

基于动态叙事的红色文化资源智能设计策略

李娜, 肖晗, 杨雨奇, 闫睿涵, 郑夷龙, 吴春茂

(东华大学 服装与艺术设计学院, 上海 200051)

摘要: 采用文献研究法界定动态叙事及红色文化资源智能设计的概念与研究现状; 运用层次分析法归纳智能设计目标与动态叙事设计层次, 构建设计策略框架与设计算法; 采用设计实践法为中共一大会议址设计一款名为“一大慧行”的沉浸式参观体验应用程序。动态叙事视角下, 红色文化资源智能设计策略涵盖: 智能数据分析, 聚焦感官刺激、情感共鸣、价值唤醒; 虚拟设计技术, 强调感官焦点转移、情绪参与强化、认知构架深化; 数字技术能力, 注重媒介引导、情境联动、符号传递。该设计策略有助于精准提取设计机会点, 进行红色文化资源智能设计实践, 提升用户对红色文化的动态认知度。

关键词: 动态叙事; 红色文化资源; 智能设计

中图分类号: TB 472

文献标志码: A

Smart design strategies for red cultural resources based on dynamic narrative

Li Na, Xiao Han, Yang Yuqi, Yan Ruihan, Zheng Yilong, Wu Chunmao

(College of Fashion and Design, Donghua University, Shanghai 200051, China)

Abstract: This study employs the literature review method to define the concepts and research status of dynamic narrative and red cultural resources smart design. Using the analytic hierarchy process, it summarizes the design objectives of smart design and the hierarchical structure of dynamic narrative design, thereby constructing a design strategy framework and design algorithm. Through design practice, an immersive visiting experience application named “Yi Da Hui Xing” is developed for the Site of the First National Congress of the Communist Party of China. The smart design strategies for red cultural resources from a dynamic narrative perspective include: intelligent data analysis, focusing on sensory stimulation, emotional resonance, and value awakening; virtual design technology, emphasizing the sensory focus shifting, emotional participation enhancement, and cognitive framework deepening; digital technology capabilities, emphasizing media guidance, contextual interaction, and symbolic transmission. These strategies aid in precisely identifying design opportunities and implementing smart design practices for red cultural resources, thereby enhancing users' dynamic awareness of red cultural.

Key words: dynamic narrative; red cultural resource; smart design

1 文献综述

1.1 红色文化资源智能设计

中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》明确指出, 在新的历史阶段应“推进文

化数字化发展, 深入实施国家文化数字化战略”。文化数字化与智能化已成为社会主义文化强国建设的重要路径。在此背景下, 将智能技术融入红色文化设计意义重大, 其不仅能够拓展红色文化的设计方法与实现形式, 还能增强红色文化在

基金项目: 上海市哲学社会科学规划专项课题(2025VJD008)

收稿日期: 2025-08-28

作者简介: 李娜, 女, 1993年生, 新疆石河子人, 在读硕士研究生, 主要研究方向为积极体验设计, liyuci@hotmail.com

通信作者: 吴春茂, 山东潍坊人, 教授, 主要研究方向为积极体验设计, cmwu@dhu.edu.cn

国民红色文化教育中的传播功能。当前,红色文化资源智能设计的探索研究正朝着多维度方向发展(表1)。从智能设计方式来看,借助人工智能生成内容(AIGC)技术对红色文化进行智能设计,能够高效生成文化样式。这不仅拓宽了设计人员创作思路,也为红色文化的保存与再现提供有力支持。虚拟设计技术的应用,使得传统文本

中蕴含的红色精神得以通过三维立体化形式呈现。其通过构建沉浸式场景,打破了二维平面化表达的限制,丰富了红色文化的表现渠道。此外,依托数字技术与人工智能技术,还可对红色文化的受众进行画像分析,实现文化资源精细化分类与多样化设计,在增强红色文化传播针对性的同时,有助于优化传播策略、做好风险管控。

表1 红色文化资源智能设计相关文献

Tab.1 Literature on the smart design of red culture resources

研究角度	研究者	年份	主要内容
智能数据分析	张珊等 ^[1]	2025	在人工智能时代背景下,要善用人工智能工具,将“主导型”传播转变为主动获取式传播;发挥算法工具优势,结合个人信息、喜好等多维度信息进行精细化传播;注意风险防范
	陈英波等 ^[2]	2024	通过智能化采集、修复和展示设计,有效保护和传承城市红色文化资源,增强用户与红色文化资源的互动体验,提升红色文创科技感和品牌价值
虚拟设计技术	胡伯项等 ^[3]	2024	通过虚拟设计技术突破红色文化资源扁平化设计形式的限制,在以往平面、书面及实体基础上,结合红色文化精神、人物或故事,构建虚拟场景、虚拟人物,并模拟故事发展进程,实现文化情景再现
数字技术能力	吴智军 ^[4]	2024	数字化传播使用户拥有传播对象和主体双重身份,借助智能化传播方式,激发用户学习兴趣,调动其主动分享和传播意愿
	于静等 ^[5]	2021	利用丰富的红色文化资源促进红色文化传播与基因传承,总结大数据可视化设计中的表现形式和交互设计中的原则方法

