



丝绸之路经济带(国内段)数字经济对文旅融合的影响机制

朱海强^{1,2}, 程梦瑶^{1,2}, 谢霞^{1,2}, 秦川^{1,2}, 周迪^{1,2}

1. 新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830046; 2. 新疆大学 旅游学院, 新疆 乌鲁木齐 830046

摘要 数字经济已然成为助推文旅融合的关键动力, 如何释放数字经济赋能效应已成为新时代文旅高质量发展亟待解决的重大议题。该文以丝绸之路经济带(国内段)为研究对象, 通过构建指标体系刻画数字经济和文旅融合时空格局, 采用基准回归和中介效应模型解析数字经济赋能文旅融合效应及中介传导机制。结果显示: ①2013至2022年丝绸之路经济带(国内段)数字经济水平呈上升趋势, 文旅融合发展水平则表现为先上升后下降; 四川省数字经济和文旅融合发展水平高于其他省份, 青海和宁夏最低。②数字经济对文旅融合发展具有显著正向作用且具有明显空间异质性, 西北地区的数字经济赋能效应大于西南地区。③中介机制分析表明产业结构升级和技术创新在数字经济助推文旅融合发展中具有显著中介效应。研究结果可为数智化背景下丝绸之路经济带(国内段)各省份因地制宜提升科技驱动文旅产业创新发展效能提供理论参考。

关键词 数字经济; 文旅融合; 时空变化; 技术创新; 产业结构升级

中图分类号: F592.99 **DOI**: 10.16152/j.cnki.xdxbr.2026-03-002

The influence mechanism of the digital economy on the integration of culture and tourism in the Domestic Section of the Silk Road Economic Belt

ZHU Haiqiang^{1,2}, CHENG Mengyao^{1,2}, XIE Xia^{1,2}, QIN Chuan^{1,2}, ZHOU Di^{1,2}

1. Key Laboratory of Sustainable Development of Historical and Cultural Tourism in Xinjiang, Urumqi 830046, China;

2. School of Tourism, Xinjiang University, Urumqi 830046, China

Abstract The digital economy has become a key driver for promoting the integration of culture and tourism, and how to unleash the enabling effect of the digital economy has emerged as a critical issue to be addressed urgently for the high-quality development of culture and tourism in the new era. Taking the domestic section of the Silk Road Economic Belt as the research object, this paper constructs an indicator system to characterize the spatiotemporal patterns of the digital economy and the integration of culture and tourism, and employs benchmark regression and mediating effect models to analyze the effect of the digital economy in enabling the integration of culture and tourism as well as the mediating transmission mechanism. The results show that: ①

收稿日期: 2026-02-11 修回日期: 2026-03-14

基金项目: 国家自然科学基金(42261041); 天池英才-青年博士项目(5105250152)。

第一作者: 朱海强, 男, 博士, 副教授, 从事文旅融合、可持续旅游研究, haiqiangzhu713@163.com。

通信作者: 谢霞, 女, 博士, 教授, 从事冰雪旅游研究, xiexia@xju.edu.cn。

From 2013 to 2022, the digital economy level in the domestic section of the Silk Road Economic Belt showed an upward trend, while the development level of the integration of culture and tourism first rose and then declined. Sichuan Province has a higher development level of both the digital economy and the integration of culture and tourism than other provinces, with Qinghai and Ningxia at the lowest level. ② The digital economy has a significant positive effect on the development of the integration of culture and tourism with obvious spatial heterogeneity, and the enabling effect of the digital economy in northwest China is greater than that in southwest China. ③ The analysis of the mediating mechanism indicates that industrial structure upgrading and technological innovation have significant mediating effects in the process of the digital economy promoting the integration of culture and tourism. The research results can provide a theoretical reference for provinces in the domestic section of the Silk Road Economic Belt to improve the efficiency of science and technology-driven innovation and development of the culture and tourism industry according to local conditions under the background of digital intelligence.

Keywords digital economy; integration of culture and tourism; spatiotemporal changes; technological innovation; industrial structure upgrading

促进数字经济和文旅融合是深入研究新时代文旅产业高质量发展的重点。随着科技革命和产业变革的深入,数字经济为文旅融合提供创新动力,文旅融合为数字经济提供应用场景和数据资源。“十四五”规划指出“推进数字经济格局下文化和旅游融合”,明确文旅产业融合发展的实现路径,为我国文化与旅游业明晰发展方向^[1]。党的二十大报告强调“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”,为数字科技创新赋能文旅融合升级提供全新机遇。因此,在数字经济和实体经济融合背景下系统厘清数字经济如何赋能文旅融合,其战略地位愈益重要。

数字经济与文旅融合相互促进、协同发展,已成为推动我国文旅高质量发展的重要时代趋势,二者的关系已成为学者研究的焦点。对数字经济而言,学界主要从内涵特征、评价测度、赋能路径等内容进行探索^[2-3]。不同学者基于数字资本、数字技术和涵盖生产、消费全过程视角对数字经济的内涵进行了界定^[4-5],并在数字基础设施、数字产业化和产业数字化三大核心维度已初步达成共识^[6]。随着数字经济蓬勃发展,学者们在上述维度的基础不断引入数字技术创新、产业发展应用、互联网和大数据等,并从国家到县域多尺度刻画了数字经济的发展水平^[7-8]。研究表明我国数字经济大约经历了蓬勃发展、调整发展、融合发展3个阶段^[4]。数字经济赋能效应方面,主要从不同视角探究了数字经济对新质生产力发展、政府服务能力、文旅产业高质量发展、旅游经济韧性等内容的作用^[8-9]。已有研究对数字经济发展水平、与

产业发展的相互关系等内容进行有益探索,但多数学者仅侧重简单线性关系和相关性分析,而针对数字经济赋能的空间效应及作用路径鲜有研究。

文旅融合程度作为衡量旅游业发展水平的关键指标,是提升我国旅游迈向高质量、可持续发展的核心动能。已有研究基于多维度综合评价、耦合协调、动态和空间等多种视角^[10-11]聚焦在文旅产业融合的学理阐释、融合现状与绩效、融合创新、驱动机制等内容^[12-13]。文旅融合水平测度中逐渐采用泰尔指数、空间自相关、引力模型等从省域、市域和经济带等不同尺度揭示文旅融合的时空演变趋势及区域差异特征^[14-15]。驱动机制分析多采用结构方程、地理探测器、PEST模型从文化、政策、市场需求、技术创新等内外部因素进行阐释^[16-17]。在数字经济高质量发展阶段,其从多维度、多层级赋能文旅产业深度融合。理论层面,学者从游客体验与消费增长重塑、文旅产业资源配置优化、文旅产业创新与新业态发展等方面阐释数字经济赋能文旅融合的理论框架、实现路径及优化策略。实证分析方面,已有文献采用经济计量模型、空间统计分析法从国家、省域、典型案例地实证探讨了数字经济赋能文旅融合的直接效应、空间异质性以及中介传导机制。上述研究为探究数字经济推动文旅产业融合的理论构建和作用机理提供良好的学术基础。然而,针对政策驱动下特定经济发展区域数字经济和文旅融合时空特征如何演变?数字经济赋能效应有何差异?其作用机制又是什么?这些问题亟需进一步探究。

