

传统文化新媒体传播与互动体验研发与推广

高嘉诚

浙江万里学院, 浙江 宁波 315100

DOI: 10.61369/TACS.2025060001

摘 要 : 随着互联网技术的快速发展, 文化传播方式与人类认知模式发生了深刻变革, 这为中华优秀传统文化的传承与创新带来了新的机遇与挑战。中华优秀传统文化底蕴深厚、历史悠久, 而互联网时代的信息传播技术迭代迅速, 传播形式持续更新。在此背景下, 如何把握传统文化在互联网时代的传播价值、构建多元协同的传播主体关系、探索适应现代媒介环境的传播路径, 成为当前学界亟待解决的关键问题。针对这些挑战, 本研究提出应结合数字技术、具身交互设备等现代科技手段, 构建古今文明对话的新模式, 通过提升用户的沉浸式体验与文化认知, 为中华优秀传统文化的活态传承注入新的动力, 实现其在当代社会的创造性转化与创新性发展。

关 键 词 : 中国传统文化; 文化传播; 新媒体时代

Research, Development and Promotion of New Media Communication and Interactive Experience of Traditional Culture

Gao Jiacheng

Zhejiang Wanli University, Ningbo, Zhejiang 315100

Abstract : With the rapid development of Internet technology, profound changes have taken place in the mode of cultural communication and human cognitive model, which has brought new opportunities and challenges to the inheritance and innovation of Chinese excellent tradition. China's excellent traditional culture has a profound heritage and a long history, while the information communication technology in the Internet era iterates rapidly and the forms of communication continue to update. In this context, how to grasp the communication value of traditional culture in the Internet era, build a multi collaborative communication subject relationship, and explore the communication path to adapt to the modern media environment have become the key issues to be solved in the current academic circles. In response to these challenges, this study proposes that we should combine digital technology, embodied interactive devices and other modern scientific and technological means to build a new mode of dialogue between ancient and modern civilizations. By improving users' immersive experience and cultural cognition, we can inject new impetus into the living inheritance of Chinese excellent traditional culture and realize its creative transformation and innovative development in contemporary society.

Keywords : Chinese traditional culture; cultural communication; new media era

一、新媒体赋能传统文化传播的价值

随着国家对文化自信的重视与投入, 传统文化复兴成为重要的战略方向。以“十四五”文化发展规划为导向, 为传统文化的新媒体传播提供了资金和政策保障。

而着眼于当代的年轻人对中国传统文化的兴趣逐渐回升, 以过去的传播途径很难将这种兴趣延续下去, 因此我们针对传播传统文化的方式提出了更新的创新方案。以皮影戏为例, 我们将戏曲中的皮影换为当代年轻人更为熟知的角色, 即用“旧”皮影讲新故事。诸如此类的创新方案依然需要用新媒体记录下来, 不同于影视的简单记录, 更不同于以往的“言传身教”, 基于3D技术与VR的结合, 以达到更加立体的体验, 也会大大的增加传统文

化的保存完整度^[1]。

艺术感和富有创意的呈现方式能够让传统文化吸引更多的当代年轻人, 而新媒体技术的运用恰恰能够达到这样的效果而不喧宾夺主。张艺谋所导演的传统文化舞台剧《图兰朵》就很好地证明了这点, 以新媒体技术为器, 将传统文化完美融入舞台表演。这种敢于创新的精神与成功创新的案例, 为传统文化赋予了更全面的传播方式并增进了人们对传统文化的认同感。在表演中, 以传统文化为底色融入场景, 张艺谋导演完美地将传统文化与现代技术相结合, 使山河湖海, 花草树木等传统元素在新媒体舞台上呈现出震撼人心的节目效果^[2]。

不同于传统的文化传播方式, 应用新媒体不仅能更好地保存原有价值, 也能创造出新价值, 例如: 与文旅结合推动旅游经济

基金项目: 国家级大学生创新创业训练计划项目“传统文化新媒体传播与互动体验研发与推广”(批准号:S202410876123)

