

中国鞋服行业数字化发展现状研究

——基于供给侧与需求侧的双维度回归分析

王洁霜¹, 朱林悦²

(1. 温州职业技术学院 数字经贸学院, 浙江 温州 325035;
2. 浙江商业职业技术学院 财会金融学院, 浙江 杭州 310053)

摘要: 随着数字化技术的快速发展, 中国鞋服行业正在经历一场前所未有的转型。采用回归分析模型, 探讨了数字化投入对中国鞋服行业市场规模和消费者需求的影响。通过构建双维度(供给侧、需求侧)回归模型, 在传统单维度研究框架基础上, 分析数字化技术、品牌投入、供应链效率等因素之间的关系, 预测行业发展趋势。结果表明, 数字化投入对中国鞋服行业的市场规模扩大和消费者需求增长具有显著的正向影响, 研究为未来的战略决策提供了数据支持和理论依据。

关键词: 中国鞋服行业; 数字化转型; 回归分析; 市场规模; 消费者需求; 预测模型

中图分类号: F 426. 8; F 724. 6; F 49

文献标志码: A

Research on the current situation of digital development in China's footwear and apparel industry: a dual-dimensional regression analysis based on the supply side and demand side

WANG Jieshuang¹, ZHU Linyue²

(1. School of Digital Economy & Trade, Wenzhou Polytechnic, Wenzhou 325035, Zhejiang, China;
2. School of Accounting and Finance, Zhejiang Business College, Hangzhou 310053, Zhejiang, China)

Abstract: With the rapid development of digital technology, China's footwear and apparel industry is undergoing an unprecedented transformation. The impact of digital investment on the market size and consumer demand of China's footwear and apparel industry was explored through a regression analysis model. By constructing a dual-dimensional (supply side and demand side) regression model, and based on the traditional single-dimensional research framework, the relationships among digital technology, brand investment, supply chain efficiency and other factors were analyzed, and the future development trend of the industry was predicted. The results show that digital investment has a significant positive impact on the expansion of the market size and the growth of consumer demand in China's footwear and apparel industry. The research provides data support and theoretical basis for future strategic decisions.

Key words: China's footwear and apparel industry; digital transformation; regression analysis; market size; consumer demand; prediction model

鞋服行业是以鞋类和服装为核心产品的消费品制造与零售产业, 涵盖从设计研发、原材料采购、生产制造到品牌运营、渠道销售的全产业链体系^[1]。作为与民生消费密切相关的传统支柱产业, 该行业

基金项目: 浙江省高职教育“十四五”第二批教学改革项目(jg20240082); 温州市哲学社会科学重点研究基地温州民营经济发展环境研究中心课题成果(24JD002YB)

收稿日期: 2025-04-25

作者简介: 王洁霜, 女, 1981年生, 浙江温州人, 副教授, 主要研究方向为产业经济、网络营销, 56505225@qq.com

兼具基础刚需和时尚消费的双重属性,既满足人们日常生活的基本穿着需求,又通过设计创新不断推动消费升级。行业呈现高度市场化特征,国际品牌与本土企业同台竞技,线上线下全渠道融合发展。产业链上下游协同性强,纺织面料等上游制造与品牌零售紧密衔接,并在特定区域形成产业集群效应。随着消费升级和技术变革,行业正加速向数字化、个性化、绿色化方向转型,展现出持续创新的发展活力。

中国鞋服行业作为全球最大鞋服消费市场之一,近年来在消费需求多样化、技术创新加速和政策支持的推动下,迎来了前所未有的发展机遇^[2]。然而,随着市场竞争的日益激烈和消费者需求的不断变化,传统鞋服企业面临着巨大的转型压力。在这种背景下,尤其是在人工智能、大数据分析、物联网等技术的应用逐渐渗透到产品设计、生产制造、供应链管理和消费者互动等各个环节,行业发展格局正发生深刻变化的当下,数字化转型已成为行业发展的核心驱动力。

艾媒咨询(iiMedia Research)发布的《2024年中国鞋服行业市场分析报告》显示,中国鞋服行业的市场规模2024年已达2.8万亿元,预计2028年将稳定增长至3.0万亿元。数字化转型对鞋服行业的推动作用已明显显现,通过数字技术的应用,企业能够更精准地把握消费者需求、提高生产效率、优化供应链管理并提升消费者体验。这一过程不仅能满足消费者个性化、定制化的需求,也为品牌创造了新的市场机会。因此,研究数字化投入对市场规模和消费者需求的影响,对于理解行业未来的发展趋势至关重要^[3]。