丝绸之路经济带(国内段)作为我国重要经济走廊,是新时期推动文化交流、经贸合作、对外开放新的增长点。新发展格局下,党中央提出“数字丝绸之路经济带建设”,强调利用数字技术和数字产业培育经济增长新动能。因此,本文基于2013—2022年的面板数据系统探讨数字经济助推文旅融合的效应,并通过技术创新和产业结构升级验证数字经济的传导机制,以期为数字经济发展战略和文旅融合决策提供重要的理论参考。

1 理论分析和研究假设

1.1 数字经济促进文旅融合发展

数字经济已然成为文旅融合发展关键驱动力^[2]。数字经济的本质属性通过企业管理模式

升级、文物数字化保护、数字技术创新发展、旅游资源优化配置等促使旅游业向智能化、数字化、个性化方向发展,进而直接或间接影响文旅融合(见图1)。

①人工智能、物联网等新技术的应用加速了旅游企业的扁平化管理,促进了旅游业智能化改造和数字化运营,催生了新的业态和商业模式并实现文化与旅游可持续发展^[18]。

②在数字经济时代,通过官方媒体、短视频、网络社区等数字媒介的广泛应用与宣传,让文旅资源“动”起来,让文化空间“活”起来,更好弘扬与保护优秀传统文化^[19]。

③在文旅融合过程中,VR、AR技术等的应用有助于推动文旅产业向数字密集型转变,从而实现文旅产业的可持续发展。

④随着数字技术和文旅产业融合,大数据、网络等数字平台改善旅游供需错配关系,各种新业态和商业模式的衍生,推动文旅产业结构迈向高级化^[20]。

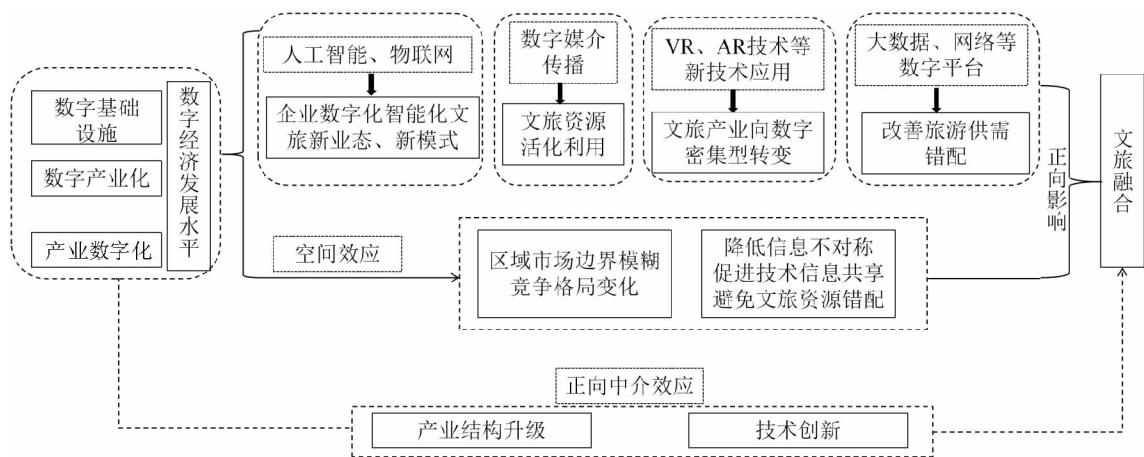


图1 数字经济赋能文旅融合的理论框架

Fig. 1 The theoretical framework of the digital economy empowering the integration of culture and tourism

数字经济还通过打破信息传播渠道、优化旅游资源配置、推动产业融合与创新等对文旅融合产生多维度的溢出效应^[19]。一方面,数字经济打破了旅游资源分布时空约束,使得旅游供给突破行政地理空间的限制并向邻近地区渗透。另一方面,数字经济具备的空间辐射功能和平台的共享性打破了区域间的知识壁垒,科技创新和优化资源配置规避了旅游供给和需求错配引起的资源浪费,有助于文旅企业积极响应市场需求实现文旅产业供给侧结构性改革^[21]。在传统旅游服务需求之上进行数字化重构,拓宽旅游市场边界^[18]。同时,在数字经济发展的不同阶段,数字技术的应用成本、合作壁垒以及效率折损等问题导致数字经济的边际效应存在差异。因此,本文提出如下假设。

H1:数字经济对文旅融合水平产生显著正向影响。

1.2 数字经济助推文旅融合的传导机制

数字经济通过驱动文旅产业结构升级提升文旅融合水平。数字经济因高渗透率、高集成性使其融入文旅产业的全链条,通过驱动生产要素的数字化重组助推文旅产业向智能化、高级化、合理化转型,最终重构文旅产业链和创新链^[22]。同时,数字技术促进文旅产业数字化并破除资源与市场需求错配的桎梏^[23]。数字化文旅不仅优化了旅游要素的构成,而且提升了弹性消费在文旅消费中的比例。而且,数字技术弱化了时空因素对文旅资源流动的限制,提高了文旅资源的配置效率及供需的动态平衡。另一方面,数字经济从底层重构文旅产业发展的逻辑。为适应多元的文

旅消费需求,数字技术的发展和平台应用促使文旅企业对传统产品和服务模式、管理方式进行数字化改造,提升文旅产业效率、企业运营能力,优化文旅产业结构。

技术创新是数字经济驱动文旅融合发展的关键。数字经济通过大数据、人工智能、数智化平台使文旅资源和数字元素融合,不断衍生新业态、新模式和新场景,从而赋能文旅产业链条的创新和融合^[18]。此外,数字经济加速文旅产业信息流通、共享和传递,文旅产业主体可精准捕获文旅消费新动向并创新模式和业态以适应文旅消费市场,提升文旅创新主体的效率和精准性,最终从产业供需两端助推文旅融合水平。综上,本文提出以下假设。

