

# 当代中国水墨画的数字化实践与创新路径研究

赵 潼

重庆邮电大学传媒艺术学院, 重庆

收稿日期: 2023年11月15日; 录用日期: 2023年12月29日; 发布日期: 2024年2月5日

## 摘 要

面对数字化浪潮, 中国水墨画作为传统绘画类型, 其独特语言和表现方式面临冲击。本文分析数字技术给水墨画带来的影响, 讨论在数字环境下的水墨画创新策略, 为水墨画的数字化转型提供参考。文章从水墨画数字创作、数字体验方案、面向数字环境的传播应用三个角度展开。重点提出基于多媒体、AR/VR等技术实现的数字水墨动画设计、数字水墨沉浸展示、移动传播推广、元宇宙商业应用等创新尝试。这有助于丰富当代水墨艺术的数字化表达, 拓展其传播渠道, 实现中国水墨画的创造性转型。

## 关键词

水墨画, 数字化, 数字技术

# Research on the Digital Practice and Innovation Path of Contemporary Chinese Ink Painting

Tong Zhao

School of Media and Arts, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing

Received: Nov. 15<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 29<sup>th</sup>, 2023; published: Feb. 5<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

In the face of the wave of digitalization, Chinese ink painting, as a traditional type of painting, is facing an impact on its unique language and expression. This paper analyzes the impact of digital technology on ink painting, discusses the innovative strategies of ink painting in the digital environment, and provides a reference for the digital transformation of ink painting. This paper focuses on three perspectives: digital creation of ink painting, digital experience solutions, and communication and application for the digital environment. It focuses on innovative attempts

such as digital ink animation design, digital ink immersion display, mobile communication and promotion, and metaverse commercial application based on multimedia, AR/VR and other technologies. This will help to enrich the digital expression of contemporary ink art, expand its communication channels, and realize the creative transformation of Chinese ink painting.

## Keywords

Ink Painting, Digitization, Digital Technology

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. 引言

随着数字技术的快速发展，中国传统文化与艺术面临数字化浪潮的冲击与洗礼。其中尤以中国画为代表的中国水墨艺术，作为中华民族悠久水墨文化的典型载体，其独特的艺术语言和表现手法面临来自数字化的挑战。同时，数字技术也为创新水墨艺术的表现形式提供了新的可能。因此，在数字环境下实现水墨艺术的创新设计与传承发展，是摆在当代水墨画艺术家与研究者面前的重要课题。本文通过分析数字技术在水墨画的创作、传播和体验中的创新应用，探讨其数字化转型策略，为当代中国水墨画的创新设计提供参考。

## 2. 数字技术介入下中国水墨画面临的机遇与挑战

当数字技术与传统水墨画相互交融，一种独特而富有创意的艺术形式应运而生[1]。这种结合不仅是技术与传统的碰撞，更是对过去与未来的深刻思考。数字技术的快速发展为艺术家提供了前所未有的工具和平台，使得他们能够在传统水墨画的基础上探索全新的表达方式。一方面，数字技术为水墨画创作提供了新的材料和技术手段，拓宽了展示了形式；另一方面，也冲击着水墨画传统的平面手法和固定展示形式。水墨画需要进行数字化创新以跟上时代发展。

### 2.1. 中国数字化浪潮冲击下当代水墨画面临的困境

中国水墨画是传承千年的，最具本土化特色的艺术语言。尽管经历不断演变，已有千年历史的中国水墨画内质一直是稳定延续的。然而，强调水墨画这种当下意义，也不能回避当代水墨画创作所面临的挑战。进入 21 世纪，数字技术在文化创意领域获取了广泛应用。作为传统国粹的中国水墨画也面临来自数字化的冲击和挑战。数码绘图仪、多媒体软件为水墨创作提供了新的材料和技术手段，丰富了水墨的表现形式。同时，数字技术也冲击着水墨画传统的平面手法和固定的展示形式，需要进行创新设计以跟上数字化的发展。具体来说，数字技术打破了水墨画传统的平面限制，水墨不再局限于纸本，可以实现多屏呈现，并具有更丰富的交互性。固定的笔墨语言也为数字软件提供的多种虚拟画笔所突破[2]。此外，网络新媒体为水墨画创作和传播提供了更为便捷的渠道。数字环境下，水墨画需要从平面向多维度发展，以动态、虚拟、交互等新形式呈现。当代水墨画艺术家面临保存传统魅力而进行数字化创新的双重挑战。

