

面向文化遗产的古村落数字体验设计研究

陈冰茹

安徽工业大学艺术与设计学院

DOI:10.12238/bd.v9i4.4428

[摘要] 随着城镇化进程的加速,古村落文化面临着前所未有的传承危机,传统的文化传播方式已难以适应数字时代的发展需求。本研究基于文化遗产视角,探讨古村落数字体验设计的理论基础与实践路径,首先分析了古村落文化资源的特征与传承困境,阐述了数字化技术在文化保护与传播中的独特价值。随后从文化内容重构、用户体验适配、交互技术融合三个维度,构建了古村落数字体验设计的核心要素体系。最后提出了数字体验平台的实施框架和效果评估机制,为古村落文化的数字化传承提供了系统性的设计策略。研究表明,通过科学合理的数字体验设计,能够有效提升古村落文化的传播效果和传承质量,为传统文化在数字时代的创新发展提供了新的思路和方法。

[关键词] 古村落; 文化遗产; 数字体验设计; 交互技术; 用户体验

中图分类号: G09 **文献标识码:** A

Research on digital experience design of ancient villages for cultural inheritance

Bingru Chen

Anhui University of Technology

[Abstract] With the acceleration of urbanization, ancient village cultures face unprecedented challenges in cultural preservation. Traditional communication methods struggle to meet the demands of the digital era. This study explores the theoretical foundations and practical approaches for designing digital experiences in ancient villages from a cultural heritage perspective. It begins by analyzing the characteristics and preservation challenges of cultural resources in these villages, highlighting the unique value of digital technologies in cultural preservation and dissemination. The research then establishes a core framework for digital experience design through three dimensions: cultural content reconstruction, user experience adaptation, and integration of interactive technologies. Finally, it proposes an implementation framework and effectiveness evaluation mechanism for digital experience platforms, providing systematic design strategies for the digital inheritance of ancient village cultures. The findings demonstrate that scientifically designed digital experiences can significantly enhance the dissemination effectiveness and preservation quality of ancient village cultures, offering innovative approaches for traditional culture's development in the digital age.

[Key words] ancient villages; cultural heritage; digital experience design; interactive technology; user experience

古村落作为中华优秀传统文化的重要载体,承载着丰富的历史信息、建筑智慧、民俗文化和精神内涵,是不可再生的珍贵文化遗产。然而,在快速城镇化和现代化进程中,众多古村落面临着建筑老化、人口流失、文化断层等严峻挑战,传统的口耳相传、师承制等文化传承方式逐渐失效,迫切需要借助现代科技手段来保护和传承这些宝贵的文化资源。数字技术的快速发展为古村落文化传承提供了新的契机,通过虚拟现实、增强现实、人工智能等前沿技术,可以突破时空限制,以沉浸式、互动式的体验方式让用户深度感知古村落文化的魅力。因此,如何运用数字手段设计高质量的文化体验产品,实现古村落文化的有效传

承与创新发展,已成为当前文化保护与传播领域的重要课题。

1 古村落文化遗产的数字化需求分析

1.1 古村落文化资源特征与传承困境

古村落文化资源呈现出多元性、脆弱性和复合性的显著特征,涵盖了传统建筑、历史街巷、民俗活动、手工技艺、方言文化等多个层面,构成了完整的文化生态系统。然而,当前古村落文化传承面临着严峻的多重困境:首先,物质文化遗产因年代久远、维护成本高昂而面临损毁风险,许多具有历史价值的古建筑、文物器具正在消失;其次,非物质文化遗产传统出现明显的代际断层,传统手工艺的传承人日渐稀少,民俗活动的参与度持续下

降, 方言文化在普通话普及中逐渐边缘化; 再次, 传统的师承制、家族传承等方式在现代社会的变迁中失去了原有的社会基础, 传承效率低下且覆盖面有限; 最后, 城镇化进程导致的人口流失使得古村落失去了文化传承的主体, 年轻一代对传统文化缺乏深度认知和情感认同, 传承动力明显不足^[1]。这些困境相互交织, 形成了古村落文化传承的恶性循环, 亟需通过创新手段来破解。