H2:产业结构和技术创新显著正向中介数字经济与文旅融合水平。

2 研究设计

2.1 研究区域概况

丝绸之路经济带(国内段)横跨我国东中西部,包括西北五省和西南四省^[24],总面积约为 $4.29 \times 10^6 \text{ km}^2$ 。该区域涵盖亚热带季风气候、温

带季风气候、高原山地气候等多种气候类型,独特的气候条件和地形地貌使各省拥有丰富的历史文化遗迹和自然资源。截止2025年3月,西北五省共有5A级景区98个,各省区旅游资源各具特色但具有交叉性。在“数字丝绸之路”倡议下,数字技术通过数据驱动、平台支撑、产业融合等促使我国与共建国家数字贸易年增速超过25%,为区域文旅产业数字化、新业态培育注入新动能;而文旅产业亟需数字技术助推产业升级并构建跨区域旅游生态。但是由于特殊的区位条件,区域内各省的旅游发展水平和服务质量、数字基础设施建设、居民生活水平等仍存在一定差距。

2.2 变量选取

2.2.1 被解释变量:文旅融合发展水平

推动文化和旅游融合发展是党的二十大报告重要话题之一,其动态演变是建设文化和旅游强国的重要举措。为保证文旅产业统计指标口径的一致性,本文在利用投入产出法的基础上参考杨利等^[21]、李丽等^[25]、王兆峰等^[26]的研究选取13个指标测度文化和旅游产业(见表1)。首先采用熵权法计算相关指标的权重,然后基于耦合协调度模型测算文旅融合水平。

表1 文旅融合发展评价指标体系

Tab.1 Evaluation index system for the integrated development of culture and tourism

一级指标	二级指标	三级指标	属性	权重
文化产业	文化投入	博物馆数量/个	正向	0.121 5
		公共图书馆数量/个	正向	0.126 3
		文化、体育和娱乐业城镇单位就业人员/万个	正向	0.124 2
		文化、体育和娱乐业法人单位数/个	正向	0.165 9
		艺术表演场馆个数/个	正向	0.227 5
	文化产出	地方财政文化体育与传媒支出/元	正向	0.110 1
旅游产业	旅游投入	人均拥有公共图书馆藏量/册	正向	0.124 5
		旅行社数量/个	正向	0.091 7
		A级景区数量/个	正向	0.174 2
		星级酒店数量/个	正向	0.092 9
		从业人员数/万人	正向	0.223 7
	旅游产出	旅游总收入/亿元	正向	0.225 8
		旅游接待总人数/万人	正向	0.191 7

2.2.2 核心解释变量:数字经济

在遵循数据科学性、可获得性和整体性的基础上,参考《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》以及万妍辰等^[27]、胡海青等^[28]相关研究

从数字基础设施、数字产业化、产业数字化三个维度选取14个指标构建数字经济评价指标体系(见表2)。

表 2 数字经济发展评价指标体系
Tab. 2 Evaluation index system for digital economy development

一级指标	二级指标	三级指标	属性	权重
数字经济	数字基础设施建设	互联网端口数/个	正向	0.052 2
		光缆铺设长度/m	正向	0.049 7
		互联网用户/个	正向	0.055 0
		移动电话普及率/%	正向	0.019 7
		网页数/个	正向	0.122 0
	数字产业化	电信业务量/万元	正向	0.099 8
		软件业收入/万元	正向	0.143 4
		信息传输、软件和信息技术服务业城镇单位就业人数/万人	正向	0.081 8
		信息服务业产值/万元	正向	0.139 4
		数字经济相关专利数量/个	正向	0.071 9
	产业数字化	有电子商务交易活动企业数比重/%	正向	0.0202
		电子商务销售额/万元	正向	0.082 2
		地方财政科学技术支出/万元	正向	0.052 8
		每百家企业拥有网站数/个	正向	0.009 9

2.2.3 控制变量和中介变量

为更加全面厘清数字经济赋能文旅融合发展水平,尽可能降低遗漏变量对结果的干扰,本文借鉴前人研究结果选取如下控制变量^[29]:经济发展水平采用人均 GDP 表征;政府支持水平选取公共服务支出占 GDP 比重表示;人力资本投入采用第三产业就业人数占比表征;市场规模采用社会消费品零售总额表示。为进一步厘清数字经济赋能文旅融合的机制,本文选取产业结构升级和技术创新 2 个指标作为中介变量。其中产业结构升级分别选取产业结构高级化和产业结构层次系数表征,具体计算参考徐敏等^[30]研究进行;技术创新选取国内专利申请授权数量衡量。

2.3 模型设定

2.3.1 基准回归模型

为检验数字经济助推文旅融合发展的赋能效应,基准回归模型构建如下。

$$CTI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IE_{it} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \xi_{it}$$

(1)

式中:CTI_{it} 表示 i 地区第 t 年的文旅融合发展水平;IE_{it} 表示 i 地区第 t 年的数字经济发展水平;X_{it} 为相关控制变量;α₀、α₁ 和 α₂ 为待估系数;μ_i 和 γ_t 分别为地区和时间固定效应;ξ_{it} 为随机误差项。

2.3.2 机制检验

由理论可知,技术创新和产业结构升级在数字经济赋能文旅融合发展中具有重要作用。本文借鉴江艇^[31]在因果推断中提出的“两步法”模型重点关注核心解释变量与机制变量的关系,构建

如下机制模型:

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 IE_{it} + \beta_2 X_{it} + v_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

(2)

式中:M_{it} 代表本文的机制变量,包括技术创新和产业结构升级。其中技术创新采用取国内专利申请授权量和受理量两种方式衡量,产业结构升级选用第三产业增加值与第二产业增加值之比和产业结构层次系数表征^[32],其他变量含义和模型(1)一致。

2.4 数据来源

本文所使用数据均来源于 2014—2023 年《中国统计年鉴》《中国旅游统计年鉴》《中国文化文物和旅游统计年鉴》《第三产业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》及各省的统计年鉴等。其中少部分缺失数据利用线性插值法计算得出。

3 结果

3.1 数字经济和文旅融合时空特征

2013—2022 年数字经济发展水平整体呈上升趋势,其均值从 2013 年的 0.07 增加至 2022 年的 0.27,增幅为 285.71%〔见图 2(a)〕。这说明党和政府实施的数字丝路和新时代西部大开发等战略促进了经济结构调整、数字基础设施的完善和公共服务水平的提升,从而为数字经济发展提供良好契机。文旅融合发展水平在研究期间呈现先增加后降低的趋势〔见图 2(b)〕。2013—2019 年文旅融合水平由 0.39 增加至 0.53,增幅达到 36.66%;2022 年则降至 0.48〔见图 2(b)〕。这主

