新。

性”进一步细分市场,进而提供量身定制的价格(personalized price),譬如OTA平台的大数据“杀熟”问题。

然而,创新的社会资源使用方式也伴随着一系列的困扰和挑战。技术和破坏式创新,与既有的制度发生冲突是必然的。平台驱动共享经济高速发展的同时,也对传统政府监管“合理”颠覆。2020年以来,世界范围内多家互联网巨头企业遭遇反垄断调查,引发社会各界关注。共享平台的反垄断政策是否区别于传统行业,共享型平台企业是否存在寡头垄断等问题,已经成为理论界与实务界讨论的热点问题。譬如交叉网络外部性使得科斯意义的企业边界更加模糊,平台的市场势力测算加剧了反垄断政策的执行难度。然而,政府规制的相关理论研究与实践研究相对匮乏,传统规制理论已经不足以为政策制定者在平台经济领域进行反垄断规制提供理论依据和应对策略。

20世纪前期的反垄断促进了美国的真正崛起,而20世纪80年代后对资本的纵容引发了严重的社会问题、经济问题甚至政治危机。数字经济时代,可以将反垄断理解为市场经济的一部分^[4]。而实现对于高标准数字市场的有效监管,需要构建系统化监管政策体系,从而实现事前行为监管^[5]。在此背景下,欧盟采取严格规制,先后出台了《数字服务法》《数字市场法》《通用数据保护条例》(GDPR)等法案,但有“平台反垄断保护主义”之嫌,然而由于欧盟本土缺乏大型平台、数字科技企业,因此,欧盟对平台科技企业的严格反垄断并不会直接损害本土企业发展。美国则采取审慎规制:在反垄断中强调促进创新,广泛运用和解制度,陆续出台《终止平台垄断法案》《平台竞争和机会法案》等。在我国,2020年中央经济工作会议也首次提出“强化反垄断和防止资本无序扩张”,在国内外受到了广泛关注。2021年国家市场监管局首次出台了《关于平台经济领域的反垄断指南》,进一步延伸了垄断的内涵,除了传统意义上的产品价格和产品市场,还包括了信息、算法和数据搜索降权、流量限制等操纵市场的手段。对于垄断市场的判定,除了地域范围,还加入了用户数量、点击量和使用时长等的考量和界定。最新的《互联网平台分类分级指南》以及《互联网平台落实主体责任指南》,充分释放了“互联网平台不是反垄断法外之地”的明确信号。

对于具有网络外部性属性的平台企业而言,歧视性定价使企业在不提供更高质量产品或服务的条件下实现利润空间的提高。对于消费者而言,其搜寻成本也不再是到店成本,而延伸为基于价格、质量、声誉以及服务等内容,准确评估产品质量与产品匹配度的成本^[6]。基于此,本文借助“买方垄断”(Monopsony)的概念提出平台隐性垄断(Invisible Monopoly)的概念,通过分析平台企业的价格竞争策略,测算平台的市场势力,进而提出数字经济反垄断规制创新的可行性建议。

本文的边际贡献与创新主要体现为以下三方面:第一,传统规制理论认为,垄断企业通过市场的界定、市场势力操纵价格以及并购及排他行为降低社会福利或消费者剩余,本文基于共享经济的微观基础及平台型企业的特征,重新识别共享型平台企业的反垄断问题。第二,结合交叉网络外部性导致平台产品价格与成本的不对称结构问题,本文创造性地提出了平台隐形垄断、平台消费者剩余以及平台企业剩余等概念,分析共享型平台对社会福利的影响。第三,针对当前共享经济与政府规制面临的冲突与争议,给出合理的解释与对策。

二、文献综述

本文借助VOSviewer和CiteSpace可视化工具对平台价格竞争与数字经济反垄断相关研究进行文献计量分析,通过关键词共现聚类分析与研究热点追踪分析,客观评述数字经济环境下平台企业竞争策略与反垄断规制领域的研究现状。

(一) 研究设计

本文数据来自Web of Science(WOS)数据库以及中国知网中文数据库(CNKI),检索时间段为2003—2022年,共20年。综合考虑文献的质量、数量、类型和范围,本文检索主题为平台价格竞争(Platform price competition)、平台反垄断(Platform antitrust)、数字经济反垄断(Digital economy anti-monopoly),CNKI文献来源选择CSSCI。共计789篇中文以及1236篇英文文献。

首先,围绕平台的相关研究,关键词包括平台经济、互联网平台以及数字平台。关于平台经济学的奠基性研究是由 Armstrong, Tirole, Evans 等学者的一系列开创性研究构成的^[7-11]。其中, Rochet 和 Tirole 提出的双边市场理论被认为是平台经济的理论基础,而多边平台理论实质是双边市场概念的延伸和补充^[8,11]。本文通过对平台理论基础文献的梳理发现,学者大多围绕网络外部性、平台价格竞争模型、平台竞争战略等问题展开研究。

其次,双边市场中竞争性平台研究较多,关键词包括双边市场、平台竞争, Side, Sided market, Pricing strategy, Choice 等。Hagiu 和 Wright 将多边平台描述为在不同消费群体间进行直接交易的平台^[12]。平台作为服务提供方和使用者之间直接交易的组织者,形成了最初的双边市场,帮助更有效地使用从前未被充分利用的资源,以增加市场竞争,同时为消费者提供更多的选择^[13]。平台兼具市场与企业的双重属性。在包含了第三方支付机构、广告商等其他利益相关者的多边市场中,多边平台经济商业模式同样具有间接网络外部性。与此同时,由于非专业服务提供商的加入,共享经济市场更易受到个体异常行为的影响,向价值链末端转移风险的能力也更强^[14]。

