

数字美学视域下公共艺术的创新发展

刘木森¹, 苏冉²

(1. 山东工艺美术学院, 济南 250300; 2. 齐鲁工业大学(山东省科学院), 济南 250353)

摘要: 在数字技术迅猛发展的时代背景下, 公共艺术如何凭借数字美学实现创新与突破是一个新领域。本文聚焦数字美学与公共艺术的融合, 剖析数字美学的内涵、特征及其与公共艺术的有机契合, 揭示数字美学为公共艺术带来的全新创作理念、多样表现形式以及多元互动模式。数字美学不仅拓展了公共艺术的创作边界, 提升了作品的视觉冲击力和观众的沉浸式体验感, 更有力地促进了公共艺术与社会文化的深度交融。针对数字美学在公共艺术应用过程中面临的诸多挑战, 提出发展策略, 为数字时代公共艺术的可持续发展提供坚实的理论参考和可行的实践借鉴。

关键词: 数字美学; 公共艺术; 互动体验; 数字技术

中图分类号: G40-014

DOI: <https://doi.org/10.71411/-2025-v1i3-900>

Innovative Development of Public Art from the Perspective of Digital Aesthetics

Liu Musen¹, Su Ran²

(1. Shandong University of Art & Design, Jinan, 250300; 2. Qilu University of Technology, Jinan, 250353)

Abstract: Against the backdrop of rapid advancements in digital technology, how public art can achieve innovation and breakthroughs through digital aesthetics represents a new frontier. This paper focuses on the integration of digital aesthetics and public art, analyzing the connotation and characteristics of digital aesthetics and its organic alignment with public art. It reveals the novel creative concepts, diverse expressive forms, and multifaceted interactive modes that digital aesthetics brings to public art. Digital aesthetics not only significantly expands the creative boundaries of public art, markedly enhances the visual impact of works and audiences' immersive

experience, but also fosters deeper integration between public art and social culture. Meanwhile, addressing the numerous challenges faced by digital aesthetics in the application of public art, this paper proposes development strategies aimed at providing robust theoretical references and practical insights for the sustainable development of public art in the digital era.

Key word: Digital aesthetics; Public art; Interactive experience; Digital technology

当今时代，数字技术如同一股汹涌澎湃的浪潮，以前所未有的速度迅猛发展。人工智能（AI）、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、大数据等技术的广泛应用，彻底改变了人类社会的面貌，引领我们步入了一个全新的数字时代。数字技术的影响力不仅体现在人们的日常生活和思维模式上，在艺术领域也掀起了一场巨大的变革。数字美学作为数字时代应运而生的新兴美学形态，以数字技术为坚实基础，巧妙地融合了艺术、科技与文化，展现出独一无二的审美特征和重要的实践价值。在数字美学的影响下，公共艺术迎来了前所未有的发展机遇，同时也面临着诸多新的挑战。公共艺术作为一种与公众生活紧密相连、不可分割的艺术形式，其核心目标在于通过艺术作品与公共空间的完美结合，有效提升公众的审美素养，积极促进社会文化的交流与融合。在数字美学视域下，如何充分借助数字美学的优势实现创新与发展，已经成为当前公共艺术领域迫切需要深入研究和解决的重要课题。

1 数字美学的内涵与特征

1.1 数字美学的内涵

数字美学是依托数字技术定义艺术审美的独特形态。它打破传统美学的物质媒介限制，以数字信息为元素，借助算法、代码构建作品的形式与内容，强调数字化思维及数据采集分析，融合数字技术与艺术创意，创造独特审美价值的作品。其审美体验多存在于虚拟数字空间，通过数

字技术带来丰富的感官体验，让观众沉浸于充满想象的艺术世界。数字美学是技术与艺术融合的结晶，为艺术创作提供无限可能，推动艺术向多元化、个性化发展。

1.2 数字美学的特征

1.2.1 虚拟性与交互性

数字美学作品多依托虚拟数字空间，借计算机图形、虚拟现实等技术构建逼真或奇幻的超现实场景，突破现实空间限制，为艺术家和观众分别提供广阔的创作舞台与全新的审美体验。

观众可通过触摸屏、VR 头盔等交互设备与作品实时互动，主动参与作品呈现，凭借行为改变其形态、色彩等元素，甚至影响作品的叙事逻辑。如手势控制虚拟物体移动、声音指令改变视觉效果等。这种互动增强了观众的参与感与沉浸感，让审美体验从单向变为双向动态交流，密切观众与作品的联系。