这些来自数字化的冲击使得传统水墨艺术也面临如何创新与数字技术结合的难题。一些艺术家开始尝试将数字与水墨进行融合，如在作品中加入数字媒介元素；也有艺术家扩展到装置艺术创作，实现数字控制下的水墨交互。可见，数字技术给当代水墨艺术提出了巨大的挑战。

## 2.2. 数字技术应用于水墨画创作带来的新机遇

当今科技的迅速发展正在深刻地改变我们的生活方式和思维方式。传统绘画在材料准备、尝试、想法落地阶段需要大量的时间，而数字化技术则可以迅速创作，艺术家还可以随时进行修改，并保存多个版本进行比较和选择。面对数字化的冲击，也有许多艺术家开始探索数字技术在水墨创作中的应用。这为当代水墨艺术的创新提供了新的可能。数字绘图仪的出现模拟了传统纸墨的质感，但提供了无限的创作空间。艺术家可以调整画笔粗细、压感，呈现丰富的线条变化。图像处理软件也成为重要的创作辅助工具。Photoshop 等软件中的多种滤镜可以生成仿真的水墨画质感，还可以进行局部修改来完善作品。这些数字绘图工具为当代艺术家提供了超越传统纸墨的创作自由度。多媒体技术使水墨艺术可以突破平面界限。动态水墨作品成为可能，艺术家可以通过视频编辑软件，制作水墨元素的数字动画。也可以应用声光电技术，结合声音、光影等向数字水墨动画增添更丰富的体验。多媒体数字技术为当代水墨艺术拓宽了表达维度。

交互技术的应用也成为水墨数字化的新方向。利用触控屏、传感器等交互方式，观众可以通过身体感知来“参与”数字水墨创作，实现人机艺术协作。一些艺术家也尝试基于脑电波等生物反馈来控制水墨艺术，使之呈现出生命般的能动性。这为当代水墨画注入了互动的可能。此外，3D 打印、AR/VR 等新兴技术也正在改变水墨的创作和呈现。3D 打印能够再现水墨画的质感与立体效果，而 AR 和 VR 则可以生成沉浸式的数字水墨体验空间。算法和 AI 技术也可用于自动生成具有水墨画特征的数字作品。这些数字手段都在水墨艺术的创作中打开了新的想象。数字技术为当代水墨艺术家提供了超越想象的创作资源。但数字水墨如何平衡传统语言与数字媒介，找到创新的融合点，也需要不断实验。这是摆在艺术家面前的新的课题。

## 3. 中国数字水墨艺术创新设计策略研究

随着科技的飞速发展，数字化逐渐渗透到各个领域，传统艺术也在这股潮流中探索新的可能性。水墨画，作为中华文化的珍贵遗产之一，正面临着传统与现代的交融之际。在这个时刻，我们迫切需要思考如何将数字技术巧妙地融入水墨画的创作过程，以推动这一历史悠久的艺术形式更新与发展。

### 3.1. 基于多媒体技术的中国数字水墨动画设计

多媒体技术为传统水墨注入了活力。首先，基于图层制作和遮罩动画技术可以实现水墨山水、花鸟元素的二维动效设计。运用 After Effects 等视频处理软件，可以制作水墨画面呈现连贯的视觉动画效果。同时，结合立体建模与渲染技术，可以制作水墨场景具有三维动画的效果。这些动画设计不仅带来视觉新颖性，也表达出水墨艺术的生动特质。

具体来说，图层动画可以分解水墨元素进行逐帧动效设计，呈现山石流水、树叶飘落等自然效果；遮罩动画可以实现水墨线条的渐变、水墨色块的融合效果。后期编辑可以加入镜头运动、转场等丰富动画语言。三维建模则可以重现水墨意境的空间环境，运用光影效果增强意境的感染力。这些动画手法的灵活应用，打造出富有诗意和意境的数字水墨动画。

此外，音频和特效的应用也丰富了水墨动画的表现力。水墨动画配乐可以根据意境采用古曲、新世纪音乐或噪音等，形成音画结合的效果。光影算法可以加强水墨的层次感和氛围渲染。这些与动画、视觉效果相结合，可以创作出极富意境的数字水墨动画，探索动态的数字水墨美学，展现水墨艺术生动的气息。这为传统水墨艺术的数字化提供了巨大的想象空间。