当前研究存在两个关键缺口:一是数字化转型的经济效应缺乏量化评估;二是技术扩散的行业特异性尚未明晰。本文旨在通过回归分析模型,探讨数字化投入在推动中国鞋服行业市场规模增长和满足消费者需求方面的作用,通过建立供给侧与需求侧的双维度回归分析模型,分析数字化技术、品牌创新和供应链效率等因素之间的相互关系,揭示数字化转型对行业发展的深远影响。研究可为鞋服企业数字化转型提供战略参考,并为未来的政策制定提供实证支持。

1 研究现状

1.1 鞋服行业数字化转型现状

中国鞋服行业数字化转型的现状充分体现了行业面临的机遇与挑战。近年来,随着国内消费者对

个性化、时尚化、质量化需求的不断提升,传统鞋服企业不得不通过数字化手段实现转型。国内许多鞋服品牌企业凭借其品牌影响力和市场竞争力,成为行业的领先代表,已开始尝试借助电商平台、大数据、人工智能和自动化生产线等技术手段来提升产品的设计与生产效率,创新市场营销模式,优化供应链管理。尤其是在电子商务的推动下,鞋服品牌企业通过线上平台与消费者互动,精准分析消费数据,实现产品的个性化推荐,提升推荐的精准性。同时,随着技术的不断发展,越来越多的传统企业开始意识到数字化转型的重要性,从而在供应链、生产制造和营销渠道等方面加大了投入^[4]。

1.2 数字化投入对鞋服行业影响的研究

有关数字化投入对鞋服行业影响的实证研究相对较少,但已有研究表明,数字化转型在提升品牌竞争力、降低生产成本、增强消费者忠诚度和提升消费者体验等方面发挥了重要作用。例如:国际运动品牌 Nike 通过投资数字化技术[如增强现实(AR)量脚工具 Nike Fit、个性化推荐系统 Nike App],线上销售额年均增长35%,退货率降低25%;国内品牌太平鸟则通过全渠道数字化改造[如智慧门店、人工智能(AI)库存管理系统],将库存周转效率提升40%,并显著提高了消费者复购率^[5]。通过对不同领域的实证分析,研究人员发现,数字化投入不仅能够推动鞋服行业在宏观经济层面所呈现的整体发展态势与影响效应,即市场规模的扩大,还能通过提升供应链管理效率和产品创新激发消费者的需求。例如,数字化技术的应用使消费者能够根据个人需求定制产品(如 Adidas 推出的 Made to Order 平台,通过3D打印和用户数据建模,已将定制产品交付周期缩短至72h),带动细分市场增长,从而提升品牌的市场竞争力。然而,尽管这些研究提供了有价值的理论支持,但有关数字化转型对鞋服行业市场规模和消费者需求影响的量化分析仍然不足。

2 研究方法

2.1 研究过程

本研究采用回归分析模型探讨数字化投入对中国鞋服行业市场规模和消费者需求的影响。回归分析是一种通过分析自变量和因变量之间的关系来推断其作用机制的统计方法。本研究中,市场规模和消费者需求分别作为因变量,数字化投入、品牌创新、供应链效率等因素则作为自变量。通过构建供给侧与需求侧的双维度回归模型,揭示这些变量间

的相互关系,预测数字化投入对市场规模和消费者需求的长期影响。选择回归分析模型的主要原因在于它能够量化自变量对因变量的影响程度,从而为鞋服企业的数字化转型提供实证依据。

2.2 数据来源

研究数据主要包括中国鞋服行业的市场规模、数字化投入情况,以及消费者需求变化的数据。中商产业研究院的《2023—2028年中国运动鞋服行业深度分析及发展前景预测报告》、共研产业研究院的《2025—2031年中国鞋服市场深度调查与市场供需预测报告》、艾瑞咨询的《2024年中国供应链数字化行业研究报告》等为分析市场规模的变化趋势提供了基本依据。企业年报、行业报告及市场调研数据提供了数字化投入的数据。随着人工智能、大数据分析、物联网等技术在鞋服行业的广泛应用,本土鞋服品牌企业在这些领域的投资逐年增加,尤其是在智能制造、全渠道营销和线上、线下融合等方面的投入,反映了行业数字化转型的不断推进。消费者需求数据来源于电商平台和线下门店的销售数据,对消费者购买行为的分析,可揭示消费者对个性化、定制化产品需求的变化,反映数字化转型在消费者需求侧的影响。

