

交互叙事视域下文化遗产的数字展示设计

许丛瑶¹, 徐习文²

(1.南京传媒学院, 南京 210071; 2.东南大学, 南京 210089)

摘要: **目的** 在交互叙事视域下, 研究文化遗产的数字展示设计实践方法。**方法** 从分析数字展示中的交互叙事构成要素及特点入手, 建构交互叙事情境, 明晰基于交互叙事的文化遗产数字展示设计的流程与原则, 并以春秋子仲姜盘的数字展示设计实践为例, 验证其方法的有效性。**结论** 设计者通过编码对叙事情境中的文化遗产主题、数字媒介和叙述内容中的各个要素进行符号处理, 并传达给真实受众, 使真实受众通过视觉、触觉、听觉、嗅觉和味觉等感官需求解码信息, 从而接收、理解、认同其文化遗产主题。基于交互叙事的数字展示设计能突破时空的界限, 有效实现文化遗产主题的复现和传播, 使受众获得良好的文化体验。

关键词: 数字展示设计; 文化遗产主题; 交互叙事情境; 春秋子仲姜盘

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)12-0241-09

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.12.028

Digital Display Design of Cultural Heritage from the Perspective of Interactive Narrative

XU Cong-yao¹, XU Xi-wen²

(1. Communication University of China, Nanjing 210071, China; 2. Southeast University, Nanjing 210089, China)

ABSTRACT: This paper intends to study the practical method of digital display design of cultural heritage from the perspective of interactive narrative. Starting from the analysis of the elements and characteristics of interactive narrative in digital display, this paper constructs the interactive narrative context, clarifies the design process and principles of cultural heritage digital display based on interactive narrative, and takes the digital display design of Pan of Zi Zhong Jiang (Spring and Autumn period) as an example to verify the effectiveness of its method. Through coding, the designers convey the cultural heritage theme, digital media and various elements in the narrative content to the real audience after symbolic processing, so that the real audience can decode the information through their sensory needs of vision, touch, hearing, smell and taste, and then receive, understand and identify with its cultural heritage theme. The digital display design based on interactive narrative can break through the time and space boundary, effectively realize the reproduction and dissemination of cultural heritage theme, and enable the audience to bask in the great cultural experience.

KEY WORDS: digital display design; cultural heritage theme; interactive narrative situation; Pan of Zi Zhong Jiang

在我国漫长的历史中, 积淀了许多文化遗产, 包括人文创作, 以及自然形成的景观、古迹、遗址、建筑和文物等, 不仅具有科学价值、美学价值、历史文化价值和旅游价值, 还反映出文化多样性的特点, 体现了不同地区和时代的人文、艺术、历史、地理、科

技等特色, 为科学研究与文化传承提供了丰富的知识来源^[1]。随着人类迁徙和社会工业化的发展, 许多文化遗产受到了严重的破坏, 因此, 对文化遗产的保护和开发迫在眉睫, 如何通过科学技术对文化遗产信息进行保存和展示, 已成为全世界共同面临的重要问题。

收稿日期: 2022-01-29

基金项目: 江苏省教育厅高哲项目(2019SJA2109); 江苏省科技厅重点项目(BE2020689)

作者简介: 许丛瑶(1983—), 女, 硕士, 副教授, 主要研究方向为产品交互展示、文化遗产数字艺术。

通信作者: 徐习文(1971—)男, 教授, 博导, 主要研究方向为艺术学理论、文化遗产保护与传承。

1 文化遗产的数字化展示进程

文化遗产的数字化展示,是通过数字技术手段对文化遗产的信息进行文字、图像、音频、视频等多种形式的展示^[2]。早在 20 世纪 70 年代,就已通过摄影、摄像等技术手段来记录文化遗产的相关信息,但这些传统媒介的信息会随着时间的流逝逐渐老化失真。直到 20 世纪末,随着多媒体技术、计算机图形图像处理技术、VR(虚拟现实)和 AR(增强现实)等虚拟现实技术的兴起,文化遗产的展示途径和方法有了质的飞跃。在智能媒体时代下,利用人工智能与数据库等数字技术建设数字化博物馆、体验馆,通过网络技术和外接设备的升级,为文化遗产信息的保存、展示和传播开辟了更加新颖的途径和更加广阔的空间。

文化遗产的数字展示空间是一个增强空间,它将文化遗产的“数字内容”与“物理形式”相分离,并将提取出的信息内容转化为数字语言,再通过艺术创作叠加到物理实体表面展现给观众,从而使文化遗产实体由物理世界并入数字世界^[3]。

文化遗产的数字化空间在一定程度上能超越物理世界的时空局限,但展示方式若只依赖数字技术,将文化遗产的信息内容机械地叠加到实物表面,则容易导致文化遗产原真性和情境性的缺失,影响展示的故事性、知识性以及情感体验的生成。如何让文化遗产的信息展示更具传播力和体验性,是文化遗产数字展示面临的最大问题。

2 交互叙事的构成及其特点

法国著名学者茨维坦·托多洛夫于 1969 年正式提出“叙事学”理论(Narratology)后,叙事学逐渐发展并延伸至多个学科领域。“交互叙事”概念由克里斯·克劳福德(Chris Crawford)提出,分为叙事设计和交互设计 2 个部分^[4]。交互叙事理论随着新媒体的出现不断发展,主要用于研究信息时代的新叙事现象,如读者和文本的互动等^[5],好的交互叙事可以提高观众的理解力和参与度,让其在更有包容性的环境中找到认同感。

