

文化遗产的数字叙事现象分析及应用建议*

刘芳^{1,2,3} 吴振新^{2,3}

(1. 中国国家博物馆, 北京 100006; 2. 中国科学院文献情报中心, 北京 100190;
3. 中国科学院大学信息资源管理系, 北京 100190)

摘要: 在社会主义文化强国建设的关键时期, 推动中华文明的创造性转化和创新性应用成为国家发展的主旋律, 文化遗产的数字叙事可很好地契合上述发展要求与趋势。首先, 在收集及分析已有应用案例的基础上, 从虚拟全景漫游、实地+数字化、资源服务平台、游戏、虚拟数字人5个方面归纳文化遗产数字叙事的应用形式与特点。然后, 总结并分析文化遗产数字叙事现象带来的影响与变化。最后, 从叙事内容的组织与策划、叙述策略设计、叙事媒介选择、受众的情绪弧分析与内容调整4个方面, 对文化遗产数字叙事作品的创建提出建议。

关键词: 文化遗产; 数字叙事; 虚拟全景漫游; 虚拟数字人

中图分类号: G260 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2023.11.006

引文格式: 刘芳, 吴振新. 文化遗产的数字叙事现象分析及应用建议[J]. 数字图书馆论坛, 2023(11): 46-52.

文化遗产是人类认识历史, 并从现象与本质的辩证角度探索社会与文化起源、发展、变革规律的客观依据, 是人类文明的载体。数字叙事是指通过各种可视化技术和数字媒体, 从人物、情境、经历和见解等角度对文化遗产进行生动解读。随着科学技术的发展, 数字叙事逐渐融入文化遗产的保护与传承, 形成了独特的表现形式, 不仅能够有效扩大文化遗产的传播范围, 还使受众有机会更直观、更深入地了解 and 欣赏这些遗产并建立情感联系。

因其极具感染力的渲染效果以及共情化的传播优势, 数字叙事逐渐受到国内外领域学者的关注, 并将其作为焕发文化遗产活力的重要途径, 进行了大量的理论研究和实践探索。张斌等^[1]、铁钟等^[2]针对文化遗产的数字叙事现象, 从图书馆、档案馆、博物馆多源异构的数字馆藏资源组织与利用方面提出了建议。杨国兴等^[3]、许从瑶等^[4]、鲁晓波等^[5]、张凌浩等^[6]从艺术设计角度对数字叙事的沉浸式、交互式体验效果改进提

出建议。刘春玉等^[7]探讨了在元宇宙视野下如何应用ChatGPT和区块链技术设计叙事框架。张莅坤等^[8]、蒋慧等^[9]介绍了参与构建的文化遗产数字叙事项目。已有研究案例或偏向于数据组织方法与新兴技术的利用, 或针对既定主题从创作者的角度介绍了实践经验, 鲜少从技术与理论两个维度, 综合地探讨文化遗产数字叙事作品的创建方法及其意义, 并提出具有普遍适用性的观点。本文在对国内外文化遗产数字叙事案例进行综合总结与分析的基础上, 结合叙事学理论与数字化媒介, 探索性地解析文化遗产数字叙事现象主要的应用形式与特点, 分析其对文化传播带来的影响与变化, 并提出创作建议。

1 文化遗产数字叙事现象产生的原因及概念界定

近年来, 世界各国对文化遗产的功能定位发生了

收稿日期: 2023-10-07

*本研究得到文化和旅游部2022年度公共数字文化服务课题研究项目“文化馆数字化叙事的应用模式研究”(编号: GGSZWHFW2022-006)资助。

潜移默化的改变:不再仅以文化遗产的保护、研究与展示为目标,开始倾向于将其作为维系民族精神与时代价值的重要支撑,以及激活社会发展动能、提升文化发展品质、促进经济结构优化升级的重要支点。这要求文化场馆突破以往展厅级、孤岛式、雷同化的发展瓶颈,借助其他领域先进的技术与理论,将文化遗产代表的历史、文化、哲学和社会寓意,以及附着于其上的人类身份、记忆、情感和愿望等,以细腻、生动的形式表现出来,惠及全体公民。在满足受众娱乐性、趣味性、刺激性需求的同时,树立充满正能量的意识形态,为社会的发展和变革贡献力量^[10]。但是,文化遗产是由人类意志与行动引发的历史文化现象的物化表现形式,普通受众因无法领会静态文化遗产传达的信息,无法与其产生紧密的联系。而自古以来,人类将故事作为学习素材,是天生的故事讲述者和接受者。考虑到人类的认知习惯和历史文化的本质属性,文化场馆逐渐开始改变原有的展示方式,探索“叙事方法/理论+数字化技术”在文化传播中的应用,文化遗产数字叙事现象由此产生,并涌现出大量的理论与实践型项目。

