

数字化公共艺术国内外研究综述

——基于CiteSpace知识图谱分析

陈菲凌*, 任智鹏

广东财经大学艺术与设计学院, 广东 广州

收稿日期: 2025年5月30日; 录用日期: 2025年7月21日; 发布日期: 2025年7月30日

摘要

在全球数字化背景下, 公共艺术的媒介形态与社会功能持续演化, 成为城市空间文化建构和公众参与机制革新的重要议题。为系统呈现数字化公共艺术的研究全景, 采用CiteSpace对2010~2024年国内外相关文献进行知识图谱分析。研究表明, 该领域经历起步、拓展与融合三个阶段, 呈现由技术驱动向空间机制深化的趋势。研究聚焦媒介表达、空间嵌入与公众参与三大核心维度, 通过对比揭示中外路径差异, 以为数字语境下公共艺术赋能我国城市更新战略提供实践参照。

关键词

数字化公共艺术, 媒介表达, 空间嵌入, 公众参与, 中外对比

A Review of Domestic and International Research on Digital Public Art

—Based on CiteSpace Knowledge Graph Analysis

Feiling Chen*, Zhipeng Ren

School of Art and Design, Guangdong University of Finance & Economics, Guangzhou Guangdong

Received: May 30th, 2025; accepted: Jul. 21st, 2025; published: Jul. 30th, 2025

Abstract

In the global context of digitalization, the media forms and social functions of public art continue to evolve, becoming an important issue in the construction of urban space culture and the innovation of public participation mechanisms. To systematically present an overview of the research on digital public art, this study employs CiteSpace to conduct a knowledge graph analysis of relevant

*第一作者。

domestic and international literature from 2010 to 2024. The research reveals that this field has undergone three stages: initiation, expansion, and integration, showing a trend from technology-driven development towards a deepening focus on spatial mechanisms. The study focuses on three core dimensions: media expression, spatial embedding, and public participation, and through comparison, highlights the differences in research paths between China and other countries. This research aims to provide practical references for empowering public art in the context of urban renewal strategies in China within a digital environment.

Keywords

Digital Public Art, Media Expression, Spatial Embedding, Public Participation, Domestic and International Comparison

Copyright © 2025 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

随着我国城市发展由增量扩张转向存量提质阶段,公共空间成为城市更新的关键场域,其品质提升面临更高层次的文化表达与社会协同需求。作为激活空间文化与提升人文体验的重要方式,公共艺术成为城市更新的重要议题之一[1]。党的二十大对实施城市更新行动做出决策部署,“十四五”《关于推动公共文化服务高质量发展的意见》等国家政策文件均明确将“打造新型公共文化空间”“推动城市结构调整优化和品质提升”作为重点任务,数字化公共艺术逐步纳入城市更新、文化治理与公共服务的战略体系中。

自2010年迈入网络社会和大数据时代以来,数字化正加速改变着人们的生活,整个社会生活被数据设计得更高速有效,社会生产实现了由机械生产到数字生产的升级。公共艺术功能逐渐从传统景观陈设,嵌入城市治理、社区协作与文化建构等多重机制[1]。在数字媒介推动下,公众在其中的参与也从感官互动逐步发展为“情感共创”与“内容共生”,实现从“为公众”向“由公众”生产的转变[2]。从全球视野来看,以美国为代表的西方发达国家率先建立了较为完备的公共艺术法律体系,尤其通过“百分比艺术”等强制性政策条款,将公共艺术制度化地融入到城市空间与大众生活中,并影响至全球范围。而中国的公共艺术则是在自身历史与社会语境下逐步发展,艺术家将传统文化和外来艺术进行融合,形成了具有自身特色的公共艺术表达体系[3]。当前,相关领域研究呈现多元化发展态势[4],并逐步构建起一个跨学科、跨文化、跨地域的协作网络[5]。在全球公共艺术治理日益多元的背景下,系统梳理和对比国内外数字化公共艺术的研究脉络与趋势,既能帮助我国明确自身优势与不足,又能有效汲取国外的经验教训,以更有针对性地推动数字公共艺术的高质量发展。因此,本文运用CiteSpace对国内外数字化公共艺术相关核心文献进行知识图谱分析,聚焦媒介表达、空间嵌入与公众参与三个维度,探讨中外研究的异同与演进路径,以期为中国数字化公共艺术的空间机制建构与实践路径拓展提供借鉴与参考,赋能城市更新战略。

2. 数据与方法

2.1. 数据来源

数据来自Web of Science核心合集(WoS)与中国知网(CNKI),分别对应国际与国内学术研究成果。为

确保数据代表性, 2010 年作为全球进入信息网络时代的关键节点[6], 是公共艺术转向以数字创新为驱动力的“3.0 阶段”[1], 因此时间起点设定为 2010 年, 检索时间为 2024 年 10 月 23 日, 聚焦数字化公共艺术的系统演化趋势。在 CNKI 中以“公共艺术”“数字化”为关键词, 选取 CSSCI、北大核心期刊、AMI、WJCI 及具有重要参考价值的高被引文献, 经数据清洗获得 283 篇有效文献构成国内版块数据; 在 WoS 中以“digital”“public art”为关键词, 来源类型为 SCI、SSCI 和 A&HCI, 经逐一筛选和去重获得 395 篇有效文献构成国外版块数据。

