

# 交互设计理论在地方博物馆数字文创开发中的应用与实践——以鞍山博物馆为例

王煦宁 阎延 (通讯作者)

辽宁科技大学,辽宁鞍山,114000;

**摘要:**随着数字化浪潮推动文化传播方式的深刻变革,交互设计理论在地方博物馆数字文创开发中展现出重要价值。本文以鞍山博物馆为研究案例,立足于“以用户为中心”的交互理念,探讨其在地方文化资源转化、数字内容构建与沉浸体验塑造中的实践应用。文章首先梳理交互设计的核心理论基础与在数字文创领域的适用性,进而揭示当前地方博物馆在展示方式、文化叙事与服务流程等方面存在的典型问题。最后,提出鞍山博物馆基于交互设计视角下的三项实践路径:沉浸式交互场景重构、文化叙事驱动的产品系统设计、全流程体验导向的数字服务建构。研究有助于为地方博物馆在“科技+文化”融合背景下实现差异化发展与用户深度参与提供理论支撑与实践范式。

**关键词:**交互设计;数字文创;鞍山博物馆

**DOI:** 10.64216/3080-1516.25.11.064

## 引言

当前,随着“文化数字化”战略的推进,地方博物馆正加速推进展陈方式与文创开发的数字化转型。然而,受限于专业能力、技术路径与设计理念,许多馆方在数字文创产品的开发中仍面临交互性不足、内容趋同、体验割裂等问题,难以有效实现文化资源的价值转译与公众参与度提升。交互设计理论作为连接用户与内容、场景与行为的中介机制,为数字文创开发提供了新的理论支撑与实践路径。本文以鞍山博物馆为例,聚焦交互设计如何嵌入地方文化数字化传播过程,构建可视化、可参与、可延展的数字文创系统,进而探索地方博物馆高质量发展的创新路径。

## 1 交互设计理论的基础框架与适用价值

### 1.1 交互设计的核心理念与发展脉络

交互设计(Interaction Design)作为一门聚焦“人—系统”之间动态关系的设计学科,起初源于人机交互(HCI)领域,随着数字技术的发展,其内涵已从单一的界面优化拓展至更深层次的“用户体验”建构。从20世纪90年代“用户为中心”的设计理念提出,到今日“参与式设计”“情境感知设计”等范式的兴起,交互设计强调的不仅是信息传递的效率,更是情感、认知与行为的共振过程。其核心理念包括以用户为中心、任务导向性、系统反馈机制以及连续性交互路径。交互设计理论强调用户在信息系统中的主动参与,通过构建视觉、听觉、触觉等多感官融合的媒介体验,实现人与系统、

人与内容之间的自然对话与深度链接。博物馆作为文化传播的重要载体,正处于从“展品展示”向“体验共建”转型的关键期,交互设计理论的引入为其数字文创开发提供了结构性支撑。

### 1.2 交互设计理论赋能文化创意产品的路径

文化创意产品的核心价值在于“文化转译”与“用户链接”的双重建构。传统文创产品多停留在视觉再现与功能拓展的层面,缺乏深入的情感连接与使用者参与机制。交互设计理论的引入,改变了文创开发中“物对人”的单向传播模式,转而构建“人—物—情境”三元互动结构。具体而言,交互设计通过用户路径识别与行为映射机制,引导受众参与文化再现过程,使原本抽象的文化符号获得具象化、可操作的应用转化。例如在博物馆数字文创中,用户可通过语音控制、触摸互动、增强现实等方式与文物内容进行动态交互,在探索过程中完成“认知—体验—认同”的多维文化嵌入。同时,交互设计中的“情境触发”原则也赋予产品更强的故事性和延展性,使地方文化不再是静态图像,而成为可触、可听、可操作的文化体验系统。

### 1.3 数字文创与交互设计融合的趋势分析

近年来,随着AR/VR、AI与多模态感知技术的发展,数字文创产品的交互形式不断丰富,文化内容的表达方式也呈现出从“媒介主导”向“用户参与”过渡的趋势。在这一背景下,交互设计逐渐成为连接文化内核与数字外壳的关键中介。从地方博物馆的数字转型实践来看,

传统展陈形式难以满足年轻用户对“沉浸”“参与”“共创”的体验期待，迫切需要引入交互设计以构建体验链条闭环。未来数字文创将朝着“三化”方向演进：智能化——通过数据驱动实现用户行为预测与动态适配；沉浸化——借助虚拟现实等技术提升用户情感代入；社交化——鼓励用户生成内容与二次创作，推动文化传播的社会延展。交互设计不仅是数字文创的形式优化工具，更将成为文化传播结构重构的核心力量，助力地方文化品牌建设与公共文化价值的实现。