并非所有的数字化形式都可以称为数字叙事。本文参照Ryan^[11]的数字叙事理论,从叙事学和数字化两个层面进行界定。首先,数字叙事是围绕人物或者物质对象展开的,因为人物或者物质对象在时间或者空间维度发生了某种与平常不一样的变化,从而具备了被讲述的意义。它强调特定语境下人类或类人的意图与行动,以及标志其过程的变迁和结果,在内容组织上需具备逻辑性及完整性。其次,数字叙事不仅包括图像、音乐、思维、对话、肢体行为等的数字化表示,还强调具身交互性。即借助数字化交互设备及数字媒介,在情节不断变化的动态环境下,通过受众的动态反馈,实现物理现象世界之外的虚拟重现与交互体验。

2 文化遗产数字叙事现象的5种形式

依据形式、主题、用途之间的差异,可以将文化遗产数字叙事现象归纳为以下5种主要形式。

2.1 全景虚拟漫游形式

全景虚拟漫游形式通过重现历史建筑及遗址类文化遗产的原貌、当时的周边环境,以及内部装饰、物体摆放位置及相互关系,展现出时空穿越的体验效果。

其特征包括以下4点:①以三维数字化技术制作的空间场景为依托,可提供沉浸式体验,具有逼真的空间叙事能力;②添加文字、音乐、图像等作为叙事媒介,以增加知识性;③可以手动控制空间方位、知识提示和情节推进,也可以用自动播放的形式实现,具备交互性;④用虚拟的空间探索那些受众无法亲身游历的文化遗产,不仅可以避免实际旅行中的风险和不便,还可以让更多的人有机会接触和了解文化遗产的珍贵性,从而提高保护意识。

全景虚拟漫游的经典案例有以下两个。①盖蒂博物馆的重现波斯波利斯^[12]。基于波斯波利斯宫城遗址(古波斯),利用三维数字化技术重现宫城原貌。受众可在三维空间中漫步,可点击空间中标注的皇家雕塑、艺术精品、宗教图像等盖蒂博物馆收藏的文物,并放大观察细节及阅读历史资料,理解遗址与文物背后的历史文化与礼仪。②罗马重建^[13]。根据历史文献档案、相关物理模型、文物以及罗马遗址复原公元320年罗马城市建筑最完整且基督教堂刚刚开始建立时的繁荣景象。

2.2 实地+数字化形式

实地+数字化形式主要以数字与物理(实物+空间)的多样化元素改变传统展览叙事的内容与形式。其特征包括以下3点:①基于展示主题对文化遗产重新排列组合,将最客观、最真实的物质现象展现给受众,履行文化场馆展示及保存真品的职能;②将数字化作为感知、交互与最终理解的渠道,从文化遗产到与其相关的自然环境和非物质文化遗产等,多维度、多角度地构建文化实体;③在实体空间和物质本身没有突出的特点时,可增加数字叙事的分量,利用虚拟空间对实体进行强化,让受众在交互的过程中感受到参与的愉悦性。

实地+数字化的经典案例有以下两个。①三星堆博物馆的古蜀幻地。利用混合现实(Mixed Reality, MR)技术,实现了三星堆综合馆与虚拟故事场景的相互融合,通过图像、文字、全息三维视频等手段,并结合博物馆内部文物展陈的实时定位,为受众提供半沉浸式的参观游览服务,以体验古蜀文化并学习相关的历史知识。②苏州博物馆的苏色生活馆^[14]。以时间节气为主题,以色彩物像为内容,以二十四节气之下苏州传统民俗文化的生活美学为叙事内容。

2.3 资源服务平台形式

资源服务平台形式强调基于同一主题、多来源(图书馆、档案馆、博物馆等)资源的整合与关联,以及知识(语义)体系的构建,实现需求驱动式的、离散化的数字叙事。其特征包括以下3点:①为文化遗产相关的多模态素材(如照片、三维影像、图纸、录音、日志、手稿等)摆脱原有线性载体的限制,实现了数字归一化;②在继承原有内容的基础上实现重组和关联,可在社会、政治、文化、思想等更广泛的研究视野中感知文化遗产的细节和内涵;③为了达到知识闭环的目标,努力跨越空间、制度和障碍,保证素材在主题的限制范围内是完整的、令人信服的,并遵循严格的内部逻辑结构和序列。