2.2. 方法

CiteSpace 是由陈超美教授用 Java 开发的一款计算和引文分析软件, 可绘制科技知识图谱, 直观显示知识领域的演变过程[7]。为系统梳理数字化公共艺术的核心议题与发展趋势, 通过 CiteSpace 构建该领域知识图谱, 涵盖文献计量、突现词、时区趋势以及聚类分析, 对比中外研究的异同, 以探讨其在城市公共空间语境下的发展特征与实践取向。

3. 数字公共艺术研究进展

3.1. 发文量分析

中外学术界对数字化公共艺术的关注度整体呈上升态势(图 1)。国外研究起步较快, 在 2014 年、2018 年和 2022 年形成阶段性高峰, 这得益于以美国为代表的成熟艺术政策体系与基金资助机制[3]。2010 年, 美国在激励性区域规划政策中引入“自由量裁权”, 确立“公共艺术评审”和“公共艺术指引”两大制度, 对全球范围内公共文化政策产生深远影响[8]。ArtPlace America 在 2010~2020 年间投入约 1.5 亿美元[9], 加上 2011 年美国国家艺术基金会(NEA)项目推进, 此阶段大量城市数字文化项目落地[10]; 相较之下, 国内研究自 2016 年起进入稳步增长阶段, 2019 年与 2023 年出现明显跃升, 形成典型的“政策驱动型”研究路径。2011 年“十二五”首次提出“发展数字文化创意产业”, 将数字议题纳入国家文化战略; 2016 年“十三五”提出“推进文化基础设施数字化改造”“建设新型公共文化空间”, 开启数字化公共艺术的制度化阶段。2019 年, 《关于推动公共文化服务高质量发展的意见》进一步提出打造融合展示、参与和智能感知为一体的文化空间, 明确“数字文化基础设施”在城市更新中的核心地位; 2021 年“十四五”推动“数字文化新空间”成为文化战略的重点方向[11]。

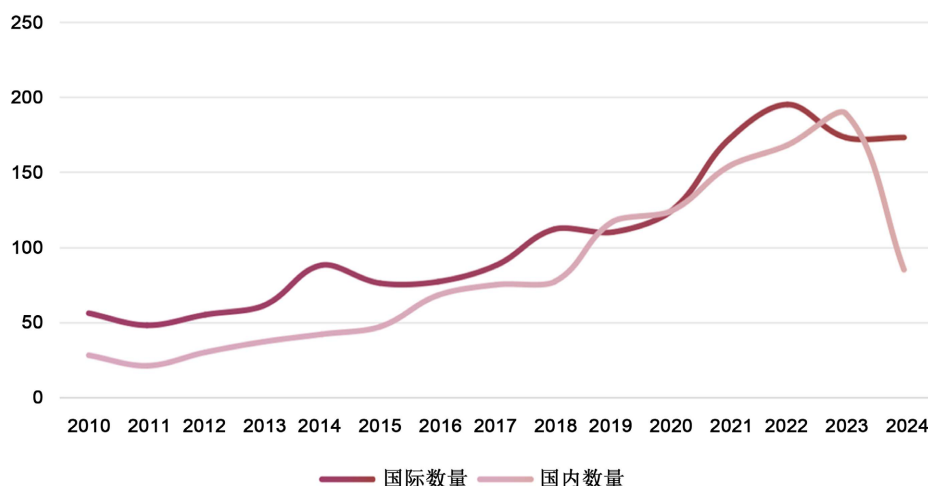


Figure 1. Changes in the number of domestic and international publications (drawn by the author)

图 1. 国内外文献发表数量变化(作者自绘)

3.2. 研究热点与趋势分析

为揭示该领域热点议题的动态演化，引入关键词突现图谱(图 2、图 3)对中外研究的突现强度与持续期进行时序分析，并辅以时区趋势变化图谱(图 4、图 5)作为参考。结果显示，国内研究起步期(2010~2015)以媒介引入和技术实验为主，关键词“城市设计”“多媒体”“艺术设计”“城市形象”“参与性”“体验”突现时间较长，聚焦“数字-视觉-感知”的初步建构；转型期(2016~2019)“交互性”“数字媒体”“新媒介”“地铁空间”“城市空间”“互动装置”“在地性”等概念涌现，数字公共艺术开始嵌入城市日常空间，与城市更新、地方文化等议题交汇，呈现实践导向；融合期(2020~2024)“文化空间”“公共空间”“数字影像”“公共性”“人文机场”“场所精神”等深层语义稳步升温，呈跨学科交叉、政策嵌入与情感治理融合趋势，研究重心转向文化场域、公共治理与社会机制等宏观议题，或持续主导未来研究方向。

国外研究呈“机制递进-跨域协同”轨迹，关键词呈现高强度、短周期的突现节奏。起步期(2010~2014)以交互艺术为核心，呈现图像表达、情感体验与公众教育多元路径并行；中期过渡段(2015~2019)未出现如国内般集中爆发的集群，长持续突现词“city”表明研究逐步向城市空间渗透；融合期(2020~2024)“user experience”“civic engagement”“public space”“urban planning”“platform governance”“cultural sustainability”“politics”“comparative urbanism”高热度议题密集涌现，聚焦公众参与机制、平台治理结构、城市规划制度与文化可持续策略。部分突现词热度持续至 2024 年，未来国外研究或将深入探索跨城市比较、政治空间治理、平台文化再造等深层机制。