第三,平台经济的发展对传统的规制提出了严峻挑战,因此反垄断视角的竞争与监管也是研究热点,关键词包括反垄断法和反垄断规制, Approach, Regulation 等。关于平台企业的垄断问题,大部分文献仍然沿用传统的分析逻辑,即平台企业通过水平整合改变市场结构,进而形成市场势力,获取垄断利润。Chandre 等以线性 Hotelling 模型假设为基础,分析得出:双边市场中的企业横向合并对于平台任意一边都并不必然导致更高的定价^[15]。与双边市场理论框架内讨论平台企业并购与市场势力的研究相比较,鉴于数字平台兼具交易中介、网络数据信息节点以及生态系统规制者的三重角色^[5],相关文献对于数字平台利益关系及其反垄断监管创新的研究相对匮乏。

已有文献主要侧重在新古典产业组织理论的分析框架中,通过构建价格或数量竞争模型来探讨平台企业竞争策略的结果。对通过对平台方利润、双边用户效用以及社会福利的变动的测度来衡量平台竞争绩效。平台竞争是否能够提高经济效率,通常体现在价值和利润在平台各方参与者之间的分配以及社会福利是否得到提升或是损害。其中比较典型的问题是以 Evans 为代表的学者根据平台企业的不对称价格结构特征,分析平台企业的二部收费模式,即关于鸡蛋悖论的讨论^[9,16]。在非价格竞争策略的分析中,大多文献集中于讨论平台内经营者的多重归属问题与排他性协议^[7,17]。Armstrong 提出平台用户存在单边归属与多边归属,在均衡状态下选择多归属的供应商利润会被全部掠夺的问题可以被解释为竞争性瓶颈(competitive bottleneck)^[7]。平台企业的非价格竞争策略还包括技术创新、市场进入壁垒与差异化服务等。值得注意的是,基于数字平台的网络外部性与动态性的显著特征,有一些学者开始突破传统新古典分析框架,将研究的视角延伸为数字平台所有权、互补创新、生态系统演化与治理机制等议题^[18-19]。

三、平台企业的价格竞争策略

传统规制理论认为,垄断企业通过对市场的界定、市场势力来操纵价格以及通过并购及排他行为降低社会福利。然而,在平台经济的经典文献中,平台企业的市场集中度越高,拥有市场支配地位的平台企业越能够提高利润水平。同时,相对缓和的市场竞争有利于平台向双边用户提供更多的效用,社会福利在此时同向提升。根据芝加哥学派的观点,基于效率的垄断是可以被鼓励的,从社会福利的角度来看,误导的成本远远高于监管缺位的损失。由于存在交叉网络外部性,平台产品价格与成本存在不对称结构,对平台型企业市场力量的评估变得复杂而困难。那么,平台企业是否同样遵循垄断企业定价行为的勒纳指数特征,通过市场势力制定价格,从而实现利润最大化呢?本文尝试通过不同情境下的企业竞争定价比较分析,回答上述问题。

(一) 传统的企业定价机制

传统产业组织理论认为市场中若存在企业竞争,那么对比垄断情形,竞争通常会导致价格下降、市场效率提高,从而增加社会福利水平。基于此,本文在新古典经济学的分析框架内提出以下假设:

企业 a 和 b 进行价格竞争,企业具有相同的边际生产率,即具有相同的边际成本记作 c 。给定企业 a 的价格为 P_a ,企业 b 的价格为 P_b , $Q = q_a + q_b$ 为在位企业的市场总产出,则需求函数记作 $Q = D(P_i)$

($i = a, b$), 消费者剩余为 $CS = \frac{1}{2}Q^2 = \frac{(q_a + q_b)^2}{2}$ 。由此得到企业的目标函数分别为:

$$\pi_a = (p_a - c)D(p_a, p_b) \quad (1)$$

$$\pi_b = (p_b - c)D(p_b, p_a) \quad (2)$$

式(1)(2)对价格求偏导数可以得到企业 a 和 b 利润最大化的均衡价格,即 $p_a = p_b = p_e$, 满足如下条件:

$$(p_e - c)D_1(p_e, p_e) + D(p_e, p_e) = 0 \quad (3)$$

若企业 a 和 b 联合利润最大化,则:

$$\pi_{a+b} = (p_a - c)D(p_a, p_b) + (p_b - c)D(p_b, p_a) \quad (4)$$

求解式(4),此时的均衡市场价格 p_e 满足式(5):

$$\begin{aligned} & (p_e - c)D_1(p_e, p_e) + (p_e - c)D_2(p_e, p_e) + D(p_e, p_e) = 0 \\ \Rightarrow & (p_e - c)D_1(p_e, p_e) + D(p_e, p_e) = -(p_e - c)D_2(p_e, p_e) < 0 \end{aligned} \quad (5)$$

由式(3)和(5)可得 $p_e > p_c$, 这也是传统规制理论的基本信念,即竞争会提高市场效率、增加消费者剩余,进而提升社会福利水平。

(二) 平台企业的定价机制

在传统单边市场结构的基础上,本文进一步假设平台企业在相互关联的多个市场竞争,即企业在多边市场中的竞争。此时,存在交叉网络外部性,即平台一边的价格会影响到另一边的价格。在此基础上,讨论企业定价是否仍然满足传统规制理论的基本判定。本文借鉴 Tirole 和 Evans 双边市场假设^[11,20], A 和 B 两个市场的需求由竞争性平台企业 a' 和 b' 满足,从而得到两个市场上价格的需求函数分别为 $D_{a'}^A = d_{a'}^A(P_{a'}^A, P_{b'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B)$, $D_{a'}^B = d_{a'}^B(P_{a'}^B, P_{b'}^A; P_{a'}^B, P_{b'}^A)$, $D_{b'}^A = d_{b'}^A(P_{b'}^A, P_{a'}^B; P_{b'}^A, P_{a'}^B)$, $D_{b'}^B = d_{b'}^B(P_{b'}^B, P_{a'}^A; P_{b'}^B, P_{a'}^A)$ 。竞争性平台企业 a' 和 b' 在 A 和 B 两个市场的边际成本各自相同,即企业 a' 和 b' 的目标函数分别可以表示为:

$$\pi_{b'} = (p_{b'} - f_A)d_{b'}^A(P_{b'}^A, P_{a'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B) + (p_{b'} - f_B)d_{b'}^B(P_{b'}^B, P_{a'}^A; P_{a'}^B, P_{b'}^A) \quad (6)$$

$$\pi_{a'} = (p_{a'} - f_A)d_{a'}^A(P_{a'}^A, P_{b'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B) + (p_{a'} - f_B)d_{a'}^B(P_{a'}^B, P_{b'}^A; P_{a'}^B, P_{b'}^A) \quad (7)$$