1.2 动态叙事

叙事设计是一种以叙事学理论为指导的设计方法,最初应用于建筑、室内及景观设计等领域,随后逐渐扩展至产品设计、视觉传达和动画等多个领域。该设计方法围绕叙事主体(设计师)、叙事载体(产品)和叙事客体(用户)这3大核心要素展开。它强调以设计师作为主体,将叙事视为一种具有场所意义的表达方式,通过产品这一载体,促进用户与产品之间的深层互动,从而唤起用户的心理共鸣,并获得丰富多变的情感体验。

在叙事效果的呈现上,存在动态叙事与静态叙事两种不同的叙事手法。其中,动态叙事借助丰富多样的叙事手法,赋予产品形象以鲜活的生命力,使其更加丰富立体并呈现出动态变化。静态叙事则表现为即便运用了叙事手段,产品形象仍难以突破平面化、静态化的局限,无法展现出立体动态效果。

产品形象可分为视觉形象、品质形象和社会形象3个层次。其中,视觉形象与品质形象属于物质层面,社会形象则是在物质基础上升华至精神层面的产物,具有非物质性,是物质形象的外化表现,也

是最富动态性和生命力的部分。产品叙事效果呈现为动态或静态,取决于哪一种叙事效果占据主导地位;若动态叙事占主导,产品整体表现出动态效果;反之,则呈现静态特征。近年来,学术界围绕动态叙事展开了多方面的研究(表2)。这些研究将动态叙事细分为物境叙事、情境叙事和意境叙事3个层级。这一分类体系为动态叙事的设计实践应用提供了载体、情感、意境3个层次的理论依据与方向借鉴。

2 方法框架

2.1 设计框架

2.1.1 红色文化资源智能设计框架构成

结合文献研究,围绕红色文化资源智能设计,深入分析受众人群数据、设计呈现方式以及传播策略中所应用的智能技术,并基于下述3种路径对智能设计进行解读与应用,进而将其融入叙事设计框架。

(1)智能数据分析。借助人工智能算法对目标受众进行信息提取与分析,将分析结果与红色文化内容进行匹配、解构与整合,从而精准识别受众特征、兴趣点及认知意愿。以此为依据,明确红色文化

表 2 动态叙事相关文献
Tab. 2 Literature on dynamic narrative

研究角度	学者	年份	主要内容
物境叙事	曹毕飞等 ^[6]	2023	通过产品外在物质要素构建叙事的基础框架,实现以物质要素为核心的产品叙事设计的可拓设计模式
情境叙事	管洋洋等 ^[7]	2020	以产品与使用者交互体验为基础,实现产品由“物”到“事”再到“情”的动态转化,丰富用户情感体验
	王海亚 ^[8]	2020	情境叙事属于动态过程,设计师将事物转化为事件,根据用户行为习惯等设定行为过程和体验方式,使用户在使用过程中参与事件并获得体验
意境叙事	吴卫等 ^[9]	2021	意境叙事在叙事过程中提供深层次意义的支撑,通过叙事设计赋予产品新的意义及价值,将用户带入叙事意境,强化用户对产品的价值认同以及情感共鸣
	易军等 ^[10]	2024	在动态叙事中,随着用户与产品的交互及用户对情境的深入体验,会触及产品所蕴含的意境层面,从而使用户产生一种超越物质层面的精神体验,该体验随着用户自身认知和情感状态变化而不断演进

资源设计定位。通过智能技术手段,还原红色历史故事,丰富叙事内涵,强化红色文化的精神价值与历史厚重感,使产品突破文字描述的局限,以更具精神感染力的方式呈现。

(2)数字技术。利用数字技术从交互维度提升公众对叙事类产品的参与感,激发公众的了解兴趣与参与热情;结合大数据分析技术,对红色文化叙事主题进行数据挖掘,依据基于人工智能算法生成的产品类型方向,为叙事主题产品设计方案的创新与生成提供支持。

(3)虚拟设计技术。通过虚拟设计技术拓展红色精神的存续与传播途径,丰富产品叙事内容,强化其精神影响力。该技术既适用于红色场馆内虚拟场景的故事化复原,又可在用户参观结束后,借助网络虚拟环境留存其“数字足迹”。同时,该技术可与实体产品结合,为用户生成个性化的线上参与路径或故事体验结果。

