

# 数智化背景下河南省跨境电商高质量发展驱动因素研究

赵卫旭<sup>1</sup> 林洁<sup>2</sup>

1. 中原工学院 经济管理学院, 中国·河南 郑州 450007

2. 郑州经贸学院 商学院, 中国·河南 郑州 450007

**摘要:** 数智化发展为内陆地区跨境电商升级提供契机, 为明确河南省跨境电商高质量发展的驱动因素及优化路径, 基于竞争优势、交易成本理论, 构建跨境电商高质量发展驱动因素模型, 采用问卷调查与回归分析方法开展实证检验。结果显示, 数智化人力资源、产品优势、数智化营销能力及政策扶持力度, 均对跨境电商高质量发展具有显著正向驱动作用。培育与引进数智化复合型人才、推动特色产业产品数智化升级、构建精细化跨境数智化营销体系、完善政策扶持与数智化监管体系, 可有效推动跨境电商高水平开放与高质量发展。

**关键词:** 数智化; 跨境电商; 高质量发展

## Research on Driving Factors for the High-Quality Development of Henan's Cross-Border E-Commerce in the Digital Intelligence Era

Zhao Weixu<sup>1</sup>, Lin Jie<sup>2</sup>

1. School of Economics and Management, Zhongyuan University of Technology, China Henan Zhengzhou 450007

2. School of Business, Zhengzhou University of Economics and Business, China Henan Zhengzhou 450007

**Abstract:** Digital and intelligent development has brought new opportunities for cross-border e-commerce upgrading in inland areas. To clarify the driving factors and optimization paths for high-quality cross-border e-commerce development in Henan Province, a driving factor model was constructed based on competitive advantage and transaction cost theories, and empirical tests were carried out via questionnaire surveys and regression analysis. Findings show that digital-intelligent human resources, product advantages, digital-intelligent marketing capabilities, and policy support all significantly and positively drive high-quality cross-border e-commerce development. Cultivating and introducing digital-intelligent composite talents, upgrading characteristic industry products digitally and intelligently, building a refined cross-border digital-intelligent marketing system, and improving policy support and digital-intelligent supervision can effectively promote high-level opening-up and high-quality development of cross-border e-commerce.

**Keywords:** Digital intelligence; Cross-border e-commerce; High-quality development

## 0 引言

数智化技术迭代为内陆地区开放型经济发展注入新动能, 跨境电商已成为其核心载体。数智化是数字化与智能化的深度融合, 以数据为核心要素, 依托大数据、人工智能等技术实现全流程智能应用, 为跨境电商交易优化、供应链协同与服务创新提供技术赋能。在数智化赋能范式下, 跨境电商呈现出全新演进特征。数智化人力资源供给、差异化产品优势、数智化营销能力及强有力的政策扶持, 是推动内陆地区跨境电商突破发展瓶颈、实现提质增效的关键驱动因素。

## 1 文献综述与研究假设

数智化转型是河南省跨境电商高质量发展的核心引擎, 现有研究围绕技术赋能、区域特色与多要素协同展开探讨, 裴香玉(2025)指出, 大数据、人工智能(AIGC)与区块链等技术全链路渗透, 推动跨境电商从产品出海向

品牌出海升级, 覆盖市场洞察、智能生产等关键环节。史明灿、梁冲(2025)实证发现, 河南省5G基站、郑州数据交易中心等基础设施为农村跨境电商数智化提供支撑, AI技术在周口鹿邑化妆刷产业的应用印证了其对特色产业带的赋能价值。雷启英(2025)强调, “大数据+AI”和“区块链+大数据”耦合应用构建智慧运营生态, 省级数智化平台实现全链条数据协同。多要素协同是研究焦点, 夏元燕(2024)认为, 河南1210监管模式、单一窗口与RCEP政策形成叠加效应, “跨境电商+产业带”推动特色产业集群出海。王颖(2025)表明, 数字化能力可通过优化供应链二元性提升绩效。裴香玉(2025)指出, 复合型人才短缺是瓶颈, 需“政产学研用”共同培育。

现有研究已明确数智化技术的核心驱动作用及多要素协同的重要性, 但针对数智化人力资源、产品优势、数智化营销能力、政策扶持力度四大核心驱动因素的实证检验

仍显不足。本文构建驱动因素模型，通过问卷调查与回归分析实证验证四大因素是否显著正向驱动河南省跨境电商高质量发展。研究模型如图 1 所示：

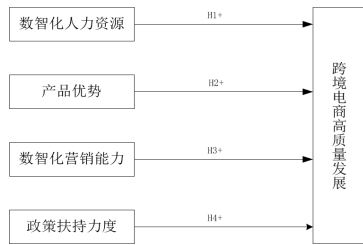


图1 研究模型

研究假设 1：数智化人力资源对跨境电商高质量发展具有正向影响效应；研究假设 2：产品优势对跨境电商高质量发展具有正向影响效应；研究假设 3：数智化营销能力对跨境电商高质量发展具有正向影响效应；研究假设 4：政策扶持力度对跨境电商高质量发展具有正向影响效应。

