

# 博物馆数字化体验与观众在线契合行为\*

杨 珊<sup>1</sup> 吕 静<sup>1</sup> 夏梦一<sup>2</sup>

(1. 深圳职业技术大学管理学院, 广东 深圳 518001,  
2. 华侨大学旅游学院, 福建 泉州 3620213)

**[摘要]** 博物馆作为中华优秀传统文化的重要媒介叙事场所, 在文化传播方面有着不可替代的作用。在数字化时代背景下, 传统的博物馆紧随数字潮流, 将互联网技术, 移动网络技术、大数据等广泛应用于博物馆中, 厘清博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响过程, 对促进历史文化传播和文物保护具有重要意义。本研究通过参考相关文献, 依托“刺激-有机体-反应”模型, 以怀旧倾向、观众共情为中介变量, 提出了九个假设, 并通过线上电子问卷与线下实地发放问卷相结合的形式收集样本数据, 运用SPSS和AMOS软件对收集到的306份有效问卷数据进行了数据分析, 结果显示: 第一, 博物馆数字化体验对观众在线契合行为有显著的正向影响。第二, 怀旧倾向在博物馆数字化体验和在线契合行为关系中发挥了部分中介作用; 观众共情在博物馆数字化和在线契合行为中发挥了完全中介作用。第三, 怀旧倾向和观众共情在博物馆数字化影响旅游者观众在线契合行为的关系中发挥链式中介作用。研究一定程度上解释了博物馆数字化体验对观众在线契合行为的黑箱影响、作用条件, 为博物馆数字化建设与管理提供三点参考建议: 一是推动数字化发展, 打造非常规沉浸式参观体验。二是营造共情氛围, 打造情感共同体。三是赋予数字化手段人文关怀。

**[关键词]** 博物馆 数字化体验 怀旧倾向 观众共情 在线契合行为

**[中图分类号]** G26 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-983X(2024)04-0140-11

## 一、引言

2022年10月, 习近平主席在中国共产党第二十次代表大会中指出要实施国家文化数字化战略, 健全现代公共文化服务体系, 创新实施文化惠民工程<sup>[1]</sup>。博物馆作为人们跨越时代与历史对话、展示中华优秀传统文化的重要交流学习

场所, 必然是国家建设文化强国的重要发展领域之一<sup>[2]</sup>。在数字化时代背景下, 数字技术日趋成熟, 数字经济不断创新, 传统的博物馆紧随数字潮流, 将互联网技术, 移动网络技术、大数据等广泛应用于博物馆中, 让原本庄严凝重的博物馆变得生动有趣, 时尚多元, “让文物真正意义上的活了起来”。但是, 博物馆的数字化建

收稿日期: 2023-06-29; 修回日期: 2024-03-04

\*基金项目: 深圳市哲学社会科学规划课题“探寻研学旅游模式下深圳红色文化资源的保护与利用”(6021210047S); 深圳职业技术大学校级科研启动项目(社科类)“‘双减’政策对研学旅游行业的影响机制研究”(6022312028S)

作者简介: 杨珊, 博士, 主要从事旅游管理、家庭旅游、红色旅游研究; 吕静(通讯作者), 博士, 副教授, 主要从事旅游管理、酒店共享经济研究; 夏梦一, 本科生, 主要从事旅游管理研究。

设如何让更多观众发现,进而成为博物馆数字化体验的宣传人与发言者,同时使其肩负起践行数字文化战略的责任,对博物馆未来发展乃至文化强国建设都有着极为重要的意义。

在人际交往中,恰到好处的共情更有利于关系的推进和深入,能够让对方感知到你的真切理解与感同身受。博物馆作为易产生共情的重要场所之一,通过利用数字化手段,真切还原历史场景,让观众沉浸式了解历史进程中的人物与事件,产生思想的碰撞、情感的共鸣,从而让博物馆数字化体验在观众中留下更为深刻的印象。

网络新媒体时代,人们都可以利用社交媒体和自媒体发布消息、表达意见、抒发情感<sup>[5]</sup>。在线契合行为指观众基于体验所引发的在线社交平台互动行为<sup>[6]</sup>。当下,旅游者与旅游目的地的互动超越了时间和空间限制。旅游者不仅可以在旅游过程中,与当地人群进行短时互动,也可以在旅游前后通过网络社交媒体与当地人群、服务商进行形式多样的互动,例如撰写相关评论、转发旅游目的地官方账号的微博和发布朋友圈等<sup>[7]</sup>。研究分析博物馆数字化体验,推动观众产生在线契合行为的引导路径,不仅可以为博物馆打开知名度,扩大影响力,而且还可以起到很好的文化传播与交流作用。而博物馆数字化体验引发的观众在线契合行为主要是观众对博物馆的各方面服务做出评价反馈、提出相关建议,发朋友圈推荐等行为<sup>[7]</sup>。一方面,博物馆数字化体验设计通过多媒体、虚拟现实、增强现实等技术吸引观众的兴趣,激发他们的好奇心和参与欲望。观众通过与数字展品互动、探索虚拟展厅等方式更深入地了解展览内容,提高参观体验;另一方面,观众在线契合行为有效增加博物馆的知名度和曝光度,带动文化交流和传播,在社交媒体上引发互动和讨论,加强博物馆与观众之间的紧密联系。此外,观众的反馈和建议为博物馆提供宝贵的信息,帮助他们改进展览、服务和设施,以满足更多消费者的期望和需求,提高博物馆的质量和吸引力。