资源服务平台形式的经典案例是荷兰阿姆斯特丹国立博物馆的《夜巡》项目^[15]。该项目基于高清图像制作《夜巡》的数字互动版本,涵盖了神秘内容与尺寸变化原因分析、遭受的蓄意破坏、基于弹簧的大幅面油画固定方法、基于成像技术的颜色成分分析等内容,受众可选择自己感兴趣的内容进行浏览和学习。

2.4 游戏形式

游戏形式更加注重情节的表现策略(即叙事话语),是互动性、参与性和故事性最强的数字叙事形式。其特征包括以下3点:①以华丽的场景、具有创意的情节设计、预想不到的结局和最大限度的授权,促使受众参与游戏,以实践的方式获得动态的、表演性的、独特的文化遗产故事体验;②受众可以成为故事世界的角色或故事外的观察者,沿着既定情节或者可选择的发展路径完成游戏;③文化遗产可以是叙事发生的背景,可作为叙事的触发点、连接链或结束点,亦可充当叙事线索组织内容。

游戏形式的经典案例是敦煌研究院的数字藏经洞项目^[16]。该项目生动复现藏经洞及其百年前室藏6万余卷珍贵文物的历史场景,设计了多个非玩家角色(Non-Player Character, NPC)和玩家角色,实现AI语音驱动的叙事演绎,受众可选择角色、领取任务并亲身体验文物流传的故事。

2.5 虚拟数字人形式

虚拟数字人形式通过创造具有人的身份、性格和逻辑

思维能力的可交互的虚拟形象,实现动态交互的“口头叙事”。其特征包括以下3点:①能够运用手势、面部表情、声音韵律、动作、舞蹈等,进行面对面的交流叙事;②可通过受众的表情和问题,即时调整语速和叙述节奏^[17];③可自发性制造与传递信息,实现人机互动与人际交流,提供有深度、有趣、有情感的沉浸式信息交流服务。

虚拟数字人形式的经典案例有以下两个。①敦煌研究院的“伽瑶”、中国国家博物馆的“艾雯雯”、中国文物交流中心的“文天天”等,作为官方代言人或者宣传短片的NPC出现。②在“为了国王和国家”(For King and Country)项目中,数字人扮演议员角色,可根据参与者的反馈信息与情感等,针对特定的历史事件进行讨论与互动^[18]。

3 数字叙事现象对文化遗产知识传播产生的影响

数字叙事对文化遗产传统展示中的单向信息传播模式产生了影响,主要表现在叙述者(主体)、受述者(客体)、内容结构与技术支持4个方面。

3.1 创作主体的多样性

文化遗产保护单位是公益类服务单位,在技术、资金及人才方面的掣肘导致其无法独立开展数字叙事活动。需以市场需求和国家意志为牵引,借助社会各方在技术和资源上的优势和强项,建立“文化遗产+技术创意”的战略合作关系,实现文化遗产数字化的跨界联动。例如,敦煌研究院与腾讯建立了文化遗产数字创意技术联合实验室,进行了多元的数字化尝试^[19]。这种双赢的合作形式,既减轻了文化遗产保护单位的资金与技术压力,也让企业在国家政策的扶持下,将核心业务延伸到文化遗产领域,使得技术及经验得到提升,并进一步扩大了战略布局及市场影响力。此外,随着数字素材的释放与创作工具/平台的普及,个人、民间团体与组织等也逐渐形成了创作力量。他们以特定需求为目标,在反思自我意识和认知的前提下,依赖个人或集体的灵感和技能创建叙事作品,不仅增加了作品的数量,还满足了社会对创新性、多样化的需求。