2.1.2 动态叙事设计层级

将动态叙事设计的 3 个层级融入整体框架中,具体如下所述。

(1)物境叙事对应文化资源用户感知的初始阶段——物境体验。在这一阶段,用户通过视觉、听觉、触觉等感官通道,直接感知设计的外观与质感,这对应于设计中的本能层次。在动态叙事中,物境叙事的动态效果表现为其能够随用户操作或设计功能状态的变化而发生实时、可感的改变。例如,设计形态可随使用方式的调整而变化;色彩可根据时间、环境或交互行为产生渐变、闪烁等响应;材质表面也

可能在使用过程中呈现触感或视觉上的动态过渡,如由光滑变为粗糙,或从柔软变为坚硬。

(2)情境叙事对应于用户感知的中级阶段——情境体验。在这一阶段,用户在特定场景下,通过对设计的功能、易用性、可用性等特性的实际操作与移情理解,获得融入式的体验,这对应于设计的行为与反思层次。情境叙事的动态效果体现在用户与产品间持续不断的交互行为以及场景的动态演进中。以游戏化设计为例,用户的决策与动作会推动剧情发展、改变角色状态或更新环境,可使用户沉浸于一个不断演变的情境之中。设计师可借助虚拟环境、增强现实等智能技术,增强情境叙事的感染力与沉浸感。

(3)意境叙事则对应文化资源用户感知的高级阶段——意境体验。在这一阶段,用户基于自身文化认知与经验积累,对产品所蕴含的文化内涵与价值观念产生共鸣与认同,这对应于设计中的反思层次。意境叙事的动态效果并非体现在外在形式的改变方面,而在于用户内心对产品意义的逐步领悟与情感升华,是一个内在的、认知层面的动态发展过程。

在设计实践中,需深入挖掘红色文化资源内涵,明确叙事主题,并系统分析用户在物境、情境与意境 3 个层面的情感需求。通过运用智能算法与数据分析技术,为用户提供个性化、多层次的动态叙事体验。基于动态叙事层级的智能设计框架如图 1 所示。

2.2 设计策略

红色文化资源智能设计可从叙事元素的符号化

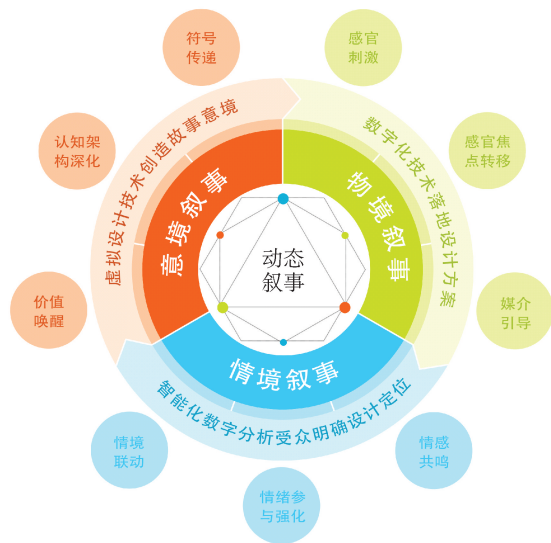


图1 动态叙事层级设计框架

Fig. 1 Design framework of dynamic narrative hierarchies

与文化解析、叙事情节的结构化设计,以及多元叙事载体融合等方向提出设计策略。研究旨在通过科学的设计思维与方法深化用户在感官体验、情感反应与文化认知3个层面的参与度,最终实现红色文化深层价值的有效传达与情感共鸣。

2.2.1 智能数据分析

(1)物境叙事层——感官刺激。借助智能技术对视、听、触等感官符号进行强化表现,唤起用户的直觉感知,增强符号冲击力,构建用户认知叙事的起点。通过智能数据的视觉、听觉与触觉反馈,使用户迅速建立与叙事内容的感官连接,提升产品的感知维度与体验吸引力。

(2)情境叙事层——情感共鸣。基于数据分析挖掘情感主题,增强设计语言的表现力与情感张力,聚焦情境的智能化构建,建立用户与设计之间的情感联系。借助情景化符号塑造沉浸式情感体验,激发用户的情感共振与心理共情。

(3)意境叙事层——价值唤醒。从分析结果中提炼红色文化核心意象与价值观,挖掘其背后的社会意识与历史精神,将文化内核转化为可感知的符号系统,唤醒用户的价值认同,推动其对红色文化进行重新认知与意义建构。

2.2.2 虚拟设计技术

(1)物境叙事层——感官焦点转移。通过场景动态变化引导用户感官注意力随叙事节奏有序转移,借助空间布局与叙事元素的有序组织,使用户依

次感知不同历史阶段的内容,确保其在体验过程中高度专注并积极参与。

(2)情境叙事层——情绪参与强化。通过增强用户在情节推进中的情感参与,引导其情绪随故事起伏,构建情感的高潮与转折,逐步提高情绪投入程度,从而增强用户的代入感并形成情感依附。