## 2 地方博物馆数字文创开发存在的典型问题

### 2.1 展示方式单一，缺乏沉浸式交互体验

在地方博物馆数字转型进程中，展览形式仍普遍停留在传统的图文陈列、语音讲解与静态触摸屏等浅层技术应用阶段，交互层次单一，缺乏沉浸式、多维度的感官参与。以鞍山博物馆为例，其现有数字内容主要集中于基本信息介绍与图像复刻，难以调动参观者的探索欲望。尤其对于青少年与数字原住民群体而言，静态展示已难以满足其“互动—反馈—沉浸”式的体验预期，导致参观行为呈现出“走马观花”的快速流动趋势。这种展示方式无法实现人与文化之间的情感黏连，也削弱了数字文作为文化传播媒介的功能效能。缺乏交互设计介入，直接影响了博物馆数字内容的参与性、趣味性与教育性。

### 2.2 文创开发趋同，缺少地方文化叙事与识别度

当前地方博物馆在文创开发中存在严重的同质化现象，产品形式多集中于钥匙扣、冰箱贴、帆布袋等低创意度复制品，缺乏将地方文化特色进行故事化转译与符号化表达的设计策略。以鞍山博物馆为例，其馆藏资源中包含丰富的铁文化、辽代石刻等具有地域标识的文化资产，但在现有文创产品中难以体现出与之相匹配的叙事逻辑或文化深度，往往只是将图案简单植入产品外观，缺乏内容延展与情境链接。这种“视觉主导、功能附属”的开发路径，不仅削弱了产品的文化传播力，也使用户难以通过文创产品建立对地方文化的认同感和归属感。归根结底，是缺乏交互设计中的“故事建构”与“语境嵌入”能力，导致文化资源转化路径浅表化、平面化。

### 2.3 用户体验流程割裂，数字化服务缺乏闭环设计

从用户完整的参观路径来看，许多地方博物馆的数字服务系统仍存在严重的流程断裂，未形成“参观前—参观中—参观后”三阶段统一体验逻辑。在鞍山博物馆

的实际运行中，用户参观前难以通过数字平台获取个性化导览信息或文化预热材料；参观过程中，展品互动手段有限，无法提供动态反馈或路径推荐；参观结束后，用户缺乏获取延伸内容、购买文创、参与活动的渠道。整体服务过程缺少行为记录、偏好分析与内容再推送机制，导致数字服务无法形成用户持续参与的内循环。交互设计中的“动态适配”“反馈再生”理念未被充分嵌入，最终使用户体验呈现出割裂化、短效化，严重制约了数字文创系统的运营深度与文化传播的延续性。

## 3 鞍山博物馆交互导向型数字文创开发的实践路径构建

### 3.1 沉浸式交互场景设计的路径重构

构建沉浸式交互体验，首先需突破传统“图文展示+语音讲解”的单一模式，充分激发用户的感官参与与行为介入。交互设计的首要价值在于将静态的文化内容转化为动态的感知流程，使参观者从被动接受者转变为自主探索者。增强现实（AR）与虚拟现实（VR）技术可被引入至展览空间中，通过移动设备扫描展品触发虚拟图像叠加，用户得以在真实环境中进入辽代古城、古代冶铁坊等历史情境，形成空间、时间与行为的沉浸融合。数字技术的引入不应成为内容的遮蔽，而应成为文化的延伸，使博物馆从“物理空间”拓展为“虚实共构”的文化容器。

行为触发型互动装置也为交互设计提供了应用空间。展厅中设置图像识别与触摸反馈终端，允许观众通过选择、组合、操作等行为与内容产生实时互动。以铁器展区为例，用户可自主拼接古代武器模型、探索矿石冶炼工艺流程，互动任务与知识内容融合，有效增强记忆深度与参与积极性。个性化推荐机制同样值得嵌入交互场景之中。系统可基于用户在参观前提交的偏好标签或实时行为轨迹，动态推送相关展项或定制路线。不同群体在参观过程中可获得差异化内容支持，例如家庭用户接收到趣味化任务推荐，青少年用户参与以科技叙事为引导的探索活动。这一机制不仅提升了参观效率，也增强了用户的情感认同与再访意愿。通过对沉浸体验的结构性重构，鞍山博物馆不再仅提供“信息输出”，而成为引发用户行为、情感与认知联动的“文化场景生成器”，为数字文创产品赋予参与价值与体验张力。