1.2 数字化技术在文化传承中的价值与优势

数字化技术为古村落文化传承带来了革命性的机遇, 其价值与优势主要体现在四个方面。第一, 数字技术具有永久性保存的特点, 通过高精度三维扫描、数字建模、音视频采集等手段, 能够完整记录古村落的物质与非物质文化信息, 形成不受时间侵蚀的数字文化档案, 有效解决了传统保存方式的脆弱性问题。第二, 虚拟现实和增强现实技术能够重现已消失或正在消失的历史场景, 让用户身临其境地体验古代村落生活, 通过沉浸式的感官体验加深对传统文化的理解和记忆, 这种体验方式比传统的文字描述和图片展示更具感染力和说服力。第三, 交互式数字媒体技术打破了传统文化传播的单向性限制, 用户可以主动参与、操作体验, 通过游戏化的学习方式提升参与度和学习效果, 特别是对年轻用户群体具有强烈的吸引力。第四, 数字化传播突破了地域和时间的限制, 通过互联网平台可以实现全球范围的文化传播, 大大扩展了传统文化的受众范围, 同时支持个性化学习和重复体验, 满足不同用户的多样化需求, 为古村落文化的普及和传承创造了前所未有的条件。

2 古村落数字体验设计的核心要素

2.1 文化内容的数字化重构策略

古村落文化内容的数字化重构是数字体验设计的基础工程, 需要采用系统性的策略来确保文化信息的完整性和准确性。在历史建筑与空间环境方面, 运用激光雷达扫描、摄影测量、BIM建模等技术手段, 构建高精度的三维数字模型, 不仅要还原建筑的外观形态, 更要深入挖掘其建筑工艺、结构特点、装饰细节等文化内涵, 通过数字化手段展现传统建筑的营造智慧。对于传统工艺流程的呈现, 采用动态演示和互动展现相结合的方式, 将复杂的制作过程分解为可理解的步骤序列, 用户可以通过虚拟操作体验传统技艺的精妙之处, 同时配以专业的解说和知识点标注, 确保技艺传承的准确性。在民俗文化活动的重构方面, 需要运用多媒体叙事技术, 将传统节庆、仪式、娱乐活动等转化为生动的数字故事, 通过情境化的表现手法让用户理解民俗活动的文化意义和社会功能^[2]。

2.2 用户体验设计的文化适配原则

用户体验设计必须充分考虑古村落文化的特殊性, 建立文化适配的设计原则体系。在界面设计语言方面, 需要深入研究传统文化的认知习惯和思维模式, 采用符合中国人文化心理的设计元素和交互逻辑, 避免生硬地移植西方设计理念, 确保用户在使用过程中能够产生文化共鸣。视觉元素的提取与应用是文化适配的关键环节, 需要从古村落的建筑色彩、装饰图案、书法字

体、传统工艺等方面提炼出具有代表性的视觉符号, 通过现代设计手法进行重新演绎, 既保持传统韵味又符合现代审美需求, 实现传统与现代的和谐统一。情感化设计在构建文化认同方面发挥着重要作用, 通过营造温馨的视觉氛围、设置富有人情味的交互细节、融入乡愁记忆的元素等手段, 激发用户的情感共鸣, 让数字体验不仅仅停留在信息传递层面, 更能触动用户的内心情感, 形成对传统文化的深度认同。

2.3 交互技术与文化表达的融合创新

交互技术与文化表达的融合创新是提升数字体验效果的核心驱动力, 需要在技术先进性与文化适宜性之间找到最佳平衡点。AR/VR技术在古村落场景再现中具有独特优势, 能够让用户穿越时空界限, 亲身体验不同历史时期的村落风貌, 通过虚拟导览、历史重现、场景对比等功能, 帮助用户理解古村落的历史变迁和文化演进过程, 同时可以复原已经消失的建筑和景观, 为文化研究和教育提供宝贵的资料。体感交互技术在传统技艺学习中展现出巨大的实践价值, 用户可以通过手势识别、动作捕捉等技术手段, 模拟传统手工艺的制作过程, 如陶艺制作、织布纺纱、书法绘画等, 这种身体参与式的学习方式能够加深用户对传统技艺的理解和掌握, 提升学习效果和趣味性。人工智能技术在文化知识问答系统中的应用, 可以构建智能化的文化导师, 为用户提供个性化的学习指导和答疑解惑, 通过自然语言处理技术理解用户的提问意图, 结合庞大的文化知识库给出准确而生动的回答, 实现一对一的文化教育体验^[3]。社交化功能的设计需要创新性地融入传统文化元素, 通过文化主题的讨论社区、传统节日的在线庆祝、文化作品的协作创作等方式, 促进用户之间的文化交流与传播, 形成文化传承的社群效应, 让古村落文化在数字空间中重新焕发生机与活力。