(3)意境叙事层——认知架构深化。挖掘产品设计 with 红色文化内涵的深层契合点,揭示文化背后的精神与历史意义,协助用户从情节理解过渡到文化反思,助力用户构建起对红色文化系统、全面的认知框架。

2.2.3 数字技术能力

(1)物境叙事层——媒介引导。运用多样化媒介渠道,将物境元素转化为用户可感知的叙事体验,逐步引导用户深入叙事核心,协调用户行为与情节推进,确保不同载体切换中叙事的连贯性与一致性。

(2)情境叙事层——情境联动。通过多媒介协同与跨平台叙事策略,保持情境氛围与叙事节奏的统一。借助多设备的同步功能与数据的高效互通,使用户即便处于不同的使用场景中,也能沉浸于连贯的叙事情境中,避免体验过程出现中断。

(3)意境叙事层——符号传递。通过遴选符合文化意象的传播载体,如数字展示、虚拟现实等技术,传递一致的叙事价值与象征符号,强化红色文化精神的传播深度与广度,使用户在多元媒介中持续感受红色文化所蕴含的丰富内涵。

2.3 设计算法

2.3.1 红色文化资源智能化指标建立

红色文化资源的智能叙事设计基于物境叙事、情境叙事与意境叙事3个层面有序展开,其智能策略涵盖智能数据分析、虚拟设计技术与数字技术能力3个维度。基于前文构建的设计框架,本研究最终确立的红色文化资源智能设计层次结构包括1个目标层、3个一级指标和9个二级指标,具体内容详见表3。

目标层:作为整个层次结构模型的总体目标,能够反映该设计的综合意图,即红色文化资源智能设计需求。

一级指标:基于前期研究与系统分析,提取出智能数据分析、虚拟设计技术、数字技术能力这3个维度作为一级指标(B1~B3)。

二级指标:在一级指标基础上,结合物境叙事、

表 3 红色文化资源智能设计指标

Tab. 3 Smart design indicators for red cultural resources

目标层	一级指标	二级指标
红色文化资源 智能设计需求	B1 智能数据分析	C1 感官刺激
		C2 情感共鸣
		C3 价值唤醒
	B2 虚拟设计技术	C4 感官焦点转移
		C5 情绪参与强化
		C6 认知架构深化
	B3 数字技术能力	C7 媒介引导
		C8 情境联动
		C9 符号传递

情境叙事与意境叙事 3 个层次的具体要求与特点,进一步细化,梳理出 C1~C9 共 9 个二级指标。

2.3.2 构建判断矩阵并计算要素权重

本研究采用李克特量表对各指标进行专家打分^[11]操作,一共收集到 30 份专家评价数据。随后,采用层次分析法(AHP)构建评价模型,对评价指标进行数据分析。计算每个指标得分的平均值,分值为 1~5 的李克特量表,其得分均值的含义如下:得分为 1.0~2.4,表明专家持反对态度;得分为 2.5~3.4,意味着专家态度中立;得分为 3.5~5.0,则代表专家表示赞同。

针对各项评价,采用 1~9 的比例标度进行两两对比分析,各标度含义见表 4。基于此,构建判断矩阵 A 如式(1)所示。

$$A = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \cdots & \alpha_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ \alpha_{n1} & \cdots & \alpha_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

表 4 判断矩阵的标度

Tab. 4 Scales of judgement matrix

标度	含义
1	同样重要
3	稍微重要
5	明显重要
7	强烈重要
9	极端重要
2,4,6,8	各自两相邻判断的中值

基于前文构建的判断矩阵,各指标的权重可通过求解该矩阵最大特征值所对应的特征向量来确定。具体而言,先运用方根法对判断矩阵进行计算,

得出各指标的初步权重值,再经进一步处理,获得各指标的综合权重^[12]。

计算每个指标的综合权重 W_i (第 i 个指标的权重)

$$W_i = \frac{\left(\prod_{j=1}^n \alpha_{ij}\right)^{\frac{1}{n}}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n \alpha_{ij}\right)^{\frac{1}{n}}}, \quad i=1,2,\dots,n \quad (2)$$

式中: α_{ij} 表示 X_i 相对 X_j 对 α 的重要程度,即与指标 j 相比指标 i 的重要程度, α_{ij} 的值来源于前文的专家问卷打分数据,且 $\alpha_{ij} \times \alpha_{ji} = 1$ 。

根据式(3)计算判断矩阵最大特征值 λ_{\max}

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{[AW]_i}{[nW]_i} \quad (3)$$

