Chinese Traditional Culture 国学, 2025, 13(5), 1003-1010
Published Online October 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/cnc
https://doi.org/10.12677/cnc.2025.135143

Hans汉斯

地方传统文化数字化的现状与发展路径

余静静[1]，李鑫雅[1]，齐延成[1*]，尹佳丽[2]，马梦云[2]

[1]嘉兴大学设计学院，浙江 嘉兴
[2]嘉兴南湖学院时尚设计学院，浙江 嘉兴

收稿日期：2025年9月16日；录用日期：2025年10月9日；发布日期：2025年10月21日

摘　要

面对全球化跟数字化的双重冲击之际，地方传统文化正碰上前所未有的机遇与挑战，我国非物质文化遗产与地方特色文化形式普遍遇到数据标准化欠缺、传承载体单一化、青年群体疏远、资金与技术有限、版权机制不完善等情形，同时，以生成式人工智能(AIGC)为代表的新质生产力技术正深刻地改变地方文化创作与传播的面貌，为地方传统文化注入新的生机与活力。本文对国内AIGC在文化创新应用叙事设计方面的相关案例(如《龟兹》动画、春秋航空皮影戏等)进行了梳理，研究文化基因提取方法，探寻地方文化数字化出现痛点的根源，希望能为地方传统文化生机的延续与现代传播给出建议。

关键词

AIGC，地方传统文化，数字化设计

Current Status and Development Pathways of Local Traditional Culture Digitization

Jingjing Yu[1], Xinya Li[1], Yancheng Qi[1*], Jiali Yin[2], Mengyun Ma[2]

[1]College of Design, Jiaxing University, Jiaxing Zhejiang
[2]School of Fashion and Design, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

Received: September 16, 2025; accepted: October 9, 2025; published: October 21, 2025

Abstract

Amid the twin shocks of globalization and digitalization, local traditional cultures are encountering unprecedented opportunities and challenges. China's intangible cultural heritage and place-specific cultural forms are pervasively confronted with insufficient data standardization, monolithic inheritance carriers, generational estrangement among young audiences, limited funding and technological

*通讯作者。

文章引用: 余静静, 李鑫雅, 齐延成, 尹佳丽, 马梦云. 地方传统文化数字化的现状与发展路径[J]. 国学, 2025, 13(5): 1003-1010. DOI: 10.12677/cnc.2025.135143

resources, and an underdeveloped copyright regime. Simultaneously, generative artificial intelligence (AIGC)—as a representative of new-quality productive forces—is profoundly reshaping the creation and dissemination of local culture, injecting new vitality into traditional legacies. This paper systematically reviews domestic cases of AIGC-enabled narrative design for cultural innovation (e.g., the Kucha animation and the shadow-puppetry campaign of Spring Airlines), interrogates methodologies for extracting cultural genes, and probes the root causes of pain points in local cultural digitalization. The study aims to furnish actionable recommendations for sustaining and contemporaneously transmitting the vitality of local traditional culture.

Keywords

AIGC, Local Traditional Culture, Digital Design

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. 引言

身为中华民族文化遗产重要组成的地方传统文化，承载着特定地域的历史记忆、民俗风情与精神价值，面对全球化和数字化浪潮，陷入传承困境并承受发展压力，而数字技术的迅猛变革为其保护、传承与创新创造了新契机，采用数字化举措，能以数字形式对地方传统文化进行保存、传播与利用，突破时间与空间的藩篱，加大其影响力，让其在新时代释放出新的活力，本文对 AIGC 的历史以及数字化发展情况进行了梳理，以及对地方传统文化的现状和挑战进行说明与梳理，通过分析 AIGC 背景下地方传统文化数字化发展特性，指明基于 AIGC 背景下地方传统文化数字化转型升级的意义与途径。

2. AIGC 的介绍

2.1. AIGC 的定义概念

AIGC 是指基于生成对抗网络、大型预训练模型等人工智能的技术方法，通过已有数据的学习和识别，以适当的泛化能力生成相关内容的技术，具有高效性(短时间生成大量内容)、多样性(支持多模态内容创作)、协同性(人机协作提升创作效率)等特征[1]。AIGC 的核心思想是利用人工智能算法生成具有一定创意和质量的内容。通过训练模型和大量数据的学习，AIGC 可以根据输入的条件生成与之相关的内容，例如，通过输入关键词、描述或样本，AIGC 可以生成与之相匹配的文本信息、图像信息、音频、视频等[2]。