分别对式(6)(7)求解一阶条件,得到对称均衡解,即竞争性平台企业 a' 和 b' 在 A 和 B 市场上的

价格相同,即 $p_{a'}^A = p_{a'}^B \equiv p_A^e$, $p_{b'}^A = p_{b'}^B \equiv p_B^e$, 并且分别满足利润最大化的二阶条件 $\frac{\partial \pi_{a'}}{\partial p_A^e} \Big|_{p_A^e = p_A^e} = 0$,

$$\frac{\partial \pi_{b'}}{\partial p_A^e} \Big|_{p_A^e = p_A^e} = 0, \frac{\partial \pi_{a'}}{\partial p_B^e} \Big|_{p_B^e = p_B^e} = 0, \frac{\partial \pi_{b'}}{\partial p_B^e} \Big|_{p_B^e = p_B^e} = 0。$$

若两个平台企业 a' 和 b' 实现联合利润最大化,则市场 A 和 B 的均衡价格 $p_A^e = p_A^e \equiv p_A^e$, $p_B^e = p_B^e \equiv p_B^e$ 满足:

$$\frac{\partial \pi_{a'}}{\partial p_A^e} + (p_A^e - f_A)d_{a'}^{A2}(P_{a'}^A, P_{b'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B) + (p_B^e - f_B)d_{a'}^{B2}(P_{a'}^B, P_{b'}^A; P_{a'}^B, P_{b'}^A) = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial \pi_{a'}}{\partial p_B^e} + (p_A^e - f_A)d_{a'}^{A4}(P_{a'}^A, P_{b'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B) + (p_B^e - f_B)d_{a'}^{B2}(P_{a'}^B, P_{b'}^A; P_{a'}^B, P_{b'}^A) = 0 \quad (9)$$

式(8)(9)中, $d_{a'}^{A2}$ 的上角标 2 表示 $d_{a'}^A(P_{a'}^A, P_{b'}^B; P_{a'}^A, P_{b'}^B)$ 对第 2 项求一阶导数,其他符号的含义以此类推。

判断平台企业竞争相较于垄断情形是否会引起各边市场价格降低,取决于以下两个因素:一是平台企业双边定价行为的特征,特别是价格与成本的大小关系,二是平台企业在一个市场上的价格对竞争平台企业在两个市场的需求的影响,即需求价格替代效应的大小。由此可知,首先,存在价格

降低效应的平台企业竞争。当平台企业在两个市场的均衡价格均高于边际成本时,平台企业的竞争相较于垄断情形,双边市场的价格水平平均下降。其次,存在价格提高效应的平台企业竞争。当均衡时市场间存在交叉补贴,在受补贴市场中,竞争可能会引起价格上升,即补贴水平下降。

(三) 平台企业的垄断定价机制

几乎所有的定价理论都假设双边平台只收取进入费或者会员费^[21],而根据 Rochet, Tirole 等的研究,双边平台要么只收取可变费用,要么收取单位交易费^[8,22]。本文借鉴 Spulber 提出的内部性问题模型^[23],考虑平台企业可能存在的信息不透明问题,给消费者造成一个预期的损失,假设在 A' 和 B' 两个市场的需求由垄断性平台企业满足,对 A' 和 B' 两个市场的用户收取接入费用分别为 $P_{A'}$ 和 $P_{B'}$,其产品的边际成本分别为 $c_{A'}$ 和 $c_{B'}$,且 $c_{A'} \neq c_{B'} > 0$ 。 A' 和 B' 两个市场用户的效用函数定义分别为:

$$\mu_{A'} = v_{A'} - (P_{A'} - \alpha_{A'}\gamma_{B'}) - x \quad (10)$$

$$\mu_{B'} = v_{B'} - (P_{B'} - \alpha_{B'}\gamma_{A'}) - y \quad (11)$$

式(10)(11)中, $v(\cdot)$ 是用户加入平台的初始效用。 $\alpha_{A'}\gamma_{B'}$ 和 $\alpha_{B'}\gamma_{A'}$ 分别表示平台一边的用户受到来自另一边的外部性效用, $\alpha_{A'}$ 表示 B' 市场用户对 A' 市场用户效用的溢出效应,即 B' 市场对 A' 市场交叉外部性强度系数。 $\alpha_{B'}$ 同理亦然,假设交叉网络外部性强度 $\alpha_{A'} > 0, \alpha_{B'} > 0$,且满足 $\alpha_{A'} + \alpha_{B'} < 2$ 。 x 和 y 为垄断性平台提供的产品距离用户偏好的类型差距($x, y \in [0, 1]$),定义 $F_{A'}(x) > 0$ 为产品的距离小于 x 的消费者数量,且 $F'(\cdot) > 0$,为凹函数。垄断性平台企业在两个市场上实现利润最大化的目标函数可以表示为:

$$\pi_{A'B'} = (P_{A'} - c_{A'})\gamma_{A'} + (P_{B'} - c_{B'})\gamma_{B'} \quad (12)$$