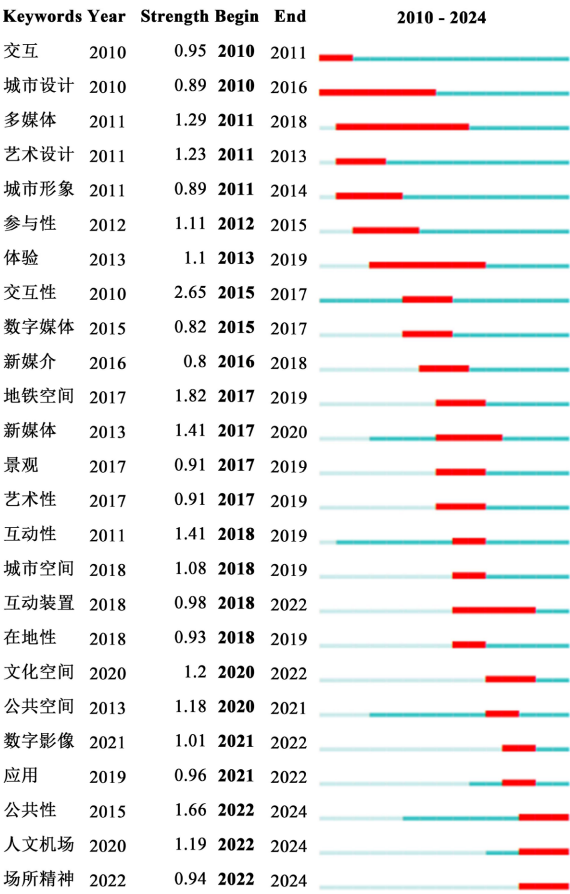


Figure 2. Keyword burst map of domestic literature (drawn by the author)
图 2. 国内关键词突现图谱(作者自绘)

图 3. 国外关键词突现图谱(作者自绘)

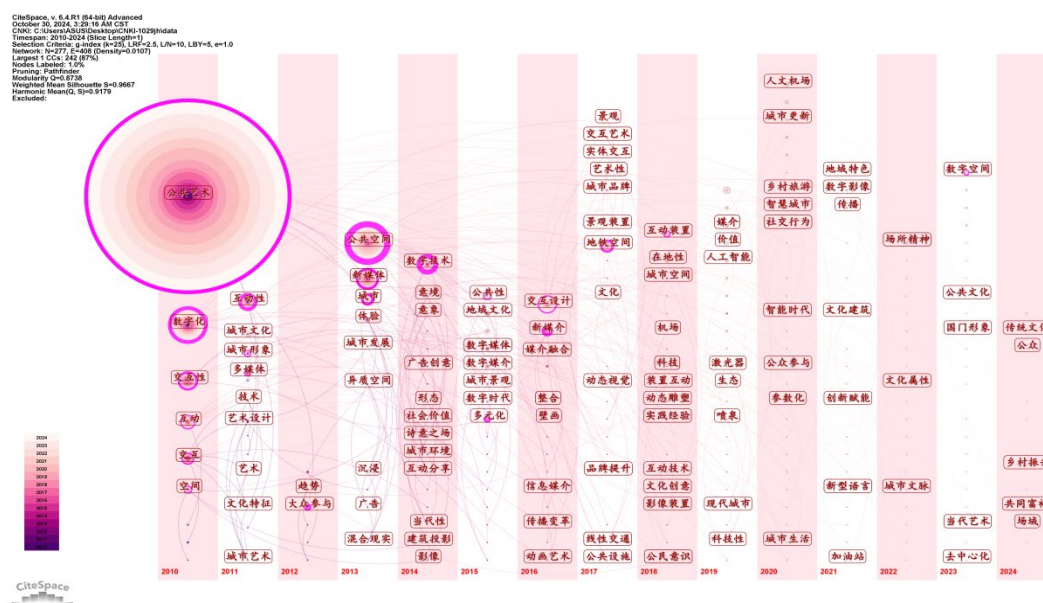


图 4. 国内时区趋势变化图谱(作者自绘)



