

# 基于传统文化保护与传播的新媒体交互艺术应用研究

杨寅秋<sup>1</sup>, 韦艳丽<sup>2</sup>

(1. 蚌埠学院艺术设计学院, 安徽 蚌埠 233030; 2. 合肥工业大学建筑与艺术学院, 安徽 合肥 230601)

**摘要:**新媒体交互艺术是现代摄影技术、网络技术、多媒体技术、交互设计等新形式传播媒介的统称,具有巨大的传播能力和影响力。在蚌埠市博物馆的“禹会诸侯,祭祀天地”复原项目中就应用了新媒体交互艺术进行数字复原。在其他传统文化保护与传播项目中,新媒体艺术也以不同的形式发挥着重要的作用。新媒体交互艺术应用于传统文化保护和传播的事业,能够更加有效地保护传统文化,并赋予其新的生命力。

**关键词:**新媒体交互艺术;传统文化;保护和传播

**中图分类号:**G206.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1883(2018)01-0067-04

## Research on the New Media Interaction Art on the Protection and Dissemination of Traditional Culture

YANG Yin-qi<sup>1</sup>, WEI Yan-li<sup>2</sup>

(1. School of Art and Design, Bengbu University, Bengbu, Anhui 233030, China;

2. School of Architecture and Arts, Hefei University of Technology, Hefei, Anhui 230601, China )

**Abstract:** New media interactive art is a collective term for new forms of media such as modern photography technology, network technology, multimedia technology and interactive design. It has great communicative power and influence. In the Bengbu Museum's "Yu met tribal chiefs and sacrificed to heaven and earth" restoration project, New media interaction arts completed digital reconstruction. In other traditional cultural protection and communication projects, new media art also plays an important role in different forms. The application of new media interactive arts to the protection and dissemination of traditional culture can more effectively protect traditional culture and give it new vitality.

**Keywords:** new media interaction art; traditional culture; protection and dissemination

### 一、新媒体交互艺术的定义与发展概况

20世纪60年代,欧美艺术家们开始使用电视、录像等电子传播技术作为艺术作品的表现载体和传播媒介,发展出一种新的艺术门类。与传统的平面艺术、雕塑艺术、建筑艺术不同,这种融合了技术与艺术的新艺术门类被称为新媒体艺术。很快,新媒体艺术就借助电视媒体网络迅速地发展起来。

新媒体艺术极大地提高了观众对艺术作品的参与度,提高了用户与作品之间的交互性。Mark Tribe 1996年对新媒体艺术的定义为:光盘(CD-ROM)、网络艺术(New Art)、数字录像艺术(Digital Video)、网络广播(Net Radio)等艺术作品的统称。罗伊·阿斯科特(Roy Ascott)则提出新媒体艺

术主要是指电路传输和结合计算机的创作。苏珊·阿里特(Susan Acret)认为新媒体艺术是一个非常宽泛的词,其主要特征是先进的技术语言在艺术作品中的使用,这些技术包括电脑、互联网及视频技术创造出的网上虚拟艺术、视像艺术以及多媒体互动装置和行为。清华大学的鲁晓波教授对新媒体艺术的定义是:以信息技术、知识为依托,以文字、声音和图像等多种媒体为载体,具有实时性、交互性、体验性的一种艺术,是基于现代信息技术的强调观念性、艺术性、思想性的探索<sup>[1]</sup>。

从众多学者对新媒体艺术的诠释可以得知,经过数十年的发展,新媒体艺术已经融入了计算机技术、激光投影,互联网技术等最新的技术手段,被应用于多个领域。目前,在传统文化保护和传播领

域,新媒体交互艺术也开始发挥其独有的作用。

## 二、新媒体交互艺术对蚌埠禹墟遗址的数字复原和虚拟现实展示

### (一)数字复原“禹会诸侯,祭祀天地”场景项目概况

禹会村遗址距今4100~4300年,位于安徽省蚌埠市西郊禹会村,总面积50万平方米,是淮河流域迄今发现的规模最大的龙山文化遗址,2006年起由中国科学院考古研究所进行实地勘测,2007年起进行规模性发掘。禹会村遗址为一处大型礼仪性建筑基址,主要包括:大型祭祀台基址、大型祭祀沟、圆圈遗迹、大型简易工棚建筑以及大量的陶器、石器<sup>[1]</sup>。

中科院高级研究员王吉怀先生根据《左传》等史料记载,以及现场发掘结果综合分析,认为禹会村遗迹应该为大禹治理淮河时与诸侯会盟的场所。随着发掘的成果越来越多,相关的研究不断深入,这一结论也逐渐为史学界和考古学界认可。