3.2 文化传播与服务的个性化

受众对叙事内容(例如意向、暗示等)的理解即

叙事意义的实现,部分取决于自身的逻辑能力、语言能力、理解能力与共情能力等,完整和清晰地理解叙述者表达的思想只是一种理想的状态。因此,不同于传统展示形式中的单向知识传递,成功的叙事作品需要对目标受众(或者理想受众)进行综合性的评估以确定其对叙事内容的认知能力,以及参与叙事过程的意愿。例如:研究型受众希望获取文化遗产真实、全面的资料,以尽可能推断并还原历史现象的过去存在,不希望存在过度解读,更希望自由地浏览资源服务平台;业余爱好者希望获取更多的文化和历史知识,在个人精神、情感方面与文化遗产建立深层次的联系,希望进行更多交流以及获得沉浸式体验;消费型受众希望从叙事作品中获得愉悦感,并在一定程度上丰富自己的阅历和见识,更倾向于选择故事性和互动性较强的游戏或者影音作品。

3.3 叙事结构的理论性强化

叙事学创建于20世纪60年代,早期受到符号学和结构主义的影响,关注文学作品的内容与结构,认为对同一个故事(或历史事件),使用不同的语法、逻辑结构和话语技巧等,能够产生不同的表述效果,从而尝试建立独立的科学范式,解释并分析叙事现象产生的原因^[20]。首先,强调叙事内容的连续性和完整性。文化遗产的故事内容是一系列的事件或事实,不仅要展现跌宕起伏的动态效果,还要讲求整体的内在逻辑性和连贯性。在人与物、物与物之间建立强关联,并将其作为文化理解、记忆和同化的方式。其次,注重故事的社会和文化背景,努力实现文化遗产从意象到具象的转换。充分运用视觉、嗅觉、听觉、触觉及想象力,透过文化遗产的物质现象,揭示其蕴含的知识、精神、技艺等文化本质^[21]。这是叙述者理性思考与感性认识的综合表现,但是考虑到文化遗产写实性要求,应尽量做到观察精确、表现具体。最后,强调故事的主观性和创造性,通过对故事的重构和渲染,让习以为常的、无意识的内容显露出新的魅力,起到教育或者说服受众接受叙述观点的作用。

3.4 叙事表达的技术性支撑

虚拟现实、增强现实、混合现实以及全息影像等技术使得实体世界与虚拟世界之间的穿梭和互动成为

可能;渲染技术和游戏引擎的应用使得游戏的交互体验更加灵动逼真;自然语言处理、机器学习和计算机视觉等技术的应用,为叙事场景和内容的创建提供了高效的素材支持;5G和边缘计算等网络运算技术发展,极大地减轻了终端设备的负载压力,提高了线上数字化体验的流畅性。这在文化遗产数字叙事中的具体作用体现在:①多模态的信息增值。利用多种媒介形象表现文化遗产在过去、现在、将来发生的变化。通过多媒体展示和交互方式,让受众在愉悦的状态下、在有限的时间内调动多个感官,加深对历史及文化现象的理解,减轻对文字性叙述的认知负担。②打造身临其境的体验效果。多媒体虚拟感官技术有效弥补了实体空间在历史场景描述中的局限性和在过渡性描述中的缺失。不仅具备多维度的冲击力,让受众沉浸于某个时刻和地点,唤起叙事意向,还可在某个瞬间触动情感、想象或回忆,引导受众从故事中发现个人的价值和意义。③让渡叙事决策权。应用个性化推荐算法和用户反馈机制等,让受众根据自己的兴趣和理解能力选择与作品进行互动的方式。不仅满足了个性化需求,也促进了用户对作品的深入理解。

4 文化遗产数字叙事作品的创建建议

文化遗产数字叙事的目标是将文化遗产代表的文化元素融入跌宕起伏的情节、深刻的主题、精湛的数字化表现形式,让受众更好地理解 and 欣赏作品,同时受到教育和启迪。这需要创作者运用自身的专业知识与经验,将丰富的文化元素以个性化的形式传递给受众,以满足其不同的文化需求。通过对文化遗产数字叙事概念的理解、形式的分析和其对知识传播产生的影响的总结,建议从以下几个方面对文化遗产数字叙事作品的创建进行改进和完善。

4.1 注重叙事内容的组织搭建完整的叙事情境

文化遗产只有“遣返”到其原生的历史和社会背景下,在时间和空间的运动中、在复杂人际关系的互动中、在事件的曲折发展中建立深度关联,才能变得有意义。在明确叙事主题后,应充分收集相关的影像和史料信息搭建叙事情境。在这个过程中需注重:①划定叙事的概念边界,需保证范围内故事的充实性、延续性、转

