

艺术疗愈的数字化转型：沉浸式技术与生成式人工智能 及其设计框架

徐晨¹ 王建民¹ 张健²

(1.同济大学 设计创意学院, 上海 200092; 2.唐山师范学院, 河北 唐山 063000)

摘要: 数字技术的快速发展正在深刻重塑艺术疗愈的理论范式与实践形态。本文聚焦两类技术路径：一是以VR、AR为代表的沉浸式艺术疗愈，二是以生成式人工智能为代表的人机协同艺术疗愈。系统梳理了2005—2025年间国内外相关文献，从精神分析、人本主义心理学、具身认知等理论根基出发，勾勒出艺术疗愈数字化转向的关键驱动力与发展脉络。在VR、AR领域，本文综合分析了VR绘画疗愈、虚拟暴露治疗、虚拟疗愈环境等干预模式的实证研究成果，揭示了临场感、具身表达和沉浸感等核心心理机制。在AI领域，本文聚焦AIGC赋能下的人机协同创作工具及AI辅助心理评估系统，审视了数据隐私、算法偏见和治疗关系变化等伦理议题。本文还从积极设计、积极计算和情感计算视角构建了数字艺术疗愈的交互设计理论框架，并针对当前研究的局限性提出了五个方面的未来议程。研究发现，数字艺术疗愈领域仍处于概念验证阶段，亟需大样本随机对照试验和跨学科协作以推动循证实践。本文尝试从设计学视角对数字艺术疗愈研究进行跨学科综合评述，为该领域的理论深化和实践创新提供了系统性的知识图景和分析框架。

关键词: 艺术疗愈；数字化转型；虚拟现实；增强现实；人工智能；生成式艺术；交互设计；具身认知

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v2i4.357

艺术疗愈 (art therapy) 是以视觉艺术创作为核心媒介的心理治疗方法，其基本假设在于艺术创作过程本身具有促进身心康复的内在价值。该方法自20世纪40年代在欧美正式建制以来，逐步形成了以精神分析、人本主义和表达性治疗为支柱的多元理论体系。杨晓光等^[1]对艺术治疗的概念、发展及教育进行了系统梳理，指出其核心在于借助创作过程促进个体的心理整合与情感表达，治疗师通过观察来访者的创作行为和作品内容获取心理信息，并以此为基础建构治疗干预策略。周丽^[2]在对绘画心理疗法的综述中进一步指出，绘画创作通过非言语途径表达深层情感，尤其对难以用语言表述内心体验的来访者而言，如儿童、创伤后应激障碍患者和语言障碍群体，艺术创作提供了一条独特且不可替代的治疗通道，对传统言语治疗形成了重要补充。

近十年来，虚拟现实 (VR)、增强现实 (AR) 和人工智能 (AI) 等数字技术的飞速迭代，正从根本上改变艺术创作的物质基础和治疗互动的时空结构，催生出“数字艺术疗愈”这一新兴跨学科领域。数字工具不仅拓展了艺术创作的媒介边界，从物理画布延伸至三维虚拟空间，从手工绘制延伸至人机协同生成，更重新定义了治疗关系的互动模式，使远程干预、异步疗愈和个性化反馈成为可能。2020年新冠疫情的全球暴发迫使艺术治疗师从面对面工作室转向在线远程干预，进一步加速了这一数字化转型进程，使得原本处于边缘探索阶段的数字艺术疗愈迅速进入主流学术视野。疫情期间，越来越多艺术治疗师开始使用视频会议、数字绘画软件等工具开展远程干预，行业的数字化实践明显加速。

然而，Zubala等^[3]对数字艺术疗愈文献的整合性综述仅筛选出12项实证研究，揭示出该领域虽快速扩张但证据基础仍然薄弱的现实。在中国，艺术疗愈近年来已受到艺术学、设计学与心理健康研究的持续关注。崔巍和王建民^[4]基于CiteSpace的文献计量分析，对CNKI中371篇中文论文和WOS中1920篇英文论文进行了系统梳理，揭示出国内研究较多聚焦艺术教育、特殊儿童和社区服务等应用场景，而国际研究则更重视疗效验证、跨学

作者简介: 徐晨(1995-), 女, 博士, 研究方向为设计思维、艺术疗愈、健康设计和情感计算;

