

数字媒体技术在文化遗产保护和传承中的应用研究

顾斯豪

南京师范大学 江苏南京 210023

摘要: 本文从数字媒体技术与文化资源相结合以适应当下不断迭代更新的展陈空间及展陈方式的现实角度,以数字处理后的文物为蓝本设计和制作三维动画,探讨数字媒体技术在文化遗产保护方面的影响,并探索文物数字化在文化遗产大众传播领域存在的突破和创新。文章分析了数字媒体技术在文物的保存修复及虚拟重建中可起到的积极作用,并归纳总结文物数字化多元展示的新思路。将传统文化与现代科技相结合,不仅有利于文化遗产的保护和传承,也有望为文化产业的发展注入新的源动力。

关键词: 数字媒体技术; 文物数字化; 文化资源; 科技赋能传统文化

1. 研究背景及意义

进入21世纪以来,随着信息技术和计算机事业的高速发展,世界进入了传播媒介空前多元、展陈方式倍加丰富的电子时代。作为一种新兴的艺术表现形式,数字媒体艺术是艺术与科技相互融合的绝佳典范,它对传统的艺术创作和设计行业现代化发展起到了较大的促进与点化作用。数字媒体技术在设计领域与传播领域中的应用越来越广泛,而国内文化产业也顺势乘上这股技艺相济的热潮新风,正式迈入了“数字化”时期,深入探索中国传统文化遗产和数字媒体技术相结合的无限可能性。

文化遗产具有重要的历史价值和文化价值,见证了中华文明史千年发展的无数文物是其主要的组成部分。作为有形的物质文化遗产,文物汲取了时代精华,不仅从各方面反映过去某一时期的社会发展水平、居民生活方式和公共道德习俗等历史信息,为现代人了解当时的社会及群体状况提供了基础条件,同时也是传承民族精神、彰显民族世界观的重要物质载体,是民族文化价值的最好体现。

近年来,国家向我国的文化产业投入了更多关注,并针对我国历史文化遗产保护和传承现状,以数字媒体技术为核心基础,提出实施国家文化数字战略,以加大各类文物的保护力度。基于新时代的发展背景,数字媒体技术在文化遗产保护和传承中的应用实践探索逐步深入,研究力度持续增大,在文物复原、展品陈列、古建筑模拟重建、历史文化遗产宣传等方面取得了长足的进步,这些举措既提升了文化遗产的知名度和影响力,也凸显出数字媒体技术在该领域的应

用与研究具有不可忽视的意义和价值。

2. 数字媒体技术在文化遗产保护和传承中的应用研究现状

2.1 国际研究现状

目前,数字媒体技术在国际文化遗产的保护和传承领域大放异彩,已然成为文物保护和展览中不可或缺的重要元素。以谷歌艺术与文化平台(Google Arts & Culture)在2019年推出的“虚拟访问博物馆计划”为例,该计划利用街景技术、虚拟现实、增强现实、图像识别和大数据等技术,借助于2016年留存的部分藏品数字化处理影像,将巴西国家博物馆中曾经毁于火灾的展品和展厅通过三维建模或三维动画的方式呈现在人们眼前,使得今天的人类依然可以在虚拟世界中重返领略这座古老的博物馆。巴西国家博物馆内被摧毁的文物成功“浴火重生”,展现了数字媒体技术在这一领域的重要地位,尤其是对文化遗产的客观、完整的数字化存档,有助于实现真实有效的永久保存与展示利用,使得文物数字化成为了文化遗产保护的重要手段。而在文化遗产的传承方面,谷歌于2011年正式上线了“艺术计划”(Art Project),其目的是谷歌与世界各地博物馆合作,利用数字媒体技术将所拍摄的博物馆内部实景再度整合,令其在虚拟世界完美重现,以达到用户“足不出户”的观赏体验。在“艺术计划”网站上,人们只需轻动手指,即可欣赏绘画、雕塑、街头艺术,各类照片等作品。

近年来,随着“文化热”的兴起,运用数字媒体技术对博物馆进行数字化的改造呈现已经开始成为一个显著性

的趋势。作为传统文化传承的重要场所，博物馆既可以利用数字媒体技术对文物或历史古迹实现数字化复原，也可以为观众带去多样化的沉浸式入展，真正做到了文化遗产的保护与传承合一，相关研究与探索也将逐步深入并推动数字化博物馆的高质量发展。