在文化创作领域，AIGC 的应用逻辑体现为“数据输入–模型训练–内容生成–迭代优化”：通过对传统文化数据(如纹样、色彩、故事文本)的学习，模型可生成符合文化特征的新内容，并根据用户反馈持续优化，实现“传统基因 + 现代表达”的融合。

2.2. AIGC 技术在文化创新叙事中的优势

AIGC 技术能够将传统文化渗透进我们的生活，借助虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、大数据分析及人工智能算法等技术，精准洞察用户兴趣偏好与行为习惯，营造沉浸式文化体验，提供个性化文化叙事内容。通过持续不断地收集用户反馈和数据，AIGC 可不断优化文化叙事内容与体验方式，满足用户需求，实现文化创新叙事，间接地促进传统文化传播传承。AIGC 技术还能融合不同文化元素，创造新颖叙事形

式。简而言之，AIGC 技术能够依据我们的浏览历史和搜索记录，推荐契合我们兴趣的地方文化故事，增强我们对地方文化的参与感和认同感。AIGC 技术能够突破传统叙事的时空限制，运用虚拟现实技术重现历史场景，让参观者仿佛穿越时空，亲身感受地方文化的魅力，从而拓展了叙事的空间维度[3]。此外，AIGC 技术能够快速生成类似人类的内容，包括文本、图像、音频、视频等多种形式，大大提高了创作效率。同时，通过互联网和社交媒体平台，这些内容能够迅速传播，扩大地方文化的影响力。

2.3. AIGC 在地方文化数字化中的创新应用案例分析

(1) 《龟兹》动画：AIGC 重赋丝路文化魅力

《龟兹》是由南京艺术学院传媒学院主创的动画作品，凭借其独特的艺术表达与技术创新，荣获首届“金石榴”全国青年(大学生)短片盛典推优作品动画金奖。这部作品利用 AIGC (人工智能生成内容)技术，生动再现了新疆克孜尔石窟的精美壁画，首创丝路文化数字动画艺术与传统文化交融的新纪元。作品不仅展现了南艺综合学科的优势，更是通过传媒学院与舞蹈学科师生的紧密合作，将真实的舞蹈表演与传统壁画艺术相结合，以全新的视角诠释古丝绸之路的艺术之美。在创作阶段，AIGC 技术起到了相当关键的作用，采用图像识别及生成技术，对石窟壁画实施数字化处理及修复，维持了壁画的原始风貌及艺术价值；采用动画制作软件及人工智能算法，做到了动画角色的自动生成跟动作规划，明显提升了创作效率与品质。

《龟兹》动画铸就成功，除了依赖精美的画面跟精彩的剧情，更关键的是借助创新手段运用 AIGC 技术，为地方文化传承发展开拓了新路子，此实践让古老的龟兹文化在数字时代增添新活力，同样带动更多年轻人去关注、喜爱传统文化。

(2) 春秋航空皮影戏：AIGC 帮非遗文化走进普通老百姓生活

2025 年蛇年春节那阵子，春秋航空借助 AIGC 技术制作非遗皮影风贺岁短片《神机妙算之西游篇》，该片把西游四人组取经归来后碰到“神机”(即飞机)、乘飞机回老家过年当作故事主线，把 AIGC 技术跟皮影戏这一中国传统民间艺术结合起来，在幽默剧情的演绎中传递“让民航服务更多普通民众”的品牌概念，同时引导更多年轻人认识中华非遗文化的魅力。

经大数据采集分析得出，春秋航空旅客群体中 90 后、00 后占主体，为吸引这一批年轻群体，短片策划团队采用 AIGC 与皮影戏结合在一起的形式，把传统艺术添加到现代表达语境里；从剧本起草、台词雕琢、人物形象刻画到背景音乐混音处理，整体由春秋航空 95 后、00 后员工借助 AIGC 工具独立搞定，此创新实践将非遗文化以更生动的模样呈现，还增强了年轻员工参与的积极性与创造才能。

伴随短片上线然后传播，春秋航空在各大社交平台同步推出“神机妙算”主题的趣味答题、帖文互动抽奖之类的活动，进一步增进短片影响力与扩大传播范围，推动非遗文化真正走进百姓日常。