两个市场的总需求分别为

$$D_{A'} = F_{A'}[v_{A'} - (P_{A'} - \alpha_{A'}\gamma_{B'})] \quad (13)$$

$$D_{B'} = F_{B'}[v_{B'} - (P_{B'} - \alpha_{B'}\gamma_{A'})] \quad (14)$$

由 $F(\cdot)$ 是关于价格的凹函数可知, $D'(\cdot) < 0$, 垄断性平台企业在两个市场上控制价格,实现其利润最大化,求解式(12),其一阶条件满足:

$$[P_{A'} - \alpha_{A'}\gamma_{B'} + D_{B'}(\alpha_{A'} + \alpha_{B'}) - f_{A'}]D'_{A'}(P_{A'} - \alpha_{A'}\gamma_{B'}) + D_{A'}(P_{A'} - \alpha_{A'}\gamma_{B'}) = 0 \quad (15)$$

$$[P_{B'} - \alpha_{B'}\gamma_{A'} + D_{A'}(\alpha_{A'} + \alpha_{B'}) - f_{B'}]D'_{B'}(P_{B'} - \alpha_{B'}\gamma_{A'}) + D_{B'}(P_{B'} - \alpha_{B'}\gamma_{A'}) = 0 \quad (16)$$

联立求解式(15)(16)可得垄断性平台企业在两个市场的均衡定价水平:

$$P_{A'}^* = f_{A'} - \frac{D_{A'}(P_{A'}^* - \alpha_{A'}\gamma_{B'})}{D'_{A'}(P_{A'}^* - \alpha_{A'}\gamma_{B'})} - \alpha_{B'}\gamma_{B'} \quad (17)$$

$$P_{B'}^* = f_{B'} - \frac{D_{B'}(P_{B'}^* - \alpha_{B'}\gamma_{A'})}{D'_{B'}(P_{B'}^* - \alpha_{B'}\gamma_{A'})} - \alpha_{A'}\gamma_{A'} \quad (18)$$

将上述式(17)(18)变形为价格需求弹性来判断企业的市场势力,可以得到:

$$P_{A'}^L = f_{A'} - \frac{D_{A'}(P_{A'}^L - \alpha_{A'}\gamma_{B'})}{D'_{A'}(P_{A'}^L - \alpha_{A'}\gamma_{B'})} \quad (19)$$

$$P_{B'}^L = f_{B'} - \frac{D_{B'}(P_{B'}^L - \alpha_{B'}\gamma_{A'})}{D'_{B'}(P_{B'}^L - \alpha_{B'}\gamma_{A'})} \quad (20)$$

由式(19)(20)可知,垄断平台企业对 A 市场用户的定价减去 A 市场用户对 B 市场的交叉网络效应,即 $\alpha_{B'}\gamma_{B'}$,等于垄断性平台企业在两个市场的均衡定价水平。显然,一定条件下,获得市场势力的垄断平台企业,“操纵”价格对一边市场的定价低于边际成本。这说明垄断平台企业由于利润来源于两个市场,虽然在每个市场都在形式上具有垄断地位,定价行为却不能用传统理论来套用,垄断平台企业对 A 市场定价扣除 A 市场用户对 B 市场的外部性贡献的行为,具有内部化交叉网络外部性的特征。正是这种内部化外部性的特征,在一个市场上的边际成本加成率不再满足与“倒弹性”相等的

特征,当然就不能使用弹性倒数近似平台企业在该市场的市场势力。

在没有网络外部性时,由于消费者的私人边际效用就是社会收益,所以社会最优时边际消费者的保留效用等于社会边际成本(即企业的生产边际成本),即需求曲线和边际成本曲线的交点——社会最优价格,这就是通常所说的边际成本定价达到了经济最有效情形。然而,由于存在交叉网络外部性,社会最优的定价水平不等于边际成本,而政府对于具有双边市场的微观结构特征的市场进行监管。这种情形之下,政府对企业或行业制定补贴政策或反垄断政策,需要兼顾每个市场用户受补贴的程度等于其对另一个市场用户的效用贡献。消费者是否加入一个市场,只受到其个人的效用与成本(即平台收取的接入费)的影响,并不会考虑其对另一市场的外部贡献。因此,在社会福利最大化假设条件下,政府需要通过产业政策或规制政策抵消平台一边的消费者对另一边创造的外部贡献,从而将交叉网络外部性内部化,相当于一个市场多增加的边际消费者的社会总边际效用相对于其私人效用而言是增加的,从而弥补消费者进入一个市场的私人动机与社会动机的偏差。

四、平台企业反垄断的福利分析

传统的福利分析侧重于研究厂商和消费者双方的福利变化,即社会总福利为厂商剩余与消费者剩余之和^[24]。Lerner 提出垄断势力会造成社会福利损害^[25],Harberger 提出了“哈伯格三角形”,他假定价格弹性 $\varepsilon = 1$,并测算了美国制造业垄断造成的福利损失^[26]。之后的学者对“哈伯格三角形”提出了诸多质疑和批评,认为其所需要的数据很难被准确测度,与实际情况也不符合^[27]。但是“哈伯格三角形”为垄断的社会福利效果测算提供了思路^[28-31]。

显然,在数字经济环境下,经济主体除了厂商和消费者,还有作为运营方的平台与平台内经营者。因此,在多边市场结构中,传统的福利测度方法往往会忽略平台企业的有效“市场”中介作用。如果市场势力不一定造成垄断,那么以此为研究前提,测算所谓市场势力带来的损失效应,需要重新界定垄断的内涵。基于此,本文创新性地提出平台隐形垄断、平台消费者剩余以及平台企业剩余等概念,将社会总福利界定为平台厂商剩余、平台消费者剩余以及平台企业剩余三者之和,借鉴传统产业组织理论分析共享型平台对社会福利的影响。