### 3.2. 虚拟现实技术在中国数字水墨艺术中的应用

VR 和 AR 技术使水墨艺术实现了从平面到身临其境的飞跃。基于 VR，观众可以进入沉浸式的数字

水墨场景，如置身壮阔的山水环境中，与数字水墨元素进行互动。实时互动模拟了真实体验的感受，也激发了观众的想象力。基于 AR 的水墨艺术体验也非常具有意义，利用空间识别技术，水墨画可以“悬浮”在现实场所，实现艺术空间的无缝延伸。这种数字增强现实实现了观众主体性的参与，是数字水墨艺术探索的重要方向。

具体地，VR 数字水墨可以构建水墨意境的三维环境，观众入境后可以近距离观察数字构件，甚至与数字水墨人物进行简单交互，得到身临其境的虚拟体验。AR 数字水墨可以选择实际场景进行标记，然后重建水墨元素，实现画作的现实延伸。例如在现实山水环境中叠加数字水墨效果，丰富空间美感。这两种技术手段都可以打破水墨的界限，实现数字化的沉浸式美学体验，为观众带来身心的震撼。

### 3.3. 中国数字水墨艺术博物馆的沉浸式体验设计

水墨数字博物馆适应了互联网时代用户的体验需求。数字化可以实现博物馆艺术品的高保真数字化，进行在线浏览。同时，数字技术强化了展览的互动性和参与感。具体来说，数字博物馆可以关联各大博物馆的水墨数字馆藏，进行跨地区的艺术汇聚。网友可以浏览不同时期、流派的数码化水墨作品，进行全景式的数字艺术欣赏。这突破了实体博物馆的地域限制，提供开放的文化体验。

此外，数字博物馆也可以设计沉浸式的虚拟展厅，利用 AR/VR 设备来模拟身临其境的游览体验。虚拟展厅可以精准重构实物场景，观众在家也可以身临数字化的故宫或杭州国家数字艺术中心。VR 设备甚至可以提供虚拟讲解，模拟真人解说效果。这些数字方案极大地拓展了用户的参与感和趣味性。数字博物馆也可以设立互动体验区域，让观众通过参与其中来深入理解水墨元素。例如提供智能绘画系统，让观众体验水墨创作；设置数字藏画互动游戏，通过手势控制来增强互动；建立基于位置服务的水墨 AR 寻宝，在真实场景中寻找数字水墨元素。这些游戏化的设计方案可以增强用户的参与感和满意度。总体来看，水墨数字博物馆通过数字方案的创新设计，可以丰富公众的文化体验，更好地传播和推广水墨艺术，吸引更广大的年轻观众群体参与其中，推动中国水墨文化的继承创新。

## 4. 中国数字水墨艺术的创新应用

在这个数字传播的创新设计中，我们将探索如何利用科技手段打破传统展览的束缚，使水墨画能够以更多元化、多媒体的方式呈现。通过创造性的数字媒体和互动设计，我们可以让观众更深入地了解水墨画背后的文化内涵，激发对传统艺术的新的兴趣和理解。这一数字传播的创新设计，有望为水墨画打开一扇通往现代社会的大门，使其在数字时代焕发新的生命力。

### 4.1. 基于移动数字平台的中国数字水墨艺术传播

移动互联网时代，智能手机等移动端已成为接触文化内容的第一平台。因此，面向移动传播是当代水墨艺术数字化的必然选择。具体来说，可以构建水墨艺术的专题手机 App，提供水墨艺术家数据库、作品欣赏、艺术资讯等功能服务，用户可以随时浏览各类水墨内容。也可以短视频平台开设水墨艺术公众号，通过生动的短视频传播水墨文化。此外，可以建立水墨学习类微信公众号，提供线上绘画课程、技法指导等，传播水墨艺术技能。这些移动传播渠道都可以打造轻松、趣味的传播形式，吸引更多年轻用户。

移动传播也可运用 AR、VR 等技术展示水墨艺术。例如建设水墨 AR 展览，用户可以扫描标记浏览数字水墨作品；也可以设置 VR 水墨艺术体验馆，用户下载 App 后即可载具沉浸式体验。这些数字手段可以充分利用移动平台的技术优势，带来身临其境的传播效果。总的来说，移动端的水墨艺术传播可以实现形式多样、互动性强的数字化推广，有助于提升水墨艺术的大众知名度和影响力，这是数字环境下传承和创新水墨文化的重要途径。

