

AI修复技术介入下胶片影像保护的著作权问题研究

岳轲

武汉科技大学法学与经济学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2026年5月2日; 录用日期: 2026年5月15日; 发布日期: 2026年6月22日

摘要

在当前AI修复技术深度介入胶片影像数字化全流程的时代背景下, 需明确不同层级修复行为的法律定性, 完善新技术环境下著作权法规则的解释路径, 以填补当前针对胶片影像AI数字化修复这一特定场景专门化研究存在的明显空缺, 实现文化遗产数字活化、技术创新激励与著作权人私权保护这三重价值平衡。从胶片影像AI修复的概念入手, 通过运用技术类型化方法厘清胶片影像AI修复技术的层级边界, 并在此基础上构建出分层式独创性判断标准, 在细化权利归属规则与合理使用边界的同时化解各著作权人之间的权利冲突。是故, 建议根据技术干预程度将AI修复划分为基础修复、中度修复、深度修复三个层级, 三个层级的AI修复技术行为分别对应构成对原作品的复制与改编的著作权法定性; 对不同层级AI技术修复的胶片影像及其成果还需要进行不同程度的独创性认定与可版权保护。同时, 通过分清原著作权人的权利保护范围与行权规则以维护修复者的合法私权, 最终以期在著作权法的激励机制与公共利益目标之间实现最优适配。

关键词

AI修复技术, 胶片影像数字化, 著作权, 独创性, 演绎作品, 合理使用

Research on Copyright Issues in the Protection of Film Images with the Intervention of AI Restoration Technology

Ke Yue

School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: May 2, 2026; accepted: May 15, 2026; published: June 22, 2026

Abstract

Against the backdrop that AI restoration technology is deeply involved in the entire process of film

文章引用: 岳轲. AI修复技术介入下胶片影像保护的著作权问题研究[J]. 法学, 2026, 14(6): 89-100.

DOI: 10.12677/ojls.2026.146167

image digitalization, it is necessary to clarify the legal nature of restoration acts at different levels and improve the interpretive approaches to copyright law rules in the new technological context. This will fill the conspicuous gaps in specialized research on the AI-enabled digital restoration of film images as a specific scenario, and achieve the triple value balance of digital activation of cultural heritage, incentives for technological innovation, and protection of copyright owners' private rights. Starting from the concept of AI restoration of film images, this paper adopts a technical typology approach to define the hierarchical boundaries of AI restoration technologies for film images, and on this basis constructs a hierarchical originality judgment standard. It refines the rules of right attribution and the scope of fair use, while resolving conflicts of rights among various copyright holders. Therefore, it is proposed that AI restoration be divided into three levels according to the degree of technical intervention: basic restoration, moderate restoration, and in-depth restoration. Acts of AI restoration at these three levels respectively constitute the copyright categories of reproduction and adaptation of the original work. Film images restored by AI technologies at different levels and their resulting works shall be subject to differentiated originality identification and copyright protection. Meanwhile, by clarifying the scope of rights protection and the rules for exercising rights of the original copyright holders, the legitimate private rights of restorers shall be safeguarded, so as to ultimately realize an optimal alignment between the incentive mechanism of copyright law and the goal of public interest.

Keywords

AI Restoration Technology, Digitalization of Film Image, Copyright, Originality, Derivative Work, Fair Use

Copyright © 2026 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. 引言

胶片影像是 20 世纪以来人类文明与民族记忆的核心视觉与物质载体，然而，胶片本身的物理特性决定了其难以实现永久保存。大量珍贵胶片影像正面临永久损毁的风险，对其进行抢救性数字化修复与保护，已成为全球文化遗产保护领域的核心议题。人工智能技术的迭代与产业化应用，为胶片影像数字化修复带来了颠覆性的技术革新，彻底改变了传统胶片数字化依赖人工逐帧修复的行业格局。但技术的快速迭代与产业化落地常态化领先于相关法律规则的更新与适配，对我国现行《中华人民共和国著作权法》(后文简称《著作权法》)的规则适用带来了两大核心挑战：其一，AI 修复行为的法律定性存在分歧。基础瑕疵修复与深度内容重构的行为边界模糊，无法直接对应《著作权法》中的复制行为或演绎行为，导致原著作权人的权利控制范围无法清晰界定；其二，AI 修复成果的作品属性与独创性判断标准缺失。不同层级 AI 修复形成的影像内容，能否满足《著作权法》上的作品构成要件和能否构成原作品的演绎作品，皆缺乏明确界定。且在理论层面，当前学界关于 AI 生成内容的著作权研究多聚焦于 AIGC 独立创作的宽泛议题，针对胶片影像 AI 修复这一特定场景的著作权方向专门化研究存在明显空缺。上述理论和实践上的双重困境，让行业内大量 AI 修复项目面临潜在的侵权风险，形成了“私权保护缺位”与“公共利益受限”的双重难题，而 2024 年国内修复电影论坛上行业从业者对修复标准与法律边界的集中讨论，也印证了相关规则供给端的迫切需求¹。

¹新浪娱乐。“2024 致敬经典·修复电影论坛”苏州举行。<https://ent.sina.com.cn/m/c/2024-10-28/doc-incuakcf9768021.shtml>

2. 《著作权法》框架下胶片影像 AI 修复成果的确权思路

当前, AI 技术已全面渗透胶片影像数字化修复的全流程, 形成了“AI 初修 + 人工精修”的行业主流模式: 从三维六度(北京)文化有限公司研发的基于华为 5G 视频云的胶片电影 4K/8K 智能修复系统, 实现了对胶片脏点、划痕、霉斑、偏色、卷曲变形等缺陷的智能识别与修复, 将行业常规 6~12 个月的修复工期压缩至 45~60 天, 已完成超 100 部试点影片的修复工作²; 到厦门大学 - 爱奇艺电影修复联合实验室以“考古 + 手艺 + AI”的模式, 完成《一江春水向东流》《小兵张嘎》《黑骏马》等多部经典影片的修复与艺术还原³; 均印证了 AI 技术已成为胶片影像数字化活化的核心驱动力。相较于人工每天仅能修复一两帧画面的传统模式, AI 算法可将修复效率提升数万倍, 同时实现 4K 乃至 8K 级别的超高清画质还原, 既大幅降低了修复成本, 也让海量濒临损毁的胶片影像获得了“重获新生”的可能^{4,5,6,7}。

