

AI+VR/AR 技术赋能非物质文化遗产的沉浸式传播路径设计——以泰山石敢当传说为例

董美月 杨缙灿 苏晓涵 潘是红 粟仕龙 朱玲静 江涛^(通讯作者)

广西财经学院新闻与文化传播学院, 广西南宁, 530003;

摘要: 国家文化数字化战略背景下, 非物质文化遗产(非遗)传播面临传承形式单一、公众参与不足、文化记忆弱化等瓶颈。本文以泰山石敢当传说为研究对象, 基于符号学、沉浸理论与协同传播理论, 探索生成式人工智能(AI)与虚拟现实/增强现实(VR/AR)技术赋能非遗传播的创新路径。研究构建“符号重构—场景再现—交互共创”三维数字化传播框架: 通过 AI 技术完成文化符号的数字化解析与当代转译, 借助 VR/AR 实现历史场景与仪式情境的沉浸式还原, 依托多元主体协同构建交互共创生态。实践表明, 该路径可显著提升非遗传播效果, 其中 VR 体验用户对传说内涵的认知准确率提升 62%, 核心符号识别率提升 75%, 83% 的用户产生传统文化敬畏感, 67% 的用户主动分享体验。研究既系统化石敢当传说的文化符号体系与传播逻辑, 拓展非遗数字传播的学术基础, 又为同类非遗的活态传承与创新性发展提供可复制的实践方案。

关键词: AI+VR/AR 技术; 石敢当传说; 非物质文化遗产; 传播创新; 数字化传播

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 11. 061

1 引言

1.1 研究背景

随着国家数字化战略深入与文旅融合发展, 非物质文化遗产作为中华优秀传统文化的核心, 肩负着“活态传承”与“创新传播”的双重使命。泰山石敢当传说作为国家级非遗, 植根于民间信仰, 蕴含镇宅辟邪寓意与担当精神内核, 通过静态碑刻、口头传承构建了独特地域文化体系。

当前其传播面临显著困境: 传统传播形式局限导致受众老龄化, 年轻群体认知不足; 数字化传播多为浅层线上展示, 缺乏沉浸式互动, 文化魅力难以被当代受众感知。而 AI、VR/AR 等智能技术的动态叙事与虚实融合特性, 为打破时空限制、重构非遗与公众的互动关系提供了新机遇, 成为传统文化创造性转化的重要路径。民俗类非遗数字传播也存在文化符号转换不充分、沉浸式体验缺失等共性问题, 制约了传播效果。

1.2 研究意义

理论层面, 本研究跨学科融合民俗学、传播学与数字技术相关理论, 探讨 AI+VR/AR 与非遗传播的深度融合机制, 系统化石敢当传说的文化符号体系与传播逻辑, 拓展非遗数字传播的学术基础。实践层面, 针对传统传播难题, 打造“感性、互动、参与式”传播场景, 提升公众文化理解与认同, 为非遗产业化提供实践方案, 推动文化遗产从“静态保存”向“活态传承”转型, 响应

优秀传统文化创新性发展政策。

1.3 研究方法

采用跨学科研究方法: 一是文献研究法, 梳理泰山石敢当的历史内涵与分布; 二是案例分析法, 借鉴泰安“泰山神启”体验馆、石敢当文化园 VR 项目等实践经验; 三是技术路径推演法, 结合生成式 AI 与 VR/AR 特性, 设计“符号数字化→虚拟场景创建→交互适配”路径; 四是用户调研法, 通过问卷调查与访谈识别需求差异, 为优化提供实证依据。

2 理论基础

2.1 符号学理论

符号学为非遗数字化传播提供核心分析框架。传统语境中, 石敢当传说的“能指”含石刻、口述文本、武士图像及立石仪式等, “所指”对应平安镇煞、泰山崇拜与忠勇伦理, 但其符号传播范围有限、年轻群体认知弱化。AI 与 VR/AR 技术实现符号系统转译重构: AI 借助多模态感知与深度学习技术, 完成文化符号的数字化储存与形态重塑; VR/AR 将静态符号转化为动态体验, 强化能指与所指的关联, 促进文化理解。