可见,分析博物馆数字化体验如何推动

观众产生在线契合行为的引导路径,不仅可以为博物馆打开知名度,扩大影响力,而且还起到很好的文化传播与交流、提升服务质量的作用。因此,本研究从博物馆数字化体验入手,以怀旧倾向、观众共情为中介变量,系统讨论博物馆数字化对观众在线契合行为的影响过程,全面梳理博物馆数字化影响旅游者观众在线契合行为的内部传导过程,不仅拓展了博物馆数字化体验影响因素的相关研究,还有助于完善数字化体验反馈体系。同时还为博物馆数字化内容设计与延伸,提供更多的思路 and 方向,达到更好的文化展示和传承效果。

## 二、研究假设

### (一) 理论基础

Mehrabian和Russell提出刺激-机体-反应(Stimulus-Organism-Response,简称S-O-R)模型,研究分析了环境变量对人类行为的影响<sup>[8]</sup>,认为处于外界环境中的个体会对所处环境产生一定的趋近或规避行为,而这些行为会受到个体情绪状态的中介作用影响。目前,刺激-机体-反应模型多用于消费者行为学<sup>[9]</sup>、旅游学<sup>[10]</sup>和图书情报学<sup>[11]</sup>等领域,帮助分析个体遭受刺激后的心理与行为反应。

借助S-O-R模型,本研究构建了博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响过程(图1)。博物馆数字化体验作为S-O-R中的刺激要素,观众的怀旧倾向和共情作为机体产生的情绪状态,并且怀旧倾向同时作为影响观众共情的情绪状态,而在线契合行为则是反应结果。

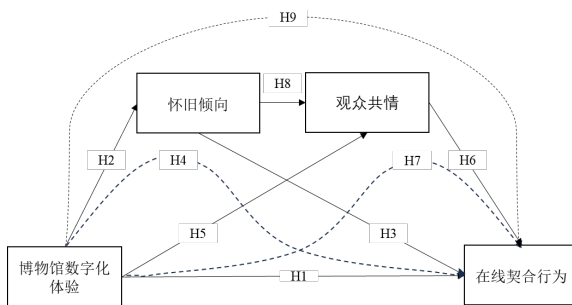


图1 概念模型

## (二) 博物馆数字化体验与观众在线契合行为

博物馆数字化体验是观众与博物馆数字化技术、产品、服务等进行互动、交流和使用时所产生的感受和情感<sup>[12]</sup>。旅游者在网络社交媒体上的契合行为被称为在线契合行为。S-O-R模型指出,当个体在受到外界刺激后,心理状态会发生变化,影响行为反应<sup>[13]</sup>。博物馆数字化体验情境带来的多元刺激,使人们对历史文化的理解不再局限于文字层面<sup>[14]</sup>,还带来了极具特色的感官享受。以往的研究表明,体验层面实现途径主要包括感官式(朋友圈分享、公众号形象展示);情感式(朋友圈推荐、私聊、品牌关注、公众号互动);思考式(朋友圈体验交流)等<sup>[15]</sup>。当观众在博物馆感受到良好的沉浸式体验时,会通过网络媒介实现二次传播,将自身旅游体验通过朋友圈分享等方式分享给亲朋好友<sup>[16]</sup>。因此,本研究假设:

H1: 博物馆数字化体验会对观众在线契合行为起正向影响作用。

## (三) 怀旧倾向的中介作用

怀旧倾向是指个体对过去的看法、态度等<sup>[17]</sup>,引发怀旧的的因素主要可以分为主观因素和客观因素,而客观因素主要通过观众的各种感官刺激引发怀旧<sup>[18]</sup>。博物馆作为保存和展示历史记忆的场所,带有天然的怀旧属性,完善的博物馆数字化设施不仅能使参观流程便捷,还能增加体验氛围感,带动观众沉浸式参与,唤起观众的怀旧记忆,形成个性化的怀旧情感。因此,本研究认为:

H2: 博物馆数字化体验会对怀旧倾向具有显著的正向影响。

博物馆作为过去记忆的载体,通过展品遴选和展陈设计所形成的叙事系统,构建了一个特定时空的集体记忆框架<sup>[19]</sup>。数字化技术融入传统展示中,能够让场景展示的叙事性与故事性更强<sup>[20]</sup>。而真实的时间和具象的空间是进入故事文本意义深处的入口,搭建观众集体怀旧的神圣现场<sup>[21]</sup>,让观众与场景进行沉浸式的交互体验,能增加怀旧倾向水平,而怀旧倾向的产

生使得观众做出在线契合行为的可能性增加,比如点赞、评论、转发相关微博或朋友圈等契合行为。博物馆数字化体验展陈设计能唤起观众的怀旧记忆,激活内心怀旧之情,进而产生怀旧情感的外化行为,比如点赞、评论、转发该博物馆相关微博或朋友圈这类线上网络平台的契合行为。因此,基于上述分析,本研究假设:

H3: 怀旧倾向对观众在线契合行为具有显著的正向影响。

H4: 怀旧倾向在博物馆数字化体验和观众在线契合的关系中起到中介作用。

## (四) 观众共情的中介作用

观众共情是指观众通过感知、理解和共享人、物、环境等中带来的情绪状态,产生与人、物、环境等相似的情绪体验过程<sup>[22]</sup>。根据SOR理论模型,观众在体验博物馆数字化设施之后,受博物馆的数字化手段营造的展品陈设、主题、氛围等元素影响,将会引起内心个性化的认知和情感产生,尤其是展示的藏品本身所蕴含的历史记忆情感。强共情能力的游客不仅可以理解藏品所蕴含的历史底蕴和艺术价值,更能产生精神上的共鸣。因此,本研究认为:

H5: 博物馆数字化体验会对观众共情具有显著的正向影响。

随着智能技术在博物馆中的运用,观众可多感官、多维度参与沉浸式体验,扩大和补充其参观和享受博物馆的乐趣,从而达到与博物馆藏品之间的情感交融,引发情感共鸣。博物馆数字化体验通过数字化场景的互动,增加了观众的参观过程的趣味性、沉浸感和代入感<sup>[23]</sup>,让观众能够身临其境融入场景,进行参观体验,进而产生共情。孙九霞指出旅游者通过共情体验实现情感团结,有利于良好的主客关系互动,有利于旅游者开启主动体验行为<sup>[24]</sup>。刘艳丽等认为认知共情与情绪共情,会促进个体的亲社会行为产生<sup>[25]</sup>。可见共情能促进个体产生外化的契合行为。博物馆数字化体验引起观众对历史情感产生共情情感,导致观众外化行为的不同,即模型中的趋近或者躲避行为,这种

外化行为与博物馆数字化体验相关,比如对博物馆的各方面服务做出评价反馈、提出相关建议,发朋友圈推荐该博物馆,即观众在线契合行为。因此,本研究假设:

H6: 观众共情对博物馆观众在线契合行为具有显著的正向影响。

H7: 观众共情在博物馆数字化体验与观众在线契合行为之间起中介作用。

### (五) 怀旧倾向和观众共情的链式中介作用

景观是记忆牢固的保存形式之一,人们的记忆与想象会受到以往对这一空间体验的影响<sup>[26]</sup>。博物馆是人们怀旧情结中的一个节点,博物馆和遗产中心因为陈列的原始文化和古代遗存成为怀旧的中心<sup>[27]</sup>。具有怀旧情绪的个体对过去的人、事、物常有留恋和怀念之情,这种情感可能会影响到他们的人际交往,使其更能够关注他人的情绪体验和感受,增加了一定的共情能力<sup>[28]</sup>。整体而言,观众在博物馆数字化体验的过程中引发了怀旧情绪,数字化场景中的人、事、物所传达的历史底蕴和浓厚的文化色彩增强了观众的怀旧倾向,进而增强了观众的共情水平,个体通过社交媒体平台或社交账号分享自己的感受与共情体验,因此共情是影响个体分享水平的主要诱因<sup>[29]</sup>,由此推动在线契合行为的产生<sup>[30]</sup>。因此,本研究认为:

H8: 怀旧倾向对观众共情有显著正影响。

H9: 怀旧倾向和观众共情在博物馆数字化与旅游者观众在线契合行为的关系之间起链式中介作用。

## 二、研究设计

### (一) 变量测量

本研究涉及博物馆数字化、观众在线契合行为、怀旧倾向、观众共情四个变量,借鉴和使用的都是成熟的量表,量表中的所有题项均采用Likert 7级量表法测量。为确保测量题项的效度,本研究遵循“翻译-回译”原则,邀请旅游学领域教师以及翻译专业教师进行量表初稿翻

译,随后邀请了旅游管理专业教授、博物馆参观游客对语句表述进行修改,使整体问卷内容通俗易懂,便于博物馆观众接受与理解。量表说明具体如下:

博物馆数字化变量采用Fan等开发的量表,共12道题项<sup>[31]</sup>,如“博物馆的数字化体验引起了我的兴趣”等。Fan等对澳门区域美术馆游客进行了17次半结构式访谈,用于验证和丰富量表内容,因而该量表具较高信度与效度。博物馆数字化变量在本研究中Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.960。

观众在线契合行为量表参考吕兴洋的研究量表,共12道题项,如“发布与博物馆数字化体验相关的游记、照片和视频”<sup>[7]</sup>。量表分为文化契合行为和目的地契合行为两个维度。观众在线契合行为变量在本研究中Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.955,具有较高信度。

怀旧倾向借鉴曾航等的4题项量表,如“我在博物馆体验时,有怀旧的感觉”<sup>[32]</sup>。经Holbrook<sup>[33]</sup>、何佳讯<sup>[34]</sup>等学者验证,该量表信效度良好。怀旧倾向变量在本研究中Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.882。

观众共情参考Escalas等的研究量表,共10道题项<sup>[35]</sup>,如“根据博物馆展陈的内容,我试图理解所发生的事情”。Escalas等使用有效可靠的测量工具来测试共情,具有较好可信度。观众共情变量在本研究中Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.945。

### (二) 调研过程

本研究通过线上电子问卷与线下实地发放问卷相结合的形式收集数据。线上借助腾讯问卷工具,线下基于就近原则,前往泉州、厦门等地的代表性数字化博物馆进行发放。数据收集时间为2023年6月10日到2023年6月23日,具体内容包括受访者人口统计信息以及四大变量内容等。在收集资料的过程中,对问卷进行甄别与选择,排除无效问卷。在问卷收集结束后,运用SPSS和AMOS软件对收集到的问卷数据进行数据,分析内容包括模型拟合度、信效度、因子分析以及中介效应分析等。

### (三) 研究样本

本研究共回收312份问卷,在剔除连续多个选项相同或全部题项只选择一个答案的无效问卷后,最终获得306份有效问卷,有效率98%。

问卷信息主要涉及受访者的性别、年龄、受教育程度、婚配情况、职业、月收入、是否为博物馆所在地的居民以及博物馆一年参观次数(见表1)。

表1 样本描述性统计信息

样本属性	分类	占比(%)	样本属性	分类	占比(%)
性别	男	42.81	年龄	18-30	7.19
	女	57.19		31-40	43.79
受教育程度	初中及以下	6.21		41-50	22.22
	高中等	12.09		51-60	12.75
	大专	24.51		60岁以上	8.82
	本科	53.27		学生	39.54
婚配情况	硕士及以上	3.92	专业技术人员	25.16	
	未婚	38.24	企业人士	18.63	
	已婚	49.35	政府机关	5.88	
	离异	11.11	军人	0	
月收入	丧偶	1.31	农民	3.27	
	≤3000	35.6	工人	7.19	
	3001-6000	29.1	其他	0.33	
	6001-9000	18.6	0次	9.2	
博物馆所在地 的居民	≥9000	16.7	博物馆一年 参观次数	1次	40.5
	是	32.7	2次	36.3	
--	否	67.3	3次	7.8	
--	--	--	3次以上	6.2	