要由外部环境冲击降低了文旅产业的市场效益，从而抑制文旅融合效率的提升。

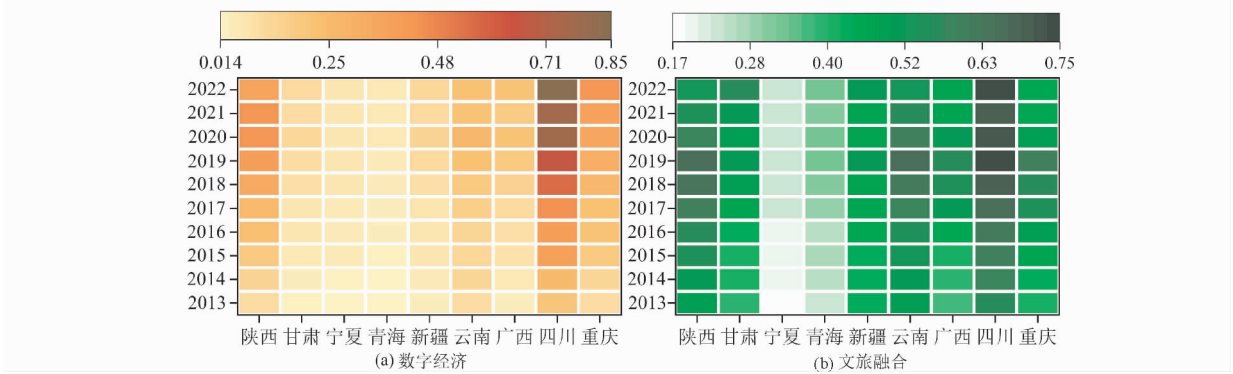


图 2 数字经济和文旅融合时间变化特征

Fig. 2 Temporal variation characteristics of the integration of the digital economy and culture and tourism

空间上,数字经济在不同省份间存在明显差异(见图 3)。各省份数字经济水平不断提高,2013—2022 年均呈现出四川(0.53) > 陕西(0.29) > 重庆(0.26) > 云南(0.18) > 广西(0.13) > 新疆 > (0.09) 甘肃(0.08) > 宁夏(0.05) > 青海(0.04)的空间格局(见图 3),可能

是由不同区域间区位条件、数字化基础设施、产业升级速度、技术应用深度等差异造成的。对文旅融合而言,四川省文旅融合水平最高,其次是云南、陕西、广西、重庆、甘肃,宁夏和青海低于其他各省份(见图 4)。这主要归因于各省(区)文化旅游产业基础、发展环境和经济社会状况的差异。

