

doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2026.01.005

数字经济赋能文旅融合发展的影响效应研究

程雪兰¹,方叶林²,刘 传¹

(1.池州学院旅游与历史文化学院,安徽 池州 247100)

(2.安徽大学商学院,安徽 合肥 230601)

[摘要] 数字经济作为新时代驱动文旅融合发展的核心引擎,为产业跨界融合注入了强劲动能。以 2011—2023 年中国 30 个省份的面板数据为研究样本,通过构建数字经济与文旅融合评价指标体系,系统探究数字经济对文旅融合发展的影响效应。研究发现:①2011—2023 年中国数字经济与文旅融合发展水平均呈上升趋势,数字经济在疫情冲击后快速反弹,文旅融合展现出强劲复苏韧性,但两者均存在显著区域差异。②数字经济对文旅融合发展具有显著正向促进作用,且该结论通过了稳健性检验,其促进效果存在区域异质性,表现为“东部>中部>东北>西部”。③技术创新和产业结构高级化在两者关系中发挥部分正向中介效应,其中产业结构高级化的中介作用更强。④数字经济对文旅融合的影响存在单门槛特征,当数字经济跨越门槛值后,其对文旅融合的促进作用进一步增强。研究结论为推动数字经济赋能文旅融合高质量发展提供了经验参考。

[关键词] 数字经济,文旅融合,中介效应,门槛效应

[中图分类号]F592 [文献标志码]A [文章编号]1001-4616(2026)01-0035-10

Study on the Impact of Digital Economy Empowering the Integrated Development of Culture and Tourism

Cheng Xuelan¹, Fang Yelin², Liu Chuan¹

(1.School of Tourism and Historical Culture, Chizhou University, Chizhou 247100, China)

(2.School of Business, Anhui University, Hefei 230601, China)

Abstract: The digital economy, as a core engine driving the integrated development of culture and tourism in the new era, has injected strong momentum into the cross-border integration of these industries. This paper takes panel data of 30 provinces in China from 2011 to 2023 as the research sample, and systematically explores the impact of digital economy on the integrated development of culture and tourism by constructing evaluation index systems for digital economy and culture-tourism integration. The findings reveal that: ① From 2011 to 2023, the development level of digital economy and culture-tourism integration showed upward trends. Digital economy rebounded rapidly after the impact of the pandemic, while culture-tourism integration demonstrated strong resilience in recovery, though significant regional disparities exist in both. ② Digital economy has a significantly positive promoting effect on the integrated development of culture and tourism, which is validated by robustness tests. The promoting effect exhibits regional heterogeneity, in the order of "eastern region > central region > northeastern region > western region". ③ Technological innovation and industrial structure upgrading play partial positive mediating roles in the relationship between the two, with industrial structure upgrading having a stronger mediating effect. ④ The impact of digital economy on culture-tourism integration exhibits a single threshold characteristic. When the development level of digital economy crosses the threshold value, its promoting effect on culture-tourism integration is further enhanced. The research conclusions provide empirical references for promoting the high-quality development of culture-tourism integration empowered by digital economy.

Key words: digital economy, culture-tourism integration, mediating effect, threshold effect

收稿日期:2025-08-19.

基金项目:国家自然科学基金面上项目(42171238)、安徽省哲学社会科学规划青年项目(AHSKQ2021D173)、安徽省高校人文重点科研项目(2024AH052899)、池州学院校级人文重点项目(CZ2025RWZ14)、安徽省教育厅科学研究创新团队项目(2025AHGXSK10008).

通讯作者:程雪兰,硕士,讲师,研究方向:文旅融合. E-mail:chengxuelan2019@163.com

党的二十大报告明确提出,“坚持以文塑旅、以旅彰文,推进文化和旅游深度融合发展”,为新时代文旅产业高质量发展提供了根本遵循和行动指南^[1]. 文旅融合作为推动经济转型升级的重要路径,当前仍面临资源整合不足、产品同质化、产业协同低效等现实难题. 随着“数字中国”战略深入实施,数字经济的蓬勃兴起为破解文旅融合困境提供了全新视角. 近年来,文化和旅游部重点推进的智慧旅游沉浸式体验新空间、旅游科技示范园区、“5G+智慧旅游”应用试点等实践探索,正是数字技术深度赋能文旅融合的典型载体. 数字经济重构了文旅产业的价值链与生态系统,为文旅深度融合注入强劲动力^[2]. 鉴于此,科学把握数字经济赋能文旅融合发展的内在逻辑,对于推动文旅高质量发展具有重要的理论与现实意义.