对胶片影像 AI 修复适用著作权规则的逻辑前提, 是首先解决权利内容和客体的识别判定问题。需要依照标准对 AI 修复过程及其之后产生的胶片影像成果进行定性和排查。其次, 由于在 AI 修复过程中涉及原作者和修复者这一对双重主体, 因此在讨论中应厘清权利主体并明确其双方各自的权利内容。最后, 已进入公有领域的胶片影像 AI 修复成果具有公益属性, 其修复者的著作权保护和文化遗产公共利用之间的利益冲突也须遵循利益平衡原则, 在公益与私权间实现动态平衡。

3. 胶片影像 AI 修复的技术内涵与层级划分

3.1. 胶片影像 AI 修复的概念界定与行业实践

1) 传统扫描转录数字化

传统胶片影像数字化, 是胶片影像数字化保存的基础形态, 其技术流程可概括为“胶片物理清洗 - 高精度扫描转录 - 数字文件基础校正”这三大环节: 通过专业胶片扫描仪将胶片上的光学影像逐帧转化为数字像素, 过程中仅对扫描文件进行基础的脏点去除、亮度与对比度统一, 核心目标是将作品从胶片物理载体无损转换为数字载体, 全程严格遵循“忠实于原作品原始表达”的原则, 不改变原作品的画面内容、艺术表达与核心叙事。

在《著作权法》框架下, 传统扫描转录数字化的法律内涵清晰明确, 属于典型的复制行为。我国 2020 年《著作权法》修法时, 专门将“数字化”明确纳入复制权的控制范畴, 第十条第(五)项规定:“复制权, 即以印刷、复印、拓印、录音、录像、翻录、翻拍、数字化等方式将作品制作一份或者多份的权利。”传统数字化行为仅实现了作品载体的转换, 未对原作品内容的独创性表达做出任何修改、补充或重构, 未产生新的独创性成果, 完全落入复制权的控制范围。未经原作品著作权人许可实施该行为, 除构成合理使用的情形外, 均构成对著作权人复制权的侵害。

2) AI 驱动的数字化修复

AI 驱动的胶片影像数字化修复, 是人工智能、计算机视觉、深度学习技术与影像修复行业融合的产物, 也是当前胶片影像数字化修复的主流模式, 形成了当前行业通用的“AI 初修 + 人工精修”复合工作流

²联合国教科文组织国际创意与可持续发展中心。基于 AI 技术的胶片电影数字影像 5G+4K/8K 智能修复系统。

<https://city.cri.cn/20250115/da44e716-e122-e281-2010-21be120a4559.html>

³厦门大学新闻网。【科学的力量】“考古”“手艺”+AI 医生 光影重生的传承。

<https://news.xmu.edu.cn/info/1003/508072.htm>

⁴红星新闻。4K 版《上甘岭》是如何修复的? https://www.sohu.com/a/432550081_116237

⁵中央广播电视总台 CMG 观察。永不消逝! 修复的 165000 帧, 每一帧都珍贵!

https://news.cnr.cn/native/gd/20211001/t20211001_525621609.shtml

⁶科技日报。用 AI 技术对老动画施展时间“魔法”。

<https://news.cctv.com/2021/11/15/ARTIaxDpsyk7hWUzOnRunOrk211115.shtml>

⁷陶虹。新技术如何赋能老电影“焕新颜”?

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1819780510816115156&wfr=spider&for=pc>

程。其技术流程突破了传统数字化的载体转换范畴，形成了“胶片物理修复 + 高精度扫描 + AI 智能识别与修复 + 人工逐帧精修 + 艺术校正与还原”的全链条体系，核心技术能力包括：对胶片脏点、划痕、霉斑、偏色、闪烁、卷曲变形等物理损伤的智能识别与修复，4K/8K 超分辨率重建，智能插帧提升画面流畅度，黑白影像智能上色，画面缺损内容补全，胶片质感模拟与艺术风格还原等⁸。

相较于传统数字化，AI 所驱动的修复行为在《著作权法》上的核心特征是对原作品表达的干预程度存在层级化差异，不再局限于单纯的复制行为范畴。根据 AI 技术与人工智力投入对原作品表达的修改、补充与重构程度，该行为既可能属于不产生新表达的复制行为，也可能构成对原作品的演绎行为，甚至可能形成具有全新独创性的创作行为。这种技术行为本身的复杂性，正是当前著作权规则适用困境的核心根源。

3.2. 基于技术干预程度的 AI 修复行为层级划分

通过以 AI 技术对原胶片影像作品内容的表达干预程度为核心标准，结合修复过程中独创性贡献的空间大小，同时匹配行业实践中的技术应用场景，可将胶片影像 AI 修复技术划分为基础修复、中度修复、深度修复三个层级。该划分方式既贴合当前产业技术实践，也能够与《著作权法》上的复制行为、演绎行为、创作行为形成精准对应。