式中: $[AW]_i$ 为矩阵 A 与权重向量 W 相乘后得到的新的 n 维向量的第 i 个分量。

根据式(4)计算一致性指标 C_1 。式(5)为由一致性指标 C_1 与平均随机一致性指标 R_1 得出的一致性比率 C_R ,据此可对判断矩阵进行一致性检验。

$$C_1 = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (4)$$

$$C_R = \frac{C_1}{R_1} \quad (5)$$

当一致性比率 $C_R < 0.1$ 时,表明判断矩阵通过一致性检验。经计算最终得出红色文化资源智能设计需求的指标综合权重见表 5。各指标综合权重排序如图 2 所示。

综合表 5 和图 2 数据可知,在红色文化资源智能设计需求体系中,基于虚拟设计技术维度的“感官焦点转移”所占权重最高。其余权重排名前五的指标依次为“媒介引导”“价值唤醒”“情感共鸣”“情绪参与强化”。相比之下,“情境联动”“符号传递”“感官刺激”“认知架构深化”这几个指标,在基于动态叙事的红色文化资源智能设计中所体现的重要性相对较低。

3 设计实践

为验证上述 9 个动态叙事层级的智能叙事策略在红色文化资源设计阶段的应用路径,本研究以“90 后”与“00 后”群体为目标受众,以中共一大会址为设计对象,围绕该目标受众群体参观红色文化场馆的典型行为特征,结合不同动态叙事层级及智能设计策略,开展具有针对性的设计实践。最终生成

表 5 红色文化资源智能设计指标的综合权重
Tab. 5 Comprehensive weight of the smart design indicators of red cultural resources

目标层	一级指标	权重	二级指标	权重	综合权重	C_R
红色文化资源 智能设计需求	B1 智能数据分析	0.309 1	C1 感官刺激	0.140 2	0.043 4	0.022 2
			C2 情感共鸣	0.563 4	0.091 6	
			C3 价值唤醒	0.296 4	0.174 1	
	B2 虚拟设计技术	0.353 9	C4 感官焦点转移	0.610 8	0.234 9	0.019 2
			C5 情绪参与强化	0.114 5	0.077 9	
			C6 认知架构深化	0.274 7	0.041 1	
	B3 数字技术能力	0.337 0	C7 媒介引导	0.620 3	0.209 1	0.019 0
			C8 情境联动	0.162 6	0.072 5	
			C9 符号传递	0.229 5	0.055 4	

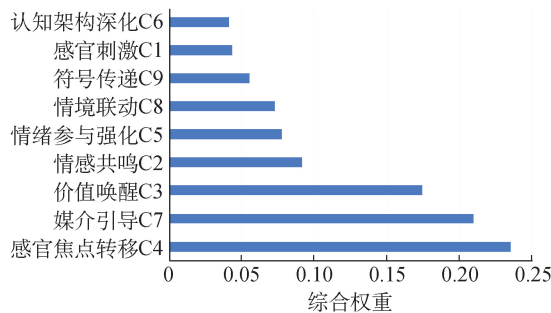


图 2 各指标综合权重排序
Fig. 2 Ranking of the comprehensive weights of each indicator

了 9 种各具特色且差异化显著的红色文创设计概念方案(图 3)。

基于物境叙事的设计方案主要包括:用多模态公共交互装置实现“感官刺激”;用带有红色旧址特征的交互式地图实现“感官焦点转移”;将增强现实(AR)技术融入实体书设计中,实现“媒介引导”。在情境叙事方面,方案涵盖:以历史会议为背景的智能游戏桌实现“情境联动”;通过角色扮演的情感化互动桌游实现“情绪参与强化”;借助角色扮演类沉浸式体验激发“情感共鸣”。意境叙事层面包括:通过临摹体验类个性化明信片实现“价值唤醒”;以有声文献盒形式推动“认知架构深化”;借助个性化电子图片完成“符号传递”。

进一步地,采用层次分析法对不同设计维度下的指标进行权重计算,在此基础上,对上述 9 类方案进行系统整理。通过筛选其中权重较高的指标,融合形成了基于动态叙事的红色文化资源综合设计方案。该方案与各指标权重的对应关系如图 4 所示。