数字经济与文旅融合发展是学界关注的热点话题. 相关研究普遍认为数字经济能够促进文旅融合发展^[2]. 从研究内容来看,主要聚焦在以下三个方面:①数字经济赋能文旅融合发展的理论逻辑框架. 黄震方等^[3]提出数字赋能文旅融合发展的理论逻辑主要包含数字技术逻辑、产业创新逻辑与共生发展逻辑三大维度. Zhao 等^[4]指出数字经济是促进文化旅游融合的关键因素,并从组织、要素、产业、意识四个方面阐述了理论逻辑. ②数字经济赋能文旅融合的影响机制. 刘英基等^[5]认为数字经济能够通过组织创新、技术创新等多元渠道,形成赋能文旅融合发展的传导效应. 王兆峰等^[6]将空间因素纳入研究范畴,指出数字经济对文旅融合效率的本地效应呈现“倒 U”型特征,而邻地效应则呈现“U”型特征. 同时,数字经济主要通过优化产业结构与增强创新能力赋能文旅融合效率的提升. 唐睿等^[7]提出数字经济通过提升政府效率、激发市场潜力、增强城市创新能力作用于文旅高质量发展. ③数字经济赋能文旅融合的模式和实践路径. 周锦等^[8]提出文旅融合发展包括产业链重组模式、产业链价值共创模式和产业链延伸模式三种类型,并强调要通过创新数字化转型、创新文旅项目和活动等举措,促进文旅融合可持续发展. 胡优玄^[9]从文旅产业供给侧、需求端、法律政策三个方面提出数字文旅产业融合发展路径. 从研究方法来看,当前相关研究在探讨数字经济与文旅融合关系时,多以定性分析为主,侧重于从理论层面进行阐释,而专门借助经济计量模型对二者关系进行量化分析的文献相对较少. 鉴于此,本文基于 2011—2023 年中国 30 个省份的面板数据,探究数字经济赋能文旅融合发展的影响效应与传导机制,以为推动文旅融合高质量发展提供科学参考.

1 研究设计

1.1 研究方法

1.1.1 熵值法

熵值法作为多指标综合评价的有效手段,能够参照指标的变异程度来测算各指标对应的权重. 本文采用熵值法计算各指标权重,在此基础上运用综合指数法对数字经济与文旅融合水平进行定量测算,最终得出综合得分. 具体计算步骤,详见文献[10].

1.1.2 面板基准回归模型

为验证数字经济赋能文旅融合发展的直接效应,通过构建面板基准回归模型进行实证分析,该基准回归模型设置如下:

$$CTI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DE_{it} + \alpha_n X_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it},$$

式中, CTI_{it} 为 i 省份 t 年的文旅融合水平, DE_{it} 为 i 省份 t 年的数字经济水平, X_{it} 为相关控制变量, α_1 和 α_n 为回归系数, α_0 为常数项, δ_t 表示时间固定效应, μ_i 表示省份固定效应, ε_{it} 为误差项.

1.1.3 中介效应模型

参考宋成镇等^[11]的中介效应检验思路,运用逐步回归法探索中介变量 M 在数字经济与文旅融合间的中介作用,并构建中介效应模型如下:

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 DE_{it} + \beta_n X_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it},$$

$$CTI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DE_{it} + \gamma_2 M_{it} + \gamma_n X_{it} + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it},$$

式中, β_1 和 γ_1 表示核心解释变量的影响系数, γ_2 表示中介变量的影响系数,同时借助影响系数 β_1 、 γ_1 和 γ_2 的显著性水平,来判断中介效应是否成立. β_n 和 γ_n 为控制变量的影响系数, β_0 为常数项.

1.1.4 门槛效应模型

采用 Hansen^[12]提出的面板门槛模型,以单一门槛为例,构建门槛效应模型如下:

$$CTI_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 DE_{it} I(DE_{it} \leq \theta) + \varphi_2 DE_{it} I(DE_{it} > \theta) + \varphi_n X_{it} + \delta_i + \mu_i + \varepsilon_{it},$$

式中, φ_0 为常数项, φ_1 和 φ_2 是不同门槛水平下核心解释变量系数, θ 为门槛值, $I(\cdot)$ 为示性函数。

1.2 变量测度与选取

1.2.1 被解释变量

文旅融合是文化产业与旅游产业多维度、深层次的协同发展过程,其发展水平需从资源本底、发展支撑条件及实际发展成果等维度综合衡量。资源是文旅融合发展的基石,决定文旅产品与体验的独特性;支撑是文旅融合推进的保障,影响发展的可持续性与质量;规模是文旅融合成效的直观体现,反映产业协同发展的实际成果。三者层层递进、相互作用。参考朱媛媛等^[13]、甘畅等^[14]的研究成果,立足“资源-支撑-规模”逻辑,从文旅融合资源、文旅融合支撑、文旅融合规模三方面构建文旅融合评价指标体系(见表1)。本文采用熵值法定量测算各项二级指标权重,规避主观赋权偏差,所有二级指标均为正向指标,最后运用综合指数法得到文旅融合水平。