## 三、数据分析结果

### (一) 共同方法偏差检验

本研究对问卷设计与收集步骤进行了严格把控,避免因相同数据来源或评分者、测量环境等造成的共同方法偏差问题影响数据结果。通过对问卷样本数据进行分析,发现测量模型的拟合指标均不达标( $\chi^2/df=5.581$ ; CFI=0.638; TLI=0.624; RMSEA=0.123; IFI=0.639; GFI=0.382, RMR=0.121;

PNFI=0.570; NFI=0.592),表明所有测量项并不属于同一因子,即研究数据通过共同方法偏差检验,不存在严重的共同方法偏差问题<sup>[36]</sup>。

### (二) 验证性因子分析

采用验证性因子分析法检验各变量的收敛效度(表2)。测量模型分析结果(见表2)表明:所有题项的标准化因子载荷均在0.7以上,各变量的组合信度均高于0.8,且平均方差萃取量高于0.6。说明各变量量表可信度较高,测量模型收敛效度良好。

表2 测量模型分析结果

变量与题项	因子载荷	组合信度	平均方差萃取量
博物馆数字化 Museum digital experiences (Cronbach's $\alpha=0.96$ )			
1.就感官体验而言(视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉),博物馆数字化	0.841		
2.技术是有吸引力的。	0.825		
3.博物馆数字化技术带来的感官体验是有趣的。	0.771		
4.博物馆数字化技术给我留下了深刻的感官体验印象。	0.789		
5.博物馆数字化体验符合我的喜好。	0.814		
6.博物馆数字化体验给我带来了不同的感受。	0.812	0.960	0.665
7.在这家博物馆里,我的心情不一样。	0.816		
8.博物馆的数字化体验激发了我的思考。	0.829		
9.博物馆的数字化体验引起了我的兴趣。	0.808		
10.博物馆的数字化体验加深了我对知识的理解。	0.816		
11.这家博物馆使我了解到不同的活动。	0.849		
12.博物馆数字化体验改变了我对生活的看法。	0.816		

(续表)

变量与题项	因子载荷	组合信度	平均方差萃取量
怀旧倾向 Nostalgia proneness (Cronbach's $\alpha=0.881$ )			
1. 在博物馆体验时, 我想起了曾经的某个时期。	0.783	0.882	0.651
2. 这次博物馆体验唤醒了过去愉快的时刻。	0.834		
3. 我在博物馆体验时, 有怀旧的感觉。	0.789		
4. 博物馆数字化体验能唤起我曾经的美好记忆。	0.821		
观众共情 Audience empathy (Cronbach's $\alpha=0.945$ )			
1. 根据博物馆展陈的内容, 我了解了历史事件当时的情况。	0.753	0.945	0.635
2. 根据博物馆展陈的内容, 我明白了当时的历史。	0.833		
3. 根据博物馆展陈的内容, 我试图理解所发生的事情。	0.827		
4. 根据博物馆展陈的内容, 我试着去理解历史人物的动机。	0.799		
5. 我能够识别出博物馆展陈内容中存在的问题。	0.835		
6. 在参观博物馆时, 我感觉这些事件真的发生在我身上的感觉。	0.713		
7. 在参观博物馆时, 我觉得我好像是其中的一个人物。	0.800		
8. 在参观博物馆时, 我觉得历史事件好像就发生在我的身上。	0.761		
9. 在参观博物馆时, 我能与展品中的人物感同身受。	0.835		
10. 在参观博物馆时, 我觉得角色的感受就像我自己的一样。	0.800		
在线契合行为 Online engagement (Cronbach's $\alpha=0.955$ )			
1. 发布与博物馆数字化体验相关的游记、照片和视频。	0.821	0.955	0.641
2. 转发与博物馆数字化体验相关的游记、照片和视频。	0.826		
3. 点赞与博物馆数字化体验相关的帖子。	0.819		
4. 评论与博物馆数字化体验相关的帖子, 或者看别人的评论。	0.814		
5. 关注与博物馆数字化体验相关的社交媒体账号。	0.768		
6. 浏览与博物馆数字化体验相关的文字、图片等。	0.775		
7. 转发与博物馆相关的游记、照片和视频。	0.774		
8. 转发与博物馆相关的游记、照片和视频。	0.801		
9. 点赞与博物馆相关的帖子。	0.777		
10. 评论与博物馆相关的帖子, 或者看别人的评论。	0.786		
11. 关注与博物馆相关的社交媒体账号。	0.796		
12. 在社交媒体上浏览与博物馆相关的文字、图片等。	0.844		

### (三) 相关分析

相关分析显示(见表3), 博物馆数字化体验和怀旧倾向呈显著正相关( $r=0.664$ ,  $p<0.01$ ), 与观众共情呈显著正相关( $r=0.834$ ,  $p<0.01$ ), 与观众在线契合行为呈显著正相关( $r=0.628$ ,  $p<0.01$ ); 怀旧倾向与观众共情呈显著正相关( $r=0.699$ ,  $p<0.01$ ), 与观众在线契合行为呈显著正相关( $r=0.732$ ,  $p<0.01$ ); 观众共情与观众在线契合行为呈显著正相关( $r=0.670$ ,  $p<0.01$ ), 说明本研究所选取变量间的相关分析与理论预期一致, 结构模型的区分效度较为理想, 可以进一步验证各变量间的因果关系。