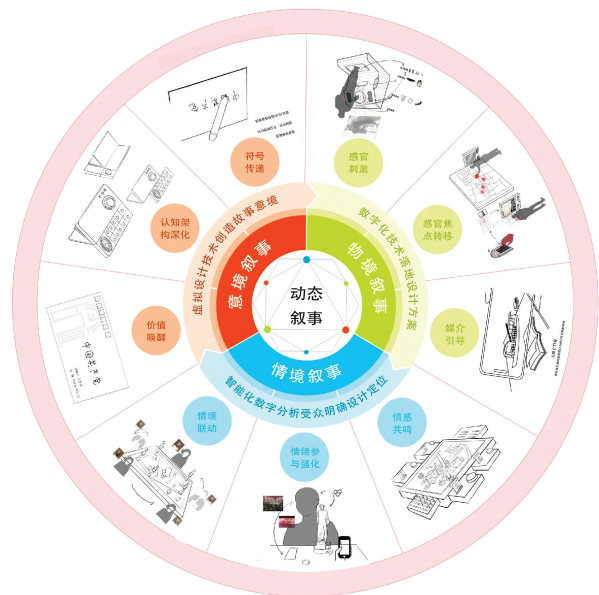


图 3 设计框架的概念生成
Fig. 3 Conceptual generation of design frameworks

根据前文研究,权重最高的 2 个指标为“感官焦点转移”与“媒介引导”,本文将这 2 个指标作为构建整体设计框架的核心依据;同时,将“价值唤醒”“情感共鸣”“情绪参与强化”这 3 个指标作为辅助参考因素,分别融入方案的不同功能设计环节。

4 结果分析

依据前述策略框架展开设计生成工作,并采用智能设计算法进行概念整合与优化。最终,为中共一大会址设计出一款名为“一大慧行”的沉浸式动态观展小程序。该小程序设计解析如图 5 所示。

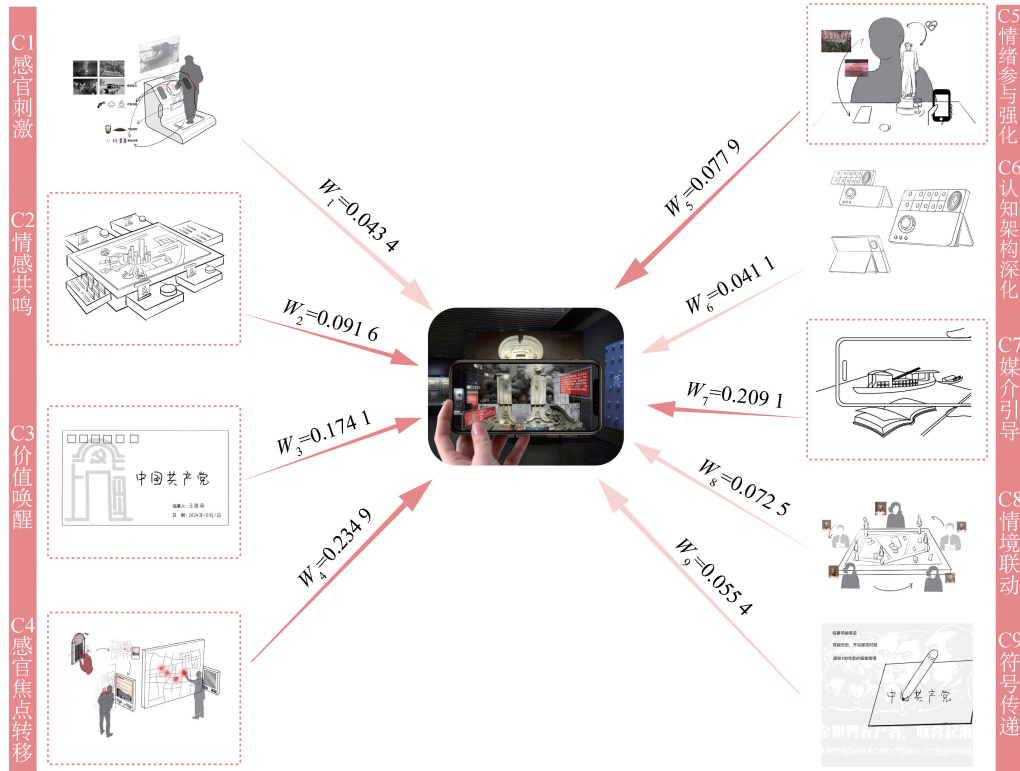


图 4 综合策略权重应用
Fig. 4 Application of comprehensive strategy weights

动态叙事层级	智能设计方法	设计策略	设计概念	设计方案展示	
物境叙事	智能化数据分析	感官刺激	通过立体场景构建与视角变化, 视觉上由静转动对用户产生刺激		
	虚拟设计技术	感官焦点转移	通过虚拟 APP 场景动态变化, 形成动态叙事节奏, 使文物可虚拟交互		
	数字化技术能力	媒介引导	APP内数字化观展路线能够引导用户由浅入深, 更生动地了解展厅叙事流程		
情境叙事	智能化数据分析	情感共鸣	文物故事场景的立体化呈现能够给予用户代入感, 产生共鸣	感官焦点转移	媒介引导
	虚拟设计技术	情绪参与强化	弹幕评论能够让用户跨越时空与他人互动, 加深情感参与		
	数字化技术能力	情境联动	立体化的文物场景能加深文物的故事性, 形成跨平台叙事		
意境叙事	智能化数据分析	价值唤醒	APP内互动问答唤醒用户的价值认同, 引导用户重新认知与定义红色文化	价值唤醒	情绪参与强化
	虚拟设计技术	认知架构深化	游览参观报告回顾游览历程, 加深用户游览认知及记忆点		
	数字化技术能力	符号传递	人工智能二创赋予用户个性化游览印记, 提供传播符号载体	情绪参与强化	感官刺激