社会科学前沿

DOI: 10.12677/ass.2025.147674

DOI: 10.12677/ass.2025.147674



社会科学前沿

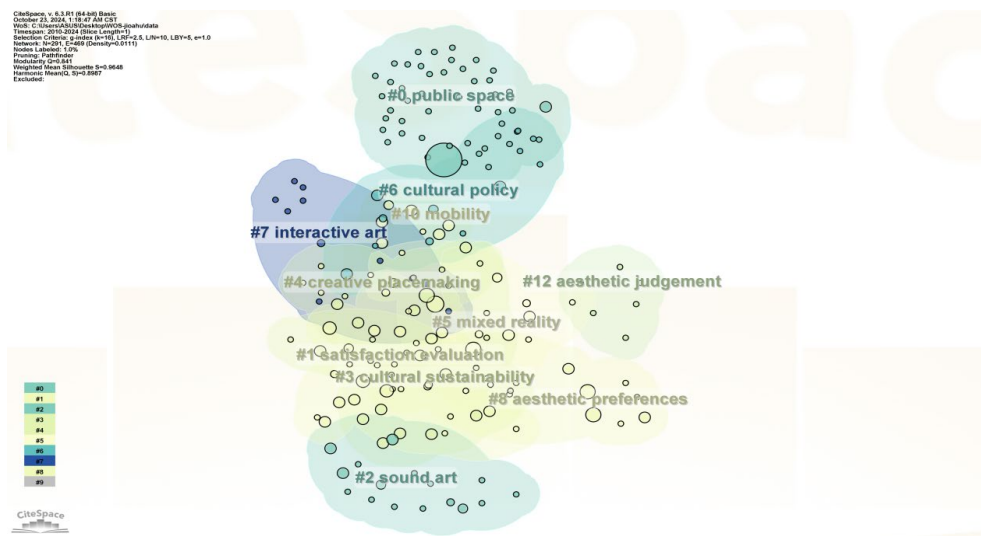


Figure 7. Keyword clustering map of international literature (drawn by the author)

图 7. 国外关键词聚类图(作者自绘)

Table 1. Classification of research dimensions in domestic and international keyword clustering

表 1. 中外关键词聚类研究维度划分表

研究维度	国内关键词聚类	国外关键词聚类
媒介表达	#1 数字技术 #2 数字化 #4 多媒体 #7 新媒体	#2 sound art #5 mixed reality #7 interactive art
空间嵌入	#3 公共空间 #5 场地性 #11 沉浸	#0 public space #3 cultural sustainability #4 creative placemaking #10 mobility
公众参与	#0 公共艺术 #6 互动 #8 公共性 #9 交互性 #10 交互	#1 satisfaction valuation #6 cultural policy #8 aesthetic preferences #12 aesthetic judgement

4. 从媒介、空间到参与：数字公共艺术研究的三维内容

数字技术的深度渗透促使公共艺术领域在媒介形态、空间实践和公众参与模式上发生系统性重构，重塑其表现手法、空间逻辑与社会机制。为解析这一演变路径与内在逻辑，研究从三个维度展开：媒介维度聚焦媒介形态功能与机制功能；空间嵌入维度围绕空间类型与空间语义进行剖析；公众参与维度则考察主体身份与行为组织模式的演进。通过对比中外发展路径，揭示不同文化背景与政策环境下公共艺术在数字化转型中的优势与挑战。

4.1. 媒介表达维度

1) 媒介形态功能

不同于以雕塑、壁画等静态形式为主的传统表达, 数字媒介促使公共艺术形式功能创新、表达逻辑演变, 拉近了城市空间与公众的关系[12][13]。国内早期公共艺术通过 LED 光幕[14]、互动雕塑[15]、建筑投影等技术[16]增强视觉表现, 形成以光影效果为主的城市意境[17]-[19]。随着智慧城市建设推进, VR、AR 等数字媒介在公共空间中营造沉浸场域, 为艺术家带来更贴近公众的创作形式, 也为公众带来更便捷、更深入的交互体验, 以作品引发人们深思进而转变为行动[20]-[22], 构建当代城市文化的对话界面[23], 同时也服务于空间调度以及刺激城市商业经济[24][25]。2020 年前后, 人工智能算法的运用使感知型媒介成为主流, 并在智慧城市中广泛应用, 媒介通过生理感应、行为捕捉和环境数据响应机制, 实现作品与人体状态、生态信息以及城市流动系统的实时互动[26]-[30], 例如武汉地铁站内的公共互动装置通过采集行人声音、动作并即时反馈至显示屏, 实现了高度沉浸与交互的城市视觉介入; 而广州地铁则整合 APP、AR 查询系统与导视功能, 形成以“数据-行动”耦合的智能化媒介界面, 突出其服务功能与城市运维辅助特征。

国外 2010 年前后提出媒介“非物化”与“多模态”转向理论, 推动公共艺术向多维界面与社会治理议题的拓展[31]-[35]。近年来, 媒介系统普遍内嵌实时数据流与生态响应机制[34], 如巴西 Mulberry Trees 项目在城市道路中利用智能技术探索树木的行为模式和环境的互动, 以数据驱动实时生成的视觉状态持续“在场”, 强化公共艺术与城市环境的联动性[32]。在美国、英国等地, 数字媒介更承担了公共资源管理、政策议题协商与社会公平促进的结构化任务[9]。国外公共艺术通过开放数据平台、算法透明设计、公众协商系统完善文化可持续治理结构[35]。例如, 美国费城的“CultureBlocks”开放数据平台, 将城市艺术与社会资源整合, 辅助文化项目的公平决策; 英国若干地方市政则与文化团体合作搭建“议事仪表盘”, 实现居民与政府之间的可视化协商机制。