## 2 数据分析与实证检验

基于前文研究模型，本文围绕河南省跨境电商高质量发展的核心影响因素展开分析，并据此设计李克特 5 点量表式调研问卷。问卷以选择题形式呈现，题量适中，通过让受访者对各因素重要程度进行选择，为后续实证检验提供数据支撑。问卷变量与测量项如表 1 所示：

表1 问卷变量与测量项

变量（影响因素）	问答题目
数智化人力资源（HR）	1.专业人才丰富（HR1）
	2.重视人才引进（HR2）
	3.具有优秀的跨境电商专业人才培养单位（HR3）
依据您对跨境电商数智化人力资源的了解，请对以下内容加以评估	
产品优势（PS）	1.产品品牌影响力（PS1）
	2.产品特有的核心技术（PS2）
	3.产品更新迭代速度快（PS3）
依据您对跨境电商产品优势的认识，请对以下内容加以评价	
数智营销能力（MA）	1.营销平台广泛（MA1）
	2.网络营销手段多样化（MA2）
	3.营销活动丰富（MA3）
依据您对跨境营销的了解，请对以下内容加以评价	
政策扶持力度（PO）	1.双循环对跨境电商行业政策应明确（PO1）
	2.通关效率政策明确（PO2）
	3.税收政策应明确（PO3）
	4.跨境电商行业政策应明确（PO4）
	5.行业发展规范政策应明确（PO5）
依据您对跨境电商行业政策环境的认识，请对以下内容加以评估	
跨境电商高质量发展（HD）	1.盈利水平强（HD1）
	2.跨境电商客户规模大（HD2）
	3.跨境电商企业规模大（HD3）

## 2.1 数据收集与样本特征分析

本次调研采用线上线下结合方式，共发放问卷 456 份，回收有效问卷 387 份，作为实证分析的一手数据。样本特征显示：受访者以 22-30 岁青年为主（占 50%），工作年限 1 年以下者居多（66.67%），岗位以运营为主（52.78%），技术研发人员占比较少；主要服务平台为阿里巴巴国际站（58.33%）与亚马逊（44.44%），体现出行业年轻化、高流动性特征。

## 2.2 问卷信效度测试

### 2.2.1 信度分析

首先对问卷题项进行信度测量与分析，信度分析是检验数据真实可靠性的核心方法，信度越高则问卷结果越可信（周俊，2017）。Cronbach's a 系数是评价信度的核心指标：a>0.8 表示信度良好，0.7-0.8 表示信度较好，0.6-0.7 表示信度可接受，a<0.6 则信度较差。同时采用校正项-总相关系数（CICT）评估多变量信度，CICT 值小于 0.5 的题项应予以删除。信度分析结果如表 2 所示：

表2 信度分析结果

可靠性统计				
克隆巴赫 Alpha	项数			
.902	17			
项总计统计				
	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha
HR1	56.075	133.712	.528	.898
HR2	56.385	135.927	.493	.899
HR3	56.403	136.407	.480	.899
PS1	56.196	129.904	.652	.894
PS2	56.470	133.690	.560	.897
PS3	56.424	132.374	.593	.896
MA1	56.351	129.472	.638	.894
MA2	56.592	136.351	.470	.900
MA3	56.628	134.571	.518	.898
PO1	56.364	129.253	.632	.894
PO2	56.574	133.722	.532	.898
PO3	56.610	135.912	.477	.899
PO4	56.636	134.243	.524	.898
PO5	56.506	133.147	.560	.897
HD1	56.320	127.498	.683	.893
HD2	56.592	132.937	.589	.896
HD3	56.667	132.223	.602	.896

结果显示, 各题项组成的量表具有较高的内部信度。此外, Cronbach's Alpha 值均大于 0.8, 表明这些题项变量的量表具有良好的可靠性。

2.2.2 效度分析

同样采用 SPSS26.0 软件进行因子分析, 结果如表 3 所示。由结果可知, 各变量因子载荷均大于 0.5, 且 KMO 检验值为 0.906, 接近于 1, 表明样本数据适宜进行因子分析。

表3 KMO 和巴特利特检验

KMO 和巴特利特检验		
KMO 取样适切性量数		.906
巴特利特球形度检验	近似卡方	2968.416
	自由度	136
	显著性	.000

表4 效度结果分析

		HR	PS	MA	PO	HD
HR	HR1	.725				
	HR2	.707				
	HR3	.674				
PS	PS1		.754			
	PS2		.677			
	PS3		.673			
MA	MA1			.741		
	MA2			.710		
	MA3			.727		
PO	PO1				.740	
	PO2				.634	
	PO3				.618	
	PO4				.613	
	PO5				.638	
HD	HD1					.738
	HD2					.763
	HD3					.767