### (四) 假设检验

通过层级统计法分析博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响, 相关结果见表4, 可

表3 相关性分析

变量	均值	标准差	DM	NP	AE	OE
DM	4.3	1.03	1			
NP	4.4	1.03	0.664**	1		
AE	4.2	0.98	0.834**	0.699**	1	
OE	4.4	1.01	0.628**	0.732**	0.670**	1

注: \*表示 $P<0.05$ , \*\*表示 $P<0.01$ , \*\*\*表示 $P<0.001$

以发现以观众在线契合行为作为因变量, 模型2中博物馆数字化体验对观众在线契合行为有显著正影响( $\beta=0.535$ ,  $p<0.001$ ), 支持H1。表5模型9中博物馆数字化体验对怀旧倾向有显著正向影响( $\beta=0.584$ ,  $p<0.001$ ), H2得证。模型3中怀旧倾向对观众在线契合行为有显著正向影响( $\beta=0.65$ ,  $p<0.001$ ), 支持H3。由模型1、模型2和模型4可以得出, 在分步加入博物馆数字化体验和怀旧倾向变量后, 博物馆数字化体验

对观众在线契合行为的影响显著,怀旧倾向在 中起部分中介作用 ( $\beta_{DM}=0.223, \beta_{NP}=0.534,$  博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响  $p<0.001$ ), H4得证。

表4 观众在线契合行为的层次分析

变量	观众在线契合行为						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
性别	0.359***	0.245*	0.144	0.134	0.219*	0.213*	0.129
年龄	-0.124*	-0.090*	-0.108**	-0.097**	-0.099*	-.093*	-0.098**
婚配情况	-0.197*	0.012	0.061	0.102	-.008	0.020	0.097
受教育程度	0.217***	0.080	0.114*	0.075	.095*	0.076	0.074
职业	0.002	0.019	0.000	0.008	.020	0.021	0.010
月收入	-0.074	0.014	-0.001	0.023	.013	0.023	0.027
当地居民	-0.065	-0.116	-0.033	-0.060	-.064	-0.082	-0.048
体验次数	0.187**	0.114*	0.055	0.048	.080	0.080	0.037
DM		0.535***		0.223***		0.188	0.077
NP			0.65***	0.534***			0.47***
AE					0.598***	0.454*	0.23***
F	11.7***	25.7***	43.7***	43.3***	31.32***	29.254***	41.64***
R <sup>2</sup>	0.24	0.439	0.571	0.595	0.488	0.498	0.609
ΔR <sup>2</sup>	0.24	0.199	0.331	0.355	0.248	0.258	0.369

注: \*表示 $P<0.05$ , \*\*表示 $P<0.01$ , \*\*\*表示 $P<0.001$ , 双尾检验

表5模型11中博物馆数字化体验对观众共情有显著的正向影响 ( $\beta=0.766, p<0.001$ ), H5得证。由表4模型1和模型5得出,观众共情对观众在线契合行为有显著的正向影响 ( $\beta=0.598, p<0.001$ ), 支持H6。由表4模型1、模型2和模型6对比得出,在分步加入博物馆数字化体验和观众共情后,模型6对因变量的解释度为49.8% ( $R^2=0.498, p<0.001$ ),博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响不显著,观众共情对观众在线契合行为有显著正向影响 ( $\beta=0.454,$

$p<0.05$ ),表明观众共情在博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响中起完全中介作用, H7得证。对比表5模型10和模型12,怀旧倾向对观众共情有显著正向影响 ( $\beta=0.564, p<0.001$ ), H8成立。由表4模型7得出,分层加入三个变量后,博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响不显著,而怀旧倾向和观众共情的影响效果显著。综上,说明怀旧倾向和观众共情在博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响中起双重中介作用。

表5 怀旧倾向和观众共情的层次分析

变量	怀旧倾向			观众共情		
	M8	M9	M10	M11	M12	M13
性别	0.332**	0.207*	0.235**	0.071	0.048	0.022
年龄	-0.024	0.013	-0.042	0.007	-0.028	0.004
婚配情况	-0.397***	-0.169*	-0.317***	-0.018	-0.093	0.023
受教育程度	0.158**	0.010	0.204***	0.009	0.115*	0.007
职业	0.002	0.021	-0.030	-0.005	-0.031	-0.010
月收入	-0.112	-0.016	-0.146**	-0.020	-0.083	-0.016
当地居民	-0.048	-0.104	-0.002	-0.075	0.026	-0.050
体验次数	0.203***	0.124*	0.179**	0.076	0.065	0.046
DM		0.584***		0.766***		0.627***
NP					0.564***	0.239***
F	12.43**	30.07***	14.194***	77.816***	38.108***	82.055***
R <sup>2</sup>	0.251	0.478	0.277	0.703	0.537	0.736
ΔR <sup>2</sup>	0.251	0.227	0.277	0.426	0.260	0.459

注: \*表示 $P<0.05$ , \*\*表示 $P<0.01$ , \*\*\*表示 $P<0.001$ , 双尾检验

为进一步验证链式中介效应,本研究采用Process3.2软件对怀旧倾向和观众共情所起到的双中介机制进行Bootstrap分析,采用95%的

置信区间判断显著性,抽样次数为5000次。在博物馆数字化体验影响观众在线契合行为的间接路径中(表6),怀旧倾向的中介作用显著

(Ind1,  $\beta=0.3326$ , LLCI=0.24, ULCI=0.42)。观众共情的中介作用显著 (Ind2,  $\beta=0.1592$ , LLCI=0.03, ULCI=0.28)。怀旧倾向和观众共情在博物馆数字化体验与观众在线契合行为关系之间的链式中介作用显著 (Ind3,  $\beta=0.0414$ , LLCI=0.01, ULCI=0.07), H9得证。