2) 表达逻辑

国内早期媒介以即时触发、感官反馈为主, 缺乏持续性数据交互与协作机制, 交互逻辑停留在浅层次触发模式[36]。自 2015 年起, 随着新型媒介技术与数据平台的发展, 表达逻辑向协作平台转变, 引入实时数据反馈、用户生成内容与行为轨迹记录等机制[37][38]。2020 年后, 数据实时运算处理技术开始应用于公共艺术领域, 媒介平台支持多节点协作与内容共建, 作品生命周期得以动态延伸[39][40]。典型案例如北京 751·MR 公共艺术体验展“虫洞”, 该项目基于混合现实技术, 融合实体空间与虚拟景观, 以实时渲染与数据响应系统打造多视角、跨时空的沉浸式公共文化体验。观众不仅能通过 AR 设备或移动端平台在物理空间中观察虚拟艺术作品, 还能上传自定义内容、调节展陈形式, 形成用户参与与协作共建的机制。项目构建了一个具备内容可持续更新与跨平台呈现能力的数字文化空间, 有效突破了传统公共艺术的时空与形式边界, 体现了数字化媒介向多节点协作与内容共生的演化趋势。

国外, 欧美城市的公共艺术实践更早引入平台逻辑, 互动界面不仅承担信息传递功能, 更作为社会交往与文化协商的媒介[35]。2015 年以后, 平台化表达日益深化, 作品不仅接受公众输入, 还通过开放平台动态组织用户行为与城市空间数据, 数字平台已成为连接艺术内容、公众互动与城市治理的核心机制[9]。表达逻辑平台化使公共艺术从孤立作品转变为开放系统, 媒介界面则演变为城市文化生产与社会协作的动态平台[41]。CityDashboard 是一个在伦敦等英国城市部署的数字平台系统, 集成城市环境、交通、人口活动等实时数据, 通过可视化仪表盘提供公众反馈渠道, 推动文化政策的议题透明与社区共建, 体现出媒介界面向城市治理系统“嵌入”的表达逻辑[35]。

4.2. 空间嵌入维度

1) 空间类型

从人流量聚集的广场、公园等公共空间, 到如今研究历史街区、工业厂区等具有遗存价值的公共空

间, 证明公共艺术不论表现形式或研究范围都在不断扩大[4]。早期数字公共艺术主要集中于广场、地标性街区等城市显性公共场所, 作为城市形象的附属设施。随着城市更新与文化建设的推进, 公共艺术逐步扩展到交通枢纽、商业综合体、步行街区等多元日常场域[25] [42]-[45], 并通过数字装置引导市民移动路径与行为选择[38]。大型城市流动节点如地铁与机场等成为重要实验场所, 尤其是 2019 年成为中国“新国门”的北京大兴国际机场, 强化了公共艺术与城市运行机制的耦合[44]。2020 年后, 虚拟空间应用兴起, 数字公共艺术逐步覆盖复合性场域, 与环境感知、用户行为及城市数据系统实现动态互联, 空间类型由单一性转向多元化, 嵌入城市多层次流动与生活体系中[38] [39] [45]。

国外多数公共艺术项目依托政府资助或基金支持, 要求具有较高公众可见度和社会影响力, 因此早期主要集中于具有历史意义的传统公共空间以塑造城市场所精神[46], 也有部分在创意市集、街角 pocket parks 等, 通过小规模数字装置激活社区认同[47]。2015 年左右逐步转向流动性更强的日常场域[35], 欧洲将公共艺术引入交通枢纽、河岸步道等边缘性与过渡性空间, 通过环境感知装置强化与城市动态系统的联系[48]。欧美城市自 2015 年起开始大量发展基于平台的虚拟地景艺术, 公众通过 AR 或数字地图界面体验不可见的艺术场域, 空间感知延伸至数据维度, 与城市信息网络深度融合[46]。以英国布里斯托尔的“Hello Lamp Post”项目为代表, 艺术家将街灯、邮箱等日常城市基础设施转化为具有“个性”的 AR 交互终端, 公众可通过手机平台与之对话, 实现数据驱动下的虚拟交互场域体验, 突破了传统地景的物理边界。

2) 空间语义

国内初期数字公共艺术空间意义多停留在城市形象传达[17]。2015 年左右转向与地方文化叙事、社区记忆的结合, 通过数字叙事与环境互动构建在地性认同, 赋予空间新的文化语义[49]。2020 年后, 智慧社区与文化街区的数字艺术项目普遍承担起社会认同构建与公共对话促进的作用, 如北京大兴机场的智能文化系统通过数据叠加与交互记忆模块, 激活乘客与场所之间的情感联系, 推动空间认同感重建[44]。

国外早期公共艺术在场地中主要承担文化叙事与历史记忆激活功能。中期通过实时交互、数据可视化等方式反映城市变迁、社会结构与文化认同的动态变化[33] [34]。近年来开始与城市治理议题深度耦合, 成为文化可持续议程与社会协商机制的触发平台。在欧洲多个项目中, 公共艺术介入移民社区、边缘街区, 通过互动平台展现多元叙事与社会张力[9]。媒介嵌入使空间意义不断被协商、争夺与重塑, 体现出公共空间作为社会过程而非静态背景的特征。如英国曼彻斯特的“Moving Stories”项目将移民家庭的个人经历转化为数字叙事, 通过二维码扫描映射于城市建筑立面, 引发社会关于迁徙、归属与多元文化的公共对话。

