

数字时代红色出版物的交互设计与版权保护机制探 究

杨淳凯 张安博文 陈政歧 商旺 孙明昊

(吉林工程技术师范学院, 吉林 长春 130052)

摘要: 随着数字技术的迅速发展, 红色出版物在传播形式上遇到新的机遇和挑战。本研究聚焦于数字环境下红色出版物的交互设计优化与版权保护机制构建, 旨在提升其在青年群体中的影响力与传播效果, 同时防范数字化传播可能带来的版权风险。通过对目前红色出版物在内容呈现、用户体验、版权管理等方面现状的分析, 结合数字媒体理论和版权保护相关制度, 提出交互设计和技术防护相结合的双路径。交互设计上突出以用户为中心, 提升内容的可读性、互动性和情感共鸣; 版权保护上考察区块链、数字水印等技术在防非法传播和篡改上的可行性。实践证明合理的交互设计可以有效的提高用户的参与度, 多层次的版权保护有利于内容创作者的合法权益。研究成果为红色文化资源的数字化转化与可持续传播提供了理论支持与实践参考, 未来可进一步结合人工智能等技术, 拓展红色出版物在智慧阅读与跨平台传播方面的可能性。

关键词: 红色出版物; 交互设计; 版权保护; 数字时代; 文化传承

1 引言

数字技术的迅速发展极大地改变了信息传播的环境。2025年移动互联网、虚拟现实、人工智能等技术的普及, 给红色文化资源的数字化展示和传播带来了前所未有的条件。红色出版物是传承革命精神、弘扬主流价值观的重要载体, 其传播形式和接受方式也面临着转型的压力。传统的以纸质媒介为主的红色读物在青年群体中吸引力不大, 急需借助数字交互设计来提高内容的可读性、互动性和情感感染力。

与此同时数字环境还带来了版权保护方面的严峻挑战。网络环境下内容的复制、传播、修改成本几乎可以忽略不计, 红色出版物数字化之后, 很容易出现非法转载、篡改、盗用等情况, 既侵犯了原创者的权利, 又可能使红色内容的真实性受损、泛化。因此, 在推进红色出版物数字化转型的同时, 必须同步构建与之相适应的版权保护机制, 保证内容传播的规范性、安全性、可持续性。在此背景下, 本研究聚焦于数字环境下红色出版物的交互设计优化与版权保护机制构建。主要探索如何通过以用户为中心的交互设计提升红色内容在青年群体中的接受度与影响力, 使红色文化在数字媒介中焕发新的活力。致力于创建多层次、全链条的版权保护体系, 利用区块链、数字水印等前沿技术来防范数字化传播过程中出现的版权风险。本研究采用交互设计和版权保护两种途径, 为红色文化资源的数字化转化与创新传播提供理论依据和实践参考, 促进红色出版物在新时代实现高质量、可持续的发展。

作者简介: 杨淳凯, (2004-), 男, 本科, 研究方向为数字媒体技术。
张安博文 (2006-), 女, 本科, 研究方向为编辑出版学。
陈政歧 (2005-), 男, 本科, 研究方向为数字媒体技术。
商旺 (2007-), 男, 本科, 研究方向为数字媒体技术。
孙明昊 (2007-), 男, 研究方向为数字媒体技术。

2 红色出版物交互设计与版权保护的理论基础与现状分析

2.1 红色出版物数字化传播的理论基础与特征分析

数字环境下的红色出版物的传播以传播学和数字媒体理论为交叉基础。以用户为中心的设计理念强调内容要符合用户的认知习惯和情感需求，在面向青年群体的时候，需要通过动态插画、语音交互、场景模拟等技术手段提高内容的可读性和参与感。李婷认为元宇宙等技术可以创建非常逼真的红色历史场景，让受众由“观看者”变成“体验者”，在互动中感悟红色精神^[1]。非线性、沉浸式的叙事模式打破了传统单向传播的局限，成为红色文化数字化传播的重要特点。

数字化设计可以实现传统红色内容与现代审美需求的融合，提高传播感染力^[2]。红色出版物数字化过程中内容形态多样化、传播渠道融合化是其最明显的特点。出版物不再只是文字和静态图像，它包含了音频、视频、交互程序等多种媒介元素，是多模态的表达。传播渠道从传统纸媒向移动应用、社交平台、虚拟社区等线上空间发展，实现了跨平台分发以及即时互动，极大地扩展了受众的范围。

