

Digital Empowerment Dual Wheel Drive: Research on the Synergistic Path of Intangible Cultural Heritage Innovation Protection and Teacher Role Reformation in AI Education in Free Trade Port

Jinxue Ma Linfang She

Haikou University of Economics, Haikou, Hainan, 571127, China

Abstract

In the current context of digital empowerment as a dual driver, the construction of Hainan Free Trade Port and artificial intelligence technology are advancing rapidly. The protection and inheritance of intangible cultural heritage (ICH) and the digital transformation of education have also encountered new opportunities and challenges. This paper explores the intrinsic logical connections and synergistic development mechanisms between the innovative digital preservation of ICH in the Free Trade Port and the reshaping of teachers' roles in AI-powered education applications, grounded in the concept of "digital empowerment." Through analyzing the current status of digital collection, storage, display, and dissemination of ICH resources within the Hainan Free Trade Port, and integrating practical applications of AI technology in reshaping teachers' roles, the study elucidates the dual driving effect of digital technology on the inheritance and educational innovation of ICH. The findings aim to provide both practical and theoretical references for the cultural development and high-quality education advancement in the Free Trade Port.

Keywords

digital empowerment; free trade port; innovative protection of intangible cultural heritage; AI in education; reshaping the teacher's role

非遗创新保护与 AI 教育中教师角色重塑的协同路径研究

马金雪 余林芳

海口经济学院, 中国·海南海口 571127

摘要

当前,在数字赋能双轮驱动的背景下,海南自由贸易港建设与人工智能技术正在飞速发展,非物质文化遗产的保护传承与教育领域的数字化转型也迎来了新机遇挑战。本文立足于“数字赋能”,对自贸港非遗数字化创新保护与AI教育应用中教师角色重塑的内在逻辑关联与协同发展机制进行探索。研究通过对海南自贸港区内非遗资源数字化采集、存储、展示与传播的现实状况进行剖析,结合AI技术中教师角色重塑的应用实践,阐明了数字技术对于非物质文化遗产的传承与教育创新双轮驱动效应。以期为自贸港文化建设与教育高质量发展,提供兼具实践价值与理论意义的借鉴。

关键词

数字赋能; 自贸港; 非遗创新保护; AI教育; 教师角色重塑

1 引言

随着《海南自由贸易港建设总体方案》的深度落地实施,

【基金项目】2025年度海口经济学院校级教育教学改革研究项目《教育转型中教师角色重塑:基于人工智能的教学模式创新研究》(项目编号:HJYJ2025034);2025年度海口经济学院校级科学研究项目(基地项目)《自贸港背景下海南黎族传统纺织技艺创新保护研究》(项目编号:HJKY(JD)25-34)。

【作者简介】马金雪(1982-),女,中国黑龙江哈尔滨人,硕士,讲师,从事思政课教学研究。

海南在构建高水平对外开放门户枢纽的同时,也承载着国家生态文明试验区与国际旅游消费中心的双重文化使命。海南富集的非物质文化遗产资源,诸如黎族传统纺织技艺、椰雕技艺、儋州调声艺术、琼剧艺术等,是自贸港独特的文化标识与核心软实力载体。然而,在全球化与现代化进程的双重冲击下,非遗传承普遍面临传承主体老龄化、传播载体单一化、公众认知度偏低等现实困境。与此同时,人工智能技术正以突破性速度深度渗透于教育领域,深刻重塑教学形态、知识获取路径与师生互动模式,对教师传统角色提出系统性重塑诉求。现有研究多将非遗数字化保护与AI教育应用视为独立研究范畴:前者聚焦于技术赋能下文化遗产的保存与数字化再现,后者侧重探讨AI技术对教学效率提升或教育公平促进的作用机制,鲜有将二者置于同一宏观战略框

架中，系统探究其通过数字赋能实现协同互促的内在逻辑与实践路径^[1]。本研究认为，非遗保护与AI教育以“数字化”为共同技术基础，存在天然交汇契合点：非遗数字化成果可为AI教育提供丰富的本土化、场景化优质内容资源；而AI教育的深化发展，尤其是教师数字素养与课程创新能力的提升，又能反哺赋能非遗数字化内容的创造性转化与教育场景化传播。据此，本文拟通过实证分析与案例佐证，构建自贸港语境下二者的协同发展模型，以期为区域文化传承与教育创新提供整合性实践方案。

2 自贸港非遗数字化现状与挑战

2.1 非遗资源禀赋与数字化进程

截至当前，海南保有国家级非物质文化遗产代表性项目32项、省级非物质文化遗产代表性项目72项，覆盖传统

技艺、传统音乐、传统舞蹈、民俗等多个谱系类别，海南省国家级非遗代表性项目类别与部分项目数字化情况具体内容如表1所示。海南自由贸易港政策落地实施以来，文旅融合发展进程持续提速，推动非遗保护工作实现从“抢救性记录”向“创新性发展”的范式转型，数字化已成为该转型过程中的核心赋能手段。

