

# 数字化赋能旅游高质量发展的路径研究综述

粟颖欣<sup>1</sup>, 戚佳宁<sup>2</sup>, 李践尧<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>广东海洋大学商学院, 广东 阳江

<sup>2</sup>北京林业大学经济管理学院, 北京

收稿日期: 2025年10月29日; 录用日期: 2025年11月11日; 发布日期: 2025年12月9日

## 摘要

数字技术已成为推动旅游经济高质量发展的关键力量。然而, 现有研究多从宏观层面探讨其影响, 缺乏对技术构成与行业异质性的精细化解构。本文采用系统文献综述方法, 对2000~2025年间发表于中英文学术期刊的196篇文献进行梳理与分析。本文将“数字化”解构为平台技术、分析技术、交互技术、运营自动化技术与可持续技术五大关键技术集群, 并将“旅游业”划分为住宿、交通、景点、旅行社等子行业, 系统识别了不同技术集群在特定子行业中的赋能路径与影响差异。研究发现, 数字化赋能呈现出显著的“技术 - 行业”匹配特征, 其作用可归纳为效率提升、价值创造与生态重构三条核心路径。本研究构建的“技术 - 路径”整合框架, 不仅深化了对数字化赋能内在机制的理解, 揭示了其内嵌的辩证性张力, 也为旅游从业者与政策制定者提供了细分化的行动指南, 并为后续研究提供了清晰的理论基础。

## 关键词

数字化, 旅游经济, 技术集群, 赋能路径, 系统文献综述

# Digital Empowerment and High-Quality Development in Tourism: A Systematic Literature Review

Yingxin Su<sup>1</sup>, Jianing Qi<sup>2</sup>, Jianyao Li<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>School of Business, Guangdong Ocean University, Yangjiang Guangdong

<sup>2</sup>School of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing

Received: October 29, 2025; accepted: November 11, 2025; published: December 9, 2025

## Abstract

Digital technologies have emerged as a pivotal force driving the high-quality development of the

\*通讯作者。

**文章引用:** 粟颖欣, 戚佳宁, 李践尧. 数字化赋能旅游高质量发展的路径研究综述[J]. 世界经济探索, 2025, 14(6): 764-771. DOI: 10.12677/wer.2025.146079

**tourism economy. However, existing research predominantly examines their impact from a macro perspective, lacking a fine-grained deconstruction of technological composition and industrial heterogeneity. Employing a systematic literature review methodology, this study analyzes 196 articles published in Chinese and English academic journals between 2000 and 2025. It deconstructs “digitalization” into five key technology clusters—platform technologies, analytical technologies, interactive technologies, operational automation technologies, and sustainable technologies—and segments the “tourism industry” into subsectors including accommodation, transportation, attractions, and travel agencies. This framework allows for the systematic identification of enabling pathways and differential impacts of specific technology clusters within distinct subsectors. The findings reveal that digital empowerment exhibits a significant “technology-industry” matching characteristic, with its mechanisms converging into three core pathways: efficiency enhancement, value creation, and ecosystem restructuring. The “technology-pathway” integrative framework developed in this study not only deepens the understanding of the intrinsic mechanisms of digital empowerment and reveals its inherent dialectical tensions but also offers segmented action guidelines for tourism practitioners and policymakers, while providing a clear theoretical foundation for future research.**

## Keywords

**Digitalization, Tourism Economics, Technology Clusters, Empowerment Path, Systematic Literature Review**

Copyright © 2025 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. 研究背景

数字经济是推动国家和地区实体经济发展的主要引擎。党的二十大报告对加快建设数字中国、实施国家文化数字化战略作出了重要部署，明确提出以数字化创新赋能旅游业高质量发展。随着虚拟现实、大数据、区块链等新一代信息技术的迅猛发展，政府、企业及个体等多元主体正积极投身于各类数字化创新实践，数字经济研究也日益受到国内外学界的广泛关注[1]。目前，数字经济研究经过长期积累已形成较为成熟的理论体系，并逐渐转向探讨其普适性问题，即主流数字经济理论能否有效解释不同产业背景下的数字化活动与现象。作为国民经济的重要组成部分[2]，旅游业凭借其丰富的业态实践和频繁的技术应用，成为数字经济研究的重要情境，引发学者们的密切关注。

