

人工智能视角下邕江流域红色研学旅行研究

张伟¹ 唐星^{1*}

(1.南宁职业技术大学, 广西 南宁 530008, 2.通讯作者 南宁职业技术大学, 广西 南宁 530008)

[摘要] 人工智能技术的快速发展为红色文化研学旅行的转型升级注入了新动能。邕江流域红色文化资源丰富、精神内涵丰富, 将人工智能技术融入邕江流域红色研学旅行, 能够在丰富研学内容呈现形式、创新研学体验方式、优化研学组织与管理等方面发挥重要作用, 对传承红色基因、凝聚民族精神、促进地方文旅产业创新具有重要意义。目前, 邕江流域红色研学旅行仍存在技术应用与红色资源适配性不足、内容数字化加工的历史真实性与价值导向失衡、智能管理体系不完善等问题。针对上述问题, 提出了优化人工智能技术与红色资源的适配性、平衡内容数字化加工中的历史真实性与价值导向、完善智能管理体系与协同育人机制、加强研学导师队伍建设等发展策略, 以期在人工智能背景下邕江流域红色研学旅行的高质量发展提供参考。

[关键词] 人工智能; 红色文化; 研学旅行; 邕江流域; 文旅融合

DOI: <https://doi.org/10.63944/hfx03.erstp>

Research on Red Culture Study Travel in the Yongjiang River Basin from the Perspective of Artificial Intelligence

Wei Zhang¹, Xing Tang¹

¹Nanning Vocational and Technical University, Nanning, China

Abstract: The rapid development of artificial intelligence (AI) has injected new momentum into the transformation and upgrading of red culture study travel. The Yongjiang River Basin is rich in red cultural resources with profound spiritual connotations. Integrating AI into red culture study travel in this basin plays an important role in enriching the presentation of study content, innovating the study experience, and optimizing the organization and management of study activities, which is of great significance for inheriting red genes, forging the national spirit, and promoting the innovative development of local cultural tourism. At present, problems remain, such as insufficient adaptability between technology and red resources, an imbalance between historical authenticity and value orientation in digital content processing, and an imperfect intelligent management system. In response, this paper proposes strategies including optimizing the adaptability between AI and red resources, balancing historical authenticity and value orientation in digital processing, improving the intelligent management system and collaborative education mechanism, and strengthening the construction of the study-tutor team, with a view to providing references for the high-quality development of red culture study travel in the Yongjiang River Basin in the context of AI.

Keywords: artificial intelligence; red culture; study travel; Yongjiang River Basin; integration of culture and tourism

引言

红色文化资源是中国共产党领导全国人民在长期的革命斗争、社会主义建设和改革开放历程中形成的，具有历史价值、精神内涵、文化意义和教育功能的物质与非物质文化遗产的总和。它承载着中国共产党的革命精神、优良传统和奋斗历程，是凝聚民族精神、传承红色基因的重要载体。习近平总书记指出：“中国革命历史是最好的营养剂，多重温我们党领导人民进行革命的伟大历史，心中就会增添很多正能量”“要把红色资源利用好、把红色传统发扬好、把红色基因传承好”。

红色文化研学作为近年来逐渐兴起的教育实践形式，将知识传授与旅游体验深度融合，在大中小学生思想政治教育工作中发挥着重要的作用，是增强思想政治教育实效性的重要途径。红色文化研学活动通过“游中学、学中思、思中悟”的实践模式，打破了传统课堂枯燥知识讲授的局限，为思想政治教育提供了鲜活生动的载体，对筑牢青年学子的理想信念、厚植家国情怀具有不可替代的现实意义。同时，也有力带动了地方旅游经济的发展。近年来，人工智能凭借智能化交互、沉浸式体验、个性化适配、数据化赋能等核心优势，能够突破传统教育模式的局限，为红色文化的传播、体验与传承注入新动能。如何将红色文化资源与现代化人工智能技术有效结合，是新时代红色研学实践迫切需要研究的课题^[1]。基于上述背景，本文首先梳理邕江流域红色文化资源概况，进而从人工智能视角分析红色研学的意义、问题与发展策略。