3 古村落数字体验设计的实施路径与效果评估

3.1 数字体验平台的构建与实现

古村落数字体验平台的构建需要采用分层架构设计理念, 确保系统的稳定性、可扩展性和可维护性。技术架构采用“云-边-端”协同模式, 云端负责海量文化数据的存储与处理、AI算法的训练与推理, 边缘节点承担实时渲染和交互响应任务, 终端设备提供多样化的体验入口, 包括VR头显、AR眼镜、平板电脑、智能手机等。系统功能模块设计遵循模块化原则, 包括文化资源管理模块、三维场景渲染模块、交互体验模块、用户行为分析模块、社交分享模块等, 各模块通过标准化接口实现松耦合连接, 便于后续功能扩展和技术升级。内容管理系统采用多媒体数据库架构, 支持文本、图像、音频、视频、三维模型等多种格式的文化资源统一管理, 建立完善的元数据标注体系和版本控制机制, 确保文化内容的准确性和可追溯性; 用户管理系统实现个性化推荐、学习轨迹记录、成就激励等功能, 通过大数据分析用户行为偏好, 提供差异化的文化体验服务。多终端适配通过响应式设计和自适应渲染技术实现, 根据设备性能和屏幕特性动态调整内容呈现方式, 保证在不同硬件平台上的一致性体验。数据安全方面建立多层防护体系, 采用区块链技术保护文化资源的知

识产权,通过数字水印、访问控制、加密传输等手段防止文化内容的非法复制和传播,同时建立文化资源使用的授权许可机制,平衡开放共享与权益保护的关系。

3.2 传承效果评估与持续优化策略

建立科学完善的传承效果评估体系是确保古村落数字体验设计质量的重要保障,需要从多个维度构建量化指标和评估机制。用户参与度评估采用行为数据分析方法,通过访问频次、停留时长、交互深度、分享转发等指标衡量用户对文化内容的兴趣程度和参与积极性,结合热力图分析、路径追踪等技术手段,深入了解用户的体验偏好和行为模式。文化认知提升的评估采用前后对比测试方法,设计标准化的文化知识测评题库,涵盖历史知识、建筑特色、民俗传统、工艺技能等多个方面,通过用户体验前后的测试成绩对比,量化评估数字体验对文化知识掌握的促进效果。传统文化知识掌握程度的测评体系需要分层分类设计,针对不同年龄段和文化背景的用户群体制定差异化的评估标准,采用自适应测试技术根据用户表现动态调整题目难度,确保评估结果的准确性和公平性^[4]。社会影响力评估通过传播数据分析、媒体关注度监测、专家评议、用户满意度调查等多种方式进行综合评价,重点关注数字体验产品在文化传播、教育普及、旅游推广等方面产生的积极作用。基于评估结果建立持续优化机制,定期收集用户反馈意见,分析系统运行数据,识别体验设计中的问题和改进空间,采用敏捷开发模式进行快速迭代,不断完善功能设计、优化交互体验、更新文化内容,确保数字体验平台始终保持活力和吸引力,实现古村落文化传承效果的持续提升。

4 结论

本研究通过对古村落文化传承数字化需求的深入分析,构建了完整的数字体验设计理论框架,为传统文化在数字时代的创新传承提供了系统性的解决方案。研究发现,古村落文化传承

面临的多重困境可以通过数字化技术的创新应用得到有效缓解,数字体验设计不仅能够实现文化资源的永久保存和广泛传播,更能够通过沉浸式、交互式的体验方式激发用户对传统文化的兴趣和认同。文化内容的数字化重构、用户体验的文化适配、交互技术与文化表达的融合创新构成了数字体验设计的三大核心要素,它们相互作用、相互支撑,共同决定了文化传承的效果和质量。数字体验平台的构建需要统筹考虑技术先进性、文化准确性、用户友好性等多重要求,建立完善的评估体系和优化机制是确保传承效果的重要保障。未来,研究可以进一步深入探讨人工智能、元宇宙等前沿技术在文化传承中的应用潜力,推动古村落文化在数字时代的繁荣发展。

[课题来源]

安徽省哲学社会科学规划办公室;项目名称:徽州传统村落文化体验设计策略研究;项目编号: AHSKQ2022D152;基金资助:安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKQ2022D152)。

[参考文献]

[1]莫敷建.基于SEM模型的张家苗寨古村落导视系统设计研究[J].包装工程,2024,45(10):315-324.

[2]邓链,罗雯淇,周宇铭,等.乡村振兴背景下的古村落研学旅行开发设计——以韶关市夏富村为例[J].农村经济与科技,2024,35(11):140-144.

[3]焦玟,李庆雷,张艳萍.体验经济视角下诺邓古村落旅游产品开发研究[J].保山学院学报,2022,41(1):76-83.

[4]杨芳,吴笑寒.徽州古村落文化绘本及其数字艺术设计研究[J].山东农业工程学院学报,2024,41(1):96-106.

作者简介:

陈冰茹(1991--),女,汉族,河南省漯河市人,讲师,硕士研究生,研究方向:产品创新设计、服务设计、体验设计。