2.3 实证分析与检验

2.3.1 分析方法

在模型分析中, 需先检验回归适用性以保障后续检验准确。通过 Durbin-Watson 值检验自相关性, 该值越接近 2, 残差越符合正态分布、自相关性越弱, 越适宜回归分析; 若远离 2, 则自相关性较强, 会削弱模型解释力。针对多自变量的多重线性回归, 需检验自变量多重共线性, 主要通过容忍度与变异膨胀因子判断, 二者互为倒数: 容忍度阈值为 0.1, 低于该值则共线性较强; 变异膨胀因子超过 10 时, 同样表明存在较强共线性。

回归分析采用三类核心检验: 一是拟合优度检验, 验证样本观测值与理论模型的拟合程度, 值越接近 1, 拟合效果越好; 二是 F 检验 (方程显著性检验), 通过方差比较判断方程显著性, 通常 p 值需低于 0.01, 方程才被模型接受; 三是 T 检验 (系数显著性检验), 基于 T 分布检验回归系数的显著性, 通过均值差异判断变量影响是否显著, 分析时通常先进行 F 检验以确保方程整体显著。

2.3.2 结果分析

根据之前的 4 个假设, 结果整理见表 5:

表5 回归检验结果

变量	标准化 $\beta$
数智化人力资源	.224
产品优势	.329
跨境数智营销能力	.190
政策扶持力度	.140
F 检验	117.338
R <sup>2</sup>	0.865
调整的 R <sup>2</sup>	0.859

由表 5 可知, 模型 D.W 值为 2.13, 接近 2, 表明模型满足回归分析的自相关性要求。

F 检验: 模型 F 值为 117.338, 检验值 p<0.01, 回归方程整体显著。

T 检验: 各变量 p 值均小于 0.01, 说明数智化人力资源、产品优势、跨境数智营销能力及政策扶持力度均对跨境电商高质量发展具有显著正向影响, 4 项研究假设均得到支持。检验结果如表 6 所示:

表6 研究假设检验结果汇总

序号	研究假设	检验结果
1	数智化人力资源对跨境电商高质量发展具有正向影响效应	支持
2	产品优势发展对跨境电商发展具有正向影响效应	支持
3	跨境数智营销能力对跨境电商高质量发展具有正向影响效应	支持
4	政策扶持力度对跨境电商高质量发展具有正向影响效应	支持

3 河南省跨境电商行业高质量发展建议

结合表 6 实证检验结果, 本研究四项假设均获支持, 数智化人力资源、产品优势、数智化营销能力、政策扶持力度均对河南省跨境电商高质量发展具有显著正向影响, 这为推动河南省跨境电商行业高质量提供了实证依据。结合数智化背景, 提出针对性的建议: 强化数智化复合型人才培育与引进; 推动特色产业产品数智化升级; 构建精细化跨境数智化营销体系; 完善政策扶持与数智化监管体系。

3.1 强化数智化复合型人才培育与引进

构建产教融合、校企合作协同培育体系。在课程体系设置上, 突破传统学科壁垒, 推动高校增设大数据分析、AI 营销、跨境数据分析等前沿课程, 结合许昌假发、洛阳钢制家具等本土产业带的需求开发特色课程。深化产教融合模式, 共建产业学院与仿真实训基地, 通过订单式培育、项目式教学与技能竞赛, 实现入学即入职、毕业即上岗。搭建培训服务网络, 开展数字技能下乡服务, 面向农户、返乡青年等群体提供实操培训, 同时为在职人员开设数智化技能提升专题课程, 形成覆盖全职业周期的培育体系。

立足产业需求，设置多元化人才引进体系。创新引才渠道，实施数智人才引进计划，通过创业扶持、税收优惠吸引河南籍人才回流。对高端领军人才采用项目合作、兼职聘用等柔性引进方式，实现不求所有、但求所用。深化区域协同的人才引进方式，与浙江、广东等跨境电商发达地区建立人才合作通道，引入经验丰富的专业人才。依托省级跨境电商数智化人才库与信息服务平台，实现人才供需智能匹配，同时对成功引才的企业给予税收减免，激发企业引才主动性。

### 3.2 推动特色产业产品数智化升级，塑造差异化竞争优势

河南省以全链条数智化渗透为核心，构建分层分类的升级体系。基础设施层面，攻坚农村 5G 网络覆盖短板，打造省级数字基建管理平台，实现仓储物流资源可视化管控。依托空中丝绸之路与中欧班列，推广内陆无水港及海外仓联动模式。供应链环节，搭建省级跨境电商供应链数据平台，整合生产、库存、销售全链路数据，运用 AI 算法推行区块链全流程溯源，扩大数字人参与试点应用。产品创新端，推广 AI 辅助设计技术，在化妆刷、假发等产业优化生产工艺，设立专项基金支持智能定制等核心技术研发与专利布局；在农产品领域强化智能温控与冷链应用，降低出口损耗率。