折性和完整性,不进行过分延展;②对于创造性和有争议的事件应给予提示,以保证作品的真实性和严谨性;③在故事讲述开始前,可概述故事的主要内容与时间跨度,以抛出问题的方式让受众对即将体验的故事有较为清晰的预期,引发深入探索的兴趣;④将物质文化遗产、非物质文化遗产以及自然景观等元素融合在一起,以创建出丰富多样的文化作品。这些作品可以围绕历史事件、宗教、商业贸易、战争、交通运输和城市建设等主题展开,从而使得内容更加丰富和多元化;⑤细节是人类感知周围信息的主要依据,应尽可能具象、自然地描述故事发生的场景,降低理解与认知的负担,使受众能够在有限的时间内同步重构正在被呈现的故事;⑥尾声与前言互为呼应,可对故事内容进行评价并表明态度。将受众从故事世界带回现实,使其感受两者的区别与联系,并激发深层次的情感共鸣。

4.2 巧妙应用叙事策略提高受众的参与积极性

通过精心安排和组织故事元素可以增强信息传达效果,从而吸引读者或听众的注意力,使他们更容易理解和记住所传达的信息。在选择技术和设计策略时可考虑以下3点^[22]。①受众身体的参与程度。将身体的真实体验作为理想世界与现实的分界点(即受众有没有被传送到故事发生的时间与地点),通过丰富的感观隐喻和互动体验唤起对文化遗产价值的想象力和理解力。参与程度的分类依据为:身体是否完全沉浸在故事的物理/虚拟场景中;是否可以通过身体的行为、语言、表情等触发故事情节;是否使用地图、图片或抽象符号等描述叙事场景等^[23]。②故事角色与叙事视角。当受众化身为历史故事中的角色时,可以参与事件(如护宝行动),感受角色的心理活动并与文化遗产建立紧密的联系。当受众处于历史故事外时,可以作为先知者,从不同角度全面重温历史事件并审视其价值。角色可分为:故事主角、参与者;故事外的旁观者(沿叙事情节发展);先知者,可以在故事的任意时间或者空间之间跳跃(如浏览资源服务平台)等。③对叙事结果的影响,可分为探索和本体两种模式。在探索模式中,需遵循历史的客观事实创建故事。在本体模式中,以史料为依据创建虚构的情节或多条叙事主线;受众可灵活应用获得的信息,根据自己的意志选择故事的发展方向并改变结局,使思维能力得到锻炼和提高^[24]。具体选择为:可

随意组织故事情节并产生开放性结局(资源超链接);可选择不同情节并指向不同结局(如《刺客信条》);可改变情节先后顺序但指向同一结局(如“献给雅典娜的礼物”App);无条件沿既定情节与主线发展等。

4.3 择优挑选数字叙事媒介达到知识的最佳表现效果

语言作为人类思维活动的最直接表现形式,是叙事性作品不可或缺的组成部分。但是,其叙事优势(如逻辑性强、善于描述心理活动)与局限性(如单线性表述、知识隐晦)是并存的。只有充分了解不同叙事媒介的特点,才能达到最优组合效果。具体方法如下:①利用二维、三维甚至全息影像的空间属性,展示文化遗产的物理特征;②利用动态图像的蒙太奇技巧、拍摄角度、灯光、声音氛围等,制造具有冲击力的视听效果;③以地图为空间载体,标记人物行动路线及故事发展方向等,帮助受众掌握故事的核心及关键问题^[25];④配合叙事内容和意义,利用音乐的阐释和抒情效果,延伸作品张力,让受众更易于接受其劝导的认知价值;⑤通过交互技术改变传统叙事中以结局为出发点,回顾式、单向的知识传播方式;⑥应用AI从海量数据中抽象概念,通过对数字内容的增强、转译,实现数字内容的多模态转变并创造出具有独立情感、价值观和视角的内容^[26];⑦利用人体的声音韵律、动作表演等,对叙事内容进行演绎和表达。

4.4 通过受众的情绪弧分析调整并优化作品内容

叙事作品有两段生命:一段来自作者的创作,一段来自受众的情感反应与再呈现。情感弧是在观感过程中形成的,可量化的、具有共同性的情感体验及变化模式。例如,通过受众在主角从最初的痛苦与挣扎,到最终战胜邪恶势力过程中感受到的悲伤、愤怒或者欢乐,获得由不同强度(高潮或低谷)的消极和积极情绪构成的曲线轨迹^[27]。利用情绪弧分析优化作品内容的方式有以下几种:①从整体角度把握受众对叙事作品的情绪弧波动趋势,巧妙地对人物的行为和对话等内容,运用视、听觉等多感官渲染手段和交互方式等进行协调组织,在关键时刻提升情绪的反应强度;②在叙事的结尾、开端制造情绪峰值,这对实现叙事意义十分关