从接受层面来讲，数字化传播加强了受众的主动参与性以及情感共鸣。用户可以采用角色扮演、任务挑战、多线剧情选择等方式参与内容进程，通过互动来实现红色价值观的内化。邵欣彤的研究表明，红色出版物的视觉语言、版式设计对传播效果有重要影响，数字环境下的交互设计又放大了它的特点^[3]。情感体验是连接用户与内容的核心纽带，优秀的交互设计可以有效地唤起用户对于革命历史的情感认同，提高传播的深度和持久性。但是数字化传播使内容形态流动、版权界定困难。数字出版物容易修改、重组和再传播，造成原创内容与衍生版本之间界限不清。传统版权法下的“固定性”“独创性”等原则对于如何规制动态的、可交互的数字内容存在适用困境。因此，在推进红色出版物数字化传播的同时，也要重视红色出版物版权属性的特殊性和保护需求的迫切性，为后续建立相应的保护机制提供理论基础。红色出版物的数字化流传既离不开技术的加持，又离不开以用户认识、感受为主的计划设计。其特征就是内容形式的多模态整合、传播过程的交互沉浸化、接受机制的情感内化，这些特性一起构成了红色文化在数字时代实现有效传播的理论前提。

2.2 国内外数字出版物交互设计与版权保护研究现状

近些年来，国内外的学者对于数字出版物的交互设计以及版权保护展开诸多探讨，形成了各有所偏的研究脉络。国外在交互设计方面较早地将用户体验与沉浸式叙事相结合，利用多模态技术来提高内容的吸引力以及情感上的联系。又如，在欧美各国的文化遗产数字化项目里，普遍采用虚拟现实、增强现实等技术，让人们能够扮演角色、漫游场景，从而走进历史叙事之中，从“看”变成“走”。以用户为中心的交互逻辑，给红色出版物的数字化转型提供重要参考。国内研究更重视将交互设计与本土文化语境相结合，马小强提出红色文创产品设计要遵循红色符号—用户体验、故事创设—使用情境、IP 赋能—智能技术应用三条路径，强调用情境化的叙述来引发用户的情感共鸣。把增强现实、虚拟现实技术同红色出版物融合起来，就能创造出沉浸式的阅读体验，使年轻受众在互动中加深对红色文化的认识。梁朋飞以王村口红色古镇为例，研究基于交互叙事的数字文创产品的设计策略，其目的是通过数字存储和新的呈现方式提高红色资源的转化率。有效的交互设计既不能只依靠技术手段，也不能脱离用户的认知习惯和情感需求，而应该将红色精神深度内化。

国外有关版权保护的研究主要从技术手段和法律制度两方面入手，应对数字环境下出现的侵权风险。区块链技术由于不可篡改、可追溯的特性，被广泛应用于数字内容的版权保护和溯源。智能合约的使用使得版权授权与收益分配可以自动化，大大降低了交易成本。同时欧盟等地建立跨境版权互认机制、联合执法协议，给数字出版物的国际传播提供制度保障。

国内也重视技术防护与制度建设的结合，柏忠贤认为用户新闻真实性问题难以保证确权，数字版权追溯维权难等问题现实，需要建立人机协同共识机制保障版权创审，设计激励评估机制推动数字版权经营^[6]。数字经济时代的研究不能只停留在数据权属的界定，更应该考虑到数据流通的合规办法以及规范路径，为红色出版物跨平台传播中的版权管理提供思路^[7]。需要指出的是，数字出版物版权界定在元宇宙等新兴场景下面临挑战，虚拟场景、交互程序等新型数字产品创作主体与表达边界不清，传统版权法适用性遭遇到挑战。因此目前的研究普遍提倡创建多层次、全链条的版权保护体系，把智能识别技术和协同治理机制融合起来，从而应对数字化传播所引发的结构性风险。

从总体上看，国内外研究都以用户的沉浸式体验为核心，采用技术赋能来提升内容的可及性及感染力，版权保护方面采用技术防护和制度创新双轮驱动的办法，应对数字环境下侵权风险。但目前的研究还存在着一定的局限性：国外研究虽然技术先进，但是多基于西方文化背景，设计模式要结合红色文化的特殊性进行本土化调整；国内研究多侧重个案研究，缺少系统性的框架。今后还要研究交互设计与版权保护的内在关系，探寻出一条适合红色出版物数字发展的道路。

3 红色出版物交互设计与版权保护机制的构建与实践

3.1 基于用户体验的红色出版物交互设计模型构建

构建红色出版物交互设计模型时，一定要秉持以用户为主导的设计思想，把青年群体的认知特点，情感诉求同红色文化的精神实质融合起来。该模型主要利用系统化的设计方法来提高数字红色出版物的可读性、互动性以及情感共鸣，从而提升其对青年的吸引力以及传播效果。模型构建要从用户认知、交互叙事、技术赋能三个方面来展开，形成一个有机整体。用户认知层面是模型构建的开端，要全面顾及青年用户的阅读喜好和认知特点。数字红色出版物不能单向灌输，应该用平等对话的互动方式来代替，利用动态插图、语音讲解、触控反馈等适合儿童的技术手段，降低理解门槛，引导用户主动去探索内容。正如郭熙所研究的那样，利用“元宇宙”的沉浸式体验以及高度的交互性，可以创建出逼真的红色历史场景，使用户由被动接受变为主动参与^[8]。参与感可以有效地激发用户对于红色历史的好奇心与认同感，为深度互动打下基础。

