

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 杨增灿 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。

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



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。

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：明确各主体责任，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”复合型人才培养模式研究与实践”（项目编号：2023JGA304）。