基础修复层：无损还原型技术

基础修复是 AI 修复技术的最低层级，也基本上是所有 AI 数字化修复的必经环节，其技术内容仅限于对胶片物理损伤导致的画面瑕疵进行无损还原，具体包括：AI 智能识别并去除画面中的脏点、划痕、霉斑、抖动、闪烁等缺陷，对画面进行基础的稳定性校正、亮度与对比度统一，核心技术逻辑是“基于原画面像素的瑕疵消除与原始内容还原”。该层级修复的核心特征是零创作性干预：AI 与人工的所有操作均以还原胶片原始影像为唯一目标，不改变原作品的画面内容、构图、色彩、细节表达与艺术风格，未在原作品之外新增任何独创性表达，仅通过技术手段消除物理介质损伤对作品表达的干扰。其本质与传统扫描转录数字化无法律层面的差异，仅实现了修复效率的指数级提升——传统人工修复每天仅能完成一两帧画面的瑕疵处理，而 AI 算法可将该环节效率提升数万倍⁹。

中度修复层：优化补充型技术

中度修复是当前行业应用最广泛的 AI 修复层级，在基础修复的前提下，对原作品进行表达框架内的优化与补充，具体技术内容包括：2K 转 4K/8K 超分辨率重建、智能插帧提升画面帧率与流畅度、黑白影像智能上色、局部小面积画面缺损的智能补全、基于历史背景的色彩校正与胶片质感还原。典型案例包括《永不消逝的电波》黑白转彩色 4K 修复、《葫芦兄弟》等经典动画的 4K 超分修复、《笑傲江湖》等港片的智能插帧与画质优化项目¹⁰。该层级修复的核心特征是有限的创作性干预：修复行为未突破原作品的核心表达、叙事逻辑与艺术风格框架，但修复者与 AI 技术的结合形成了新增的独创性表达。一方面，AI 算法的超分、上色、插帧操作，并非对原作品的简单复制，而是基于大数据学习与人工参数调校形成的全新画面表达；另一方面，该环节离不开修复者的智力判断与艺术选择，例如为还原历史真实进行的“颜色考古”、对 AI 上色结果的逐帧人工精修、对胶片艺术质感的保留与调校等，均体现了修复者的独创性智力投入。该层级修复行为符合《著作权法》上“改编”行为的法律特征，对应的修复成果具备构成原作品演绎作品的法律空间。

深度修复层：创作重构型技术

深度修复是 AI 修复技术介入的最高层级，在基础与中度修复的基础上，对原作品进行创作性的内容重构与表达重塑，具体技术内容包括：大面积画面缺损的智能生成与补全、严重损毁片段的叙事性重构、

⁸同上页 7。

⁹同上页 6。

¹⁰同上页 3、5、6。

无声胶片的智能配音配乐、艺术风格的二次创作与重塑，甚至基于碎片化的胶片素材进行完整的内容整合与创作。典型案例为对《上甘岭》经典片段的彩色化重构与艺术重塑项目。该层级修复的核心特征是高度的创作性干预：修复行为已突破原作品现有内容的表达边界，修复者通过 AI 工具完成了大量的创作性选择、艺术设计与内容重构，形成了独立于原作品的新增独创性表达，仅保留了原作品的核心叙事与基础元素。若该层级修复的独创性高度达到《著作权法》的要求，对应的修复成果可构成独立于原作品的全新作品；但若原作品仍在著作权保护期内，该行为仍需获得原作品著作权人的授权，否则将构成对原作品改编权的侵害。

3.3. 不同层级 AI 修复行为的著作权法律定性

传统胶片数字化属于复制行为

在 AI 技术规模化应用于胶片影像修复领域之前，传统胶片数字化行为的法律属性，在我国《著作权法》理论与司法实践中已形成完全统一的共识——该行为属于《著作权法》明确规定的复制行为，受著作权人复制权的排他性控制。

类型化视角下 AI 修复行为的法律定性区分

1) 基础修复行为仍属复制行为范畴

胶片影像 AI 基础修复行为，是指 AI 技术仅针对胶片物理介质损伤导致的画面瑕疵进行消除与还原，所有 AI 操作与人工辅助均以还原胶片拍摄完成时的原始画面为唯一目标，未对原作品的独创性表达作出任何修改、补充与重构，未在原作品之外新增任何独创性智力成果。从《著作权法》规范层面分析，AI 基础修复行为仍属于复制权控制的复制行为，其法律本质与传统胶片数字化行为无根本差异，仅存在修复效率与还原精度的技术区别，核心定性依据在于三点：第一，该行为未突破复制行为的核心构成要件。AI 基础修复的所有操作，均未改变原作品的独创性表达。胶片上的划痕、霉斑、抖动等瑕疵，是物理介质老化带来的非创作性干扰，并非原作品作者的独创性表达内容；AI 去除这些瑕疵，本质上是清除了覆盖在原作品表达上的“物理干扰”，让数字版本更贴近原作品的原始创作表达，而非改变该表达。基础的超分放大，仅为基于原画面像素的插值还原，未新增任何原作品不存在的画面细节与表达内容，始终保持与原作品独创性表达的同质性。第二，该行为未产生新的独创性成果。AI 基础修复的算法逻辑是“还原而非创作”，整个过程不存在修复者的创作性选择与智力判断空间，仅为技术层面的瑕疵消除与画面优化，无法达到《著作权法》要求的独创性高度，不能形成新的作品，仅为原作品的复制件[1]。第三，该行为未脱离复制权的控制范围。我国《著作权法》规定的复制权，核心是控制“再现原作品表达、制作作品复制件”的行为，与采用的技术手段无关。无论采用传统人工修复还是 AI 智能修复，只要行为结果是原作品表达的忠实再现，就落入复制权的控制范畴[2]。行业实践中，AI 基础修复可将传统人工每天仅能完成 200 帧的修复效率提升数万倍，但效率的提升不改变行为本身的法律定性。