1.2.2 动态性与实时性

数字技术使艺术作品可动态展示与实时更新，能按照时间、环境、观众行为等因素灵活变化，呈现多样视觉效果与内涵。时间维度上，部分作品随时间变化展现不同画面情节，让观众每次观赏都有新形象和新发现；在环境方面，诸多装置性公共艺术作品可感知温度、光线、湿度等变化，如光线暗时自动发光、温度升高色彩变鲜艳；在观众行为方面，其移动、触摸等动作能触发作品产生变化，形成实时互动反馈。这种动态

性与实时性让作品保持新鲜感,激发观众好奇心,使艺术体验成为充满活力的过程体验。

1.2.3 数据驱动与智能化

在数字美学创作中,数据是关键要素。艺术家可以通过采集分析社会现象、自然景观等多方面数据,提取规律特征并转化为创作核心元素,借数据挖掘处理发现内在逻辑与美感,赋予作品深层内涵。同时,人工智能技术让数字艺术具备智能性,能分析用户行为习惯、审美偏好等信息自主学习适应,提供个性化审美体验,如智能系统根据个人浏览历史推荐作品,数字装置学习用户互动方式优化反应模式。数据驱动与智能化是数字美学的重要特征,提升了作品创作水平与质量,为艺术和观众提供精准高效的互动方式。

2 数字美学与公共艺术融合的价值

2.1 拓展公共艺术的创作边界

公共艺术是设置于公共空间、面向社会大众开放、体现公共价值的艺术形式,打破艺术的私密性与精英化属性,让艺术融入社会生活场景。通过多元化的艺术表现手段,连接城市环境、文化内涵与社会群体,具有公共性、互动性、功能性、场域性、多元性、文化性等特征。它不仅具有美化城市的功能,更承担着传递文化价值、激发公共参与的重要使命。

传统公共艺术受物质材料和工艺限制,创作形式与内容固定,很难突破时空界限。数字美学的引入为其拓展创作边界提供新的可能,艺术家借助数字技术打破时空限制,创作出虚拟与现实融合、动态变化的作品。艺术家常用VR技术构建虚拟艺术空间,观众戴VR头盔可与虚拟艺术形象互动;用AR技术在城市公共空间叠加虚拟艺术图像,增添艺术气息,提供新的公共艺术体验。

同时,数字技术支持随时间、季节、节日等变化的动态作品创作,为公共空间带来新奇感。

数字美学拓展了公共艺术的表现维度,使其从传统雕塑、壁画等形式向多元化、立体化、虚拟化发展。

兰登国际(RandomInternational)艺术团队创作的《雨屋》是一件极具影响力的互动艺术装置(见图1),它堪称数字技术与公共艺术完美结合的典范。该装置巧妙利用红外感应技术和计算机控制系统,在一个充满雨水的空间内创造了令人惊叹的神奇体验。当观众走进雨屋时,安装在空间内的红外传感器会实时捕捉观众的位置和动作,计算机控制系统根据这些数据精确控制雨水的下落区域,使雨水自动避开观众,形成一个干燥的行走区域。观众仿佛拥有了“控制雨水”的超能力,在倾盆大雨中自由行走却不会被淋湿。这种独特的体验让观众深刻感受到科技与艺术的奇妙融合,仿佛进入了一个梦幻般的世界。



图1 雨屋 RAIN ROOM, 2012

《雨屋》在全球范围内展出时都引起了巨大的轰动，吸引了大量观众前来参观。它不仅在艺术界获得了高度评价，更在普通公众中产生了广泛的影响。许多观众纷纷在社交媒体上分享自己的体验和感受，进一步扩大了作品的影响力。该作品充分体现了数字美学的交互性和实时性特征，通过先进的数字技术手段实现了观众与作品之间的动态互动，成功激发了公众对数字公共艺术的浓厚兴趣和积极参与热情，成为数字公共艺术发展史上的经典案例。

2.2 增强公众的参与度与体验感

公共艺术的核心价值之一在于与公众的交流互动，数字美学的交互性可提升公众参与度，并能使其从被动观赏者转变为主动参与者或创造者。

观众能通过手机 APP、手势识别、语音控制等数字交互方式，参与作品创作与体验。如一些数字公共艺术装置设置观众参与环节，观众可通过手机 APP 上传照片或视频，经数字处理后融入作品；还能通过手势控制作品的色彩、音效等元素，参与作品塑造。在实际创作中，我们可以将实体空间与虚拟空间进行同步构建（如数字投影、虚拟预览），允许公众在现实与数字场景中自由切换。例如，城市装置艺术通过投影映射技术，将建筑立面转化为动态画布，激发公众对城市文化的即时响应。目前，装置性互动公共艺术比较流行，受到民众的普遍欢迎，参与度显著提升。例如国内外很多城市在街头、公园安装固定了各种样式的自行车，引导民众参与骑行发电，随着骑行速度的加快，动能迅速转化成电能，带动各种装置运行。有的装置可以让观众看到一个连续有趣的霓虹动画；有的作品可以让参与者之间展开比赛，看谁最先完成一项任务；有的看谁能让喷泉喷得最高；有的看谁能把灯点得最亮；有的看谁最先骑行完世界地图；有的模拟专业自

