

工业遗产数字叙事中的用户体验层次构建研究——以鞍钢为例

马俊飞 阎延

辽宁科技大学，辽宁鞍山，114051；

摘要：在工业遗产保护与传播不断深化的背景下，数字叙事已成为激活其文化价值的重要方式。用户体验作为数字内容接受与转化的关键变量，其层次建构直接影响叙事的传播效果与情感达成度。本文以鞍钢工业遗产为例，分析当前数字叙事中存在的内容孤立、交互薄弱与情感缺失等问题，基于交互设计与叙事传播理论，提出“视觉—行为—情感”三层体验模型，构建感知引导、交互嵌套与共鸣激发的分层路径。研究旨在为工业遗产数字传播提供具有结构性的体验建构策略，推动文化记忆与公众认同的有效连接。

关键词：工业遗产；数字叙事；用户体验

DOI：10.64216/3080-1516.25.11.063

引言

工业遗产作为现代社会发展的历史见证，其保护已从物理层面向文化传播与公众参与延伸。随着数字媒介的发展，工业遗产的表达方式呈现出叙事化、互动化、多模态等新趋势，尤其强调用户在获取、参与与共鸣过程中的主体地位。用户体验不再仅是界面优化问题，更是文化内容转译与价值激活的重要支点。本文选取鞍钢工业遗产为例，关注数字叙事语境下体验设计的逻辑结构与实践路径，意在构建适配于工业文化语境的用户体验层次模型，为工业遗产的数字传播与认同构建提供理论支撑与实践范式。

1 工业遗产的文化价值与数字化转译需求

工业遗产不仅承载着城市发展、产业演进与社会变迁的历史信息，更凝结了特定时代下的生产方式、生活图景与精神气质。它区别于传统文博类遗产的最大特征在于：功能性强、技术性重、时代性突出，需通过恰当的转译方式将“物的历史”转化为“人的记忆”。随着数字技术的发展，工业遗产正从静态的实物保护转向动态的叙事传播，数字媒介成为连接文化资源与公众认知的桥梁。然而，技术的表层应用难以实现深度文化表达，唯有在交互设计、叙事逻辑与用户参与机制层面展开系统构建，才能推动工业遗产的价值再生。以鞍钢为代表的工业遗存，亟需通过可感知、可体验、可共鸣的数字方式实现传播方式的深层革新。

2 鞍钢工业遗产数字叙事中的体验现状分析

2.1 内容结构重信息轻情境，缺乏叙事引导

当前鞍钢相关数字展示平台多以资料堆砌、时间线

列举或展项静态陈列为主要形式，强调信息密度而非体验层次。这种内容组织方式虽然在知识层面提供了大量事实与背景，但缺乏可供沉浸的情境搭建，观众在浏览过程中难以产生持续兴趣或叙事期待。用户往往处于“浏览状态”，而非“体验状态”，缺少代入感，也难以建立对工业文化历史的具象认知与情感连接。此外，数字内容大多未嵌入明确的叙事主线或角色引导，观众无法形成连贯的观看路径与情感推进轨迹。展览内容碎片化、信息呈现逻辑偏静态，导致“看得懂但记不住”“了解了却无触动”的体验现象。

2.2 互动方式碎片化，用户参与机制薄弱

在交互层面，鞍钢工业遗产数字展示普遍存在功能层交互过于表面化、缺乏系统化行为路径设计的问题。互动形式多停留在点击、跳转、缩放等浅层级动作，用户在整个体验过程中缺乏连续性任务或情节推进，行为参与的主动性与反馈感不强。页面设计虽具备一定的操作入口，但这些交互多为功能性，而非行为引导性，难以构建出“操作—反馈—沉浸”的闭环体验。与此同时，现有系统未设定用户身份、角色视角或任务目标，导致用户在操作中缺乏角色定位与情感投入。例如，用户难以以“鞍钢工人”“炼钢班组成员”“历史见证者”等身份进入叙事逻辑，更无从在交互中做出具有选择性、推动性的行为。

2.3 情感触发机制缺失，用户认同感难以建立

工业遗产所蕴含的精神价值与情感记忆，是其区别于其他文化遗产的重要特征。然而，在鞍钢现有数字平台的构建中，情感维度的设计显著缺失。多数内容以客

观描述、史料陈列为主，缺乏温度与情绪张力，用户无法在接触文化内容的过程中建立个人共鸣或心理映射。文化经验的生成往往依赖于某种情感“触发点”，而这类触点在当前系统中尚未得到有效布局。尤其是在人物故事、家庭记忆、声音档案、旧物感官等情感资源的调用上呈现出明显空白。