交互叙事层面是模型的主要部分，注重利用非线性、多分支的叙事方式加强内容的情感感染力。设计者可以参考梁朋飞提出的数字文创产品设计策略，把红色故事分解成叙事文本层、数字媒介层、交互体验层和情感价值层。用户可以借助角色扮演、任务挑战、剧情选择等方式去经历历史事件，例如在虚拟场景里感受长征路线或参加革命决策的过程。这样一种以经历为叙述方式的叙事，既加强了用户的情感投入，又促使红色精神得以内化，红色文化传播由原来的说教式转变为体验式。

技术赋能层面给模型赋予实现路径，要恰当利用数字技术加强交互设计的可行性和有效性。三维建模、点云建模等技术能够实现红色场景的全方位数字化展示，而人工智能检索系统又能够支持用户对红色内容进行个性化的检索^[9]。需要指出的是，技术的应用要以内容的表达为出发点，不能陷入技术炫技的误区。交互设计要融入使用情境，用智能技术来赋能红色符号的现代表达。在红色主题绘本中嵌入增强现实互动，把静态图像变成动态故事场景，既能吸引青年受众，又能保证红色叙事的严肃性。

基于用户体验的交互设计模型是个多层、动态调节的系统。它要求设计者永远把用户需求当作出发点，经由认知引导，叙事更新，技术融合等的互相促进，达成红色文化在数字空间里的良好流传。该模型既给红色出版物的数字化转型提供具体的方法，也为之后版权保护机制的建立打下了实践基础。

3.2 融合区块链技术的红色出版物版权保护机制设计

数字时代红色出版物的广泛传播伴随着版权容易遭受侵害的严峻问题。传统版权登记方式流程繁琐、周期长，不能适应数字内容快速复制、传播的特点。为了有效保护红色文化数字内容的合法权益，急待应用更加高效可靠的技术手段。区块链技术依靠去中心化、不可篡改、可全程追溯的特性，给红色出版物的版权保护赋予了新的解决思路。

区块链本质上是一种分布式账本技术，它的最大优势就是可以创建出可信的数据记录链。每一个版权相关信息，作品的创作时间、作者是谁、有没有授权给别人、之后又是如何流转的，都会被加密打包成一个“区块”，按照时间先后顺序一个接一个地链接起来，形成一条连续且透明的数据链。信息一旦被记载，就不可能由任何一个节点私自更改或抹除，在技术上杜绝了任何人对信息的恶意篡改和抵赖。区块链技术的柏忠贤认为区块链通过共识机制去判断内容真伪，使用链式结构进行全流程溯源，为数字版权的确认与保护提供了坚实的技术支撑。此种情形之下，红色出版物这类具备特殊文化意义、须要长久保存并加以规范流传的数字产品最为合适。

基于区块链的红色出版物版权保护机制可以从确权、授权和维权这三个关键环节进行系统的设计。在确权环节，作品完成创作之后，就可以将它的数字指纹记录到区块链上，生成具有法律效力的时间戳凭证，从而实现快速、低成本的版权登记。既可确定原创者的身份和权利，也可为以后可能出现的权属纠纷提供原始依据。在授权环节可以引入智能合约技术，将版权使用规则、付费标准、分成比例等条款编码成可以自动执行的计算机程序。当用户或者机构合法使用红色数字内容的时候，智能合约就会自动对身份进行认证，完成授权并分配收益，使版权交易更加高效透明。在维权环节，区块链上存有完整的流转信息，可作为权利人司法维权的依据，快速找到侵权方并追溯到源头，减少维权成本。

区块链技术的应用不是取代现有的法律制度，而是和它互相补充。赵鹏认为融媒体环境下数字内容的确权和识别存在技术上的难题，单靠法律手段很难应对迅速变化的侵权形式^[10]。区块链赋予的技术防线，可以同版权登记制度，侵权查处机制等相互配合，从而形成起一个多层次，全链条的版权保护生态环境。对红色出版物来说，既保护了创作者的经济权益，又从源头上保护了红色文化的真实性、完整性，防止红色文化在数字传播中被歪曲、滥用。

区块链技术未来还可以同数字水印、人工智能监测等技术相结合，形成更为强大的协同保护网。利用AI对网络平台进行扫描，发现侵权内容之后，可以快速调取区块链上记录的权属信息来进行比对和取证，实现侵权行为的快速发现和处理。创建这样一套区块链技术版权保护机制，对推动红色文化数字资源的规范传播和可持续利用有重要的现实意义。