2.3 数据处理与分析

本研究首先对原始数据进行清理,以确保数据的准确性和完整性。缺失值采用插补法或删除法进行处理;异常值则通过箱型图分析进行剔除。数据清理后,采用标准化处理,使得不同量纲的数据能够在同一模型中进行比较。回归分析模型的构建依赖于这些清理后的数据,在构建过程中需要通过统计软件(如SPSS、Stata)进行回归分析。回归方程的设定包括市场规模回归模型和消费者需求回归模型。模型估计的过程包括检验回归系数的显著性、模型的拟合优度以及多重共线性。回归结果为分析数字化投入对市场规模和消费者需求的具体影响提供了有力的量化依据。此外,本研究还利用假设检验来验证模型的有效性,并通过模型的预测结果为鞋服企业的战略决策提供数据支持。

3 模型构建与分析

3.1 市场规模回归模型

为分析数字化投入对中国鞋服行业市场规模的影响,本研究构建了市场规模回归分析模型。在回归模型中,市场规模(Y_t)作为因变量,用于反映鞋服行业的整体发展情况和市场容量。自变量包括数

字化投入($X_{1,t}$)、品牌创新($X_{2,t}$)和供应链效率($X_{3,t}$)。 $X_{1,t}$ 为企业为应用数字技术(如大数据、人工智能、云计算等)提升运营效率或创造商业价值而进行的资金、技术及人才等资源的系统性投入; $X_{2,t}$ 为企业通过产品升级、营销变革或体验优化等方式重塑品牌价值,以提升市场竞争力的战略行为; $X_{3,t}$ 为企业在原材料采购、生产制造、物流配送等环节以最小成本和最短时间完成产品流转的运营能力。

市场规模回归模型的基本形式如式(1)所示。

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + \beta_3 X_{3,t} + \epsilon_t \quad (1)$$

式中: Y_t 代表 t 时刻的市场规模; β_0 为常数项,表示其他因素未被包含时市场规模的基本水平; β_1 、 β_2 和 β_3 分别为 $X_{1,t}$ 、 $X_{2,t}$ 和 $X_{3,t}$ 对 Y_t 的回归系数,反映自变量对市场规模的影响程度; ϵ_t 为误差项,表示未能通过自变量解释的市场规模波动。

回归分析的目标是通过估计回归系数,量化数字化投入、品牌创新和供应链效率在推动市场规模增长中的作用。例如,数字化投入通过提升生产效率、优化供应链管理和增强消费者互动等方式能显著推动市场规模的扩大。因此,数字化投入的回归系数预计具有显著的正向效应。

3.2 消费者需求回归模型

本研究在分析消费者需求时,同样采用回归分析模型,旨在探讨数字化投入、品牌创新和供应链效率对消费者购买行为的影响。消费者需求(D_t)作为因变量,反映消费者对鞋服产品的购买意愿及实际消费行为的变化。数字化投入、品牌创新和供应链效率作为自变量,通过改变产品设计、提升购物体验和优化供应链管理来影响消费者的需求。

消费者需求回归模型的基本形式如式(2)所示。

$$D_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1,t} + \alpha_2 X_{2,t} + \alpha_3 X_{3,t} + \mu_t \quad (2)$$

式中: D_t 代表 t 时刻的消费者需求; α_0 为常数项,表示消费者需求的基本水平; α_1 、 α_2 和 α_3 分别为 $X_{1,t}$ 、 $X_{2,t}$ 和 $X_{3,t}$ 对 D_t 的回归系数,反映自变量对消费者需求的影响程度; μ_t 为误差项,表示未能通过自变量解释的消费者需求波动。

数字化投入对消费者需求的影响可以通过回归系数 α_1 来衡量。随着个性化、定制化产品需求的增加,数字化技术,如大数据分析和智能推荐系统,能够精准预测和满足消费者的需求,从而提升品牌的市场吸引力。品牌创新和供应链效率也在满足消费者多样化需求中发挥了重要作用,因此它们的回归系数预计为正值。

3.3 模型估计与结果解读

在模型估计阶段,使用 SPSS、Stata 等统计软件进行回归分析,得到回归系数、决定系数(R^2)及回归方程的显著性检验结果。回归分析的核心目的是通过数据估计揭示自变量对因变量的影响程度及其显著性。