键,可有意识地设置具有转折性的情感冲击(如从消极到积极等),建立情感共鸣;③充分收集成功/失败的受众情绪数据,通过机器学习创建智能模型,通过模拟和分析受众的参与程度及分享意愿,预测叙事效果及意义,让叙事者能够客观地看待自己的作品并对内容作出积极的调整。

5 结束语

数字叙事不仅能够让文化遗产保护成果更多、更公平地惠及全体人民,还可深度提炼展示中华文明的精神标识和文化精髓^[28],展现出了蓬勃的发展趋势,但是也存在需注意的问题。例如:如何平衡叙事结构与规则的限制性,以及受众探索欲望的发散性;如何将受众不可预测的动作和选择整合到既定的交互过程中,保证方案的合理性与情节的连续性^[29]等。此外,在Web 3.0时代,文化遗产叙事作品在社交环境和数字公共领域中的有效传播和可持续发展变得越来越重要。应充分利用各大平台的凝聚力和影响力:一方面,可以拓宽官方作品的宣传范围,提升舆论对作品的关注度;另一方面,可以引导网络用户成为叙事主题衍生内容的创造者,营造积极的文化生态圈。例如:根据不同群体的文化需求制定个性化的资源推广策略,通过电视、电台、互联网、杂志、交通等多种媒介,利用用户画像、智能算法等将消息精准推送给目标受众;通过建立文化遗产数字资源的共享策略、提供支持多种新型媒介的开放式平台等方式,为创作带来更多的可能性,实现文化社区的良性循环。

我国历史源远流长。应在深刻认识其发展优势与局限性的基础上,充分利用我国现有的数字化基础设施和技术手段,创造出优秀的叙事作品,丰富人民群众的精神文化食粮,并使其成为文旅融合、带动地方经济发展的有效手段。

参考文献

- [1] 张斌,李子林. 图档博机构“数字叙事驱动型”馆藏利用模型[J]. 图书馆论坛, 2021, 41(5): 30-39.
- [2] 铁钟,夏翠娟,黄薇,等. 事件驱动的数据可视化交互设计:基于“数据叙事”的探索和实践[J]. 中国图书馆学报, 2023, 49(4): 72-87.
- [3] 杨国兴,李焯. 数字化背景下非物质文化遗产纪录影像的叙事研究[J]. 民族艺术研究, 2023, 36(2): 116-125.
- [4] 许丛瑶,徐习文. 交互叙事视域下文化遗产的数字展示设计[J]. 包装工程, 2022, 43(12): 241-249.
- [5] 鲁晓波,刘月林,关琰. 混合媒介与增强空间-物质文化遗产数字化展陈中的交互叙事研究[C]//第三届交互设计国际会议论文集. 2013: 165-172.
- [6] 张凌浩,赵畅. 文化互动视角下中国工业设计遗产社会体验策略探究[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2020(2): 55-64.
- [7] 刘春玉,任家乐. 元宇宙视域下的文化遗产数字叙事设计研究[J]. 国家图书馆学报, 2023, 32(4): 28-35.
- [8] 张莅坤,田甜. 构建博物馆数字沉浸式展览的研究与实践:以“运河上的舟楫”展览为例[J]. 中国博物馆, 2022, 39(1): 67-72.
- [9] 蒋慧,朱倩文. 重述神话:壮族节庆类非物质文化遗产传说的数字动漫探析[J]. 美术观察, 2020(10): 73-74.
- [10] 古花开. 博物馆数字化展示的叙事逻辑研究[J]. 东南文化, 2023(5): 151-158.
- [11] RYAN M L. Narrative Across Media: The Languages of Storytelling[M]. Lincoln: University of Nebraska Press, 2004.
- [12] Persepolis reimagined[EB/OL]. [2023-08-16]. <https://persepolis.getty.edu/>.
- [13] The Digital Roman Forum Project of the UCLA Cultural Virtual Reality Laboratory[EB/OL]. [2023-08-16]. <https://www.isprs.org/proceedings/XXXIV/5-W10/papers/frischer.pdf>.
- [14] 苏色生活馆[EB/OL]. [2023-08-10]. https://www.d-arts.cn/project/project_info/key/MTIwMTExODgyODiDuY2rr5zKcw.html.
- [15] The Night Watch[EB/OL]. [2023-08-16]. <https://www.rijksmuseum.nl/en/whats-on/exhibitions/operation-night-watch>.
- [16] 王艺. 浅析数字化技术与文化遗产的融合发展:以敦煌莫高窟为例[J]. 美术教育研究, 2021(11): 68-69.
- [17] 2022年中国虚拟数字人行业研究报告[EB/OL]. [2023-02-10]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/549319483>.
- [18] For King and Country[EB/OL]. [2023-04-16]. <https://aiandstorytelling.com/>.
- [19] 敦煌研究院与腾讯成立技术实验室,数字技术助力打造数字藏经洞和敦煌虚拟人伽瑶[EB/OL]. [2023-07-16]. <http://www.dha.ac.cn/info/1019/3489.htm>.
- [20] 申丹. 叙事学[J]. 外国文学, 2003(3): 60-65.
- [21] HERMAN D. Scripts, sequences, and stories: elements of a postclassical narratology[J]. Publications of the Modern Language Association of America, 1997, 112(5): 1046-1059.
- [22] CHU J H, MAZALEK A. Embodied engagement with nar-

