

元宇宙时代下的非遗文化保护与复兴路径探索：基于全球案例与中国实践的对比研究

黄媛¹, 梁艺莹², 王娅², 李刚^{2*}

¹湘潭大学艺术学院, 湖南 湘潭

²江西财经大学设计与艺术学院, 江西 南昌

收稿日期: 2024年10月18日; 录用日期: 2024年12月3日; 发布日期: 2024年12月13日

摘要

元宇宙技术的崛起为非物质文化遗产(非遗)的保护与传播提供了新的机遇。通过虚拟现实(VR)、增强现实(AR)以及区块链等技术, 非遗文化不再受制于时间与空间的限制, 可以通过数字化途径向全球受众展示并传承。本研究以全球和中国的非遗数字化保护为基础, 通过案例分析和文献综述, 探索了元宇宙技术在非遗保护中的应用路径。研究发现, 元宇宙不仅能增强文化沉浸体验, 还通过NFT等方式为非遗文化的确权 and 交易提供了新方式。通过对欧美、日本和韩国等国家的元宇宙实践与中国的数字故宫等项目进行对比分析, 文章提出了元宇宙在非遗保护中的创新潜力与面临的技术、法律、文化等挑战, 最终为中国非遗保护的元宇宙路径优化提供了建议。

关键词

元宇宙, 非物质文化遗产, 虚拟现实, 区块链, 中国实践

Exploration of the Protection and Revitalization Path of Intangible Cultural Heritage in the Metaverse Era: A Comparative Study Based on Global Cases and Chinese Practices

Yuan Huang¹, Yiying Liang², Ya Wang², Gang Li^{2*}

¹Art Institute, Xiangtan University, Xiangtan Hunan

²School of Design and Art, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang Jiangxi

*通讯作者。

文章引用: 黄媛, 梁艺莹, 王娅, 李刚. 元宇宙时代下的非遗文化保护与复兴路径探索: 基于全球案例与中国实践的对比研究[J]. 社会科学前沿, 2024, 13(12): 228-235. DOI: 10.12677/ass.2024.13121099

Abstract

The rise of metaverse technology provides new opportunities for the protection and dissemination of intangible cultural heritage (ICH). Through technologies such as virtual reality (VR), augmented reality (AR), and blockchain, intangible cultural heritage is no longer limited by time and space, and can be displayed and passed down to global audiences through digital means. This study is based on the digital protection of intangible cultural heritage worldwide and in China. Through case analysis and literature review, it explores the application path of metaverse technology in intangible cultural heritage protection. Research has found that the metaverse not only enhances cultural immersion experiences, but also provides new ways for the identification and trading of intangible cultural heritage through NFT and other means. By comparing and analyzing the metaverse practices of countries such as Europe, America, Japan, and South Korea with projects such as China's Digital Palace Museum, this article proposes the innovative potential of metaverse in the protection of intangible cultural heritage, as well as the technological, legal, and cultural challenges it faces. Ultimately, it provides suggestions for optimizing the metaverse path of China's intangible cultural heritage protection.

Keywords

Metaverse, Intangible Cultural Heritage, Virtual Reality, Blockchain, Practice in China

Copyright © 2024 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. 绪论

1.1. 研究背景

全球科技的迅猛发展使得数字技术在文化遗产保护中的应用愈发广泛，尤其是元宇宙技术的兴起，为非物质文化遗产(非遗)的保护与传播开辟了新的可能性。元宇宙通过虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和区块链技术，打破了时间和空间的限制，使非遗文化可以通过数字化的方式在全球范围内展示和传承。这一技术革新不仅拓展了文化遗产的传播渠道，还为文化的保护与创新提供了更多的灵活性和可能性。

