

# 非遗修复数字化在直播电商的变现路径研究

王 珏

南京艺术学院人文与博物馆学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年8月3日; 录用日期: 2025年8月15日; 发布日期: 2025年9月4日

## 摘 要

在非物质文化遗产数字化保护和数字经济融合发展的背景下, 本研究关注非遗修复技艺在借助数字化的情况下如何通过直播电商实现商业化变现。基于国家政策和市场实践, 构建“专业力-内容力-场景力-运营力”四维驱动模型, 分析陶瓷、青铜器等典型类目的变现做法, 并针对专业操作、技艺传承和法律合规等风险提出解决策略。研究发现, 技术赋能与技艺传承的深度结合是变现关键, 未来元宇宙、AI技术和全球化传播将推动非遗修复直播电商的可持续发展。

## 关键词

直播电商, 非遗修复技艺, 四维驱动模型, 数字化

# Research on the Monetization Path of Digital Restoration of Intangible Cultural Heritage in Live Streaming E-Commerce

Jue Wang

School of Humanities and Museums, Nanjing University of the Arts, Nanjing Jiangsu

Received: Aug. 3<sup>rd</sup>, 2025; accepted: Aug. 15<sup>th</sup>, 2025; published: Sep. 4<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

Against the backdrop of the digitization of intangible cultural heritage protection and the integration of the digital economy, this research focuses on how intangible cultural heritage restoration techniques can be commercialized through live streaming aided by digital technology. Based on national policies and market practices, a four-dimensional driving model consisting of “professional capability - content capability - scene capability - operation capability” is constructed to analyze the monetization strategies of typical categories such as ceramics and bronze wares, and strategies to

address risks such as professional operation, craftsmanship inheritance and legal compliance, are proposed. The study finds that the deep integration of technological empowerment and craftsmanship inheritance is crucial for monetization, and that the future development of intangible cultural heritage restoration live streaming will be driven by the advancements in virtual reality, AI technology, and global dissemination.

## Keywords

Live Streaming E-Commerce, Intangible Cultural Heritage Restoration Techniques, Four-Dimensional Driving Models, Digital

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 研究背景

非物质文化遗产(非遗)承载着中华民族的文化基因,其保护与传承意义深远。值得注意的是,中国旅游新闻网发布的《非物质文化遗产电商发展报告》显示,73%以上的非遗项目保存在乡村[1]。非遗产业已经成为助力乡村振兴的重要力量。近年来,“直播带货”等数字经济新业态展现出强大活力,为乡村特色产品销售开辟了新渠道,也为非遗产业提供了融入现代市场、实现经济价值的新路径。

与此同时,国家政策层面高度重视文化遗产的数字化发展。2023~2024年间,文化和旅游部出台系列文件,明确将数字化作为文物和非遗活化的一项基础性工作,鼓励运用人工智能、大数据、虚拟现实等前沿技术进行系统性记录、保存、阐释与传播。数字技术正从辅助工具升级为驱动文化遗产事业创新发展的核心动力。

学术界对非遗保护、数字化传播及直播电商模式已展开多维度探讨。在传播实践方面,陈雅萱(2024)研究了主流媒体如何通过“非遗+直播”模式进行创新传播,揭示了该模式在提升非遗可见度与公众参与度方面的价值[1]。在商业模式层面,徐姗姗(2025)分析了新媒体背景下网络直播营销的发展趋势与策略,为理解直播电商的底层逻辑提供了理论参考[2]。在非遗保护与活化领域,范炜、曾蕾(2024)聚焦于人工智能等新技术在文化遗产智慧数据生成与活化利用中的路径,探讨了技术赋能的潜力[3]。罗琦(2025)则关注融媒体环境下地方主流媒体(如广西)的非遗传播创新路径,强调了技术与内容融合的重要性[4]。

然而,现有研究仍存在以下不足:1. 研究对象局限:多集中于非遗产品的展示、销售或文化传播本身,对专业技术门槛高、流程复杂的非遗修复技艺如何在直播场景中呈现与转化关注较少。2. 技术融合深度:虽认识到数字化技术的重要性,但缺乏对如何将3D建模、AI分析等具体数字技术深度应用于修复的直播与价值转化的研究。3. 变现路径模型缺失:针对直播电商这一特定场景,如何构建一个整合专业性、内容吸引力、场景沉浸感和可持续运营的系统化变现路径模型,尚缺乏深入探讨。4. 风险防控机制薄弱:对于高专业性非遗修复技艺进行直播可能面临的操作风险、技艺传承本真性挑战及法律合规问题,缺乏针对性强的策略分析。