图 5 “一大慧行”小程序设计解析
Fig. 5 “Yi Da Hui Xing” APP design analysis

该“一大慧行”沉浸式观展小程序旨在提升传统红色场馆的参观体验, 并借助智能设计策略创新文物呈现形式。其主要创新点, 包括动态文物展现、智能观展引导和互动用户评论。

4.1 动态文物展现

用户在场馆参观时可通过小程序的 AR 扫描

功能, 将静态的文物转化为置身于历史背景中的动态场景, 增强参观的趣味性。依托“感官焦点转移”策略, 用户可进一步选择进入三维虚拟场景, 实现从二维图像到立体还原叙事环境中的跨越。基于“情感共鸣”策略, 借助小程序中的场景动态演进, 用户可深入感知文物细节与历史故事, 形成

富有节奏的动态叙事,进而提升文物展示的深度与感染力(图 6)。

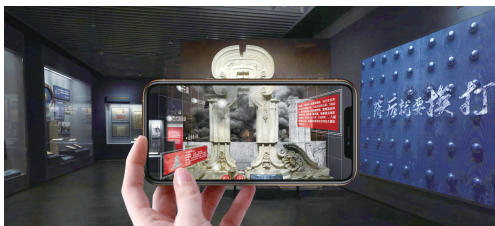


图 6 小程序使用场景
Fig. 6 Scenarios of the APP

4.2 智能观展引导

基于“价值唤醒”策略,用户在进入小程序时,可参与展馆背景故事问答互动(图 7)。通过选择历史人物与事件相关数据,能够使用户提前了解展馆内容,从而激发其文化认同感,促进其对红色文化的重新认知与价值内化。依托“媒介引导”策略,小程序对文物展品的观展路线进行系统规划组织。借助地面数字化路线图中光线与色彩的动态变化,逐步揭示文物所承载的信息,引导用户由表及里,深入了解展厅的叙事结构。



图 7 观展前导入问答界面
Fig. 7 Q&A pages for pre-visiting

4.3 互动用户评论

基于“情绪参与强化”策略,小程序在文物介绍页面设有互动评论功能,使用户能够跨时空交流,共同探讨文物背后的历史故事及个人感悟。通过故事化叙述与情感共享,加深用户在观展过程中的情绪投入,增强文物故事的表现力与记忆点(图 8)。

“一大慧行”小程序致力于为用户提供沉浸式参观体验,通过视觉强化、听觉辅助及多层次互动参与,显著提升观展质量。小程序融合物境、情境与意境这 3 层叙事维度,以动态叙事贯穿观展全程,并以轻量化程序形态,确保参观过程中小程序操作简便、体验流畅,最终为用户带来生动而富有沉浸感的红色文化体验(图 9)。

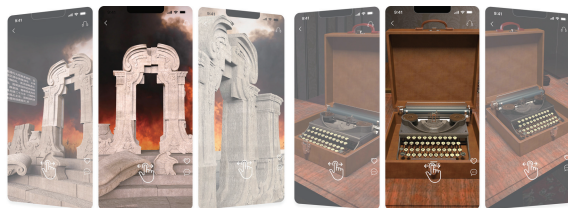


图 8 立体场景互动界面
Fig. 8 Interactive page with three-dimensional scenes

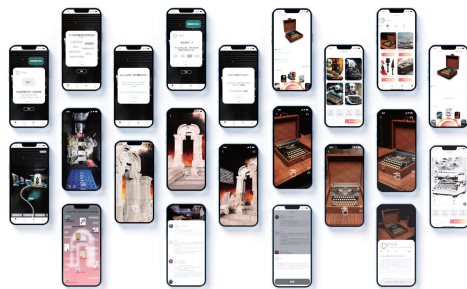


图 9 小程序体验界面
Fig. 9 Experience pages of the APP

5 结束语

本文以基于动态叙事的红色文化资源智能设计为核心,构建含智能数据分析、虚拟设计技术、数字技术能力三大维度,以及物境、情境、意境三层叙事的设计框架与策略。借助 AHP 对评价指标与研究数据进行分析,并以中共一大会议为对象,设计出一款名为“一大慧行”的沉浸式动态观展小程序。通过小程序的动态文物展现等功能,验证了设计策略的可行性,实现了红色文化的沉浸式传播。

