

文旅融合视角下AI赋能辽宁海岛研学旅游发展策略

姜昱竹, 杨 葭

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年1月21日; 录用日期: 2026年2月20日; 发布日期: 2026年3月2日

摘 要

在数字经济与文旅融合深度推进的背景下, AI技术成为激活研学旅游新动能的关键力量。辽宁拥有丰富的海岛资源与独特的海洋文化, 能够为研学旅游的发展奠定坚实基础。针对当前辽宁海岛研学旅游中出现的体验同质化、文化传承乏力、生态保护压力等问题, 本研究立足文旅融合视角, 聚焦AI赋能辽宁海岛研学旅游。尝试梳理发展现状与核心概念, 评估其直接、间接及长期可持续经济效益, 剖析核心客群个性化需求、海岛非遗活化需求与生态保护协同需求。从体验优化、文化活化、生态协同三大维度提出创新策略, 旨在推动辽宁海岛研学旅游实现个性化、内涵化、可持续发展, 为区域文旅产业高质量发展提供实践参考。

关键词

文旅融合, AI赋能, 辽宁海岛研学旅游

Development Strategy of AI Empowerment for Liaoning Island Study Tour from the Perspective of Cultural and Tourism Integration

Yuzhu Jiang, Di Yang

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: January 21, 2026; accepted: February 20, 2026; published: March 2, 2026

Abstract

Against the backdrop of deepening integration between the digital economy and cultural tourism,

AI technology has emerged as a pivotal force in revitalizing educational tourism. Liaoning Province, endowed with abundant island resources and distinctive marine culture, provides a solid foundation for developing educational tourism. Addressing current challenges in Liaoning's island-based educational tourism—including homogenized experiences, inadequate cultural preservation, and ecological conservation pressures—this study adopts a cultural-tourism integration perspective. It focuses on AI-enhanced educational tourism in Liaoning's islands, systematically examining the current development status and core concepts. The research evaluates its direct, indirect, and long-term sustainable economic benefits, while analyzing the personalized needs of core tourist groups, the revitalization of intangible cultural heritage, and the synergy of ecological conservation. Innovative strategies are proposed across three dimensions: experience optimization, cultural revitalization, and ecological coordination. The study aims to promote personalized, substantive, and sustainable development of Liaoning's island-based educational tourism, offering practical insights for the high-quality growth of regional cultural tourism industries.

Keywords

Cultural and Tourism Integration, AI Empowerment, Liaoning Island Study-Tourism

Copyright © 2026 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. 引言

研学旅游作为文旅融合的重要载体,兼具教育性与体验性,已成为文旅产业的重要增长点[1]。辽宁作为北方沿海大省,拥有长海县、觉华岛等优质海岛资源,孕育了渔民号子、海岛剪纸等独特非遗文化,具备发展研学旅游的天然优势。然而传统海岛研学多局限于观光与浅层体验,难以满足游客个性化需求,文化传承形式单一,生态保护与开发的矛盾也日益凸显。而在数字技术全面渗透的当下,AI赋能为破解这些困境提供有效路径,推动辽宁海岛研学旅游焕发新活力[2]。

2. 数字经济背景下辽宁海岛研学旅游发展基础

2.1. 辽宁海岛研学旅游发展现状

辽宁海岛研学旅游凭借其独特的海洋自然景观与民俗文化资源,近年来逐渐受到市场关注,已形成一批以海洋生态、渔家文化为主题的研学基地。但从发展现状来看仍存在诸多短板:一是体验形式较为单一,多以“参观+讲解”的传统模式为主,缺乏互动性与沉浸感,同质化现象明显;二是文化挖掘不够深入,海岛非遗等优质文化资源未能充分融入研学课程,传承方式较为陈旧;三是生态保护与旅游开发的平衡存在挑战,部分热门海岛因研学团队集中出现环境承载压力;四是数字化水平较低,未能有效利用技术手段优化服务与体验,难以适应新时代游客的个性化需求。随着数字文旅产业的快速发展,辽宁海岛研学旅游也迎来了转型机遇,研学旅游市场对AI赋能的研学产品需求持续增长为产业升级创造了有利条件。