## 4.2. AR 技术助力中国数字水墨艺术公共交互

随着 AR 增强现实技术的进步,也可以应用于丰富水墨艺术的公众传播和交流。AR 技术可以数字重构水墨艺术内容,实现虚实融合的互动体验,为推动水墨文化创新提供了新的可能。

具体来说,可以建设水墨 AR 参与式艺术馆,设置在公共场所,以吸引更多人参与。艺术馆可以利用情景墙、空间识别等技术,让参观者通过手机或 AR 头显可以浏览数字水墨作品。参观者还可以与数字水墨元素进行互动,例如手势控制泼墨效果,移动设备查看多角度作品等。这种艺术馆可以举办数字水墨展览,带来沉浸式的艺术体验,也可以开展创作教学活动。

利用 AR 技术还可以组织线下的水墨艺术创作沙龙活动。艺术爱好者戴上 AR 眼镜后,可以看到同一数字水墨空白画面。多个用户可以在这虚拟画面上同时进行创作、互动,完成合作画作。这个过程可以记录生成创作视频,上传分享。线下的零距离互动,避免了网络匿名性,有助于推动水墨艺术实际交流。除了线下活动,也可以开发水墨 AR 社交应用。用户可以选择虚拟水墨作品空间进行互动、合作创作;也可以上传自己的数字画作与他人互动。可以添加社交功能,让用户在数字水墨空间中进行交流讨论。这可以拓展水墨艺术爱好者的线上交流平台。AR 技术为水墨艺术传播提供了虚实结合的可能。既可以通过虚拟展览、互动应用来拓展水墨艺术的公共传播体验;也可以组织线下活动,推动实际的人际交流。这些尝试对促进当代水墨文化的创新发展具有重要意义。

## 4.3. 在元宇宙世界构建中国数字水墨艺术生态

未来,元宇宙可能成为一个全新的数字生态。探索在元宇宙平台进行水墨艺术传播与互动,也是数字化进程中的重要尝试。具体来说,可以构建沉浸式的数字水墨元宇宙空间,用户登录后可以在虚拟环境中浏览水墨艺术数字藏品,这可以克服实体空间的限制。用户也可以通过定制的虚拟形象,在数字水墨场景中进行互动、创作等艺术体验。例如,用户可以在再现的数字国画院中浏览艺术作品,并与其他用户一同讨论;可以进入虚拟的水墨山水场景中创作属于自己的数字绘画。这些艺术互动体验都是基于元宇宙的虚拟性实现的。

此外,元宇宙也为水墨艺术的商业应用提供了可能。可以在虚拟空间搭建水墨艺术品交易市场,进行艺术品销售,吸引水墨艺术品收藏者参与。例如建立艺术家个人创作室,进行艺术品售卖;设立拍卖交易功能,进行数字水墨艺术品拍卖。艺术家也可以选择元宇宙平台进行艺术创作和销售,以拓展商业价值。基于元宇宙的水墨艺术数字化尝试,既提供了沉浸式的用户体验,也开拓了商业应用空间。艺术家、用户、投资者都可以通过元宇宙平台进行互动,实现文化传播和商业创新的有机结合。这或将成为继互联网之后,水墨艺术数字传播的新的契机。探索元宇宙新模式,也将是数字水墨的重要发展方向。

## 5. 结语

当今科技的迅速发展正在深刻地改变我们的生活方式和思维方式。艺术行业也不例外地面临着重构与变革,尤其是日趋数据化生成的视觉、听觉艺术与设计等行业,新的契机与危机同在[3]。数字技术为传承和创新中国水墨画提供了广阔的思路。当代水墨艺术在吸收数字元素的同时,也应保留其独特的艺术魅力。未来的水墨画数字化仍需深入探索,以实现传统文化的创造性传承。

## 参考文献

- [1] 丘挺. 人工智能在中国水墨画中的应用与挑战[J]. 美术观察, 2023(8): 19-21.
- [2] 马兆琳. 水墨形态与当代维度[J]. 美术观察, 2017(9): 87-89.
- [3] 黄颖. 水墨动画传承与数字水墨动画技术创新[J]. 现代电影技术, 2023(8): 41-45.