

服装企业线上渠道营销研究综述与展望

周慧敏, 吴梦遥

上海理工大学管理学院专业学位教育中心, 上海

收稿日期: 2026年6月2日; 录用日期: 2026年6月16日; 发布日期: 2026年7月27日

摘要

数字经济与消费升级推动服装产业加速线上化、数字化转型, 线上渠道已成为行业增长核心引擎。直播电商、内容电商、私域运营等新业态深刻重构渠道格局与消费行为, 传统服装企业普遍面临定位模糊、产品同质化、渠道冲突频发、运营效率偏低等问题。学界围绕渠道价值、渠道关系、冲突治理、整合创新开展大量研究, 但针对服装非标属性强、体验依赖度高、退货率高、时尚迭代快等行业特性的系统性、落地性研究仍显不足。本文系统梳理国内外核心文献, 归纳评述研究进展, 指出行业适配不足、整合框架欠缺、新兴渠道研究滞后等短板, 并展望未来方向, 为企业渠道优化与学术研究深化提供参考。

关键词

服装企业, 线上渠道, 渠道冲突, 渠道整合, 全渠道营销, 数字化转型

Research Review and Prospect on Online Channel Marketing of Clothing Enterprises

Huimin Zhou, Mengyao Wu

Professional Degree Education Center, Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: June 2, 2026; accepted: June 16, 2026; published: July 27, 2026

Abstract

Driven by the digital economy and consumption upgrading, the textile and apparel industry is accelerating its online, digital and omni-channel transformation. Online channels have become the core engine for industry growth. New formats such as live-streaming e-commerce, content e-commerce and private domain operation have profoundly reshaped the channel structure and consumer behavior. Traditional apparel enterprises are generally faced with problems such as vague positioning, serious product homogeneity, frequent channel conflicts and low operational efficiency. Scholars

have conducted extensive research on channel value, channel relationship, conflict governance and integration innovation. However, systematic and practical research on the characteristics of apparel industry, such as strong non-standard attributes, high experience dependence, high return rate and rapid fashion iteration, is still insufficient. Based on core domestic and foreign literatures, this paper systematically sorts out the research progress, points out the shortcomings including insufficient industry adaptation, lack of integrated framework and lagging research on emerging channels, and prospects future directions, so as to provide reference for enterprise channel optimization and academic research.

Keywords

Apparel Enterprises, Online Channels, Channel Conflict, Channel Integration, Omnichannel Marketing, Digital Transformation

Copyright © 2026 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

纺织服装行业是我国国民经济的传统支柱产业、重要民生产业，也是具备国际竞争优势的消费品产业。根据国家统计局数据，2025 年我国限额以上单位服装类商品零售额达 11044.5 亿元，同比增长 2.8%；穿类商品网上零售额同比增长 1.9%，线上化趋势持续深化。¹据中国纺联信息化部、流通分会测算，2024 年我国服装(B2C)网络零售额约 2.33 万亿元，占全国实物商品网络零售额比重达 17.81%，服装为国内电商第一大消费品类。商务部商务大数据监测显示，服装鞋帽、针纺织品在重点监测实物商品网络零售额中占比 18.45%，线上渠道体量庞大、地位关键。²在国家“持续扩大内需、促进消费升级”战略指引下，服装行业进入结构调整与质量提升的关键阶段，线上渠道成为推动行业增长、实现企业转型的核心力量。随着移动互联网深度渗透、物流体系持续完善、短视频与直播技术普及应用，服装线上渗透率不断提升，消费者购物习惯呈现明显线上化、碎片化、场景化、社交化特征。与此同时，服装行业线上渠道形态持续迭代，从传统电商平台逐步扩展到社交电商、内容电商、直播电商、品牌私域等多元渠道，渠道竞争日趋激烈。

对于大量成立时间较长、以线下业务起家的传统服装企业而言，向线上转型既是机遇也是挑战。尽管多数企业已布局天猫、京东等传统线上平台，但在实际运营中仍面临一系列共性难题：目标客群定位宽泛、消费者画像模糊、线上产品与线下产品同质化严重、价格体系缺乏弹性、推广过度依赖传统平台、促销形式单一陈旧、线上线下利益分配失衡、渠道冲突不断、数据运营能力薄弱、团队专业能力不足等。这些问题共同导致企业线上业务“增收不增利”、增长乏力、竞争力不强。