2) 中度和深度修复行为为演绎行为

胶片影像 AI 中度和深度修复行为，是在基础修复的前提下，对原作品的表达进行创作性补充、优化与重构的行为。二者仅存在对原作品干预程度的差异，在法律定性上具有同质性，理论上符合我国《著作权法》上演绎行为(改编行为)的法定构成要件，可定性为对原作品的演绎行为[3]。第一，AI 中度和深度修复行为，早已突破了仅仅“还原原作品原始表达”的边界，对原作品的独创性表达进行了实质性的增补与改变。以行业内最常见的黑白影像 AI 上色为例，黑白胶片影像作品的原始独创性表达，就是基于黑白光影形成的视觉叙事，色彩并非原作品的既定表达内容，原作者在创作时，完全基于黑白介质进行艺术设计与镜头表达，从未对画面色彩作出任何创作性选择。AI 上色与人工精修形成的彩色画面，是对原作品视觉表达方式与内容的实质性改变，而非简单的还原。2026 年日本宫本一平 AI 彩色化《哥斯拉》等电影著

作权法违反案中，大阪地方法院在判决中的明确认定可为佐证：其使用 AI 工具对黑白胶片电影进行彩色复原的行为，同时落入日本《著作权法》两项核心权能的控制范畴：其一，属于该法第 27 条规定的“改编”行为，因该行为通过 AI 技术改变了作品的原有表现形式，形成了全新的视觉表达；其二，同时构成该法第 21 条规定的“复制”行为，无论是否通过 AI 技术实施，对作品的固定与再现构成复制均需获得著作权人许可^{11,12}。再如画面缺损补全，针对胶片物理损毁导致的画面内容丢失，原作者并未留下对应的创作表达，AI 与修复者基于前后帧、叙事逻辑完成的画面补全，是对原作品表达的创造性补充，本质上也是对原作品的改变。上述行为均已脱离了复制行为“忠实再现原表达”的核心范畴，符合改编行为“改变作品”的法定特征。第二，该行为产生了具有独创性的新表达，符合演绎作品的独创性要求。AI 中度与深度修复的成果，并非算法自动生成的无差别内容，而是融入了修复者自身大量的创造性选择、艺术判断与智力劳动，形成了符合《著作权法》要求的独创性表达。在《永不消逝的电波》黑白转彩色 4K 修复项目中，修复团队不仅采用了人机交互式 AI 上色技术，还针对影片的历史背景开展了大规模“颜色考古”，专门联系上海和平饭店确认画面中摆件的材质与色彩，逐帧对 AI 上色结果进行人工精修与艺术调校；在《小兵张嘎》的修复过程中，修复团队针对芦苇荡的色彩层次、人物面部的细节质感，进行了数百次的参数调整与艺术优化。上述对色彩的选择、对画面的补全、对艺术风格的调校，均是修复者独立的智力创作成果，达到了《著作权法》要求的独创性高度，形成了依附于原作品的新表达，符合演绎作品的构成要件。第三，该行为始终以原作品的核心表达为依托，具备演绎行为的依附性特征。与 AIGC 独立无依托凭空生成内容的无边界创作不同，AI 中度与深度修复行为，还是始终围绕原胶片影像作品的核心叙事、镜头结构、人物表达与艺术内核展开，无论对画面的补充与改变程度多高，均未脱离原作品的基础表达形成完全独立的全新作品。该依附性特征，使其区别于全新的创作行为，落入演绎行为的规制范畴[4]。第四，该行为的定性符合《著作权法》的激励原则与利益平衡原则。将 AI 中度与深度修复行为定性为演绎行为，既通过原作品改编权的控制，保护了原著作权人的合法私权；也通过演绎作品的著作权保护，认可了修复者的创造性智力劳动，能够激励市场主体投入资金、技术与人力，开展胶片影像作品的数字化修复与文化遗产活化，最终能够实现原著作权人、修复者与社会公共利益的三方平衡[5]。

Table 1. Summary of copyright-related issues at different technical levels

表 1. 总结不同技术层级下所涉及著作权相关

胶片影像数字化方式	核心技术内容	《著作权法》律定性	所涉及原著作权人的权利
传统胶片数字化	胶片物理清洗 - 高精度扫描转录 - 数字文件基础校正	复制权控制的复制行为	原著作权人的复制权
AI 技术介入下 胶片影像数字化 (以下三层)	AI 初修 + 人工精修复合工作流程。“胶片物理修复 - 高精度扫描 - AI 智能识别与修复 - 人工逐帧精修 - 艺术校正与还原”的全链条体系		
基础修复层	AI 智能识别并去除画面中的脏点、划痕、霉斑、抖动、闪烁等缺陷，对画面进行基础的稳定性校正、亮度与对比度统	仍属于复制权控制的复制行为，只是大幅提高了效率	原著作权人的复制权
中度修复层	黑白影像智能上色、智能插帧提升画面流畅度、局部小面积画面缺损的智能补全、基于历史背景的艺术化色彩校正	演绎行为 (改编行为)	原著作权人的复制权
深度修复层	大面积画面缺损的智能生成与补全、严重损毁片段的叙事性重构、无声胶片的智能配音配乐、艺术风格的二次创作与重塑	演绎行为 (改编行为)	原著作权人的复制权和改编权

¹¹日本国務省。著作権法(昭和 45 年法律第 48 号，2024 年 1 月 1 日改正)。

¹²朝日新闻。ゴジラ映画を AI でカラー化、フリマサイトで販売した疑い 66 歳男を逮捕 計 1500 点を出品、170 万円売り上げか。https://www.asahi.co.jp/webnews/pages/abc_31794.html

4. 胶片影像 AI 修复成果的作品属性与独创性判断

4.1. 《著作权法》上作品构成与独创性判断的核心标准

我国现行著作权法律体系，对作品的构成要件与独创性判断标准作出了明确的规范界定与司法统一。针对 AI 生成内容的作品属性认定，我国司法实践已通过生效裁判确立了核心规则：北京互联网法院在“AI 生成图片著作权侵权案”的生效判决中明确，AI 生成内容若要构成作品，必须有自然人的创造性智力投入，且该投入直接决定了内容的独创性表达；纯 AI 自动生成、无自然人创作性干预的内容，无法满足作品的智力成果要件，不构成《著作权法》意义上的作品[6]。该裁判规则可以适用于胶片影像 AI 修复成果的作品属性认定，即无论 AI 技术的参与程度多高，修复成果的独创性必须来源于自然人(修复者)的创作性智力劳动，而非算法的自动运算¹³。

