

专题序言

文化是城市的灵魂,城市是文化的容器,艺术则是城市文化生长的催化剂。“公共艺术”是一个来自西方的概念,伴随着中国城镇化建设的飞速发展,于20世纪90年代引入国内,逐步展开了本土化的实践和研究,并在一定程度上吸纳了新中国成立以来城市雕塑的建设成就。然而,任何一种引入的理论或概念,都得经过本土化、民族化的发展才能落地生根。

中国公共艺术作为现代公共文化服务体系建构的重要组成部分,需将其放置于公共文化的语境中来加以审视。在新时代背景下,应当从价值取向上定义中国的公共艺术,即“服务于人民的艺术”。在微观层面,中国公共艺术创作服务于新型城镇化建设与城市更新的具体社会需求之中;在宏观方面,以潜移默化的方式更新固有的思维观念,引领着城市文化的创造,接续着城市的历史文脉,构建着社会主义文化与精神文明建设,具有极其强大的生命力和延展性。但是需要注意的是中国公共艺术的本土化道路还任重道远,当前很多理论与创作还存在“生搬硬套”的弊病,机械参照国外案例,未能充分汲取中国本土的文化养分和服务于中国式现代化的现实需求。

“话语”与“叙事”理论是20世纪人文学科“语言学转向”的重要成果,揭示了语言本身的巨大力量。在创作中,艺术语言本身即带有深刻的文化烙印、预设立场,并在接受过程中被转化为现实的行动力。公共艺术创作的话语与叙事体系可概括为逻辑、文本和技巧三个层面,内在的联动决定了创作的终极方向。构建中国公共艺术的话语与叙事体系,是一个系统问题。不仅要在“术”的层面,以纯熟的技巧和精彩的文本,发挥中华民族文化特色,展现中国美学精髓,吸引受众,激发共鸣。更要在“道”的层面,建立中国立场的话语呈现,将中华文明的古老基因与当代中国的先进文化相融合,以具有立足本土、世界眼光的格局,讲好中国故事、传播好中国声音,展现可信、可爱、可敬的中国形象。

“只有民族的,才是世界的。”新时代中国公共艺术的发展要立足本土,用历史的眼光去判断今天的创造,以具有中国特色的艺术语言和叙事方式,打造可生长、有态度、有温度的艺术文化场景,积淀属于时代且足以传之后人的文化遗产,从而增强中华文明的传播力与影响力。

专题主编:





武定宇

专题主编简介

武定宇,中国传媒大学教授,中国雕塑家协会秘书长,北京市宣传文化高层次人才艺术城市建设名家工作室主任。入选国家级高层次人才,北京市优秀青年人才,北京市宣传思想文化系统“四个一批”人才。曾挂任北京通州文化旅游区管委会副主任。主要从事公共艺术、城市雕塑和品牌形象营造的研究与实践。

先后主持国家社科基金艺术学、国家艺术基金项目4项,省部级项目6项,发表学术论文四十余篇,出版著作3部。2017年带领团队完成国内首个中国公共艺术通史性研究成果,编写完成国内首部本专业领域的工具书《中国公共艺术文献汇编》。主持完成国家主题性美术创作工程《草原母亲》《人民楷模——高德荣》的雕塑创作。艺术作品多次入选全国美展、中国设计大展等重要展览,先后有4件作品被中国美术馆收藏,多件作品被北京市政协、北京大兴国际机场等组织机构收藏。近些年主持完成多项城市重点文化工程的艺术设计实践工作,获得“全国城市雕塑年度大奖”“中国环境艺术金奖”“欧洲设计界奥斯卡‘A.DESIGN AWARD’”“德国标志建筑设计奖 ICONIC AWARDS 建筑特设类别精选奖”“美国国际设计大奖 IDA 建筑类-公共艺术与公共艺术装置金奖”和“美国 MUSE 缪斯设计金奖”等国内外奖项荣誉。

[中国公共艺术发展研究]

中国公共艺术数字化体系的构建与路径探析

王青亦, 张晓茜

中国传媒大学, 北京 100024

摘要: 在实施国家文化数字化战略的大背景下, 如何构建我国公共艺术的话语体系、推进文化自信自强, 成为愈发重要的问题。从微观、中观到宏观有三条相互依存的实现路径: 通过数字介入增进公共艺术作品的参与性和互动性, 增强人民的文化归属感、获得感和幸福感; 扩大城市空间中数字公共艺术的设计与应用, 加强中华文明精神标识和文化精髓的数字化展示和传播; 全新构建我国公共艺术数字化的话语体系, 推进文化自信自强, 深化文明交流互鉴。