与之对应，学术界围绕线上渠道开展了长期研究，研究主题覆盖线上渠道价值、渠道关系、渠道冲突、渠道治理、渠道整合、新兴渠道模式等多个方向，研究视角涵盖经济学、管理学、营销学、供应链管理等多个学科，形成了较为丰富的理论成果。然而，现有研究大多以通用零售行业为对象，针对服装行业特性的深度适配研究相对不足，将市场定位、产品、价格、推广、促销、组织保障、数据体系纳入统一分析框架的系统性研究更为缺乏。同时，面对直播电商、兴趣电商、私域运营等新兴渠道的快速发展，

¹国家统计局. 2025 年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. https://www.gov.cn/lianbo/202602/content_7059980.html, 2026-05-08.

²全国电子商务公共服务网. 2025 年全国电子商务发展数据监测[EB/OL]. <https://dzswgf.mofcom.gov.cn/ecps/sjcx.html>, 2026-05-08.

现有理论研究明显滞后于产业实践, 难以为企业提供及时、有效、可落地的策略指导。

在此背景下, 系统梳理服装企业线上渠道营销相关研究成果, 厘清研究脉络、核心观点、主要贡献与现存不足, 明确未来研究方向, 具有重要的理论意义与实践价值。从理论层面看, 有助于完善线上渠道营销理论在服装行业的应用体系, 弥补现有研究的短板与缺口; 从实践层面看, 能够为传统服装企业优化线上渠道策略、缓解渠道冲突、提升运营效率、实现高质量增长提供清晰思路与可行方案。

2. 线上渠道价值研究

2.1. 线上渠道的商业价值

线上渠道的价值研究是渠道领域最早开展、成果最为丰富的方向之一。早期研究主要从效率、成本、覆盖范围、用户触达等角度揭示线上渠道的核心功能。Cao (2016)通过模型分析指出, 线上渠道在吸引新客、扩大覆盖、提升触达效率方面具备显著优势, 能够帮助企业挖掘潜在需求、拓展市场边界、提升整体盈利水平[1]。Zhang 等(2017)认为, 线上渠道能够压缩传统分销链条, 降低多层代理带来的成本损耗, 同时优化库存结构, 减少资金占用, 提升供应链响应速度, 并且对不同区域、不同人群的影响存在差异性, 为企业实施差异化渠道策略提供依据[2]。

Yang 等(2015)提出, 线上渠道能够显著提升企业运营效率, 但最终效果取决于企业自身技术能力、管理水平与战略适配度, 若策略不当, 反而会引发资源错配、内部冲突, 削弱企业整体竞争力。白洋(2026)聚焦国内小家电市场, 销售渠道正发生着解构, 各个品牌都试图通过开辟和拓展新渠道, 解决成本和效率难题[3]。

国内学者结合中国市场环境开展了大量实证研究。贾淇宁(2018)认为, 线上渠道提升了消费决策的信息透明度, 消费者可便捷获取产品参数、用户评价、比价信息, 推动消费行为更加理性, 这种信息赋能反过来推动企业提升产品质量与服务水平[4]。赵礼强、徐家旺(2014)研究表明, 线上渠道能够突破地域限制, 开拓增量市场, 提升产品市场占有率, 在渠道协同前提下, 线上线下双渠道模式能够同时提升制造商与分销商的收益[5]。朱敏慧(2020)以跨境电商为场景, 指出线上渠道能够帮助企业摆脱对单一线下渠道的依赖, 增强抗风险能力与市场灵活性[6]。吉蕾蕾(2022)聚焦快消品行业, 发现直播、社群团购等新型线上形式能够强化品牌与消费者的实时互动, 提升用户粘性, 实现销量快速增长[7]。李世杰(2019)从交易成本理论出发, 提出线上渠道通过数字化运营降低信息搜寻、谈判、履约等各类成本, 提升整体市场运行效率[8]。