个人简介: 高嘉诚(2004.2—), 男, 汉族, 浙江宁波人, 本科学历, 研究方向: 计算机。

发展，与校园结合更新历史教育方式，挖掘年轻人对传统文化的兴趣所创造出的隐性价值。其实在当今社会中，电影《哪吒》，汉服，等无不展现着中国传统文化对世界的影响。全媒体背景下，传统的文化传播方式被新兴的媒体传播技术取代，新兴的媒体传播方式在文化传播过程中的重要性越来越明显，也为国学文化中传统文化的继承与发展带来了新的机遇。将新旧媒体的优点相结合，再加以融贯古今的新模式，便能达到传统文化再传播的效果，挖掘出传统文化的潜在价值，对中华优秀传统文化的传承有着深远意义。

因此，我们将通过几项技术针对“古建筑”，“古籍”，“非遗”，这些传统文化的缩影进行更为立体的记录和保存。并在后期观感上，我们将这些技术与VR结合以达到更全面的体验^[3]。

二、传统文化的互动体验研发

（一）NeRF 技术

NeRF (Neural Radiance Field) 神经辐射场是一种高质量场景重建技术，它能够表示场景的三维结构，从而实现新视角的视图合成。神经辐射场的主要任务是在已知视图的视角下生成未知视角的图像，基本形式是将三维场景表示为神经网络近似的辐射场，并从二维图像中重建出逼真高质量的三维场景，本质上也是一种基于深度学习的机器学习方法。下文将从神经辐射场基本架构、渲染和训练这三个主要方面展开，深入阐释神经辐射场方法的基本原理。

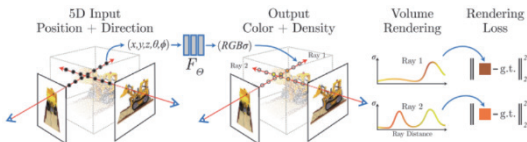


图1 神经辐射场训练过程

简单来说，这些函数可以通过输入三维空间坐标和观察方向来预测出任何给定视角之下应有的画面。因此，也可以自动在不同的视角匹配光照以实现一个非常接近实拍的效果。

图2在DSEM-NeRF模型图2中，多模态特征提取和融合模块是整个模型的基础。它负责从输入的2D图像中提取各种模态特征并对其进行有效集成，为后续的全局-局部注意力机制和3D场景重建模块提供丰富的上下文信息^[4]。

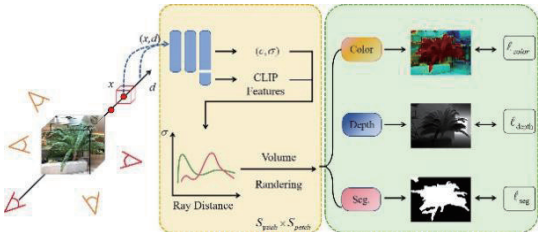


图2 SEM-NeRF model architecture

此外，体积渲染的特性也能让NeRF具备扫描光滑物体表面，水面和透明材质的能力。这是基于表面渲染的传统摄影测量所无法做到的。体渲染是NeRF的关键技术，用于将三维场景信息转换为二维图像。其原理是从相机发出光线对场景采样，计算每

条光线上采样点的颜色和体密度，最终合成像素颜色。具体步骤如下：

（1）对于相机成像平面的每个像素，确定一条从相机出发穿过该像素的射线。（2）沿射线在一定范围内采样，获取多个采样点。（3）将采样点坐标和射线方向输入NeRF，预测颜色 c 和体密度 σ 。（4）通过体渲染积分公式计算像素颜色。

这种方法尤其适用于表示无法用传统表面模型准确描述的物体，比如烟雾，火焰等。与传统的3D建模和渲染方法相比，NeRF无需手动构建复杂的几何模型或设置光照参数，而是从多视角图像中自动学习场景的特征和信息，从而生成真实且自然的渲染结果。例如，在渲染一个真实的室内场景时，NeRF可以准确还原家具的纹理、墙壁的颜色、光影效果以及物体间的遮挡关系，使渲染图像与真实场景拍摄的照片高度相似^[5]。

NeRF的提出为体素重建的进展做出了巨大贡献，基本成为了未来一段时间内三维重建发展的主流路线。它大大增强了渲染图像的真实效果，并且基于图像的损失计算方法使神经渲染的结果更加趋近于观测图像。通过图像与相机参数生成体素，并不断训练调整体素重建效果，最终能够渲染得到趋近真实的结果。