本研究聚焦的核心问题是:如何构建兼具专业性与商业化可行性的非遗修复技艺直播电商变现路径?需深入探究:1. 修复技艺的核心流程与专业要点如何通过数字化手段进行有效地呈现?2. 如何设计整合“专业力-内容力-场景力-运营力”的四维驱动模型,指导其在直播电商环境中的经济价值转化与应

用? 3. 如何识别并应对该模式在专业操作、技艺传承本真性、法律合规等方面的潜在风险, 确保其规范与可持续发展?

本研究旨在填补上述研究空白, 通过构建理论模型、分析典型案例并提出风险防控策略, 为非遗修复技艺在数字时代的传承与价值转化提供理论与实践指导。

## 2. 四维驱动模型构建理论

结合政策背景和市场实践, 构建“专业力-内容力-场景力-运营力”四维分析模型见表1, 来探究非遗修复直播电商的价值转化路径。这四个维度相互配合, 形成复合的动力机制。

### 2.1. 专业力

非遗修复本身门槛高、专业性强。直播要变现让人信服是首位的, 这和市场营销里强调的“建立信任和权威”一致[2]。专家团队的真才实学、使用的科学修复方法和数字化技术, 比如高清显微、3D建模、以及严格遵守的文物保护伦理规范, 共同构成了“专业力”。它相当于产品的“质量认证”和品牌的“背书”。观众因为信任背后的专业权威, 才会觉得观看有价值, 甚至愿意为相关的知识、体验或衍生品付费。没有这个硬核的专业支撑, 直播就容易沦为噱头, 难以持续吸引和转化真正有文化消费意愿的用户。

### 2.2. 内容力

直播对观众有吸引力并让其有共鸣, 这要求把深奥专业的修复过程, 转化成吸引人的“好故事”和“好体验”。市场营销讲究“内容为王”和“用户粘性”, 这体现了内容力的重要性。通过挖掘文物背后的历史故事、设置修复过程的悬念、用直观易懂的方式解释技术难点、甚至设计观众可以参与的互动环节, 比如为修复方案提建议, 让枯燥的修复工作变得有温度和参与感。好的内容能激发观众的好奇心、文化认同感甚至情感共鸣, 把他们从路人变成观众, 进而为后续的知识付费(如深度课程)、打赏支持(情感连接)或购买文创产品埋下种子。

### 2.3. 场景力

场景力能解决“身临其境”的问题。直播最大的优势之一就是能打破时空限制, 创造独特的“在场感”。对于通常发生在封闭修复室或特定文化空间的非遗修复, 直播的“场景力”尤为宝贵。这类似市场营销中的“场景化营销”和“体验营销”。通过高清镜头、多角度拍摄, 甚至借助VR/AR技术, 把观众“带入”到修复现场、古法作坊或是文物原生的文化环境中。现场感和即时性, 极大提升了内容的吸引力和感染力, 更容易在当下激发观众的情绪, 从而直接促成行为转化, 比如看到精美修复成果后立刻下单相关文创, 或者被修复过程的艰辛触动而进行打赏支持。

### 2.4. 运营力

运营力解决“如何持续”和“如何变现”的问题。具备专业、内容和场景, 还需要精细地运营把流量转化为价值。运营力关注的是整个直播电商链条的效率和效果。这对应市场营销中的“用户运营”、“销售转化”和“数据分析”。包括选择合适的直播平台和精准触达目标用户, 比如文博爱好者、手艺人、学生群体。设计有效的互动玩法, 如问答、投票、抽奖等提升参与度。展现多样化的变现路径, 如付费观看深度修复环节、售卖独家文创和数字藏品、会员专属福利、接受公益捐赠。通过数据分析了解用户喜好, 并优化后续直播内容和产品策略。好的运营力能建立起与核心用户的长期联系, 类似“私域流量”, 形成稳定的观众群和消费习惯。

**Table 1.** Comparison between the traditional e-commerce model and the four-dimensional driving model for intangible cultural heritage restoration via live streaming**表 1.** 传统电商模型与非遗修复直播四维驱动模型对比