数字化在旅游经济中的应用最早可追溯至 20 世纪 90 年代。随着互联网基础设施的逐步完善和全球网民数量的快速增长，一系列代表性应用相继涌现，例如 1991 年推出的酒店物业管理系统和 1999 年兴起的在线旅行社(OTA)，标志着旅游业数字化进程的正式开启。然而，过去十年间，随着 5G、VR/AR、人工智能、区块链等关键技术的突破性进展，数字技术对旅游业的影响已从初期的“工具辅助”阶段演进为全方位的“范式重构”[3][4]。近年来，有关数字化赋能旅游经济的研究文献数量迅速增长，研究议题持续拓展与深化。早期研究主要聚焦于“在线预订”、“电子支付”等基础功能，而当前的研究已广泛覆盖“虚拟旅游体验[5]”、“碳足迹实时监测[6]”、“智能调度与跨域政策协同[7]”等复杂应用场景，显示出数字经济正深刻重塑旅游业的产业形态与运行机制。

然而，在文献数量蓬勃增长的背后，现有研究呈现出“碎片化”态势：或侧重于单一技术(如大数据)的效应分析，或笼统地讨论“数字化”的整体影响，未能系统揭示不同类型数字技术通过何种差异化路径驱动旅游高质量发展，也缺乏对技术赋能在不同旅游子行业中异质性表现的深入剖析。这种理论认知

的不足，制约了学术研究的深化，也使得产业实践缺乏精准的指导。鉴于此，亟需通过系统综述整合与梳理现有研究，构建一个能够厘清“技术-路径-行业”关系的分析框架。本研究旨在通过对2000年以来国内外期刊文献的系统回顾，揭示数字化赋能旅游经济高质量发展的内在机制与实现路径，以期为后续学术探索提供方向指引，同时为政策设计者和行业实践者提供更具针对性的理论依据与决策参考。

## 2. 研究方法

本研究遵循系统文献综述方法，在Web of Science和中国知网(CNKI)数据库中进行检索。系统综述(systematic review)起源于医学领域，是一种在复习、分析、整理和综合原始文献基础上进行的二次研究方法[8]，目前已被广泛应用于循证实践，并逐步应用于管理学、经济学及旅游学等领域。系统综述可被精确区分为两种类型：(1) 定性系统综述，即对原始文献的研究结果进行分析与总结，但未经统计学合并；(2) 定量系统综述，又称元分析(meta-analysis)，是应用统计学方法对若干研究结果进行定量统计合并的过程[9]。

鉴于“数字化赋能旅游经济”这一研究主题内涵广泛，现有实证研究在测量指标、理论模型与研究情境上存在显著异质性，较难实施有效的统计学合并。因此，本文采用定性系统综述方法，将其作为一种对可获得的所有相关研究进行评价、综合与解释的方法，旨在通过一种可信、严格及可审计的流程，提供关于该研究主题的公正评价与全面图景。

本文关于数字化赋能旅游经济高质量发展的系统综述研究包含如下步骤：

### (1) 确定文献搜索策略

基于所确定的研究问题，设计如下文献搜索策略：

① 搜索工具与数据库：采用Web of Science (WOS)核心合集和中国知网(CNKI)数据库。

② 搜索关键字：采用系列关键字组合。英文检索以Web of Science数据库以关键词“digital”、“transformation”、“economy”、“hospitality”、“travel”、“agency”和“tourism”：进行交叉组合式的标题检索。中文检索以“数字化”、“数字”、“智慧”、“信息化”和“旅游”为关键词进行标题检索。经过反复测试，此关键字组合能较为全面地覆盖数字化与旅游经济的交叉研究，实现本文系统综述的研究目标。