立足产业特性与市场需求，构建多维差异化壁垒。假发产业聚焦技术专利化与品牌数据化，利用 AIGC 开展多语种精准营销。农产品产业以合规赋能为核心，搭建数字化合规信息平台与共享检测实验室。品牌建设方面，整合豫农精品等区域公用品牌，通过知识带货、双语直播讲好文化故事，引导企业从 OEM/ODM 向 OBM 转型。市场拓展上，借力 RCEP 关税红利深耕东盟、日韩等新兴市场，针对欧盟等高端市场强化绿色合规与技术创新。

### 3.3 构建数智化营销体系

基于平台数据实施跨境电商个性化营销。跨境电商平台营销需整合多渠道数据资源，包括平台内交易数据、用户行为数据，以及外部社交媒体、搜索引擎、第三方支付等渠道的交互数据，通过隐私计算技术在合规框架内实现数据协同。借助大数据分析工具对数据进行分层处理，构建 360 度用户画像，精准识别不同市场、不同客群的消费偏好。搭建数据监测与反馈机制，实时追踪营销活动的曝光、转化、复购等核心指标，为后续精准投放、产品优化提供科学支撑，实现跨境电商平台个性化营销。

运用生成式人工智能技术提升营销效率。在内容创作环节，利用 AIGC 工具批量生成适配不同市场文化、语言习惯的营销素材，如针对中东市场生成符合宗教习俗的海

报。在投放环节，借助程序化广告与智能推荐算法，实现千人千面的精准触达。同时，引入 AI 智能客服与虚拟导购，实现 7×24 小时多语言服务，处理咨询、引导转化，提升用户体验。

### 3.4 优化政策扶持，构建数智化监管体系

相关政府部门出台政策扶持体系，助力跨境电商高质量发展。针对跨境电商产业带、数智化转型等关键领域出台专项方案，对龙头企业推行一企一策定制化支持，推动跨省市政策互认减少运营壁垒。资金支持上，设立数智化转型专项资金，对示范基地、高进出口额企业给予分级奖励，实施税收减免、租金补贴及国际认证补助。贸易便利化层面，巩固推广 1210 保税进口监管模式等创新举措，深化国际贸易单一窗口建设，实现多部门数据共享。基础设施方面，支持国际物流枢纽建设，推广周班列、日包机模式与多式联运，补贴海外仓与智能物流设施建设，强化 5G 与算力中心等数字基建。

以数据驱动与技术赋能为核心，打造高效协同的数智化监管格局。平台升级方面，将单一窗口升级为跨部门数智监管中枢，整合多部门资源，延伸县域公共服务平台功能，实现全程数字化服务。智能风控上，运用大数据、AI 技术构建风险预测模型，对业务实施“红黄绿”三色分类通关，推广区块链溯源与 LOT 传感器监控，搭建数字化合规预警平台。合规与信用治理层面，建立跨境数据合规服务中心，构建企业信用画像体系，实施守信激励、失信惩戒的分级监管机制。

## 4 结论

本研究通过实证检验证实，数智化人力资源、产品优势、数智化营销能力及政策扶持力度，对河南省跨境电商高质量发展具有显著正向影响，为该领域发展提供了坚实的实证支撑。结合河南省跨境电商存在的数智化适配不足、供应链协同薄弱等现实问题，研究从人才、产品、营销、政策四大维度提出针对性建议。研究表明，加强数智化复合型人才培育与引进、推动特色产业产品数智化升级、构建数智化营销体系、完善政策扶持与数智化监管体系，才能为河南省跨境电商行业高质量发展提供支撑。河南省需立足本土产业优势，深化数智化技术融合应用，优化发展环境，推动跨境电商高质量发展。

### 参考文献：

[1] 雷启英. 数智化赋能河南省跨境电商产业发展研究[J]. 中国管理信息化, 2025,28(14):124-126.  
 [2] 裴香玉. AIGC 助力河南省跨境电商企业出海的机制研究[J]. 商场现代化, 2025(11):40-42.  
 [3] 史明灿, 梁冲. 河南省农村跨境电商数智化发展研

究[J]. 农村·农业·农民, 2025(12):39-43.

[4] 夏元燕. 跨境电商赋能河南省开放型经济高质量发展的路径选择区域发展[J]. 时代经贸, 2024,21 (03) : 164-166.

[5] 王颖. 供应链二元性视角下数字化能力对河南省跨

境电商企业绩效的影响机理研究[J]. 产业创新研究, 2025(19):142-144.

基金项目: 河南省科学技术厅软科学项目 (252400410488)。