一、邕江流域红色文化概述

邕江流域红色文化是中国共产党领导人民在广西南宁邕江流域开展革命、建设等活动中形成的宝贵精神财富和物质遗存，具有丰富的内涵和重要的历史意义。1929年，邓小平化名邓斌来到南宁开展统一战线工作，推动工农运动和士兵运动，并策动“南宁兵变”，率领起义队伍从洋关码头上船，先后发动百色起义、龙州起义，为左右江革命根据地的建立保存了革命实力、奠定了坚实基础。邕江流域红色文化蕴含着坚定信念、勇于斗争、艰苦奋斗等革命精神，这些精神通过红色遗址参观、纪念活动开展、文艺作品传播等方式得以传承和弘扬，激励着邕江流域人民不忘初心、砥砺前行，也为全国人民提供了宝贵的精神滋养。

邕江流域红色文化遗址众多，包括洋关码头旧址、邓颖超纪念馆、林景云烈士故居、麻子畲坡等。洋关码头旧址在近年的邕江综合整治和开发利用工程建设中得到了保护与开发，成为红色文化教育的“活态课堂”^[2]。邓颖超纪念馆位于南宁市“三街两巷”历史文化街区，通过实物、图片、场景复原、多媒体等多种陈展方式，生动形象地展示了邓颖超同志的生平事迹和伟大革命精神，让观众能够更加直观地了解 and 感受历史，为开展爱国主义教育和革命传统教育提供了重要场所，激励着人们传承和弘扬邓颖超等老一辈革命家的精神品质。此外，相关文艺作品丰富，如人物传记《邓小平与广西》、电影文学剧本《龙州起义》、长篇小说《红岸》等，通过不同体裁歌颂了革命先辈的伟大事迹，传递了共产党人的理想信念。

二、人工智能视角下邕江流域红色研学旅行的意义

研学旅行作为一种深度体验的旅行教育模式，将人工智能技术应用于邕江流域红色研学旅行，在丰富研学内容呈现形式、创新研学体验方式以及优化研学组织与管理等方面都具有重要意义。它为红色研学旅行带来了新的发展机遇，能够更好地发挥邕江流域红色文化资源的教育功能，培养具有坚定理想信念、强烈爱国情怀的新时代人才，推动红色基因的传承与发展，促进地方旅游经济发展，让红色文化在新时代焕发出更加绚丽的光彩。

（一）丰富研学内容呈现形式，增强吸引力与感染力

人工智能中的机器学习、大数据分析、计算机视觉、知识图谱等为核心的人工智能技术，配合物联网感知设备与三维建模等数字化采集手段，能够对邕江流域的红色资源进行全方位数据挖掘和语义关联。例如，通过物联网传感器对流域内博物馆的红色文物进行精细扫描建模，利用计算机视觉算法对相关历史影像进行超分辨率修复，还原历史细节；同时，运用知识图谱技术构建遗址遗迹、纪念馆中红色素材的“数据链”，将文字、

图像、音频、视频等异构数据进行全维度关联整合，使原本分散的红色资源以系统化、结构化的方式呈现，显著增强研学内容的吸引力与感染力。

（二）创新研学体验方式，提升参与度与沉浸感

利用数智化展示技术，能够生动还原邕江流域红色历史事件发生的情境。通过虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，可将红色遗址遗迹、红色文物等物化资源以全息化的形式呈现给学生，打破传统红色研学旅行在时间和空间上的限制^[3]，为学生提供了多重感官的沉浸体验。依托数字孪生、3D渲染引擎等技术，对邕江流域现存的红色遗址遗迹进行全面仿真，学生即使身处异地，也能够通过网络云端进入虚拟红色场景开展学习^[4]。在邕江流域红色研学旅行中，学生可以佩戴VR设备，选择虚拟角色分身，扮演特定红色故事情境中的革命先烈，让更多学生参与到邕江流域红色文化的学习中来。这种“境身合一”的沉浸体验能够让学生产生强烈的情感共鸣，将革命精神深度内化，有效提升红色资源的信仰塑造力，使学生真正成为红色文化的传承者和践行者。