4 结语

本文主要研究数字时代红色出版物交互设计和版权保护方面的问题。从研究结果上看，以用户为中心是提高红色出版物吸引力的中心。用沉浸式、参与式的交互叙事模型，可以有效地缩短红色文化与青年之间的距离，让青年在互动体验中加深对革命精神的认识。同时技术的应用要为内容服务，不能为了形式而忽视了教育的价值。

有学者认为在数字环境下靠传统的法律手段来解决侵权问题很难。建立起技术防护与制度保障互相配合的协同机制非常重要。区块链技术依靠不可篡改、可追溯的特征，给红色数字内容版权登记、授权经营、侵权证据保全赋予可信支撑。把智能合约同人工智能监测结合起来，就有望塑造起从内容创作开始一直到流传及使用的全过程保护闭环。研究还表明，交互设计与版权保护不是孤立的，而是相辅相成的。良好的交互体验可以提高内容的传播力，健全的版权机制则为传播的规范性、可持续性提供保障。二者共同成为红色出版物数字时代创新发展双轮。

面向未来，红色出版物的数字化之路还存在广阔的发展空间。人工智能技术深入使用，可能会出现更为个性化的智慧阅读体验，按照用户的兴趣，自动改变叙事路径或者产生互动内容。跨平台传播能力的提升，尤其是对“一带一路”沿线国家多语种、跨文化适配，将是红色文化走出去的重要方向。另外随着元宇宙等新型数字空间逐渐成熟，红色出版物如何在虚拟和现实相结合的场景下保持叙事的严肃性、感染力，又如何在新环境之下落实好数字版权也将是今后需要研究的重要问题。

参考文献：

- [1] 李婷. 拥抱元宇宙：红色文化数字传播的内在机理与风险防控探究[J]. 新闻研究导刊, 2024, (5) :29–32.
- [2] 韩佳琦. 东北书店红色出版物的数字化设计策略[J]. 造纸信息, 2024, (12) :134–136.
- [3] 邵欣彤. 20世纪上半叶红色出版物的设计形式与视觉语言探究[J]. 丝网印刷, 2025, (4) :59–61.
- [4] 马小强. 感知与体验：湖湘红色文创产品交互设计研究[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2025, (2) :42–45.
- [5] 梁朋飞. 基于交互叙事的王村口红色古镇数字文创产品设计研究[J]. 美与时代(创意)(上), 2025, (5) :120–123.
- [6] 柏忠贤. 区块链赋能用户新闻数字版权保护：现实困境、理论逻辑与应用进路[J]. 出版与印刷, 2025, (3) :70–79.
- [7] 肖潇. 数字时代电子商务数据流通：合规方案、法律模式与规范路径[J]. 《中国流通经济》, 2022, (2) :120–128.
- [8] 郭熙. “元宇宙”视野下南通红色文化展示馆交互设计[J]. 辽宁丝绸, 2025, (1) :158–159.
- [9] 赵亮亮. 数字出版物人工智能检索系统的设计思路分析[J]. 软件, 2025, (6) :54–56.
- [10] 赵鹏. 融媒体时代艺术接受方式的转向与挑战[J]. 山东大学学报（哲学社会科学版）, 2023, (4) :37–46.

Exploration of Interactive Design and Copyright Protection

Mechanisms for Red Publications in the Digital Age

YANG Chunkai, ZHANG Anbowen, CHEN Zhengqi, SHANG Wang, SUN Minghao

(Jilin Engineering and Technology Normal University, Changchun, Jilin 130052, China)

Abstract: With the rapid development of digital technology, red publications are encountering new opportunities and challenges in terms of dissemination. This study focuses on optimizing the interaction design and constructing copyright protection mechanisms for red publications in a digital environment, aiming to enhance their influence and dissemination effectiveness among young people while preventing potential copyright risks associated with digital distribution. By analyzing the current state of red publications in terms of content presentation, user experience, and copyright management, and integrating digital media theory and related copyright protection systems, a dual approach combining interaction design and technical safeguards is proposed. In terms of interaction design, the focus is on a user-centered approach, improving content readability, interactivity, and emotional resonance; for copyright protection, the feasibility of technologies such as blockchain and digital watermarking in preventing illegal distribution and tampering is examined. Practice has shown that reasonable interaction design can effectively increase user engagement, and multilayered copyright protection benefits the legitimate rights and interests of content creators. The research outcomes provide theoretical support and practical reference for the digital transformation and sustainable dissemination of red cultural resources, and in the future, technologies such as artificial intelligence can further expand the possibilities of red publications in smart reading and cross-platform distribution.

Keywords: Red publications; Interactive design; Copyright protection; Digital age; Cultural heritage