表1 文旅融合评价指标体系

Table 1 Evaluation index system for the integration of culture and tourism

目标层	一级指标	二级指标	单位	权重
文旅融合水平	文旅融合资源	A级旅游景区总数	个	0.041 1
		国家级传统村落数量	个	0.114 2
		非物质文化遗产数量	个	0.082 3
		博物馆机构数	个	0.038 7
		公共图书馆机构数	个	0.032 8
		艺术表演场馆机构数	个	0.050 7
	文旅融合支撑	人均城市道路面积	m ² /人	0.014 9
		人均消费支出	元	0.031 7
		固定资产投资额	亿元	0.056 1
		建成区绿化覆盖率	%	0.007 4
		普通高等学校在校生数	万人	0.019 5
		文化和旅游事业费	亿元	0.045 6
	文旅融合规模	星级饭店数量	个	0.031 3
		旅行社数量	个	0.036 3
		博物馆接待参观人次	万人次	0.050 8
		图书馆总流通人次	万人次	0.080 4
		艺术表演场馆观众人次	千人次	0.109 9
		旅游总人次	万人次	0.039 8
		文化产业增加值	万元	0.019 3
		住宿和餐饮业增加值	亿元	0.052 4
		旅游总收入	亿元	0.044 8

1.2.2 核心解释变量

数字经济是以数字化的知识和信息为关键生产要素,依托数字技术实现经济活动高效运行的经济形态。数字基础设施是数字经济运行的载体,决定数字技术应用的广度与深度;数字产业化是数字经济的核心动力,体现数字产业自身的发展质效;产业数字化是数字经济赋能实体经济的关键路径,反映数字技术对传统产业的渗透与重构。参考数字经济相关既有研究成果^[15-16],从数字基础设施、数字产业化、产业数字化三个方面构建数字经济评价指标体系(见表2)。利用熵值法规避主观赋权偏差,客观确定二级指标权重,再通过综合指数法测算数字经济水平,精准测度数字经济发展的综合效能。

1.2.3 中介变量

为探究数字经济对文旅融合的作用路径,本文选取技术创新和产业结构高级化作为中介变量。技术创新作为数字经济赋能文旅融合的驱动力,其水平直接反映区域在文旅数字化转型中的技术支撑能力。专利作为技术创新成果的核心载体,体现了不同地区在关键技术研发与应用转化中的创新能力,选用地区专利授权数表征技术创新水平^[17]。产业结构高级化是数字经济推动经济结构转型的重要体现,其核心逻辑在于通过要素优化配置促进产业从低附加值向高附加值升级,而这一过程直接影响文旅融合的产业基础与资源配置效率,采用第三产业增加值与第二产业增加值的比值表征产业结构高级化水平^[18]。

表 2 数字经济评价指标体系
Table 2 Evaluation index system for digital economy

目标层	一级指标	二级指标	单位	权重
数字经济水平	数字基础设施	单位面积长途光缆长度	万/km	0.102 8
		移动电话交换机容量	万户	0.037 7
		移动电话普及率	部/百人	0.018 9
		互联网宽带接入端口数	万个	0.048 8
		互联网宽带用户	万户	0.053 3
	数字产业化	人均软件业务收入	亿元	0.159 3
		人均信息技术服务收入	亿元	0.168 3
		信息服务业从业人数	万人	0.095 0
		人均电信业务总量	亿元	0.102 5
	产业数字化	数字普惠金融指数	%	0.020 8
		每百家企业拥有网站数	个	0.009 9
		有电子商务交易活动的企业数比重	%	0.028 4
		企业电子商务销售额	亿元	0.122 2
		每百人使用计算机数	台	0.032 1

1.2.4 控制变量

为系统检验数字经济对文旅融合发展的影响,减少估计偏误,在参考相关研究的基础上,加入以下控制变量:①经济因素.区域经济发展水平为文旅融合提供物质基础,采用人均 GDP 表征;②市场因素.市场因素是影响文旅融合的重要因素,采用市场化指数表征^[19];③对外开放水平.对外开放通过引入资金、技术与理念推动文旅融合升级,采用外商直接投资额占 GDP 的比重表征^[20];④政府干预.政府出台相关政策有助于文旅融合发展,采用财政一般预算支出占 GDP 的比重表征,反映政府对文旅产业的资源投入与政策引导力度^[21].⑤城镇化水平.城镇化进程推动文旅基础设施完善与消费市场扩容,采用城镇人口占总人口的比重表征^[22].⑥环境规制.环境规制对文旅融合的绿色发展具有约束与引导作用,采用环境污染治理投资占 GDP 的比重表征^[23].在稳定性检验环节,增加控制变量环境规制.

1.3 数据来源

研究时间跨度为 2011—2023 年,研究区域为中国 30 个省份(不含西藏自治区、台湾省、香港和澳门特别行政区).数据主要来源于 2012—2024 年《中国统计年鉴》、各省份统计年鉴以及国民经济和社会发展统计公报,极少数缺失数据采用线性插值法补齐,以保证面板数据的连续性与完整性.