我国《著作权法》理论与司法实践，已形成关于独创性判断的统一通说，即“独立完成 + 最低限度的创造性”双重标准，该标准既区别于英美法系版权法仅要求“独立完成、额头出汗”的较低门槛，也不同于大陆法系著作权法要求“体现作者个性、达到较高创作高度”的严苛标准，形成了适配我国著作权立法体系的折中判断规则。针对胶片影像 AI 修复成果的独创性判断，境外司法实践已形成补充裁判规则：仅对原作品进行技术性的瑕疵清除、参数校正、载体转换，未形成新增创作性表达的，不满足最低限度的创造性要求；只有当修复者通过智力劳动，对原作品的表达进行了创作性的增补、调整与重构，形成了可被客观识别的新表达时，才满足独创性的法定要求[7]。

4.2. 不同层级 AI 修复成果的独创性判断与作品属性认定

4.2.1. 基础修复成果：未达独创性门槛，不构成新作品

AI 基础修复成果从独创性判断标准来看，该类成果未达到《著作权法》要求的独创性门槛，不构成新作品，仅能认定为原作品的数字化复制件，核心理由有三：

第一，该类成果未满足“最低限度的创造性”核心要件。AI 基础修复的全过程，本质上是技术性、流程化的瑕疵清除操作，而非创作性智力活动。无论是 AI 对划痕、霉斑、脏点的智能识别与去除，还是基础的超分放大、抖动校正，其算法逻辑均为“还原原作品的原始画面”，不存在修复者个性化的创作性选择与智力判断空间；修复者仅需对算法参数进行常规性调整，未对原作品的表达作出任何可被客观识别的创作性改动，无法形成新增的独创性表达[8]。第二，该类成果未脱离原作品的表达范畴，与原作品的独创性表达具有完全同一性。基础修复的所有操作，均是为了消除覆盖在原作品表达上的物理干扰，让数字版本更贴近原作品拍摄完成时的原始状态，而非改变原作品的表达。修复前后，作品的核心视觉表达、艺术设计、叙事内容未发生任何变化，不存在任何新的智力创作成果，完全符合复制件的法律特征。第三，该类成果的形成过程，无符合《著作权法》要求的创作性智力投入。基础修复中 AI 技术的应用，仅提升了瑕疵清除的效率与精度，未改变“技术性操作”的行为本质；修复者的劳动属于技术性、劳务性投入，而非《著作权法》意义上的创作性智力劳动，无法成为独创性的来源。同时美国的法律也从侧面体现了这一原理：修复成果须具备独立人类创作性，方可获得新版权；单纯机械数字化或恢复原状不产生权利。*Compendium*§909.3(B)明确：“Merely restoring a damaged or aged photograph to its original state without adding a sufficient amount of original, creative authorship does not warrant copyright protection.” 佐证仅颜色校正、划痕去除等基础技术性修复不具版权性¹⁴。

¹³北京互联网法院。喜报！北京互联网法院“国内首例‘AI 文生图’著作权侵权案”入选 2024 中国数字经济发展与法治建设十个重大影响力事件。<https://www.bjinternetcourt.gov.cn/details.html?id=255>

¹⁴U.S. Copyright Office. *Compendium of U.S. Copyright Office Practices*. <https://www.copyright.gov/comp3/>

4.2.2. 中度修复成果：有限独创性，构成原作品的演绎作品

AI 中度修复成果从独创性判断标准来看，该类成果具备有限的独创性，符合我国《著作权法》第十三条规定的演绎作品构成要件¹⁵，应当认定为原作品的演绎作品，核心理由有四：第一，该类成果满足独创性的双重判断标准，形成了可被客观识别的新增独创性表达。一方面，修复成果由修复者独立完成，修复者主导了 AI 算法的训练、参数调校、结果审核与人工精修全过程，不存在抄袭复制情形，满足独立完成要件；另一方面，修复成果体现了修复者个性化的创作性选择与智力判断，达到了最低限度的创造性要求。以行业最常见的黑白影像 AI 上色为例，黑白胶片影像的原始表达仅为黑白光影叙事，原作者在创作时未对画面色彩作出任何创作性安排；修复者通过“历史考古”确定色彩基准、调校 AI 上色算法、逐帧进行人工精修、结合原作品的艺术风格确定色彩层次，对画面色彩的选择与设计，完全是修复者独立的创作性智力成果，形成了区别于原黑白作品的、可被客观识别的全新视觉表达。再如智能插帧、局部画面补全，修复者基于原作品的叙事逻辑与艺术风格，通过 AI 算法与人工创作补全了原作品不存在的画面细节与动态表达，同样形成了新增的独创性内容。第二，该类成果的独创性具有“有限性”，始终依附于原作品的核心表达。中度修复的创作性改动，始终未突破原作品的核心叙事框架、镜头结构、人物表达与艺术内核，仅在原作品的表达框架内进行补充与优化，未形成完全脱离原作品的全新创作。该“有限独创性”的特征，契合演绎作品的核心法律属性——既区别于无独创性的复制件，也区别于具有完全独创性的独立新作品[9]。第三，该类成果符合演绎作品的法定构成要件。根据我国《著作权法》第十三条规定，改编已有作品而产生的作品，属于演绎作品，其著作权由改编人享有¹⁶。司法实践中，演绎作品的认定需满足三个核心要件：一是以原作品为创作基础，二是对原作品进行了具有独创性的改动，三是未脱离原作品的基础表达形成全新作品。AI 中度修复成果符合上述要件：其始终以原胶片影像作品为基础，通过修复者的智力劳动形成了独创性的新增表达，且始终依附于原作品的核心内容，属于对原视听或摄影作品的改编，可以认定为原作品的演绎作品[10]。第四，该类成果的作品属性认定，符合《著作权法》的激励原则与利益平衡原则。将具备有限独创性的中度修复成果认定为演绎作品，既通过原作品著作权的控制，保护了原作者的合法权益；也通过赋予修复者演绎作品的著作权，认可了其创作性智力劳动，能够激励市场主体投入资金、技术与人力开展胶片影像的数字化修复，推动影像文化遗产的活化传承[11]。