行车比赛场景或飞行体验等（见图 2-4）。所有这些装置性公共艺术作品不仅完成了大众参与互动和沉浸式体验，还传达了环保绿色、保护自然和健康，在娱乐过程中也践行了国家“健康管理”的号召。这种参与方式增强了观众与作品的情感联系和体验，让观众更加深入的理解和欣赏公共艺术。由此可见，数字美学为公共艺术搭建了与公众直接互动的平台，这个平台没有固定的场域，而是可以随时间、地点、媒介的不同而变化，促进了双方对话交流，使公共艺术成为真正属于公众的艺术。



图 2 飞翔 木白日生 上海

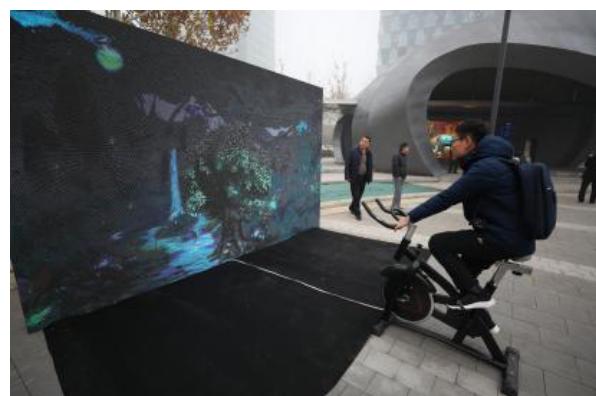


图 3 音乐喷泉 大望京中央公园

上海外滩“数字艺术季”就是国内数字公共艺术领域的一项重要实践活动（见图 5）。它为外滩城市公共空间注入了全新的艺术活力，增强了公众的参与度与体验感。活动期间，在外滩

的公共空间中展示了众多融合数字美学的公共艺术作品，这些作品运用了投影、灯光、音效等多种数字技术，为观众带来了一场场精彩绝伦的视觉盛宴。例如，利用先进的投影技术在建筑外墙投射出动态的艺术图像，这些图像与建筑的外形和结构巧妙结合，形成了一幅幅美轮美奂的画面。配合着精心设计的灯光效果和悠扬的音乐，营造出绚丽多彩、如梦如幻的艺术氛围。除了精彩的视觉展示，活动还设置了丰富的线上线下互动环节。观众可以通过手机扫描二维码参与作品的互动和投票，与艺术家和其他观众进行交流和分享。一些作品允许观众通过手机选择自己喜欢的颜色和图案，实时投射到建筑外墙上；还有一些作品设置了线上投票环节，让观众参与决定某个艺术装置的最终呈现形式。



图 4 南京杏湖公园单车喷泉



图 5 “数字艺术季”，上海外滩

这些互动环节大大增强了公众的参与感和体验感，使观众不再是单纯的观赏者，而是成为了艺术季的积极参与者。上海外滩“数字艺术季”不仅提升了外滩的艺术氛围，使其成为城市文化的新亮点，更在促进公共艺术与社会文化融合方面发挥了重要作用，为国内数字公共艺术的发展提供了宝贵的经验和借鉴。

2.3 促进公共艺术与社会文化的融合

数字美学通过技术创新与艺术表达的深度融合，显著促进了公共艺术与社会文化的互动共生。数字美学凭借强大的数据处理与传播能力，成为公共艺术与社会文化融合的纽带。艺术家通过分析社会文化数据，精准把握公众审美需求与价值观念，创作出兼具艺术价值与文化内涵的作品，引发公众对社会现象与传统文化的思考。北京798艺术区就是公共艺术与社会文化融合并促进工业遗产转型的典型优秀案例，有效强化了北京作为文化中心的形象。

数字技术（如AR/VR、传感装置）使公众从被动观赏者转变为主动参与者。例如，通过手机应用扫描实体雕塑可触发虚拟互动，获取背景信息并实时反馈情感，形成“人——作品——空间”的双向对话。Jaume Plensa创作的公共艺术与互动作品《皇冠喷泉》坐落于芝加哥千禧公园，与传统喷泉不同，它不只是一个简单的喷水装置，结合了灯光和图像，将1000多位芝加哥市民的脸部投射在16米高的LED屏幕上，喷泉则被设计成从这些虚拟形象口中吐出的幻想。这种互动性颠覆了传统公共艺术的单向传播模式，强化了社会联结（见图6）。