③ 搜索的时间范围：2000年1月1日至2025年8月1日。

④ 文献类型：限定为中英文学术期刊论文。

### (2) 文献检索

按照上述搜索策略在两个数据库中进行检索。Web of Science (WOS)核心合集初步检索到352篇文献，中国知网(CNKI)初步检索到182篇文献，合并去重后共计获得534篇文献。

### (3) 文献筛选

在初步检索到的条目中，按照表1所示的文献入选和剔除标准，分步筛选用于本文系统综述的文献。

**Table 1.** Literature screening criteria

**表1.** 文献筛选标准

步骤	入选标准	剔除标准
第一步	① 文献主题与“数字化技术/转型”及“旅游经济/发展”明确相关； ② 发表于SCI、CSSCI学术期刊。	新闻报道、会议摘要、书评、社论等非研究型文献。
第二步	① 研究内容聚焦于数字化对旅游经济绩效、运营效率或可持续发展的影响机制或实证分析； ② 具备清晰的研究设计、方法论与核心发现。	① 纯技术设计论文而未探讨其经济或管理影响； ② 仅提及关键词但核心议题无关； ③ 质量较低或信息不足无法进行分析的文献。

表1所示第一步(初筛标题与摘要)完成后,共有298篇文献入选。第二步(全文精读与评估)经过多次逐步细化筛选,最终确定用于本文系统综述的入选文献共196篇,其中英文文献82篇,中文文献114篇。

#### (4) 分析与完成报告

根据系统综述研究步骤对入选文献进行系统性的内容分析。本研究借鉴扎根理论的数据编码思路,对文献进行初级编码、聚焦编码与主题提炼,以归纳核心研究路径[10]。同时,参考成熟的学术贡献评价框架,对具有理论导向的文献进行贡献类型判定,以评估本领域研究的理论深度。

通过这种系统化的分析方法,本研究不仅能够客观呈现数字化赋能旅游经济高质量发展的研究现状,还能深入揭示该领域的研究特征和发展趋势,为后续研究提供清晰的方法论参考。

### 3. 主要研究发现: 技术集群、赋能路径与旅游高质量发展

为深入揭示数字化对旅游经济的作用机制,超越简单的技术应用描述,本文构建了一个“技术集群—赋能路径—高质量绩效”的系统分析框架。下文将据此框架,系统阐释数字化赋能的内在逻辑。

#### 3.1. 效率提升路径: 运营优化与成本管控

该路径主要体现在运营自动化技术与分析技术的应用中,通过流程再造与精细化管理实现降本增效。研究表明,数字技术有效降低了企业内部及供应链上下游的信息传递、交易和处理成本,通过规模经济和流程再造,提高了人力、资金和物资的周转效率[11]–[13]。数字技术能够为我国旅游产业效率提升提供有效的解决路径[14]。

(1) 住宿:运营自动化技术(如前台自助入住、机器人送货)直接减少了基础服务的人力投入与运营成本,酒店智慧化显著影响高星级酒店业绩[15]。同时,分析技术赋能下的收益管理系统通过动态定价优化了收入结构,显著提升了每间可订房收入。

(2) 交通:共享出行平台(如网约车)有效补充了传统运力,航空业的客票电子化工作标志着航空业电子化已完全实现[16]。大数据分析技术用于智能调度与航线优化,有效提升了运营效率。

(3) 景点:门票预约与导览平台实现了客流的智能调度与体验优化。游客行为数据分析被用于预测客流趋势、优化游览路线与安全预警,提升了整体管理效率。智慧旅游系统、企业资源规划和物联网技术的应用,使企业能够对游客流量、人力资源和供应链进行实时监控与智能调度,显著提高了管理响应速度和处理能力[17] [18]。

#### 3.2. 价值创造路径: 体验升级与收入增长

该路径由交互技术与平台技术主导,通过重塑游客体验与拓展市场边界来创造新价值。

(1) 景点与旅游目的地:景点是价值创造的核心环节。交互技术(如VR预览、AR导览)通过沉浸式体验极大地丰富了游客的现场感受与文化认知[19],提升了目的地的核心吸引力与品牌溢价。虚拟现实应用使得旅游套餐购买意向和旅游目的地访问意向均呈显著正相关[20]。社交媒体通过塑造目的地形象影响游客决策[21]。