2 结果分析

2.1 数字经济与文旅融合水平评价

2011—2023 年中国 30 个省份数字经济、文旅融合发展水平时序演变结果分别见图 1、图 2 所示.研究期内中国数字经济均值从 0.051 5 增长至 0.220 8,增幅达 328.74%.虽然在新冠疫情的冲击下,2021 年数字经济发展水平出现短暂小幅回调,但随后迅速反弹回升,其持续上升的总体态势依然稳固.从四大经济

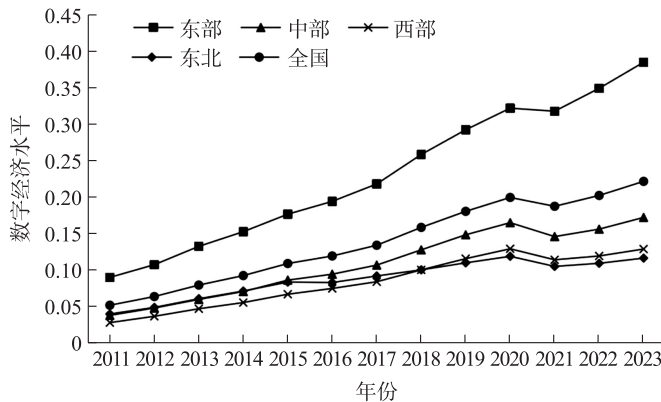


图 1 数字经济发展水平时序演变趋势

Fig. 1 Temporal evolution trend of the development level of digital economy

区域来看,东部地区数字经济水平始终领跑,且与其他地区差距呈扩大态势,凭借先发的数字基建、产业生态优势,增长动力强劲;中部、西部、东北地区数字经济水平虽随时间推移逐步提升,但增速和绝对水平均滞后于全国平均水平. 研究期内中国文旅融合发展水平均值由 0.126 2 增长至 0.300 1,年平均增长率达 6.89%. 2020—2022 年受新冠疫情的影响,文旅产业因前期投入较大但市场消费疲软,文旅融合水平承压下行,2023 年逆势回暖,凸显文旅产业强劲的复苏韧性与发展潜力. 中部与东部地区的文旅融合水平始终高于全国平均值,西部和东北地区则长期低于全国平均水平. 值得关注的是,中部地区文旅融合水平在 2019 年实现对东部的超越,可能的原因是中部地区崛起战略与文旅政策叠加发力,在基础设施投入、产业扶持等方面提供系统性支撑,显著改善了中部地区文旅发展条件. 另外,山西、河南等省份文化底蕴深厚,文旅资源禀赋优越,在资源活化与业态创新方面展现出高效的转化能力,推动文旅融合向纵深发展.

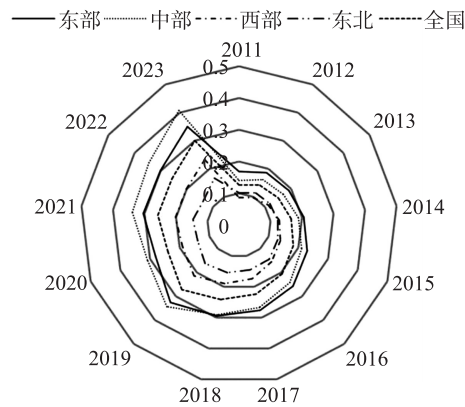


图 2 文旅融合发展水平时序演变趋势

Fig. 2 Temporal evolution trend of the development level of culture-tourism integration

2.2 数字经济对文旅融合发展的直接影响

2.2.1 基准回归分析

本文基于 2011—2023 年中国 30 个省份的面板数据,通过构建基准回归模型分析数字经济对文旅融合发展的影响作用,结果见表 3,模型 1~4 分别表示随机效应、年份固定效应、省份固定效应和双固定效应模型的回归结果. 模型 1 显示,数字经济的回归系数为 0.573 7,且在 1%水平上显著,由此可初步判断数字经济对文旅融合发展存在正向驱动作用. 模型 2 和 3 显示,数字经济的回归系数显著为正值,且均在 1%的水平上显著,说明单独控制时间或空间固定效应时,数字经济对文旅融合的促进作用均稳定存在. 模型 4 结果显示,数字经济的回归系数为 0.445 6,通过了 1%的显著性检验,且模型拟合优度($R^2 = 0.842 3$)最高,表明同时控制年份与省份固定效应时,模型对变量关系的解释力更强. 综合来看,不同模型设定下数字经济均显著促进文旅融合水平提升.

表 3 基准回归结果

Table 3 Benchmark regression results

变量	文旅融合			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
数字经济	0.573 7*** (12.61)	0.518 7*** (13.22)	0.481 8*** (3.70)	0.445 6*** (3.89)
经济因素	0.620 6*** (6.93)	1.306 0(0.58)	0.740 6(0.85)	0.860 6*** (8.37)
市场因素	0.288 2*** (5.96)	0.088 8(1.43)	0.166 4** (2.69)	0.242 7*** (5.42)
对外开放水平	0.009 3(0.38)	-0.075 3(0.98)	-0.082 1(-1.52)	-0.038 8(-1.62)
政府干预	0.392 0*** (12.19)	0.131 3(1.03)	0.125 2(1.18)	0.320 8*** (5.39)
城镇化水平	0.059 8(0.95)	0.954 6*** (3.94)	0.865 2*** (4.72)	0.555 5*** (6.95)
常数项	0.205 1*** (6.31)	0.464 8*** (4.07)	0.111 0(4.97)	0.388 1*** (3.19)
年份固定	NO	YES	NO	YES
省份固定	NO	NO	YES	YES
R^2	0.743 0	0.778 7	0.805 7	0.842 3

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著,()内为 t 统计量.