2.2 沉浸理论

沉浸理论聚焦通过多感官模拟与交互设计营造身临其境的体验。VR/AR 技术以具身性与在场性为核心, 为依赖情境的非遗传播提供深度路径。具身性强调身体

认知作用，用户可通过多感官反馈“触摸”相关场景、参与仪式互动；在场性通过 VR 视觉音频包裹、AR 虚实叠加，重建历史场景与日常文化体验，跨越地理边界强化情感共鸣与文化认同。

2.3 协同传播理论

协同传播理论强调多元主体动态互动与内容共创。在 AI+VR/AR 赋能下，石敢当传说传播实现从单向展示到多维共创的转型：AI 作为智能协作者，助力用户创作并提供个性化叙事推荐；用户从被动接受者转变为共创者与传播节点，通过 UGC 内容赋予传统文化时代活力。依托平台化架构与社群化运营，传承人、学者、技术人员与用户构建开放传播网络，提升传播效能与文化认同。

三大理论相互呼应，共同构成三维传播路径的理论内核：符号学理论为“符号重构”提供分析框架，沉浸理论为“场景再现”提供体验设计逻辑，协同传播理论为“交互共创”提供生态构建依据。

3 AI+VR/AR 赋能泰山石敢当传说传播的三维路径

为清晰呈现技术赋能传播的逻辑框架，如图 1 所示，通过“符号重构-场景再现-交互共创”三维路径模型，直观展示核心构成与关联关系。



图 1 AI+VR/AR 赋能泰山石敢当传说传播的三维路径模型

3.1 符号重构：数字化解析与当代转译

符号是文化传播的核心载体，符号重构需兼顾文化原真性与现代审美，通过“提取—重构—转码”三步法实现传统符号的当代传播。

3.1.1 文化符号精准提取

聚焦具象形态、核心寓意与地域特征三大维度：具象层面涵盖“泰山石敢当”楷体朱砂石刻、狮首石雕、武士造像等视觉符号；核心寓意分为镇宅祈福的基础价值与责任担当的精神内核；地域特征呈现多区域辐射格局，符号形态存在差异化特征。表 1 为泰山石敢当文化符号体系及数字化转译方案。

表 1：泰山石敢当文化符号体系及数字化转译方案

符号类型	核心元素（能指）	文化内涵（所指）	数字化转译方式	应用场景
视觉符号	朱砂石刻“泰山石敢当”楷体文字	平安镇煞、泰山崇拜	AI 生成简化版文字符号，适配 AR 滤镜	社交媒体传播、文创产品
视觉符号	狮首石雕、武士造像	威严护佑、忠勇伦理	StyleGAN 模型优化形态，打造卡通 IP	数字藏品、手游皮肤
仪式符号	立石祈福仪式、正月十六祭拜习俗	祈福纳祥、社群认同	VR 还原仪式流程，支持用户互动参与	景区沉浸式体验、线上文化课堂
文本符号	口述传说、民间故事	担当精神、善恶观念	NLP 技术构建语义网络，生成可视化剧情	数字人故事讲述、互动小说

3.1.2 AI 驱动符号形态重构

通过计算机视觉技术扫描相关文物碑刻，建立 1200 余组样本的文化符号数据库；基于 StyleGAN 生成式模型，在保留传统纹饰核心元素的基础上优化符号形态，适配数字传播场景；运用自然语言处理技术构建“镇邪—祈福—担当”语义网络，将抽象寓意转化为可视化图形元素，实现多模态符号转换。

3.1.3 符号价值当代转码

采用 IP 化运营与年轻化传播策略：打造“石将军”卡通核心 IP 及延伸 IP，开发 AR 书签、数字藏品等实体文创；适配社交媒体场景，设计表情包、AR 滤镜，植入手游皮肤等数字产品；结合当代价值观开展校园公益宣讲、线上创意设计大赛等活动，推动年轻群体认知与认

同。

3.2 场景再现：VR/AR 驱动的情境重建

场景是文化传播的重要载体，VR/AR 技术打破传统传播的时空限制，实现从“被动聆听”到“主动体验”的转型。

沉浸场景构建聚焦三大核心情节：泰山脚下镇邪场景还原宋元驱邪情节，古驿道祈福场景再现明清商旅祈福民俗，村落祭祀场景还原泰安正月十六祭拜习俗。构建过程参考历史文献与古建筑形制，还原服饰道具及方言元素，保障文化真实性。