维度	通用电商模型	本文四维模型	举例非遗修复特殊性
专业支撑	无	专业力(材料分析、工序拆解)	需解决胎釉兼容性等专业问题
内容构建	产品功能讲解	内容力(历史脉络、技艺解析)	依赖《清宫内务府造办处档案》等古籍
场景技术	虚拟试穿	场景力(8K 显微、VR 操作模拟)	符合光照 $\leq 50$ lux 的文物安全标准
运营逻辑	促销活动设计	运营力(区块链存证、资质管理)	受《非物质文化遗产法》约束

### 3. 借力数字化增强变现势能

文物遗产数字化成为文物活化的一项基础性工作，数字技术从最初助力保存、记录、展示的辅助性工具，进化为助力我国文物事业发展的动力，这也为文物的修复提供了便捷。人工智能、大数据等技术综合集成应用，实现了文物数据要素的梳理整合、系统构建、智能关联；智能识别、数字孪生、三维重建、沉浸体验、交互感知等技术，推动数字文博纵深发展。笔者搜集到 2023~2024 年《中华文化遗产数字化研究报告》，就此得出以下五点方向。利用好数字化的成果，能让非遗修复在直播中得到更好地价值呈现。

#### 3.1. 数字化传承活化

通过计算机图形学、语音合成技术等聚合技术创设的虚拟数字，已成为近年来学术和实践领域均关注的议题。运用大数据、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、混合现实(MR)、动作捕捉等新技术，实现文博、文旅场景的沉浸式体验；基于数据库和虚拟现实技术构建模拟库体验系统，实现非遗技艺体感交互。这些技术能在直播中创造超现实的沉浸感。让观众仿佛“亲手”触碰文物、体验非遗技艺，极大提升直播的吸引力和参与深度，使无形的文化变得可感可知。

#### 3.2. 数字化推动传播

在信息采集与储存基础上，数字技术大量服务于形成可交互开放的文物文博数据库，实现了文物数据资源的利用和转化。AI 数字解说员、手机 App、数字导览屏等现代智能化方式大量应用，裸眼 3D 体验、全景动感影院等展现了博物馆样态。数字技术推动文化遗产从阐释到传播，不仅放大文物文博声量，更展现了文物遗产深厚的文化价值。构建的庞大数据库和智能应用，为直播提供了素材和表达方式。主播能即时调用精准信息、多角度展示细节，让专业知识的传播更高效、更易懂。

#### 3.3. 数字化到资产化

数字技术不仅促进非遗数字化、数据化，而且形成能永久保存和利用的数字文化资产。湖南博物院以长沙马王堆汉墓出土文物数据为来源实现“数据资产化”，将文化数字资产向省内高校和企业免费开放，合作打造“数字汉生活”IP。苏州丝绸博物馆以丝绸纹样数据资源开展资产运营管理。将文物非遗转化为确权的数字资产，为直播电商开辟了核心“货源”。这些独特的数据，如高清图样、3D 模型等可直接转化为限量数字藏品、个性化定制文创，成为直播带货的高价值商品。

#### 3.4. 数字化激发消费活力

综合运用虚拟交互、全息影像、全维度机械运动、虚拟现实等科技展现动态非遗。基于博物馆文物、

传统曲艺、传统技艺等文化遗产的大型数字艺术展、数字演艺火爆出圈。空间计算、AI 场景理解等技术，使大型文化遗产、传统文化街区实现沉浸式体验。虚拟交互、全息影像等技术，能在直播中呈现非遗的“活态”魅力。超越静态展示，以更吸引眼球的方式演绎传统，有效点燃观众兴趣，激发即时消费和体验购买的欲望。

### 3.5. 数字化修复与保护

国内外学术界重视科技创新在非遗保护工作中的作用，主要聚焦通过生成式人工智能、图像识别、数字孪生等多学科技术。国外关于文化遗产数据项目的 AI 应用成为学术走向实践的成果[3]。如欧盟议会发布《人工智能在文化遗产与博物馆场景中的复杂挑战和新机遇》报告的实例中，详细说明了在 AI 生成、机器学习、测绘等技术的结合下完成巴黎圣母院火灾后的虚拟重建、续写贝多芬第十交响曲，以及利用无人机技术与数字测绘对遗址进行三维数字化等案例的操作，这些都是科技在修复与保护中发挥的作用。对于直播来说，正确使用 AI 使之成为修复的得力助手，展示智能修复过程和对比效果，不仅能科普增信，更能凸显修复价值，提升观众对相关衍生品的价值认同和付费意愿。