2.2. 文旅融合与AI赋能研学旅游发展机遇

文旅融合是指将文化资源与旅游活动深度结合,打破二者边界,旨在实现文化传承与旅游体验的双向赋能,在研学旅游场景中,文旅融合强调以文化为核心内核,强调将海岛民俗、非遗技艺、海洋文化等元素融入研学全过程,让游客在旅游体验中感受文化魅力、提升知识素养。AI赋能研学旅游是指将人

人工智能技术应用于研学旅游的产品设计、服务供给、运营管理等各个环节, 强调通过数据挖掘、智能分析、互动交互等功能优化研学流程、丰富体验形式、提升教育效果其以游客需求为导向, 聚焦于借助 AI 技术实现研学的个性化、精准化与高效化, 让研学活动更具吸引力与实效性, 同时助力文化遗产与生态保护目标的实现。

2.3. AI 与海岛研学旅游融合发展的政策与行业基础

政策层面, 国家“数字中国”战略与“文旅数字化战略”的深入实施为 AI 与文旅产业融合提供了明确导向, 文旅部推动的数字文旅发展规划则鼓励各主体利用新技术创新文旅产品与服务, 为研学旅游数字化转型提供了政策支持[3]。辽宁省也响应国家号召出台了多项促进旅游业高质量发展的政策措施, 强调挖掘海洋文化与生态资源推动研学旅游创新发展, 为 AI 与辽宁海岛研学旅游的融合提供了良好的政策环境。

行业层面, 随着数字文旅产业规模持续扩大, AI 技术在文旅领域的应用日趋成熟, 已广泛渗透到旅游各环节, 积累了丰富的实践经验[4]。同时研学旅游市场需求旺盛, 家长与青少年对个性化、高品质研学产品的期待不断提升, 为 AI 赋能海岛研学旅游提供了广阔的市场空间。此外辽宁本地数字技术产业的发展与人才储备也为 AI 与海岛研学旅游的深度融合提供了坚实的技术与人才支撑[5]。

2.4. 辽宁主要海岛基础设施和资源禀赋差异

辽宁主要海岛在交通通达性、网络覆盖、配套设施等方面存在显著差异, 为 AI 技术的差异化应用提供了明确依据, 具体差异如下表所示(如表 1)。

Table 1. Differences of infrastructure and resource endowment of main islands in Liaoning province
表 1. 辽宁主要海岛基础设施和资源禀赋差异

海岛名称	交通通达性	网络覆盖情况	配套设施 (住宿/研学场地)	核心资源优势	主要制约因素
长山群岛	陆岛交通成熟, 有客船、高速客轮, 部分岛屿通桥	主岛 4G/5G 全覆盖, 离岛信号不稳定	住宿类型丰富, 有专业研学基地 3~5 个	海洋生态完整, 非遗资源集中	离岛网络延迟, 部分区域基础设施薄弱
觉华岛 (菊花岛)	客船通航, 班次固定	全岛 4G 覆盖, 5G 信号有限	以民宿为主, 研学场地规模较小	历史文化深厚, 海岸景观独特	冬季客流量锐减, 研学设施利用率低
广鹿岛	高速客轮 + 跨海大桥, 交通便捷	全岛 5G 全覆盖, 网络稳定性高	高端酒店与民宿 并存, 研学配套完善	海岛风光优美, 休闲资源丰富	体验项目同质化, 文化挖掘不足
獐子岛	客船通航, 班次较少	主岛 4G 覆盖, 远海区域无信号	住宿以渔业民宿 为主, 研学场地简陋	海洋渔业资源独特, 养殖体验突出	交通不便, 网络覆盖不足, 基础设施薄弱

2.5. 基于基础设施差异的 AI 适配方案(如图 1)

(一) 基础设施薄弱离岛(如獐子岛、长山群岛部分离岛)