关键词: 公共艺术, 数字化, 话语体系, 实现路径

中图分类号: J524

文献标识码: A

文章编号: 2096-6946(2023)01-0019-05

DOI: 10.19798/j.cnki.2096-6946.2023.01.004

Construction and Path Analysis of Digital System of Public Art in China

WANG Qingyi, ZHANG Xiaoxi

Communication University of China, Beijing 100024, China

Abstract: Under the background of the implementation of national culture digitization strategy, how to construct the discourse system of public art and promote cultural self-confidence and self-improvement has become an increasingly important issue. There are three interdependent realization paths from the micro, medium and macro perspectives: enhance the participation and interaction of public art works, as well as people's sense of cultural belonging, acquisition and happiness through digital intervention; expand the design and application of digital public art in urban space, and strengthen the digital display and dissemination of the symbols of Chinese civilization spirit and cultural essence; build a new discourse system for digitization of Chinese public art, promote cultural self-confidence and self-improvement, and deepen cultural exchanges and mutual learning.

Key words: public art; digitization; discourse system; realization path

数字化作为一种现代性的素质,正在深度介入公共艺术。公共艺术“在中国大陆的引入始于20世纪90年代中期,它源自美国、欧洲及亚洲发达国家自20世纪60年代以来艺术的社会实践。^[1]”然而,进入21世纪,无论是艺术的社会实践还是人类的公共实践,都广泛地数字化了。公共艺术的基本特征是公共性,这就意味着公

共艺术需要在沟通互动中实现自身价值;而数字化已经成为当代人沟通互动的技术基础和思维逻辑。因此,本文将探讨数字化如何改变个体的公共艺术作品创作与生产,如何在不断更新的城市空间中改变公共艺术的设计与应用,以及人们如何借此契机全新构建我国公共艺术数字化的话语体系,推进文化的自信自强。

收稿日期: 2022-11-10

基金项目: 北京市宣传文化高层次人才培养项目

作者简介: 王青亦(1982—),男,副教授,主要研究方向为数字艺术、艺术管理。

作者简介: 张晓茜(1999—),女,硕士生,主攻文化产业、文化策划。

一、增进公共艺术作品的参与互动性

数字化介入公共艺术,首先会在作品领域带来参与性和互动性的提升。参与不仅作为一种技术方式,它还作为一种新的创作理念,成为越来越多的公共艺术作品的选择。同时公共艺术的互动性也在大众、界面和不同场景中日益增强。

(一) 增加参与观念

“在数字技术未介入之前,公共艺术传递信息的方式是发布—传输—接受,这种方式单向地传播了作品创作者的信息,欣赏者只能被动地接受既定的信息,同时,创作者也无法获得观众的任何反馈。”^[2]然而在数字化时代,数字技术的介入使公共艺术作品能够将艺术语言转化为互动体验,与大众交流互动。在向大众输出自身精神内涵的同时,也能够借助数字技术将大众的反馈转为数据,使作品和大众之间的交流变为双向。如今,参与和互动成为创作者必须考虑的要素。

“公共艺术通常是指创作于公共空间中具有一定艺术性的作品,从更宽泛的角度上来理解,艺术性还包括艺术行为、艺术观念、公共艺术、公共行为、哲学观念、社会价值、文化理念等。”^[3]不论如何来定义公共艺术,从根本上来说它都需要把公众放在第一位,注重公众的参与感受和审美体验。因此,公共性是公共艺术作品创作的基本原则,它需要符合大众的审美需求,并促进更多公众参与到作品的体验中,数字技术则最大程度地丰富了这种体验。在数字技术的支持下,公共艺术作品可以突破时空限制,利用光、电、声、形等排列组合,提升公众的体验参与,甚至这种体验也可以看作作品的一部分,极大地拓展了公共艺术作品的内涵,有利于作品精神内核的表达。