王建民(1973-), 男, 博士, 博士生导师, 研究方向为数字媒体艺术、智能媒介设计与艺术疗愈和人工智能生成式艺术;

张健(1985-), 女, 博士, 讲师, 研究方向为教育学、教育心理学。

科协作和方法创新。这一差异表明，中国在该领域具有广阔的实践基础，但在高质量实证研究和理论建构方面仍有较大提升空间。

一、艺术疗愈的理论基础与数字化转向

(一) 理论谱系：从精神分析到具身认知

艺术疗愈的早期理论主要沿两条彼此关联但重心不同的路径展开。其一是 Margaret Naumburg 发展的动态取向艺术治疗。该路径受精神分析影响较深，强调自发性的图像表达能够使个体更接近难以言说的内在经验，并将艺术作品视为一种“象征性言语”，治疗的重点不在于由治疗师对图像进行单向“解码”，而在于借助作品促进来访者对自身情绪、冲突与经验的表达和理解^[5]。其二是 Edith Kramer 提出的“art as therapy”路径。与 Naumburg 相比，Kramer 更强调创作过程本身的治疗价值，认为艺术活动能够通过升华、组织与审美经验促进心理整合；她后来提出的“第三只手”概念，指的也不是作品通往潜意识的通道，而是治疗师在不干扰来访者主体表达的前提下，为其创作过程提供适度、非侵入性的支持^[6]。由此可见，艺术疗愈的经典理论并非简单对立解释作品或只重过程，而是在象征表达、创作过程与治疗关系三者之间建立了不同侧重的理论结构。

本文所称“数字艺术疗愈”，是指以视觉艺术创作为核心媒介、以情绪表达、心理调节或治疗性支持为目标，并由数字技术提供创作环境、交互方式或辅助分析的干预形态。为避免概念混淆，本文进一步将相关研究区分为三类：其一，以 VR、AR、MR 为媒介的数字艺术创作型干预；其二，以虚拟环境为载体的心理支持或恢复性体验；其三，以生成式 AI 和算法分析为基础的共创与辅助评估工具。后两类研究并不完全等同于艺术治疗，但可为数字艺术疗愈提供方法和机制参照。

在中国语境中，艺术治疗的引入虽起步较晚，但近二十年来发展迅速。张日昇率先将箱庭疗法（沙盘游戏治疗）引入心理临床实践，其理论和方法对国内艺术治疗的本土化发展产生了重要推动作用。此后，绘画治疗、音乐治疗、舞动治疗等多种艺术治疗形式在中国逐步推广，形成了从高校心理咨询到医院临床康复、从特殊教育到社区服务的多层次应用格局。人本主义心理学视角则为艺术疗愈注入了以来访者为中心的价值取向，强调自我实现和创造性自我表达在治疗过程中的核心地位，这与中国传统文化中“以美育代宗教”的思想传统形成了深层次的文化共鸣。

具身认知 (embodied cognition) 理论构成了理解数字化转型的关键理论桥梁。叶浩生^[7]指出，身体并非心智的容器，而是认知的构成要素，感知运动系统在概念形成和知识建构中发挥着基础性作用。这一观点从根本上挑战了传统离身认知范式，也为理解艺术创作中身体性参与。如握笔的力度、涂抹的节奏、颜料的触感、空间的感知，何以具有治疗价值提供了坚实的理论支撑。在数字化语境中，具身认知理论提出了一个核心问题：当创作媒介从物理材料转变为数字工具时，身体性参与的减少是否会削弱治疗效果？这一问题贯穿了本综述的各个章节。在实证层面，Joschko 等^[8]在 JAMA Network Open 发表的系统综述与荟萃分析纳入了多项随机对照试验，研究结果表明，主动性视觉艺术治疗在减轻焦虑和抑郁症状、改善心理社会功能以及提升生活质量等方面均表现出显著效果，为艺术疗愈的有效性提供了迄今为止最高等级的循证依据。