3. 地方传统文化的发展状况

3.1. 地方传统文化数字化的成果

就地方文献古籍而言，众多地方图书馆、博物馆等文化机构针对本地的古籍文献开展了数字化处理，以扫描、录入等方式把纸质古籍转变为电子文档，利于读者进行查阅与研究活动，福建省图书馆把馆藏的珍贵海丝古籍《瀛涯胜览》进行数字化操作，还独具匠心地把 AIGC 技术跟裸眼 3D 技术融合，把其中的内容转变为可视化动画跟交互式体验场景，使古老的古籍以崭新的模样展现在大众眼前。

在地方文物古迹领域，采用三维重建、激光扫描等先进技术，对地方文化遗产进行数字化的模型搭建，进而实现了文物古迹的虚拟展示以及有效守护，就像湖南的马栏山文化数字化创新中心对浯溪碑林 505 方碑文做了数字扫描，使消失的文字重又可见，又构建出全信息模型，为石碑石刻的活化利用拓展了

新契机，凭借这些数字化成果搭建的摩崖石刻数字博物馆，采用全息投影、互动屏幕等技术手段，让游客能够“沉浸式”掌握石刻背后的历史故事及文化内涵。

在地方非遗文化范畴，就像传统手工艺、民俗活动、民间音乐舞蹈等范畴，依靠视频、音频、图片等多种样式，对非遗项目的技艺流程、表演形式等做了大量数字化记录工作，江门开平市凭借数字化技术，对当地多样的非物质文化遗产开展全面展示，人们可凭借数字化平台，随时随地、多维度感受“活”起来的非遗魅力[4]。广州华夏职业学院信息工程学院数字非遗实践团采用 AIGC 技术、数字创意和虚拟技术，把非遗从化水族舞的道具、技艺、舞蹈史料进行数字化处理，创建 3D 数字标识，且准备构建沉浸式可交互的应用程序，达成用户与虚拟水族舞鱼灯及展演的深度互动模式。

3.2. 地方传统文化数字化的困难

地方传统文化于数字化推进当中面临不少实际麻烦，综合来看能从五个方面去讲：

(1) 数据标准化不足

在不同地区、不同机构开展地方文化数字化采集的时候，普遍存在统一数据标准和规范缺失的问题，因为数据格式、精度、元数据描述等方面的不相符，引起了数据整合与共享的困难局面[5]，因而催生了大量“数据孤岛”，这种情形不仅加大了数据管理与利用的复杂程度，还对地方文化数字化进程的协同推进形成阻碍。

(2) 传承人技术能力断层

大量地域文化的维系借助资深传承者达成，他们通晓诸多技艺与知识，随着时代的更替，年轻一代对传统技艺的兴趣愈发淡薄，这引发了传承链的断裂现象，传统传承者一般在数字技术知识技能上比较匮乏，难以把地域文化与 AIGC 等新兴技术做到有效联合，这阻滞了地域文化数字化创新发展的步伐。

(3) 青年参与度低

年轻人对地方文化的认知度与认同感相对偏低，缺少应有的吸引力，传统的地方文化传播形式显得单一、枯燥，难以契合年轻人的多样化需求；地方文化在内容创作以及表现形式上少了创新，和年轻人的生活及兴趣相背离，这让年轻人对地方文化的参与投入度不高，对地方文化的传承和进步有阻碍。

(4) 资金投入与技术支撑有限

实现地方文化数字化需大量资金投入，用于数据采集相关、设备购置相关、技术研发相关、人才培养相关等方面，众多地方政府与机构鉴于资金有限，难以契合数字化发展的需求，某些地区的技术水平相对滞后，欠缺专业的技术人才与先进的技术装置，同样制约着地方文化数字化的进展。

(5) 版权保护与利益分配机制不完善

在地方文化进行数字化的进程里，涉及大量文化资源的版权方面问题，因为版权保护意识淡薄且相关法律法规不完整，数字化成果的版权容易面临侵犯，当进行文化资源开发利用的时候，利益分配方案尚不明晰，引发各方积极性不怎么高，不利于地方文化数字化的可持续发展。

4. 地方传统文化数字化的意义

地方传统文化数字化是借助数字技术对地方文化资源进行系统性转化与重构的过程，其意义不仅限于技术层面的升级，更在于从根本上解决传统文化在当代传承的核心痛点，推动文化价值从“静态留存”向“动态生长”转变，具体可从以下四大维度展开详细解析。