(一) 平台的隐形垄断机制

经验数据显示,目前平台经济的发展还处于成长阶段,用户大多没有实行买方垄断,反而享受了大量补贴,市场价格低于边际成本甚至为负。一方面,平台企业之间竞争激烈,其相互依赖的需求结构限制了垄断势力的形成,平台企业结构还存在进一步优化整合的空间,此时较高的市场份额并不构成对平台企业的反垄断规制的必要性。另一方面,平台凭借自身的用户基础或者渠道优势,采取破坏竞争或者打击需求依赖一方的行为增加其净收益,会在一定程度上影响社会总福利。这种情形之下,仍存在反垄断规制的必要。更重要的是,随着平台对需求被依赖一方的控制逐渐形成,平台完成对信息的控制和对上下游关联方的黏性,同样会产生“垄断”问题^[3]。如果缺乏及时有效的反垄断监控与规制,平台企业会对上下游关联市场参与者形成平台的“垄断”。据此,我们借助“买方垄断”理论提出平台的隐性垄断机制。

在平台商业模式中,同时聚集了卖方信息和买方信息,平台通过设置一些规则促进各边消费者的交流与交易。由于交叉网络外部性的存在,平台企业会付出更大的努力来吸引网络外部性更强的一方(通常情况下是买方),一旦对这一方产生了足够的吸引,改变了买方在线下直接与卖方进行联系的搜寻习惯和购买习惯,在交叉网络外部性作用下,依赖于这一方用户需求的另一方(通常情况下是卖方)会选择加入平台并对平台产生黏性和依赖。平台对卖方就可能产生纵向控制,通过与用户垄断类似的情形,平台吸引用户并改变用户购买习惯的能力越强,平台越倾向于作为买方购买卖方产品或服务唯一渠道,并形成用户锁定效应;平台对依赖于买方需求的卖方控制力越强,平台就越成为买方势力的聚集者并行使用用户垄断行为,破坏卖方市场的有效竞争,增加最终消费者支付的价格,对消费者形成双重加价^[3],这可以看作是平台经济时代的一种“隐形垄断”。

平台隐形垄断不仅增加了卖方的成本,而且对供给的产品产生数量或者质量上的控制,破坏合理的产品结构差异化,降低消费者的福利。用一个简单的需求函数形式来解释, Q 表示平台提供的商品或服务、信息产品的需求量,需求函数可以表示为:

$$Q = f(P, I, P_e, S, A, T, C, \dots) \quad (21)$$

式(21)中, P 表示平台上商品或服务、信息的价格, I 表示消费者的收入, P_e 表示消费者对商品价格的预期, S 表示消费者的偏好, A 表示平台的客户端质量(运行是否流畅、便捷,操作强度如何等), T 表示平台上展示的商品或服务的丰富程度, C 表示平台为了吸引用户的优惠政策。对需求函数进一步抽象,得到:

$$P = x - yQ \quad (22)$$

式(22)中, P 为消费者通过平台购买商品的最终价格, x 为消费者愿意在平台上用于购买平台展示商品所支付的最高水平, y 为需求曲线的斜率。平台成为用户垄断者之后,既能控制 P ,也能控制 Q ,以利润最大化为目标,强制卖方降低产品价格,却增加了消费者最终支付的价格 P 。

综上所述,共享经济条件下在平台内部存在“隐形垄断”,平台企业根据相互依赖的需求关系结构,凭借对需求被依赖一方的黏性,对需求依赖一方进行纵向控制。这种隐形垄断以平台利润最大化为目标,使平台中需求依赖一方的竞争遭到破坏,限制其有利于市场效率提高和社会福利净增加的行为,抬高消费者最终支付的价格,这种行为不利于平台模式的持续发展,也会造成平台整体垄断势力的上升,需要政府制定合理的规制。

(二) 平台隐形垄断的福利分析

本文首先假设平台 T 面对需求相互依赖的两方用户群体,一方用户群为厂商 A ,另一方用户群为消费者 B ,参考 RT 模型,平台厂商通过平台获得的净收益为:

$$U_A^T = M_i^T + b_i^T B_i^T - P_A^T \quad (23)$$

式(23)中, M_i^T 为厂商 A 加入平台获得的固定会员利益, B_i^T 为平台上消费者 B 的用户规模与消费者 B 平均使用平台次数的乘积, b_i^T 表示厂商 A 能够通过平台从与消费者 B 的交易中获得的利益, b_i^T 的大小表示厂商 A 对消费者 B 的需求依赖程度, P_A^T 为厂商 A 使用平台 T 与消费者 B 之间进行交易需要支付给平台的使用费用。同样,平台消费者通过平台获得的净收益为:

$$U_B^T = N_i^T + a_i^T A_i^T - P_B^T \quad (24)$$

式(24)中, N_i^T 为消费者 B 加入平台获得的固定会员利益, A_i^T 为平台上厂商 A 的用户规模与厂商 A 平均使用平台次数的乘积, a_i^T 表示消费者 B 能够通过平台从与厂商 A 的交易中获得的利益, a_i^T 的大小表示消费者 B 对厂商 A 的需求依赖程度, P_B^T 为消费者 B 使用平台 T 与厂商 A 之间进行交易需要支付给平台的使用费用。当厂商在平台 T 上获得的净收益 U_A^T 大于 0 时,厂商才会进入和使用平台;消费者在平台 T 上获得的净收益 U_B^T 大于 0 时,消费者才会进入和使用,然而双方的净收益都受对方的加入和规模的影响。

平台的收入为 $(P_A^T + P_B^T)$,假设平台的运营成本固定为 C_T ,则平台企业获得的净收益为:

$$U_T = P_A^T + P_B^T - C_T \quad (25)$$

平台市场下的社会福利为平台厂商、平台消费者与平台企业各自获得的净收益加总:

$$U_s = U_A^T + U_B^T + U_T \quad (26)$$

情形 1 为平台企业发展初期。平台为了获得利润,会努力增加进入与使用平台两方的用户数量以增加 $(P_A^T + P_B^T)$ 。在没有平台 T 时,厂商 A 与消费者 B 之间的交易存在各自的搜寻成本 c_A 与 c_B ,双方在没有平台时通过直接交易所获得的净收益(u_A 与 u_B)中,包含这部分搜寻成本的减项,在平台 T 通过建立规则,聚集双方的信息促进双方交易,降低双方之间为了交易所承担的搜寻成本之后,厂商 A 与消费者 B 通过平台分别获得的净收益均大于不使用平台而直接进行交易的双方的净收益,即 $U_A^T > u_A$, $U_B^T > u_B$,从而使买卖双方为了获得更大的净收益,都选择平台 T 作为中介平台进行交易。且平台