在国际上，欧美、日本和韩国等国家已经在非遗保护领域广泛探索元宇宙技术的应用。美国的史密森学会通过虚拟博物馆项目，利用虚拟现实技术展示珍贵的文化遗产，用户可以在线互动式体验这些文化项目，而不受地域和时间的限制。韩国则通过区块链技术和 NFT 交易平台，将传统文化产品如韩服进行数字确权并全球交易，推动了文化遗产保护和商业化的双重发展。这些实践展示了元宇宙技术在文化传播、确权和经济发展方面的独特潜力。

中国近年来也大力推进文化遗产的数字化保护，尤其是在元宇宙技术的应用方面，取得了显著进展。2021年发布的《“十四五”文化发展规划》强调了数字技术在非遗保护中的重要性。数字故宫项目就是中国在数字化保护领域的典型案例之一，通过虚拟现实技术，用户可以在线上沉浸式地参观故宫的建筑和历史文化，极大提升了文化的互动性和传播范围。这一项目不仅推动了中华文化的全球传播，也为非遗文化的创新发展提供了有力支持。

1.2. 研究目的与意义

本研究旨在探索元宇宙技术在非遗文化保护与传播中的应用路径，并通过中外实践对比分析，探讨元宇宙技术在文化复兴中的潜力。研究期望为中国的非遗保护提供优化建议，推动元宇宙技术在文化传承中的有效应用。通过对全球与中国非遗保护经验的研究与总结，本研究为非遗文化在数字时代的创新和持续发展提供理论与实践的双重支持。

1.3. 研究方法

本研究采用文献综述、案例分析和比较研究相结合的方式展开。首先，通过系统梳理国内外关于元宇宙技术在文化遗产保护中的文献，分析其应用现状与问题。其次，通过分析典型案例，如中国的数字故宫、韩国的数字韩服等项目，探讨元宇宙技术在不同文化背景下的具体应用模式。最后，通过比较中国与全球在非遗保护中的元宇宙应用实践，研究文化政策、技术实现、法律框架等方面的差异，并提出对未来发展的优化建议。

2. 元宇宙技术及其在非遗保护中的应用

2.1. 元宇宙的技术构架与应用潜力

元宇宙技术集成了 VR、AR、区块链和人工智能(AI)等多种前沿技术，为非物质文化遗产(非遗)的保护和传播提供了全新的可能性[1]。虚拟现实技术可以通过构建高度沉浸式的三维环境，让用户体验虚拟场景中的文化遗址或历史情境，从而打破时间和空间的限制。增强现实技术则可以将数字信息叠加在现实世界中，为文化体验提供更丰富的互动和细节表现。

区块链技术尤其是 NFT (非同质化代币)，在非遗保护中的价值体现在其不可篡改的确权能力，能够保障文化资产的所有权和完整性，并通过数字交易扩大文化的全球传播渠道[2]。人工智能技术则通过数据分析和自动化生成，使传统文化得以在虚拟环境中实现个性化再现，例如，通过 AI 重现复杂的传统手工艺流程或历史事件场景，增强了文化展示的智能性与互动性。这些技术的结合使元宇宙成为非遗保护的重要数字平台，不仅拓宽了文化的传播范围，还推动了其现代化与商业化的发展。

2.2. 全球非遗保护中的元宇宙实践

在全球范围内，元宇宙技术在非遗保护中的应用已经取得了显著进展。美国的史密森学会通过虚拟博物馆项目，利用 VR 技术向全球用户展示其丰富的文化遗产，打破了物理博物馆的局限性[3]。用户可以通过数字平台身临其境地参观和互动，这种方式大大增强了文化的全球传播效果。

韩国的“数字韩服”项目则通过区块链和 NFT 技术，将传统文化资产如韩服通过数字确权后进行全球交易[4]。这一创新模式不仅保护了文化遗产，还使其具备了商业化发展潜力。日本则通过虚拟现实技术将传统文化项目如茶道、花道等进行虚拟重现，用户能够通过虚拟平台参与到这些传统文化活动中[5]，突破了语言和地域的障碍。这些国家的元宇宙实践展示了数字技术对文化遗产保护、传播和商业化的多维度促进作用。