研究为红色文化资源智能设计提供系统策略与路径,有助于提升用户红色文化动态认知水平与情感共鸣程度,为红色文化数字化、智能化传承提供有价值的参考。篇幅所限,本文提出的策略在实践验证方面仍存在不足,尚未对不同红色文化资源之间的结果差异性展开对比分析。未来可进一步拓展跨场馆、多类型的实证设计研究,从而对该设计策略框架进行全面验证、评估与持续优化。

参 考 文 献

[1] 张珊,周琪. 人工智能时代的红色文化精准传播:机遇、模式与策略[J]. 海南大学学报(人文社会科学版), 2025, 43(5): 159-165.
[2] 陈英波,龚静芳,朱文强. 城市红色文化资源的智能化设计研究

- [J]. 包装工程, 2024, 45(6): 455-460.
- [3] 胡伯项, 侯世伟. 信息化赋能革命文化资源传播的价值分析[J]. 江西师范大学学报(哲学社会科学版), 2024, 57(3): 3-15.
- [4] 吴智军. 新时代红色文化数字传播的价值、特点与路径[J]. 思想教育研究, 2024(8): 122-127.
- [5] 于静, 赵璐, 史金玉, 等. 红色文化基因图谱的大数据可视化设计研究[J]. 装饰, 2021(9): 126-127.
- [6] 曹毕飞, 杨芝, 钟畅. 侗画文创产品叙事设计的可拓创新模式及评价研究[J]. 家具与室内装饰, 2023, 30(4): 90-95.
- [7] 管洋洋, 许占民. 基于动态叙事效果的文化创意产品设计方法研究[J]. 工业设计, 2020(4): 73-75.
- [8] 王海亚. 基于体验层次的文创产品叙事设计研究[J]. 包装工程, 2020, 41(16): 330-335.
- [9] 吴卫, 李黎俊雄. 湖湘红色文创产品设计中叙事设计的方法与实践[J]. 装饰, 2021(9): 42-45.
- [10] 易军, 李启让, 罗晓欢. 叙事设计视角下的博物馆文创产品开发: 以重庆大溪遗址考古成果转化为例[J]. 东南文化, 2024(3): 178-183.
- [11] 陈利利, 吴春茂. 依恋内化积极体验的产品设计模型构建[J]. 国际纺织导报, 2025, 53(3): 18-34.
- [12] 吴春茂, 陈丹丹, 杨菲娅. 积极体验视角下的共享产品设计策略研究[J]. 包装工程, 2025, 46(4): 271-281.

欢迎订阅《针织工业》

《针织工业》是国家新闻出版广电总局批准的国内外公开发行的针织专业科技期刊, 创刊于 1973 年, 由天津市针织技术研究所、中国纺织信息中心联合主办, 全国针织科技信息中心出版发行。

《针织工业》为全国中文核心期刊, 曾多次获得部、市级奖励, 现已入编“纺织领域高质量科技期刊分级目录(2025 版)”、“美国 EBSCO 数据库文献源”、“JST 日本科学技术振兴机构数据库(2025)”、“科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告(2024)”、“中国学术期刊网络出版总库”、“CNKI 系列数据库”(已开通优先数字出版)、“中国核心期刊(遴选)数据库”、万方数据库、维普资讯网全文数据库等, 在国内外具有广泛的影响力。

《针织工业》主要报道针织行业前沿科技成果与加工实践经验, 推广针织、染整、成衣及新原料、标准、检测等方面的新技术、新工艺、新成果, 兼顾学术性、创新性、前瞻性, 质量水平高, 具有深远的学术影响力。同时, 依托广大院校教授、重点企业资深专家等的支持, 每年举办原料创新、针织技术、针织染整、时尚科技等全产业链技术交流会议和高端论坛, 助力科技成果的转化与应用, 推动行业技术的传播与进步, 促进针织产业的转型升级, 贴近行业, 服务行业, 具有广泛的行业影响力。

《针织工业》主要栏目为针织技术、新型纺织材料、印染技术、制衣技术、检测与标准、行业新闻眼等, 其技术性强、信

息量大、知名度高、发行覆盖面广。

《针织工业》为月刊, 大 16 开, 全部进口铜版纸精印, 国内外公开发行。国际标准刊号 ISSN 1000-4033, 国内统一刊号 CN 12-1119/TS。邮发代号 6-24, 国内定价 15 元/期, 全年 12 期, 共计 180 元(含邮费)。读者可在当地邮政局订阅, 亦可向编辑部直接订阅。

电话: 022-60365364(稿件查询) 022-60365363(合作与订阅)

022-60365362(信息中心)

传真: 022-60116367

E-mail: zzgy1973@163.com(稿件查询)

zzgygb@163.com(合作与订阅)

网站: www.knittingpub.com(针织工业)

购书网店: <http://zhenzhishuwu.taobao.com>

官方微信: zzgy1973

地址: 天津市空港经济区东九道 6 号(300308)



《针织工业》官微



购书微店