（三）优化研学组织与管理

人工智能技术在研学组织与管理环节的嵌入，能够显著提升邕江流域红色研学旅行的运行效率与育人效能。一方面，借助智能管理平台与数据中台，可将分散于南宁市邕江流域各红色场馆、研学基地与学校的资源、课程、场地与安全信息统一汇聚，实现研学需求与资源供给的精准匹配，改变以往依靠人工对接、信息割裂的粗放式组织方式。另一方面，通过学习行为数据与情感计算，管理者能够动态掌握各研学团队的参与状态、安全风险与学习进展，及时调整行程安排与教学策略，使研学组织由“经验驱动”转向“数据驱动”。同时，人工智能技术在组织管理中的运用还有助于打通学校、基地、家庭与社会力量之间的信息壁垒，推动形成目标一致、责任明确、资源共享的协同育人格局，从而在有限的时间和资源条件下最大化邕江流域红色文化资源的育人效益。

三、人工智能视角下邕江流域红色研学旅行存在的问题

（一）技术应用与红色资源适配性不足，存在形式化倾向

人工智能技术在邕江流域红色研学旅行中的应用尚未形成深度适配的成熟模式，部分场景存在技术堆砌与历史内涵割裂的问题。一方面，流域内红色资源具有鲜明的地域性与历史厚重感，如洋关码头的开埠记忆、邓颖超纪念馆的革命叙事等，均需要技术载体精准传递其精神内核。但当前部分VR/AR场景仅停留在历史场景的简单复刻，缺乏对革命事件背景、人物心理活动的深度算法解析，导致技术呈现与历史真实之间存在“表层化”偏差。例如，部分虚拟场景对“南宁兵变”的还原仅聚焦于事件流程的可视化，未能通过AI情感计算模型呈现邓小平同志决策时的战略考量，难以让学生体悟革命抉择的复杂性。另一方面，技术应用存在“重展示、轻交互”的局限。现有智能导览系统多依赖预设语音讲解与固定路径推荐，未能结合学生实时提问、情感反馈进行动态内容生成。如邓颖超纪念馆的AI导览虽能推送历史资料，但面对学生“童年经历如何影响革命信念”等深层问题时，缺乏基于知识图谱的跨时空关联解读能力，致使技术工具沦为被动的信息输出端，未能真正实现与红色资源的精神共振^[5]。

（二）内容数字化加工的历史真实性与价值导向失衡

红色研学旅行内容的数字化加工面临历史真实性校验机制缺失与价值导向弱化的双重风险。在数据采集环节，邕江流域红色史料分散于档案馆、纪念馆等多个机构，部分口述史、未刊文献尚未完成系统化的数字化梳理，AI知识图谱构建存在“数据断层”。例如，洋关码头相关的贸易数据、革命时期船舶调度记录等碎片化信息，因缺乏统一的数据标准，难以通过算法形成完整的历史逻辑链，可能导致虚拟场景中历史细节的失真^[6]。

（三）智能管理体系不完善，协同育人机制待健全

人工智能驱动的研学管理体系尚未形成全链条闭环，在数据安全、多方协同等层面存在明显短板。其一，

研学过程中产生的生物识别数据（如VR设备采集的视线轨迹）、学习行为数据等缺乏明确的安全规范，部分平台的数据存储与传输未达到涉密信息保护标准，存在红色文化数据泄露或被篡改的风险。其二，AI评估系统的指标设计单一，多以停留时长、答题正确率等量化数据衡量研学效果，未能有效捕捉学生情感认同、价值内化等质性变化，导致评估结果与育人目标存在偏差。

四、人工智能视角下邕江流域红色研学旅行发展策略

（一）优化人工智能技术与红色资源的适配性

深入调研，精准定制技术应用方案。应组织专业团队对邕江流域的红色资源进行全面、深入的调研，系统梳理洋关码头、冬泳亭等各类红色遗址遗迹及相关历史事件、人物故事，根据不同资源的特点和研学需求，定制个性化的人工智能技术应用方案。例如，对于革命遗址类资源，利用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）技术重现当年场景，让学生身临其境地感受历史氛围；对于历史文物、文献档案等资源，借助人工智能的图像识别、语音识别技术开发智能导览系统，提供详细准确的讲解，避免技术应用的同质化和形式化。