2.1 数字展示中交互叙事的必要性

文化遗产的数字展示过程混合多种媒体形式,通过一系列的符号系统,将信息展示给观众,在展示信息的信源组织、语义编码和对对象解码过程中,注重叙事性、体验性,实现多元化、碎片化的信息传播^[6]是文化遗产信息展示的关键,有吸引力的叙事主题和内容,以及连贯的编码方式和故事情节,是观众理解展示内容和参与互动的必要前提。用交互叙事理论来优化文化遗产的数字展示,是十分有价值的研究方向。

2.2 数字展示交互叙事的构成要素

叙事学家西摩·查特曼曾以符号学交流为基础,提出了叙事交流模型^[7],叙事构成要素主要包括真实作者、隐性作者、媒介、故事、隐性受众、真实受众等,描述了作者如何通过叙事将文本意义传达给受众的过程,见图 1。

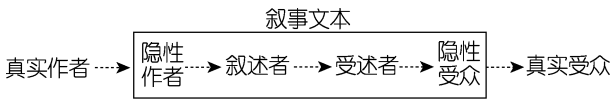


图 1 《故事与话语》一书中的叙事构成
Fig.1 Narrative composition in "Story and Discourse"

与传统叙事的单向性结构不同,文化遗产的数字展示本质是一个充斥着信息空间,也是混合着多种媒体形式的增强空间,见图 2。观众在数字展示中面对着物质实体和数字信息 2 种对象,数字展示空间将叙事置入一个交互的情境空间中,不再局限于相互独立的、线性的结构。数字展示这种超文本叙事的特点具有交互性,受众可以参与叙事,并成为隐性作者的一部分,从而实现共同创作。

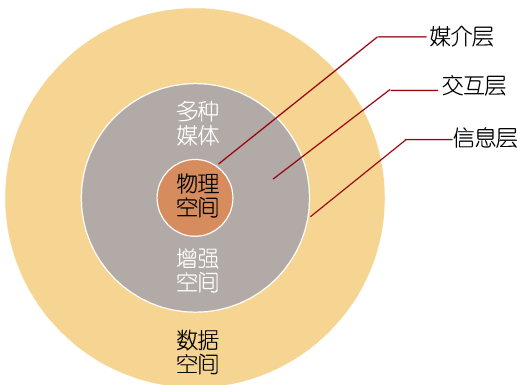


图 2 数字展示交互空间
Fig.2 Space map of digital display interactive

要想实现文化遗产数字展示的交互叙事构成,需要调整真实受众、叙事文本和隐性作者等要素的关系,重构其叙事模型。交互情境中的文化遗产数字展示的叙事要素主要包括:设计者、文化遗产主题、数字媒介、叙述内容、受众需求和真实受众,见图 3。不同于西摩·查特曼《故事与话语》一书中的叙事构成,文化遗产数字展示空间中的真实作者是设计者,包括体验设计师、交互设计师和策划团队等;隐性作者是真实受众观看的文化遗产主题;叙述者是展示空间中的数字化媒介;受述者是接受媒介叙述内容的对象;隐性受众是设计者创作时面对的受众需求;真实受众即数字展示空间中的真实观众。文化遗产主题、数字媒介、叙述内容和受众需求构成了数字展示空间中的叙事情境。

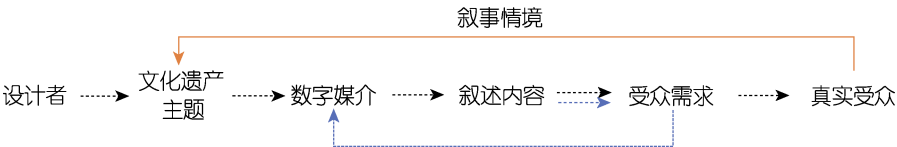


图 3 文化遗产数字展示的交互叙事构成

Fig.3 Interactive narrative structure of digital display of cultural heritage

2.3 数字展示交互叙事的主要特点

文化遗产数字交互展示结合了数字化媒介技术和叙事化理念,能使受众获得更好的体验,从而让数字化展示成为文化遗产主题信息与观众之间有效的沟通桥梁。通过分析文化遗产数字展示的交互叙事构成要素,总结出其叙事的主要特点如下。

2.3.1 跨媒介多样性

文化遗产数字展示是设计者通过叙事表达向真实受众传递信息的过程,不同的文化遗产主题需要不同的数字媒介进行支持,同一文化遗产主题在很多时候也需要多种媒体形式进行信息内容的传递。受众需求具有多样性的特征,数字技术在文化遗产主题的信息传递中,需要借助多种媒体形式,整合形态、颜色、质感、音效等呈现方式,带给受众视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉等多重感官体验。随着数字技术的不断升级,叙述内容可以通过更生动、多元的形式传达给受众,例如数字沙盘、VR(虚拟现实)、AR(增强现实)、MR(混合现实)和体感交互等,为文化遗产的数字展示设计提供了更多可能性。数字展示交互叙事特点见图 4。