4.1. 解决“留存危机”：构建文化遗产的“数字保险箱”

许多地方传统文化，如一些古老的民间技艺、方言、民俗等，由于缺乏有效的传承方式和保护手段，

正面临着失传的危险。数字化技术能够将这些珍贵的文化资源进行永久性的记录和保存，防止因时间推移、传承人的离世等原因而导致文化的消失。通过对传统技艺的制作过程、民间故事的讲述、方言的发音等进行数字化采集和存储，可以为后人留下宝贵的文化遗产，确保这些文化瑰宝得以延续。

打破“单点保存”局限：将分散在博物馆、民间收藏家、乡村中的文化资源(如不同版本的地方戏曲剧本、同一技艺的不同传承流派手法)整合到统一数字平台，形成可检索、可对比的“文化数据库”，避免因地域隔离或管理分散导致的资源流失(如云南纳西族东巴文数字化项目，已收录超过 1.5 万个东巴文符号及对应的使用场景)。

抗风险能力升级：数字档案可通过云端备份、多终端存储等方式，抵御自然灾害(如洪水、地震)和人为失误(如保管不当)的影响，相比实物保存，具备更高的安全性和耐久性。

4.2. 突破“传播壁垒”：让地方文化从“小众知晓”到“全球可见”

传统地方文化的传播依赖“线下场景”(如庙会、非遗展演、地方博物馆)，受地域、时间、受众规模限制，数字化则通过“无边界传播”激活文化的影响力：

(1) 消除地域与时间限制：任何人可通过手机、电脑等终端，在任意时间访问数字资源——例如身处海外的华人可通过“数字敦煌”平台实时浏览莫高窟壁画细节，无需亲临现场；偏远地区的学生可通过地方文化数字课程，了解其他省份的民俗(如陕西皮影戏的数字化动画，可直观展示皮影的制作流程与表演技巧)。

(2) 降低“认知门槛”：通过可视化、互动化设计，将抽象或复杂的文化内容转化为大众易理解的形式——例如用数字动画还原地方民间故事的情节，用 VR 技术模拟传统节庆的参与场景(如四川自贡灯会的“元宇宙灯会”，用户可在线上“沉浸式”逛灯展、参与互动游戏)，让文化传播从“被动观看”变为“主动体验”。

(3) 精准触达目标受众：借助大数据分析，针对不同人群(如学生、文化研究者、旅游爱好者)推送适配的内容——向学生推送“文化知识科普视频”，向研究者开放高清数字档案的下载权限，向旅游爱好者推荐结合地方文化的“数字导览路线”，提升传播的效率与效果。

4.3. 激活“利用价值”：推动传统文化从“活在过去”到“活在当下”

数字化不仅是“保存工具”，更是“创新载体”，它为传统文化与当代生活场景的结合提供了无限可能，实现“文化价值”与“经济价值”的双重转化：

(1) 衍生“数字文创”新业态：以数字文化资源为素材，开发符合当代审美的产品——例如将地方传统纹样(如苗族银饰图案、苏州缂丝纹样)数字化后，授权给服装品牌设计服饰，或制作成手机壁纸、数字藏品；将地方戏曲片段改编为短视频、动画短片，通过社交平台传播，甚至开发成互动小游戏(如基于河南豫剧的“戏曲角色换装”小程序)。

(2) 赋能地方经济发展：数字化与旅游、教育、乡村振兴深度融合——例如浙江乌镇的“数字文旅”项目，游客可通过手机扫码获取古镇建筑的历史故事、AR 导览路线，同时带动当地民宿、手工艺品的线上销售；贵州黔东南的侗族大歌数字化后，成为当地“非遗研学”课程的核心内容，吸引外地学校组织线上研学活动，间接推动乡村经济增收。

(3) 为文化创新提供“素材库”：数字档案的开放性，为创作者提供了丰富的灵感来源——例如电影《长安十二时辰》的场景设计，参考了“数字长安”项目中唐代长安城的建筑布局；地方音乐人可提取传统民歌的旋律片段，融入现代音乐创作，让传统文化以“新形态”被年轻群体接受(如山西民歌《走西口》的数字化改编，结合流行音乐元素后在短视频平台走红)。