针对这类海岛网络延迟、信号覆盖不足的问题, 采用“离线优先 + 边缘计算”的 AI 解决方案: 一是开发离线版 AI 研学终端, 内置海岛生态、非遗文化等核心内容, 支持离线智能导览、互动问答与体验任务, 游客无需网络即可完成核心研学活动; 二是部署边缘计算节点, 在海岛关键区域搭建本地数据处理中心, 减少数据传输距离, 降低网络延迟对 AI 互动的影响; 三是采用低功耗物联网设备, 通过蓝牙、NFC 等短距离通信技术, 实现研学任务打卡、数据本地存储, 待游客返回主岛后再同步至云端平台。

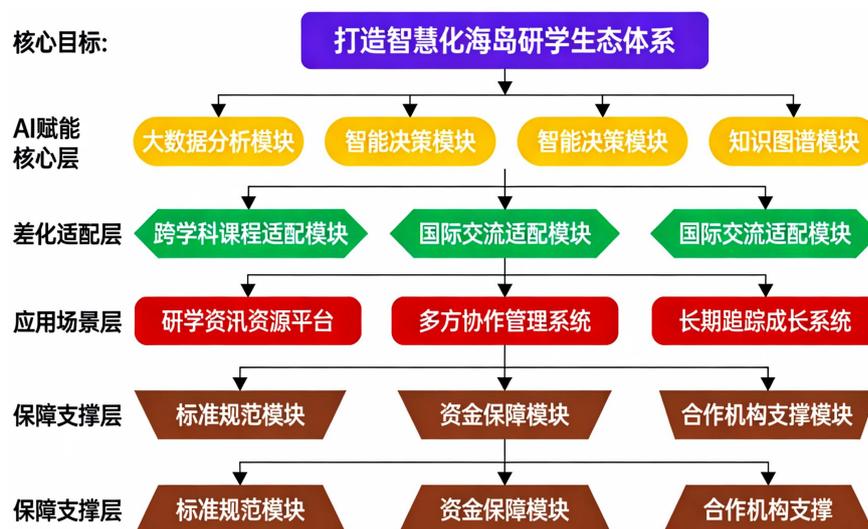


Figure 1. AI-enabled Liaoning island study tour system architecture diagram
图 1. AI 赋能辽宁海岛研学旅游系统架构图

(二) 基础设施完善主岛(如广鹿岛、长山群岛主岛)

依托优质网络与配套设施, 构建“全流程智能 + 沉浸式体验”的 AI 体系: 一是利用 5G + VR/AR 技术, 打造虚拟海岛研学场景, 还原非遗技艺流程、海洋生态系统等内容, 实现沉浸式体验; 二是部署 AI 智能调度系统, 结合实时客流数据与生态监测数据, 动态优化研学路线与活动安排, 提升运营效率; 三是开发个性化推荐引擎, 基于游客画像精准推送适配的研学课程、餐饮住宿与文创产品, 强化个性化服务。

(三) 北方冬季漫长海岛(如觉华岛、长山群岛)

针对冬季寒冷、客流量锐减的问题, 通过 AI 技术打破季节性限制: 一是打造线上 AI 研学平台, 开发“云端海岛课堂”, 包含虚拟研学直播、非遗数字体验、生态科普课程等内容, 实现冬季研学活动线上开展; 二是利用 AI 大数据分析, 预测冬季潜在客群需求, 针对性设计“冬季海岛研学专项产品”, 如海洋生物越冬观测、非遗冬季制作技艺等特色项目; 三是通过 AI 智能温控与环境调节技术, 优化室内研学场地条件, 提升冬季线下研学的舒适度与安全性[6]。