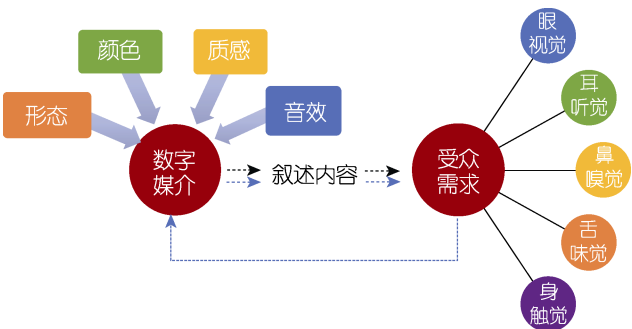


图 4 数字展示交互叙事特点

Fig.4 Feature map of digital display interactive narrative

2.3.2 内容关联性

文化遗产数字展示的交互叙事研究,是对设计者、真实受众、文化遗产主题三者间关系的表达,如何通过叙事情境来表达真实受众对文化遗产主题的体验需求是其核心。三者相互影响,互相关联,主题表现单一、叙述内容不恰当、叙事不清晰都会破坏真实受众的体验感,因此,需要通过对叙事情境的媒介、载体内容及场景进行充分有效的设计,才能使真实受众拥有更好的体验,从而更加清晰地获取文化遗产主

题信息,实现其文化价值传播的意义。

2.3.3 双重互动性

在展览过程中,为了让真实受众更好地接收主题信息,往往通过有趣的互动方式,使用户主动观看、接触、选择、探索叙事内容,并相互交流。互动性是数字展示区别于传统陈列最显著的特征,结合图 3—4 可知,文化遗产数字展示的交互叙事具有双重互动性。一方面,由于受众需求的多样性,在不同的媒介形式中,受众会根据不同的界面内容进行互动,并且把相关的信息通过点触、语音、手势、动作等形式予以反馈,从而产生了有参与感的沉浸式体验,由此,也产生了受众需求与数字媒介之间的第 1 重互动关系。另一方面,因为真实受众的个体具有多样化的特征,所以其对各种文化遗产主题会有不同的选择,同时真实受众对同一文化遗产主题的理解和感受也会不同,他们不仅可以反馈相关的信息内容,甚至可以通过主题角色的扮演和情节的探索,直接参与到主题内容的选择、组织和创作管理中去,从而实现了叙事内容生成的自我操控,由此,也产生了真实受众与文化遗产主题之间的第 2 重互动。

南京博物院数字馆的互动体验区(见图 5)根据不同的藏品设置了不同的互动游戏,现场除了有南京博物院镇馆之宝明洪武釉里红带盖梅瓶和盱眙东阳汉墓神兽等藏品的视频讲解之外,还根据文物不同的特点提取其图案、纹理、色彩等细节设计了互动游戏。通过音频、视频和触控游戏等方式,满足了参观者的视觉、听觉、触觉等多感官需求。观众除了可以听音频、看视频讲解外,还能通过点触、手势等互动方式,选取不同的主题进一步了解展品的细节,这属于第 1 层互动。体验的内容围绕瓷瓶和神兽展开,观众能在互动游戏中根据不同的关卡填涂自己的配色方案,或者通过画笔工具重新创作。除了深入理解展品之外,还能把二次创作的文物通过小程序进行网络传播,这属于第 2 层互动。

3 基于交互叙事的文化遗产数字展示设计

结合文化遗产数字展示空间中交互叙事的构成、特点可以看出,设计师如何通过设计叙事情境满足真实受众对文化遗产主题的体验需求,是数字展示的核心所在,因此,需要对叙事情境进行解构分析,并总结其设计流程和原则。

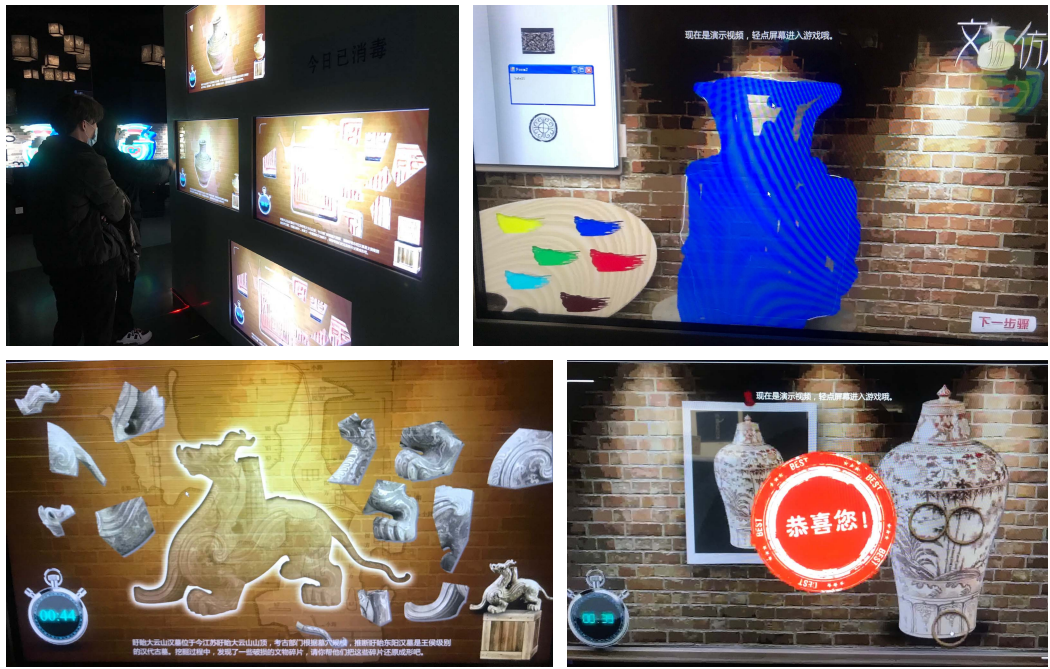


图 5 南京博物院数字馆互动体验区
Fig.5 Interactive experience area in Digital Gallery of Nanjing Museum