- rative: a design framework for presenting cultural heritage artifacts[J]. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2019, 3(1): 1.
- [23] 王晓光, 梁梦丽, 侯西龙, 等. 文化遗产智能计算的肇始与趋势: 欧洲时光机案例分析[J]. *中国图书馆学报*, 2022, 48(1): 62-76.
- [24] 尚必武, 胡全生. 经典、后经典、后经典之后: 试论叙事学的范畴与走向[J]. *当代外国文学*, 2007, 28(3): 120-128.
- [25] Narrating space/spatializing narrative: where narrative theory and geography meet[EB/OL]. [2023-04-26]. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2325548X.2017.1315251?scroll=top&needAccess=true&role=tab>.
- [26] 张智雄, 曾建勋, 夏翠娟, 等. 回应AIGC的信息资源管理学人思考[J]. *农业图书情报学报*, 2023, 35(1): 4-28.
- [27] REAGAN A J, MITCHELL L, KILEY D, et al. The emotional arcs of stories are dominated by six basic shapes[J]. *EPJ Data Science*, 2016, 5: 31.
- [28] 深入学习贯彻党的二十大精神推动新时代文化遗产保护事业高质量发展[EB/OL]. [2023-04-26]. http://www.ncha.gov.cn/art/2022/11/29/art_722_178472.html.
- [29] CESÁRIO V, ACEDO A, NUNES N, et al. Promoting social inclusion around cultural heritage through collaborative digital storytelling[M]//WÖLFEL M, BERNHARDT J, THIEL S, et al. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*. Cham: Springer International Publishing, 2022, 422: 248-260.

作者简介

刘芳, 女, 博士研究生, 副研究馆员, 研究方向: 文化遗产数字资源的组织与应用, E-mail: 309782560@qq.com。
吴振新, 女, 研究馆员, 博士生导师, 研究方向: 数字资源组织、管理、长期保存以及重用。

Analysis and Application Suggestions on Digital Narrative Phenomenon of Cultural Heritage

LIU Fang^{1,2,3} WU ZhenXin^{2,3}

(1. National Museum of China, Beijing 100006, P. R. China; 2. National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, P. R. China; 3. Department of Information Resources Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, P. R. China)

Abstract: During the critical period of building a socialist cultural power, promoting the creative transformation and innovative application of Chinese civilization has become a main theme of national development. The digital narrative of cultural heritage well aligns with the above development requirements and trends. Based on the collection and analysis of existing application cases, this article summarizes the application forms and characteristics of cultural heritage digital narratives from five aspects: virtual panoramic roaming, on-site + digitalization, resource service platforms, games, and virtual digital humans. Then, the impact and changes brought about by the phenomenon of digital narrative of cultural heritage are summarized and analyzed. At last, Suggestions are proposed for the creation of digital narrative works on cultural heritage from four aspects: organization and planning of narrative content, design of narrative strategies, selection of narrative media, and analysis of audience emotional arcs and content adjustment.

Keywords: Cultural Heritage; Digital Narrative; Virtual Panoramic Roaming; Virtual Digital Human

(责任编辑: 王玮)