数字技术的传播优势打破时空限制，使作品在网络平台迅速传播，世界各地不同文化背景的观众可对作品解读交流，促进文化理解与融合。数字美学推动了新时代视域下公共艺术的积极发展，使其成为传承文化、促进交流的重要艺术形式。



图 6 皇冠喷泉 Jaume Plensa 芝加哥千禧公园

3. 数字美学在公共艺术应用中面临的挑战

3.1 技术与艺术的平衡问题

在数字美学与公共艺术融合过程中，技术与艺术的平衡是关键问题。数字技术为创作提供了强大的工具，但实际中常出现失衡现象：部分艺术家过度追求技术新奇复杂，投入大量精力研发展示技术，却忽视作品艺术内涵与情感表达，致使作品技术虽缺乏深层思想情感，难以引发观众共鸣思考；有些艺术家因对数字技术掌握不足、创作理念滞后，无法充分发挥数字技术优势，作品形式内容缺乏创新，难以满足数字时代公众的审美需求。因此，在技术创新与艺术表达间寻找平衡点，让技术为艺术服务，使作品兼具技术支持与艺术人文内涵，是数字公共艺术创作的未来趋势。

3.2 公众接受度与普及问题

尽管数字技术普及，但部分公众对数字美学及数字公共艺术认知有限。一些作品因技术复杂，公众难理解创作理念与互动方式，参与度低。此外，公众数字艺术审美教育以及普及性不足，多停留在传统艺术审美观念，对数字艺术感到陌生困惑，在一定程度上制约了数字公共艺术发展，使其难充分发挥提升公众审美素养和促进社会文化交流的作用。因此，提高公众认知接受度，加强数字艺术审美教育，是推动数字公共艺术发展

的重要任务。

3.3 成本与维护问题

数字公共艺术作品的创作与展示需一定的资金投入，如先进数字设备采购，专业团队软件开发，以及场地租赁、安装调试等均需费用。数字技术更新快，为维持作品先进性和吸引力，需不断维护升级，增加额外成本。而公共艺术项目资金来源有限，如何解决资金短缺与长期维护问题，保障作品持续展示与良好运行是现实挑战。此外，作品维护涵盖硬件保养维修、软件系统更新及数据安全管理等，对维护团队专业技术要求高，进一步增加了维护难度与成本。

4. 数字美学视域下公共艺术的发展策略

4.1 突破应用边界，加强技术与艺术的融合创新

要实现数字公共艺术的可持续发展，需构建艺术家与技术人员的协同创作机制。双方需深度探索数字技术如虚拟建模、实时交互、数据可视化等与艺术表达的结合点，既借助数字技术创造公共艺术的新颖形式，又融入情感、文化等人文元素，赋予公共艺术作品艺术感染力。例如，在兼顾审美与实用功能的同时，将公共艺术嵌入城市设施设计，如数字化公交站台、互动照明系统、声光互动座椅等；利用数字投影改造废弃墙面或空置店面，转化为临时艺术展场，激活闲置空间，协同智慧城市的发展。同时，鼓励艺术家学习新技术，参与技术研发，培养跨学科思维。技术人员则需理解艺术需求以及创作目的，提供适配的技术实施方案。通过建立长效合作机制，推动技术与艺术深度融合，创作出兼具技术先进性与人文价值的作品。

4.2 设计多元互动，打破艺术与公众的藩篱

打造沉浸式体验重构参与方式，拓展公众的体验维度，增强互动性，打破艺术与公众之间的藩篱。在实际创作中，数字技术的介入可以使

公众从被动观赏者转变为主动参与者：利用数字投影、虚拟预览等技术构建实体空间与虚拟空间，使公众在现实与数字场景中实现身份的自由切换，以此构建实体艺术与数字空间的双向映射，拓展艺术体验维度，增强艺术表现力与互动性，强化社区归属感。

4.3 活化文化传承，实现传统与现代的融合

利用数字技术萃取地方文脉符号或美学基因（如民俗传说、传统图案、城市文化、历史符号等），将其转化为可交互的现代公共艺术语言，实现传统文化基因数字化转译的艺术实践。通过数据库建立传统美学符号库，在公共艺术设计中生成动态视觉叙事，使历史记忆以沉浸式方式触达大众。这对艺术家提出了更高的要求，艺术家必须深耕城市文脉与历史，挖掘本土城市文化与社会民俗元素，结合地域文化相关内容设计互动叙事，通过数字媒介将其转化为集体记忆。