3.1 建构交互叙事情境

文化遗产数字展示的空间,即交互叙事设计的载体,情境建构是一种叙事方法,数字展示空间中的叙事情境由文化遗产主题、数字媒介、叙述内容和受众需求构成,见图 3。真实受众能否通过设计者的叙事情境设计,接收到文化遗产主题所要传达的叙事内容,是至关重要的一步。设计者将叙事情境中的文化遗产主题、数字媒介,以及叙述内容中的各个要素进行符号处理后传达给真实受众的过程属于编码过程。真实受众通过视觉、触觉、听觉、嗅觉和味觉等感官需求接收、理解、认同、传播、回忆设计者所编码的信息属于解码过程。文化遗产数字展示的交互叙事情境构成见图 6。

叙事要素间的交互过程构成了文化遗产主题的叙事情境,受众的体验也由此产生。这种体验过程的延续性和连贯性决定了其设计方法:需要提炼体验过程的要素,并依据主题,在设计时注重其认知性、游戏性、情感性和互动性^[8]。例如,南京六朝博物馆展出的青瓷莲花尊(见图 7),现场有常规的南京麒麟门外灵山出土的莲花尊原件和相关青瓷碎片的展示,还有关于青瓷烧制工艺的讲解视频、展品语音讲解的小程序,以及莲花尊图案、纹理、色彩等细节的互动屏游戏。设计者解构了青瓷莲花尊的形态、颜色和质感,通过音频、视频和触控游戏等方式,满足了参观者的视觉、听觉、触觉等多感官需求。观众除了可以听音频、看视频讲解外,还能通过点触、手势等互

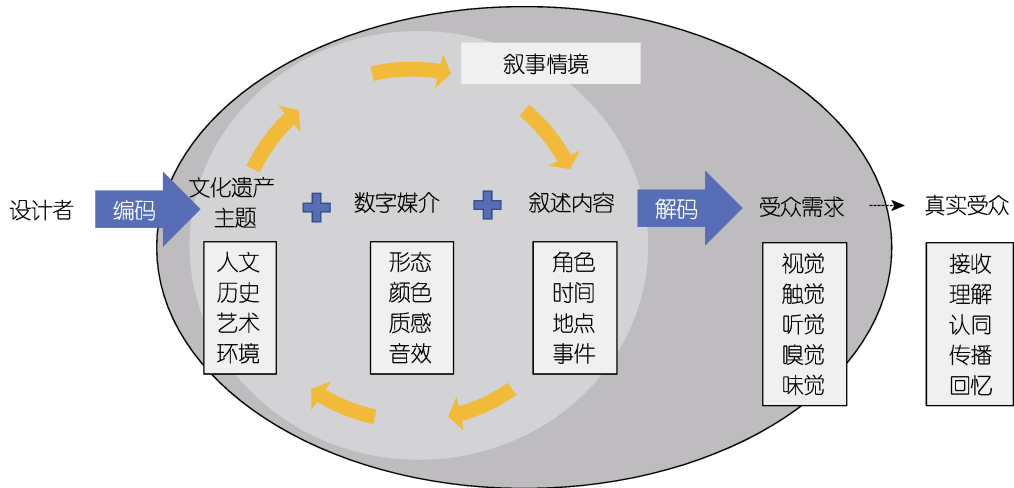


图 6 文化遗产数字展示的交互叙事情境构成
Fig.6 Interactive narrative situation composition of digital display of cultural heritage



图 7 六朝博物馆青瓷莲花尊展陈
Fig.7 Exhibition of celadon lotus statue in the oriental metropolitan museum

动方式, 进一步了解莲花尊展品的细节, 这些体验的内容都是围绕青瓷和莲花尊展开的, 能让真实受众更好地理解展品, 并加深其印象。

基于交互叙事的文化遗产数字展示设计, 需要从时间和空间维度对叙事情境进行设计建构, 分析其对真实受众的行为、习惯和心理需求等过程的影响, 整个体验过程具有连续性和整体性。设计者需要从时间维度和空间维度, 对真实受众在叙事情境体验历程中的触点进行分析^[9]。真实受众在文化遗产数字展示观前的触点, 分为接收讯息、抵达展厅入口、咨询; 参观时的体验触点, 分为进入展厅、观看及互动、到达展厅出口; 参观后的体验触点, 即离开时的现场评论留言和离开后的网络社交平台分享。设计者可以通过对真实受众的每个行为触点进行优化设计, 从而满足其体验需求, 见表 1。

3.2 设计流程

通过交互叙事情境的建构, 结合真实受众在数字展示体验中的触点解析, 基于交互叙事的文化遗产数字展示设计流程如下:

- 1) 设计者对文化遗产主题的背景和现状进行调研分析, 通过对人文背景、地域特征、历史定位、艺术价值、环境特征等要素的调查分析, 确定文化遗产主题信息, 并进行初步展示的设计定位。
- 2) 建构文化遗产叙事情境模型, 通过真实受众的体验需求, 分析其在文化遗产数字展示中的体验触点, 得出用户需求的痛点与设计的机会点。
- 3) 对真实受众的体验需求深度挖掘, 分析其在参观过程中视觉、触觉、听觉、嗅觉和味觉等多感官层次的需求, 并对文化遗产主题的叙事内容进行编码^[10]。
- 4) 依据真实受众的体验需求, 结合文化遗产叙事内容对数字媒介的形态、颜色、质感和音效内容进行编码。
- 5) 根据真实受众的体验需求, 基于文化遗产主题、数字媒介和叙事内容的分析结果, 进行具体的交互叙事情境设计。
- 6) 在交互叙事情境建构完成后, 通过可视化设计手法将叙事情境进行效果表达, 提供整体性、互动性的体验原型。