数字化推进进程主要体现在以下三个方面。首先，是基础数字化资源采集方面，这、对非遗代表性项目及传承主体开展音视频、图文等进行多维度记录，进而构建非遗基础数字化资源库。其次，在平台化展示与传播方面，以“海南省非物质文化遗产网”为核心载体，联动各类社交媒体平台，搭建线上展示传播矩阵。再者，在沉浸式技术应用实践方面，在博物馆、景区等场景中试点应用VR、AR技术，优化受众参观体验。

表1 海南省国家级非遗代表性项目类别与部分项目数字化情况示例

序号	类别	项目名称	主要数字化形式	公开可访问平台/案例
1	传统技艺	黎族传统纺染织绣技艺	3D数字纹样库、高清影像记录、VR织造体验	海南省非物质文化遗产网、“海南非遗”数字博物馆
2	传统音乐	儋州调声	音频数据库、多媒体纪录片、社交媒体短视频挑战赛	抖音“儋州调声”话题、海南广播电视台总台音像资料
3	传统舞蹈	海南黎族苗族竹竿舞	动作捕捉数字人演示、交互式学习APP	部分文旅景区互动屏幕、海南师范大学相关研究项目
4	民俗	海南府城元宵换花节	360°全景直播、社交媒体互动地图、参与者生成内容(UGC)聚合	南海网、海南日报客户端历年直播回放
5	传统戏剧	琼剧	经典剧目高清数字化修复、线上剧院直播、AI语音合成辅助唱腔学习	“琼韵网”在线平台、海南省琼剧院微信公众号

2.2 面临的主要挑战与数据揭示

尽管已取得阶段性进展，海南自贸港非遗数字化保护仍面临多重深层结构性挑战，相关问题可通过以下实证数据与典型案例予以佐证：首先是数字化覆盖不均衡性与挖掘深度不足，海南省非遗保护中心2023年已完成系统性数字化建档的国家级非遗项目占比约75%，省级项目占比不足50%。且数字化工作多集中于静态化记录层面，针对技艺流程、文化语境、传承谱系等动态化、深层次信息的数字化挖掘与结构化处理仍存在明显短板。其次，可持续运营机制缺失与传播效能不足：诸多数字化项目在建设阶段结束后陷入“僵尸化”困境。例如，某早期建成的黎锦纹样数据库，因缺乏持续性更新机制与专业化交互设计，年均访问量(PV)不足1万次。与之形成对比的是，抖音平台上用户自发生产的“黎锦技艺”相关短视频，截至2024年6月累计播放量已超5000万次，凸显公众参与及社交化传播的巨大潜力尚未得到系统性引导与整合。再者，技术应用与内容创新存在脱节现象。部分VR/AR体验项目存在“技术炫技化、内容浅层化”问题，未能深度阐释非遗的核心文化内涵。以海南某5A级景区推出的“AR观黎族船型屋”应用为例，其初期下载量表现尚可，但用户反馈多聚焦于“画面新奇性”，对船型屋所蕴含的建筑智慧、社群文化等核心文化要素的挖

掘与呈现不足。另外，产权界定模糊与开放共享机制失衡。数字化过程中产生的海量原创性数字化内容，比如：高清扫描素材、3D建模成果，其版权归属、开源授权协议、商业开发权益等核心要素缺乏明确规则界定，制约了数字资源在教育、文创等领域的二次创新与转化应用。

3 AI技术教育应用涌现

人工智能在教育领域的应用已从早期的智能教学系统(ITS)逐步演进至当前的个性化学习路径推送、智能作业评阅、AI助教赋能、教育数据挖掘及学情诊断分析等多元应用维度。在此演进进程中，教师角色正发生深层次转型。正在从“知识权威者”向“学习引导者与课程设计者”转型，AI可承接部分知识传递与重复性训练任务，教师需重点聚焦学生学习动机的激发、高阶思维能力的培养及个性化学习方案的构建^[2]。并且，正在从“单一讲授者”向“人机协同育人共同体”转变，教师需掌握与AI工具的协同协作能力，依托AI分析成果优化教学决策，同时充分发挥人类在情感关怀、价值观引领、创造性启发等方面的不可替代性。另外，正在从“课堂管理者”向“数据素养分析者”转型，教师需具备教育大数据解读、学生学习问题诊断及基于数据分析的教学策略优化调整能力。而且，正在从“学科专任教师”向

“跨学科课程整合者”转变, AI技术催生了STEAM教育、项目式学习等新型教学模式, 要求教师具备多学科知识整合能力, 设计综合性学习任务, 而本土文化资源已成为此类任务的重要内容载体。

4 协同路径构建

基于前述分析, 本研究提出以“数字赋能”为核心纽带, 联动非遗创新性保护与教师角色重塑的三条协同发展路径。

4.1 共建“自贸港非遗数字基因库与AI教育资源共享平台”