表6 怀旧倾向和观众共情的链式中介效应分析

路径	效应值	Boot SE	Bootstrap 95%CI		相对中介效应占比
			LLCI	ULCI	
总效应	0.5333	0.08	0.37	0.70	100%
间接效应					
Ind1:DM—NT—OF	0.3326	0.04	0.24	0.42	62.6%
Ind2: DM—AE—OF	0.1592	0.06	0.03	0.28	30.0%
Ind3: DM—NT—AE—OF	0.0414	0.01	0.01	0.07	7.4%

## 四、研究结论与启示

### (一) 研究结论

本文借助SOR模型的框架,探索博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响过程,研究有以下发现。

第一,博物馆数字化体验能够正向影响观众在线契合行为。博物馆数字化体验通过虚拟现实、增强现实和交互式展示等数字化技术,可以呈现令人身临其境的体验,使观众能够与展品进行互动,深入了解展品的背后故事。这种丰富的参观体验可以增强观众的兴趣和参与度,激发他们更多地与博物馆进行在线互动,从而促进观众的在线契合行为。这一结论也与以往研究相呼应。如Baccarne等指出数字化技术可以提供更丰富、互动性更强的展览体验,从而增加观众与博物馆之间的互动和参与度<sup>[37]</sup>。Chung等探讨了博物馆网站的知觉互动性对观众满意度和再次参观意愿的影响,结果表明,通过提供丰富的数字化内容、互动性和个性化体验,博物馆网站可以增强观众的参与感和在线契合行为<sup>[38]</sup>。

第二,怀旧倾向在博物馆数字化和观众在线契合行为间起部分中介作用。即博物馆数字化体验通过引发观众怀旧倾向,进而催生观众在线契合行为。博物馆数字化体验对怀旧倾向存在显著的正向的影响,当观众对博物馆数字化体验越高时,怀旧倾向就越强。如果在一定程度上增加观众的体验感,就有利于提高其怀旧

倾向水平。李燕妮认为博物馆旅游可以唤起遗失的记忆和对过去的怀旧<sup>[27]</sup>。Wu等探讨了怀旧倾向对博物馆游客在线参与行为的影响,提出怀旧倾向在博物馆数字化体验和观众在线契合行为之间起中介作用<sup>[39]</sup>。这些研究都进一步揭示了怀旧倾向的激发过程,意味着观众在博物馆数字化体验过程中获得的体验感越高,就会产生较高的怀旧倾向。

第三,观众共情在博物馆数字化和观众在线契合行为间起完全中介作用,意味着博物馆数字化体验一定需要引发观众共情才能产生观众在线契合行为。Falk等的研究表明,观众共情能够促使观众与展览内容和博物馆之间建立情感联系,并对其参与度和在线契合行为产生积极影响。观众共情可以通过与展品、故事和其他参观者之间的情感共鸣来增强观众的在线契合行为<sup>[40](P293-295)</sup>,数字化的体验更能加深此共情。徐金燕等证明通过多种策略,例如运用多媒体音像技术、虚拟现实技术等,增加展览的趣味性、观赏性,可以实现观众与藏品的互动,使观众与藏品产生共鸣<sup>[41]</sup>,而观众共情能够增强观众对体验的情感参与,进而影响其在线契合行为<sup>[42]</sup>。

第四,怀旧倾向和观众共情在博物馆数字化影响观众契合行为的关系中发挥链式中介作用。博物馆数字化体验通过呈现历史文物、文化艺术品和相关故事,能够唤起观众的怀旧情感。观众在数字化体验中通过与过去的文化和历史产生情感共鸣,影响其在线契合行为,使他



们更倾向于与博物馆的线上平台互动、分享体验和参与讨论。

## (二) 理论贡献

本研究厘清了博物馆数字化体验影响观众在线契合行为的内部传导过程, 搭建了博物馆数字化体验与怀旧倾向、观众共情之间的双重桥梁。基于S-O-R模型揭开了博物馆数字化体验对观众在线契合行为的影响黑箱, 丰富了博物馆数字化的研究成果, 拓展了在线契合行为的研究情境。此外, 本研究探究博物馆数字化体验如何激发观众共情的引导过程, 拓展了博物馆领域关于共情的研究范围。加入怀旧倾向作为中介变量, 能够更加准确的探究博物馆数字化体验中观众共情引导过程的内在逻辑, 有助于拓展博物馆数字化体验影响因素的相关研究。

## (三) 意见建议

第一, 推动数字化发展, 打造非常规沉浸式参观体验。在数字化时代, 博物馆体验场景的构建应该注重与科技手段的相结合, 为观众提供非常规的独特沉浸式体验。利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、数字化互动等科技手段, 让静态的文物重现生机, 以生动、全面和易于理解的方式展示给观众, 使观众能够更好地了解文物背后的故事。同时, 这些新技术还可以满足观众对于互动体验的需求, 让观众更加主动参与博物馆的展览和活动, 从而提高他们的学习效果。通过这种方式, 观众可以在全新的感官体验中获取知识, 满足他们对于参与学习的需求, 为博物馆带来更好的参观体验。

第二, 营造共情氛围, 打造情感共同体。观众共情是指观众通过感知、理解和共享人、物、环境等中带来的情绪状态, 产生与人、物、环境等相似的情绪体验过程<sup>[23]</sup>。在博物馆数字化体验过程中, 营造观众共情性的重点可从情感展现和表达、叙事和情感故事和情感共鸣主题三个方面展开。在情感展现和表达方面, 博物馆数字化场景可通过感官方式, 以视觉艺术、音乐、声音效果和触摸互动等元素来传达情感。例如, 在数字化展示中使用引人注目的视觉效