(二) 数字化转向：关键驱动力与里程碑

2020 年新冠疫情显著加快了艺术疗愈实践的数字化进程。20 世纪 90 年代末，Collie 等人开发了首个在线艺术疗愈平台，但此后十余年间数字化进展缓慢，多数治疗师对数字工具持保留态度，认为其缺乏传统材料的触觉丰富性和象征深度。2018 年是重要的转折年份——Hacmun 等^[9]发表了 VR 艺术疗愈的首篇理论框架文章，系统论述了虚拟环境、虚拟材料与非现实特征三个维度对艺术治疗的独特价值，标志着该领域理论建构的开始。随后，数字艺术疗愈在疫情情境下进一步进入主流学术视野，远程平台、沉浸式媒介和 AI 辅助工具逐步形成多技术并行的发展格局。

中国学界的数字艺术疗愈研究呈现出独特的路径特征。张寒等^[10]基于 CiteSpace 和 VOSviewer 的文献计量分析显示，国内数字疗愈研究自 2014 年首篇文献发表以来呈显著增长态势，至 2023 年年度发文量已突破 300 篇。在学科分布上，建筑科学与工程以 103 篇 (34.11%) 居于首位，其后依次为文学理论 (28 篇)、教育理论与管理 (23 篇) 和心理学 (20 篇)。这一分布特征与国际研究形成鲜明对比，国际文献以 VR 临床干预为主导，而中国研究更强调疗愈环境设计和虚拟自然景观^[11]，折射出中国学界在“天人合一”传统哲学影响下对环境疗愈价值的特殊关注。这种以空间与环境为中心的研究取向，也与风景园林学、建筑学等学科在中国学术体系中的强势

地位密切相关,形成了有别于西方以临床心理学为主导的独特学术生态。这种差异也反映了中国社会对心理健康议题的认知路径,相较于直接的临床干预,公众和研究者更倾向于通过环境营造和文化体验等间接方式促进心理福祉,这与中医“治未病”的预防理念和“天人合一”的整体观存在深层的文化关联。

二、VR/AR 沉浸式艺术疗愈研究

(一) VR 艺术疗愈的理论框架与心理机制

Hacmun 等^[9]发表的奠基性框架文章围绕虚拟环境、虚拟材料和非现实特征三个维度,将临场感 (presence)、沉浸性 (immersivity)、视点 (point of view) 和透视 (perspective) 识别为核心 VR 属性。该框架指出,VR 不仅是传统材料的数字替代品,更提供了传统媒介无法实现的全新治疗可能性,如动态缩放使来访者能够在宏观与微观视角之间自由切换,身体所有感操控允许通过化身体验不同身份(如性别、年龄、体型的变换),而不可能空间的构建则为创伤叙事提供了安全的象征性容器。这些特性使 VR 在艺术疗愈中的价值远超“数字画布”的简单定位,而是开创了一种全新的治疗性创作范式。

在更广泛的 VR 心理治疗领域,Freeman 等^[11]在一项涵盖 285 项研究的里程碑式系统综述中指出,VR 在心理健康的评估、理解和治疗三个层面均具有变革性潜力,已成为精神医学和临床心理学最具前景的技术工具之一。在中国学术语境中,VR 心理治疗在焦虑障碍、自闭症谱系障碍等干预中已积累了相当厚度的文献基础,为探讨其在艺术疗愈中的应用提供了系统的理论参照。在艺术疗愈与环境设计的交叉领域,郑朝^[12]从心流理论和亲生物设计原则出发,探讨了沉浸式艺术疗愈的设计策略,将多感官刺激、空间叙事和情感反馈整合为一个设计框架。该研究强调,有效的沉浸式疗愈空间应当同时满足“深度沉浸”和“安全退出”两个看似矛盾的需求——来访者需要足够深入地沉浸于虚拟世界以获得治疗性体验,同时又需要保持对现实世界的锚定感以维护心理安全。这一设计张力构成了 VR 艺术疗愈交互设计的核心挑战。从本土实践来看,国内部分艺术院校与研究团队已开始探索将传统艺术形式与沉浸式技术相结合的疗愈路径,尝试在数字环境中重建中国传统艺术特有的“气韵生动”和“意在笔先”的审美体验,这一方向具有鲜明的文化独特性和理论创新价值。