摄影测量技术

摄影测量技术，是一种通过从不同角度拍摄的二维照片中提取三维信息的技术。它利用计算机视觉和几何学原理，将多张照片中的特征点匹配并计算出物体的三维坐标，从而生成三维模型或点云数据。摄影测量广泛应用于文化遗产保护、测绘、建筑、考古、游戏开发、电影制作等领域。

具体原理：（1）多视角成像：从不同角度拍摄物体的多张照片，确保覆盖物体的所有表面。（2）特征点匹配：通过算法识别照片中的共同特征点，并匹配这些点在多张照片中的位置。（3）三角测量：利用相机的内参（焦距、畸变等）和外参（拍摄位置和角度），通过几何计算确定特征点的三维坐标。（4）三维重建：将计算出的三维点云数据转换为连续的表面模型（如网格模型）。

（二）4D 高斯技术

现代计算机的三维世界都是建立在Mesh（一种网格模型）上面的，虚拟世界里面的物体通常由三角面构成，面数越多，模型越精细，再附上贴图，光照，就构成了我们传统意义的所谓的虚拟世界。

但高斯泼溅的逻辑是完全不同的，构成模型的不再是三角面，而是一个个独立大小各异的椭球，即高斯椭球。高斯技术的前期拍摄和摄影测量技术大致一样，其最大的区别在于重建的算法和结果呈现的方式：摄影测量是通过确定的算法，一次性生成结果^[6]。高斯泼溅的程序，可以在重建场景之后，输出同机位视角的影像，和原素材比对得到差异，再去微调参数重新渲染，如此往复多次，就可以达到让虚拟世界无限接近真实世界的效果。

（三）VR

在NeRF与摄影测量技术以及4D高斯技术的基础上，我们结合VR，从而将用户参与感提到最高，做出“看得见，摸得着”的互动体验。

VR技术能够通过直接反馈和间接反馈两种带给使用者沉浸式

体验，其中间接反馈的沉浸交互可以通过环境交互的方式让观众和作品进行接触和交互，直接反馈可以让观众以最直接的方式对作品进行互动，周围环境的影响比较小。通过 VR 技术重现丝绸之路的景象，能够让观众和丝绸之路文化进行互动的沉浸感更进一步。一方面，利用影像视觉元素以确保观众置身其中，能够对画面产生共鸣。关于类似汉代丝绸之路图景等具有复合性的呈现对于叙事性要求并不高，因此仅应用打光造型、机位调整等摄影专业知识对环境进行简单重构，便能够通过 VR 技术将汉代丝绸之路的图景复现。举个例子：应用灯光模拟环境中的火光，制造逼真的光感，再加上摄影机对丝绸之路进行简单的运动模拟，镜头模拟人物视角。另一方面，以 4D 影院为例，通过场下的外部调度和触觉互动装置调动观众的“通感”，比如在沙漠中刮起大风时场下通过人工造风来增加实际体验，观众也可以通过自主调整观看视角选择不同的场景游览，进一步的借助手势、虚拟按键等实现沉浸式体验，模拟真实世界游览习惯^[7]。

三、传统文化的互动体验推广

（一）短视频平台

从海外的 YouTube、TikTok 到国内的抖音，bilibili 等各大短视频平台在当今国内外市场中的影响力和传播度不亚于 15 世纪印刷术的普及，当全球 50 亿智能手机用户中 60% 每天通过短视频获取信息时，我们正在见证一场前所未有的认知革命。

因此，随着中国传统文化在短视频平台上的传播，世界对中国文化的认同问题也变得尤为重要。文化认同不仅涉及国内观众对传统文化的认同与传承，还需要考虑到国际观众对中国传统文化的理解与接受。通过短视频平台传播传统文化，有助于提升中国的文化软实力，增强国际社会对中国文化的认同感和好感度。这不仅是对中国文化的一种推广，更是对中国形象的一种塑造^[8]。