4.2.3. 深度修复成果：较高独创性，可构成独立新作品

AI 深度修复成果从独创性判断标准来看，该类成果具备较高的独创性，当新增独创性表达成为成果的核心内容时，甚至可脱离原作品的演绎范畴，构成《著作权法》意义上的独立新作品，核心理由有三：第一，该类成果的独创性达到了独立作品的创作高度。深度修复过程中，修复者的创作性智力劳动已不再局限于原作品表达框架内的补充优化，而是对原作品进行了实质性的创作性重构：针对大面积画面损毁的胶片，修复者通过 AI 算法与人工创作，补全了原作品已完全灭失的画面内容；针对碎片化的胶片素材，修复者重构了作品的叙事逻辑与镜头节奏；针对无声胶片，修复者创作了符合时代背景与作品风格的配音、配乐与音效；针对原作品进行了艺术风格的二次创作与重塑。上述创作性劳动形成的新增表达，不仅具备可被客观识别的独创性，且其创作高度与在成果中的占比，已远超对原作品的沿用内容，完全满足独立作品所要求的独创性标准。第二，该类成果已形成脱离原作品的独立完整表达，突破了演绎作品的依附性边界。演绎作品与独立新作品的核心区分边界，在于原作品的核心表达是否仍为成果的核心内容：若成果仅沿用了原作品的基础元素、素材或叙事框架，新增的独创性表达已成为作品的核心内容与价值来源，原作品的元素仅为创作基础素材，则该成果已突破演绎作品的范畴，构成独立新作品。例如，针对仅留存少量

¹⁵ 《中华人民共和国著作权法》第十三条。

¹⁶ 同上页 3。

碎片化胶片的早期影像，修复者通过 AI 技术补全了完整的画面、叙事与视听内容，原胶片素材仅为最终成果的少量基础素材，该成果已形成完全独立的视听表达，可以认定为独立新作品^[12]。第三，该类成果的作品属性认定，需严格区分“著作权归属”与“侵权认定”两个独立的法律问题。需特别明确的是，即便深度修复成果被认定为独立新作品，若原胶片影像作品仍在著作权保护期内，修复者未经原著作权人授权使用原作品素材的行为，依然构成对原作品著作权的侵害；该侵权认定，不影响修复成果本身的作品属性与著作权归属。这一规则，与我国司法实践中“未经授权创作的演绎作品，依然受《著作权法》保护”的裁判规则相一致，既保护了原著作权人的合法权益，也不否定修复者的创作性智力成果^[13]。

5. 胶片影像 AI 修复成果的著作权权利归属与行使规则

5.1. 尚在著作权保护期内作品的修复成果权属规则

针对尚在著作权保护期内的胶片影像作品，AI 修复行为的权利归属以原著作权人的合法授权为前置合规前提，同时根据修复行为的实施模式(委托修复或自主修复)、修复成果的独创性水平，适用差异化的归属规则。需特别明确的是：仅进行基础修复形成的成果，仅为原作品的数字化复制件，不产生新的著作权，不存在新的权利归属问题，相关载体与使用权归属于获得复制权授权的主体；仅当修复成果构成演绎作品或独立新作品时，才产生新的著作权归属认定问题。

5.1.1. 委托修复情形：约定优先 + 法定补充规则

委托修复是当前胶片影像 AI 修复行业的主流商业模式，典型场景包括：电影作品著作权人(制片方)委托专业修复机构开展影片 AI 修复、中国电影资料馆委托技术企业开展馆藏胶片数字化修复、公益机构委托修复团队开展文化遗产抢救性修复等。该场景下的权利归属规则，核心遵循我国《著作权法》第十九条确立的委托作品著作权归属规则，形成“约定优先、法定补充”的双层适用体系。第一，约定优先原则，是委托修复场景下权利归属的首要规则。我国《著作权法》第十九条明确规定：“受委托创作的作品，著作权的归属由委托人和受托人通过合同约定。”该规则充分尊重当事人的意思自治，适配 AI 修复行业差异化的商业合作模式，核心适用要点包括三方面：其一，约定的内容可覆盖全流程权利边界，当事人不仅可约定修复成果的著作权归属，还可约定著作权的行使范围、使用场景、分授权权限、人身权利的行使方式等核心内容。例如，双方可约定基础修复成果的使用权归委托人，形成演绎作品的著作权由双方共有；也可约定修复成果的著作权归委托人所有，受托人仅享有署名权与约定的报酬请求权。其二，约定的效力以原著作权人的授权范围为绝对边界。委托人与受托人的约定，不得超出原作品著作权人授予的权利范围：若原著作权人仅授权委托人实施复制权项下的基础数字化修复，双方不得约定改编权项下的演绎作品著作权归属；若原授权明确禁止商业性使用，双方不得约定修复成果的商业开发权利。超出原授权范围的约定，对原著作权人不发生法律效力，且可能构成共同侵权^[14]。其三，约定必须采用书面形式，明确区分不同层级修复成果的权利归属。针对包含基础修复、中度修复、深度修复的全流程项目，当事人应在合同中明确不同修复阶段成果的权利归属，避免因约定模糊产生权属纠纷。第二，法定补充规则，适用于委托合同对著作权归属未作明确约定，或者未订立书面合同的情形。根据《著作权法》第十九条与《最高人民法院关于审理著作权民事纠纷案件适用法律若干问题的解释》第十二条的规定，该场景下的权属规则分为两个层级：其一，针对构成演绎作品或独立新作品的 AI 修复成果，著作权属于受托人，即实际实施修复行为、投入创作性智力劳动的修复机构或团队^{17,18}。这一规则的核心逻辑是，修复成果的独创性来源于受托人的创作性智力投入，其作为实际创作者，在无相反约定的情况下，