### 3.2 地方文化叙事驱动的文创系统设计

文创产品的生命力来自其背后的文化内容是否具备可识别性、可共鸣性与可延展性。在地方博物馆语境

中,这种文化力的构建应以交互式叙事机制为基础,实现从“物化纪念品”向“文化体验介质”的转型。“鞍山铁文化”作为具有鲜明地域特征的文化资源,可转化为核心叙事线索,构建多角色、多场景的虚拟人物系统。例如,以“铁匠少年”为原型设计文创角色,衍生出故事漫画、语音讲解、短视频动画等多模态内容,使用户在情节推进中了解治铁技术、地域发展史与文化习俗,文化传播与娱乐体验同步发生。

文物背后的历史故事也可通过视觉设计与跨媒介表达加以拓展。结合辽代石刻、清代矿政手札等馆藏资源,开发主题印章、手账、数字明信片等延展性产品。在设计语言上,采用拟人化、具象化的表达策略,将文化信息转化为视觉符号,增强产品的识别度与收藏价值。叙事的设计不应仅限于文本与图像,还应延伸至用户行为本身。通过APP、互动大屏、小程序等数字载体,用户可参与“故事线投票”“文物AI配音”“图案共创”等共建机制,实现从内容消费者向内容共创者的身份转变。文化不再是单向灌输,而是用户借由互动行为共同建构的开放系统。文创产品成为用户与文化之间的“交互接口”,在情感、符号与行为的多重层面激发连接。这一基于叙事驱动的文创系统,不仅提升了文化内容的传播深度,也为地方博物馆打造可持续运营的文化IP生态提供了方向。

### 3.3 全流程体验导向的数字服务体系建构

数字文创开发不仅涉及产品设计本身,更依赖于完整、连续的用户体验体系。许多地方博物馆虽已实现数字内容布局,但往往在用户路径上存在断裂,缺乏对“参观前—参观中—参观后”全过程的整合设计。鞍山博物馆的数字服务体系可围绕“引导—参与—延展”三段结构展开交互式重塑。参观前,提供智能导览预设系统,用户可在线选择兴趣主题、时间安排与参观目的,系统据此生成定制化路线建议及内容预热包。内容可包括互动视频、展览预告片、文化知识短讲等,为现场参观打下认知基础。参观过程中,互动机制需嵌入用户的实时行为轨迹中。通过定位系统识别当前展区,动态推送相应解说内容、小游戏任务或现场投票互动。例如,当用户进入治铁文化展区时,系统可激活“虚拟打铁体验”模块,用户通过模拟锻造完成任务,即可获得专属数字徽章或线下兑换积分。打通观展与行为奖励之间的逻辑关系,使每一次互动行为具有反馈与激励价值。

参观结束后,系统自动生成“观展数据包”,包含

用户浏览记录、互动成就与购买历史。此数据包将作为后续推送与再营销的依据,为用户提供持续的文化服务。推送内容包括展览回顾、主题延展讲座、个性化文创推荐等,引导用户参与线上博物馆社群或再次预约线下体验,实现文化消费的循环延伸。这一整合式交互系统的核心在于将“用户路径”与“文化内容”进行精准匹配,并通过数据驱动优化内容供给与服务策略。地方博物馆的价值不再停留于一次性参观的“物理访问”,而通过持续的数字服务,转化为“长期文化关系”的建立。

### 4 结语

地方博物馆在数字化转型背景下亟需打破传统展陈与文创开发模式的局限,构建面向公众、融合技术与文化的交互体验体系。交互设计理论为数字文创提供了系统性、结构化的路径支撑,使用户在文化获取中实现从被动接受到主动参与的转变。以鞍山博物馆为例,本文围绕沉浸式交互重构、地方文化叙事植入与全流程数字服务建构三个维度,提出具有针对性、可操作性的实践路径,为提升地方文化传播力与数字文创产品力提供了参考范式。

### 参考文献

- [1] 刘平义,刘凯,武晓宇,等.乡村振兴战略下地方文创产品设计实践研究[J].包装工程,2022,43(20):7.
- [2] 姬若云.非遗数字化保护中交互设计的创新应用——以敦煌“数字供养人计划”为例[J].设计,2024,9(5):7.
- [3] 王伟,姚文婷.博物馆数字文创产品开发研究[J].创意设计源,2022(6):6.
- [4] 陈晨,郑曼莉.文化转译视角下的皖西博物馆数字文创设计——以群舒文化为例[J].吉林工程技术师范学院学报,2023,39(1):35-39.
- [5] 马祥涛,王毅.基于活动理论的图书馆文创产品开发框架构建与要素分析[J].图书馆研究与工作,2021(5):9.

作者简介:王煦宁,男,辽宁科技大学硕士研究生在读,研究方向:设计学。

通讯作者:阎延,女,硕士学位,副教授,研究方向:动画与新媒体艺术。

本文系2025年度鞍山市哲学社会科学研究项目(数字赋能视角下鞍山博物馆文化国际传播路径研究,项目编号:as20253053)的课题成果。