2.2. 服装行业线上渠道的独特价值

服装行业具有产品非标准化、体验依赖性强、时尚迭代快、退货率偏高、场景化需求突出等特点, 线上渠道在服装行业呈现出独特价值。第一, 线上渠道突破时间与空间限制, 实现全天候、广覆盖销售, 尤其满足年轻消费群体碎片化、即时化的购物需求, 显著提升购买便利性。第二, 线上渠道具备强大的数据采集与分析能力, 能够记录用户浏览、加购、收藏、搜索、评论、复购等全链路行为, 形成完整用户画像, 为精准选品、精准推广、精准促销提供数据支撑。第三, 直播、短视频、图文穿搭等内容形式, 能够直观展示服装版型、面料、穿搭效果, 一定程度弥补线上无法试穿的短板, 提升消费决策效率。第四, 私域渠道(小程序、公众号、企业微信、会员群)能够实现用户长期沉淀与精细化运营, 提升复购率与客户终身价值。第五, 线上渠道能够快速反馈市场需求, 帮助企业缩短研发周期、快速响应潮流变化, 适应服装行业快反供应链需求。

尽管线上渠道价值已得到广泛认可, 但现有研究仍存在明显不足: 一是多数研究为通用性结论, 针对服装行业尺码不标准、面料体验缺失、高退货率等行业痛点的专项解决方案研究较少; 二是对线上渠

道“流量获取-转化-复购-口碑”全链路运营机制的研究不够深入;三是对中小服装企业在资源有限条件下如何发挥线上渠道价值的研究较为薄弱。

3. 线上线下渠道关系研究

3.1. 渠道关系认知: 从替代到协同

学界对线上线下渠道关系的认知经历了从“替代”到“互补”再到“协同融合”的演变过程。早期研究认为,线上渠道会分流线下客流,对传统渠道形成替代与冲击。随着实践发展,越来越多学者认同线上线下并非简单对立关系,而是互补、协同、共生关系。

Pan (2012)强调,市场是统一整体,人为割裂线上线下会导致资源错配、效率损失、品牌形象混乱,企业应构建长期稳定的渠道共生机制[9]。Osmonbekov 等(2009)指出,线上渠道会改变制造商与传统分销商的权力结构与利益分配,可能引发线下渠道抵触,必须通过合理制度设计与利益协调机制实现双渠道平衡[10]。Choi (2022)认为,线上线下融合模式提升了消费便利性,但也会带来客流与利润再分配,容易引发渠道矛盾,需要配套补偿与协调策略[11]。程云华(2026)系统研究渠道费用整合的路径与方法,构建费效比优化的评价指标与管控体系,旨在帮助企业在旺季促销中实现渠道费用的高效利用,提升促销投入产出比,强化线上线下渠道协同效应,巩固市场竞争优势[12]。

国内学者更贴近企业实践提出具体协调思路。徐芬、陈红华(2020)通过价格领导模型分析发现,线上线下关系受资源禀赋、成本结构、消费习惯多重影响,小微企业可依托成熟电商平台推进线上线下一体化[13]。李军辉(2019)提出,适度渠道冲突具有积极作用,能够激发渠道创新与效率提升,企业应将冲突转化为发展动力[14]。刘帆(2013)指出,企业布局双渠道的初衷是整合资源、构建高效协同生态,而非形成内部竞争[15]。王荣(2021)建议企业设立专门渠道管理机构,通过产品线区分、差异化定价协调双渠道利益[16]。校磊(2020)提出对线上线下实行独立又统一的管理体系,通过信息共享实现均衡发展[17]。林艳艳(2018)认为,企业应认清双渠道功能差异,推进系统性整合以实现全渠道价值最大化[18]。

3.2. 服装行业线上线下渠道协同特征

服装行业线上线下渠道具备清晰的功能分工:线下渠道承担品牌展示、场景体验、试穿试购、社交互动、库存体验等功能;线上渠道承担流量获取、爆款销售、清库存、私域复购、数据运营等功能。研究普遍认为,服装企业实现渠道协同的核心路径包括:产品区隔、价格协同、会员互通、数据打通、库存共享、服务一体化。但在实践中,由于传统服装企业普遍存在线下经销商体系固化、组织壁垒严重、数据能力不足、利益分配机制不完善等问题,协同效果往往不佳。

现有研究对服装行业季节性强、SKU数量多、库存周转压力大、终端分散等特点的适配性分析不足,对中小企业低成本、轻量化协同模式的研究较少,难以有效指导大量中小服装企业推进渠道融合。