2.2.2 区域异质性分析

为探究数字经济对文旅融合发展作用的区域差异性,将研究区域划分为东部、中部、西部和东北四大

地区,在此基础上进行分区域回归分析.结果显示(见表 4),数字经济对东部、中部、西部和东北地区文旅融合的影响系数分别为 0.545 3、0.425 7、0.253 7 和 0.378 0,且均满足显著性检验要求,这说明数字经济对四大地区文旅融合发展均有正向推动效果,但地区间存在明显差异,具体表现为“东部>中部>东北>西部”.东部地区在数字基础设施建设上长期领先,为文旅融合发展提供了坚实基础.同时,东部地区拥有众多高校、科研机构和创新型企业,在将人工智能、大数据分析等技术应用于文旅领域的创新研发上投入大,能够不断推出新兴文旅产品和服务,极大地提升了文旅融合的质量和效益.中部地区虽在近年加大了数字基建投入,但整体水平仍落后于东部地区,且在技术创新能力和成果转化效率上与东部地区也存在一定差距,限制了数字经济对文旅融合的促进力度.东北地区数字经济发展基础薄弱,对数字技术的投入力度有限,加之经济结构调整期的转型压力,使得数字经济在文旅产业中的应用场景不够丰富,对文旅融合的推动作用较弱.西部地区数字基础设施建设起步较晚,尽管自然资源和文化资源丰富,但因地理环境复杂、区域发展不平衡等因素,难以充分发挥数字经济的赋能作用,文旅融合的数字化进程相对缓慢.

表 4 区域异质性检验结果

Table 4 Results of regional heterogeneity test

变量	文旅融合			
	东部	中部	西部	东北
数字经济	0.545 3*** (9.27)	0.425 7*** (3.71)	0.253 7*** (8.89)	0.378 0* (1.94)
常数项	0.115 8(0.70)	0.093 4*** (7.87)	0.052 3(0.95)	0.048 8*** (4.96)
年份固定	YES	YES	YES	YES
省份固定	YES	YES	YES	YES
R ²	0.809 9	0.845 1	0.741 8	0.714 0

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著,()内为 t 统计量.

2.3 数字经济对文旅融合发展的间接影响

2.3.1 中介效应

为解析数字经济赋能文旅融合发展的内在作用机理,引入技术创新和产业结构高级化作为中介变量,采用逐步回归法检验中介效应,检验结果如表 5 所示.模型 1 显示,不加入中介变量时,数字经济对文旅融合发展的影响系数为 0.445 6,表明数字经济对文旅融合的总效应为 0.445 6.模型 2 检验了数字经济对技术创新的影响效应,数字经济的估计系数为 0.716 8,并通过了显著性检验,意味着数字经济对技术创新有正向促进作用.当加入技术创新后(模型 3),数字经济对文旅融合的回归系数为 0.410 4,且通过了 1%水平显著性检验,这是由于数字经济的发展过程中会催生对新技术研发和应用的需求,吸引更多的资金和人才投入到技术创新中,以大数据、虚拟技术激活文化资源价值,重塑沉浸式体验场景,从而提升文旅融合的水平.模型 4 结果表明,数字经济对产业结构高级化的回归系数为 0.946 0,表明发展数字经济能够促进产业结构升级.模型 5 结果显示,在考虑产业结构高级化的情况下,数字经济对文旅融合的影响系数为 0.404 3,且通过了显著性检验.这是因为数字经济能够驱动产业结构转型升级,一方面促使传统文旅产业加速数字化进程,提升供给效率与质量;另一方面催生文旅新产业、新业态、新模式,拓展文旅融合边界,进而增强数字经济对文旅融合发展的正向作用.综上可知,技术创新和产业结构高级化在数字经济与文旅融合之间存在部分正向中介效应,且产业结构高级化的中介作用更强.

表 5 中介作用机制检验结果

Table 5 Results of mediating mechanism test

变量	文旅融合 模型 1	技术创新 模型 2	文旅融合 模型 3	产业结构高级化 模型 4	文旅融合 模型 5
数字经济	0.445 6*** (3.89)	0.716 8*** (5.15)	0.410 4*** (12.19)	0.946 0*** (4.80)	0.404 3*** (13.41)
技术创新			0.109 2*** (3.98)		
产业结构高级化					0.261 0*** (5.63)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	0.388 1*** (3.19)	0.214 3*** (14.59)	0.197 0*** (4.59)	0.399 5*** (6.77)	0.101 5*** (2.73)
省份固定	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES	YES
R ²	0.842 3	0.670 7	0.831 9	0.694 1	0.824 5

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著,()内为 t 统计量.

