

数字背景下厘清算法价格歧视行为的电商平台责任边界

王馨茹

浙江理工大学启新学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年5月8日; 录用日期: 2025年5月22日; 发布日期: 2025年6月23日

摘要

算法价格歧视是平台经营者依托算法与数据优势实施的差异化定价策略, 其技术隐蔽性与社会危害性对消费者权益、市场竞争秩序及数字伦理构成系统性挑战。我国现行法律框架虽通过《电子商务法》《反不正当竞争法》《个人信息保护法》等对价格歧视行为有所回应, 但存在规制对象局限、技术穿透不足等结构性缺陷, 难以应对算法迭代与市场动态的复杂性。本文以避风港原则为制度枢纽, 提出“梯度合规-动态豁免-多元共治”三位一体的规制框架, 构建以“过程控制”补充“结果追责”的治理范式, 以制度弹性平衡技术创新与公平价值, 保障数字经济平稳发展。

关键词

算法价格歧视, 大数据杀熟, 避风港原则, 数据安全

Clarifying the Liability Boundaries of E-Commerce Platforms for Algorithmic Price Discrimination Behavior in a Digital Context

Xinru Wang

Qixin Honor School, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: May 8th, 2025; accepted: May 22nd, 2025; published: Jun. 23rd, 2025

Abstract

Algorithmic price discrimination is a differentiated pricing strategy implemented by platform operators relying on algorithms and data advantages, and its technological opacity and social harm pose systemic challenge to consumer rights and interests, market competition order and digital

ethics. Although China's current legal framework has responded to price discrimination through the E-Commerce Law, the Anti-Unfair Competition Law, and the Personal Information Protection Law, there are structural deficiencies such as limitations on the target of regulation and insufficient technological penetration, which make it difficult to cope with the complexity of algorithmic iteration and market dynamics. Centering on the safe harbor principle as an institutional pivot, this paper proposes a trinity regulatory framework integrating "graded compliance, dynamic exemption, and multi-stakeholder governance". It constructs a governance paradigm that supplements "result-based accountability" with "process control", balances technological innovation with fairness through institutional flexibility, and ensures the stable development of the digital economy.

Keywords

Algorithmic Price Discrimination, Big Data-Enabled Price Discrimination, Safe Harbor Principle, Data Security

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人工智能与大数据技术的深度融合，催生了算法价格歧视这一新型市场行为。算法价格歧视主要发生于电子商务领域，电商平台经营者通过信息聚合绘制用户画像、行为预测与动态定价模型的嵌套应用，实现了对消费者支付意愿的精准捕获。此类行为虽在理论上符合“一级价格歧视”的效率逻辑，却因算法黑箱、信息不对称与权力失衡，异化为侵蚀交易公平、加剧数字鸿沟的治理难题。据北京市消协发布的大数据杀熟问题调查报告显示，86.91%的受访者认为自己有过被大数据杀熟的经历[1]，算法定价策略已成为电商平台巩固市场支配地位的核心工具。在算法价格歧视现象甚嚣尘上的同时，传统法律制度的调整手段显得捉襟见肘[2]。当规则无法穿透技术黑箱时，合规成本最终由消费者与市场共同承担。有鉴于此，本文拟通过避风港原则的本土化改造，构建激励相容的算法价格歧视治理体系，探索数字时代法律与技术协同治理的边界，以实现保护消费者权益与公平竞争的平衡。

2. 算法价格歧视行为的内涵

算法日益成为支配数据资源流动和构建网络秩序的有力工具，算法技术正在深刻改变着企业的经营模式和消费者的日常生活。算法价格歧视这一行为依托数据采集、机器学习与动态建模的三重架构：电商平台经营者通过爬虫技术、Cookie跟踪及用户授权协议收集消费者身份信息、搜索记录、聊天记录、浏览痕迹、购买记录、设备特征与地理位置等数据信息，并基于算法分析技术分析消费者的行为习惯、消费习惯等个性化偏好，对用户进行归类以及关键词标注，构建包含数千个标签的用户画像，预测个体消费者的最高支付价格，最终通过动态定价引擎实时输出千人千价的差异化定价策略[3]。这种技术逻辑使得传统经济学中的一级价格歧视在数字时代得以实现，经营者能够无限逼近消费者支付意愿的上限，攫取全部消费者剩余，形成精准收割的市场权力[4]。