4.3. 公众参与维度

1) 主体身份

国内早期项目公众参与以“看 + 玩”式交互为主, 作品通常基于预设感官触发机制, 缺乏持续性互动与内容干预能力, 公众多以被动接收者身份参与[17]。2015 年后, 引入基于用户位置、行为轨迹与情境叙事的实时生成机制, 公众在一定程度上成为内容触发者与情境塑造者[21]。近年来, 公共艺术突破物理世界与数字世界的界限, 为公众营造日常生活与艺术概念之间的缓冲区域, 公众成为公共艺术的一部分[27]。例如上海新天地广场的一项交互式 AI 艺术装置《I'M HERE》, 系统会实时采集每一位观众的面部图像数据并生成带有“社交画像”特征的数字艺术作品。观众既是作品的素材来源, 也是生成逻辑的一部分, 从“凝视艺术”转向“成为艺术”。

国外早期公众参与以感官体验为主, 但部分项目已探索行为生成与数据贡献逻辑, 如基于位置感知、行为记录生成作品内容[33]。公众在特定情境中被赋予初步的创作权, 展现出较国内更早的共建意识[46]。

中期欧美多个城市项目引入公众行为轨迹、生理反馈、环境反应作为作品生成数据源, 观众由被动体验者转向作品共创者[50]。近年来公众在数字平台型公共艺术中以多角色身份介入, 如议题发起人、数据贡献者、治理协作者。纽约 CultureBlocks 项目与阿姆斯特丹 Participatory Urbanism 计划中, 公众不仅塑造作品形态, 还参与议题设定与资源配置。

2) 行为模式

国内早期因缺乏协作性与社会性交互, 公共艺术互动模式以短时个体体验为主, 公众通常在装置前进行简单触发后即离开, 行为呈碎片化与偶发性[17]。至中期部分数字艺术项目引入多主体协同机制, 如群体声波交互、位置感应联动系统, 促进观众之间的即时协作行为[24]。近年来, 由于开放平台、众创机制与数据共享流程的公共性与动态性, 公众行为组织模式逐步演化为网络化协作[27]。如“虫洞”体验展中, 观众可通过在线平台提交视觉内容, 系统将多用户行为数据融合为实时交互界面, 并可动态调整展演路径, 实现分布式共创。

国外, 公众个体行为早期与环境数据系统初步联动, 部分数字公共艺术作品采用行为轨迹捕捉技术与多点感知系统, 将公众的移动路径、声音输入、交互频率等作为生成视觉或声音内容的动态要素, 使公众行为超越了单纯的感官触发。例如, 《Hello Lamp Post》通过城市日常物件与市民持续对话, 记录并反馈城市记忆的多样性, 即以“公众行为数据”构建参与性空间结构。群体协作如英国“Playable City”项目《Shadowing》中表现尤为典型, 系统记录个体行为后生成“可遗留行为影像”, 供下一位参与者接续触发, 实现公众之间的跨时空协同构建。近年来, 公众通过开放 API 参与城市文化空间建构, 在纽约 CultureBlocks 平台案例中, 公众行为直接反映在文化资源配置与空间再造中, 由此从艺术的“参与者”转变为城市文化治理结构中的共建者与协商[5]。

5. 结论与建议

5.1. 研究总结

数字公共艺术在全球范围内取得了显著进展, 尽管国内外研究经历了类似的发展阶段, 但在具体实践和侧重点上存在明显差异。国内领域主要受政策驱动, 聚焦短期项目和技术迭代, 空间应用多集中在城市显性场所, 媒介从“视觉革新”逐步转向“协作治理”, 虽然在城市更新和地方文化再生中建设成果显著, 但在公共艺术建设机制方面还处在探索阶段, 对边缘空间的探索较少, 尚缺乏完善的管理框架、系统的公众参与评价体系 and 长效互动模式; 国外以美国和欧洲为代表的发达国家, 凭借更成熟的公共艺术制度体系与资金资助模式, 推动数字公共艺术的深层次社会参与、平台化治理与文化协商实践, 在媒介表达上呈现出“互动-协商-共治”的制度化路径, 项目在流动性空间、社区公共事务与日常场域中的应用更加深入和广泛。这种制度化治理模式不仅强调短期视觉与体验效应, 更将艺术介入城市文化的持续生产与社会协同机制建设, 表现出较高的社会效益和文化持续性。

因此, 我国数字公共艺术未来发展应在吸收国外成熟经验基础上, 结合本土语境与政策环境, 明确自身在制度建设、空间应用与公众机制中的不足和潜在优势, 系统推动数字公共艺术由“政策驱动型”向“治理协同型”转变, 构建面向长期、协作、开放的制度化与技术化路径。

5.2. 策略建议

1) 构建跨部门协作的“制度-平台”体系

当前数字公共艺术的长期实施受限于跨部门协调不畅、资源整合不足。建议在文化、科技与城市规划部门之间建立制度化的合作平台, 形成由文化部门主导、科技部门提供技术标准与数据接口、规划部门实施空间资源配置的协同机制。可借鉴美国“百分比艺术”制度, 探索设立“数字公共艺术专项资金