加强技术研发与迭代，提升用户体验。鼓励本地科技企业、高校科研机构与红色研学旅行主体合作，围绕邕江流域红色研学旅行的特点，开展人工智能技术的研发与迭代。如开发具有地方特色的AI导览小程序，不仅能提供基本的讲解功能，还可根据学生的提问，运用自然语言处理技术进行智能应答，并通过数据分析学生的兴趣点，为后续的研学路线优化和内容设计提供依据。同时，定期收集学生、教师、家长等用户的反馈意见，及时对技术应用进行调整和改进，提升用户在研学过程中的参与感和体验感，让人工智能技术真正服务于红色研学旅行，而不是成为“技术空转”的摆设^[7]。

（二）平衡内容数字化加工中的历史真实性与价值导向

建立严格的内容审核机制。成立由历史学者、文化专家、教育工作者组成的内容审核小组，对邕江流域红色资源数字化加工的内容进行严格把关。在利用人工智能进行虚拟红色故事、数字人物形象等内容创作时，确保其与历史事实相符，不歪曲、不戏说历史。审核小组需制定详细的审核标准和流程，对每一个数字化内容产品从策划阶段到最终呈现进行全程监督，保证内容在传播红色文化、弘扬革命精神方面的准确性和严肃性，防止因片面追求趣味性、新颖性而忽视历史真实性和价值导向^[6]。

强化技术与学术的融合。在数字化加工过程中，加强人工智能技术与学术研究的深度融合。利用人工智能技术快速筛选、整理海量历史资料，同时依靠历史学者的专业知识进行解读和分析，确保数字化内容的准确性。例如，在开发红色文化数字课程时，先由人工智能根据海量历史文献生成初步内容框架，再由专家团队进行审核和修正，补充细节，完善逻辑，融入正确的价值导向。通过这种方式，既发挥人工智能在信息处理上的高效性，又保障内容的历史底蕴和教育意义，实现技术创新与红色文化传承的有机统一。

（三）完善智能管理体系，健全协同育人机制

搭建一体化智能管理平台。整合邕江流域现有的各类红色研学旅行资源信息，运用云计算、大数据、人工智能等技术，搭建一个涵盖研学基地管理、研学课程安排、研学团队组织、安全保障等功能的一体化智能管理平台，实现对红色研学旅行各个环节的实时监控和管理^[8]。例如，基地可以利用平台发布研学课程信息、场地使用情况等；学校可以在线预订基地、安排研学行程；管理部门可以通过平台对各参与主体进行监督和指导，及时发现和解决问题，提高管理效率和服务质量。

促进多方协同合作，形成育人合力。以智能管理平台为依托，建立政府、学校、家庭、社会共同参与的协同育人机制。政府部门发挥政策引导和资源协调作用，制定相关扶持政策，加大对邕江流域红色研学旅行的投入；学校作为研学旅行的组织者，根据学生的年龄、认知水平等合理安排研学活动，并与家长保持密切沟通；家庭积极配合学校，引导学生在研学前后进行相关知识的学习和思考；企业、公益组织等社会力量通过提供资金、技术、场地等支持，参与红色研学旅行的开发和运营。各方通过智能管理平台实现信息共享、互动交流，共同为学生创造优质的红色研学旅行环境，实现协同育人的目标。