算法价格歧视还兼具技术中性与竞争非中性的双重特质。一方面，经营者合理使用算法、大数据技术，不仅有助于为消费者提供个性化的服务，增加消费者福利，而且可以提高经营者的竞争力和利润，实现消费者与经营者的共赢[5]。另一方面，当大型电商平台滥用数据和算法优势，采取各种算法模型，实施系统性、隐蔽性的差别待遇时，其性质异化为滥用市场支配地位并攫取算法超额利润的行为，从而

可能形成算法垄断[6]。例如，某头部电商平台通过数据垄断锁定高净值用户群体，对其高频消费品类实施持续性溢价，同时以新人补贴挤压中小竞争者生存空间，此类行为不仅剥夺消费者剩余，更通过“数据-算法-市场”的正反馈循环固化垄断结构，形成“赢者通吃”的竞争生态。

算法价格歧视不仅仅是技术驱动的定价策略，更是市场权力重构的治理命题。当算法从效率工具蜕变为市场支配手段时，法律需在技术创新与公平价值中寻求动态平衡，既不能过度监管从而扼杀数字经济的活力，亦不可放任“代码即法律”的技术霸权侵蚀市场秩序。

3. 算法价格歧视行为的规制困境

当前针对算法价格歧视的法律规制体系面临多重结构性困境，其根源在于传统法律框架与数字市场动态性、技术复杂性之间的深层次矛盾。

3.1. 规范主体范围的狭窄性

现行法律规制的局限性集中体现为主体范围狭窄与适用场景受限。以《反垄断法》为例，第22条价格歧视条款的适用前提为经营者具有市场支配地位。而在多边市场、跨界竞争盛行的数字经济中，存在难以认定经营者滥用市场支配地位，难以评估限制竞争效果等挑战。除市场支配地位的认定标准本身难以适应数字市场特性的因素之外，算法价格歧视不仅发生在大型电商平台经济领域，也发生在中小经营者场域[7]。数字市场中大量电商中小经营者本身并不具有市场支配地位，其也可以利用相对优势地位即数据优势实施歧视性定价，但却因未达到传统市场支配力认定标准而游离于法律约束之外[8]。如某小型旅游预订平台虽在整体市场中份额有限，但针对特定用户群体实施的价格歧视仍不受反垄断法规制。

3.2. 传统市场监管模式失效

传统的市场监管模式并不完全适用于算法价格歧视的治理。传统的市场监管主要依赖对管辖区域内的商户进行走访调查、日常监督管理及年检验照等常规手段。然而算法价格歧视行为因具有高度的不透明性和隐蔽性，其价格更新迅速且因人而异，这使得监管部门难以有效追踪。监管部门对算法价格歧视的监管还存在一定的滞后性。至今未有企业因大数据杀熟被处以高额罚款，面对违法成本与经济收益的巨大失衡，企业甘愿铤而走险以期获得超额利润[9]。而《电子商务法》第七十七条中规定的处罚方式属于典型的事后追责，从侵权行为发生到最终定责的维权耗时较长，这种被动执法模式既无法有效震慑违法行为，也难以实现消费者权益的主动防护和对商家行为的实时监控[10]。