与项目评价制度”，规范实施流程并明确治理接口。

2) 强化公众参与的“身份-角色”转型机制

我国公众在数字公共艺术项目中的角色仍以“观众”身份为主，参与度偏低且未形成有效的持续反馈机制。应积极构建公众角色转换机制，通过开放的数字公共艺术平台，支持公众基于 API 接口贡献内容，推动公众从单纯的接受者向“创作者”和“社会治理参与者”转型。同时引入基于人工智能的互动评估与反馈体系，以实时数据追踪公众参与度、满意度与行为模式，建立可视化的公共参与效果评价平台，形成“公众生成-实时反馈-动态治理”的循环结构。

3) 推动空间应用的“多元-嵌入”路径拓展

目前我国数字公共艺术仍较集中于显性城市场域，忽视了社区、生态空间及日常生活场景中的长期应用。未来应推动空间应用向复合型和生活化空间转型，尤其在老旧社区更新、乡村文化复兴、生态环境保护等领域，通过数字媒介嵌入文化叙事与空间记忆的激活机制，构建具有“场所精神”和“文化可持续性”的艺术实践路径。具体可开展试点，如城市微更新的数字介入项目、生态环境修复的交互艺术场景及乡村振兴的智慧文化站点，探索更贴近民众日常生活的实施方案。

4) 建立数据驱动的“长期-动态”评估机制

我国当前数字公共艺术项目评估机制多为短期效果评估，缺乏基于大数据和 AI 技术的长效反馈机制与动态调整机制。建议引入先进的数字技术构建以“作品生命周期”为单元的实时数据监测平台，对公众的交互行为、文化体验与社会效益进行长期动态跟踪，建立数字公共艺术项目成效的多维指标体系，如社会参与度、情感认同、空间激活效果等，定期发布数据报告并动态优化项目实施路径，以保障艺术项目的社会与文化可持续性。

未来，通过构建制度平台、强化公众协作、拓展空间嵌入和建立数据评估体系，我国数字公共艺术有望在促进社会治理、城市文化建设和公众参与方面发挥更积极的作用，为智慧城市和可持续发展贡献力量。

基金项目

广东省普通高校重点领域专项“广东历史村落数智保护发展助力百千万工程实施的范式研究”(2024ZDZX4065)。

参考文献

- [1] 刘以鸣, 许还幻, 周岩. 基于公共艺术视角的数字创新驱动城市公共空间品质提升研究[J]. 城市发展研究, 2023, 30(1): 1-5.
- [2] 王峰, 过伟敏. 数字化城市公共艺术交互性内涵研究[J]. 包装工程, 2010, 31(24): 124-127.
- [3] 唐静菡. 中外“公共艺术”的起源、发展类型比较研究[J]. 美术观察, 2022(6): 89-94.
- [4] 唐晔, 王艺蒙. 城市更新背景下的公共艺术研究综述[J]. 建筑与文化, 2021(7): 170-172.
- [5] Zebracki, M. and Xiao, M. (2021) The Landscape of Public Art Research: A Knowledge Map Analysis. *The Professional Geographer*, 73, 481-495. <https://doi.org/10.1080/00330124.2021.1878907>
- [6] 路甬祥. 设计的进化与面向未来的中国创新设计[J]. 全球化, 2014(6): 5-13+133.
- [7] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [8] 吴倩, 王闻道, 薛阳. 美国公共艺术激励性区域规划新旧政策的对比研究[J]. 美术, 2017(5): 126-131.
- [9] Markusen, A. (2014) Creative Cities: A 10-Year Research Agenda. *Journal of Urban Affairs*, 36, 567-589. <https://doi.org/10.1111/juaf.12146>
- [10] The Kresge Foundation (2020) Looking Back: Kresge's 10-Year Investment in ArtPlace America. <https://kresge.org/news-views/looking-back-kresges-10-year-investment-in-artplace-america/>