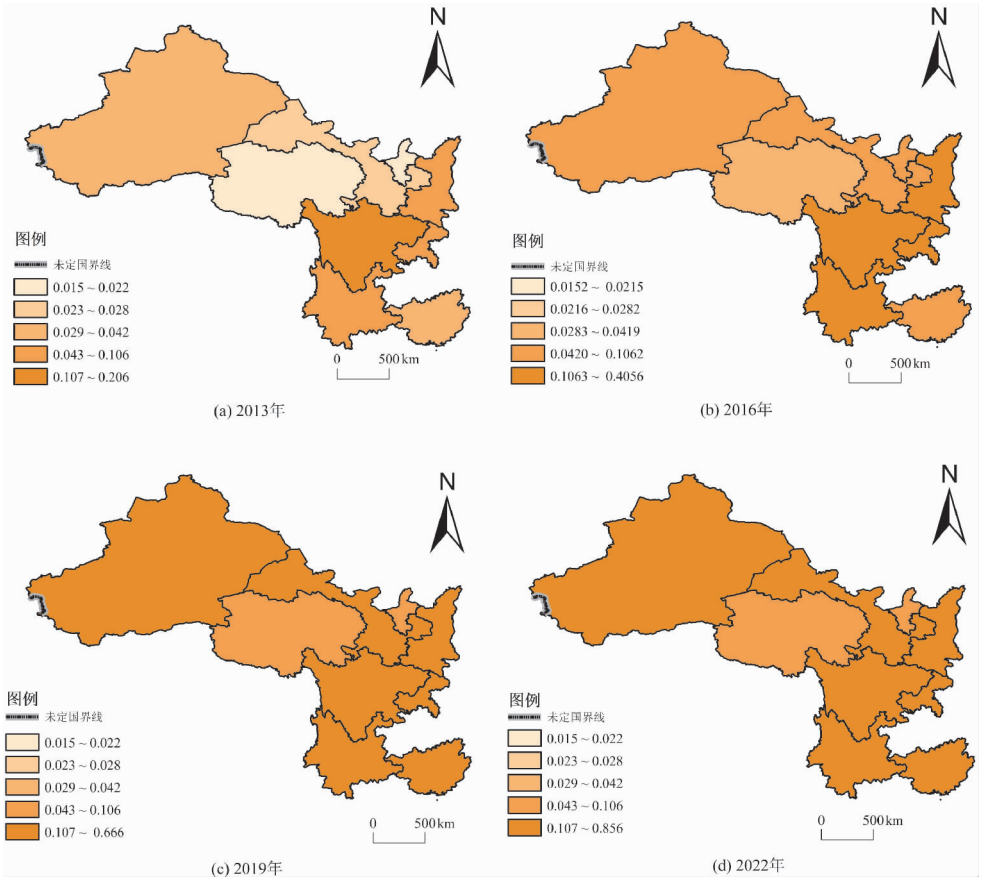


图 3 数字经济空间变化特征

Fig. 3 Spatial change characteristics of the digital economy

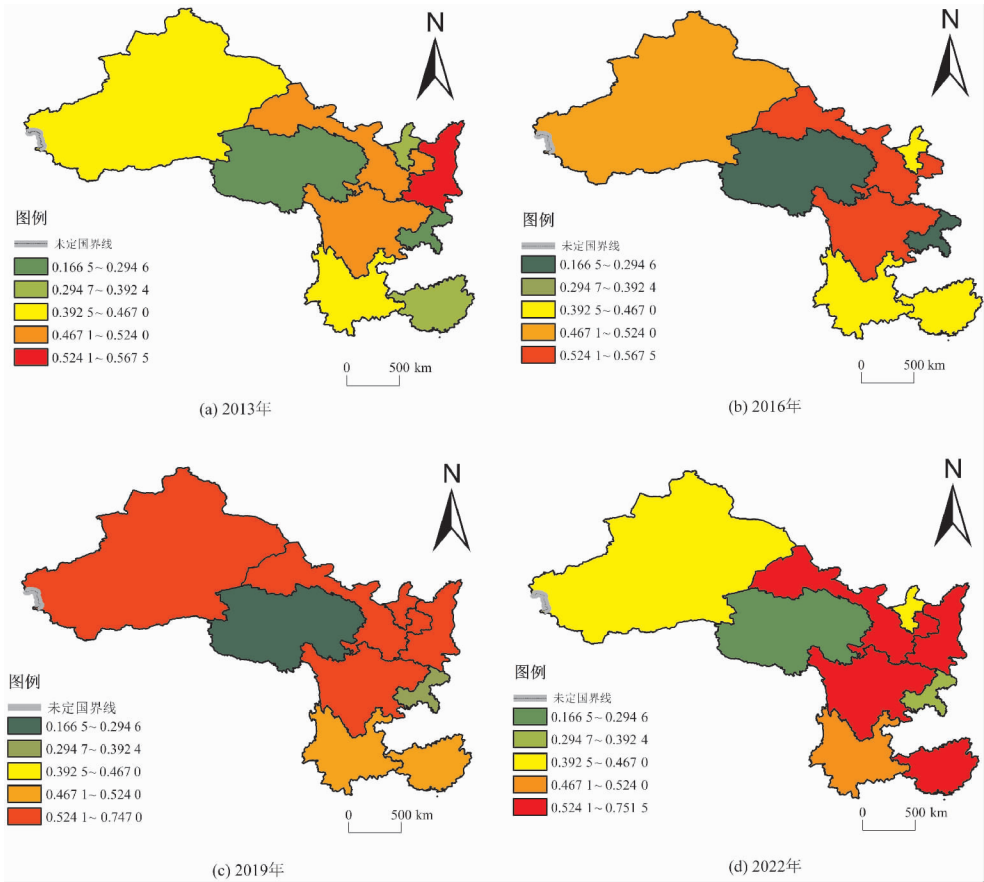


图 4 文旅融合空间变化特征

Fig. 4 Spatial change characteristics of the integration of culture and tourism

3.2 基准回归分析

为验证数字经济对文旅融合的直接影响,本文采用固定效应模型对变量进行基准回归分析。表 3 列(1)为未考虑控制变量情况下数字经济对文旅融合的影响,结果显示数字经济对促进文旅融合发展具有正向影响(回归系数为 0.093, $p \leq 5\%$);列(2)表示加入控制变量后数字经济对文旅融合发展的回归结果,结果表明在相关因素共同驱动下,数字经济变化 1 个单位赋能文旅融合 0.213 个单位,在 1% 显著性水平上显著,说明数字经济对促进文旅融合发展具有显著正向效应,假设 1 得到验证。

静态面板数据模型中仅考虑了当期数字经济水平对文旅融合水平的影响,并未考虑数字经济作用于文旅融合过程中文旅融合对数字经济存在的逆向因果关系。因此,引入滞后一期的数字经济作为工具变量进行内生性检验,表 3 中列(3)和列(4)分别表示未考虑控制变量和考虑控制变量后的模型,结果显示回归系数均在 10% 显著性水平上呈正相关态势,换言之数字经济发展能够

对当地的文旅融合发展水平产生正向影响且具有一定滞后性。

3.3 稳健性检验

3.3.1 分区域回归

为检验基准回归结果的稳健性,探究数字经济赋能文旅融合的普适性,根据我国四大经济区域的划分标准对研究地区进行划分后做出回归分析。表 4 中列(1)和列(2)表明 2 个经济区域数字经济发展均对文旅融合产生显著的正向促进作用,且作用大小西北地区高于西南地区。究其原因可能是西北地区自然资源更加丰富,文旅发展潜力强且上升空间较大,数字经济的引入让当地的文旅融合发展有了更为显著的动力,资源转化为社会效益的效率更高,对文旅融合的促进效果更加明显。

3.3.2 替换解释变量

进一步采用替换解释变量法验证结果的稳健性。本文核心解释变量由数字基础设施、数字产业化和产业数字化 3 个子系统构成,因此将上述 3 个指标作为新的解释变量替换原有核心解释变

量纳入回归。如表 4 所示,数字基础设施、数字产业化和产业数字化分别在 1%、5% 和 10% 显著性水平上均对文旅融合产生正向影响。其中数字基础设施对文旅融合影响最大(回归系数 0.110),说明加快数字基础设施建设是发挥数字经济促进

文旅融合发展的支撑基石,上述分析中西北地区数字经济赋能文旅融合作用强度最主要的原因也得到部分证实。综上,分区域回归和替换解释变量回归进一步验证了基准回归的稳健性,假设真实性进一步得到验证。

表 3 基准回归与内生性检验结果
Tab.3 Results of benchmark regression and endogeneity test

变量	基准回归		内生性检验	
	(1)	(2)	(3)	(4)
滞后一期			-0.220 (0.161)	-0.196 (0.163)
数字经济	0.093* (0.045)	0.213** (0.0519)	0.286* (0.159)	0.310* (0.158)
经济发展水平		-0.00000693** (-3.60)		0.295** (0.126)
政府支持水平		0.817 (0.930)		-0.802 (1.382)
人力资本投入		0.137 (1.24)		0.039 (0.171)
市场规模		0.0000131** (3.03)		-0.104** (0.0489)
常数项	0.449** (50.630)	1.131** (7.260)	0.494 (0.017)	0.234 (0.195)
地区效应	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES
样本量	90	90	81	81
决定系数	0.970	0.980	0.697	0.733

注:***、**、* 分别表示 1%、5% 和 10% 的置信水平,括号内为 *t* 统计量,下同。

表 4 稳健性检验
Tab.4 Robustness test

变量	分区域		替换解释变量		
	西北地区(1)	西南地区(2)	(3)	(4)	(5)
数字经济	0.407* (0.166)	0.210** (0.0548)			
数字基础设施			0.11*** (0.0295)		
数字产业化				0.104** (0.0455)	
产业数字化					0.0726* (0.0564)
常数项	0.939** (0.283)	-0.0673 (0.584)	0.187 (0.226)	0.202 (0.153)	0.141 (0.154)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
地区效应	YES	YES	YES	YES	YES
时间效应	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	50	40	90	90	90
决定系数	0.812	0.914	0.797	0.791	0.781