3.3. 消费者举证机制失灵

在侵害行为已发生的情况下，更为严峻的是消费者举证与救济机制的系统性失灵。在技术黑箱与信息垄断的双重挤压下，消费者不仅难以察觉差异化定价的存在，更因举证能力不足而陷入维权困境。尽管法律赋予数据主体算法解释权，但其解释范围多局限于决策结果而非定价逻辑，且电商平台常以商业秘密为由限制信息披露。即使电商平台选择披露也是使用艰难晦涩的语言进行解释，这往往使消费者望而却步。即便进入诉讼程序，算法决策的隐蔽性和算法黑箱的存在导致消费者承担无法有效举证价格歧视的不利后果，商家反而会以价格测试、系统失灵、商业秘密等理由抗辩[11]。而消费者权益受损的额度通常较小而维权成本较高，惩罚性赔偿力度的不足更使个体诉讼缺乏经济激励，最终形成“监管失灵-违法低风险-消费者沉默”的恶性循环[12]。

上述困境折射出法律规制范式与数字技术代际之间的根本性冲突：当算法已深度重构市场权力结构时，传统的事后追责治理模式，既无力破解技术黑箱的认知壁垒，亦难以应对平台权力的组织化扩张。这种制度性滞后不仅威胁消费者福利与市场竞争秩序，更可能通过数据反馈闭环加剧社会资源分配不公，

亟待通过规制理念与工具的创新予以系统性回应。

4. 避风港原则的本土化重构

在算法价格歧视的法律规制发展难以匹配算法技术更新速度的背景下，避风港原则的引入标志着规制范式从对抗式监管向激励相容治理的深刻转型。该原则源于美国《数字千年版权法》(DMCA)的通知-删除机制，规定了不同类型的网络服务提供者在履行法律规定的特定义务后免除损害赔偿责任，其核心在于通过责任豁免激励中间服务商主动履行合规义务[13]。将其移植至算法价格歧视治理领域，需实现三重逻辑重构：其一，责任形态从全有或全无的二元问责转向梯度合规的弹性框架，允许电商平台通过透明度提升与伦理内化换取部分免责；其二，治理重心从事后结果评价转向事前过程控制，依托算法备案、动态审查与第三方审计构建全周期监管；其三，主体关系从“政府-平台”的单向压制升级为“平台-用户-监管机构”的协同共治，通过消费者赋权与行业自律释放市场自我调节潜能。这一转型的可行性植根于避风港原则与算法治理需求的多维适配。

4.1. 梯度合规框架构建

梯度合规的实质要件设计，需要突破传统主体认定标准的局限性，以算法透明度为轴心，建立分级披露制度。算法透明作为治理算法的前提虽有必要公开，但要明确公开的对象和内容[14]。根据数据敏感性、算法影响力及市场竞争效应，可将披露义务划分为三级：对于涉及用户生物特征、健康状况等敏感数据的定价参数，电商平台应向监管部门公开并接受实时监控；对于供需调节、市场波动等一般性参数比如网约车高峰溢价系数，要求以可解释形式向消费者公示决策逻辑；对于基础计价公式等公开参数，则需以显著方式嵌入交易界面供用户随时查阅。这种梯度化的分层设计聚焦于算法底层设计，通过技术特征而非主体市场规模设定监管触发条件，确保中小电子商务经营者被纳入算法治理框架。此外，该模式在避免过度披露导致的算法的商业秘密客体属性丧失的同时又通过必要且足够的信息公开保障了消费者知情权，实现社会监督的目的[15]。例如，在许某诉杭州阿里妈妈公司案中，法院指出平台应遵循诚实信用原则，对算法逻辑构造作出合理解释。在立法配套层面，立法人员还应在《反垄断法》中增设数字经济领域滥用市场支配地位条款，若平台通过用户数据积累导致用户对其形成结构性依赖，即使未达到市场支配地位，其算法歧视行为仍可被认定为滥用[16]。