- [11] 耿达, 戴颖桢. 公共文化空间: 公共文化服务高质量发展的理论范式与实践逻辑[J]. 图书馆, 2025(3): 46-53.
- [12] 史跃军. 数字化壁画与可交互社区建设[J]. 传媒, 2021(18): 82-84.
- [13] 刘建伟, 王维佳, 陈童. 数字信息技术对城市公共艺术的影响[J]. 文艺评论, 2014(9): 100-102.
- [14] 李光, 黎黎. LED 城市光环境艺术设计初探[J]. 照明工程学报, 2013, 24(3): 42-47.
- [15] 王峰. 互动数字城市雕塑[J]. 雕塑, 2014(2): 44-47.
- [16] 彭伟. 城市建筑投影的公共艺术形态探析[J]. 装饰, 2014(5): 141-142.
- [17] 王峰, 过伟敏. 数字化城市公共艺术媒材与空间探寻[J]. 装饰, 2010(11): 104-105.
- [18] 蔡顺兴. “诗意之场”的当代性: 数字公共艺术营造城市意境[J]. 民族艺术研究, 2014, 27(6): 125-133.
- [19] 柴秋霞. 新媒体艺术对城市公共空间设计的拓展[J]. 新闻记者, 2012(2): 68-70.
- [20] 杨天天. 多传感器融合技术在公共艺术设计中的应用[J]. 艺术科技, 2014, 27(10): 4-5.
- [21] 王峰, 胡军, 马蒂亚斯·芬克. 交互性数字公共艺术设计实践与体验评估[J]. 装饰, 2015(9): 96-97.
- [22] 张培. 虚拟现实技术在公共艺术设计与展示中的应用研究[J]. 工业设计, 2019(10): 136-137.
- [23] 张炯炯. 多元性的融合: 公共艺术的新媒体转向[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计版), 2017(1): 176-180.
- [24] 王红月. 地铁空间设置互动性公共艺术的研究[J]. 城市轨道交通研究, 2018, 21(9): 19-22.
- [25] 施君鹏. 公共艺术在城市商业空间中的应用研究[J]. 艺术教育, 2020(3): 211-214.
- [26] 张苏卉. 数字化公共艺术的生态取向研究[J]. 艺术设计研究, 2019(2): 69-73.
- [27] 陈志刚, 张毅. 数字重构: 数字时代的公共艺术特征研究[J]. 公共艺术, 2022(3): 84-93.
- [28] 张忠梅. 定位艺术的内涵、形态及其审美特征研究——虚拟艺术之后的公共艺术实践[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2023, 49(4): 229-243.
- [29] 张苏卉, 谭然. 艺术、智慧与生态的融汇: 数字化公共艺术的生态性研究[J]. 艺术百家, 2024, 40(1): 12-20.
- [30] 孙静, 李志国. 新媒体时代地铁空间公共艺术的设计路径探析[J]. 城市轨道交通研究, 2024, 27(5): 215-217.
- [31] Her, J. and Hamlyn, J. (2015) Ambient Interaction and Situational Influence: Case Studies in Public Sites. *Digital Creativity*, **26**, 245-262. <https://doi.org/10.1080/14626268.2015.1054038>
- [32] Tikka, H., Viña, S., Jacucci, G. and Korpilahti, T. (2011) Provoking the City—Touch Installations for Urban Space. *Digital Creativity*, **22**, 200-214. <https://doi.org/10.1080/14626268.2011.604638>
- [33] Barnard, M. and Campbell, B.D. (2019) Morgan Barnard: Melding Our Environment and the Unseen Supplied via Data. *IEEE Computer Graphics and Applications*, **39**, 102-107. <https://doi.org/10.1109/mcg.2019.2943730>
- [34] Prado, G. (2018) Project *Amoreiras* (Mulberry Trees): Autonomy and Artificial Learning in an Urban Environment. *Leonardo*, **51**, 61-62. https://doi.org/10.1162/leon_a_01557
- [35] Zebracki, M. and Luger, J. (2018) Digital Geographies of Public Art: New Global Politics. *Progress in Human Geography*, **43**, 890-909. <https://doi.org/10.1177/0309132518791734>
- [36] 王峰. 新技术背景下的公共艺术互动探究[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计版), 2010(1): 146-148+43.
- [37] 黄克华. 交互性地铁空间公共艺术的设计策略[J]. 城市轨道交通研究, 2024, 27(4): 293-294.
- [38] 吴世丹. 线性交通空间动态视觉公共艺术设计探究[J]. 包装工程, 2017, 38(16): 228-231.
- [39] 雷雨晴. 公共艺术与智慧城市[J]. 公共艺术, 2020(3): 83-87.
- [40] 费俊, 吴碧琳. 混合现实艺术在公共文化空间的应用——以“虫洞”为例[J]. 美术研究, 2023(5): 105-108.
- [41] Kortbek, H.B. (2018) Contradictions in Participatory Public Art: *Placemaking* as an Instrument of Urban Cultural Policy. *The Journal of Arts Management, Law, and Society*, **49**, 30-44. <https://doi.org/10.1080/10632921.2018.1473310>
- [42] 舒悦. 交互性地铁公共艺术的设计策略探究[J]. 包装工程, 2016, 37(12): 93-96.
- [43] 黄诚. 基于互动的城市街道公共艺术研究[J]. 美术大观, 2019(7): 148-149.
- [44] 王中. 艺术塑造人文机场——北京大兴国际机场公共艺术实践[J]. 美术研究, 2020(3): 58-63.
- [45] 余伶俐. 论虚拟空间助力公共艺术的“公共性”[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2021, 47(6): 200-209+260.
- [46] Catterall, K., Cartiere, C. and Zebracki, M. (2025) The Everyday Practice of Public Art: Art, Space and Social Inclusion. Routledge.
- [47] Nicodemus, A.G. (2013) Fuzzy Vibrancy: Creative Placemaking as Ascendant US Cultural Policy. *Cultural Trends*, **22**,

-
- 213-222. <https://doi.org/10.1080/09548963.2013.817653>
- [48] Chandra, M. (2017) Public Art Replacement on the Mapocho River: Erasure, Renewal, and a Conflict of Cultural Value in Santiago de Chile. *Space and Culture*, **23**, 149-163.
- [49] 施蕾蕾. 城市公共艺术传播的本土化实践及前景探析[J]. 艺术传播研究, 2021(2): 36-41.
- [50] Pauluzzo, R., Fedele, P., Dokalskaya, I. and Garlatti, A. (2024) The Role of Digital Technologies in Public Sector Coproduction and Co-Creation: A Structured Literature Review. *Financial Accountability & Management*, **40**, 613-640. <https://doi.org/10.1111/faam.12391>