2.3.2 门槛效应

为进一步探索数字经济对文旅融合发展是否具有门槛效应,借助 Stata17 软件,以数字经济自身为门槛变量,依次构建单门槛与双门槛效应模型,得到门槛效应检验结果(见表 6)。

表 6 门槛效应检验结果

Table 6 Results of threshold effect test

门槛	门槛值	F 值	P 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值
单门槛	0.264 6	40.93	0.000 0	28.666 4	23.340 9	20.626 2
双门槛	0.250 7	20.81	0.103 3	82.688 0	44.256 6	21.693 5

结果显示:单门槛检验中, F 值为 40.93,且在 1%显著性水平上拒绝“无门槛效应”原假设;双门槛检验中, F 值为 20.81,未通过显著性检验。由此判断,数字经济对文旅融合发展的影响存在单一门槛特征,门槛值为 0.264 6。

门槛回归结果(见表 7)显示,当数字经济发展水平小于等于 0.264 6 时,其对文旅融合发展的影响系数为 0.411 7,在 1%水平上显著为正;当数字经济突破门槛值 0.264 6 后,影响系数为 0.574 6,且同样在 1%水平上显著为正,表明数字经济发展水平跨越门槛值后,对文旅融合发展的促进作用进一步增强。

表 7 门槛回归结果

Table 7 Threshold regression results

变量	影响系数	标准误差	t 值	P 值
数字经济($\leq 0.264 6$)	0.411 7	0.048 8	11.77	0.000
数字经济($> 0.264 6$)	0.574 6	0.037 9	10.88	0.000
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.315 7	0.044 5	7.09	0.000
R^2			0.824 7	

由此可见,数字经济对文旅融合发展的作用并非简单线性,而是存在关键效能阈值。数字经济发展初期,虽能以基础数字化工具在文旅传播、服务流程优化上发力,为文旅融合提供初步助力,但受数据积累、技术应用限制,赋能范围和深度有限。跨越门槛值后,数据要素充分汇聚、技术融合深化,数字经济从供需匹配、业态创新等多维度深度作用,促进文旅融合发展迈向高质量阶段。整体而言,不同发展阶段的数字经济均为文旅融合发展提供了显著正向支撑,验证了数字经济对文旅融合的驱动作用,也为分阶段精准施策提供了依据。当数字经济处于低水平区间时,需聚焦数字基础设施补短板与基础应用普及,加大对县域及偏远文旅区域的数字基建投入,同时推广数字化工具在文旅营销、服务流程优化等场景的应用,夯实数字经济赋能文旅融合的基础支撑;跨越门槛值后,应转向核心技术研发突破,强化数字文旅关键技术攻关与成果转化,培育智慧文旅、数字文创等新型业态,建立跨部门、跨产业的协同机制,推动数据要素在文旅产业中的高效流动,以数字经济的高阶发展赋能文旅融合实现质量变革与效率提升。

2.4 内生性与稳健性检验

2.4.1 内生性检验

为精准识别数字经济对文旅融合影响的净效应,解决内生性问题,借鉴黄群慧等^[24]的做法,选取 1984 年每百人固定电话数作为工具变量进行内生性检验。一方面,数字经济依赖信息网络,互联网为其典型代表,历史电信基础设施可通过技术传导影响后续互联网应用,满足工具变量相关性条件;另一方面,传统固定电话对当代文旅融合发展的影响较小,影响可被控制变量覆盖,满足排他性。特别需要说明的是,该工具变量为截面数据,参考 Nunn 等^[25]的做法,以 1984 年每百人固定电话数与上一年全国互联网用户数的交互项作为工具变量,运用两阶段最小二乘法进行回归检验,结果见表 8。第一阶段估计结果显示,工具变量与数字经济在 1%水平上显著相关,满足相关性;DWH 值通过了显著性检验,拒绝解释变量外生假设,证实数字经济存在内生性;Kleibergen-Paap rk LM 值为 51.869,通过了显著性水平检验,Kleibergen-Paap rk Wald F 值为 66.397,远大于临界值 16.38,拒绝弱工具变量假设,表明选取的工具变量有效。第二阶段估计结果显示,数字经济对文旅融合的影响系数仍显著为正,表明在处理内生性后,数字经济对文旅融合的促进作用稳健,基准回归结论可靠。

表 8 内生性检验结果
Table 8 Results of endogeneity test

变量	数字经济 第一阶段	文旅融合 第二阶段
工具变量	0.390 7*** (8.15)	
数字经济		0.424 8*** (10.06)
控制变量	YES	YES
常数项	0.146 7(-4.48)	0.232 4*** (6.53)
DWH	22.571 0[0.00]	
Kleibergen-Paap rk LM	51.869 0[0.00]	
Kleibergen-Paap rk Wald F	66.397 0{16.38}	
R ²	0.646 8	0.697 2
省份数量	30	30
时期数	13	13

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, () 内为 *t* 统计量, [] 内为统计检验的 *P* 值, { } 内为 Stock-Yogo 弱识别检验在 10% 水平上的临界值。

2.4.2 稳健性检验

为检验数字经济对文旅融合发展回归结果的稳健性, 本文采用多种方式开展稳健性检验: 对变量进行 5% 和 95% 的样本缩尾处理; 剔除内蒙古、宁夏、新疆、广西 4 个自治区样本, 以规避其在经济基础、文化环境等方面的异质性特征对回归结果的干扰; 剔除控制变量城镇化水平 (UR) 以排除多重共线性影响; 新增环境规制 (ER) 作为控制变量, 以排除其对文旅融合发展的潜在影响, 规避遗漏变量偏误。重新回归分析的结果如表 9 所示。检验结果表明, 数字经济对文旅融合发展的正向促进效果未发生实质性变化, 进一步印证了初始基准回归模型结论的可靠性。