旨在将分散化、静态化的非遗数字化成果, 转化为结构化、可调用、易整合的非遗“数字基因”, 为AI教育应用的资源建设提供核心支撑。具体举措: 对非遗数据库进行优化升级, 在现有资源采集基础上, 引入知识图谱构建技术, 构建涵盖非遗项目、传承主体、工艺流程、文化内核、地理坐标、视听素材的非遗知识图谱。制定开放共享的协议, 出台自贸港非遗数字资源教育场景开放共享协议, 在保障核心知识产权的前提下, 明确教育领域免费或低成本使用的资源边界与格式规范。对资源对接适配平台进行构建, 开发新建或优化改造现有教育资源平台, 增设“自贸港非遗数字资源专区”, 配置API接口, 为AI教育应用开发者、教师及学生提供资源检索、调用及二次创作的技术支撑。进行数据模拟示意, 假设该平台整合1000幅高清图黎锦纹样矢量图、500分钟琼剧经典唱段音频、50项非遗项目3D模型, 可为AI编程课程提供图像识别训练数据集支撑, 为语文、音乐学科提供智能赏析素材资源, 为VR/AR内容创作提供模型基础支撑。

4.2 开展“非遗数字传承人”与“AI教育师”双轨融合培训

旨在培育一批兼具非遗文化素养与AI技术应用能力的“双核型”教师, 此类教师为协同路径的核心执行主体。具体举措: 对融合型课程模块进行设计, 在省级教师继续教育体系中, 增设或纳入“非遗数字化解读及教育转化应用”“AI工具支撑下的本土文化课程开发设计”等必修或选修模块。对培训实施模式进行创新, 采用“工作坊+项目制”的学习范式, 组织教师与非遗传承主体、数字技术专家组建跨领域学习小组, 共同完成微型“非遗+AI”教育产品原型开发, 如基于黎锦纹样的AI绘画教学实践案例、儋州调声AI编曲互动教学课件等^[1]。对实践研修基地进行构建, 在非遗工坊、数字化保护中心及相关企业设立教师专项研修基地, 提供沉浸式学习与实操实践场景。对典型案例示范进行引导:

分享“浙江龙泉青瓷技艺融入中小学STEAM课程”等成功实践经验, 佐证文化技艺与科技教育融合的实践可行性。

4.3 推行“非遗场景化AI融合课程”设计与教学实践

旨在将非遗转化为具象化教学内容与真实问题情境, 驱动教师依托AI工具开展跨学科课程创新实践, 在真实教学场域中实现角色迭代转型。具体举措: 对课程设计指南及配套资源包编制并发布, 由教育主管部门与文化主管部门协同联动, 聚焦自贸港重点非遗代表性项目, 研制配套的“非遗+AI跨学科融合课程设计指南”, 同步提供涵盖数字化资源、工具选型指南、教学评价量规的“一体化教学资源包”。组织举办教学创新竞赛活动: 创设“自贸港非遗+AI跨学科融合教学创新大赛”, 面向区域内教师征集优秀教学课例、数字化课件、学生实践作品, 对获奖教师及团队予以表彰奖励并进行系统性推广, 构建示范引领效应。对教学效果进行追踪与数据化反馈, 将开设此类课程的班级开展学习效果专项评估, 评估维度不仅涵盖学科知识掌握程度, 更聚焦学生本土文化认同感、计算思维能力、创新实践能力等核心综合素质的发展水平, 以实证数据佐证协同发展路径的教育实践价值。

5 结语

本研究实证了海南自贸港建设背景下, 以数字赋能为核心共通基础, 非物质文化遗产创新性保护与AI教育领域教师角色重塑之间的深层次协同发展潜力。通过构建协同发展路径, 可有效破除文化保护与教育创新之间的固有壁垒, 实现“以教育传承文化、以文化滋养教育”的良性互动循环。这一协同模式不仅有助于破解非遗传承的当代现实困境, 使其以更具时代性、互动性的形态融入公共生活场域, 同时也为教师在AI时代的专业发展与角色迭代提供了坚实的文化根基与实践依托。未来, 在数字赋能驱动下应大力推进“双轮革新”, 为海南自贸港打造具有国际影响力的文化交流枢纽与教育创新高地, 提供独特价值的“海南方案”提供支持。

参考文献

- [1] 李毅宏. 自贸港时代海南传统手工艺的传承与创新: 高校赋能与跨界融合的未来路径[J]. 湖南包装, 2025, 40(04): 39-42+51. DOI: 10.19686/j.cnki.issn1671-4997.2025.04.010.
- [2] 李昕泽. 海南自贸港数字营商便利化赋能企业数字服务创新研究[J]. 商业经济, 2025, (08): 127-131+196. DOI: 10.19905/j.cnki.syjj1982.2025.08.022.
- [3] 党朝峰. “千亿级‘数字引擎’推动海南‘向数图强’”[N]. 海南日报, 2025-04-13(A03). DOI: 10.28356/n.cnki.nhrlb.2025.002069.