由于“公共性”之于公共艺术,艺术家们为了吸引公众参与不断追求公共艺术的互动性和参与性,形成良性循环,从而提升价值,获得广泛传播。

比如艺术家娜兹哈·梅斯特奥伊(Naziha Mestaoui)与生物学家道格拉斯·索尔蒂斯(Douglas Soltis),帕梅拉·索尔蒂斯(Pamela Soltis),罗伯特·古拉尼克(Robert Guralnick)共同创作的公共艺术作品《一棵树一颗星球》(One Tree One Planet),是一项将光影、音乐与互动结合的装置,基于数字技术探索了人类生命网络与宇宙万物的关系。作品的生命树浏览器中录入了超过二百万个物种,观众通过访问浏览器可以与这些物种的进化建立联系。现场交互设备的应用程序可以捕捉观众的心跳律动,再通过数据分析,以音乐、投影的形式

展示出来,表现人类与地球上其他物种的关系,使人类成为进化生态网链中的一部分。在互动过程中,观众的形象会被投影到建筑物和纪念碑上,以虚拟的形象参与到作品中,成为作品的一部分。通过数字化的互动,促进观众反思人类与生物多样性的紧密联系。

(二) 扩展互动方式

参与性、互动性的公共艺术让大众通过与作品互动获得文化体验,于都市中寻求精神寄托,让公共艺术不仅作为公共空间的装饰品,而且使作品可以发挥更大的精神文化价值。大众和公共艺术的交流对话增强,使艺术不仅是特定场域发生的特定行为,还使艺术与生活的联系更加紧密。数字技术介入公共艺术后,作品的参与性和互动性大大增加,它主要表现在以下三个方面。

第一,基于大众行为的互动。互动行为不仅是作品的一部分,更是大众与作品直接接触的媒介,能够使长期处于喧嚣城市的大众得到自我表达的乐趣,更加深刻地感受到作品的内涵。因此,当艺术家创作数字化公共艺术作品时,作品与观众之间的互动是设计中的重要因素。基于大众行为的互动包括人和人之间、人和艺术品之间及不同行为之间的互动,这些互动是大众的主动行为,能够提升大众的体验感受。如果脱离人的互动,这类作品的艺术性也将大打折扣。墨尔本艺术和技术工作室 ENESS 的作品“*I believe*” swings,由三个发光的秋千组成,公众被邀请进入发光的场景之间荡秋千,并思考他们在宇宙中的位置。作品结构中的传感器使这些思考反映于灯光中,向广阔的宇宙发送信息。与从前“置身事外”单方面阅读艺术作品不同,受众的互动行为参与了艺术创作,确保了艺术作品的完整性。这种互动方式邀请观众运用不同的感知系统亲身参与其中。

第二,基于界面的互动。“人机界面是着眼于人与机器之间交流、互动的一个层面。”^[4]在数字化公共艺术领域,界面是公共空间中公众与艺术作品的交互工具。它不仅承载了艺术表现功能,更是公众参与互动的一种媒介。甚至可以说,在作品的展出过程中,给大众留下印象最深刻的一部分就是界面。互动行为是艺术作品的外化,它最终要在界面上进行实现。公共艺术作品的界面互动经过十多年的蓬勃发展,许多作品的范围也不再局限于室内。艺术家利用数字技术,突破了电子屏幕这一单向的被动性媒介,甚至开发出活体植物交互界面。作品《加速的旋律》就是利用植物作

为观众互动的媒介。艺术家在每个仙人掌上安装感应器采集,收集周围环境的变化,人流走动或是温度光线等自然环境的变化均会被感知并传输至计算机中,最终以声音的形式表达出来,不同的环境变化会排列组合出不同的声音。这一作品将仙人掌与传感器组合作为互动界面,表达人类活动对自然的影响,将人与自然的主题具象化,使作品意义更为直观突出。

第三,基于虚拟场景的互动。前两个互动方式可以看作是数字技术介入公共艺术的基础,基于虚拟场景的互动则是互动的高级形式。在后人类时代,数字技术的普遍应用必然导致虚拟与现实边界的消弭,这意味着虚拟场景与现实之间的互动随处可见。借助数字化、元宇宙等新浪潮发展虚拟场景中的互动方式,是当代公共艺术不可忽视的方向。