4.4. 强化“传承根基”：让文化传承从“依赖传承人”到“全民参与”

传统地方文化的传承多依赖“师徒口传心授”，面临“传承人老龄化、年轻人不愿学”的困境，数字化则通过“降低传承门槛、拓宽参与渠道”，构建“全民参与”的传承体系：

(1) 标准化“技艺教学”：将复杂的传统技艺(如景德镇陶瓷拉坯、安徽宣纸制作)拆解为“步骤化数字教程”，通过慢动作、多视角拍摄，清晰展示每一个操作细节，让学习者无需“拜师”也能系统学习(例如“非遗大师课”数字平台，已收录数百门传统技艺的视频教程)。

(2) 激发年轻人的参与热情：通过“数字互动”形式，让年轻人从“旁观者”变为“参与者”——例如发起“地方文化数字创作大赛”，鼓励年轻人用插画、短视频、游戏等形式重新诠释传统文化；开发“传统节日数字打卡”活动，用户通过完成与节日相关的线上任务(如绘制端午龙舟、编写中秋灯谜)，获得数字徽章，增强对文化的认同感与归属感。

(3) 推动“跨代传承”：数字平台为老传承人提供了“线上收徒”“技艺分享”的渠道——例如通过直播，非遗传承人可实时展示技艺制作过程，并与年轻观众互动答疑；年轻学习者也可通过平台向传承人提交学习成果，获得远程指导，打破传统“师徒制”的地域与时间限制。

5. 地方传统文化数字化发展路径

5.1. 地方文化数字化发展的核心驱动力分析

众人拾柴火焰高，地方传统文化数字化发展并非是单一要素作用的成效，其核心驱动力主要是由技术、市场需求和国家政策一起形成的推动力。

一技成，天下行；匠心聚，百业兴。技术创新为文化数字化开拓出更多维度的达成途径，就比如说在时空重构这一方面，AR 以及 VR、数字展厅等技术让地方文化突破时空限制，能够触达全球受众，比如说数字敦煌沉浸展会，可以通过线上漫游形式浏览壁画故事，自由探索上百个洞窟知识点[6]；技术的不断创新让文化表达形式实现新的突破，拿《邯郸梦之爱我别走》这一文旅短剧来讲，技术融合不只是引起文化传播形态的变化，还凭借数字手段拉伸了文化 IP 的生命时段并为文化 IP 注入了新动能。

时代在飞速发展，市场需求在不断变化，唯一不变的就是变化本身。伴随着经济的壮大，消费者对沉浸式文化体验的需求持续上扬[7]，引发多种创新应用场景冒头，比如邯郸博物馆开展的《帝后礼佛图》活化计划，采用文献探究及 3D 建模技术，恢复成 43 套完整的历史线稿；微短剧《一梦枕星河》以中国苏扇技术、古城保护为背景，既体现独特的文化韵味，又探讨了文化传承这一议题。通过对这些实例的分析，我们了解到数字技术对传统文化元素的创新样态呈现，可着实提升文化传播过程中受众的触及比例与参与热情度。

地方文化的繁荣昌盛，离不开好的政策的引导与支持。政策扶持是地方文化数字化转型的关键促进力量，各级政府相继出台专门政策，着重支撑文化遗产数字化保护及创新运用，就以龙门石窟保护项目做个例子，工作人员采用 3D 扫描加大数据分析技术，已搞定 11 万尊石刻造像的数字化复原事宜，而且构建了 2800 多块碑刻题记的长久数字资料档案，由于这种政策引导开展的技术实践，不但实现了对文物资料的永久保存，更为后续的创新利用夯实了数据支撑。这三方面因素彼此形成互动，共同汇聚成地方传统文化数字化发展的核心驱动力。

5.2. 地方文化数字化的转型路径

经过分析地方文化数字化的情况、困境与意义，我推断地方传统文化的数字化转型需多维度协同实施：

(1) 健全数据标准体系

以健全数据标准体系为根基，界定数据全流程的规范及质量要求，维护数字化工作的有序开展，政

府及有关部门应进一步加强统筹规划，构建统一的地方文化数字化数据标准及规范，搞清楚数据采集、存储、管理、共享等环节的标准要求，推动数据的彼此贯通和协同分享，设立数据质量评估体系，保障数据的精准程度、全面状况和可靠属性。