¹⁷ 《中华人民共和国著作权法》第十九条。

¹⁸ 《最高人民法院关于审理著作权民事纠纷案件适用法律若干问题的解释》第十二条。

理应取得著作权。其二，委托人依法享有法定的免费使用权。在委托作品著作权归属于受托人的情况下，委托人有权在约定的使用范围内使用该作品；双方未约定使用范围的，委托人可以在委托创作的特定目的范围内免费使用该作品。例如，若委托合同的特定目的是馆藏保存与公益展映，委托人可在该范围内免费使用修复成果，无需另行获得受托人许可，但不得超出该范围进行商业性开发与网络传播^[15]。

5.1.2. 自主修复情形：合法授权与未经授权的权属认定

自主修复，是指修复主体未经委托，自行对尚在著作权保护期内的胶片影像作品实施 AI 修复的行为，典型场景包括：个人创作者自行对经典电影片段进行 AI 上色修复、视频平台自主对采购版权的影片进行 AI 修复、修复机构对已获得合法授权的作品开展二次修复创作等。该场景下的权利归属规则，核心适用我国《著作权法》第十三条确立的演绎作品著作权归属规则，同时以原著作权人的合法授权为权利行使的前置条件。第一，合法授权前提下的权利归属规则。若修复主体已事先获得原作品著作权人的完整授权，包括复制权与改编权，其修复成果的权利归属遵循以下规则：针对仅构成原作品复制件的基础修复成果，不产生新的著作权，相关权利归属于原作品著作权人，修复主体仅可依据授权合同约定使用修复成果，不得主张著作权；针对构成演绎作品的中度修复成果，著作权由实施修复行为、投入创造性智力劳动的修复主体享有，但其行使著作权时不得侵犯原作品的著作权，必须在原授权范围内行使权利，同时完整标注原作品的作者与来源，保护原作者的著作人身权；针对构成独立新作品的深度修复成果，著作权由修复主体完整享有，即便其创作仍以原作品的核心元素为基础，但其新增的独创性表达已成为作品的核心内容，修复主体可完整行使著作权的各项权能，但仍不得侵犯原作品的著作权，不得歪曲、篡改原作品的核心表达。第二，未经授权的自主修复成果的权利归属认定。针对修复主体未获得原作品著作权人授权，自行实施 AI 修复形成的成果，即便修复成果具备独创性、构成演绎作品，修复主体仍对该成果享有著作权，但该著作权的行使不得侵犯原作品的著作权。该规则的核心逻辑在于《著作权法》对作品的保护，仅要求其满足独创性的法定要件，不附加“创作行为合法”的前提条件。未经授权的演绎创作行为，虽构成对原作品著作权的侵害，应承担相应的侵权责任，但不影响修复主体对其独创的表达部分享有著作权。但该规则的适用存在边界，修复主体仅能对其新增的独创性表达主张著作权，无权禁止原著作权人及其他获得授权的主体实施修复行为；同时，其行使著作权必须获得原著作权人的追认，否则不得向第三方授权使用该修复成果，原著作权人仍可向其主张侵权损害赔偿责任。

5.2. 已进入公有领域作品的修复成果权属与权利限制

公有领域胶片影像作品已进入公有领域，任何主体均可自由使用，无需获得原著作权人的授权，其 AI 修复成果的权利归属规则，与尚在保护期内的作品存在本质差异，核心需要围绕“修复成果的独创性认定”与“公有领域公共利益保护”两大核心展开。

1) 构成作品的修复成果：修复者享有完整著作权

针对公有领域胶片影像的 AI 修复成果，其权利归属的核心判定标准，依然是是否满足《著作权法》要求的独创性要件，与非公有领域作品适用完全一致的独创性判断标准，不得因原作品进入公有领域而降低或提高独创性门槛。具体规则分为两个层级：第一，针对无独创性的基础修复成果，仅为原公有领域作品的数字化复制件，修复者不享有任何著作权。该类成果仅为对原作品的技术性还原，未形成任何新增的独创性表达，若赋予其著作权保护，将导致原本可自由使用的公有领域作品被不当垄断，严重损害社会公共利益，违背《著作权法》促进文化传播的立法宗旨。第二，针对具备独创性的中度修复成果(演绎作品)与深度修复成果(独立新作品)，修复者享有完整的著作权，包括著作人身权与著作财产权。该规则的核心逻辑是：原作品已进入公有领域，修复者无需获得原著作权人的授权即可进行创造性修复，

其通过创作性智力劳动形成的新增独创性表达, 完全符合《著作权法》的作品保护要件, 理应获得完整的著作权保护。例如, 修复者对进入公有领域的默片《劳工之爱情》进行大面积画面补全、叙事重构与配音配乐, 形成的深度修复成果具备较高独创性, 修复者对该成果享有完整的著作权, 可依法自主决定其使用、传播与商业开发。