(2) 住宿:通过虚拟看房、内容营销等数字手段,有效提升线上转化率与品牌口碑。大数据分析和智能算法被广泛应用于动态定价和收益管理,使企业能够根据市场需求实时调整价格策略[22]。研究表明,在线评论的可用性不仅直接影响酒店和在线旅行社的利润水平,还对其销售渠道策略产生了深远影响,促使企业更加注重用户体验和服务质量的提升[23]。

(3) 旅行社:利用分析技术进行用户画像,推动个性化差异化产品推荐与定价[24] [25],使得旅游机构与在线旅游网站与客户建立稳固的关系[26]。值得注意的是,此路径存在“价值悖论”:酒店过度依赖在线旅行社平台创造便利的同时,也可能发生佣金不断上涨产生高运营成本问题,从而侵蚀旅行

社利润[27]。

### 3.3. 生态重构路径：绿色转型与可持续治理

该路径主要由可持续技术驱动，并得到平台技术与分析技术的支持，推动旅游业向绿色低碳和包容性方向发展。研究得知，数字化显著推动旅游业扩张，同时抑制其碳足迹增长[28] [29]。

(1) 可持续技术：数字技术被广泛应用于实时监测景区环境承载力、能源消耗和碳排放，并通过优化运营管理和吸引绿色投资等途径，系统性降低旅游活动的碳强度和生态足迹[30] [31]。数字技术通过激励创新行为、优化可持续发展管理流程以及引导可持续旅游消费行为，对目的地生态环境产生显著积极影响[32] [33]。

(2) 平台技术：数字平台利用人工智能、区块链、VR、AR 和物联网等先进技术，显著提升旅行个性化、运营效率以及环境负责任的实践，这些技术优化资源使用，减少运营浪费并改善旅游业整体可持续性[34]。

(3) 分析技术：通过大数据分析，为目的地环境承载力预警与生态保护提供科学依据。研究证明，数字经济对旅游生态效率具有显著正向空间溢出效应[31]。

## 4. 结论与启示

本文系统回顾了数字化赋能旅游经济的路径，明确了其在经济绩效、运营效率和可持续发展三个维度的积极作用。研究为旅游从业者提供了清晰的实践指引：投资数字技术有助于提升收入和效率，同时需关注其对社会和环境的长远影响。未来的研究可进一步探索不同数字技术(如区块链、AI)的具体应用效果，以及数字化在不同地区和业态中的差异化影响。

### 4.1. 研究总结与理论价值

本研究通过系统回顾与梳理 2000~2025 年间数字化赋能旅游经济的文献，超越了“技术应用现象描述”的层面，构建了一个由“技术集群 - 赋能路径 - 高质量绩效”构成的整合性理论框架。该框架清晰地揭示，数字化的影响并非同质化的技术扩散，而是一个依行业特性与技术禀赋而差异化呈现的系统性过程。

本研究的理论贡献主要体现在以下三个方面：

第一，深化了对数字化赋能内在机制的理解。本研究识别出“效率提升”、“价值创造”与“生态重构”三条核心作用路径，清晰地阐释了技术如何从“优化内部运营”、“重塑前端市场”与“变革系统生态”三个维度，共同驱动旅游经济的高质量发展。

第二，揭示了赋能过程的辩证性。研究发现，数字化赋能内嵌着“效率与体验”、“控制与依赖”、“增长与可持续”等多重张力。例如，平台技术在创造连接价值的同时，也可能导致渠道依赖与权力失衡。这一发现突破了“技术决定论”的乐观叙事，为理解数字化的复杂后果提供了更具批判性的理论视角。

第三，提供了细分的研究透镜与分析框架。本文所构建的“技术—路径”交叉矩阵，为后续实证研究提供了可检验的命题和清晰的分析单元，有助于推动该领域从宏观现象描述向微观机制探析的深化。