果、具有情感共鸣的音乐, 以及触摸式交互元素, 帮助观众更深入地感受到情感; 在叙事和情感故事方面, 博物馆数字化场景可采用精心策划的叙事方式, 通过生动的故事情节唤起观众的情感共鸣。这些故事可以涵盖历史事件、个人故事或文化主题, 使观众能够与展览内容建立情感联系。此外, 可借助触摸屏、虚拟现实、增强现实的技术, 使观众积极参与并与展品互动, 从而增强观众的情感参与感; 在情感共鸣主题方面, 博物馆数字化场景的主题和内容应考虑观众的情感需求。选择能够触发观众情感共鸣的主题, 如爱、失落、希望、坚韧等, 有助于建立更深刻的情感连接。另外, 搭建社交媒体互动平台, 鼓励观众分享他们的情感体验和反应。这有助于建立一个社交共鸣的网络, 让观众感到他们是博物馆数字化情感共同体的一部分。

第三, 赋予数字化手段人文关怀。人文关怀是指关心和关怀人类的福祉、情感、文化和社会需求的态度和行为。以人为主体, 关注人的物质生活和精神发展需求, 致力于满足不同层次需要<sup>[43]</sup>。技术手段的革新在博物馆的发展中扮演着重要角色, 但人文关怀也同样不可或缺。历史和文化遗产是有温度的, 而博物馆作为历史和文化的守护者, 应该通过技术手段来传递这种温度, 并确保观众在参观过程中能够产生共情和情感连接。例如在观众导向的流程机制设计方面, 应以观众的需求和体验为出发点, 考虑观众的舒适度、安全性和便利性, 确保他们能够畅快地参观, 并提供足够的休息和交流空间, 以鼓励社交互动和情感分享; 此外, 还应该考虑到观众的多样性, 提供适应各个年龄段的设施和服务。这包括提供无障碍设施, 以满足老年人和残障人士的需求, 同时提供儿童友好的展品和互动, 以吸引年轻观众; 在技术界面和交互设计方面, 博物馆数字化产品界面应易于使用, 以确保观众能够轻松导航和互动。同时, 美化界面和图形设计可以增加观众的参与感和愉悦感; 最后, 展览内容应包括情感叙

事和人文故事,使观众能够与历史和文化元素建立情感联系。通过真实的个人故事、生动的历史事件和情感丰富的叙事,观众更容易共情并感受到人文关怀的温度。

#### 参考文献:

- [1]王彬,王伟杰,彭澳丽. 让人民享有更高质量的精神文化生活[N]. 中国文化报, 2023-03-09(004).
- [2]曾昕. 博物馆经济视域下的年轻态传播——以故宫IP为例[J]. 价格理论与实践, 2019, 422(8): 165-168.
- [3]陈刚, 祝孔强. 数字博物馆及其相关问题分析[J]. 智能建筑与城市信息, 2004(9): 29-33.
- [4]张志安, 黄剑超. 融合环境下的党媒情感传播模式: 策略、动因和影响[J]. 新闻与写作, 2019(3): 78-83.
- [5]隋岩. 群体传播时代: 信息生产方式的变革与影响[J]. 中国社会科学, 2018, 275(11): 114-134, 204-205.
- [6]KIM M, KIM J. Destination authenticity as a trigger of tourists' online engagement on social media[J]. Journal of Travel Research, 2020, 59(7): 1238-1252.
- [7]吕兴洋, 骆晶晶, 唐孜彦. 红色旅游仪式感对青少年在线契合行为的影响研究[J]. 旅游学刊, 2023, 38(3): 77-91.
- [8]MEHRABIAN A, RUSSELL J A. An approach to environmental psychology[M]. Cambridge: MIT Press, 1974.
- [9]刘洋, 李琪, 殷猛. 网络直播购物特征对消费者购买行为影响研究[J]. 软科学, 2020, 34(6): 108-114.
- [10]纪颖超, 殷杰. 乡村旅游地居民不规范行为对重游意愿的影响机理和效应研究——一个条件过程模型的验证[J]. 地理与地理信息科学, 2021, 37(3): 135-141.
- [11]徐孝娟, 赵翔, 史如菊, 等. SOR理论在国内图书情报学领域的采纳: 溯源、应用及未来展望[J]. 情报资料工作, 2022, 43(5): 98-105.
- [12]陈雨婷. 面向金银细工技艺的数字化体验设计研究[D]. 南京: 南京理工大学, 2020.
- [13]甘春梅, 明昕宇. SOR视角下短视频用户间歇性中辍意愿的实证研究[J]. 情报科学, 2023, 41(6): 153-160.
- [14]张黎明. 基于AR技术的醴陵釉下五彩瓷工艺数字化体验产品设计[D]. 株洲: 湖南工业大学, 2019.
- [15]张信和. 微信的品牌传播优势及策略分析[J]. 商业时代, 2014, 652(33): 58-60.
- [16]张晓竺. 分析新媒体发展对线上广告传播的影响[J]. 新闻研究导刊, 2019, 10(15): 205-206.
- [17]张义, 孙明贵. 怀旧消费决策模型及其营销启示[J]. 商业研究, 2012, 425(9): 185-189.
- [18]张莹. 消费者怀旧产品购买行为主要影响因素的实证研究[D]. 上海: 东华大学, 2011, 16.
- [19]李安秋. 集体记忆视角下的巴渝民俗博物馆游客体验研究[D]. 重庆: 重庆师范大学, 2023, 107.
- [20]施博文. 怀旧与创新: 景箱在自然博物馆展示的实践与反思——以浙江自然博物院展陈为例[J]. 科学教育与博物馆, 2022, 8(5): 9-15.
- [21]曾洁. 位移、反思与临场感: 流媒体时代国产青春剧的怀旧叙事研究[J]. 视听, 2023(2): 21-24.
- [22]陈武英, 刘连启. 情境对共情的影响[J]. 心理学进展, 2016, 24(1): 91-100.
- [23]李丹. 数字化背景下非物质文化遗产保护与传承初探——以赫哲族为例[J]. 边疆经济与文化, 2023(2): 80-83.
- [24]孙九霞. 共同体视角下的旅游体验新论[J]. 旅游学刊, 2019, 34(9): 10-12.
- [25]刘艳丽, 陆桂芝, 张守臣, 等. 大学生共情在亲社会行为与尴尬间的中介作用[J]. 中国心理卫生杂志, 2016, 30(10): 785-790.
- [26]叶蔚春. 文化记忆: 从创伤到认同[D]. 福州: 福建师范大学, 2018.
- [27]李燕妮. 博物馆旅游的符号意义及体验价值初探[J]. 重庆广播电视大学学报, 2007(4): 46-48.
- [28]马晓伟. 怀旧对道德判断的影响: 共情的中介作用[D]. 哈尔滨: 哈尔滨师范大学, 2021.
- [29]方楠. 差序格局中的自我呈现: 大学生微信朋友圈分享行为动因解析[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版)2020, 32(5): 92-100.
- [30]赵晨阳. 审丑化、圆形化、意象化[D]. 武汉: 中南民族大学, 2021.
- [31]FAN Y, LUO J M. Impact of generativity on museum visitors' engagement, experience, and psychological well-being[J]. Tourism Management Perspectives, 2022, 42: 100958.
- [32]曾航. 老字号品牌延伸文化契合度对品牌延伸评价的影响研究[D]. 成都: 西南财经大学, 2021: 30.
- [33]MORRIS B-Holbrook. Nostalgia and consumption preferences: some emerging patterns of consumer tastes[J]. Journal of Consumer Research, 1993, 20(2): 245-256.
- [34]何佳讯, 韩珈俊. 冠生园集团“大白兔”硬糖: 品牌化决策的选择[J]. 管理案例研究与评论, 2010, 3(6): 479-488.
- [35]ESCALAS J E, STERN B B. Sympathy and empathy: emotional responses to advertising dramas[J]. Journal of Consumer Research, 2003, 29(4): 566-578.
- [36]范莉娜. 民族旅游地居民分类及支持行为的比较研究[J]. 旅游学刊, 2017, 32(7): 108-118.