3. AI 赋能辽宁海岛研学旅游的社会经济效益分析

3.1. AI 技术应用带来直接经济效益

AI 技术的应用能为辽宁海岛研学旅游带来显著的直接经济效益: 在运营层面, AI 技术能够通过智能数据分析优化研学路线设计与资源配置, 可降低人力、物力成本, 提高运营效率, 如借助 AI 实现研学团队智能调度与分流, 减少等待时间与资源浪费, 降低运营管理成本。在市场层面, AI 赋能的个性化研学产品更具市场竞争力, 能够吸引不同需求的客群, 扩大客流量, 其个性化、高品质的体验也可以提升产品溢价空间, 提高单次研学活动的客单价, 直接增加营收。此外 AI 技术支持的线上预约、智能客服等服务也能够提升游客满意度, 减少投诉与退订率, 保障营收稳定性, 实现直接经济效益的稳步增长。

3.2. 产业协同发展产生间接经济效益

AI 赋能辽宁海岛研学旅游能有效带动相关产业协同发展, 产生显著的间接经济效益: 研学旅游的核心客群多为家庭游客, AI 优化的研学产品能延长游客停留时间, 进而带动海岛及周边地区住宿、餐饮、

交通等相关产业的消费增长。加之 AI 与研学旅游的融合能催生新的产业形态, 推动文旅与科技、教育、文创等产业跨界融合, 如基于海岛文化开发的 AI 文创产品、线上研学课程, 从而形成新的消费热点, 拓展产业边界。此外产业融合还能创造更多就业岗位, 有利于带动本地居民增收, 促进区域经济协调发展, 形成“研学旅游 + 相关产业”的良性产业生态。

3.3. 长期可持续发展的社会和经济效益

从长期发展来看, AI 赋能为辽宁海岛研学旅游带来可持续的经济效益: 一方面, 通过 AI 技术打造独特的研学品牌 IP 可以形成差异化竞争优势, 提升辽宁海岛研学旅游的知名度与影响力, 吸引更多回头客与外地客群, 实现客流量的长期稳定增长。另一方面, AI 支持的研学内容可以根据市场需求持续迭代更新, 保持产品吸引力, 激发游客重复消费意愿, 形成长期稳定的收入来源。AI 赋能的生态保护策略还能减少研学开发对环境的破坏, 降低生态修复的长期成本, 避免因环境问题影响产业可持续发展, 此外成熟的 AI 研学模式还可进行复制推广, 拓展至辽宁更多海岛或其他旅游领域, 形成规模效应, 为区域经济发展注入持久动力。

4. AI 赋能辽宁海岛研学旅游市场现实需求分析

4.1. 核心用户群研学体验需求: 低门槛与个性化导向

辽宁海岛研学旅游的核心客群主要包括青少年学生群体以及陪同的中青年家长, 这类客群的研学体验需求呈现明显的低门槛与个性化导向: 对于青少年而言, 他们厌倦传统枯燥的灌输式教育, 渴望参与性强、互动性高的研学活动, 且更偏向低技术门槛、易于操作的体验形式。此外不同年龄段的青少年兴趣点差异显著, 小学生可能偏好趣味化的海洋生物探索, 中学生则更关注文化探究与实践体验。对于中青年家长来说, 他们注重研学的教育价值与安全性, 希望研学产品能兼顾知识性与趣味性, 让孩子在体验中有所收获, 加之家长自身也有休闲体验需求, 期待个性化的行程安排。总体来看, 核心客群不再满足于统一化的观光式研学, 而是追求低门槛、高互动、贴合自身需求的个性化体验。

4.2. 海岛文化传承需求: 非遗活化与认知提升

辽宁海岛孕育了渔民号子、海岛剪纸、传统造船技艺等丰富的非物质文化遗产, 这些文化资源是海岛研学旅游的核心内涵, 但当前传承面临诸多挑战, 传统非遗传承多依赖口传心授, 传播范围有限, 年轻一代对非遗的认知度较低, 传承断层风险突出。AI 介入非遗传承与研学旅游, 虽然扩大了非遗的传播范围、丰富了非遗呈现形式, 但也引发了一系列矛盾[7]。非遗数字化会对其原生形态进行简化、标准化处理, 使得非遗独特的手工质感、现场氛围, 以及传承者与受众之间的情感联系被削弱[8]。因此, 海岛文化传承迫切需要通过 AI 技术实现深度活化, 不仅要丰富呈现形式, 更要挖掘文化内涵, 帮助游客在研学过程中真正理解非遗的价值与意义。此外, 对于青少年而言, 还需要将非遗融入趣味化的研学课程, 在参与中提升对海岛文化的认知与认同, 培养文化传承意识, 从而破解非遗传承的困境。