4. 线上线下渠道冲突与治理研究

4.1. 渠道冲突的成因、类型与影响

渠道冲突是服装企业线上转型中最突出、最普遍的问题,也是学界研究的重点。现有研究普遍认为,渠道冲突主要来源于价格不一致、产品同质化、客源争夺、利益分配不均、服务不同步、信息不透明等。

Zhang 等(2019)强调,价格差异与服务标准不统一是引发冲突的核心因素,企业应构建线上线下统一服务平台与价格协调机制。Zhang 等(2017)提出,设立跨渠道管理组织、提升渠道透明度、整合内外部资源是缓解冲突、提升协同效能的关键[2]。Falk T 等(2007)认为,多渠道之间既存在竞争也存在合作,企业

应通过统筹管理减少内耗,提升整体效益[19]。

国内研究更贴合本土市场实践。王佳佳(2024)指出,简单同品同价无法解决渠道冲突,应通过产品型号区隔、线下增值服务、线上专供款等方式弱化直接竞争[20]。王文(2021)提出实施差别定价并建立价格共享契约,提升价格透明度,从根源减少冲突[21]。王志伟、蒋传海等(2015)认为,不合理定价是冲突重要诱因,企业可通过差异化定价与库存协调改善利益分配[22]。杨家权、张旭梅(2020)强调,多渠道构建必须统筹产品、价格、库存,通过动态优化减少供需不匹配带来的矛盾[23]。李航(2010)从产品生命周期视角提出时序管理策略:导入期以线上推广试销为主,成熟期以线下深度销售为主,避免市场重叠与资源冲突[24]。

4.2. 服装行业渠道冲突治理的现实困境

服装行业渠道冲突表现更为突出:一是线下经销商对线上低价高度敏感,抵触情绪强烈;二是同款不同价导致消费者信任下降,投诉增多;三是直播大促频繁冲击价格体系,导致渠道利润持续压缩;四是库存数据不同步引发超卖、漏发、退货拥堵等问题。现有治理研究多集中于定价策略与产品区隔层面,缺乏从组织机制、利益分配、考核导向、供应链协同、数据共享等维度构建的系统性治理框架,尤其对“线下强、线上弱”的传统服装企业缺乏针对性解决方案。

5. 渠道整合与创新发展研究

5.1. 渠道整合的内涵、逻辑与模式

渠道整合是提升渠道整体效能的核心路径。Gallino 等(2014)指出,渠道整合必须建立在全渠道评估基础上,单一渠道难以承担企业战略使命,渠道整合是长期动态过程。Xin 等(2022)认为,渠道整合的核心目标是降低整体运营成本、提升协同效应,实现企业效能最大化。张舒等(2026)渠道整合显著促进了零售企业价值链升级,这一影响效应在非国有企业和东中部地区的零售企业中更为显著;中介效应研究发现,渠道整合可以降低零售企业经营风险,进而促进价值链升级[25]。

本土研究聚焦可落地的整合模式。楼利平(2020)认为,渠道整合能够挖掘渠道潜力、提升抗风险能力,是零售企业必然选择。吴勇毅(2013)提出,依托大数据构建用户数据库,开展精准营销与个性化服务,能够提升复购率[26]。洪仕斌(2013)创新性提出“线下体验 + 线上购买”融合模式,通过线上线下联动强化品牌竞争力[27]。

5.2. 新兴渠道创新:直播、社交、私域与内容电商

随着技术与业态迭代,直播电商、社交电商、私域流量、内容电商、兴趣电商等新型渠道快速崛起,成为服装行业增长新引擎。现有研究普遍认可新兴渠道在获客成本、互动性、转化效率、用户粘性等方面的优势,但整体研究仍处于起步阶段:一是多停留在现象描述与个案分析层面,缺乏系统理论建构;二是对用户行为规律、内容传播机制、流量转化逻辑、成本控制模型的研究不足;三是对传统服装企业如何切入新兴渠道、如何实现新旧渠道协同、如何构建内容能力与直播能力的可复制路径研究较少。