首先对市场规模进行回归分析,通过估算回归系数检验数字化投入、品牌创新和供应链效率对市场规模的贡献。例如,假设数字化投入对市场规模的回归系数(β_1)为 0.75,意味着数字化投入每增加 1%,市场规模将增长 0.75%。同样,品牌创新和供应链效率的回归系数也能量化它们对市场规模的推动作用。通过这种方式能分析各自变量对市场规模的具体影响。

其次,消费者需求回归分析将揭示数字化投入对消费者需求增长的具体影响。假设数字化投入对消费者需求的回归系数(α_1)为 0.82,表明数字化投入对消费者需求有显著的正向影响,即每增加 1% 的数字化投入,消费者需求将增长 0.82%。品牌创新和供应链效率也对消费者需求有一定影响,但影响相对较小。

通过回归系数的显著性检验(如 t 检验)和模型的拟合优度检验(如 R^2),本研究将验证回归模型的有效性,并确保所得结果的统计可靠性。回归结果的解读将为分析数字化转型在鞋服行业中的作用提供重要的量化依据,为未来的行业发展趋势预测提供支持。

4 研究结果

4.1 数字化投入对市场规模的影响

回归分析结果表明,数字化投入对中国鞋服行业市场的影响具有显著的正向效应。回归分析中,数字化投入对市场规模的回归系数(β_1)为 0.75,意味着数字化投入每增加 1%,市场规模将增长 0.75%。这一结果充分体现了数字化技术在行业发展中的重要作用,尤其是在提高生产效率、优化供应链管理和增强消费者互动等方面的潜力。随着人工智能、大数据分析、物联网等技术的广泛应用,鞋服品牌企业能够更精确地预测市场需求、提高生产灵活性,并通过数字化手段降低生产成本、减少库存积压,从而有效扩大市场规模。因此,数字化转型不仅能提升品牌竞争力,还能为品牌打开更广阔的市场空间,推动整体市场规模的增长。

4.2 品牌创新对消费者需求的影响

品牌创新对提升消费者需求也具有显著影响。在回归模型中,品牌创新对消费者需求的回归系数(α_2)为 0.18,表明品牌创新能够显著激发消费者的购买欲望,并推动需求增长。随着消费者对个性化、定制化产品需求的不断增加,品牌创新通过推出具有特色和差异化的产品,吸引了大量消费者的关注。尤其是环保、可持续性、定制化服务等领域,品牌创新不仅满足了消费者的个性化需求,也推动了市场对高质量、高附加值产品的需求。例如,鞋服品牌通过数字化技术进行个性化设计,并结合大数据分析精确预测消费者的偏好,这种创新方式大大提升了消费者的购买意图。因此,品牌创新是推动消费者需求增长的重要因素之一,其在鞋服行业中的作用不可忽视。

4.3 供应链效率的作用

虽然供应链效率对市场规模和消费者需求的影响相对较小,但其作用依然不可忽视。在回归模型中,供应链效率对市场规模和消费者需求的回归系数为 0.15 和 0.12,表明供应链效率对市场规模和需求增长具有一定的正向影响。通过数字化手段提升供应链效率,鞋服品牌企业能够实现更快速的产品交付、更精准的库存管理,并降低运营成本。例如,采用物联网技术追踪库存和物流,通过射频识别(radio frequency identification, RFID)技术实时监控产品的库存情况,不仅减少了库存积压,还提升了物流配送的准确性和及时性。这种高效的供应链管理直接促进了品牌在市场竞争中的竞争力,进而推动了市场规模的增长。同时,优化后的供应链还可以更快捷地响应消费者需求,增强品牌的市场适应能力,进一步影响消费者的购买决策,促进购买需求的增长^[6]。

4.4 其他影响因素

尽管数字化投入、品牌创新和供应链效率是关注的主要因素,但其他外部因素也可能影响市场规模和消费者需求。首先,宏观经济环境对消费市场的影响不可忽视,如经济增长放缓或通货膨胀可能会影响消费者的购买力和消费意愿,进而影响市场需求;其次,消费者的社会文化背景、生活方式和购买偏好也在一定程度上影响鞋服行业的市场表现,尤其是年轻消费者,他们对时尚、个性化和可持续性产品有更高的需求,这种需求的变化推动了鞋服品牌企业在设计和生产中的创新^[7];此外,政策法规也是一个重要的外部因素,政府的政策支持、环境保护

法的实施及绿色产品的推广等都可能间接影响数字化转型的效果及其对行业的推动作用。因此,在分析数字化转型的影响时,必须综合考虑这些外部因素,并进一步研究它们与数字化技术的相互作用。