2.3. 元宇宙技术在非遗保护中的挑战

尽管元宇宙技术在非遗保护中展示了巨大潜力，但其应用过程中仍面临着诸多挑战。首先是技术成本问题，特别是在欠发达地区，元宇宙技术的基础设施建设和应用推广面临困难。其次，在虚拟环境中展示文化遗产时，如何确保文化的真实性和完整性是一个核心问题[6]。元宇宙中的文化再现如果过度娱乐化或商业化，可能导致文化内涵的丧失和歪曲。

此外，文化资产的知识产权问题也亟待解决[7]。虽然区块链和 NFT 技术为确权提供了新的手段，但在跨国交易和全球化传播过程中，文化产权的归属、交易的合法性等问题依然复杂。如何在元宇宙技术的应用中平衡文化保护与商业开发、技术创新与文化传承，是未来发展中必须深入探讨的问题。

3. 中国元宇宙实践与非遗保护的融合

3.1. 中国非遗保护的数字化政策背景

近年来，中国在推动非遗保护的过程中，逐步加强了数字化技术的应用，元宇宙技术的引入成为这一进程的重要组成部分[8]。通过《“十四五”文化发展规划》等政策文件，政府明确提出将数字技术作为文化遗产保护和传播的重要工具[9]。中国的数字中国战略不仅旨在推动经济和社会的数字化，还将文化数字化作为提升国家文化软实力的重要方向。在非遗保护领域，虚拟现实、增强现实等元宇宙技术被视为拓宽非遗文化传播范围和提升文化影响力的有效途径。

这一系列政策表明，中国政府正积极推动文化与技术的融合，尤其是通过元宇宙平台提升文化遗产的全球影响力。同时，地方政府和文化机构也在推动非遗项目的数字化展示，确保非遗文化通过现代技术手段得到长期保护和可持续传播。

3.2. 中国在元宇宙中的非遗保护实践案例

中国在元宇宙技术的非遗保护中，已经积累了丰富的实践经验，其中最具代表性的就是“数字故宫”项目[10]。通过虚拟现实和增强现实技术，用户能够在线上身临其境地参观故宫的建筑和历史文化细节。这种沉浸式体验不仅展示了故宫的文化价值，还通过全球数字平台吸引了国际观众，扩大了中华文化的全球影响力。数字故宫项目展现了元宇宙技术在非遗保护中的巨大潜力，不仅使文化遗产摆脱了时间和空间的限制，还增强了文化体验的互动性和深度。

除了数字故宫，中国在传统表演艺术方面也取得了显著进展。京剧、昆曲等传统戏曲通过虚拟现实技术实现了在线展示，使得这些具有深厚文化积淀的艺术形式得以跨越物理边界，向全球观众展示。通过虚拟演出，用户不仅可以在线上观看传统戏曲的表演，还能够参与到戏曲的互动中，进一步提升了传统文化在年轻人中的吸引力。

此外，一些地方政府也积极探索利用元宇宙平台展示和推广地方非遗项目。例如，浙江省通过虚拟现实技术再现了传统的茶道和丝绸制作工艺，观众可以在线上体验这些文化技艺并深入了解其背后的文化内涵。这些项目不仅展示了地方文化的丰富性，还推动了非遗文化在现代社会的再生与传播。

3.3. 中国元宇宙非遗保护的特点与挑战

中国的元宇宙非遗保护实践具有鲜明的特点。首先，中国的非遗保护主要依赖于政府政策的引导与支持，国家层面的战略规划为文化遗产的数字化提供了强大的政策保障。这与许多国家依赖市场力量推动元宇宙技术发展的模式有所不同。其次，中国的元宇宙实践注重文化的深度挖掘，不仅展示物理遗产，还通过技术手段增强文化内涵的传播，旨在通过全球传播提升文化软实力[11]。