4.2. 动态豁免协同机制

动态豁免的制度架构，需依托技术治理工具实现全过程监管。监管部门应建立事前算法备案与动态审查制度。电商平台在正式投入使用定价模型前，需向监管部门提交算法目标说明书、数据来源清单及社会影响评估报告，重点审查是否存在性别、种族等敏感特征信息利用以及由历史性数据偏见形成的歧视性反馈循环等风险。针对高风险算法实施开发、使用、退出的全流程监管，要求企业定期提交合规证明并接受不定期检查[17]。同时，监管部门需引入第三方算法审计与认证机制。政府可授权第三方专业机构独立评估算法定价模型和产品，对符合标准的电商平台颁发合规认证标志，并将其作为责任豁免的前置条件[18]。此类机制不仅能缓解监管机构的技术短板，更能通过市场声誉机制激励平台主动合规。

监管部门应改革传统监管方式，借助区块链与联邦学习技术等数字技术打造智慧监管的治理模式。区块链的不可篡改性和不可伪造性使数据溯源的难题得到有效解决[19]。若电商平台能在交易达成前，向区块链网络广播其算法的定价模型、输入数据和价格输出结果的哈希证明数据，并宣告其交易行为合规。原始数据可由平台自行存储保管，但需要提供事后核查接口，以实现事前自证、事后核查的全过程动态监管机制[20]。而联邦学习技术的使用则能使监管部门通过分布式节点来验证电商平台定价逻辑，而无需直接获取用户的原始数据，实现消费者隐私保护与监管穿透的平衡。监管部门可要求大型电商平台接入

区块链网络或根据个案情况启动该项措施。避风港原则的效能发挥仍需警惕合规空心化风险。部分平台可能因违法成本过低而将继续算法价格歧视,对此,司法工作者应在加大行政执法力度、提高罚款金额的同时建立惩罚性赔偿制度保障消费者权益。

4.3. 多元共治机制创新

多元共治体系的形成需依赖消费者监督和行业自律共同发挥作用。在消费者赋权维度,我们需构建“选择-救济”的双层保障机制。一方面,电商平台必须提供非个性化定价的选项,赋予消费者选择退出权,允许用户脱离算法画像获取标准化报价[21]。这一要求可细化为:电商平台在用户首次访问时必须弹窗提示个性化定价的存在,并将“一键切换”功能置于页面的显著位置,此类设计能把消费者形式化的知情权转化为实质性的议价能力。另一方面,电商平台应建立实时异议反馈通道。当消费者对商品定价存在不合理差别待遇提出疑问时,只需初步证明存在价格差异。这将减轻消费者的举证压力,并且此时电商平台必须自证其定价逻辑的正当性,即应在法定期限内提供差异定价的通俗易懂解释[22]。例如平台可借助 LIME 模型可视化展示影响因素权重。当电商平台内发生算法歧视行为,平台应先行进行处理,如赔偿用户损失,下架不合理定价的商品链接,降低商品推广权重等。如果消费者对处理结果不满意,应将争议数据提交独立第三方审核或司法部门裁判。由此,电商平台对平台内入驻经营者承担监管职责。为避免过度监管,立法人员应在《电子商务法》中设置避风港条款,若电商平台能证明价格差异是由客观因素引起的,如物流成本波动、区域性促销政策,且已充分履行披露义务,则可免除处罚。

在算法治理中,政府应与行业协会携手并进。监管部门应推动电商行业协会制定《算法定价透明度准则》,要求电商平台定期发布歧视风险自评报告,加强行业自律,督促指导电商平台算法使用者建立健全服务规范、依法提供服务并接受社会监督。在消费者监督和行业自律监管的介入下,与监管部门形成多元共治体系,共同推动算法向善。

5. 结语

在数字经济时代下,电商平台利用大数据与算法技术实施差异化定价,切实提升了市场供需匹配效率,提供的个性化服务也为消费者带来了便利。但过度依赖数据技术与算法决策反而会损害消费者权益、扰乱市场竞争,甚至引发数字伦理危机。而现行法律面对算法价格歧视治理,存在主体认定模糊、监管手段单一、消费者维权乏力等困境。为此,政府需要进一步完善并优化算法价格歧视行为的规制路径,引入避风港原则,构建“梯度合规-动态豁免-多元共治”的规制框架,将算法定价行为纳入法治轨道,推动电商平台经济在公平与效率的平衡中行稳致远。