当前VR、AR技术已经能够高度仿真人体的各种感觉,基于VR、AR的创作也更加自由,可以突破天气、结构、材料等因素的限制,甚至创造出新的世界。玛丽娜·阿布拉莫维奇(Marina Abramović)2022年的VR技术作品《上升》(Rising),让观众头戴VR设备进入到艺术家创作的虚拟空间中,空间中的艺术家腰部以下没于海水中,观众所作出的每一个选择,会对虚拟艺术家的生死造成影响,如果观众做出减少碳排放的选择,海水就会下降,反之则上升,直至海水淹没艺术家。VR技术使公众成为作品的探究者,他们的行为甚至会对作品产生影响,观众会因此将更为深刻地领悟作品的创作理念。

二、城市空间中数字公共艺术的设计应用

数字化不仅增进了公共艺术作品的参与性和互动性,它还越来越广泛应用在城市空间的设计和改造中。此章节将从数字改造公共艺术外观深入城市内涵和精神的呈现,讨论扩展城市空间中公共艺术数字化的设计与应用。

(一) 数字改造与虚拟呈现

城市理论家刘易斯·芒福德(Lewis Mumford)认为,“城市不只是建筑物的群聚,而且是各种密切相关并经常相互影响的功能复合体。”^[5]经济快速发展的30年也是城市急速扩张的30年,高速高效的城市化使我国的许多城市千城一面,失去了自身的特色与历史底蕴。城市规划布局方面也有很多不合理之处,与当前社会经济转型期不匹配。如今,公共艺术已广泛应用在城市规划和城市建设中,它已不是单纯的艺术品。

合理应用数字公共艺术可将有待改造空间转变为城市的标志和特色。

首先要将当代城市的规划与整体建筑风格的设计,都纳入公共艺术数字化设计的考虑范围内。北京大兴国际机场在规划时便注重实用性、文化遗产与数字艺术的结合。其中儿童艺术互动作品《弈趣》是一个将中国非物质文化遗产与数字科技相结合的互动装置,兼具实用功能和互动功能。该作品不仅是供游客休息的座椅,更是围棋文化的再现。作品以棋盘格和黑白棋子为基础表现形式,赋予围棋与机场现代氛围相符的艺术表达;同时,棋子座椅表面采用碰触感应面层材料,当旅客碰触棋子表面时,座椅上会出现相应文字语句以表达文化,将公共作品的艺术性与实用功能合二为一。

其次,用数字技术的公共艺术手法来改造旧有建筑,找寻艺术品与城市空间相融的共同点,并用融合的艺术形式为城市添彩。武汉原光谷广场由于交通堵塞问题被规划重建,新光谷广场的数字公共艺术作品《星河》从旧有艺术作品《扬帆》中提取元素,以天上银河为创意点,结合武汉自然地理条件的山水意向,反映武汉的城市地貌。通过数字灯光控制配合城市的功能需要,在不同的时间反映不同的城市状态。此外,灯光还与城市的大数据系统进行连接,实时感知并艺术呈现周边的城市信息,比如人流量和车辆的变化。

最后,通过数字化的方式创造新的虚拟城市。“进入虚拟公共空间,只需要拥有基础的网络设施与上网设备,不受时间与空间的限制。”^[6]这种方式不仅具有艺术的审美功能,同时也具有现实的实用功能。虚拟城市是物理城市在计算机中的映射,人们可以利用集光、电、色、能、数与信息于一体的技术手段把过去、现在、未来的东西都加入虚拟空间中,构成一个多彩的虚拟城市。虚拟城市的建立能够全方位且直接地向人们展示城市的各种场景,并创造现实的“化身”使人们进入到虚拟城市中,获得与现实城市相似的体验。

(二) 从独白到对话:展示城市精神内涵

“‘公共艺术’与城市的全球化进程和区域形象塑造相互作用,并将艺术项目理解为一种可以在不同的文化世界中创造或复制的物质和非物质基础设施。”^[7]随着经济的发展和城市化进程的加快,公共空间中的公共艺术成为了城市文化内涵的重要组成部分,可以记录过去、反应当下、展望未来。

以往的公共艺术作品以公众观赏为主,可以说是

单向输出的“独白式”作品,但由于公众的年龄阶层和知识水平不同,“文化折扣”现象较为明显,部分公众难以理解作品表达的内容。哈贝马斯认为,独白是强加在他人头上的,后现代人类应变独白为对话,强调沟通的重要性。数字化公共艺术作品完成了由静态向动态的转化,拉近了公众与作品间的距离,通过公众参与的方式,引导公众探究作品、表达自身,是“对话式”作品。

