

人工智能技术赋能电商的方式与算法歧视问题研究

魏天天

浙江理工大学法学与人文学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年10月8日; 录用日期: 2025年10月27日; 发布日期: 2025年11月21日

摘要

在数字经济背景下, 人工智能广泛应用于电商平台的推荐、营销、客服与风控等环节, 显著提升了效率与服务水平。然而, 算法的不透明性与平台逐利逻辑也引发了价格歧视、标签化推荐和信用评价不公等“算法歧视”现象, 严重损害消费者权益。本文在梳理算法歧视表现及成因的基础上, 借鉴欧盟GDPR、AI Act与DSA的治理经验, 提出我国应采取渐进式、分级治理路径, 强化平台透明义务与消费者救济机制, 推动多元共治, 以实现技术发展与社会公平的平衡。

关键词

数字经济, 人工智能, 电商平台, 算法歧视

Research on the Methods of Artificial Intelligence Technology Empowering E-Commerce and the Issue of Algorithmic Discrimination

Tiantian Wei

School of Law and Humanities, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: October 8, 2025; accepted: October 27, 2025; published: November 21, 2025

Abstract

In the context of the digital economy, artificial intelligence has been widely applied to e-commerce

platforms in areas such as recommendation, marketing, customer service, and risk control, significantly improving efficiency and service quality. However, the opacity of algorithms and profit-driven logic of platforms have also led to phenomena of “algorithmic discrimination”, including price discrimination, labeling-based recommendations, and unfair credit evaluations, which seriously undermine consumer rights. Based on an analysis of the manifestations and causes of algorithmic discrimination, this paper draws on governance experiences from the EU’s GDPR, AI Act, and DSA, and proposes that China should adopt a gradual, risk-based regulatory approach, strengthen platform transparency obligations and consumer remedies, and promote multi-stakeholder governance to achieve a balance between technological development and social fairness.

Keywords

Digital Economy, Artificial Intelligence, E-Commerce Platforms, Algorithmic Discrimination

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

近年来，数字经济已成为推动全球经济增长与产业结构转型的重要引擎，被视为继农业经济与工业经济之后的新型经济形态。在这一宏观背景下，电子商务凭借跨地域、低成本与高效率的显著特征，逐渐演变为现代社会中消费者最主要的交易模式之一。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的最新报告，截至2024年6月，我国网络购物用户规模已达9.05亿，占整体网民的82.3%，显示出电子商务在社会经济生活中的基础性地位[1]。

与此同时，人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术的快速发展与广泛应用正在深刻改变电子商务的运行逻辑。AI已被广泛应用于电商平台的智能推荐、精准营销、客服机器人以及风险防控等多个环节。通过算法对海量数据的高效处理，电商平台能够实现用户画像的动态更新、商品推荐的个性化以及市场预测的高精度化，从而在数据分析、市场预测与用户服务等方面呈现出前所未有的智能化趋势。

然而，在效率与便利性不断提升的同时，人工智能的广泛应用也引发了一系列不可忽视的问题。算法本质上是一种“数据驱动的决策工具”，实践中算法运行具有天然的不透明性、不可解释性，往往将信息生产、流通、审核、分发的各个环节推入“黑箱”状态[2]，其结论往往受到训练数据的质量、模型的设计逻辑以及平台逐利动机等多重因素的影响。这种不透明性与复杂性使得算法极易产生系统性的偏差与歧视。基于此，本文拟以人工智能在电商平台的典型应用为切入点，分析算法歧视的主要表现形式与深层成因，提出适应我国数字经济发展与消费者权益保护需要的规制路径。

2. 人工智能在电商中的典型应用

2.1. 智能化推荐与个性化营销

学界最早提出了“精准营销”的概念，认为其核心在于在正确的时间点(Right time)，通过正确的渠道(Right channel)，向正确的客户(Right customer)传递正确的信息(Right message)，以此有效影响消费者的购买决策并实现预期的营销目标[3]。在数字经济与大数据背景下，这一理念与人工智能技术的结合，推动了电商平台“智能推荐”与“个性化营销”的快速发展。人工智能通过深度学习与协同过滤等算法，对用户的浏览记录、点击行为、购买历史、甚至社交网络互动进行数据分析，进而建立动态化的用户画像。

例如，亚马逊和淘宝的推荐系统能够基于相似用户的行为模式，实现“猜你喜欢”的个性化推送；Netflix、京东等平台则通过强化学习模型优化推荐排序，使商品与用户需求的匹配度不断提升。与此同时，AI 还能结合自然语言处理技术，实时捕捉用户在搜索框或评论区输入的关键词，从而在精准广告投放与内容营销中实现“千人千面”的效果。