4.4 重构公共空间，共建社会文化共同体

城市公共空间的艺术化赋能，加速了社交媒体传播公共艺术文化的影响力。数字雕塑、光影装置等将公园、广场等功能空间转化为文化磁场，在美化环境的同时，通过技术驱动将公共艺术空间成为公众的情感中心，进一步强化了公众对城市文化的认同。在普及公共艺术教育方面，通过 AR 程序、互动装置等载体，将美育浸入公共空间将会是今后公共艺术发展的一大方向，为创建社会文化共同体作出积极努力。

4.5 深化社会参与，推动文化民主化进程

参与式设计使公共艺术成为激活社区文化动能的重要载体。因此，在数字美学视域下，有效的利用社区 APP 等数字平台使居民能直接参与艺术方案投票、内容生成以及创意创作，将高高在上的公共艺术从博物馆拉下神坛，转向公共绿地、城市公园等，降低了艺术飞行的高度，使公共艺术真正为民众服务。同时，数字艺术博物

馆也突破将实体限制，利用虚拟展厅、网络课程等形式，通过虚拟平台使美育、教育渗透到每个家庭与学校。这种协作模式重构了社区文化共识，对推动文化的民主化进程，提升公共文化服务质量有积极作用。

5 结语

在数字时代的大背景下，数字美学为公共艺术的创新与发展提供了前所未有的契机，指出了多元发展的方向。通过数字美学与公共艺术的深度融合，不再囿于传统的表现形式和手段，呈现出丰富多样的形态，拓展了公共艺术的创作边界。公众从被动的观赏者转变为积极的参与者和创造者，参与度和体验感显著增强。公共艺术与社会文化的融合更加紧密，成为传播和交流社会文化的重要载体，在城市建设中发挥着越来越重要的作用。

然而，我们也必须清醒地认识到，数字美学在公共艺术应用中面临着诸多挑战。未来，我们应积极采取有效的发展策略，加强技术与艺术的融合创新，突破公共艺术的应用边界，设计多元互动、活化文化传承的公共艺术作品，重构公共空间，深化社会参与，推动文化民主化进程，推动数字美学视域下公共艺术的可持续发展。相信在数字技术和艺术创意的共同推动下，公共艺术将在城市建设和社会发展中发挥更加重要的作用，为人们带来更加丰富、美好的艺术体验和精神享受。数字美学也将进一步助力推动公共艺术从“静态艺术装饰”转向“动态文化引擎”，实现城市空间美学升级，强化公共文化认同。

参考文献：

- [1] 周成璐. 公共艺术的社会学研究——以现代城市公共艺术现象为例 [D]. 上海, 上海大学, 2010:153-167.
- [2] 金江波, 梁君兰. 从“公共领域”到“人民



场域”：艺术重塑公共性的中国范式研究 [J]. 装饰 ,2025,(09):12-18.

[3] 陈刚 , 卢朗 . 政策引导下的城市公共艺术发展研究——以芝加哥公共艺术项目为例 [J]. 装饰 ,2024,(08):138-141.

[4] 陈娟 . 新媒体环境下公共场所的影像传播与城市文化构建 [J]. 新闻界 ,2013,(09):22-25.

[5] 郑凯新 . 数字技术对当代环境艺术设计的重要价值及应用 [J]. 文学艺术周刊 ,2025,(08):91-93.

[6] 崔超轶 , 刘惠明 . 多伦多城市街道形象振兴——基于场所感的公共艺术策略介入 [J]. 美术观察 ,2024,(12):122-124.

[7] 付晓庆 . 体验式公共艺术演绎中华神话故事研究 [D]. 北京 , 中央美术学院 ,2024:8-13.

[8] 杜铭铭 . 城市街道公共空间节事景观设计研究 [D]. 北京 , 中央美术学院 ,2024:15

[9] 范春斌 , 谷国锋 . 空间经济学视角下的公共艺术发展：共生与价值重构 [J]. 文艺争鸣 ,2025,(02):204-208.

基金项目：

2023 年山东省研究生优质教育教学资源项目——优质课程《公共艺术设计》（项目编号 :SDYKC2023134 ）；山东工艺美术学院教研项目《新质生产力背景下基于“数智人文”的 II 型艺术设计人才培养模式探索与实践》。

作者简介：

刘木森（1971—），男，博士，山东工艺美术学院教授，研究方向为设计学理论、公共艺术、现代手工艺、工艺美术等。

通信作者：

苏冉（2001-），女，齐鲁工业大学硕士研究生，研究方向：设计学。