表 1 文化遗产数字展示体验触点
Tab.1 Experience contact table of digital display of cultural heritage

		观前			观中			观后
真实受众行为		接收讯息	抵达展厅入口	咨询	进入展厅	观看及互动	到达展厅出口	离开
触点渠道	物理触点	海报、手册等宣传物品	门票、安检机器、视觉导视	展览简介手册、租赁导览器	展览名称、主题、简介、视觉导视	展品、展台、展柜、展板、展品介绍牌、展厅导视、护栏等	展览后记、导向标志、文创产品	留言、评论本
	数字触点	微信、微博、头条等网络咨询平台	电子门票、电子地图、展览的数字平台	数字类导览器、网络平台推荐	数字类导览器、数字展示APP或小程序	视频、投影、灯光、数字界面、虚拟现实展示、多媒体设备、数字展示APP或小程序	电子拍照、打卡、数字展示APP或小程序	网络社交平台
	人际触点	亲朋好友	售票员、安检人员	接待员、导览员	入口工作人员、导览员	展览人、讲解员、同行者、其他观者	出口工作人员、导览员	亲朋好友

7) 结合实地进行交互叙事情境原型的预展示, 根据受众需求反馈进行调整匹配, 为最终的设计实施提供可靠的设计原型。

3.3 设计原则

文化遗产数字展示空间的叙事构成, 具有跨媒介多样性、内容关联性和双重互动性 3 个特点, 通过交互叙事情境的建构, 文化遗产数字展示设计应遵从以下几个原则。

3.3.1 注重数字信息的动态编译, 对真实受众开放一定的权限

根据文化遗产数字展示体验触点图可以看出, 展示的数字信息随着受众所在的空间位置和参观时间的不同而不同, 具有动态编译的特征^[11]。在设计过程中要基于受众所处的空间维度和时间维度进行不同信息的推送与选择, 同时为真实受众开放一定的编辑权限, 让其更有效地搜寻、选择、获取、传播相关的主题信息。

3.3.2 数字展示内容与真实受众行为认知相匹配

文化遗产数字展示中的叙事内容和展示线索, 应该要符合真实受众的行为习惯和认知特点。例如, 人们的文字阅读习惯是自上而下、从左往右, 会先看明亮的地方^[12], 因此, 在主题数字展示设计中, 需注意内容叙述和视觉呈现要与受众行为认知相匹配。

3.3.3 数字展示内容可采用多种维度的叙事结构

叙事结构是将主题内容的故事或叙事情境进行叙事连接的方式, 文化遗产主题的数字展示空间是混合了多种媒体形式的增强空间, 其叙事结构可采用多种维度相组合的方式。例如, 展示某一文化遗产主题的纵向历史变化时, 常用线性叙事结构以单向时间顺序展开; 展示某一复杂空间体的文化遗产时, 可采用“主题一并置”的叙事结构, 让受众可以借助数字导览界面自主选择参观路线和顺序; 展示文化事件或现象时可采取“分形”的叙事结构^[13], 让受众选择不同的角色, 从而多通道地感受主题事件^[14]。整个叙事结构的时间性和因果关联需要在尊重历史本身的基础上, 进行多种维度的组合。

一个具有良好互动体验的文化遗产数字展, 需注重以上 3 条设计原则, 其相辅相成、缺一不可。例如, 在 2021 年美仑美术馆梵高艺术互动展中观众与作品的互动, 展览通过开放一定的权限, 让观众选择不同的参观路线与作品进行互动, 并通过网络平台话题进行打卡、拍照和话题传播, 见图 8。观众对梵高不同作品的认知和联想与其参观时的视觉习惯和互动行为是相匹配的, 整个展览的设计在尊重作品的同时进行交互体验的叙事设计, 不仅满足了观众的基本游览需求, 加深了其梵高作品的印象, 还通过互动体验和现场的二次创作, 实现了网络营销与品牌宣传。



图 8 2021 梵高艺术互动展
Fig.8 2021 Van Gogh art interactive exhibition

4 设计实践

4.1 设计背景

春秋子仲姜盘是春秋早期的青铜器，出土于山西，现收藏于上海博物馆，盘高 18 cm，口径 45 cm，质量 12.4 kg，盘内装饰了浮雕和立雕的各种水生生物，包括鱼、龟、蛙、水鸟，每个圆雕动物均能进行 360°的平面旋转。内壁铸有铭文 6 行 32 字：“隹六月初吉辛亥，大师作子中姜沐盘，孔硕且好，用祈眉寿，子子孙孙永用为宝”^[15]。由此可知，春秋时期六月初吉辛亥日，大师为其夫人子仲姜作此祈福之盘，体现了春秋早期极高的制作工艺水平，盘中的小动物和盘底的浮雕相映成趣，构成了静态与动态、立体与平面的设计美，这在以前出土的任何一件青铜盘上都没有出现过，是一件世所罕见的文化遗产，见图 9。