企业从中获得利润 $U_T = P_A^T + P_B^T - C_T > 0$, 形成了平台企业剩余。这时, 厂商 A、消费者 B 的净收益相对于没有平台时实现净增长, 平台企业的净收益 $U_T > 0$, 那么社会总福利明显增加。

情形 1 体现了平台模式为什么会成功以及平台带来的模式红利, 平台的产生增加了厂商与消费者的福利, 并借此获得了自身的盈利, 社会福利水平相对没有平台时的情况有所增加, 这也是平台经济能够快速发展的基本原因。

情形 2 为平台企业快速成长时期。平台努力吸引更多的厂商 A 和消费者 B 加入平台, 通过平台进行交易, 以获得更多的使用费用。平台首先观察到厂商 A 和消费者 B 通过平台获得的净收益都与对方的用户规模和使用频率有关, 需求结构相互依赖, 即一方的加入与使用会给另一方带来收益, 促进另一方的加入与使用, 因此, 首先, 平台会借助这一交叉网络外部性特性, 努力吸引双方的加入与使用, 获得更多的使用费用与利润。其次, 平台通过观察双方的依赖程度大小, 选择对自身更加有利的价格结构。

假设在平台上厂商 A 对消费者 B 需求依赖程度大于消费者 B 对厂商 A 的需求依赖程度, 即 $b_i^T > a_i^T$, 在其他条件不变的情况下, A_i^T 与 B_i^T 增加相同的幅度, 厂商净收益 U_A^T 的增加幅度大于消费者 U_B^T 的增加幅度, 那么, 每一单位消费者的增加对厂商的吸引, 大于每一单位厂商的增加对消费者的吸引。平台观察到这一特征后, 为了降低成本, 快速突破临界规模, 会花费更多努力去吸引消费者 B 的加入和使用, 方法是提高消费者群体 B 使用平台所获得的净收益 $U_B^T = N_i^T + a_i^T A_i^T - P_B^T$, 通过降低 P_B^T , 即消费者 B 使用平台 T 与厂商 A 之间进行交易需要支付给平台的使用费, 使消费者 B 群体加入平台和使用平台获得的净收益增加, 使用平台的净收益 U_B^T 与不使用平台获得的净收益 u_B 之间的差距扩大, 平台消费者的净收益 U_B^T 与情形 1 中相比有所增加, 进而吸引更多的消费者 B 群体加入平台和使用平台。

如果 $b_i^T B_i^T$ 随 B_i^T 增加而增加的幅度大于厂商 A 支付给平台的使用费 P_A^T 的增加幅度, 厂商 A 的净收益 $U_A^T = M_i^T + b_i^T B_i^T - P_A^T$ 也会随着 B_i^T 的增加而增加, 使用平台的净收益 U_A^T 与不使用平台的净收益 u_A 之间的差距扩大, 从而厂商 A 会增加使用平台的次数, 产生交叉网络外部性的影响, 进而吸引更多的新的消费者 A 加入平台并增加使用平台的次数, 如此循环往复。在这种情况下, 消费者 B 群体的净收益有所提高, 厂商 A 的净收益也随之提高, 平台企业的净收益 ($P_A^T + P_B^T - C_T$) 并不会受到影响, 因为消费者 B 减少的 P_B^T , 可以通过厂商 A 边增加的 P_A^T 来获得弥补, 此时, 社会总福利依然与没有平台时相比有所增加, 相对情形 1 也有所增加。

在此情形 2 中, 平台企业对平台消费者的优惠使加入平台的消费者和厂商大幅增加, 平台企业的市场份额迅速扩张, 可能达到垄断地位的市场份额, 但是此阶段平台企业相较于情形 1 及没有平台时的情形, 平台消费者与平台厂商的福利增加了, 社会总福利水平增加了, 从政府反垄断规制的目标来看, 并不存在反垄断的必要, 属于平台市场正常且有利于社会的集中现象。

情形 3 为平台形成买方垄断市场结构。以上两种情形不断循环往复, 足够比例的消费者 B 都被吸引到平台上, 并且形成了使用平台购买厂商 A 产品及服务的消费习惯。厂商 A 如果不通过平台完成与消费者 B 的交易, 获得的净收益 u_A 可能变得很小甚至为负。此时, 平台对厂商 A 收取更高的费用 P_A^T , 只要厂商 A 的净收益 $U_A^T = M_i^T + b_i^T B_i^T - P_A^T > u_A$, 厂商就不得不留在平台上, 因为如果不接受平台的价格, 厂商 A 就会失去所有通过平台来购买厂商 A 生产商品的消费者 B, 厂商 A 的剩余相对于情形 2 降低了, 通过平台收费 P_A^T 的增加被转移为平台企业的剩余。

为了不失去通过平台来购买厂商 A 生产商品的消费者 B, 厂商 A 并不仅仅需要接受平台的要求, 对于 P_A^T 的涨价, 也可能会受到平台企业出于自身利益最大化需求, 对产品价格和质量进行控制来降低 a_i^T 。换言之, 平台消费者通过平台获得的净收益减少, 即 $U_B^T = N_i^T + a_i^T A_i^T - P_B^T$, 而平台消费者对净收益的下降及其真实原因很可能并不知情, 从而形成了类似买方垄断的情形。平台消费者剩余, 相较情形 1 和情形 2, 甚至相较没有平台时的情形都降低了, 平台企业攫取了超额利润。

在情形 3 买方垄断在双边平台市场的形成阶段, 需要政府规制的介入, 其原因可以归结为以下

三方面:

第一,平台企业获得了厂商和消费者剩余的转移。如果平台企业剩余的增加等于平台厂商和平台消费者剩余的减少之和,虽然社会总福利看似没有变化,但是该平台企业已经获得了高比例市场份额、稳固的市场地位,导致其他平台企业不能顺利进入。同时,情形1与情形2中,平台企业以更低的收费服务平台厂商和平台消费者以获得收益,而在情形3中,平台市场的有效竞争是被破坏的。

第二,一般而言,政府公共政策的目标为社会福利最大化。如果平台企业剩余增加小于平台厂商和平台消费者剩余的减少之和,社会总福利会存在净损失,现实中往往是这样。因此,政府对于多边平台市场的反垄断规制,可以通过改善平台消费者和平台厂商剩余来提高社会福利水平。

第三,在传统市场的反垄断框架下,已有学者指出,政府规制目标应该对消费者剩余给予比生产者剩余更高的权重,甚至只需考虑消费者剩余的最大化,就能提高反垄断的执法效率。从情形3的分析中不难发现,平台企业很容易凭借其市场地位降低平台消费者的净收益。因此,多边平台市场的反垄断规制目标,也应将平台消费者剩余放在首位。

综上所述,平台凭借对需求被依赖一方(通常是买方)的掌握,形成对需求依赖一方(通常是卖方)的纵向控制,是一种需要接受反垄断规制的不良行为。平台滥用用户锁定能力,会损害买卖双方的利益,平台企业自身获得的也仅仅是短期的收益,不利于企业的长远发展,不利于最大化发挥平台模式的红利,最终会降低整个社会的福利水平,破坏市场竞争秩序。

五、研究结论与启示

(一)主要结论

本文基于双边市场理论和企业成长理论,研究垄断市场结构中平台型企业定价的微观结构特征。在分析传统市场结构中的企业竞争定价的基础上,进一步对双边市场中的平台型企业的垄断做出判别分析,得到以下结论:

首先,用户间网络外部性限制了交易平台运用市场势力进行价格加成的能力,进而导致平台型企业的市场势力不再满足于勒纳指数的“倒弹性”特征,不同市场间用户需求的交叉网络外部性导致双边市场失灵。以第三方支付平台支付宝为例,作为双边平台的支付系统,一边用户受补贴的程度等于其对另一边用户的效用贡献。如果将商户定义为平台内经营者,那么,商户与平台企业给消费者提供补贴,除此以外,商户还要承担业务受理终端的固定接入成本。而市场的另一边,消费者一般要支付会员费,而由于交易奖励,可变费用可能负值(slightly negative)。因此,补贴政策或反垄断政策设计的目的首先是抵消平台一边的消费者对另一边创造的外部贡献,将交叉网络外部性内部化,从而弥补消费者进入一个市场的私人动机与社会动机的偏差。

其次,当平台企业在两个市场的均衡价格均高于边际成本时,相比于垄断的情形,双边市场的价格水平平均会下降。而当市场间存在交叉补贴,竞争可能会引起价格上升,即补贴水平下降。同时,平台企业借助买方信息优势,形成对卖方的纵向控制。事实上,垄断定价问题甚至比双边定价更严重:即便边际成本恒定且没有固定成本,社会最优(the first-best social optimum)要求的设定价格不必弥补总成本。本文的模型说明了交换费有助于将两个顾客群体间的外部性内部化,且这样做能够使得两边客户都获益。值得注意的是,支付宝平台中的交换费不是为利益最大化而设置的,因为支付系统本身并没有赚取利润。交换费是由平衡交易的供给和需求唯一决定的。基于此,可选择的规制决策是政府尽快形成对平台企业“买方垄断”行为的监督,激励平台企业与平台内经营者尽可能真实地向消费者展示平台厂商的内部信息。

(二)政策建议

经济增长离不开创新,而承认垄断利润的存在是促进创新的前提之一。企业家通过创新和创造来开拓新的行业和市场,获取企业家利润。如果剥夺了企业因为创新而获取的垄断利润,那么企业家的创新动能会受到阻碍,甚至停止。与此同时,世界各国高度重视数字平台及商业模式创新,本轮

全球反垄断竞争的背后也是一种制度的竞争^[4]。相较于传统市场结构,数字平台的跨界经营与生态竞争优势客观上要求反垄断政策对其网络性与动态性做出反应。因此,数字反垄断并不仅仅是以价格为核心的经济问题,数字反垄断的目标是多元化的,在有效监督市场竞争的同时,更应该保护竞争过程。在我国,面对共享经济商业模式创新的市场监管时理应同样保持包容和鼓励的态度,为共享经济发展营造开放、包容的市场监管环境。

继1993年的《中华人民共和国反不正当竞争法》和1997年的《中华人民共和国价格法》,2008年《中华人民共和国反垄断法》出台,被称为“市场经济的宪法”。“双循环”格局下的经济高质量发展仍然离不开统一开放、竞争有序的市场体系。2021年,我国政府继续健全完善《中华人民共和国反垄断法》以及发布《平台经济领域反垄断指南》,积极应对以共享型平台企业为代表的新型商业模式对于反垄断规制政策提出的新需求,以适应成熟市场的监管规则。与此同时,中国特色社会主义制度也为政府对共享平台的反垄断提供了制度优势。除了传统意义的“反托拉斯”,监管机构可以通过混合所有制改革等直接干预的手段遏制垄断资本。

首先,传统的监管模式更多体现为政府单向行为,而协同多元化治理则体现为在极大地减少政府行政干预原则下,行业、企业、消费者、公众参与以及社会监督的协同治理模式。因此,政策制定者之增强对基于共享和确权的数字经济理念认识和价值认同,不断完善经济数据的统计机制,及时掌握共享经济发展的态势和未来趋势。结合我国全面高质量发展的背景与数字平台的特点,尝试从单一监管模式向协同多元化治理模式转变。