2.2. 智能客服与用户服务

随着电商交易规模的不断扩大，传统人工客服已难以满足海量消费者在购物过程中对即时解答与个性化服务的需求。基于自然语言处理、语音识别与情感分析等技术，智能客服系统得以实现全天候在线、低成本运转，并能在秒级响应中解答消费者的常见问题，从而显著提升服务效率。例如，京东的“JIMI”系统和淘宝的“阿里小蜜”能够自动识别用户的咨询意图，并基于后台的知识库生成高匹配度的答案。随着技术的发展和对用户实际需求更加准确的捕捉，智能客服系统的定义和能力涵盖范围也发生了明显的变化[4]。智能客服已不仅限于“问题解答”的角色，而是逐步发展为全链路用户服务的承载者。它在售前环节承担产品咨询与个性化推荐，在交易过程中协助完成支付、物流查询，在售后环节则支持退换货申请、投诉处理等功能。部分平台甚至利用情感计算(Affective Computing)技术，使智能客服能够识别用户的情绪特征，并做出相应回应，以提升用户的满意度与信任度。

2.3. 动态定价

动态定价的基本原理是通过实时收集与分析海量数据，包括消费者的浏览行为、购买记录、支付习惯，以及市场供需变化、竞争对手价格等信息，利用机器学习模型动态调整商品价格，以实现收益最大化或库存优化。许多电商平台、机票和酒店预订网站均采用动态定价策略。例如，航空公司利用算法对同一航班的不同用户收取不同价格；电商平台则可能在购物节或大促期间，通过 AI 技术监控竞争对手价格波动，自动调整自家商品价格，从而保持市场竞争优势。亚马逊的价格调整机制被认为是全球最成熟的动态定价应用之一，其商品价格每天可能调整数百万次。动态定价带来的效率提升与灵活性的同时，也存在一定的潜在风险，如动态定价缺乏透明度，消费者难以理解或监督价格形成机制，容易造成对平台的信任危机。未来的发展路径应当在“效率”与“公平”之间寻求平衡。

2.4. 风险控制

电商交易规模的不断扩大，平台面临的风险类型愈加复杂，包括虚假交易、恶意退货、刷单炒信、洗钱以及跨境电商中的合规问题。人工智能凭借大数据建模、异常检测与模式识别能力，逐渐成为电商平台风险控制和信用评估的核心工具。AI 算法能够通过交易频率、金额波动、支付方式等多维数据进行实时监测，识别出可疑行为。例如，机器学习模型可以在毫秒级的时间内对交易进行风险评分，一旦发现与既有欺诈模式高度相似的特征，即可触发自动预警或冻结交易。同时，人工智能推动了多维度信用体系的构建。电商平台能够利用 AI 融合用户的购物行为、支付习惯、社交互动等非结构化数据，建立动态的信用评分模型。例如，阿里巴巴的“芝麻信用”和京东的信用体系均通过算法对用户的履约能力和交易诚信进行量化评估，为消费者提供分级服务，如先享后付、免押金租赁等。这不仅增强了消费者的便利性，也在一定程度上促进了普惠金融的发展。

3. 电商背景下算法歧视现象与成因分析

歧视是人类认知世界的副产品，其产生和发展遵循独特的社会逻辑。早在人工智能诞生之前，歧视已经在人类社会普遍存在[5]。在数字化与智能化不断深入的当下，算法逐渐成为社会运行中重要的决策工具。从信用评估到招聘筛选，从舆情推荐到电商交易，算法广泛介入到个人生活与经济活动的各个层

面。算法本质上是一种“数据驱动的决策逻辑”，其结果受制于输入数据的质量、模型的设计方式以及算法运行背后的价值导向。虽然算法被寄予厚望，被认为能够提升效率、减少人为主观偏见，但现实情况却表明，算法在运作过程中并非中立客观的“工具”，相反，它可能复制、放大乃至加剧已有的不平等，从而催生一种新的歧视现象，即“算法歧视”(Algorithmic Discrimination)。从法律角度看，算法歧视并非指所有基于算法的差异化处理，而是特指在算法驱动的自动化决策过程中，因算法模型设计、数据选择或参数设置等因素的不当，导致特定群体在机会、待遇或权利享有上受到不合理差别对待的行为。其核心特征在于：第一，算法决策对特定群体造成了不当不利影响；第二，该差异结果缺乏合理性或正当目的，违反了平等原则；第三，该行为具有一定的系统性与可归责性，能够追溯至数据偏差、模型偏向或管理失衡等可识别原因。