3.4 中介传导机制分析

根据前文分析,数字经济可通过产业结构升级和技术创新等路径助推文旅融合,为验证上述传导机制是否存在,本文基于中介效应模型对数字经济和传导因素进行检验(见表 5)。表 5 中列(1)和列(2)显示数字经济对产业结构升级的回归系数分别为 0.733 和 0.175 且均在 1% 水平上显著,这表明数字经济发展有利于产业结构升级

改造,这已成为文旅融合发展的重要抓手。究其原因数字经济通过人工智能、大数据、物联网等途径推动文旅产业资源要素的高效配置、产业智能化转型和协同优化。另一方面数字经济重塑文旅产业新业态、新模式、新场景,新兴产业通过助力传统旅游产业链向高级化迈进的步伐赋能文旅融合水平高质量发展^[33]。

表 5 影响机制分析结果
Tab.5 Results of the analysis of the influencing mechanism

变量	产业结构升级效应		技术创新效应	
	(1)	(2)	(3)	(4)
数字经济	0.733 *** (5.31)	0.175 *** (6.60)	1.203 *** (11.71)	0.862 *** (5.53)
控制变量	是	是	是	是
常数项	2.657 *** (5.99)	2.399 *** (28.14)	-0.426 (-1.29)	-0.599 (-1.20)
省份固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
R ²	0.916	0.933	0.976	0.974
观察值	90	90	90	90

技术创新为文旅产业融合所需的需求-供给精准匹配和要素资源互联互通提供技术支撑。由表 5 列(3)和列(4)可知,数字经济对技术创新的回归系数分别为 1.203 和 0.862 且均在 1% 水平上显著,表明技术创新在数字经济赋能文旅融合发展中具有显著的传导效应。这归因于数字经济所具备的大数据搜集、处理、预测等特性为文旅企业数字化平台研发、市场变化和消费需求决策提供了数据和技术支撑。企业的数字化转型加速了技术创新在新产品研发速度提升、供应链管理和优化、服务产品空间的拓展等场景中的应用。而技术创新通过整合文旅资源和跨界合作促进产业链资源的延伸和价值链的融合创新从而助推文旅产业融合发展。

4 讨论

数字经济是助推文旅融合发展的关键动力。本研究表明,研究期间数字经济发展水平整体呈上升趋势[见图 2(a)],与唐先滨^[33]认为数字经济水平逐步增加的结果一致。这主要是在数字丝绸之路的倡议下,各省份不断加快数字基础设施建设提升数字互联互通水平,“新基建”的实施促

使智能信息技术在传统产业中的应用并衍生新的经济业态,有效推动了数字技术与实体经济的深度融合及产业数字化转型。另一方面,随着经济发展水平和居民生活质量的提高,良好的社会经济环境为数字化的平台应用和居民数字消费行为提供可能,从而促进数字经济的发展^[34]。研究也证实 2013—2022 年文旅融合发展水平呈现先增加后降低的趋势[见图 2(b)],这与谢朝武等^[35]的研究结果相似。究其原因,在丝绸之路经济带倡议推动下各省份通过“硬联通和软联通”不断完善文旅基础设施和配套设施,整合文化遗产和旅游资源形成新的利用格局以增强二者的优势互补,奠定了文旅融合的物质基础^[27]。同时,随着文旅产业成为满足人民对美好生活向往和精神文明建设的重要途径,经济带沿线城市利用新科技不断改变文旅产业模式、提升文旅产品附加值、激发文旅产业创新活力以满足多样化的市场需求,衍生的新模式、新业态促进了文旅产业链条衍生和融合效能。而 2020 年以后文旅融合水平的降低源于公共卫生事件通过改变旅游者的出游意愿和旅游行为降低文旅消费需求。另一方面通过削弱旅游产业供给和资源配置能力影响旅游业的韧性和恢复力,最终限制了文旅融合水平。

空间格局上,本研究也显示四川省数字经济和文旅融合水平高于其他省份,而宁夏和青海最低(见图3、4)。这主要归因于四川在多重国家发展战略叠加效应下积极发挥数据要素的乘数效应,促进了数字资源的流通和数字基础设施的应用率。同时,四川省通过加强数据、技术与商贸金融、文化旅游、科技创新等其他产业的融合发展,促进了数字技术的赋能作用及产业的数字化转型。此外,在“西部数都”“东数西算”等政策驱动下,四川加大数字人才的培育和引进激活数字人才的创造性,促进科技模式和服务产品创新,提升数字经济核心竞争力。对文旅融合发展水平而言,四川省作为旅游资源大省,拥有丰富的景观类型、资源品格和优越的区位社会条件^[35]。在文旅产业融合背景下,四川省通过延伸现代文旅产业链、打造世界级文旅地标、创新数字文旅场景和加强多元化文旅供给等一系列战略使文旅产业融合效率和竞争力领先其他各省份。青海由于地缘弱势和生产要素条件的限制,导致其文旅资源利用率和聚集度低,创新研发能力弱,旅游业发挥的直接效应和溢出效应有限,抑制了文旅产业的融合发展。

本研究也证实数字经济对促进文旅融合发展具有显著正向效应且西北地区高于西南地区(见表3、4),与刘倩倩等^[5]的研究结果相吻合。这归因于数字经济凭借其资源整合能力提高了文旅资源的配置效率和产品的供需精确度,降低了文旅产业技术扩散的壁垒,为文旅产业经营模式变革和业态场景创新提供驱动引擎。同时,西北五省份处于文旅融合初期,数字基建和技术创新介入文旅产业链后产生的叠加、倍增效应明显,显著提升文旅产业边际效用空间。而西南四省份经济社会水平较高,文旅产业处于价值共创“深水区”,单一数字技术驱动的边际作用有所降级,融合发展更多的源于百业+文旅、全域融合等赋能作用。此外,本文验证了产业结构升级和技术创新在数字经济助推文旅融合中的传导机制(见表5),这与王兆峰等^[26]学者的结论一致。究其原因,数字经济借助数字技术加速了数据要素和文旅资源的融合,提升了文旅服务产品的附加值和内涵,这种联动乘数效应推动了文旅产业结构的数字化重组和转型升级,为文旅融合注入新活力。而技术创新凭借应用程度高、创新性强、附加值高等特性革新文旅消费范式、产品服务、运营管理和消费体