4.2 设计研究

依据提出的文化遗产数字展示设计方法和流程，对春秋子仲姜盘的数字展示进行设计实践。首先，设



图 9 春秋子仲姜盘
Fig.9 Picture of Pan of Zi Zhong Jiang

计者分别对春秋子仲姜盘及真实受众的参观行为进行了现场调研，查阅了春秋子仲姜盘的相关研究资料，并整理成文档。然后，对展示现场进行实地调研，向现场的受众发放问卷，通过人物画像获取了相关问卷记录 34 份、考察记录 4 份、展览相关政策文件 3 份，并拍摄制作了现场调研的视频素材 1 份、图片 102 张。其次，通过前期调研和资料整理分析，设计绘制了用户体验旅程图 1 份（见图 10），通过触点分

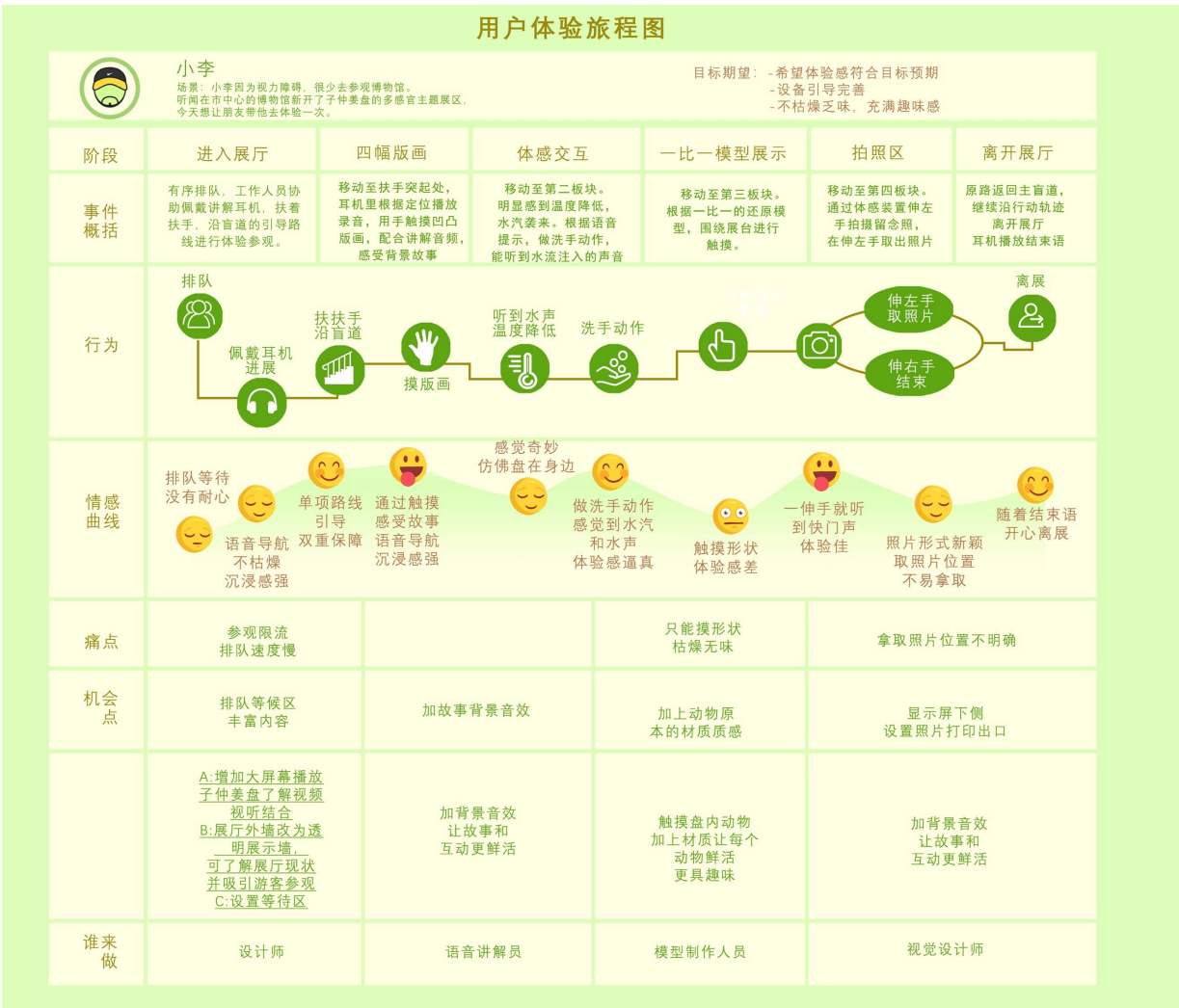


图 10 参观子仲姜盘展的用户体验触点
Fig.10 User experience contact diagram when visiting Pan of Zi Zhong Jiang

析得出用户需求痛点与设计的机会点。设计的数字展示情境能让普通受众对春秋子仲姜盘的文化主题进行多感官的互动体验，同时为视力障碍的人群提供了一个可以通过听觉和触觉来感受的数字展，这种具有人文关怀的展览方式，能让真实受众的覆盖面更广，也能让其获得更加深入的认识和更加全面的体验。最后，展览以用户旅程为依据，提炼了 4 个版块：第 1 个版块是四格故事的形式，用可触摸的版画和语音互动来叙述子仲姜盘的人文背景及主题；第 2 个板块通过体感交互及虚拟现实技术，用数字投