表 9 稳健性检验结果
Table 9 Results of robustness test

变量	文旅融合			
	5% 和 95% 样本缩尾处理	删除特殊样本	删除控制变量 UR	增加控制变量 ER
数字经济	0.478 3*** (3.21)	0.460 9*** (3.65)	0.450 4*** (12.19)	0.446 2*** (4.80)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.188 1*** (3.19)	0.214 0*** (14.59)	0.197 0*** (4.59)	0.199 5*** (6.77)
省份固定	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES
R ²	0.810 2	0.838 1	0.824 5	0.843 9

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著, () 内为 *t* 统计量。

3 结论与启示

3.1 研究结论

数字经济作为驱动产业变革的重要力量, 为文旅融合发展注入新动能。本文选取 2011—2023 年中国 30 个省份的面板数据, 构建数字经济和文旅融合的评价指标体系, 探究数字经济对文旅融合的影响效应, 得出以下研究结论:

(1) 2011—2023 年中国数字经济与文旅融合发展水平均呈上升趋势, 数字经济受疫情冲击后快速反弹, 文旅融合在疫情后展现强劲复苏韧性, 且两者均存在显著区域差异, 东部地区数字经济持续领跑, 中部地区文旅融合实现对东部地区的阶段性超越。

(2) 数字经济对文旅融合发展有一定正向促进作用, 且该结论通过了稳健性检验; 同时, 数字经济对文旅融合发展的促进效果存在区域异质性, 具体表现为“东部>中部>东北>西部”。

(3) 数字经济赋能文旅融合发展的传导机制中, 技术创新与产业结构高级化承担部分正向中介功能。数字经济通过驱动技术创新、推动产业结构升级, 实现对文旅融合发展的促进作用, 并且产业结构高级化的中介作用更强。此外, 数字经济对文旅融合发展具有单门槛效应, 当数字经济发展水平跨越门槛值

后,其对文旅融合发展的促进作用进一步增强。

3.2 研究启示

数字经济对文旅融合的促进作用显著,但也受到区域差异、中介因素及自身发展水平等多重因素影响。基于研究结论,探索数字经济赋能文旅融合发展的有效路径,具体启示如下:

(1)推动区域协同发展,缩小数字经济与文旅融合发展的区域差距。东部地区拥有数字经济的领先优势,可进一步探索数字技术与文旅产业的深度融合,重点依托人工智能打造文旅融合创新标杆,同时发挥辐射带动作用,通过技术共享、产业合作等方式助力中西部地区发展。中部地区要巩固文旅融合的阶段性成果,借助政策支持加强数字基础设施建设,提升数字经济水平,以更好地支撑文旅融合的持续发展。西部地区则需抓住政策机遇,加大数字经济投入,结合自身独特的文旅资源,打造具有地域特色的文旅融合产品,加速追赶步伐。东北地区可依托工业遗产、冰雪等资源禀赋,借力数字经济打造沉浸式体验项目,推动产业转型升级,助力区域文旅融合提质增效。此外,要建立跨区域协调机制,促进区域间文旅资源和数字技术的流动与共享,形成东中西联动、优势互补的文旅融合发展格局。

(2)深化技术创新与产业结构升级的应用,强化其中介作用。要以国家级试点示范为牵引,充分依托人工智能技术转化实际成果,文旅部公布的智慧旅游沉浸式体验新空间、旅游科技示范园区等均为人工智能赋能文旅融合提供了实践范式。建立试点成果资源库,将技术方案拆解为标准化模块,结合不同区域文旅资源特色进行本土化适配,同时搭建跨区域交流平台,组织试点单位开展经验分享与技术培训,加速成果在同类文旅场景的复用落地。要加大对文旅领域技术创新的支持力度,鼓励企业与科研机构合作,研发适用于文旅融合的新技术、新产品,利用大数据分析游客行为偏好,精准推送个性化的文旅服务信息,以技术创新驱动文旅产品和服务的全面升级。创新文旅资源开发与转化方式,推动文旅资源从静态展示向动态体验转变,借助AR、VR等数字技术,突破时间和空间限制,让游客更深入地参与和体验。同时,着力推动文旅产业结构优化升级,促进文旅产业与相关产业的融合发展,延伸文旅产业链条,提升产业附加值。

(3)把握数字经济发展的阶段性特征,精准匹配文旅融合需求。鉴于数字经济对文旅融合存在单门槛效应,不同发展阶段的数字经济需与文旅融合需求形成动态适配。对于数字经济水平处于门槛值以下的地区,应加强数字基础设施建设,重点推进景区、文化场馆等核心文旅场景的网络覆盖,让文旅资源先“联”起来,再“活”起来。当数字经济水平跨越门槛值后,则需转向深度赋能的新阶段,聚焦数字技术与文旅内涵的深度融合,设计更具吸引力的文旅体验项目,让数字经济的促进作用从量的提升转向质的飞跃。