虚实融合技术应用包括：在泰山景区部署 AR 交互系统，扫码触发差异化动态剧情；开发卡通数字人 AR

导航，实现“游览+传播”融合；针对不同地域设计特色模块，借助数字孪生技术构建动态场景库，实现虚拟与现实实时同步。

场景传播成效显著：表 2 为 VR/AR 场景体验用户反馈统计，从表 2 可以看出，VR 体验用户对传说内涵的认

知准确率提升 62%，核心符号识别率提升 75%；83%的用户产生传统文化敬畏感，78%实现情感认同提升；67%的用户主动分享体验，52%愿意参与线下民俗活动，45%产生文创意愿。

表 2：VR/AR 场景体验用户反馈统计（n=200）

评价维度	提升/认同比例	具体表现
认知层面	认知准确率提升 62%	对传说渊源、核心寓意的理解更精准
认知层面	核心符号识别率提升 75%	能快速识别石敢当文字、图像符号
情感层面	产生敬畏感比例 83%	对传统文化的认同感与敬畏感增强
情感层面	情感认同提升 78%	愿意主动了解更多非遗相关内容
行为层面	主动分享比例 67%	通过社交媒体分享体验内容
行为层面	参与线下活动意愿 52%	希望参与泰安本地祭拜仪式等民俗活动
行为层面	文创意愿比例 45%	愿意购买石敢当相关文创产品

3.3 交互共创：多元主体协同生态构建

交互共创核心是打破“传者-受者”二元对立，构建多元主体协同传播生态。AI 数字人采用年轻版“石将军”造型及适配形象，具备传说讲述、知识问答、场景引导等功能，通过表情捕捉与语音合成实现情感化交互。

社交媒体共创依托 AR 技术打造 UGC 平台：开发 AR 滤镜与特效工具，发起“我的石敢当守护故事”主题活动，优秀作品纳入官方二次传播；构建线上社群形成“传播-反馈-优化”循环，通过 AI 筛选优质用户创意融入官方传播。

传播生态重塑构建“传承人-技术开发者-用户”三位一体模式：明确各主体职责，建立常态化沟通协作机制、利益共享机制与专业评审质量保障机制，形成“文化资源-技术开发-用户传播”闭环，保障传说可持续传播。

4 研究总结

本文以泰山石敢当传说为研究对象，基于三大理论系统探索了 AI+VR/AR 技术赋能非遗活态传播的创新路径，主要结论如下：

构建了“符号重构—场景再现—交互共创”三维数字化传播框架，解决了传统非遗传播中“符号认知弱化、场景体验缺失、参与度不足”的核心问题，实现技术与文化的深度融合，为非遗数字化传播提供新的分析视角与实践范式。

验证了 AI+VR/AR 技术的应用价值：AI 实现文化符号精准提取与当代转译，VR/AR 提升传播沉浸感与参与

度，多元主体协同共创模式赋予非遗时代活力，推动其从“静态保存”向“活态传承”转型。

丰富了非遗数字传播理论体系，跨学科融合三大理论并明确其作用机制，为同类研究提供参考，同时梳理了石敢当文化符号体系，为后续传播与产业化奠定基础。

参考文献

[1]黎安润泽,牛力,刘慧琳,金持.复调合唱：生成式 AI 驱动的文化遗产互动数字叙事机理[J].图书情报知识,2025.

[2]王一.符号重构、场景再现与交互共创：智能传播技术赋能非遗数字化传播的三维路径研究[J].东南传播,2025.

[3]张犁,王一琳,刘莹.基于生成式 AI 和多模态交互的文物动态叙事设计研究[J].包装工程,2025.

[4]马琳琳.民众生活中的泰山石敢当信仰习俗研究——以泰安地区 Q 村的调查为个案[D].西北民族大学,2019.

[5]叶涛.泰山石敢当信仰研究[M].济南：山东教育出版社,2018.

[6]陈红玉.非物质文化遗产数字化传播路径研究[J].民俗研究,2023.

基金项目：1、广西大学生创新创业训练计划项目“基于 AI 动态叙事的泰山神话主题展厅布局设计”（项目编号：S202511548122）。
2、广西教育教学改革一般 A 类项目“财经类高校设计专业“艺管交叉”复合人才培养模式研究与实践”（项目编号：2023JGA304）。