影来展示水注入盘内动物旋转的画面与参观者洗手动作之间的交互，以叙述使用子仲姜盘时的场景；第 3 个版块以 3D 打印模型为基础，还原了盘内动物的形态和质感，让真实受众通过触摸的方式猜测里面是什么动物，体现了展品的生动趣味性，加深了受众的印象，使其感受到了当时精妙的青铜器制造水平；第 4 个板块以体感交互拍摄的方式，让用户记录此次旅程，并可生成视力障碍人群能触摸到的数字点阵照片。这 4 个主要模块构成了整个数字展示系统，见图 11。

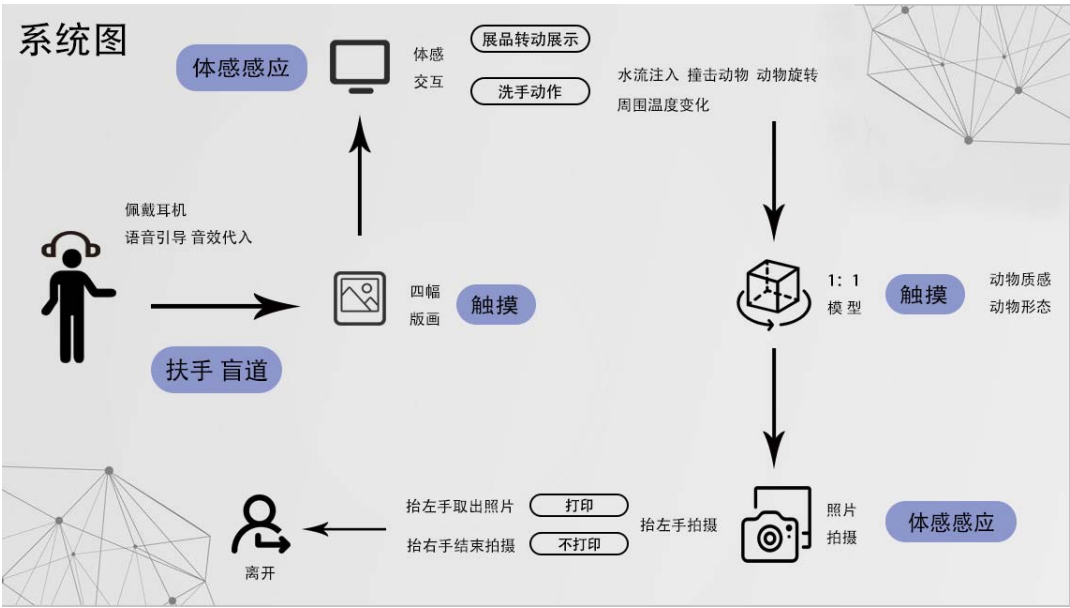


图 11 子仲姜盘数字展示设计系统
Fig.11 Digital display design system diagram of Pan of Zi Zhong Jiang

4.3 设计效果展示及总结

依据以上设计研究和分析，对春秋子仲姜盘的数字展示空间进行原型设计，展板采用有机玻璃亚克力板，营造出一种观众“入画”的效果，展馆外的游客能透过面板看到展厅内景，参观者的流动构成了展示的动态过程，与春秋子仲姜盘中的动态立雕在语意上相通，见图 12。

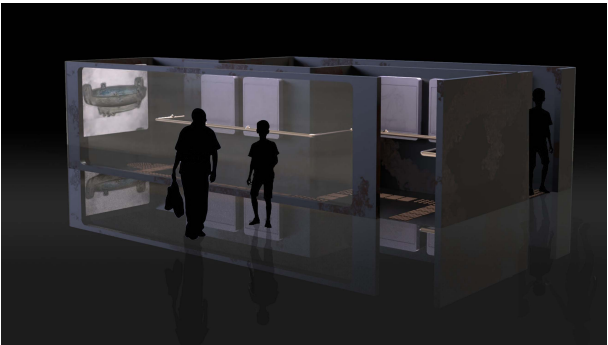


图 12 子仲姜盘数字展示空间效果
Fig.9 Digital display space effect picture of
Pan of Zi Zhong Jiang

提炼的 4 个叙事情境设计版块分别体现在 4 个展区中，真实受众通过触觉、听觉、视觉及体感交互过程，可以全方位地了解春秋子仲姜盘的历史人文背景、青铜铸造工艺、使用功能及艺术价值，见图 13。综上所述，基于交互叙事的文化遗产数字展示设计的意义在于：能突破时空界限，复现古人的文化经验；

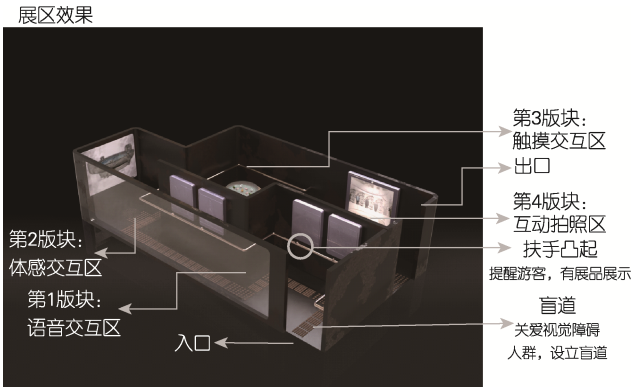


图 13 子仲姜盘数字展区效果
Fig.13 Effect picture of digital exhibition area
of Pan of Zi Zhong Jiang