算法歧视在电商平台的应用场景中表现得尤为突出。数据时代下的网络用户由于信息获取渠道的局限性以及对平台检索的高度依赖性，在算法的针对性适用情境下，极易陷入“信息茧房”而无从察觉，此时用户的选择方向已被算法所控制，消费者的选择权受到实质性的侵害[6]。平台依靠对用户行为、消费记录、搜索习惯乃至社交信息的收集与分析来实现个性化推荐与精准营销。在这种模式下，算法歧视可能以多种形式显现。

最常见的是价格歧视，即平台基于用户画像对不同用户推送差异化的价格信息。例如，同样的商品，对新用户显示的价格可能更低，而老用户或高消费能力用户则会被推送更高的价格。这种差异化定价在提升平台利润的同时，实际上削弱了消费者的知情权与选择权，使其在交易中处于不平等地位。已有研究指出，平台利用大数据进行“杀熟”的形式逐渐多样化，比如在购票 APP 上，会员价高于非会员价；使用苹果手机购买商品，比使用其他手机购买的价格更高；用户多次浏览某个宾馆的页面后，该宾馆房费上涨[7]。

算法还可能在商品推荐和广告推送中引发歧视。由于推荐系统往往依据既有的用户行为数据进行预测和匹配，算法可能会不断固化用户的消费偏好甚至社会身份，从而限制其接触到的商品与服务范围。例如，女性用户可能更频繁地接收到家政、服饰类推荐，而男性用户则更多看到电子产品或金融理财类广告，这种“标签化推荐”不仅固化了性别角色的刻板印象，也在潜移默化中构建了数字化的性别不平等。

电商平台中的信用评价与风控机制也是算法歧视的重要表现领域。平台通常会基于用户的消费记录、支付习惯、甚至浏览轨迹来构建信用评分体系，这一体系被广泛应用于贷款授信、分期支付乃至售后服务等环节。然而，由于数据本身的历史性偏差与算法模型的缺陷，某些用户群体可能会在无形中被贴上“高风险”的标签，从而被拒绝提供某些服务或享受不利的交易条件。例如，收入较低的用户可能因缺乏高额消费记录而在信用评估中得分偏低，从而被排除在部分金融服务之外。这样的算法逻辑实际上加剧了经济层面的不平等，形成了数字化的“路径依赖”。

算法在实践中出现歧视性问题的成因具有多维度的复杂性。从数据层面来看，算法的“智能”依赖于训练数据，若输入数据本身存在偏差或不均衡，例如对不同消费群体的历史行为数据收集不完整或带有刻板印象，那么这种偏差极易被固化和放大，形成“数据歧视”。从模型设计层面看，开发者往往以商业效率与利润最大化为导向，而忽视了公平性考量。电商平台在追求点击率与转化率的逻辑下，算法会强化“同类推荐”与“个性化定价”，表面上提升了消费体验，实则可能固化社会分层，加剧市场不平等。同时，平台逐利动机也是不可忽视的成因。算法本身没有是非之分，一项包含算法的行为既可能被用以助力市场经济发展也可能被当作一种侵权的手段[8]。在竞争激烈的数字经济中，平台更倾向于利用大数据和算法手段精准锁定高价值用户，以差别化的价格策略攫取更多利润，这使得算法成为“杀熟”与隐性歧视的工具。监管滞后也是助长算法歧视的重要因素。现行法律体系在反垄断、消费者保护和数

据安全等方面虽有一定规定,但针对算法歧视的专门规制仍不完善,缺乏透明化、问责机制和救济途径,使得算法歧视问题长期得不到有效治理。

4. 我国算法治理的法律体系与国际制度经验分析

4.1. 我国现行算法治理相关法律法规分析

我国近年来逐步形成了以《个人信息保护法》《电子商务法》《反垄断法》及《互联网信息服务算法推荐管理规定》等为核心的算法治理法律体系。这些法规为算法歧视的预防与治理提供了初步的制度基础,但仍存在体系协调不足、执行机制不完善等问题。

《个人信息保护法》(2021)是我国数据治理的基础性立法,其第24条明确规定个人有权拒绝信息处理者通过自动化决策进行不合理差别化待遇。该条款直接回应了算法歧视的核心风险,要求算法应当保持决策的“透明、公正与可解释”。此外,第55条至第60条确立了个人信息保护的合规责任体系,为算法推荐系统的透明化与问责机制提供了法律依据。然而,实践中算法的复杂性使得“可解释性”要求难以落实,消费者对算法偏见的识别与申诉路径仍不畅通,这使得该法在算法歧视治理方面的实际效力有待增强。