禹会村遗址的发掘是21世纪初我国文化界和考古界的重要成果,也是蚌埠地区文化建设的一件大事。2011年,蚌埠市博物馆筹建新馆,将禹会村遗址发掘成果列为新馆的重要展览项目。为了更好地向人民群众宣传展示禹墟文化,蚌埠市博物馆计划以新媒体交互艺术重现“禹会诸侯,祭祀天地”的历史场景,并委托蚌埠学院数字媒体教研室进行该项目的开发工作。

“禹会诸侯,祭祀天地”是大禹与诸侯在涂山会盟的重要仪式。对这一历史事件进行场景复原,有利于观众理解抽象的历史知识,让模糊的远古历史事件变得生动有趣,易于理解。

### (二)数字复原工作的技术实现

本项场景复原工作流程如下:1.现场地形地貌数字复原。2.现场建筑方位及布局数字复原。3.祭祀仪式程序及人物的数字复原。4.祭祀器物的数字复原。5.所有数字模型的贴图处理及渲染。6.“禹会诸侯,祭祀天地”历史场景的动画制作。7.可让观众参与的交互功能程序设定。最终输出为可在网页上并与观众产生互动的html格式的展示文件(图1)。

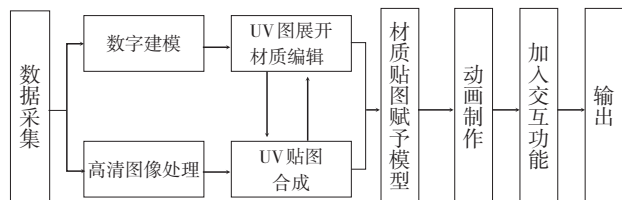


图1 “禹会诸侯,祭祀天地”数字复原项目技术流程

整个项目的实现主要分为遗址及出土文物的

三维数字建模和模型展示的虚拟现实场景及动画建立,需要用到三维建模软件和动画软件和虚拟现实交互软件。

3dsMAX是美国Autodesk公司开发的三维建模软件,可进行各种平面和曲面模型的制作,同时具有强大的角色动画制作功能,完全能够满足本项目对建模和动画制作的需求。与3dsMAX相比,Maya虽然具有更为强大的角色动画制作能力,但是其三维建模功能较弱。另一款软件Rhino具有更为强大的曲面建模能力,可以制作更为精细的数字三维模型,但这也为后期的模型渲染和动画制作带来更大的运算量和工作量。项目组在充分比较多种三维建模软件以后,选用3dsMAX作为本项目主要的三维建模和动画制作软件。

项目组首先根据资料及遗址现场勘测结果,复原了整个遗址的原始地形地貌以及地表建筑等模型。同时根据现场发掘的器物、残片,参考同时期其他龙山文化遗址出土文物,对祭祀所用的各种祭具进行了数字建模。

该模型是没有材质感的草模,还需要对其进行贴图 and 渲染。为达到“修旧如旧”的效果,项目组运用数码摄影获取了文物表面材质的高清数码图像,并使用Photoshop软件对数码图像进行处理,获取了高保真的文物表面材质的高清展开图。在制作贴图展开图的过程中尤其要注意各处纹理的色彩、粗糙度、形状的变化。将高清展开图导入3dsMAX,使用UVW贴图命令将展开图包裹在模型上。再使用灯光设置工具及3dsMAX的Vary渲染器插件对贴图模型进行渲染,运用虚拟渲染模拟真实场景中的光源照射物体的效果,尽可能还原出土器物的真实材质效果,完成了视觉效果逼真的静态三维数字模型(图2)。



图2 “禹会诸侯,祭祀天地”虚拟现实场景截图

项目最终需要达成的目标是具有交互功能的动态场景展示,因此还需要在静态数字模型的基础上进行动画影视制作和交互功能的编辑。应用角色动画编辑器,按照事先设定好的剧本用三维数字



模型进行动画制作,让数字复原的历史人物模型做出移动、抬手、摇头等动作,并按照设定好的情节在模型场景中使用模型文物道具完成整个会盟和祭天的仪式。应用Camera命令,设定多角度摄像机对动画场景进行拍摄,获得了avi格式的动画视频素材,最终运用AE影视后期制作软件对视频素材进行了剪辑,完成视频样片。