通过数字媒介等手段,使受众加深对文化遗产展示主题的印象,获得良好的文化体验;在此基础上,受众愿意及时记录和分享其感受体验,利用数字媒体平台进一步传播文化遗产主题,扩大其影响力。

5 结语

在智能媒体时代,数字展示的形式被大众所接受和喜爱,对文化遗产主题的叙述和传播具有推动作用。此次研究将交互叙事理论融入文化遗产的数字展示设计实践中,从数字展示的交互叙事构成要素及特点入手,建构了交互叙事情境,结合国内外文化遗产的交互叙事实例进行了分析,明晰了基于交互叙事的文化遗产数字展示设计流程与原则,以春秋子仲姜盘的数字展示设计为例验证了其方法的有效性。此次研究的侧重点,是分析文化遗产数字展示的叙事结构和设计方法,设计实践还有待进一步完善,多感官、智能化、交互式的数字展示形式是文化遗产主题在未来的推广和传播趋势,后续的研究可以在交互叙事理论下探讨不同文化遗产主题的数字展示方式,并进行全面的设计实践。

参考文献:

- [1] 陈胜男. 文化遗产的数字化展示与虚拟体验研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2011.
CHEN Sheng-nan. Research on Digital Display and Virtual Experience of Cultural Heritage[D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2011.
- [2] 沈冠东. 叙事设计的方法论思考[J]. 盐城师范学院学报, 2016, 36(3): 86-89.
SHEN Guan-dong. Methodology of Narration Design[J]. Journal of Yancheng Teachers University, 2016, 36(3): 86-89.
- [3] 鲁晓波, 刘月林, 关恢. 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. 北京: 江苏美术出版社, 2013.
LU Xiao-bo, LIU Yue-lin, GUAN Dan. Mixed Media and Enhanced Space: Research on Interactive Narrative in Digital Exhibition of Material and Cultural Heritage[C]// The Third International Conference on Interactive Design. Beijing: Jiangsu Fine Arts Publishing House, 2013.
- [4] 艾小群, 吴振东, 过伟敏. 体验经济下的产品交互设计思维模式研究[J]. 山东理工大学学报(社会科学版), 2013, 29(4): 11-14.
AI Xiao-qun, WU Zhen-dong, GUO Wei-min. Research on Thinking Mode of Product Interaction Design Under Experience Economy[J]. Journal of Shandong University of Technology (Social Science Edition), 2013, 29(4): 11-14.
- [5] 刘文, 刘渊, 张文莉. 基于交互叙事理论的焦山碑刻数字文化传播设计[J]. 包装工程, 2020, 41(16): 188-192.
ZHANG Wen, LIU Yuan, ZHANG Wen-li. Digital Culture Communication Design of Jiaoshan Inscription Based on Interactive Narrative Theory[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(16): 188-192.
- [6] 刘杰, 王生进. 基于边界扩展的图像显著区域检测[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2017, 57(1): 72-78.
LIU Jie, WANG Sheng-jin. Salient Region Detection Based on Boundary Expansion[J]. Journal of Tsinghua University (Natural Science Edition), 2017, 57(1): 72-78.
- [7] CHATMAN S B. Story and Discourse: Narrative Structure in Fiction and Film[M]. Ithaca: Cornell University Press, 1978.
- [8] 许丛瑶, 张凌浩. 体验视角下南京老地名的 O2O 产品设计研究[J]. 包装工程, 2019, 40(2): 177-183.
XU Cong-yao, ZHANG ling-hao. O2O Product Design of the Old Place Name of Nanjing from the Perspective of Experience[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(2): 177-183.
- [9] CHEN F, CHIEN R K, KUO Y L. Data-driven Innovation to Capture User-experience Product Design: An Empirical Study for Notebook Visual Aesthetics Design[J]. Computers & Industrial Engineering, 2016, 7(6): 116.
- [10] XU Cong-yao, XU Xi-wen. Research on Rural Village Tourism O2O Product Design from the We-media Age[C]// Springer Nature Switzerland AG 2019G: HCII 2019, Lecture Notes in Computer Science, 2019.
- [11] 罗仕鉴, 董烨楠. 面向创意设计的器物知识分类研究[J]. 浙江大学学报(工学版), 2017, 51(1): 113-123.
LUO Shi-jian, DONG Ye-nan. Classifying Cultural Artifacts Knowledge for Creative Design[J]. Journal of Zhejiang University (Engineering Science), 2017, 51(1): 113-123.
- [12] 梁颖. 概念模型与心智模型在交互设计里的应用[J]. 现代信息科技, 2019, 3(12): 5-8.
LIANG Ying. Application of Conceptual Model and Mental Model in Interaction Design[J]. Modern Information Technology, 2019, 3(12): 5-8.
- [13] 龙迪勇. 空间叙事研究[M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2014.
LONG Di-yong. Research on Spatial Narrative [M]. Beijing: Life, Reading and New Knowledge Sanlian-Bookstore, 2014.
- [14] 辛向阳. 交互设计: 从物理逻辑到行为逻辑[J]. 装饰, 2015(1): 58-62.
XIN Xiang-yang. Interactive Design: from Logic of Thing to Behavioral Logic[J]. Zhuangshi, 2015(1): 58-62.
- [15] 郭艳艳. 不幸而幸 妙趣横生——春秋子仲姜盘传奇[J]. 收藏, 2010, 36(12): 34-36.
GUO Yan-yan. Fortunately, the Legend of Zi Zhong-jiang Plate in the Spring and Autumn Period [J]. Collection, 2010, 36(12): 34-36.