文旅融合视角下重庆工业遗产数字化建设研究

李成双，张雪娟，霍静波，彭姿乐，曹右佑
重庆科技大学设计与人文学院，重庆 401331

DOI: 10.61369/SDME.2026060028

摘　　要： 在文化数字化浪潮中，重庆工业遗产旅游数字化建设取得新进展：数字资源不断丰富，展陈方式由静态沉浸迈向动态沉浸，景点信息传播方式更加多元。同时，其数字化程度有待提高、传播方式有待优化、叙事共情力有待提升、数据共享力有待加强。文旅融合视角下重庆工业遗产数字化建设可在以下方面进一步拓展：加强内容建设，完善多样化数据资源供给；运用媒介组合传播，扩大景点信息传播范围；讲好工业遗产故事，提升跨媒介传播力；加强多方协同，合力推进数字文旅建设。

关 键 词： 重庆工业遗产；数字旅游；现状；对策

Research on the Digitalization of Industrial Heritage in Chongqing from the Perspective of Cultural Tourism Integration

Li Chengshuang, Zhang Xuejuan, Huo Jingbo, Peng Zile, Cao Youyou
College of Design and Humanities, Chongqing University of Science and Technology, Chongqing 401331

Abstract: In the wave of cultural digitization, Chongqing's industrial heritage tourism digitization construction has made new progress: digital resources continue to enrich, exhibition methods have shifted from static immersion to dynamic immersion, and the dissemination of scenic spot information has become more diverse. At the same time, its digitalization level needs to be improved, communication methods need to be optimized, narrative empathy needs to be enhanced, and data sharing needs to be strengthened. The digital construction of Chongqing's industrial heritage from the perspective of cultural tourism integration can be further expanded in the following aspects: strengthening content construction and improving the supply of diversified data resources; Utilize media combination to expand the scope of information dissemination for scenic spots; Tell the story of industrial heritage well and enhance cross media dissemination; Strengthen multi-party collaboration and work together to promote the construction of digital cultural tourism.

Keywords: Chongqing industrial heritage; digital tourism; current situation; countermeasures

工业遗产是人类文明的重要物质载体与精神印记，具有文化、科技与经济的多维价值。“文化遗产数字化不仅是应对文化遗产物理形态脆弱性与不可再生性的技术回应，更是数字时代文化遗产认知建构与意义生产机制的深层转变”[1]。运用数字化技术储存与传播工业文化，有益于工业遗产从静态保存走向动态活化，助力工业文化在未来持续释放价值。近年来，国家出台一系列政策推进数字文旅发展。2022年，《关于推进实施国家文化数字化战略的意见》提出发展“数字化文化消费新场景”。2023年国家数据局印发《“数据要素X”三年行动计划(2024-2026年)》，明确将“数据要素X文化旅游”列为重点行动，提出“支持文化创意、旅游、展览等领域的经营主体加强数据开发利用”。重庆工业遗产资源丰富，其工业遗产保护与利用取得了一定的成果。本文基于文旅融合视角总结重庆工业遗产数字化建设取得的成就、指出其中存在的问题并给出相应对策。

一、重庆工业遗产旅游数字化建设现状

重庆工业遗产共有170余处，截至2025年底，有30处入选市级工业遗产，有7处入选国家级工业遗产。借助数字化技术，一些工业遗产实现了由“工业锈带”到“文化秀带”“生活秀带”的转变[2]，成为热点旅游目的地。

（一）数字化资源不断丰富

非数字化文化遗产保护受制于特定时空，数据保护和更新效率较低，不利于跨时空传播。近年来，重庆依托数字化技术对工业遗产进行全方位、高精度的数据采集和记录，实现工业遗产永

资助项目：国家级大学生创新训练计划项目：文旅融合视域下重庆工业遗产创新传播研究（202511551004）。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

久性保存与可视化展示，为后续保护与再利用奠定良好基础。重庆工业文化博览园已征集工业文物三万余件，构建了完整的数字藏品库，实现部分场景高精度3D扫描、创建数字孪生体、微信小程序“全景游”。鹅岭贰厂景区设置“互动式数字展板”，向游客介绍遗址历史变迁。建川海疆博物馆抖音平台有博物馆历史及文物讲解系列视频，重庆发电厂运用3D投影技术创设双子烟囱光影秀。

（二）遗产展示由静态沉浸迈向动态沉浸

工业遗产展示媒介在纸质文字、静物图片、文物实物等静态陈列的基础上，开发数字互动项目增强游客沉浸体验。在兵工署第一兵工厂旧址基础上打造重庆建川博物馆利用数字孪生、多模态数据采集技术，还原了军舰建造、海军作战等历史场景，让游客有身临其境之感；开发了AR寻宝、VR装备等互动项目。游客通过VR设备或者手机参与体验，能增添旅行趣味。816工程遗址与夜游经济相结合，运营大型沉浸式实景演出“洞见816”运用加入全息投影与声光特效展示核工业历史。洋炮局1862兵工记忆博物馆有互动魔镜墙，游客可触摸获得不同场景体验。