2.2 国内研究现状

数字媒体技术在国内文化遗产的修复与保存领域发挥着革命性的作用，比如国家图书馆系统已于近年基本实现了馆藏图书古籍的数字化工程，基本杜绝了纸本、绢本类文物所载信息因年代久远而自然风化侵蚀，或因保管不当引发的虫蛀蚁噬等客观情况下损毁遗失的可能性；山西忻州九原岗壁画实现的数字化和再现、云冈石窟第3窟西后室在山东青岛完成的异地重建、云冈石窟12窟完成积木式可移动再现，都是国家秉持着文物数字化的理念标准，在坚实的数字化档案的基础上实现文物“活起来”的具体成果。

在文物保护之外的同时，数字媒体技术的广泛应用也为文化遗产的大众宣传提供了全新的途径与窗口。目前，国内对于数字媒体技术在文化遗产传承中的应用场景多为地方博物馆、美术馆或艺术展览馆等公共空间。馆中的数字化沉浸式展览成为人们争相体验的热门参展方式。在《长安三万里：诗意美学互动体验展》中，观众不仅能伏案“题诗”，还能举杯“邀月”；既能用《将进酒》呼朋引“鹤”，还能与“古人”一起拨弦奏乐，令观众身临其境的体验大唐盛景。多媒体交互影像作品《清明上河图》和《金陵图》，借助画卷般的电子显示屏幕来打破时空界限，大量动态人物、山水风景跃然其上，再佐以各色吆喝声、叫卖声与无数自然音，将北宋京城开封的繁华景象和金陵盛世的乡野城池、市井风情一一呈现，还原居民最真实平凡的宋代日常生活，为观众带去前所未有的视听体验。北京市西城文物保护管理中心运用了数字人、XR云渲染等数字媒体技术，打造2024新春厂甸元宇宙庙会，在元宇宙世界里将百年琉璃厂历史文化街区整体复刻，使用户得以以数字人身份游览，在了解荣宝斋、一得阁等老字号历史和感受非遗文化的同时，还能进店购物、进入湖广会馆观看戏曲和沉浸式演出，甚至体验猜灯谜、写福字、非遗制墨、烟花燃放等互动活动。此外，诸如《石渠宝笈》《印象莫奈：时光映迹艺术展》等沉浸式观览的古今中外绘画作品数字科技展，在社会上引发热议的同时也得到了公众的一致好评。

文化遗产与数字媒体技术的成功融合，使人们看到了将数字媒体技术应用于文化遗产保护和传承中的广阔前景。数字媒体技术的应用是对传统文化遗产保护及传承方式的创新，文物数字化打破了文化、艺术和科技的界限，不仅消解了观众与文物之间的壁垒，让游客们体验到鲜活生动的历史，在寓教于乐中收获知识，还有利于提升基层群众对于文物的保护意识，加强专业能力，促进我国历史文化遗产保护体系的改进与完善。

3. 数字媒体技术在文化遗产保护与传承中的影响

3.1 文物数字化保存与修复

文物是人类历史文化遗产的重要组成部分，具有极高的艺术、历史、文化和社会价值。然而，由于文物大多年代久远，且材质上具有不易保存的特性，各种人为因素、自然因素、地理因素等影响因素导致了文物在不同程度上的破碎与毁坏，对这类残缺文物的妥善保管与修缮修复曾经是文博行业亟需解决的关键问题，而随着科技的不断发展，文物数字化工程填补了国内在该领域的技术和人力等方面的不足，为珍贵历史文化遗产的保存提供了重要保障，是化解文化遗产保护难题的一味良方。

文物数字化是对文物进行全息记录和转化的处理方式，其核心工作就是通过精准获取需要被还原或修复的物品的各项数据，构建三维模型以实施可移动文物的数字化和不可移动文物的数字化，精准还原文物，保证文化遗产的完整性。在虚拟视角下，对珍贵文物的修复成为了一场可以反复试错的实践，在不与原物自身接触的前提下，完成落实文物修复工作前的数字化模拟演练，从而提升修复成功率。在数字媒体技术逐渐成熟并广泛推展应用于社会各方面的今天，针对文化遗产的保护难题受益于文物数字化，使得文物信息的永续留存成为现实，为中华民族精神的传承与发扬打下了坚实的物质基础。

开展文物数字化建设工程，在记录保全文物全面信息、实施文物的数字化信息保护，提升文化遗产保护成效与技术水平的同时，也能实现文物资源由单一的物质资源向多维的数字资源的转变，使其成为可永久保存，可持续再现，可持续保护、研究和利用，在当下社会环境中具备增值效用的文化资源。在数字时代，文物数字化工程是系统地建构文化遗产数字资源档案的首要工作，通过文物数字化，文物方可实现由物质形态向数字形态的转化，从而成为数字时代中国文