3 用户体验层次模型的构建逻辑与路径设计

3.1 视觉引导与数字氛围营造

在感知层设计中，视觉符号、空间构图与环境音效等元素共同构成了用户进入数字叙事系统的第一印象。工业遗产具备独特的材质语言与历史质感，应通过数字形式将其还原为具有识别力与氛围感的视觉场域。

界面视觉应提炼工业符号体系，如钢材光泽、锈蚀肌理、厂区构架、操作仪表等元素，构建具有沉浸感的视觉语言。色彩选用方面可参照工业灰、锻铁黑、火焰红等高对比配色，结合复古纹理与字体，增强界面张力与时间感。空间感构建上，可应用三维建模与虚拟实景重构还原典型车间布局与工业场域，使用户在浏览过程中产生“置身其中”的沉浸错觉。

3.2 交互路径设计与情节嵌入机制

行为层的设计聚焦于用户与内容之间的动态互动过程。有效的交互路径不仅能提升用户的参与意愿，更能推动叙事线索的展开，使用户在探索过程中逐步构建对内容的理解与连接。以“情节嵌入+角色引导”为交互基础，通过设定用户身份（如青年技工、新厂实习生、炼钢工程师等），将用户置于特定历史背景下，引导其完成一系列任务型操作。任务设计可涵盖设备启动模拟、运输线路规划、生产数据调整等，与实际工业流程形成虚拟映射，提升行为沉浸感与参与价值。

在路径推进中，设置关键节点触发内容演进，例如在模拟装炉过程中完成特定步骤，即可解锁老工人口述音频、历史影像或技术档案，使“操作”与“叙事”同步进行。交互界面应支持分支选择与路径跳转，让用户拥有一定的探索自由度，同时避免行为孤岛与逻辑断裂。

3.3 共鸣机制激发与文化认同建构

情感层的设计是推动用户从“短时停留”转向“深度连接”的关键所在。工业文化的精神价值与社会情感潜能，只有通过精确触发与共鸣机制介入，才能实现用户认同的内化构建。可通过嵌入真实人物故事、家庭记忆场景与地方情绪表达等方式，搭建情感共鸣结构。系统中可加入“工人日记”“一线声音”“家庭老照片”等模块，让用户听到普通工人的声音、看到熟悉的生活

场景，从而建立对工业文化中“人”的立体理解。沉浸剧场或“回忆点播”功能也可将用户代入特定年代与身份角色中，在虚拟中体验真实年代的感受。

4 用户体验层次模型在鞍钢工业遗产数字叙事中的应用深化与机制拓展

在前文对鞍钢工业遗产数字叙事现状及用户体验层次模型构建逻辑进行分析的基础上，有必要进一步从应用层面对该模型的运行机制、叙事效能与文化转化价值展开系统阐释。用户体验层次模型并非静态结构，而是在具体数字叙事实践中通过多要素协同作用不断生成和演化的过程。以鞍钢工业遗产为例，其数字叙事实践为体验层次模型的落地提供了典型情境，也为工业文化的数字化转译与公众认同建构提供了现实观察窗口。

4.1 感知层应用：从信息展示到工业文化氛围的整体营造

在鞍钢工业遗产的数字叙事实践中，感知层体验的核心任务不在于简单呈现历史信息，而在于通过多模态设计构建具有时代厚度与工业质感的文化感知场域。工业遗产本身所具有的尺度感、材料感与空间秩序，是其文化魅力的重要来源，数字叙事需要通过视觉、听觉等感官要素对这些特征进行系统转译。在具体应用中，鞍钢相关数字平台逐步从传统图文展示转向以工业符号体系为核心的视觉表达方式，通过厂房结构、生产设备、操作界面等典型元素的数字化再现，构建具有鲜明工业特征的界面风格。这种视觉设计并非简单复刻现实场景，而是通过色彩控制、光影关系与空间层级的数字重构，强化用户对工业环境的整体感知，使其在进入平台之初即可形成明确的文化认知预期。与此同时，环境音效与历史声音素材的适度嵌入，有效增强了数字空间的真实感，使用户在感知层面形成对工业生产情境的初步沉浸。感知层的深化应用表明，工业遗产数字叙事的视觉与感官设计不应仅服务于“看见历史”，而应引导用户“进入历史”，为后续行为参与与情感共鸣奠定稳定的体验基础。

4.2 行为层应用：交互设计驱动下的叙事参与机制构建

在行为层体验的应用中，鞍钢工业遗产数字叙事逐渐突破了以点击浏览为主的单一交互方式，开始引入具有任务属性与情节推进功能的交互设计，使用户由信息接收者转变为叙事参与者。行为层体验的核心在于，通过可操作、可选择的交互路径，将用户的行动与叙事进程紧密关联，促使其在“做中看”“做中理解”。在实