4.3. 生态保护协同需求: 研学开发与环境平衡

辽宁海岛生态环境独特但脆弱, 海洋生态、海岸地貌等自然资源是研学旅游的重要基础, 同时也面临着研学开发带来的环境压力, 随着研学旅游的发展, 大量游客涌入可能导致海岛环境承载过载, 出现垃圾污染、生态破坏等问题, 影响海岛的长期可持续发展。游客在参与研学活动时, 不仅关注体验质量, 也日益重视生态环境保护, 希望参与“绿色研学”, 这意味着海岛管理者需要借助有效手段, 在满足研学需求的同时最大限度减少对生态环境的干扰。而 AI 技术能够通过智能监测、错峰引导等方式优化研学

活动安排, 避免游客集中对环境造成破坏。此外游客也希望在研学过程中了解生态保护知识, 参与环保实践, 实现“研学 + 环保”的双重目标。

5. AI 赋能辽宁海岛研学旅游创新发展策略

5.1. 体验优化策略: AI 驱动研学产品个性化升级

(一) AI 在文旅与研学产品个性化服务中的核心应用

借助数据采集与语义分析技术, AI 可拆解游客的偏好、情感需求、消费能力等个性特征, 精准推送适配的文旅信息; 还能依托多目标优化模型, 在时间成本、经济预算、体验强度等约束下平衡优化, 为游客规划最优旅游路径, 进而推动研学产品的分层设计与全流程优化, 满足不同客群的个性化需求[8][9]。

(二) 研学产品的分层设计策略

针对不同年龄段、兴趣偏好的青少年, 可设计基础版与进阶版等分层研学产品: 基础版聚焦趣味化认知体验, 例如开展海洋生物智能识别、简易非遗手工互动等活动; 进阶版侧重深度探究与实践, 比如组织海岛生态调研、非遗技艺创新等项目。

(三) 研学全流程的 AI 优化方案

1) 行前阶段: 通过 AI 智能问卷精准捕捉游客需求, 结合历史数据定制行程安排、课程选择、住宿推荐等专属研学方案, 同时提供线上预习资料, 帮助游客提前了解海岛文化与生态知识。

2) 行中阶段: 利用智能导览、互动问答、小游戏等 AI 互动设备增强体验感, 让研学过程更具趣味性与参与感。

3) 行后阶段: 借助 AI 生成个性化研学报告, 记录游客的参与过程与收获, 同时收集反馈意见, 为产品迭代优化提供数据支撑。

5.2. 文化活化策略: 数字技术赋能非遗研学传承

AI 赋能辽宁海岛研学旅游创新发展需要以 AI 技术为支撑构建辽宁海岛非遗数字资源库, 必须系统整合渔民号子、海岛剪纸、传统造船技艺等非遗资源, 实现文化资源的数字化保存与管理, 在此基础上推动非遗资源与研学课程深度融合, 设计互动式、沉浸式的文化传承产品, 并且要针对不同年龄段的研学群体开发适配的非遗研学内容[10]: 面向小学生可以设计 AI 模拟剪纸创作, 通过手势操作完成简单纹样设计等趣味化的非遗互动游戏; 面向中学生可以开发非遗探究课程, 利用 AI 技术还原传统造船技艺的工艺流程, 让学生通过虚拟实践感受技艺的精湛。还需要建立非遗传承人数字化合作机制, 可以邀请传承人参与 AI 研学产品设计, 通过动作捕捉、语音录制等技术将传承人的技艺与讲解融入产品中, 让游客在体验中感受原汁原味的非遗魅力。此外还可以结合研学旅行的教育属性将非遗研学与学校课程对接, 开发校本教材与线上课程, 延伸文化传承的时空范围。