其次,针对反垄断法所禁止的捆绑销售等问题,由于价格结构与成本结构的不对称性,平台企业可以通过捆绑产品克服市场补贴程度受限问题,进而提升平台市场势力。而值得注意的是,捆绑产品的效用越高、成本越低,促进作用越显著,同时也越有助于解决多重属性所产生的协调失败问题,增加社会福利。因此,需要政府正确评价商业模式创新,营造开放包容的监管环境。

最后,借助数据价值化与区块链技术,构建新型社会信用体系。以平台驱动共享经济发展,必然伴随着信息数据来源的可信度,数据归集共享,数据价值权益归属及分配,第三方信用评价的独立性、公正性和安全性等影响社会信用体系的新问题。而数字经济与区块链技术能够基于其所打造的系统平台上面产生的数据不可篡改、全程可追溯,解决社会交往中的信任构建难题;能够完成链上利益的公平分配,确保整个链的目标一致。区块链技术同时能够规范系统上面参与成员的行为,实现代替第三方完成对信用的管理,而且管理变得更高效、更安全,使用户对平台企业和平台内经营者的质疑转化为对机器的信任。

[参 考 文 献]

- [1] BELK R. You are what You can Access: Sharing and Collaborative Consumption Online[J]. Journal of Business Research, 2014, 67(8): 1595-1600.
- [2] 张孝德,牟维勇. 分享经济:一场人类生活方式的革命[J]. 人民论坛学术前沿, 2015(12): 6-15.
- [3] 谢立仁. 论用户垄断及其防范[J]. 西安科技学院学报, 2003(1): 111-113.
- [4] 李世默. 在海外舆论空间积极扩大中国话语的影响力[J]. 经济导刊, 2021(4): 88-90.
- [5] 唐要家,唐春晖. 数字平台反垄断相关市场界定[J]. 财经问题研究, 2021(2): 33-41.
- [6] LYNCH J G, ARIELY D. Wine Online: Search Costs Affect Competition on Price, Quality, and Distribution[J]. Marketing Science, 2000, 19(1): 83-103.
- [7] ARMSTRONG M. Competition in Two-sided Markets[J]. The RAND Journal of Economics, 2006, 37(3): 668-691.
- [8] ROCHET J C, TIROLE J. Two-Sided Markets: A Progress Report[J]. The RAND Journal of Economics, 2006, 37(3): 645-667.
- [9] EVANS D S. The Antitrust Economics of Two-sided Markets[J]. Social Science Electronic Publishing, 2002, 20(253): 325-381.
- [10] EVANS D S. The Economics of the Online Advertising Industry[J]. Social Science Electronic Publishing, 2008, 7(3): 359-391.
- [11] ROCHET J C, TIROLE J. An Economic Analysis of the Determination of Interchange Fees in Payment Card Systems[J]. Review of Network Economics, 2003, 2(2): 69-79.
- [12] HAGIU A, WRIGHT J. Multi-sided platforms[J]. International Journal of Industrial Organization, 2015, 43(11): 162-174.

- [13] RIETVELD J, SCHILLING M A. Platform Competition: A Systematic and Interdisciplinary Review of the Literature[J]. Journal of Management, 2020, 47(6): 1528–1563.
- [14] DELLAVIGNA S, DURANTE R, KNIGHT B, et al. Market-Based Lobbying: Evidence from Advertising Spending in Italy[J]. Social Science Electronic Publishing, 2009, 8(1): 224–256.
- [15] CHANDRA A, COLLARD-WEXLER A. Mergers in Two-Sided Markets: An Application to the Canadian Newspaper Industry[J]. Journal of Economics & Management Strategy, 2009, 18(4): 1045–1070.
- [16] CAILLAUD B, JULLIEN B. Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers[J]. The RAND Journal of Economics, 2003, 34(2): 309–328.
- [17] BELLEFLAMME P, PEITZ M. Platform Competition: Who Benefits from Multihoming? [J]. International Journal of Industrial Organization, 2019, 64(5): 1–26.
- [18] TIWANA A. Evolutionary Competition in Platform Ecosystems[J]. Information Systems Research, 2015, 26(2): 266–281.
- [19] TIWANA A. Platform Synergy: Architectural Origins and Competitive Consequences[J]. Information Systems Research, 2018, 29(4): 829–848.
- [20] EVANS D S. The Antitrust Economics of Free[J]. SSRN Electronic Journal, 2011, 7: 1–29.
- [21] ARMSTRONG M, WRIGHT J. Two-sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts[J]. Economic Theory, 2007, 2: 353–380.
- [22] ROCHET J C, TIROLE J. Cooperation among Competitors: Some Economics of Payment Card Associations[J]. The RAND Journal of Economics, 2002, 33(4): 1–22.
- [23] SPULBER D F. Regulation and markets[M]. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989.
- [24] 刘志彪, 王国生. 论用户垄断[J]. 经济研究, 2000, 35(10): 55–61.
- [25] LERNER A P. The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power[J]. Review of Economic Studies, 1934, 11(1): 157–175.
- [26] HARBERGER A C. Monopoly and Resource Allocation[J]. American Economic Review, 1954, 44(2): 77–87.
- [27] 胡德宝, 陈甬军. 垄断势力及其福利损失测度: 一个综述[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2014(1): 41–51.
- [28] WILLIG R D. Consumer's Surplus without Apology[J]. The American Economic Review, 1976, 66(4): 589–597.
- [29] TULLOCK G. The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft[J]. Economic Inquiry, 1967, 5(3): 224–232.
- [30] COMANOR W S, LEIBENSTEIN H. Allocative Efficiency, X-Efficiency and the Measurement of Welfare Losses[J]. Macmillan Education UK, 1969(32): 304–309.
- [31] DIXIT A, STERN N. Oligopoly and Welfare: A Unified Presentation with Applications to Trade and Development[J]. European Economic Review, 1982, 19(1): 123–143.

(责任编辑 余 敏)