然而，中国在推动元宇宙技术与非遗保护融合过程中，也面临着诸多挑战[12]。首先，技术基础设施的建设存在区域差异，欠发达地区的数字化进程较慢，限制了部分非遗项目的数字化展示和推广。其次，在文化展示中保持真实性仍然是一个亟待解决的问题，虚拟展示如果过度商业化或娱乐化，可能导致文化内涵的稀释或误读。最后，随着非遗文化通过元宇宙平台进行全球化传播，文化资产的知识产权保护问题也逐渐凸显，如何在全球范围内确保文化资产的合法流通与保护，仍然是未来发展的重要议题。

4. 全球视角下的元宇宙与非遗保护的比较分析

4.1. 全球视角下的非遗保护模式

在全球范围内，元宇宙技术的非遗保护模式呈现出多样化和跨文化的特点。不同国家在非遗保护过程中，根据各自的文化背景、技术发展水平和政策支持，选择了不同的技术应用和保护路径[13]。欧美国家更多关注虚拟博物馆、虚拟展览等形式文化展示，借助虚拟现实技术，文化机构能够将博物馆展品或历史场景带入数字空间，打破了地域限制。例如，史密森学会的虚拟展览项目使用户可以在线互动式参观文化遗产，这种做法不仅扩大了文化传播的覆盖面，还提高了文化的可及性和受众参与度[14]。

相比之下，韩国和日本在非遗保护中更注重技术与商业化的结合。韩国通过 NFT 技术将传统文化产品如韩服数字化并确权，使文化资产可以在全球范围内交易与传播[15]。这一创新举措不仅推动了文化的全球化传播，还通过元宇宙平台赋予了非遗文化经济价值。日本则通过虚拟现实技术重现茶道、花道等传统文​​化体验，向全球观众展示日本文化的深厚底蕴[16]。这种虚拟化展示形式，能够打破语言和文化的隔阂，使用户身临其境地参与到传统文化中，极大地提升了文化体验的沉浸感和互动性。

4.2. 中国与全球元宇宙非遗保护实践的异同

中国与其他国家在元宇宙技术的非遗保护应用中存在一些相似之处，但也有显著的差异。与全球其他国家一样，中国也广泛应用了虚拟现实、增强现实和区块链技术，推动非遗文化的数字化展示和保护。例如，中国的“数字故宫”项目和韩国的“数字韩服”项目，都通过元宇宙技术展示文化资产，并通过数字平台实现全球化传播。这种方式突破了文化传播的物理障碍，使非遗文化得以在更大范围内传播，并获得更广泛的国际关注。

然而，与欧美国家相比，中国在元宇宙技术应用中更加注重文化精神的传递和文化历史的挖掘[17]。中国的非遗保护更倾向于通过元宇宙技术增强文化软实力，以展现其丰富的历史文化内涵。例如，“数字故宫”不仅展示故宫的建筑和历史，还通过互动形式让用户深入了解中华文化的深层次背景。这种对文化内涵的重视，使中国的元宇宙实践不仅停留在文化展示层面，更加关注文化精神的传承与发扬。

此外，文化政策的差异也影响了中国与全球其他国家的元宇宙非遗保护实践。中国的文化保护更多依赖国家政策的引导与支持，政府通过战略规划和财政投入推动文化遗产的数字化和元宇宙化[18]，而欧美国家则更多依靠市场力量推动文化资产的数字化发展。中国政府强调通过技术手段提升文化软实力，并在全球文化竞争中提升国家文化形象，而欧美国家则更侧重于通过文化产业的商业化来实现经济效益。

4.3. 元宇宙背景下文化传播与保护的未​​来趋势

元宇宙技术的不断发展，预示着文化传播与保护将进入一个全新的阶段。未来，元宇宙将成为文化交流与传播的重要平台，各国可以通过虚拟空间展示其独特的文化遗产，推动跨文化交流。随着虚拟现实、增强现实和人工智能技术的进一步发展，用户将能够根据个人兴趣深度参与文化遗产的体验过程，这将极大增强文化的个性化传播和参与感。