- [37]BACCARNE B, LIEVENS B, SCHUURMAN D. The digital backstage pass: the impact of digitization and convergence on museums' backstage processes[J]. *Journal of New Media & Society*, 2015, 17(8): 1264-1282.
- [38]CHUNG J E, SHIN W. The effects of perceived interactivity of museum websites on visitor satisfaction and revisit intention[J]. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2016,17(1): 40-57.
- [39]WU W, LIANG Y. Understanding the influence of nostalgic tendency on museum visitors' online engagement: A moderated mediation model[J]. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 2020, 44(8): 1321-1337.
- [40]FALK J H, DIERKING L D. *The museum experience revisited*[M]. London: Routledge. 2016.
- [41]徐金燕, 唐春艳, 影响博物馆观众共情的因素研究[J]. *科学教育与博物馆*, 2022, 8(3): 55-61.
- [42]XIANG Zheng, DU Qianzhou, MA Yufeng, FAN Weight. A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism[J]. *Tourism Management*, 2017, 58: 51-65.
- [43]李文娟, 易西多, 白燕婷. 人文关怀视角下的城市公园景观更新设计——以盐渎公园景观更新设计为例[J]. *艺术教育*, 2023(7): 248-251.

【责任编辑 刘红娟】

## Museum Digital Experiences and Audience Online Engagement

*YANG Shan, LV Jing & XIA Mengyi*

**Abstract:** As an important medium of Chinese traditional culture, museum plays an irreplaceable role in cultural communication. It is of great significance to clarify the influence process of museum digital experience on Audience's online engagement for promoting the spread of history and culture and the preservation of cultural relics. On the basis of literature, this research based on the "stimulus-organic-response" model, with nostalgia proneness and audience empathy as mediating variables, this paper explores how museum digital experience affects audience's online engagement. Based on the hierarchical regression analysis of 306 samples of museum visitors, we found that: museum digital experience has a significant positive impact on the audience's online engagement. Nostalgia proneness plays a partial mediating role in museum digitization experience and online engagement. Audience empathy plays a completely mediating role in museum digitization experience and online engagement, nostalgia proneness and audience empathy play a chain mediating role in the relationship between museum digitization experience and tourist audience's online engagement. The research reveals the black box of the impact of museum digital experience on audience online engagement and its working conditions, and provides three suggestions and measures for museum digital construction and management: (1) promoting digital development; Create an unconventional immersive experience. (2) create an atmosphere of empathy and create an emotional community. (3) giving humanistic care to digital means. In addition, in view of the inadequacies of this study, future research can consider to expand the scope of respondents to conduct in-depth understanding to ensure the authenticity and validity of research data; In order to understand the application and function of digital technology in exhibition design, we should strengthen the analysis of the design of digital experience scene in museum, more in-depth discussion of the impact of digital presentation on audience empathy.

**Keywords:** museum; digital experiences; nostalgia proneness; audience empathy; online engagement