### 4.2. 实践启示

本研究的发现为旅游业各类利益相关者提供了更具操作性的行动指南：

第一，对旅游企业(住宿、交通、景点)而言，战略选择应具有路径针对性。

(1) 追求效率提升的企业(如经济型酒店、航空公司)应将战略核心置于分析技术(收益管理)与运营自

动化技术(自助服务)的应用上,以达成降本增效。

(2) 追求价值创造的企业(如高端度假村、文化遗产景区)则应优先投资交互技术(VR/AR 体验) [35]与数据分析技术(精准营销),以打造差异化体验与品牌溢价。

(3) 所有企业都需审慎管理与平台技术的竞合关系,在利用其流量优势的同时,积极构建自有的私域客户池,以规避“为平台打工”的风险。

第二,对旅游目的地与政策制定者而言,角色应从“管理者”转向“赋能者”与“生态构建者”。

(1) 精准投资基础设施:政策应超越“智慧旅游”的笼统概念,依据地方产业禀赋进行针对性投资。将数字化基础设施建设作为新一轮投资的着力点,适度超前、统筹协调推进数字化基础设施建设,打造高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字化基础设施[36]。例如,文化遗产型目的地应支持交互技术基础设施建设,而商务会展城市则需强化数据分析与高速网络设施。推进文旅新基建,为数字化转型奠定坚实基础[37]。

(2) 引导负责任创新:通过补贴、标准制定等政策工具,激励企业将数字化应用与可持续发展目标相结合。政府应推进低碳技术和绿色创新技术的发展,对利用数字技术实现节能降碳、文化遗产数字化保存的项目给予优先支持,促进旅游业及其服务贸易发展,打造“低碳旅游”,逐步推进 COP 26 会议的目标[38]。例如对利用数字技术实现节能降碳的企业给予补贴,支持开发数字化的文化遗产体验项目,发展文旅融合新业态[39]。

(3) 创新监管与治理模式:面对平台经济、数据权属等新挑战,政府需更新监管范式,在保护消费者权益与创新活力之间寻求平衡,构建公平、健康的数字旅游生态。政府也应当深入了解旅游数字化转型升级的特征,打造好旅游资源的消费者吸引力,根据数字经济体系固有的平台化、信息化等特点,更新细化原有旅游市场中的监管方式[40]。

### 4.3. 研究局限与未来方向

尽管本研究力求全面,但仍存在一些局限性,这些局限也为未来的研究指明了方向:

(1) 文献来源的广度:本研究主要基于中英文核心学术期刊,未来研究可以拓展至更多的国际数据库(如 Scopus)以及包含会议论文、行业白皮书在内的“灰色文献”,以捕获更前沿的实践动态。

(2) 技术协同与动态性:本文梳理了不同技术集群的主导路径,但各类技术(如 AI 与区块链)之间的协同效应与演进动态尚未深入探讨。未来可追踪技术融合如何催生新业态与新模式。

(3) 技术前沿的追踪:数字技术迭代迅速。未来研究需要密切关注生成式人工智能、元宇宙、区块链等新兴技术在旅游业的应用场景、经济效益与潜在风险[41],为行业应对下一轮技术浪潮提供前瞻性指导。

### 基金项目

本研究为广东海洋大学科研启动经费资助项目,项目编号: YJR2501。

### 参考文献

- [1] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界,2020,36(6): 135-152,250.
- [2] 陈琳琳,徐金海,李勇坚.数字技术赋能旅游业高质量发展的理论机理与路径探索[J].改革,2022(2): 101-110.
- [3] 宋瑞.数字经济下的旅游治理:挑战与重点[J].旅游学刊,2022,37(4): 11-12.
- [4] 刘洋,徐振宇.文旅数字化的内涵演绎、现实挑战与推进机制[J].青海社会科学,2023(2): 80-93.
- [5] 贾慧敏,张运来.虚拟旅游产品体验中游客幸福感的生成机制研究——基于具身体验视角[J].旅游科学,2022,36(3): 17-35.
- [6] Chen, C. and Wu, W. (2024) Threshold Effects of Digital Economy on Tourism Carbon Emissions: Empirical Evidence