5.3. 生态协同策略: 科技支撑研学与保护共生

AI 赋能辽宁海岛研学旅游创新发展还需要依托 AI 技术构建海岛生态智能监测体系, 可以整合传感器、无人机等设备实时监测海岛的环境指标、游客流量等数据, 再通过 AI 算法分析生态承载能力, 为研学活动安排提供科学依据: 当游客流量接近生态阈值时, 由 AI 系统自动发出预警, 通过线上平台引导后续研学团队调整行程, 实现错峰研学, 减少集中游览对环境的压力。也可以将生态保护理念融入研学课程, 借助 AI 技术开发环保主题体验项目, 如通过 AI 模拟海洋污染场景, 让学生直观感受污染对海岛生态的破坏, 鼓励其参与智能清理海洋垃圾、培育虚拟珊瑚等虚拟生态修复任务, 使其在互动中学习环保知识与技能[11]。还可以开发 AI 环保打卡活动, 让学生在研学过程中完成垃圾分类、节约资源等环保任

务后, 通过扫码打卡获得积分, 积分可兑换环保文创产品或参与线下生态保护实践活动, 以此激发学生的环保积极性。此外还需要建立研学旅游生态保护反馈机制, 可以通过 AI 收集游客在研学过程中的环保行为数据与建议, 结合生态监测数据持续优化研学方案与环保措施, 也可以将部分研学收入定向用于海岛生态保护, 通过 AI 实时公示资金使用情况与生态修复进展, 增强游客的环保参与感与信任感。

6. AI 技术应用的成本效益比(ROI)与技术维护挑战

6.1. 成本效益比(ROI)分析

(一) 成本构成

AI 技术在辽宁海岛研学旅游中的应用成本主要包括三类: 一是初始投入成本, 涵盖 AI 终端设备采购(如离线导览仪、VR 设备)、系统开发(个性化平台、虚拟场景制作)、边缘计算节点搭建等, 预计单海岛初始投入在 80~150 万元, 基础设施薄弱海岛因额外部署离线系统, 成本高出 30%左右; 二是运营维护成本, 包括设备维修、系统迭代、技术人员薪酬等, 年均运营成本约为初始投入的 15%~20%; 三是风险储备成本, 用于应对海岛特殊环境下的设备损坏、技术故障等突发情况, 约占初始投入的 10%。

(二) 效益回报

短期回报(1~2 年): 通过 AI 优化运营流程, 降低人力成本 15%~20%, 同时个性化产品提升客单价 20%~30%, 预计 1.5~2 年可收回初始投入[12]; 中期回报(3~5 年): 形成研学品牌 IP, 客流量年均增长 10%~15%, 带动相关产业增收 30%以上, ROI 提升至 1:2.5 [11][12]; 长期回报(5 年以上): 成熟模式复制推广, 拓展至更多海岛或旅游领域, 形成规模效应, ROI 稳定在 1:3 以上, 同时产生显著的文化遗产与生态保护社会效益[12]。

6.2. 技术维护挑战与应对策略

(一) 海岛特殊环境带来的维护挑战

一是高盐雾环境腐蚀设备, 导致 AI 终端、传感器等硬件故障率升高, 维护频率增加; 二是网络不稳定, 尤其是离岛区域, 影响数据同步与系统更新, 降低 AI 服务稳定性; 三是冬季低温环境, 可能导致电池续航缩短、设备性能下降, 影响研学体验; 四是技术人才短缺, 海岛本地缺乏专业技术人员, 设备维修与系统维护响应滞后[13]。

(二) 应对策略

针对高盐雾环境, 选用防腐蚀、防水等级 IP67 以上的专用设备, 定期进行设备清洁与防腐处理, 延长使用寿命; 针对网络不稳定问题, 采用“离线存储 + 定时同步”模式, 保障数据不丢失, 同时与通信运营商合作, 优化海岛网络覆盖, 在关键区域增设信号增强设备; 针对冬季低温问题, 采用低温适配电池与设备加热技术, 提升硬件低温耐受性, 同时调整冬季运营策略, 侧重线上研学服务; 针对人才短缺问题, 建立“技术外包 + 本地培训”机制, 与数字技术企业签订长期维护协议, 同时培训本地工作人员掌握基础设备维修与系统操作技能, 缩短响应时间[14]。