“ART TAKES OVER 艺术倾城计划”是一次创造性的公共艺术数字化实验,实现了公共空间与场景交互的融合。此次展览涉及10位艺术家、9座城市和超过5 000 m²的电子屏幕,艺术家们运用数字交互艺术和数据生成技术在户外电子大屏上进行艺术创作。根据每个城市不同的形象特点和性格内涵,展现每座城市的新时代风貌。艺术家通过作品展现对城市历史的回望和对城市未来的展望,不仅让城市中随处可见的商业化广告媒介进化成艺术化的人文精神载体,也打破了时间和空间对艺术展览的限制,同时也让数字艺术的展示从虚拟过渡到现实。这种方式让艺术走出“高雅”的美术馆,融入公众的日常生活中,与公众产生直接且自然的对话。

三、构建我国公共艺术数字化的话语体系

我国公共艺术数字化体系构建要充分发挥制度优势,做好顶层设计。因此,此章节将聚焦两个层次的公共艺术数字化话语体系构建:在理念上重视人民、参与、伦理,在实践上重视文化、融合、传播,由此构建中国式公共艺术数字化的话语体系。

(一) 理念性话语构建

随着5G、大数据、云计算、人工智能等数字科技蓬勃发展,由人、智能设备、现实世界和虚拟世界构成的四元社会也随之诞生。整个社会未来发展的想象空间随着数字技术的变革愈发广阔,公共艺术理念亟待重塑。可以从以下三方面进行公共艺术数字化的理念性话语构建。

第一,重构“中心”话语,真正树立以人民为中心的理念。在社会转型时期,随着各领域数字化的深入发展,数字媒体凭借普遍性、开放性、互动性等特点进入到人们社会生活的各个领域。社会壁垒消除、信息发布去中心化都得益于数字媒体对“中心”的技术解构,公共艺术的权力结构由“权威喊话”向“公众发声”转变,公共艺术创作与解析的权限由此回到了公众手中。因此,中国公共艺术数字化话语的建构必须立足

于公众权力的扩大与反转,顺应公众逐渐细分的趋势,真正遵循“以人民为中心”的发展理念,增强人们的文化归属感、获得感和幸福感。

第二,重构“解构”话语,推动公众的参与乃至创作。马歇尔·麦克卢汉的“媒体即讯息”观点表明了传播媒介对传播效果拥有决定性力量,也就意味着新传播方式的出现影响了公共艺术发挥作用的形式。在互联网出现之前,公共艺术的解释权被艺术家和精英垄断;在数字化时代,这种解释权的垄断已经不能使公共艺术发挥价值。“互联网长期以来一直是个聚集空间,但新冠疫情进一步加速了数字趋势,从艺术到教育、商业和政府等部门都将其活动转移到网上。”^[9]随着数字媒体对社会的渗透逐渐加深,信息编码的随意性、信息发布的去中心化、信息解码的个人化等,必须将公众参与艺术这一过程由“分配”变成“共创”。

第三,重构“伦理”话语,在公众参与的过程中重视数据安全和价值伦理。构建我国公共艺术数字化的话语体系,必须兼顾数字化对社会公平与合法性的影响。一方面,数字技术为艺术家、公共空间、公众之间的平等交流提供了技术支持,使公共艺术的创作展出各过程中公众的参与成为可能,有利于推动公共艺术朝向共建共治共享的话语转型;另一方面,数字化公共艺术存在数据收集过程中将不可避免地产生隐私泄露、信息混杂、数字鸿沟、算法歧视等安全问题,关于这些议题的讨论都会引发伦理性的反思。在“伦理”话语重构中,其核心思路是将社会主义核心价值观融入数字化公共艺术话语体系中,实现数字化公共艺术的价值引领。

(二) 实践性话语构建

我国的公共艺术尚处在发展阶段,正在逐渐形成自己的风格特色。然而一些西方国家的城市敏感地捕捉到了数字技术对公共艺术的冲击,对公共艺术数字化的探索起步较早,曾经的数字艺术探索发展到今天,已经成为城市的文化地标,取得了巨大成功。新时期人们需要创造适合中国本土的数字化公共艺术,并从我国的实际情况出发,在实践中构建自身体系。