物及其承载的文化信息走向公众、走向社会，乃至走向世界参与文明互鉴的必由之路。可以预见的是，数字媒体技术赋能传统文博行业，将改变传统的历史文化遗产保护工作模式及方法；扩大现有文物数字化建设的规模，加大对文物资源向数字化转化的投入，能够极大的提升文化资源的利用率，发掘出更多的文物资源价值，实现文化资源的长久保存并在文化产业领域发挥出更大的作用。

3.2 文化遗产的大众传播与继承

以多种媒介跨越融合为设计核心的数字媒体项目具有旺盛的生命力，它在营造多观感刺激方面，存在传统的艺术形态无法比拟的巨大优势。比如，数字媒体艺术就是借由多媒体设备与技术，实现对观念、思想与情感表达的一种新兴艺术种类。随着数字时代的发展，各类融合了最新科技和艺术、人文理念的现代数字媒体艺术作品已经走进大众生活。技术的发展在催生出影像艺术、新媒体艺术等全新的数字媒体艺术门类的同时，也对诸如书、画、雕塑等传统艺术形式产生了重要影响，并促进其在展陈方式上进行适应时代的变革。

博物馆、美术馆等城市艺术空间是社会公共文化传播的重要载体，也是承担社会美学教育职能的主要场所。为了顺应新时代背景下，我国公共文化教育事业的发展需求，旧有的展陈方式正在面临数字化的挑战与变革。在多元化表现、多种主题创作、多重感官共享、多种观赏路径共建等方面，数字媒体技术都在展陈设计中具有独到的应用优势。数字媒体技术不仅可以模拟、还原、修复文化遗产，还可以深度参与乃至主导数字博物馆的构建。借助数字媒体技术，以数字化设计为媒介，将文化资源与当代生活相结合，创造出具备强互动性的数字化作品，在作品与用户之间形成资源的供需关系，增加传统文化资源展示所缺乏的游乐性、互动性和用户的文化娱乐体验度，寻求博物馆、美术馆等公共文化传播空间突破瓶颈的创新增长点。

因此，数字媒体技术在激发公众参与、营造社会美育环境、提升市民文化认知和构架核心价值观等方面，起到了强大的促进作用。维持数字媒体技术与文物资源二者间的动态平衡，结合数字化设计以呈现、展示和传播中华传统文化，有助于直观的表现出数字媒体艺术作品所在地的环境、精神

与价值观面貌，彰显其独特的地域性与文化属性，丰富大众传播和教育途径。通过人工智能、图像处理、虚拟现实、动画制作、交互设计等数字媒体技术手段，增强公众与文物之间的互动性，为观众和用户带来全新的文化体验，提高文物展示传播的效果。

4. 结论

文物数字化不单单是将线下实物搬到线上的“简单复制”，而是对现阶段各项科技手段的综合应用。数字媒体技术与文博行业相结合的探索与实践，有利于发掘出文物其独特的文化符号和元素，令博物馆、美术馆等城市公共美育空间在数字化演绎下重新焕发活力的同时，也真正做到向公众普及传统文化知识的目的，在文化遗产的保护、修复、开发等方面，起到举足轻重的作用。文化遗产在数字媒体技术的加持下，也将丰富并革新以往的表现模式，极大的拓宽文物在展示、推广和传播方面的途径与渠道，促进传统文化的传承和发扬，并为我国文化产业的发展提供新的动力和机遇。反之，文物数字化的举措在反映数字媒体技术的应用价值的同时，也为常态下的数字化设计注入了丰富的文化内涵，为产品和作品赋予地域特色和情感价值。二者相辅相成，完成多维度的交叉融合。

5. 参考文献

- [1] 刁常宇,刘建国,邓非,等. 笔谈:数字化为文明赋彩——文物和文化遗产数字技术应用现状与实践路径[J]. 中国文化遗产,2024,(02): 4-22.
- [2] 宋涵之. 数字化视域下数字媒体艺术与非遗保护传承的结合[J]. 科技风,2024,(10): 11-13.
- [3] 任依晴. 数字媒体技术在非遗文化保护与传播中的应用研究——以天津地区为例[J]. 时代报告(奔流),2023,(08): 79-81.
- [4] 高慧,冯骁英. 数字化技术在博物馆文物保护工作中的应用价值分析[J]. 收藏与投资,2023,14(10): 122-124.

作者简介:

顾斯豪(1998-),男,汉族,江苏盐城人,硕士在读,单位:南京师范大学,研究方向:数字媒体在公共艺术领域中的跨越融合。