7. 结论

AI 赋能为文旅融合视角下辽宁海岛研学旅游的创新发展提供了重要路径, 是破解当前体验同质化、文化传承乏力、生态保护压力等问题的有效手段, 本研究通过分析数字经济下辽宁海岛研学旅游的发展现状, 界定文旅融合与 AI 赋能研学旅游的核心概念, 评估其直接、间接及长期可持续经济效益, 明确了核心客群的个性化体验需求、海岛非遗活化需求与生态保护协同需求, 在此基础上从体验优化、文化活化、生态协同三大维度提出创新策略, 旨在通过 AI 技术推动研学产品个性化升级、非遗文化活态传承、

研学与保护共生发展[15]。未来辽宁海岛研学旅游需持续深化 AI 技术的融合应用,不断优化产品与服务,力求打造具有辽宁海岛特色的研学旅游品牌。

基金项目

大连海洋大学 2025 年省级大学生创新创业训练计划项目(项目编号: S202510158019): “AI + 即梦”——科技赋能辽宁海岛文旅产业。

参考文献

- [1] 张凌云, 黎巛. 人工智能在旅游行业的应用与影响探析[J]. 旅游学刊, 2022, 37(2): 12-14.
- [2] 王金伟, 杨勇, 程圩, 等. 人工智能(AI)赋能旅游业高质量发展: 新机遇, 新挑战与新路径[J]. 中国生态旅游, 2025, 15(3): 431-448.
- [3] 黄震方, 陆林. 数字文旅产业的发展趋势与路径选择[J]. 地理学报, 2022, 77(8): 1905-1918.
- [4] 妥艳娟, 秦蓓蓓. 人工智能技术赋能旅游者幸福感的现实困境与实现路径[J]. 旅游学刊, 2023, 38(6): 3-6.
- [5] 谢蔚宇, 于涛. 城乡一体化视域下乡村休闲旅游发展推进路径[J]. 农村新技术, 2025(8): 50.
- [6] 骆桢荣, 符茂正. AI 赋能文旅融合下海南研学旅游创新发展探究[J]. 文化产业, 2025(16): 154-156.
- [7] 马俊, 王步芳. 基于新质生产力的旅游业人工智能(AI)风险管理研究[J]. 中国集体经济, 2025(13): 185-188.
- [8] 孙九霞, 张士琴. 非遗数字化传承的困境与突破——基于 AI 技术的应用场景分析[J]. 民俗研究, 2023(3): 89-98.
- [9] 李彬, 陈钢华. AI 驱动的旅游个性化服务: 技术路径与伦理边界[J]. 旅游科学, 2022, 36(4): 1-15.
- [10] 王璐, 刘德燕. 文旅融合背景下非遗研学旅游的创新发展——基于 AI 技术的赋能视角[J]. 文化遗产, 2023(2): 112-119.
- [11] 陈敏, 李丽. 海岛旅游开发中的生态保护与 AI 技术应用研究[J]. 海洋开发与管理, 2024, 41(3): 78-84.
- [12] 赵磊, 张捷. 数字技术赋能乡村研学旅游: 模式创新与效益评估[J]. 地理研究, 2023, 42(5): 1120-1135.
- [13] 刘军, 吴必虎. 研学旅游的产品设计与 AI 赋能路径——以滨海地区为例[J]. 地域研究与开发, 2022, 41(6): 178-183.
- [14] 周玲强, 李秋成. 海岛旅游基础设施与数字技术适配性研究[J]. 旅游论坛, 2024, 17(1): 56-64.
- [15] 乌云嘎, 赵逸轩. 生成式 AI 技术对新媒体文案创意表现力的影响研究[J]. 中国信息界, 2024(9): 197-199.