第一,重构文化话语,充分利用我国丰富且优秀的文化资源。我国拥有五千年的历史,从春秋战国时期百家争鸣的文化盛况,到近现代的中体西用,五千年积累沉淀形成了优秀的中华传统文化;近现代以来,新文化运动的民主与科学,新时代的社会主义核心价值观,都具有丰富的价值内涵和现实意义,无不彰显中华文

化的生命力和包容性。然而,由于我国现代化起步较晚,未能拥有西方国家的发展优势,话语软实力仍处于相对弱势的地位。中国的悠久历史孕育了我国多元且深厚的文化。大家应该继承和发扬中华优秀传统文化,在深入挖掘理解优秀传统文化的同时,给予其符合当下语境的现代化表达,构建含有中华文化基因的话语体系。

第二,重构融合话语,推进公共艺术与其他领域交叉碰撞。数字技术使公共艺术与其他学科领域之间的碰撞成为可能,甚至模糊化了它们之间的界线。在大数据、AR、VR等技术普及的助推下,公共艺术可以与来自绘画、音乐、戏剧、数字媒体等领域的传播模式和理念实现深度融合。不仅在形式外表上使材料和技术的融合更加多样,也要在内涵上融合各种艺术门类和风格形式,丰富公共艺术的视听效果,满足人们愈发追求私人化、个性化的审美要求。随着公共艺术传播的融合发展,公共艺术将会为其他领域的发展带来新的灵感和角度;同时,公共艺术自身也会实现对现存形式的突破,构建公共艺术融合共生活话语体系。

第三,重构传播话语,构建面向世界的艺术传播体系。虽然我国各方面实力有了明显提升,但受整个国际环境影响,当前国际传播话语体系的格局仍然是“西强我弱”。艺术无国界,它是全人类共同的财富,要把公共艺术作为创新对外话语表达方式、说好全世界都听得懂的“中国话”的重要媒介。城市空间中的公共艺术作为城市形象和传播地域文化的窗口,要积极向外界乃至全球全景呈现中国思想,在传播中树立文化自信,在全球化浪潮和人类命运共同体中构建形成系统实践方案。公共艺术在我国起步较晚,因此借鉴世界先进城市经验,多主体、全方面建设公共艺术博物馆、公共艺术网络、公共艺术节等项目促进公众参与,打造用于收藏、展示、教育公共艺术文化的传播体系,形成公共艺术数字网络,促进全世界文化交流互鉴。面向多元化的国际社会,发出“中国声音”,传播“人类命运共同体”“天下大同”的“中国智慧”,构建起更具中国特色和更具时代特色的话语体系。

四、结语

公共艺术是城市之魂,更是展现国家形象和文明精神的一扇窗口。在国家文化数字化战略的大背景下,构建我国公共艺术的话语体系对于推进文化自信自强具有重要意义。一方面,公共艺术数字化构建能够将技术革新应用于实践,在丰富技术呈现方式的同时增加艺术的创作方式;另一方面,公共艺术数字化构建能够吸引公众参与,有效传播文化内涵,提升文化软实力。如今,各国文化交流愈发频繁,构建中国特色、中国风格、中国气派的公共艺术体系能够使我国公共艺术在世界文化洪流中站稳脚跟,向世界传播中国声音。构建中国公共艺术数字化体系应借助数字技术,提升公共艺术的互动性与参与性,加强城市公共区域空间利用,用数字化彰显城市精神内核,丰富公共艺术的场景应用。此外,还应加强顶层设计,在思想和实践两方面同时发力,构建中国式公共艺术数字化话语体系,引领全球文化数字化潮流,促进世界文明交流互鉴。

参考文献

- [1] 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.
- [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] 苏莉. 公共艺术创作中数字媒体技术的应用研究[J]. 北京印刷学院学报, 2021, 29(8): 53-55.
- [4] 姜葳. 用户界面设计研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2006.
- [5] 刘易斯·芒福德. 城市发展史: 起源、演变和前景[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005.
- [6] 潘鹏程. 数字化参与: 虚拟空间中的公共艺术[J]. 公共艺术, 2021(3): 103-107.
- [7] 茱茜·乔克拉. 追求复杂性: 欧洲公共艺术文献综述[J]. 公共艺术, 2022(6): 26-44.
- [8] 杰西卡·菲娅娜. 美国公共艺术二十年: 关系、转变和数字介入[J]. 公共艺术, 2022(6): 6-24.

责任编辑: 陈作