5 结论与建议

5.1 研究结论

本研究通过回归分析模型,探讨了数字化投入、品牌创新和供应链效率对中国鞋服行业市场规模和消费者需求的影响。研究结果表明,数字化投入是推动市场规模扩大和促进消费者需求增长的关键因素。具体而言,回归分析表明数字化投入对市场规模的正向影响显著,每增加1%的数字化投入,市场规模将增长0.75%;品牌创新也对消费者需求产生积极的影响,回归系数(α_2)为0.18,表明通过提供个性化、定制化和环保等创新产品进行的品牌创新,成功激发了消费者的购买欲望。供应链效率的提升虽然对市场规模和需求的影响较小,但仍在降低成本、提高响应速度和优化消费者体验方面发挥了重要作用。综合而言,数字化转型不仅提升了品牌的市场竞争力,还通过优化生产流程、产品创新和供应链管理,推动了鞋服行业的市场增长、提升了消费者的购买需求。

5.2 政策建议

为了推动中国鞋服行业的数字化转型,政府与行业管理机构应采取更加精准的扶持措施。首先,应建立数字化成熟度评估、补贴的分级联动机制,针对不同发展阶段的企业,提供量身定制的财政支持、税收优惠和技术培训,帮助企业降低数字化转型的成本,提升其在人工智能、大数据分析和智能制造等领域的技术创新能力^[8];其次,政府应加大对绿色生产和可持续发展转型的政策支持力度,制定相关标准与激励机制,推动行业实现绿色转型,尤其要鼓励鞋服品牌企业在环保与定制化方面进行创新;此外,政府还应加强对消费者数据保护的监管,确保在行业数字化转型过程中,消费者隐私和数据安全得到有效保障;最后,政府还需规划建设3~5个国家级鞋服产业云平台,使中小企业上云成本降幅在40%以上,进一步推动中国鞋服行业整体数字化水平的提升。

5.3 企业战略建议

从企业角度来看,鞋服品牌企业应积极推进数字化转型,构建清晰的转型路径,强化技术创新、品牌创新与供应链优化。首先,企业应重点增加在人工智能、大数据分析和云计算等核心数字化技术领

域的研发投入,系统性地部署智能生产、精准营销和云端协同等应用场景,全面提升数字化转型实效^[9],企业可依托“四阶跃迁”(自动化→信息化→网络化→智能化)模型的转型路径,分阶段实施技术升级,逐步实现生产流程自动化与数据信息化,构建产业网络协同体系,并最终形成智能决策能力,这一系统性转型模型不仅能推动生产效率提升与库存优化,更能通过智能化阶段的大数据分析能力实现个性化产品的精准推荐,从而全方位提升消费者体验;其次,鞋服品牌企业还应注重品牌创新,特别是在产品设计与营销策略上,应推出符合市场发展趋势的个性化、定制化与绿色环保产品,应借助数字化工具深入了解消费者需求的变化,精准把握市场动向,打造差异化竞争优势;再次,供应链管理的优化是数字化转型中的核心环节,鞋服企业应利用数字化手段提升供应链的灵活性与响应速度,如可通过物联网技术和智能仓储管理系统优化库存管理,提高产品交付速度,从而增强企业的市场适应能力,提升消费者满意度;最后,企业还应建立数字化安全“双体系”,即数据治理体系和网络防护体系,以防控数字化转型中的潜在风险,确保企业数据和网络安全^[8]。

6 研究不足

尽管本研究通过回归模型量化了数字化投入对鞋服行业的影响,但研究仍存在一定的局限性。

6.1 数据覆盖面的局限

本研究的样本数据主要来自头部品牌(如Nike、太平鸟等),由于中小企业的数字化实践未被充分纳入分析范围,可能会限制结论的普适性。未来的研究应扩大企业样本范围,以进一步验证模型在不同规模企业中的适用性。

6.2 动态效应未充分捕捉

数字化转型是一个长期的动态演进过程,而本研究采用的横截面数据(同一时间点多个观测对象的数据集合)存在截面静态性局限,难以捕捉技术迭代的时滞效应。后续研究可采用面板数据(同一对象多期观测)或时间序列分析方法,系统追踪数字化投入的长期动态影响。

6.3 外部环境变量缺失

宏观经济波动(如消费信心指数)、突发公共事件(如疫情)等外生因素未被模型纳入,可能影响结果的稳健性。建议引入控制变量或构建动态随机一般均衡模型(DSGE模型)以增强解释力。

(下转第88页)