- from the Yangtze River Economic Belt in China. *Polish Journal of Environmental Studies*, **34**, 43-56. <https://doi.org/10.15244/pjoes/185543>
- [7] 王玉玲, 翁畅平, 汪惠萍. 智慧旅游视域的区域旅游预警系统研究以“外滩踩踏事件”为背景[J]. 资源开发与市场, 2015, 31(7): 890-892.
- [8] 詹思延. 如何做一个好的系统综述和 Meta 分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2010, 42(6): 644-647.
- [9] 黎巒, Buhalis, D., 张凌云. 信息科学与旅游的交叉研究: 系统综述[J]. 旅游学刊, 2013, 28(1): 114-128.
- [10] 陈向明. 扎根理论的思路和方法[J]. 教育研究与实验, 1999(4): 58-63, 73.
- [11] 李萌. 基于智慧旅游的旅游公共服务机制创新[J]. 中国行政管理, 2014(6): 64-68.
- [12] 张建涛, 王洋, 刘力钢. 大数据背景下智慧旅游应用模型体系构建[J]. 企业经济, 2017, 36(5): 116-123.
- [13] 左晶晶, 唐蕙沁. 智慧旅游建设对游客满意度的影响——基于上海迪士尼乐园的研究[J]. 消费经济, 2020, 36(5): 79-89.
- [14] 黄蕊, 李雪威. 数字技术提升中国旅游产业效率的机理与路径[J]. 当代经济研究, 2021(2): 75-84.
- [15] 熊伟, 吴源媚. 智慧化对珠三角地区高星级酒店业绩的影响研究[J]. 旅游学刊, 2018, 33(11): 75-86.
- [16] 鹿晓龙. 信息时代的中国旅游产业变化[J]. 旅游学刊, 2012, 27(8): 7-8.
- [17] 陈涛, 刘庆龙. 智慧旅游背景下的大数据应用研究: 以旅游需求预测为例[J]. 电子政务, 2015(9): 6-13.
- [18] 汪升华, 刘洋, 顾文静. 数字化与企业持续成长的战略性选择——以温州旅游企业为例[J]. 经济管理, 2006(3): 64-66.
- [19] Del Vecchio, V., Lazoi, M., Marche, C., Mettouris, C., Montagud, M., Specchia, G., et al. (2025) Designing Innovative Digital Solutions in the Cultural Heritage and Tourism Industry: Best Practices for an Immersive User Experience. *Applied Sciences*, **15**, Article 4935. <https://doi.org/10.3390/app15094935>
- [20] Oncioiu, I. and Priescu, I. (2022) The Use of Virtual Reality in Tourism Destinations as a Tool to Develop Tourist Behavior Perspective. *Sustainability*, **14**, Article 4191. <https://doi.org/10.3390/su14074191>
- [21] Farhangi, S. and Alipour, H. (2021) Social Media as a Catalyst for the Enhancement of Destination Image: Evidence from a Mediterranean Destination with Political Conflict. *Sustainability*, **13**, Article 7276. <https://doi.org/10.3390/su13137276>
- [22] Shi, Y., Guo, X. and Peng, T. (2017) Sizing the Pool of Online Users: A Dynamic Pricing Model for Online Travel Agencies. *Journal of the Operational Research Society*, **69**, 1456-1467. <https://doi.org/10.1080/01605682.2017.1404181>
- [23] Li, Y., Tong, Y., Ye, F., Chen, Y. and Zhao, X. (2024) Sales Channel Choice in the Hotel Industry: The Impact of Online Reviews. *IEEE Transactions on Engineering Management*, **71**, 5230-5241. <https://doi.org/10.1109/tem.2022.3208930>
- [24] 郑四渭, 方芳. 我国旅行社数字化平台模式构建研究[J]. 商业研究, 2013(2): 81-86.
- [25] Zhao, Y. and Alfandari, L. (2020) Design of Diversified Package Tours for the Digital Travel Industry: A Branch-Cut-And-Price Approach. *European Journal of Operational Research*, **285**, 825-843. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.02.020>
- [26] Mior Shariffuddin, N.S., Azinuddin, M., Yahya, N.E. and Hanafiah, M.H. (2023) Navigating the Tourism Digital Landscape: The Interrelationship of Online Travel Sites' Affordances, Technology Readiness, Online Purchase Intentions, Trust, and E-Loyalty. *Helijon*, **9**, e19135. <https://doi.org/10.1016/j.helijon.2023.e19135>
- [27] 张巧可, 陈洪转, 万良琪. 酒店直销与在线旅行社分销渠道策略优化分析[J]. 中国管理科学, 2023, 31(2): 235-244.
- [28] Luo, X., Yin, X., Li, Y. and Zhou, X. (2025) Decoupling China's Tourism Economy from Carbon Emissions through Digitalization: A Supply-Side Analytical Framework. *Sustainability*, **17**, Article 5183. <https://doi.org/10.3390/su17115183>
- [29] Wei, L. and Ullah, S. (2022) International Tourism, Digital Infrastructure, and CO<sub>2</sub> Emissions: Fresh Evidence from Panel Quantile Regression Approach. *Environmental Science and Pollution Research*, **29**, 36273-36280. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18138-2>
- [30] Myrovali, G., Tzanis, G. and Morfoulaki, M. (2025) Sustainable Tourism through Digitalization and Smart Solutions. *Sustainability*, **17**, Article 5383. <https://doi.org/10.3390/su17125383>
- [31] Chen, W., He, X. and Cai, C. (2024) Does the Digital Economy Promote Tourism Eco-Efficiency?—An Empirical Study Based on Chinese Cities. *Polish Journal of Environmental Studies*, **34**, 2063-2079. <https://doi.org/10.15244/pjoes/187608>
- [32] Liu, M., Lu, M. and Li, Z. (2024) Coupling Coordination Analysis on Digital Economy-Tourism Development-