验,促使文旅产业供给端提质增效和消费端升级的协同演变,从而实现产业链条的垂向整合和横向融合。

5 结论与建议

5.1 结论

1)研究期内数字经济呈稳步增长趋势,而文旅融合水平先增加后降低。空间上,四川省的数字经济和文旅融合水平最高,宁夏和青海均低于其他各省份。

2)数字经济对文旅融合发展具有显著正向效应且具有一定的滞后性;而且西北地区数字经济的赋能效应大于西南地区。

3)传导机制分析表明数字经济可通过产业结构升级和技术创新助推文旅产业融合发展。

5.2 建议

基于数字经济和文旅融合发展动态及传导机制,提出以下建议。

1)由于数字经济水平具有西南各省高于西北的特征,因此,各省份应因地制宜提升数字经济及创新水平。对数字经济水平较高的西南各省份应借助天府、重庆集群充分释放“数据要素×”效应,强化数据融合创新机制。继续发挥技术、产业优势布局人工智能、大数据等算力枢纽中心,通过数字经济创新联合体攻克关键数字技术难题并加速数字创新成果转化,发挥数字经济高地的示范和带动效应。甘肃、宁夏、新疆等西北各省份依托“东数西算”工程,强化数字基础设施支撑作用弥补“数字鸿沟”;同时凭借绿色、清洁能源发展绿色低碳产业,利用数字技术促进传统产业智能化、数字化转型,提升数实融合水平;此外各省份迎接“东风西渐”机遇,加大电子信息和算力企业的布局 and 人才引进,初步构建并创新数字产业业态。

2)基准回归结果表明数字经济赋能文旅融合效应具有明显区域异质性。发展水平较高的区域应依托“川渝城市群”的发展格局建立算力中心和边缘节点相结合的基建体系,在更大范围内构建精准适配的数智化网络。其次,开发IP主题与区域文旅资源联动,创新人工智能、元宇宙等技术在长征文化、民族文化等文旅场景中的应用,通过打造IP驱动的文旅产品提升其跨界融合能力。同时,构建跨区域数字文旅平台和线路突破文旅数据和联票分区域核销壁垒,从而通过延长产业

链和创新商业模式提升文旅产业效能。

3) 中介机制结果显示技术创新和产业结构显著正向中介数字经济赋能文旅融合水平。丝绸之路经济带沿线省份建立产学研用合作长效机制,通过旅游交流合作实现区域产业联动、人才流通,利用空间邻近优势和人才飞地增强文旅产业涓滴效应。对青海、宁夏等发展水平较低的省份应充分利用国家政策夯实数字基建基础,打造数智化平台整合文旅资源并降低资源错配,增加产业的数字化转型和游客的体验感和黏性。同时,加强对丝路文明、黄河文化、生态等资源的数字化保护与转化,通过打造成沉浸式体验场景和高品质文旅品牌满足多样化的消费需求。此外,高校和企业建立“订单式”人才培养,提升基层文旅行业数字化素养和创新能力,从而实现文旅融合从资源依赖型向技术创新型转变。

参考文献

- [1] 徐翠蓉,赵玉宗,高洁. 国内外文旅融合研究进展与启示:一个文献综述[J]. 旅游学刊, 2020, 35(8): 94-104.
XU C R, ZHAO Y Z, GAO J. Research progress and insights on the integration of culture and tourism: A review of the literature[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(8): 94-104.
- [2] 贺小荣,陈文灏. 中国数字经济与文旅产业融合的协同关系及其影响因素[J]. 热带地理, 2024, 44(7): 1314-1328.
HE X R, CHEN W H. The coordinated relationship between digital economy and culture-tourism industry integration and its influencing factors of China[J]. Tropical Geography, 2024, 44(7): 1314-1328.
- [3] LINDELL J. Digital capital: A bourdieusian perspective on the digital divide[J]. European Journal of Communication, 2020, 35(4): 423-425.
- [4] 唐睿. 数字经济赋能文旅产业高质量协同发展的效应与机制——基于长三角的实证[J]. 地理科学进展, 2024, 43(10): 1929-1942.
TANG R. Effect and mechanism of the digital economy enabling high-quality synergistic development of the cultural and tourism industry: Empirical evidence from the Yangtze River Delta[J]. Progress in Geography, 2024, 43(10): 1929-1942.
- [5] 刘倩倩,甄慕纬,宋瑞,等. 数字经济对文旅融合发展的影响研究——基于结构异质性的视角[J]. 干旱区资源与环境, 2025, 39(9): 178-187.
- LIU Q Q, ZHEN M W, SONG R, et al. Impact of digital economy on the culture-tourism integration development: A perspective of structural heterogeneity[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2025, 39(9): 178-187.
- [6] 陈光慧,李文华. 收入法核算框架下中国全口径产业数字化增加值规模测算研究[J]. 统计研究, 2025, 42(2): 3-18.
CHEN G H, LI W H. Research on measurement of the full-caliber scale of industrial digitalization in China under the accounting framework of income approach[J]. Statistical Research, 2025, 42(2): 3-18.
- [7] ZHOU M, CHEN X J. Research on the influence mechanisms of digital economy on tourism economic resilience – empirical evidence from China[J]. Portuguese Economic Journal, 2024: 10.1007/s10258-024-00264-7.
- [8] 潘文富,彭泉,伊健武. 绿色发展、数字经济赋能区域创新[J]. 生态经济, 2024, 40(7): 66-73, 99.
PAN W F, PENG X, YI J W. Green development and digital economy enabling regional innovation[J]. Ecological Economy, 2024, 40(7): 66-73, 99.
- [9] 许艳萍,岳强. 数字经济背景下数字文化产业高质量发展路径研究[J]. 经济问题, 2024(3): 92-97.
XU Y P, YUE Q. Research on the high quality development path of digital culture industry in the background of digital economy[J]. On Economic Problems, 2024(3): 92-97.
- [10] XU D, LI X, YAN S, et al. A quantitative model to measure the level of culture and tourism integration based on a spatial perspective: A case study of Beijing from 2000 to 2022[J]. Sustainability, 2024, 16(10): 4276.
- [11] PU L, PU L, CHEN X, et al. Spatiotemporal characteristics of coupling and coordination of cultural tourism and objective well-being in Western China[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023, 20(1): 650-650.
- [12] MONTIRA I, CRAIG L, WILLEM C. Examining the interplay between a hallmark cultural event, tourism, and commercial activities: A case study of the Songkran Festival[J]. Journal of Hospitality and Tourism Management, 2021, (49): 508-518.
- [13] JAE-EUN O, JOON K K. How nostalgic animations bring tourists to theme parks: The case of Hayao Miyazaki's works[J]. Journal of Hospitality and Tourism Management, 2020, (45): 464-469.
- [14] TONE K, TSUTSUI M. An epsilon-based measure of