《电子商务法》第18条、第30条、第61条等条款对电商平台经营者的公平竞争与消费者权益保护义务作出规定。特别是第19条要求平台提供搜索结果的“标注与说明”,避免基于消费者偏好或交易历史的差别化展示行为。这一制度设计实质上为算法推荐透明度提供了基础约束,防止“黑箱化”操作造成信息不对称。然而,该法更多关注经营者义务与消费者权益的传统平衡,对算法自动化决策的具体规制仍较为原则,亟需与数据保护法、反垄断法形成制度衔接。

修订后的《反垄断法》(2022)在第9条、第22条中首次明确将“数据、算法、技术、资本、平台规则”等纳入垄断行为的审查范围。这标志着我国反垄断执法开始关注算法在市场支配力形成中的角色。针对电商平台的“算法操纵”“大数据杀熟”等行为,国家市场监督管理总局已多次开展专项治理行动。然而,现行执法仍侧重传统价格垄断与经营者集中,针对算法驱动的“隐形歧视”“算法合谋”等新型行为尚缺乏系统性标准。

2022年出台的《互联网信息服务算法推荐管理规定》是我国首部针对算法推荐服务的部门规章,对算法歧视的防控具有直接指导意义。该规定要求算法服务提供者不得利用算法实施“歧视性待遇”,并应建立公平性评估、用户选择退出和投诉处理机制。同时,提出算法应“体现主流价值观”“防止信息茧房”,强化了算法在社会层面的正向引导功能。该规定的出台标志着我国从“数据治理”向“算法治理”迈出了关键一步,但其法律层级较低、惩戒机制相对模糊,仍需通过上位法完善授权与配套规则。

4.2. 国际制度经验分析

欧盟《通用数据保护条例》(General Data Protection Regulation,简称GDPR)通过第21、22条确立了“拒绝自动化决策权”和“算法解释权”,确保个人在面对自动化算法决策时拥有知情、干预与申诉的权利。其后推出的《人工智能法案》(AI Act)以“风险分级监管”为核心,将算法系统分为不可接受、高风险、有限风险与低风险四类,对涉及信贷评估、就业筛选、价格定制等高风险系统要求强制合规审查与透明披露。此类模式的优势在于以风险为导向,兼顾创新与监管平衡,值得我国在电商算法治理中借鉴。

美国虽无统一AI立法,但通过《Algorithmic Accountability Act (2023)》及《蓝图式人工智能权利法案》(Blueprint for an AI Bill of Rights, 2022)提出企业须定期进行算法影响评估(Algorithmic Impact Assessment, AIA),特别强调防止算法造成“系统性歧视”与“数据排除”。这种以企业责任为核心的“问责型

监管”模式，突出了治理灵活性与事前风险管理，对我国推动平台自我审查和算法备案制度具有借鉴意义。

5. 面向我国电商背景下算法歧视法律规制的路径

5.1. 构建统领性的算法治理上位法

算法作为数字社会的重要生产工具，治理的专门化程度关系着数字行为规则体系的构建与完善进度[9]。目前，我国针对算法歧视的规制主要依托于《个人信息保护法》《电子商务法》《反垄断法》等分散性立法，这种碎片化的制度结构在应对复杂多样的算法应用时，难以形成系统性、协调性的规制效果。随着人工智能技术在电商、金融、社交平台等领域的深度嵌入，算法歧视已呈现出跨部门、多维度的复合特征，单一法律条款往往难以全面应对。未来，我国可考虑以“算法治理基本法”的形式确立统一的法律框架。例如，在正在研究起草的《人工智能法》或拟议中的《数字治理法》中，应将“算法公平与非歧视”确立为核心立法原则之一，并在法律层面明确算法歧视的法律定义、构成要件及其责任机制。此外，算法治理应当遵循“全生命周期管理”理念，将算法的设计、开发、部署与反馈等各个阶段纳入监管体系。在算法设计阶段，平台应建立内部的算法伦理审查机制，由跨部门专家委员会对算法模型可能引发的歧视风险进行评估与修正；在算法运行阶段，应当推行动态的公平性监测机制，定期对算法输出结果进行偏差检测，并向监管机关提交透明度报告；在算法后评估阶段，应建立完善的算法可追溯体系，确保算法决策路径与参数记录可被事后审查，从而在发现问题时能够明确责任主体。