使独立的视频变成可让观众参与的交互式虚拟展示系统,还需要在视频播放的过程中加入互动环节。要实现这个功能,首先将avi格式的视频通过Flash软件转码,然后在需要互动的段落里加入“按钮”命令,用Flash自带的Java系统对按钮进行编程,赋予其相应的交互指令,最终输出为html格式。使观众能够通过鼠标控制视频的播放节奏,参与到虚拟展示中去。在“祭祀天地”的场景中,用户以“大禹”的第一视角作为祭祀的主祭者参与祭祀仪式。观众可以操作鼠标进行祭祀礼器的摆放,祭品的供奉以及祭祀点火的操作。在这个展示的过程中又加入雄浑古朴的配乐,让观众“见其物,闻其声”,获得身临其境的体验。

目前,该项目在蚌埠市博物馆的虚拟现实展厅和官方网站上长期展示。通过新媒体交互艺术对禹墟遗址及文物进行数字复原和虚拟展示,不仅可以低成本和零风险对遗址和出土文化进行高精度修复,还让冷冰冰的历史文化变得生动有趣,更容易为大众所接受。

### 三、新媒体交互艺术在传统文化保护与传播领域中的其他应用

#### (一)文化场馆的虚拟展示

现阶段传统文化资源展示的传统传播方式有以下几种:1.在固定场馆中采用展品陈列的方式;2.游览固定地域的不可移动的建筑人文景观和自然景观;3.查阅馆藏的纸质文献资料或微缩胶片。

传统的传播形式对于观众来说存在着较大的局限性,已经难以满足大众不断增长的文化需求。观众需要前往特定的物理空间参观并获取信息,一方面,观众需要在交通上花费时间、精力和金钱;另一方面,特定的物理空间容量有限,无法容纳大量的观众在有限的时间内参观。应用新媒体交互艺术建立的网络虚拟展馆可以突破地域和空间的限制,让用户通过网络手段,足不出户就获得实地参观的体验。

故宫博物院以其规模宏大、保存完整的古代宫殿建筑群和丰富的藏品闻名于世。据统计,2015年,故宫博物院的游客数量达到了1506万人次,日

均接待量达到了4.12万人次,故宫博物院的接待能力有限,场馆不堪重负。同时游客们受拥挤嘈杂的环境以及有限的游览时间限制,很难获得良好的参观体验。因此,故宫博物院推出了网上故宫博物院,将故宫博物院的著名建筑和展品通过高清摄影技术保存成数据信息,用户通过网络就可以在任何地方任何时间查阅观看这些图片和影像资料。还能够细细浏览和品味与展品相关的历史文化资源,而不用担心闭馆。这使得故宫博物院的接待能力得到了极大的提高,在没有增加实地接待成本的前提下,扩大了故宫博物院的影响力。

#### (二)保存和传播珍稀文化资源

许多古代文化资源的遗存除了具有历史保留意义外,还具有极高的历史文化研究价值。对于历史文化的研究学者来说,能够获得一手历史资料,对于其研究工作具有极高的价值。但是许多历史文化资源由于年代久远,其保存现状极为脆弱,经不起反复的查阅和详细的研究。通过新媒体交互艺术能够避免传统实物修复和研究中给文物带来的损坏,还可以使得传统技术难以保存修复的文化资源得以恢复和再现,不仅可使其在零风险下用于科学研究,也可使大众一睹珍贵文物的风采。

《古腾堡圣经 Gutenberg Bible》印制于1454—1455年间,是西方活字印刷术发端的象征。《古腾堡圣经》作为纸质品,经历了500多年的风雨,材质极为脆弱,其存世量稀少,截至2003年,存世的首版古腾堡圣经仅余11个完整的拷贝,学者和大众都难得一见。美国国会图书馆通过高清摄影技术和互联网技术的结合,将古腾堡圣经的高清图像制成数码扫描件电子书,真实还原原件的每一个细节,并将电子书放在其官方网站上,可在线阅读和下载(图3)。任何人都可以通过网站一睹珍本圣经的风采。