尹青(2025)虚拟试穿技术通过高精度扫描和物理渲染,实现了不同鞣制工艺皮革材质的质感还原;通过智能建模和人机交互,提供了皮鞋穿着效果的精准模拟;通过全渠道整合,提升了高端皮鞋的线上销售转化率[28];袁国朝(2026)构建改进型条件生成对抗网络,引入深度图估计与多头注意力机制,将长短期记忆网络与视觉感知特征结合,设计个性化推荐模块,以用户行为序列和服装视觉特征进行推荐决策,系统实现了虚拟试穿与个性化推荐的协同,为服装电商数字化转型提供了技术基础[29]。

6. 研究述评

综合国内外现有研究,线上渠道营销领域已形成较为完整的研究体系,在渠道价值、渠道关系、渠道冲突、渠道整合四大方向取得丰富成果,为企业实践提供了重要理论支撑。但对照服装行业发展现实与企业转型需求,现有研究仍存在三方面明显不足:

第一,行业深度适配性不足。多数研究基于通用零售行业展开,针对服装行业非标属性强、体验依赖度高、退货率高、时尚迭代快、季节性强等特点的专项研究薄弱,对线上体验缺失、尺码不标准、产品描述不符、高退货率等核心痛点缺乏系统性解决方案。

第二,整合性分析框架缺失。现有研究多聚焦单一维度(如定价、产品、推广),较少将市场定位、产品策略、价格策略、推广策略、促销策略、数据体系、组织保障、实施路径纳入统一框架,难以指导企业开展系统性、全维度优化。

第三,新兴渠道研究滞后于实践。对直播电商、短视频电商、兴趣电商、私域运营等新型渠道的研究明显滞后于产业发展,缺乏对用户行为、内容机制、流量模型、转化路径、风险控制的深入研究,传统服装企业切入新兴渠道缺乏成熟理论指引。

总体而言,现有成果为本文提供了扎实理论基础,但在服装行业落地性、框架系统性、新兴渠道实操性上仍有较大拓展空间,也为后续研究指明了方向。

7. 结论与展望

7.1. 结论

数字经济深化发展与消费升级背景下,线上渠道已成为服装企业增长核心引擎与转型关键。学界围绕线上渠道价值、线上线下渠道关系、渠道冲突治理、渠道整合创新形成了丰富成果,但仍存在行业适配不足、整合框架欠缺、新兴渠道研究滞后于实践三大短板。现有研究多以通用零售为对象,针对服装非标、高体验依赖、高退货率、快时尚迭代等特性的落地研究薄弱,且缺乏覆盖定位、产品、价格、数据、组织的系统性分析框架,对直播、内容、私域等新兴渠道的规律与路径研究不足,难以充分支撑企业线上转型实践。

7.2. 未来研究展望

结合服装行业痛点与研究缺口,未来具有较高研究价值的方向主要为:

1) 面向服装高退货率的线上体验优化与全链路运营研究

聚焦虚拟试穿、智能尺码推荐、面料可视化等技术应用,构建“体验提升-决策优化-退货降低”闭环,破解服装线上体验缺失、退货率偏高的核心难题。

2) 数据驱动的服装全渠道冲突协同治理研究

整合利益分配、库存共享、会员互通、服务统一与组织机制,构建适配服装行业的全渠道冲突治理框架,解决传统企业线上线下利益失衡、协同低效问题。

3) 服装企业新兴渠道轻量化落地路径研究

针对抖音、小红书、视频号等平台,提炼可复制的内容创作、直播运营、私域转化模式,为中小服装企业低成本切入新兴渠道提供实操指引。

参考文献

- [1] Cao, J., So, K.C. and Yin, S. (2016) Impact of an “Online-to-Store” Channel on Demand Allocation, Pricing and Profitability. *European Journal of Operational Research*, **248**, 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.07.014>