（二）跨界合作

跨界合作的核心逻辑是资源互补，场景再造以及用户破圈。其中。（1）资源互补需要文化 IP，商业品牌与技术平台相结合以达到“1+1>2”的传播效果。（2）场景再造及将传统文化融入新场景，如漫展，电竞比赛等。（3）用户破圈则针对合作方原有群体，实现文化传播的渗透，从而实现传播广度的结果。结合以上三点，以电竞比赛为例：传统服饰，神话故事与历史人物为文化 IP，《王者荣耀》为商业品牌，电竞比赛为技术平台，将两者相结合，以达到针对青少年与游戏爱好者的文化传播的破圈成果。

四、传统文化继承与传播的未来发展方向

（一）创新生存策略

1. 数字化转译工程：通过大数据和高精度采集技术相结合的文化要素数字化存档，利用 AI 对文化的解构重组并通过跨媒介叙事系统进入大众视野的文化符号智能转译以及基于 NeRF，摄影测量，4D 高斯技术，VR 技术的文化体验场景重构是数字化转译工程的主要层面。其深层逻辑是从“文化要素”到“数据资产”

再到“应用场景”的价值链重构，以达到建立起传统文化的“平行宇宙”的目的。

2. 产业活化路径对传统文化符号的提炼并转化为文化 IP，数字文创的建立与区块链的应用以及将传统技艺工业化并打通国际文化贸易通道等多行业相结合让传统文化在不脱离人民的基础上走向世界。

（二）可持续发展模型

1. 文化基因的保护层：除了基础的数字化建档外，活态传承更需要被重视，只有存下来，活下去，做到最基本的保护，才有资格去谈后续的传播和创新，因此，先前谈到的各项技术是作为这一切的保障。

2. 文化元素的传播层：先进技术赋能传统文化以改变先前的传播方式是文化元素传播当下的目标，以河南卫视为例：河南卫视“中国节日”系列通过影视级 AR+ 文化深挖，单期节目拉动相关非遗产品销量增长 300%，在对“中国节日”这一文化元素做出先进的传播外，也将其优质内容转化为了经济价值。

3. 文化价值的创新层：其本质是通过现代技术，商业逻辑以及生活方式进行重构，继承着数字化转译工程，这个层面是在文化基因保存完好的前提下对其进行解构，然后转化为一个文化 IP，最后再场景重构以达到创新的目的。

五、结语

纵观整段人类文明的发展，每段文化背后都是其历史兴衰的缩影，它往往象征着政治，宗教，科技等，文化从不是博物馆的标本，而是持续演化的“生命体”。我们保护和继承的也不仅仅是那些瓶罐瓦窑，更是蕴藏在里面的文明，精神，面对历史的敬畏和对待生命的尊重。

科技与传统文化的关系，正如“器”与“道”的辩证统一——科技是“器”，提供工具与载体；文化是“道”，赋予意义与方向。唯有二者协同并进，才能推动人类文明在创新中传承，在传承中超越，最终实现科技与人文的和谐共生。

参考文献

- [1] 许嘉琛.“一带一路”框架下视觉传达设计中传统文化传播途径探析[J]. 河南农业, 2020, (36): 60-62.
- [2] 蒋智琴. 浅析全媒体背景下国学文化中文化的传播路径[J]. 汉字文化, 2024, (07): 37-39. DOI: 10.14014/j.cnki.cn11-2597/g2.2024.07.028.
- [3] 韩开, 徐娟. 3D 场景渲染技术——神经辐射场的研究[J]. 计算机应用研究, 2024, 41(8): 2252-2260.
- [4] Dong Liu, Zhiyong Wang, Peiyuan Chen, DSEM-NeRF: Multimodal feature fusion and global-local attention for enhanced 3D scene reconstruction. Information Fusion, Volume 115, 2025, 102752.
- [5] 李国善.“一带一路”背景下 VR 与中国传统艺术的影像融合探究[C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 教育理论与实践与实践网络研讨会论文集(二). 甘肃钢铁职业技术学院, 2022: 159-162. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2022.045696
- [6] 朱雯煊. 短视频平台如何促进中国传统文化的国际传播[J]. 文化学刊, 2025(2): 101-104.
- [7] 伍江华, 高欣怡. 建筑室内设计专业教学中 VR 技术的应用[J]. 广西教育, 2019, (47): 190-192.