未来的元宇宙非遗保护将更加注重文化真实性的维护和知识产权的保障。随着数字资产交易的日益普及，非遗文化在全球交易中的法律保护将变得更加复杂，因此，各国需要通过国际合作和全球法律框架，确保文化资产在全球数字空间中的合法性和公正性。此外，技术普惠性也是未来元宇宙发展中的重要议题，国际社会需要共同努力，缩小技术鸿沟，确保全球不同文化遗产能够公平展示和传承，避免边缘化文化在数字时代失去展示机会。

元宇宙技术无疑为非遗文化的保护与传播带来了新的机遇，同时也提出了更多的挑战。如何平衡技术创

新与文化保护、商业化与文化遗产，将是未来文化遗产数字化发展中必须应对的核心问题。通过全球协作和多方努力，元宇宙技术有望成为文化遗产保护与传播的强大推动力，助力全球文化多样性的保护与发扬。

5. 元宇宙时代下非遗保护的路径优化与建议

5.1. 优化元宇宙技术在非遗保护中的应用

元宇宙技术在非遗文化保护中的应用潜力巨大，但要实现其最佳效果，仍需要进一步优化技术应用和拓展其使用范围。首先，在虚拟现实和增强现实的应用中，应进一步提升用户体验的沉浸感和互动性。通过增强对传统文化场景的真实还原和细节表现，用户将能够更加身临其境地理解文化内涵。新一代 5G 网络的广泛应用，以及高性能计算技术的支持，将进一步提升虚拟文化场景的实时互动性，用户不仅可以“参观”文化遗址，还能与场景中的虚拟人物进行互动，甚至参与到虚拟节庆活动中。

区块链和 NFT 技术也需要更广泛地应用于文化资产的保护与全球交易。当前，NFT 技术在文化资产确权中的潜力已经得到初步验证，但仍有待进一步扩展。例如，在元宇宙中可以建立全球化的文化资产交易市场，用户不仅能够通过 NFT 购买和交易数字化的非遗文化资产，还能够通过虚拟博物馆等形式进行文化遗产的数字收藏[19]。这不仅有助于文化资产的数字化确权，也能够为非遗文化带来额外的经济回报，从而增强文化遗产保护的可持续性。

人工智能技术在元宇宙中的应用也可以为文化交互体验提供更多创新。通过 AI 技术，元宇宙中的文化展示将能够实现高度个性化的互动体验。AI 可以根据用户的行为、兴趣和文化偏好自动生成个性化的文化内容和场景，使得每个用户在体验非遗文化时，都能感受到独特的文化互动。这不仅能够增强文化的沉浸感，还能够通过大数据分析提升用户的文化认知深度。

5.2. 构建多方协作机制

元宇宙技术在非遗保护中的应用不仅依赖于技术的进步，还需要多方协作机制的建立。首先，政府应继续发挥引导作用，通过政策支持和财政投入，推动非遗项目与元宇宙技术的结合。尤其是对于欠发达地区，政府应加大资金和技术支持力度，确保这些地区的非遗文化能够被数字化保护并展示给全球观众。此外，政策的制定也应明确元宇宙在文化保护与传播中的功能与责任，防止元宇宙中的文化展示失真或被过度商业化。

文化机构与科技企业的合作也至关重要。文化机构可以通过与技术企业合作，将传统文化内容进行数字化展示，并通过 VR、AR、区块链等技术平台进行创新传播。科技企业则能够提供元宇宙技术的基础设施和创新技术支持，帮助文化项目实现数字化、沉浸化和全球化传播。这种合作不仅能增强文化项目的现代化传播力，还能通过技术手段为文化项目赋予更多经济和传播价值。