基金项目

本文系浙江省大学生科技创新项目暨新苗人才计划项目研究成果。

参考文献

- [1] 北京市消费者协会. 北京市消协发布大数据“杀熟”问题调查报告[EB/OL]. 2022-09-09. https://www.bj315.org/shjj/gzdt/202209/t20220909_35060.shtml, 2025-04-05.
- [2] 朱建海. “大数据杀熟”的法律规制困境及其破解路径[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版), 2021, 33(1): 64-72.
- [3] 许身健, 郇庆. 反垄断视阈下的算法价格歧视问题[J]. 中国法律评论, 2022(3): 105-116.
- [4] 徐晓露. 论算法价格歧视的反垄断规制[J]. 佛山科学技术学院学报(社会科学版), 2023, 41(6): 51-57+63.
- [5] 王聚兴, 李晗. 算法价格歧视的反垄断法规制路径[J]. 网络安全与数据治理, 2023, 42(6): 1-8+29.
- [6] 程雪军. 超级平台算法价格歧视的反垄断规制[J]. 法治研究, 2023(1): 99-111.

-
- [7] 曾迪. 算法价格歧视违法性认定的挑战与应对[J]. 中国流通经济, 2025, 39(2): 115-126.
 - [8] 朱建海. “大数据杀熟”反垄断规制的理论证成与路径优化[J]. 西北民族大学学报(哲学社会科学版), 2021(5): 112-121.
 - [9] 丁国峰, 史韵歆. 算法价格歧视的法律属性与规制路径——基于消费者权益保护视阈[J]. 中州大学学报, 2023, 40(3): 46-50.
 - [10] 张益. “大数据杀熟”现象法律规制困境及对策研究[J]. 经济师, 2022(1): 76-77.
 - [11] 韩世鹏. 算法价格歧视的规制困境与治理新解——基于算法解释权的视角[J]. 科技与法律(中英文), 2022(6): 90-98.
 - [12] 李剑. 消费者反对消费者: 分配效应下的消费者权益保护[J]. 社会科学辑刊, 2024(6): 123-135.
 - [13] 刘宇晖. 网络服务提供者内容审查义务的相关法律问题研究[J]. 山东社会科学, 2023(5): 100-106.
 - [14] 胡元聪, 冯一帆. 大数据杀熟中消费者公平交易权保护探究[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 51(1): 161-176.
 - [15] 梁志文. 论算法排他权: 破除算法偏见的路径选择[J]. 政治与法律, 2020(8): 94-106.
 - [16] 殷继国. 大数据经营者滥用市场支配地位的法律规制[J]. 法商研究, 2020, 37(4): 73-87.
 - [17] 陈禹衡. 生成式人工智能中个人信息保护的全流程合规体系构建[J]. 华东政法大学学报, 2024, 27(2): 37-51.
 - [18] 张欣. 生成式人工智能的算法治理挑战与治理型监管[J]. 现代法学, 2023, 45(3): 108-123.
 - [19] 孙晋, 胡旨钰. 去中心化与监管: 区块链技术应用的反垄断挑战及治理进路[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2025, 45(1): 93-108+185.
 - [20] 黄锐, 陈维政, 邱虹. 区块链赋能智慧规制: 平台算法反垄断的柔性治理模式研究[J]. 经济管理, 2024, 46(8): 26-41.
 - [21] 程雪军. 金融科技平台算法价格歧视下消费者信息权的法律保护[J]. 价格月刊, 2025(1): 1-8.
 - [22] 陈沁瑶. 大数据“杀熟”类型的二元划分及其差异化规制路径[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2022, 22(2): 19-27.