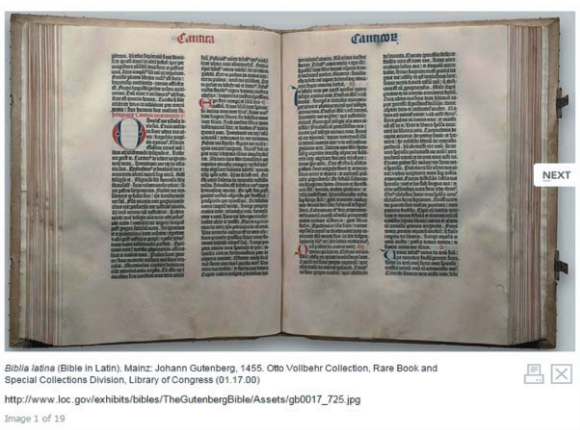


图3 《古腾堡圣经》在线阅读——美国国会图书馆官方网站

### (三)修复和再现损毁的传统文化资源

新媒体艺术还能够以较低的成本和几乎为零的损坏风险对物理上不可修复的文化资源进行保存修复,真实再现文化遗址的历史风貌。

巴米扬大佛位于阿富汗巴米扬地区,是当地著名的佛教石窟造像,最早的一尊大佛建于公元1世纪,高达38米,另一尊建于公元5世纪,达到了53米。唐代高僧玄奘就在《大唐西域记》中记录了自己瞻仰大佛的经历。巴米扬大佛是阿富汗地区早期佛教文明的重要见证和遗存,但在2001年被塔利班政权炸毁,造成了世界文化遗产的重大损失。由于原大佛的受损程度过于严重,且当地的政治局势处于动荡期,高额的预算和不确定的周边环境都使大佛的修复极为困难。2015年,来自中国的张昕宇、梁红夫妇使用了三维建筑投影技术,成功地在大佛原址上进行了大佛原貌重现工作。他们的团队制作了大佛原貌的三维模型,使用了60万流明的特制投影设备,1:1投影再现了53米高的大佛(图4)。而整套设备的成本仅为10万美元<sup>[6]</sup>。



图4 巴米扬大佛(左损毁前 中损毁后 右修复后)

### (四)移动APP赋予传统文化传播自由性和趣味性

使用了新媒体交互艺术的文化资源项目还具有特殊的交互性与趣味性,这也是传统展示方式所不具备的。特别是交互性的特点大大提高了用户的参与性,文化资源传承和推广的效果也因此得到了加强。

由北京泰格优思公司开发的APP《榫卯》以传播

中国传统木艺文化为目的,用户通过这款APP可以在手机或平板电脑上看到数十种中国传统木工的榫卯工艺的三维模型,并且能够自由地放大,旋转每一种模型,还可以对模型进行分解组合,彻底了解每一种榫卯结构的构成方式。同时这款APP还向用户介绍了各种传统木工工具的历史和使用方式,对常用的木材和木工的知识也都有详细的介绍(图5)。使用APP可以使用户自由选择自己感兴趣的知识部分,反复操作、查阅和研究,而且不受时间、地点和设备的限制。通过这款APP,用户可以对中国传统木艺技术和行业有较为全面和深入的了解。



图5 榫卯APP界面截图

### 四、结语

随着社会的发展,人们对传统文化产业所提供的服务的要求也变得更加复杂。在接收信息服务的同时,更加追求信息服务的便捷性、娱乐性,以及单位时间内信息的传输量。

不断发展的科学技术也使得新媒体艺术保持着活力和成长性。除了传统的电视媒体、网络媒体以外,近年来涌现的虚拟现实、增强现实、全息影像、移动互联网、沉浸式数字体验等技术不断地丰富首新媒体交互艺术的表现形式,赋予了新媒体交互艺术旺盛的生命力。新媒体交互艺术已经在悄悄地改变传统的文化保护和传播的方式,使其更加适应新时代人们的需求。可以预见,新媒体交互艺术在未来将持续地扩大其影响力,并将其强大的传播能力和资源共享的特质更好地发挥出来,对传统文化保护和传播产业起到更加强劲的推动作用。

### 参考文献:

- [1] 孟卫东. 新媒体艺术生存和发展的当代背景[J]. 安徽师范大学学报(人文社会科学版), 2009(1): 101-103.
- [2] 胡飞. 文化遗址的彩陶器物3D模型重建意义及可行性分析——以蚌埠禹会村遗址为例[J]. 中国陶瓷, 2016(5): 84-88.
- [3] 师丹青. 手机的新应用——基于移动终端的博物馆数字化升级[J]. 装饰, 2013(1): 33-36.
- [4] 师丹青. 数字媒体条件下主题性展览中虚实结合的设计[J]. 包装工程, 2015(8): 22-25+38.
- [5] 郭晓燕, 高锐涛, 汪隽. 新媒体展示设计中的交互设计方法探索[J]. 包装工程, 2016(8): 166-169.
- [6] 刘晓莹. 阿富汗巴米扬大佛原貌重现[N]. 科技日报. 2015-06-15(1).