国际合作同样重要，元宇宙作为全球化的数字平台，能够打破地域与文化的界限，推动跨文化的互动与交流。国际文化组织应积极参与全球元宇宙平台的构建，建立多国文化交流与合作机制，确保文化多样性得到充分展示和保护。通过多方协作，全球文化遗产的数字化保护可以得到更广泛的推广与支持。

5.3. 未来发展策略与展望

元宇宙技术的未来发展，将不仅依赖于技术的不断创新，还需要多方协作与法律保障的完善。未来，随着技术的进一步发展，元宇宙平台中的非遗文化展示将更加沉浸化和个性化。通过 VR、AR 以及 AI 技术，用户将能够在虚拟空间中更加深度地体验文化遗产，参与到文化场景的再现和互动中。这将极大增强文化的全球传播力度，并为文化的传承和创新提供新的可能性。

此外，全球文化治理的加强也是未来元宇宙发展中的一个关键趋势[20]。随着文化资产在元宇宙平台

中的全球流通与交易，各国政府和文化组织应加强合作，制定全球文化遗产保护的法律法规，确保文化资产在数字化和全球化交易中的合法性和公正性。同时，技术的普惠性也将是未来关注的重点。国际社会需要共同努力，缩小全球技术发展水平的差距，确保各国、特别是欠发达地区的文化遗产在元宇宙中能够得到平等的展示和保护。

总的来看，元宇宙技术为非遗文化的保护与传播带来了前所未有的机遇，同时也提出了诸多挑战。未来的成功不仅依赖于技术的进步，还需要文化保护、法律保障以及多方协作的有效整合。通过各方的共同努力，元宇宙有望成为推动非遗文化全球化传播与复兴的重要平台。

6. 结论

元宇宙技术的迅猛发展为非物质文化遗产(非遗)的保护和传播提供了前所未有的机遇。通过VR、AR、区块链以及NFT等技术，非遗文化突破了时间和空间的限制，得以以数字化的方式在全球范围内广泛传播。这不仅提升了文化遗产的保护力度，还促进了文化与技术的深度融合。全球范围内，尤其是欧美、日本和韩国等国，已经率先探索了元宇宙技术在非遗保护中的应用，并取得了显著成果。通过虚拟博物馆、NFT确权、全球化交易等方式，非遗文化的展示方式得到极大拓展，商业化机会也随之增加。

中国也在元宇宙技术的应用中取得了积极进展，数字故宫项目作为典型实践，展示了中国在数字化保护文化遗产中的探索成果。通过元宇宙技术，非遗文化不仅得到了有效保护，还提升了中国文化的全球影响力。然而，元宇宙技术的广泛应用也面临挑战，尤其是在技术成本、文化真实性保持和法律框架等方面，仍有许多问题需要解决。元宇宙的未来发展不仅依赖于技术进步，也需要在文化政策、法律规范和全球合作等方面进一步完善。

7. 未来展望

展望未来，元宇宙技术将在文化遗产保护和传播中发挥更为重要的作用。随着虚拟现实、增强现实和人工智能等技术的进一步发展，文化遗产的数字化展示将更加沉浸化和个性化。用户可以根据个人兴趣参与到文化遗产的再现和互动中，从而进一步增强文化的全球传播力与影响力。通过元宇宙平台，文化的传播不仅限于静态展示，还将变得更加互动和动态，传统文化将以全新的面貌呈现给全球观众。

全球文化治理和合作也将在未来元宇宙技术的发展中发挥关键作用。随着文化资产在元宇宙中的广泛流通和交易，各国文化组织和政府应加强合作，制定全球文化遗产保护框架，确保文化资产在全球范围内的公平流通和合法保护。此外，随着技术在全球范围内的普及，国际社会应致力于缩小技术鸿沟，确保欠发达地区的文化遗产能够得到同等的展示和传播机会。通过全球合作，元宇宙技术不仅能够推动文化遗产的复兴，还能够在跨文化交流中发挥重要作用。