践中,部分数字叙事模块以工业生产流程为线索,构建模拟操作场景,引导用户按照一定逻辑完成设备选择、流程排序或参数调整等操作。这类交互并不以技术真实性为唯一目标,而是通过简化与抽象,将复杂工业系统转化为可理解、可参与的行为结构。用户在完成操作任务的过程中,不仅获得即时反馈,还能触发与之关联的历史资料、人物故事或影像内容,从而实现行为体验与叙事内容的同步展开。此外,行为层的深化应用还体现在叙事路径的开放性设计上。通过设置多入口、多节点的探索结构,用户可根据个人兴趣选择不同的参观顺序与关注重点,在一定程度上形成个性化的体验轨迹。这种非线性叙事方式有效避免了数字展陈中常见的“被动浏览”问题,使用户在参与中形成对工业文化更为主动、持续的认知过程。

4.3 情感层应用:工业精神与个体记忆的共鸣机制生成

相较于感知层与行为层,情感层体验的应用更直接关系到工业遗产数字叙事能否实现文化认同的深层建构。鞍钢作为新中国工业体系的重要象征,其文化价值不仅体现在生产成就层面,更凝结着集体奋斗、技术攻关与时代精神等情感内涵。数字叙事只有将这些抽象精神转化为可感知、可共鸣的情感经验,才能真正激活工业遗产的文化生命力。在实践中,鞍钢工业遗产数字叙事通过引入人物叙事与生活化素材,逐步弥补情感表达层面的不足。例如,以老工人访谈、口述史音频或家庭影像为内容载体,将宏大的工业历史转化为具体的人物经历,使用户能够通过他人的生命故事理解工业发展的社会意义。这种叙事方式有效拉近了用户与工业文化之间的心理距离,使工业遗产不再停留于“宏大叙事”,而是转化为具有情感温度的文化记忆。同时,情感层体验的深化还体现在对用户情绪反应的引导上。通过在关键叙事节点设置回忆触发点、情绪停顿区或沉浸式场景,用户在体验过程中获得反思与共鸣的空间,有助于其将个人情感与集体记忆建立连接。情感层的有效构建,使数字叙事从信息传播上升为价值传递,推动工业精神在当代语境中的再理解与再认同。

4.4 体验层次协同运行的整体效应与传播价值提升

从整体来看,感知层、行为层与情感层并非孤立存在,而是在鞍钢工业遗产数字叙事中形成相互支撑、递进深化的协同关系。感知层为用户提供进入工业文化的视觉与氛围入口,行为层通过交互设计增强用户参与深度,情感层则在此基础上实现文化认同的内化生成。三

者共同构成完整的用户体验链条,推动数字叙事由“展示型传播”向“体验型传播”转变。这种体验层次协同运行的模式,不仅提升了数字叙事的传播效果,也为工业遗产的活化利用提供了可复制的路径参考。通过以用户体验为核心的层次建构,工业遗产得以在数字空间中实现文化价值的持续释放,增强公众对工业历史与工业精神的理解与认同。这一模式对于其他类型工业遗产的数字传播同样具有重要启示意义。

5 结语

在数字技术深度介入文化传播的背景下,工业遗产的保护与传承正逐步从静态保存转向以体验为导向的数字化表达。以鞍钢工业遗产为研究对象,本文从用户体验视角出发,系统分析了工业遗产数字叙事中感知层、行为层与情感层的构成逻辑及其协同关系,揭示了数字叙事在增强工业文化可感知性、可参与性与情感认同方面的现实价值。研究表明,只有在整体体验结构中统筹设计多层次用户体验,工业遗产数字叙事才能真正实现由信息展示向意义建构的转变。本文所提出的体验层次构建思路,不仅为鞍钢工业遗产数字化传播提供了理论支撑,也为同类工业遗产在数字叙事实践中的用户体验优化提供了可借鉴路径。

参考文献

- [1] 梁旭方,蔡序佳.数字互动叙事驱动的工业遗产数字化保护方法研究——以长春第一汽车制造厂历史文化街区为例[J].黑龙江国土资源,2024,22(12):11-9.
- [2] 赵怡赵笑莹.数字叙事视角下工业遗产档案开发利用研究[J].档案管理,2024(6).
- [3] 孙志敏,李晓松,张浩宇.情境视角下石油工业遗产大庆萨55井的阐释研究[J].工业建筑,2023(75-82).
- [4] 杜翼.文化数字化战略下“互联网+工业遗产”价值实现逻辑[J].文化软实力研究,2024,9(4):83-94.
- [5] 孙志敏,李晓松,张浩宇.情境视角下石油工业遗产大庆萨55井的阐释研究[J].工业建筑,2023(75-82).

作者简介:马俊飞,男,辽宁科技大学硕士研究生就读,研究方向:设计学。

第二作者: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。