2) 权利行使的法定限制: 不得阻碍他人对原公有领域作品的合理使用

修复者对公有领域作品修复成果享有的著作权, 并非绝对无边界的权利, 其行使必然受到《著作权法》的法定限制, 核心目的是守住公有领域的法律边界, 防止公有领域的文化成果被私人垄断, 具体限制包括三个核心维度: 第一, 著作权保护范围仅限新增的独创性表达, 不得延及原公有领域作品本身。这是该场景下最核心的法定限制。修复者的著作权, 仅能覆盖其在修复过程中独立创作的、新增的独创性表达, 例如黑白上色的色彩设计方案、画面补全的创作内容、艺术风格的重塑表达等, 不能延伸至原公有领域作品本身。任何主体依然有权自由使用原公有领域胶片影像作品, 包括自行开展数字化修复, 修复者不得以自己享有修复成果的著作权为由, 阻碍他人对原公有领域作品的合理使用[16]。第二, 永久保护原作者的著作人身权。我国《著作权法》第二十二条明确规定: “作者的署名权、修改权、保护作品完整权的保护期不受限制。” 即便原作品已进入公有领域, 原作者的著作人身权依然受到法律的永久保护。修复者在行使修复成果著作权时, 须完整标注原作品的作者名称、作品名称与来源, 不得将修复成果署名为自己单独创作的作品; 不得通过画面重构、色彩调整、叙事改编等方式, 歪曲、篡改原作品的核心表达与艺术内核, 损害原作者的声誉, 否则将承担侵害原作者著作人身权的法律责任。第三, 不得滥用著作权阻碍文化遗产的公益传播。针对公有领域胶片影像这一特殊的文化遗产客体, 修复者行使著作权时, 不得通过技术措施、独家授权等方式, 阻碍社会公众对原公有领域作品的合理接触与公益使用; 不得通过恶意诉讼等方式, 限制其他主体对原公有领域作品的合法修复与传播。该限制是《著作权法》“禁止权利滥用”原则的具体体现, 也是胶片影像文化遗产保护的现实需求。

6. 结论

AI 修复胶片影像的著作权法律定性与权利归属问题, 是实现胶片影像文化遗产数字活化、平衡技术创新激励与著作权人私权保护的必要前提。在《著作权法》框架下, 厘清 AI 修复行为的法律属性与修复成果的作品资格, 是确认其著作权保护范围与行权规则的关键。因此, 先划定胶片影像 AI 修复的技术内涵与法律边界, 再依照《著作权法》的作品认定标准与独创性判断规则, 以技术对原作品表达的干预程度为核心, 将 AI 修复行为划分为基础修复、中度修复、深度修复三个层级并逐一甄别, 符合独创性法定要件的修复成果对应演绎作品乃至独立作品, 反之则认定为原作品的数字化复制件。在进行确权规则构建时, 将完整著作权配置给具备较高独创性的深度修复成果, 参照独立作品规则确权; 将演绎作品著作权配置给具备有限独创性的中度修复成果, 参照改编作品规则确权; 无独创性的基础修复成果不产生新的著作权, 完全落入原作品复制权的控制范畴。又因胶片影像兼具私权客体与民族文化遗产的双重属性, 且《著作权法》的基本理念是利益衡平, 故此, 在对 AI 修复胶片影像成果进行私法确权后应建立相应的调适机制, 以“授权前置 + 权责匹配”规则保障原作品著作权人的合法权益, 并衡平各权利人之间的利益分配。另外, 增补合理使用的细化适用规则, 对私权保护与公共文化利益进行动态调适。结合行业实践情况, 明确公有领域胶片影像修复成果的权利行使边界, 为促进影像文化遗产的公益传播与活化利用构建合规路径。

参考文献

- [1] 李春晖. 人工智能训练侵犯作品复制权吗? [J]. 华东政法大学学报, 2025, 28(4): 46-66.
- [2] 张惠彬, 何嘉怡. 大模型数据训练中《著作权法》“复制”规范的适用性反思[J]. 科技与法律(中英文), 2025(5): 26-

36.

- [3] 孙山, 李研. 数字时代未经许可之演绎作品的著作权保护研究[J]. 科技与法律(中英文), 2025(2): 42-53.
- [4] 曾青未. 演绎性创作视角下人工智能生成内容的可版权性[J]. 当代法学, 2026, 40(2): 72-85.
- [5] 左英, 王瑶. 再续时光: 当 AI 融入电影修复时[J]. 当代电影, 2025(3): 115-120.
- [6] 吴汉东. 论人工智能生成内容的可版权性: 实务、法理与制度[J]. 中国法律评论, 2024(3): 113-129.
- [7] 孙昊亮, 崔永进. 算法时代的作者观与作品的独创性认定[J]. 私法, 2024, 50(4): 131-146.
- [8] 张祥志, 杨诗圆. 作品类型扩张下“独创性”司法裁判的实证考察与标准构建[J]. 私法, 2024, 50(4): 219-239.
- [9] 唐艳. 数字时代二次创作的著作权保护困境与制度变革——以演绎权为中心[J]. 电子知识产权, 2022(2): 52-70.
- [10] 蒋华胜. 著作权法中改编权侵权救济的法律适用[J]. 人民司法, 2025(13): 87-92.
- [11] 王迁. 著作权法[M]. 第 2 版. 北京: 中国人民大学出版社, 2023.
- [12] 熊琦, 张文窃. 人工智能生成内容著作权规制的全球趋向与本土路径[J]. 知识产权, 2024(11): 59-76.
- [13] 胡迈迈. 生成式人工智能生成物的著作权归属与法律保护路径研究[J]. 中国价格监管与反垄断, 2026(1): 92-94.
- [14] 刘楨. 人工智能辅助创作的应用分类及著作权归属[J]. 出版发行研究, 2025(12): 85-93.
- [15] 吴汉东. 知识产权法[M]. 第 7 版. 北京: 法律出版社, 2022.
- [16] 地丽格娜·地里夏提, 宋晓亭. 合理使用在我国著作权司法实践中的适用——基于 113 个诉讼案例的实证分析[J]. 科技与法律(中英文), 2022(1): 109-117.