未来，元宇宙技术有望成为文化遗产保护和传播的核心推动力，通过多方协作与技术创新，非遗文化将在数字时代获得更广泛的传播渠道和更深层次的文化认同。这一平台不仅将推动文化的全球化传播，还将为文化复兴和创新提供强有力的技术支撑。

基金项目

湘潭大学博士科研启动项目：文化基因的数字复兴：湖南非物质文化遗产的创新性传承路径研究(2024BSQDF20)；2025年度河南省哲学社会科学教育强省研究项目：中原非遗文化基因的动态传承与适应性重构研究(2025JYQS1250)。

参考文献

- [1] 许可芳, 王浩冰. 元宇宙技术在非物质文化遗产保护中的应用研究[C]//中国智慧工程研究会. 2023 新时期社会发展研讨会论文集. 2023: 194-196.

-
- [2] 黄龙. 区块链数字版权保护: 原理、机制与影响[J]. 出版广角, 2018(23): 41-43.
- [3] Johnson, M. (2020) Smithsonian's Virtual Heritage Projects. *Journal of Museum Studies*, No. 3, 25-40.
- [4] Kim, H. (2020) Blockchain and NFT in Korean Cultural Heritage. *Journal of Korean Cultural Studies*, No. 2, 55-70.
- [5] Nakamura, S. (2021) Virtual Reality and Japanese Traditional Culture. *Tokyo Cultural Review*, No. 2, 65-80.
- [6] Brown, L. (2020) Authenticity and Digital Representation in Heritage. *International Journal of Heritage Studies*, No. 4, 100-115.
- [7] Williams, A. (2021) Legal Challenges in NFT and Blockchain-Based Cultural Transactions. *Journal of Heritage Law*, No. 1, 55-70.
- [8] 谈国新, 张立龙. 非物质文化遗产数字化保护与传承刍议[J]. 图书馆, 2019(4): 79-84.
- [9] 中华人民共和国文化和旅游部. “十四五”文化发展规划[Z]. 北京: 中国文化出版集团, 2021.
- [10] 冯乃恩. 博物馆数字化建设理念与实践综述——以数字故宫社区为例[J]. 故宫博物院院刊, 2017(1): 108-123+162.
- [11] 何佳雨. 元宇宙与中国传统文化沉浸传播融合策略探析[J]. 对外传播, 2023(12): 45-48.
- [12] 李纳米, 杨红. 元宇宙赋能非物质文化遗产“两创”的实践探索[J]. 南海学刊, 2024(3): 53-65.
- [13] Thompson, R. (2020) Global Approaches to Heritage Preservation in the Metaverse. *International Journal of Heritage Studies*, No. 2, 20-35.
- [14] Miller, K. (2021) Digital Engagement through Smithsonian's Virtual Initiatives. *Journal of Museum and Heritage Studies*, No. 3, 75-90.
- [15] Choi, J. (2021) NFT and Korean Cultural Assets in the Global Market. *Korean Journal of Digital Culture*, No. 4, 50-65.
- [16] Nakamura, H. (2021) Virtual Reality and Japanese Traditional Practices in the Digital Age. *Journal of Japanese Cultural Studies*, No. 2, 60-78.
- [17] 李纳米. 元宇宙赋能非遗“两创”产消机制: 数字化驱动下的文化传承与创新[J]. 长沙大学学报, 2024(4): 26-32.
- [18] 中华人民共和国文化和旅游部. 非物质文化遗产元宇宙保护战略规划[Z]. 北京: 中国文化出版集团, 2021.
- [19] Goldman, A. (2021) Intellectual Property in the Age of NFTs and Blockchain Heritage Protection. *Journal of Heritage Law*, No. 4, 115-130.
- [20] White, T. and Green, L. (2020) Global Cultural Governance in the Digital Age: Challenges and Prospects. *International Journal of Cultural Policy*, No. 3, 90-110.