## 4. 非遗直播与数字化的融合

### 4.1. 专业力和数字化技术

数字化技术不只是展示工具，它正在重塑专业力的内涵。高清显微影像和 3D 建模不仅让观众看清步骤，更能实时记录修复操作的精确参数(如温度、湿度、材料配比)，这是传统手工难以企及的。以修复技术体系为核心，通过显微影像、3D 建模展示修复工序，展现修复的专业能力和工具。2023 年 5 月 18 日，上海博物馆直播了文物保护科技中心的修复情况，青铜器修复者正采用的石膏翻模方法，接近商代铸造青铜器的陶范法，特地参考了汉代留下来的工具实物。即将在上博东馆展出的商代中期青铜酒具斝，目前仍有几块缺失。对比原先通过人员比对花纹、形态来拼接碎片的方法，现采用更为先进的 3D 扫描，计算残片方位，再用 3D 打印技术进行补缺[5]。此外在直播中可以展示 AI 基于海量文物数据对修复材料老化路径的预测，或者对多种修复方案进行虚拟推演和效果对比。将专家经验与数据智能结合，在直播中动态呈现这种融合决策的过程，让观众更直观地理解修复选择的科学依据和复杂性，极大提升专业说服力。

### 4.2. 内容力和数字化传播

数字技术赋予内容力挖掘与演绎可能。它不仅能展示修复对象的历史故事，更能揭示内在逻辑。比如，利用数据库和图像识别技术，直播中可以即时调取同类型文物纹样的演变图谱，或者分析修复对象材料成分的微观世界，用动画可视化其分子结构或老化机理。这种将内容呈现方式，超越了单纯的故事讲述。“寻境敦煌——数字敦煌沉浸展”采用了线上漫游 + 线下体验模式，利用其建立的飞天纹样数据库和 AR 技术，观众通过手机扫描特定图案，即可在屏幕上叠加展示该纹样在不同历史时期的演变过程及其象征意义，将静态的纹样转化为动态的文化叙事。数字化技术为深度解读非遗内涵、创新内容表达形式提供了强大支撑。

### 4.3. 场景力和数字化激发消费力

数字技术构建的沉浸式场景，其核心价值在于创造体验和参与感[4]。例如，观众在直播间通过简单手势可“吹散”覆盖在虚拟壁画上的尘埃，象征性地参与清理工作，或集体投票选择下一个需要镜头特写的修复细节。这种交互营造了参与感。同时，结合空间计算和全息投影技术，直播能将

修复成果(如修复好的瓷器)瞬间“投射”到观众手机摄像头捕捉的现实桌面环境,进行360度把玩预览。这种“即刻拥有”的虚拟体验,无缝衔接了观看兴趣与消费冲动,将场景力直接转化为购买欲的催化剂。

#### 4.4. 运营力和数字化资产

根据用户画像把观众分成不同群体,比如收藏爱好者、技艺学习者、投资者等,提供差异化服务,运营者可基于用户画像,在直播中实现:为收藏爱好者展示某件瓷器残缺部位基于数据库的“虚拟补全”效果;为设计师提供纹样库的筛选和配色工具;为学生提供个性化学习路径,如先看哪个修复阶段视频。用区块链技术记录修复全过程,生成不可篡改的“修复档案”,解决直播交易中的信任问题。AI则能持续分析直播互动数据,优化推送策略。数字化资产根据直播动态和用户需求智能组合、即时响应的“活资源”,驱动精准服务和持续变现。

### 5. 非遗修复领域的风险破解

#### 5.1. 专业风险防控

非遗修复直播中,技艺操作不规范导致的修复失误是最主要的风险。修复工作本身是一项高度专业化、精细化的活动,往往遵循着严格的操作规程、材料使用标准和环境控制要求。直播的引入,一方面可能因镜头设置、灯光需求、人员走动等对修复现场的物理环境产生干扰;另一方面,直播的实时性和公开性,修复人员可能在专注度上打折扣,增加操作失误的概率。更重要的是,为了直播的“可看性”或“通俗性”,可能存在简化流程、省略关键步骤或使用非常规方法进行演示的诱惑,这直接背离了专业修复的基本原则。因此,要求直播确保直播内容的本身不违背修复的伦理准则。其次,明确直播的边界:哪些环节可以直播。同时,对参与直播的修复人员进行专门的培训,强化其在镜头前的专业定力与风险意识,确保其即使在公开环境下,也能坚守操作规范不动摇。