（三）景点信息传播方式更加多元

重庆工业遗产借鉴数字媒体拓展旅游信息传播范围，小红书、抖音为常见传播平台。重庆工业文化博物馆开通微信公众号平台和线上博物馆小程序，设置电子地图、游览指南、线上商城，内置虚拟旅游程序导引游客，开设线上体验项目，激发公众实地旅游意愿。鹅岭二厂、北仓文化街区运营微信公众号、小红书、抖音、微博多种新媒体账号；以内容种草、活动宣传为主，以“线下活动+社交媒体”话题营销为主，发布街区内文化活动，吸引游客前往打卡，扩大工业遗产在青年群体中的影响力。相较于线下流动展览、宣传册发放等传统传播方式，新媒介传播力更强。

二、重庆工业遗产旅游数字化建设存在问题

重庆工业遗产借助数字化技术不断探索活化转型之路，取得了一些成功的经验。同时，也存在数字化建设不均衡、整体活化效能不足的问题。

（一）数字化程度有待提高

当前，重庆工业遗产在发展过程中存在数字化程度不高、资源整合再利用不足倾向。某些景点官网信息陈旧，活动资讯滞后或缺失。部分景点仅靠静态图文或指示牌呈现，智能化程度不足，游客难以深入了解遗址历史、及时获知旅行活动讯息。如依托华生园食品厂生产基地建设的华生园梦幻城堡，票务供应链仍基本依靠人工，景区展陈虚拟现实技术等技术赋能不足，影音资源不够丰富，无法与游客的数字化需求对接。同时，工业遗产旅游纪念产品同质化现象严重，数字化产品开发不足。已有数字内容存在信息碎片化、浅表化倾向，对于文化内涵阐释深度不够、遗产形象表意符号凝练不足。

（二）数字传播方式有待优化

景区内数字化展示开展了数字化内容建设，但数字化呈现形式极为单一。如红岩缝纫机厂、华生园梦幻城堡，多为静态信息陈列，既无AR技术还原历史场景，也无智能导览引导沉浸式体验，尚未能把遗产特色转化为持续的生产力、消费力。部分场馆虽运用数字化影像资料，但2D影像资料居多，游客体验停留在被动的“看文字，看视频初级阶段。有些景区自主传播意识不足，利用新媒体开展广告宣传的力度不够。重庆洋炮厂、重庆发电厂、西南制药三厂尚未在抖音、小红书等易获客平台开设官方账号。

（三）叙事共情力有待提升

重庆工业遗产文献资源积累较为丰富，但历史叙事方式停留在知识介绍层面，多聚焦于宏大时代背景和产业贡献，缺乏微观视角下关于工业历史发展过程中具体“人与物”的故事，叙事生动性略显不足，游客“身体感知断裂”[3]、难以共情。重庆工业博览园展示内容多为历史变迁的宏大视角，关于展陈物以及过往记忆的具体生动故事不多。工业文化记忆未能转化为游客可感知、可互动、可内化的身心体验，受众体验停留在表层，难以形成具身记忆。

（四）数字共享与联动不足

工业遗产传播过程中，已有数字资源多限于内循环，尚未嵌入开放、共享的传播体系，将数字化资源“锁在园区内”，导致数字资源成为“信息孤岛”，无法被更多游客便捷获取和利用。虽有“816”景区嵌入微信“好玩武陵山”公众号，但整体来看，各工业遗产之间的信息共享、专业工业遗产数据库与其他文化数据库、政务平台的联动较少。数字共享薄弱将制约工业遗产传播有效性与广泛性。

三、数字化赋能重庆工业遗产旅游对策

（一）加强内容建设，提供多样化数字资源

各景区应加强数字资源转化力度，进一步加强工业遗产史料搜集与整理，完善遗产档案资源，将涉及图片、文字、音视频等载体的高精度信息保存与抽取[4]，建立工业文化数据库。在此基础上，加快构建线上数字博物馆，超越实体展陈的时空限制，为系统性学术研究和旅游资讯提供权威、专业资料。各方注重搜集工业建筑在不同历史阶段的信息，形成完整的故事数据，同时可将将实时生产的画面联网至博物馆大屏幕，让游客获得穿越体验。

拓展景区数字场景建设，一是运用先进技术搭建体验式、沉浸式消费场景。工业遗产应积极运用智能技术设计多感官交互场景，充分利用AR与MR技术实现历史信息与现实场景的实时叠加[5]，让游客突破静态图文感知局限。借助人工智能技术开发智能导览系统，为游客提供个性化讲解和定制化内容推送。重庆洋炮局1862、重庆发电厂可设置智能互动装置，利用蓝牙、NFC等技术，实现公众与展品的互动。加快跨界融合，尝试数字游戏、数字演出、数字灯光秀等新形式加强旅游纪念品数字创意，可根据各工业遗产特点建立IP，开发数字人，融入数字故事，设计数字故事笔、数字勋章延伸游客的旅行记忆。