- [2] Zhang, L. and Wang, J. (2017) Coordination of the Traditional and the Online Channels for a Short-Life-Cycle Product. *European Journal of Operational Research*, **258**, 639-651. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.09.020>
- [3] 白洋. 小家电 2025 线上渠道呈现出多样态发展[J]. 现代家电, 2026(1): 58-60.
- [4] 贾洪宁. 线上渠道研究[J]. 经济研究导刊, 2018(8): 128-135.
- [5] 赵礼强, 徐家旺. 基于电子市场的供应链双渠道冲突与协调的契约设计[J]. 中国管理科学, 2014, 22(5): 61-68.
- [6] 朱敏慧. eBay: 对接全球 1.4 万亿美元汽车后市场, 跨境电商助力中国汽配业出海[J]. 汽车与配件, 2020(24): 38-39.
- [7] 吉蕾蕾. 乳制品冰品消费供需两旺[N]. 经济日报, 2022-08-31(012).
- [8] 李世杰, 李倩. 产业链整合视角下电商平台企业的成长机理——来自市场渠道变革的新证据[J]. 中国流通经济, 2019, 33(9): 83-92.
- [9] Pan, Y. (2012) Channel Conflicts and Market Segments between E-Commerce Market and Traditional Market: Based on the Adverse Selection Perspective. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, **11**, 305-314. <https://doi.org/10.1504/ijnvo.2012.048912>
- [10] Osmonbekov, T., Bello, D.C. and Gilliland, D.I. (2009) The Impact of E-Business Infusion on Channel Coordination, Conflict and Reseller Performance. *Industrial Marketing Management*, **38**, 778-784. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.03.005>
- [11] Choi, S.B., Dey, B.K., Kim, S.J. and Sarkar, B. (2022) Intelligent Servicing Strategy for an Online-to-Offline (O2O) Supply Chain under Demand Variability and Controllable Lead Time. *RAIRO—Operations Research*, **56**, 1623-1653. <https://doi.org/10.1051/ro/2022026>
- [12] 程云华. 啤酒旺季促销中线上线下渠道费用整合的费效比优化[J]. 中国乡镇企业会计, 2026(8): 58-60.
- [13] 徐芬, 陈红华. 我国零售企业线上和线下渠道关系分析——基于价格领导模型[J]. 商业经济研究, 2020(19): 80-82.
- [14] 李军辉. 博弈论视角下“线上-线下”渠道冲突的模型构建与化解[J]. 商业经济研究, 2019(10): 59-62.
- [15] 刘帆. 传统家纺品牌发展电子商务如何避免渠道冲突——以罗莱家纺为例[J]. 电子世界, 2013(18): 235-236.
- [16] 王荣. 电子商务环境下传统服装企业营销渠道冲突管理研究[J]. 商讯, 2021(10): 109-110.
- [17] 校磊, 王语然. 电子商务下双渠道供应链销售模式研究[J]. 现代营销(下旬刊), 2020(24): 126-127.
- [18] 林艳艳. 传统渠道与网络渠道双渠道: 冲突与化解[J]. 福建交通科技, 2018(6): 104-106.
- [19] Falk, T., Schepers, J., Hammerschmidt, M. and Bauer, H.H. (2007) Identifying Cross-Channel Dissynergies for Multi-channel Service Providers. *Journal of Service Research*, **10**, 143-160. <https://doi.org/10.1177/1094670507306683>
- [20] 王佳佳, 杨晓华, 赵凯. 快时尚服装品牌 O2O 模式的营销渠道决策[J]. 上海包装, 2024(7): 134-136.
- [21] 王文. 互联网时代品牌商线上与线下渠道管理探究[J]. 老字号品牌营销, 2021(2): 27-28.
- [22] 王志伟, 蒋传海, 冷帅. 渠道冲突和纵向约束协调[J]. 财经研究, 2015, 41(10): 122-131.
- [23] 杨家权, 张旭梅. 考虑零售商策略性库存的双渠道供应链定价及协调[J]. 系统管理学报, 2020, 29(1): 176-184.
- [24] 李航. 零售市场的传统与网络渠道比较研究[J]. 价格月刊, 2010(9): 30-33.
- [25] 张舒, 郝凌峰. 渠道整合、风险降低与零售企业价值链升级[J]. 商业经济研究, 2026(9): 160-163.
- [26] 吴勇毅. 冰箱线上渠道的创新变革[J]. 家用电器, 2013(12): 28.
- [27] 洪仕斌. 洗衣机线上渠道创新在于“融合”[J]. 家用电器, 2013(7): 35.
- [28] 尹青, 罗宏清. 虚拟试穿技术对鞋类电商的经济影响及商业模式创新[J]. 皮革与化工, 2025, 42(2): 38-44.
- [29] 袁国朝. 基于生成对抗网络的服装虚拟试穿与个性化推荐系统[J]. 西部皮革, 2026, 48(10): 26-29.