然而,本文仍可能存在以下不足之处:一方面,文旅融合指标体系及测度方法较为单一,未来研究可进一步优化文旅融合的指标体系,并尝试采用多种测度方法进行交叉验证,以提升评价的科学性和准确性。另一方面,研究尺度局限于省域层面,省域尺度的研究虽然能反映宏观层面的发展趋势和区域差异,但难以捕捉到更微观层面的细节特征和异质性。未来可以将研究尺度细化到城市或县级层面,通过更精细化的数据分析,探究数字经济赋能文旅融合的具体表现。

[参考文献]

- [1] 谢朝武,朱海,章坤. 中国文化和旅游产业高质量融合发展的适配关系与政策启示[J]. 自然资源学报,2025,40(4): 1084-1106.
- [2] Li X,Liang X,Yu T,et al. Research on the integration of cultural tourism industry driven by digital economy in the context of COVID-19;based on the data of 31 Chinese provinces[J]. Frontiers in Public Health,2022,10:780476.
- [3] 黄震方,张子昂,李涛,等. 数字赋能文旅深度融合的理论逻辑与研究框架[J]. 旅游科学,2024,38(1):1-16.
- [4] Zhao X,Xie C,Huang L,et al. How digitalization promotes the sustainable integration of culture and tourism for economic recovery[J]. Economic Analysis and Policy,2023,77:988-1000.
- [5] 刘英基,邹秉坤,韩元军,等. 数字经济赋能文旅融合高质量发展:机理、渠道与经验证据[J]. 旅游学刊,2023,38(5): 28-41.
- [6] 王兆峰,林鲁雄,陈勤昌. 数字经济赋能文旅产业融合效率的空间效应与传导机制[J]. 人文地理,2025,40(3):133-145.
- [7] 唐睿,王艺源. 数字经济驱动文旅产业高质量发展:基于长三角的实证研究[J]. 中国经济问题,2023(2):165-180.
- [8] 周锦,王廷信. 数字经济下城市文化旅游融合发展模式和路径研究[J]. 江苏社会科学,2021(5):70-77.

- [9] 胡优玄. 基于数字技术赋能的文旅产业融合发展路径[J]. 商业经济研究, 2022(1): 182-184.
- [10] 穆学英, 刘凯, 任建兰. 中国绿色生产效率区域差异及空间格局演变[J]. 地理科学进展, 2017, 36(8): 1006-1014.
- [11] 宋成镇, 刘庆芳, 宋金平, 等. 数字经济对黄河流域城市转型效率的影响分析[J]. 地理学报, 2025, 80(8): 2128-2142.
- [12] Hansen B E. Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing, and inference[J]. Journal of Econometrics, 1999, 93(2): 345-368.
- [13] 朱媛媛, 周笑琦, 顾江, 等. 长江中游城市群“文-旅”产业融合发展的空间效应及驱动机制研究[J]. 地理科学进展, 2022, 41(5): 785-796.
- [14] 甘畅, 王凯. 中国文旅融合对碳排放绩效的作用机制与空间效应[J]. 环境科学研究, 2025, 38(4): 736-745.
- [15] 王圣云, 房方, 王石. 数字经济对中国省域人类福祉碳强度的影响及空间溢出效应分析[J]. 地理科学, 2025, 45(5): 950-962.
- [16] 王小波, 孔莉霞. 城市数字经济发展对制造业集聚水平的影响[J]. 经济地理, 2023, 43(9): 131-138.
- [17] 曾刚, 胡森林. 技术创新对黄河流域城市绿色发展的影响研究[J]. 地理科学, 2021, 41(8): 1314-1323.
- [18] 方叶林, 程雪兰, 王芳. 空气污染与旅游经济的时空关系及影响机理[J]. 经济管理, 2020, 42(1): 140-154.
- [19] 王小鲁, 胡李鹏, 樊纲. 中国分省份市场化指数报告(2021)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021.
- [20] 王金伟, 王启翔, 冯凌. 旅游业发展对共同富裕的直接影响及空间溢出效应[J]. 地理学报, 2024, 79(4): 1045-1067.
- [21] Zhao P, Zheng L, Li P, et al. China's transportation sector carbon dioxide emissions efficiency and its influencing factors based on the EBM DEA model with undesirable outputs and spatial Durbin model[J]. Energy, 2022, 238: 121934.
- [22] 彭文斌, 苏欣怡, 邝嫦娥, 等. 长株潭都市圈数字经济对碳排放效率的影响及空间效应[J]. 地理学报, 2024, 79(11): 2915-2928.
- [23] 王凯, 刘依飞, 甘畅. 旅游产业集聚对旅游业碳排放效率的空间溢出效应[J]. 生态学报, 2022, 42(10): 3909-3918.
- [24] 黄群慧, 余泳泽, 张松林. 互联网发展与制造业生产率提升: 内在机制与中国经验[J]. 中国工业经济, 2019(8): 5-23.
- [25] Nunn N, Qian N. US food aid and civil conflict[J]. American Economic Review, 2014, 104(6): 1630-1666.

[责任编辑: 丁 蓉]