通畅便捷的信息资源平台是工业遗产数字化构建的重要基

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

础。保持各景区自建信息平台的基础，搭建基于区域性、整体性视角的“重庆工业文化遗产旅游”专业平台，整合各平台信息和功能，能够让游客一站式精准、快速获得旅游信息。也可将工业遗产平台嵌入公共服务平台，为游客信息查询提供便利；加快部署 AI 场景，为游客提供个性化旅行方案；“搭建数字化教育学习平台”[6] 延伸遗产传播空间。

（二）运用媒介组合，提升旅游信息传播范围

旅游信息如何抵达游客非常重要。各工业遗产景区可运用多种媒介组合形式提升传播范围。可以采用主流媒体与自媒体组合，传媒媒介和新媒介组合，新媒介内部媒介组合。一是景区内媒介组合传播。数字化内容和非数字化内容传播组合，在陈列物、传统图文媒介中，融入数字化内容，数字人导游，增强游客现场体验。二是景区外部传播媒介组合，尤其要充分利用多种新媒介组合。在传统广告推广之余要充分利用微博、微信公众号、抖音、小红书等新媒介推介景点信息，构建适合工业遗产推广的“全媒体”传播矩阵。可尝试企业方网络直播形式，通过礼物激励政策鼓励游客在社交媒体分享完美的旅行攻略及避坑指南，吸纳游客成为传播主体。

（三）讲好工业遗产故事，提升跨媒介传播力

运用数字叙事提升工业遗产故事吸引力与共情力是数字化建设的路径之一。首先，在宏大叙事基础上增强微观叙事。文化创意者可以展陈物为中心深入挖掘工业遗产历史背后的人文故事，鼓励亲历者发声，弥合历史断层[7]。结合地域文化特点，以“抗战精神”“三线精神”“工匠精神”为主题，从微观视角挖掘历史中的人的故事，折射时代变迁，让工业历史变得可感可触，彰显见微知著的展览要义”[8]。其次，拓展跨媒介叙事，促进故事在不同媒介间的转译，开发微短剧、微纪录片等影像形态。通过影旅融合发展模式导流，游客通过网络观看微短剧实现虚拟旅行，通过实地游览构建深度体验。运用 AIGC 补叙现实无法复现的场景，提升短剧制作效率。最后，旅游文创产品的设计也要融合故事元素。工业遗产故事在不同媒介间的转译将助于深化游客文化记忆。

（四）强化多方协同，合力推进数字文旅建设

工业遗产从专业修复到创新发展，从经营管理到产业升级再到文化传承，需要不同领域专业人才共同参与，才能实现传统工业遗产可持续发展。依照“政策引领、技术赋能、市场驱动”协同创新路径[9]运行政府主导、企业和社区参与、学研合作的长效机制，即由政府确立并主导管理，建立健全企业、学校、社区、研究机构等多方主体参与工业遗产数字化建设。培养相关专业技术人才，邀请、委派相关专家深入研究，为工业遗产数字化提供思路和技术指导，并加强分工和协调机制，形成数字化建设合力。同时，发挥工业遗产文化价值，嵌入学校内部美育、劳育课程及校外研学课程。

四、结语

工业遗产数字化是国家文化数字化战略的重要组成部分，赋能“体系再造、文化企业和人工智能”[10]。重庆工业文化历史悠久、资源丰富，其数字化建设为中国工业遗产数字化建设提供参考。当前，重庆工业遗产数字化旅游还在进一步探索中。如正在建设之中的“云上816”数字体验平台、二厂元宇宙 IP 开发，将为未来重庆工业旅游带来更多新质生产力。数字化赋能工业遗产将更好地实现遗产保护、开发与旅游互动，提高文化遗产影响力与传播力，有利于工业文化记忆传承。

参考文献

[1] 王坚，孙云龙 .AI 赋能文化遗产数字化：理论演进与旅游应用 [J]. 科学 ,2025,77(04):30.

[2] 李柯柳，李卫婷，杨智 . 从 " 锈带 " 到 " 秀带 "：工业建筑遗产的保护与文化再生之路 [J]. 天工，2025,(32): 29-32.

[3] 马文青，毛昶镔 . 城市工业遗产的地方困境、具身传播与共同想象 [J]. 新闻知识 ,2025,(09):17.

[4] 佘醒，周雨婕，程车智 . 工业遗产文献档案的数字化保护 [J]. 文化产业 ,2025,(18):148-150.

[5] 熊少巍 . 构建数字媒体艺术赋能贵州工业遗产保护三维框架的措施探析 [N]. 贵州民族报 ,2026-01-22(B02).

[6] 买买提艾沙·依布拉因 . 数字化时代文化遗产的保护与传播策略 [J]. 文化学刊 ,2026,(01):121.

[7] 赵静 . 秦岭工业遗产影像数智化表达方式研究 [N]. 中国工业报 ,2026-01-05(016).

[8] 张莉 . 微观史视角下博物馆叙事展览的策展取向与建构 [J]. 艺术与民俗，2024,(03): 4-11.

[9] 聂静虹，李肖楠 . 数字化赋能文化遗产保护的方法逻辑和创新路径 [J]. 学术研究 ,2025,(05):91.

[10] 高书生 . 文化数字化：蓄能与赋能 [J]. 文化数字化 ,2024,(02):45.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.