(2) 加强人才培养与引进

以聚焦人才建设为核心，地方应切实强化对本地文化传承人的培育，借助开展培训班、研讨会等形式多样的活动，增强其数字技术运用水平与创新思维能力，引导他们积极加入文化数字化实践；地方要引进、培育兼备地方文化认知及数字技术能力的复合型人才，为文化数字化工作提供人才后盾，可依靠深化同高校、科研机构的合作，开办人才培养基地，实施定向的人才培养，派出专业人才。

(3) 创新文化内容与传播方式

以内容跟传播创新作为推动动力，运用 AIGC 技术创新地方文化内容的创作及表现样式，顺应年轻人的兴趣格调与审美需求，打造兼具时代特色和吸引力的文化产品，开发聚焦地方文化主题的游戏、短视频、互动体验项目等，采用社交媒体、在线平台等渠道进行普遍传播，增强地方文化在年轻人当中的知名度与影响力，加强跟品牌的协作，开展文化创意类活动，把地方文化元素整合进日常生活用品里，实现文化以生活形式进行传播。

(4) 加大资金投入与技术支持

以资金跟技术作为保障条件，地方传统文化得依靠政府专项投入、引入社会上的资金并采用先进技术，破除目前碰到的资源制约障碍，政府需加大地方文化数字化范畴的资金投入，开办专项基金，为相关项目的建设与发展予以支持；大力引导社会资本介入，采用政府与社会资本合作(PPP)等模式，拓宽资金筹集途径，也应推进技术研发跟应用普及工作，引入且普及人工智能、大数据、区块链等先进数字技术，为地方文化数字化推进供给技术支撑。

(5) 完善版权保护与利益分配机制

以版权保护及利益分配为基本底线，地方需要健全本地文化数字化版权登记及管理制度，清晰辨别数字化成果的版权归属，加大版权保护法律法规的宣传及执行力度，提高各方对版权保护意识的积极性；同时拟定合理的利益分配办法，全面兼顾文化资源所有者、创作者、开发者等各方主体利益，保证其在文化数字化推进阶段获得对应收益，以此激发各方参与的热忱与创造的动力。

6. 结语

地方传统文化的数字化成为数字时代文化发展的必然趋势，为地方传统文化的保护、传承及创新创造了前所未有的机遇条件，依靠数字化技术，能实现珍贵地方传统文化资源的永久储藏，还可采用多元形式开展传播展示，推动其与现代社会达成融合，为地方经济发展和文化繁荣赋予新活力。地方传统文化数字化发展依旧面临不少挑战，像技术应用与资源分布有不均衡状况、数字内容质量不佳且文化内涵挖掘不深入、人才缺口较大、资金投入欠缺等，这些问题极大程度影响了地方传统文化数字化的发展质量及进度，需要政府、企业及社会各界携手合作，采用有效手段处理。具体可经由健全数据标准体系、强化人才培养和引进的相关工作、创新文化内容与传播形式、加大资金投入并给予技术保障、完善版权保护与利益分配机制等路径，驱动地方文化数字化不断进步，实现地方文化传承和新发展，为文化强国的建设增添助力，伴随 AIGC 技术的持续改进与应用，地方文化数字化将获得更广阔的发展空间。

基金项目

浙江省大学生创新创业训练计划一般项目“AIGC 赋能下地方传统文化在视觉叙事设计中的创新实践”。

参考文献

[1] 苏金喆. AIGC 在媒体领域的应用[J]. 文化产业, 2024(11): 19-21.

[2] 温嘉韵. 生成式人工智能辅助中国山水画创作草图的实践研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州大学, 2024.

[3] 周珍云. 博物馆展览创新: 文化遗产保护的实践与研究[J]. 中国民族博览, 2024(21): 256-258.

[4] 王馥. 非物质文化遗产数字化呈现与传播路径研究——以常州非遗为例[J]. 常州信息职业技术学院学报, 2024, 23(5): 92-96.

[5] 陈倩, 李春霞. 地方文化的数字化传承[J]. 中国民族博览, 2025(1): 103-105.

[6] 刘雅楠. 壁画类文物虚拟修复技术研究[J]. 收藏, 2024(8): 68-70.

[7] 袁静莹. 敦煌文化在“敦煌佛语”文创品牌中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 济南大学, 2021.