#### 5.2. 技艺传承风险防控

直播中的快节奏展示可能会导致修复技艺简化,威胁传承的本真性。现在行业正在制定《非遗修复直播操作规范》:要求光照强度不超过50 lux,使用冷光源,单件文物连续拍摄不超过20分钟;修复技艺展示必须完整呈现“望闻问切”(观察、嗅辨、询问、触摸)的传统流程,不能省略关键工序。在直播中应遵循标准,通过智能调光设备和温湿度监测,既保证了拍摄效果,又守护了技艺的本真性,这和第二章里的场景里技术应用相呼应,说明技术需要和规范结合才能可持续发展。

#### 5.3. 规范直播运营合规

非遗修复直播电商的法律合规需系统性覆盖主体资质、知识产权及跨境传播三大领域。

##### (1) 直播主体资质管理

依据《互联网文化管理暂行规定》第八条及《非物质文化遗产法》第三十条,平台与主播需具备双重准入资质。平台须持有《网络文化经营许可证》,否则将面临行政处罚。建议平台建立主播资质审核机制,并在直播间公示相关资质信息。

##### (2) 数字衍生品著作权归属

参照《著作权法》第十二条及第二十四条,数字衍生品权属需明确分割:原始技艺著作权归属非遗传承人或保护机构[6]。强烈建议在直播前或衍生品开发前,通过书面协议明确原始技艺、文物数据、直播产生内容、二次创作内容的著作权归属、使用权及收益分配。平台应提供标准合同模板或指引。

### (3) 文物出境合规流程

根据国家文物局《数字文物出境审核办法》，涉及文物本体的直播内容出境需严格审批：文物数字化副本(如高清修复影像)视同实物管理，需向省级文旅部门提交《数字文物出境申请表》；国家级非遗项目需经文旅部终审；审核通过后，海关凭电子许可编号放行数字内容传输。首先需识别风险内容：明确哪些直播内容可能被视为“数字文物副本”。其次提前申请：预留充足时间向省级文旅部门提交《数字文物出境申请表》，国家级项目需文旅部终审；再次是凭证传输：获得电子许可编号后，需在传输时向平台及海关提供；最后为平台审核：平台应建立敏感内容的审核机制，要求主播提前报备并提供许可证明。

## 6. 结语

非遗修复技艺的直播电商在数字化技术赋能下，通过“专业力-内容力-场景力-运营力”四维模型实现了价值重构。从修复服务的技术革新到元宇宙场景的体验升级，从全球化流量变现到全链条风险防控，行业已经形成“理论-实践-合规”的发展闭环。未来需要持续深化技术与技艺融合，在传承本真性的同时拓展商业，让直播电商成为非遗价值转化的新载体。需要注意的是，本研究的案例分析集中于陶瓷、青铜器类目，对竹编、古建筑修复等技艺的适用性需进一步验证，未来建议探索更多类别非遗修复的跨文化直播策略。

## 参考文献

- [1] 陈雅萱. “非遗 + 直播”: 主流媒体的直播创新之路[J]. 今传媒, 2024, 32(8): 47-50.
- [2] 徐姗姗. 浅析新媒体背景下的网络直播营销发展[J]. 现代营销, 2025(12): 64-66.
- [3] 范炜, 曾蕾. AI 新时代面向文化遗产活化利用的智慧数据生成路径探析[J]. 中国图书馆学报, 2024, 50(2): 4-29.
- [4] 罗琦. 融媒体时代广西主流媒体非遗传播创新路径研究[J]. 视听, 2025(10): 92-95.
- [5] 简工博. 上博开直播带观众一窥文物修复秘密[N]. 解放日报, 2023-05-19(006).
- [6] 洪铭谦. 传统工艺美术作品的著作权归属与侵权问题——以歙砚为例[J]. 黄山学院学报, 2022, 24(2): 15-19.