- Ecological Environment. *Journal of Cleaner Production*, **470**, Article ID: 143320.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143320>
- [33] Polukhina, A., Sheresheva, M., Napolskikh, D. and Lezhnin, V. (2025) Digital Solutions in Tourism as a Way to Boost Sustainable Development: Evidence from a Transition Economy. *Sustainability*, **17**, Article 877. <https://doi.org/10.3390/su17030877>
- [34] Zeqiri, A., Ben Youssef, A. and Maherzi Zahar, T. (2025) The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainable Development Goals in the Industry 4.0 Era. *Sustainability*, **17**, Article 3482. <https://doi.org/10.3390/su17083482>
- [35] 毕伟, 梁悦, 吴琼. 交互与沉浸: 岭南红色文化特色小镇的多频道网络叙事研究[J]. 出版科学, 2023, 31(5): 51-62.
- [36] 冀雁龙, 李金叶, 赵华. 数字化基础设施建设与旅游经济增长——基于中介效应与调节效应的机制检验[J]. 经济问题, 2022(7): 112-121.
- [37] 张玉蓉, 蔡雨坤. 数字文旅产业高质量发展的契机、挑战与对策研究[J]. 出版广角, 2022(7): 53-57.
- [38] Zhang, J. and Shang, Y. (2022) The Influence and Mechanism of Digital Economy on the Development of the Tourism Service Trade—Analysis of the Mediating Effect of Carbon Emissions under the Background of COP26. *Sustainability*, **14**, Article 13414. <https://doi.org/10.3390/su142013414>
- [39] 魏鹏举. 数字时代旅游产业高质量发展的文旅融合路径——以文博文创数字化发展作典范[J]. 广西社会科学, 2022(8): 1-8.
- [40] 赵琳, 王飞. “十四五”时期冰雪体育旅游数字化转型的价值导向与实施路径[J]. 体育文化导刊, 2021(9): 1-6, 47.
- [41] 张晟, 张玉蓉. 元宇宙视域下文化旅游数字化传播探索[J]. 新闻爱好者, 2022(9): 60-62.