5.2. 强化算法透明度与独立评估机制

算法的不透明性是引发算法歧视的根本原因之一。强化算法的透明度与独立评估机制，是防止算法歧视、实现公平治理的关键环节。但绝对的透明或简单公开算法源代码的可操作性不高，极易引发所谓的“透明性悖论”，即透明性在增进信息对称性与保障知情权的同时，也可能引发某些非预期的负面后果[10]。因此，可以通过立法确立算法透明与可解释的基本义务，明确平台在使用算法进行决策时应承担的信息披露责任的同时应当将“算法解释权”制度化，借鉴欧盟《通用数据保护条例》(GDPR)第22条的做法，赋予用户在面对自动化决策时的“有意义解释权”。当消费者因算法决策而受到不利影响时，应享有要求平台解释算法逻辑及申诉更正的权利。这不仅是对个人信息权的延伸，也是算法问责机制的重要组成部分。建立独立的第三方算法评估机制，引入外部审查力量以增强算法治理的客观性和权威性也尤为重要。第三方机构可承担算法模型的公平性检测、歧视风险评估及社会影响分析等任务，向社会和监管机关定期发布评估报告，从而形成持续的外部监督。此外，平台在推出新算法之前，应进行“算法影响评估”，重点评估其在性别、年龄、地区、消费能力等方面可能造成的差别化影响，并对评估结果进行备案或公示，以提高算法上线前的可预见性与问责性。

5.3. 确立算法歧视的权利救济与责任机制

算法歧视是智能机器在自主决策过程中产生的具有“隐蔽性”和“不可逆性”的新型歧视[11]，使得受害者在维权过程中面临“识别难、举证难、救济难”的多重困境。建立健全的权利救济与责任机制，成为算法歧视法律规制体系的重要组成部分。首先，应当在立法层面明确反算法歧视的民事救济路径。在《消费者权益保护法》或未来的《人工智能法》中，可增设“算法公平条款”，明确规定经营者在使用算法进行价格制定、内容推送、信用评估等过程中，不得实施差别化对待或歧视性决策。为破解算法歧视案件中的举证难题，可考虑引入举证责任倒置制度。当消费者能够提供算法差别化对待的初步证据，如价格截图、推荐偏向或算法行为日志等，平台应承担证明其算法行为具有合理性与合法性的责任。应建

立多层次的救济体系，拓宽算法歧视受害者的维权渠道。除个人诉讼外，可通过公益诉讼与集体诉讼机制实现公共利益的保护。消费者协会、检察机关或社会组织可针对具有普遍影响的算法歧视行为提起公益诉讼，以促使平台整改其算法模型或优化推荐逻辑。

人工智能在电商场景中的广泛应用既推动了数字经济的高效发展，在提升效率、便利交易的同时也带来了算法歧视、透明性不足与责任界定模糊等新兴问题。欧盟在 GDPR、AI Act 等制度中所形成的经验表明，前置性监管与分级治理是应对算法风险的关键路径，通过确立透明义务、权利保障与外部监督机制，可以在促进技术创新与维护公平交易之间实现平衡。对我国而言，应在借鉴国外成熟经验的同时，结合本土数字经济的发展实际和法律体系的特点，探索适合自身的算法治理框架。唯有如此，才能在保障消费者权益与营造健康市场环境的同时，为数字经济的长期可持续发展奠定坚实法治基础。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心(CNNIC). 第 54 次中国互联网络发展状况统计报告[R]. 中国互联网络信息中心, 2024: 28.
- [2] 徐汉明, 孙逸啸. 算法媒体的权力、异化风险与规制框架[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2020, 40(6): 128-136.
- [3] Zabin, J. and Brebach, G. (2004) Precision Marketing: The New Rules for Attracting, Retaining, and Leveraging Profitable Customers. John Wiley & Sons.
- [4] 宋双永, 王超, 陈成龙, 等. 面向智能客服系统的情感分析技术[J]. 中文信息学报, 2020, 34(2): 80-95.
- [5] 李成. 人工智能歧视的法律治理[J]. 中国法学, 2021(2): 127-147.
- [6] 王鹏飞. 电商平台算法歧视法律救济的困境与出路[J]. 科学决策, 2023(5): 213-223.
- [7] 许光耀. 大数据杀熟行为的反垄断法调整方法[J]. 政治与法律, 2024(4): 17-29.
- [8] 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.
- [9] 陈增宝, 张凌寒. 算法技术的法律规制: 治理困境、发展逻辑与优化路径[J]. 中国应用法学, 2024(4): 155-166.
- [10] 孟天广, 李珍珍. 治理算法: 算法风险的伦理原则及其治理逻辑[J]. 学术论坛, 2022, 45(1): 9-20.
- [11] 王波, 张淑倩. 算法歧视下的权利失衡与纠偏[J]. 南京邮电大学学报(社会科学版), 2025, 27(2): 31-41.