- efficiency in DEA-A third pole of technical efficiency [J]. *European Journal of Operational Research*, 2010, 207(3): 1554-1563.
- [15] LI Z, YE Y, LIU X, et al. Research on the coupling coordination, spatiotemporal evolution and zoning management of high-quality development and ecosystem service value in China[J]. *Scientific Reports*, 2025, 15(1): 12665.
- [16] 李筱萌. 基于钻石模型的我国文化遗产旅游全域化发展研究——以山西平遥为例[J]. *中国商论*, 2025, 34(2): 71-75.
- LI X M. Research on the holistic development of cultural heritage tourism in China based on the diamond Model[J]. *China Journal of Commerce*, 2025, 34(2): 71-75.
- [17] 庞闻, 马耀峰, 李丹. 中国省域旅游经济与可持续发展耦合关系和影响因素研究[J]. *人文地理*, 2024, 39(5): 167-175.
- PANG W, MA Y F, LI D. Research on the coupling relationship and influencing factors of provincial-level tourism economy and of provincial level tourism economy and sustainable development in china sustainable development in china[J]. *Human Geography*, 2024, 39(5): 167-175.
- [18] 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.
- ZHOU J, WANG T X. Research on the development model and path of urban cultural tourism integration under the digital economy [J]. *Jiangsu Social Sciences*, 2021(5): 70-77.
- [19] 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.
- LIU Y J, ZOU B K, HAN Y J, et al. The digital economy enables high-quality cultural tourism integration: Mechanisms, channels, and empirical evidence [J]. *Tourism Tribune*, 2023, 38(5): 28-41.
- [20] 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.
- HUANG Z F, ZHANG Z A, LI T, et al. Digital empowerment for the deep integration of culture and tourism: Theoretical logic and research framework[J]. *Tourism Science*, 2024, 38(1): 1-16.
- [21] 杨利, 李梦含, 张名杰, 等. 数字经济赋能文旅融合的影响机制与门槛效应研究[J]. *统计与决策*, 2023, 39(12): 29-34.
- [22] 解学芳, 雷文宣. “智能+”时代中国式数字文旅产业高质量发展图景与模式研究[J]. *苏州大学学报(哲学社会科学版)*, 2023, 44(2): 171-179.
- XIE X F, LEI W X. Research on the development landscape and models of high-quality Chinese digital cultural tourism industry in the era of "Intelligent + " [J]. *Journal of Soochow University (Philosophy & Social Science Edition)*, 2023, 44(2): 171-179.
- [23] 郭新茹. 数字技术推进文化和旅游深度融合的逻辑机理与创新路径[J]. *南京社会科学*, 2023(11): 147-154, 164.
- PAN G P, HE M. The construction logic and practical path of urban cultural influence[J]. *Nanjing Journal of Social Sciences*, 2023(11): 147-154, 164.
- [24] 刘洋, 赵宛, 刘明. 丝绸之路经济带国内段旅游空间网络结构变化研究——基于社会网络分析视角[J]. *西安财经大学学报*, 2020, 33(2): 76-83.
- LIU Y, ZHAO W, LIU M. Study on the change of tourism spatial network structure in the domestic section of the Silk Road Economic Belt: Based on social network analysis perspective[J]. *Journal of Xi'an University of Finance and Economics*, 2020, 33(2): 76-83.
- [25] 李丽, 徐佳. 中国文旅产业融合发展水平测度及其驱动因素分析[J]. *统计与决策*, 2020, 36(20): 49-52.
- [26] 王兆峰, 崔玉珍. 长江中游城市群文旅产业融合效率时空演变及影响因素[J]. *陕西师范大学学报(自然科学版)*, 2026, 54(3): 93-105.
- WANG Z F, CUI Y Z. The spatiotemporal evolution and influencing factors of the integration efficiency of cultural and tourism industries in the urban agglomeration of the middle reaches of the Yangtze River[J]. *Journal of Shaanxi Normal University (Natural Science Edition)*, 2026, 54(3): 93-105.
- [27] 万妍辰, 杨文举, 彭政钦. 中国数字经济高质量发展的时空特征研究[J]. *统计与决策*, 2025, 41(11): 117-122.
- [28] 胡海青, 张旭红. 数字经济对创业企业生态位提升的影响研究——基于技术创新与信息不对称视角[J]. *科技进步与对策*, 2025, 42(23): 47-57.
- HU H Q, ZHANG X H. Research on the impact of digital economy on the ecological niche enhancement of entrepreneurial enterprises: Based on the perspectives of technological innovation and information symmetry [J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2025, 42(23): 47-57.
- [29] 顾昕, 柳鲲鹏. 迈向共同富裕: 从经济增长收敛性

视角透视中国城市均衡发展[J]. 经济地理, 2025, 45(3): 12-21, 97.

GU X, LIU K P. Toward common prosperity: Evaluating China's urban balanced development from the perspective of economic convergence[J]. Economic Geography, 2025, 45(3): 12-21, 97.

[30] 徐敏, 姜勇. 中国产业结构升级能缩小城乡消费差距吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 2015, 32(3): 3-21.

XU M, JIANG Y. Can the upgrading of China's industrial structure narrow the urban-rural consumption gap? [J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2015, 32(3): 3-21.

[31] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.

JIANG T. Mediating and moderating effects in empirical research on causal inference[J]. China Industrial Economics, 2022(5): 100-120.

[32] 张晖, 李靖, 权天舒. 数字基经济问题探索基础设施建设促进了数字经济与实体经济融合吗? ——基于“宽带中国”战略的准自然实验[J]. 经济问题探索, 2023(10): 1-15.

ZHANG H, LI J, QUAN T S. Has the construction of digital infrastructure promoted the integration of the digital economy and the real economy: A quasi-natural experiment based on the "Broadband China" strategy [J]. Inquiry into Economic Issues, 2023(10): 1-15.

[33] 唐先滨. 中国数字经济发展水平测度及区域异质性[J]. 江汉论坛, 2025(4): 28-37.

[34] 韩文龙. 数字经济赋能经济高质量发展的政治经济学分析[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2021(2): 98-108.

HAN W L. A political economy analysis of digital economy enabling high-quality economic development [J]. Journal of University of Chinese Academy of Social Sciences, 2021(2): 98-108.

[35] 谢朝武, 朱海, 章坤. 中国文化和旅游产业高质量发展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.

XIE C W, ZHU H, ZHANG K. Fitting relationships and policy insights into the high-quality integrated development of culture and tourism industries in China [J]. Journal of Natural Resources, 2025, 40(4): 1084-1106.

(编辑 亢小玉)