(四) 搭建多维多层平台，加强研学导师队伍建设

研学导师是研学活动的引领者与传播者，其专业素养与综合能力直接关系到研学活动的质量与成效。人工智能背景下的红色研学旅行要求导师既精通红色文化历史，又熟悉智能技术的教学应用。因此，应搭建多维多层培养平台，建设一支复合型红色研学旅行导师队伍。其一，邀请党史专家、革命纪念馆资深讲解员、教育技术专家等，通过讲座、研讨会、工作坊等形式，为导师提供系统而深入的红色文化知识培训，帮助其全面把握邕江流域革命历史的丰富内涵与精神实质。其二，提升导师的教学引导能力。鼓励导师积极探索情境模拟、角色扮演、项目式学习等创新教学方法与手段，以激发学生的学习兴趣 and 创造力，并结合智能平台提供的学情数据开展个性化指导；通过定期组织教学观摩、经验交流等活动，让导师在实践中不断反思与提升。其三，注重导师队伍职业素养与责任感的塑造。引导导师以传承红色基因、弘扬革命精神为己任，通过组织开展各类职业教育培训，进一步激发导师的工作热情，培养其良好的职业素养，确保其为红色研学旅行活动提供专业、贴心且富有成效的指导与支持。

五、结束语

综上所述，本文从人工智能视角出发，对邕江流域红色研学旅行的发展意义、现实困境与优化路径进行了系统分析。研究表明，人工智能技术能够通过大数据分析、计算机视觉与知识图谱等技术解决红色资源的数字化采集、结构化关联与智能化生成问题，能以虚拟现实、增强现实、数字孪生等技术为呈现载体，配合情感计算与智能推荐算法，构建“境身合一”的沉浸式研学情境，创新研学体验方式，增强学生的情感共鸣与价值认同。

但是实践中仍存在标准化的技术模板难以与富于特色的红色资源的完全适配，内容数字化加工可能导致历史失真与价值偏移，数据安全规范缺失、评估指标单一、协同育人机制不健全等问题。

未来研究可以从以下方向深化：一是开展面向邕江流域的红色资源数字标准与知识图谱构建研究，探索壮族口述史料、壮语红色歌谣等“活态史料”的数字化整理方法与伦理规范；二是通过实证研究与准实验设计，检验人工智能赋能的沉浸式研学对学生情感认同与价值内化的实际效果，完善多维评估工具；三是关注人工智能应用中的技术伦理、数据安全与意识形态风险，探索边疆民族地区红色文化数字传播的安全边界与治理机制。相关部门要提高对红色文化研学旅行的重视程度，以“技术赋能体验、数据优化教育”为核心，通过增强互动性、沉浸感与个性化，让红色文化研学从“教师主导的单向灌输”变为“学生主导的深度参与”，从“单纯的历史回顾”变为“深层的情感共鸣”，最终助力红色基因的传承与思政教育实效性的提升，推动文化旅游产业的创新升级，为红色文化的继承和弘扬保驾护航，进而带动地方经济社会高质量发展。

参考文献：

- [1] 人工智能技术赋能红色文化资源育人路径探析[J]. 王迪. 当代贵州, 2022(29): 72-73.
- [2] VR技术视角下青岛市红色研学资源开发与保护路径[J]. 朱丽男, 王翔, 董志文. 青岛职业技术学院学报, 2020, 33(6): 4-8.
- [3] VR技术在研学旅行中的应用——以鄂东南地区中小学生红色旅游研学旅行为例[J]. 孙茜, 周国春. 湖北理工学院学报(人文社会科学版), 2018, 35(3): 83-86.
- [4] VR全景技术在研学旅行中的应用——以“英雄小八路”VR全景纪念馆红色研学为例[J]. 吴远清. 中小学数字化教学, 2022(2): 61-64.
- [5] 虚拟现实技术与红色文化育人深度融合的现实困境及突破路径[J]. 田必春. 长春教育学院学报, 2025(1): 34-39.
- [6] 从技术赋能到制度重构: AIGC赋能红色资源融入思政教育研究[J]. 创新教育研究, 程瀚. 2025, 13(3): 82-90.
- [7] AI技术赋能下红旗渠文旅设计实践与大学生红色文化认同培育研究[J]. 夏蒙蒙, 陈影. 艺术科技, 2025, 38(11): 161-163.
- [8] 教育数字化赋能红色文化育人路径研究[J]. 周若沙. 教学管理与教育研究, 2024, 9(9): 70-74.