(二) 临床实证研究进展

VR 艺术疗愈的临床实证研究目前以小样本定性和混合方法研究为主,尚未形成大规模随机对照试验的证据体系。在国际上,Kaimal 等^[13]使用 Google Tilt Brush 开展的先导定性研究表明,17 名参与者进行 VR 艺术创作后报告了积极情绪、游戏性探索和学习掌握感,研究者据此提出 VR 艺术创作是一种“具身化的视觉表达”,能够激发传统媒介无法触发的新颖艺术反应。在量化研究方面,Richesin 等^[14]将 44 名大学生随机分配至传统艺术创作组、VR 艺术创作组和 VR 控制组,通过压力量表、心率监测和唾液生化指标等多维度测量,发现三组均能有效降低焦虑水平,但 VR 艺术创作组的心率下降幅度最大。这一结果提示,VR 情境本身可能对压力缓解具有促进作用,但其与艺术创作因素之间的独立效应及交互机制仍需更严格的实验设计中进一步检验。

在中国,VR 心理治疗的临床实证研究已取得初步但重要的成果,多项研究证实沉浸感在干预与社交焦虑改善之间发挥着显著的中介作用,这对于理解 VR 艺术疗愈中沉浸性心理机制具有重要的启示意义——沉浸感不仅是 VR 技术的特征描述,更是其治疗效果的关键中介变量。郝石盟等^[15]从风景园林学视角系统梳理了虚拟疗愈环境的研究进展,通过对 2010—2022 年间相关文献的综述,将自然景观模拟与疗愈效益评估相结合,揭示了虚拟自然环境在压力缓解、注意力恢复和情绪调节方面的积极效果。该研究特别指出,具有高度仿真度的虚拟自然景观能够激发与真实自然环境相当的恢复性体验,为 VR 艺术疗愈的环境设计提供了跨学科参照。总体而言,VR 艺术疗愈的实证研究仍处于先导探索阶段,未来亟需更多设计严谨的大样本随机对照试验来夯实证据基础。

(三) AR 在艺术疗愈中的应用前景

与 VR 艺术疗愈相比,AR 及 MR 在艺术疗愈中的专门实证研究仍明显不足,现有相关综述与案例大多仍以 VR 创作为核心,AR/MR 更多停留在相邻领域借鉴或概念层面的讨论。就技术特性而言,AR 并不以完全遮蔽现实环境为前提,而是在真实空间中叠加数字信息并保持实时交互;这一点使其在心理健康应用中展现出不同于 VR 的价值。已有系统综述表明,AR 已被用于焦虑、恐惧症、心理教育与一般福祉促进等场景,并因其灵活性、可及性以及与现实情境的保留而具有较好的应用前景^[16]。对艺术疗愈而言,这一媒介特征的意义在于:它有望在保留纸张、颜料、黏土等传统材料触觉与操作阻力的同时,引入视觉引导、动态反馈、空间标记和协作叠加等数

字功能,从而形成“真实材料—数字增强”的混合式创作情境。进一步看,MR有望在同一空间内支持实物操作、三维生成、自然交互与治疗师共在,因此适合发展过程导向、具身参与与团体协作兼顾的数字艺术疗愈场景。不过,这些优势目前仍主要建立在技术特性分析和相邻心理健康研究的推论之上,针对AR/MR艺术疗愈的高质量研究仍属稀缺,未来需要围绕适用人群、交互设计、材料经验、治疗联盟与伦理风险开展更系统的验证。

三、AI与生成式艺术疗愈研究

在数字艺术疗愈场景中,AI的作用大致可分为两类:一类是以生成式模型为基础的共创支持,另一类是以机器学习和模式识别为基础的辅助评估与反馈。

(一) 人机协同创作的疗愈应用

AI作为艺术疗愈中的“新材料”,正在开辟人机协同创作的全新范式。与传统材料不同,AI具有自主生成视觉内容的能力,这使其在治疗性创作中的角色远比画笔或颜料更为复杂和多义。在设计学领域,吴琼[17]从人工智能时代的创新设计思维出发,阐述了AI对设计认知与方法论的根本性变革。她指出,AI不仅是设计的工具,更是重新定义设计边界和设计师角色的力量,这一观点为理解AI在治疗性创作中从“工具”到“合作者”的角色转换提供了深刻的设计学理论视角。

在具体应用层面,国际研究者Du等[18]开发的DeepThink系统代表了AI艺术疗愈领域最系统的设计研究成果。研究团队历时10个月与加拿大艺术治疗协会的5名注册治疗师合作,将AI定位为“材料”而非“权威”,核心设计原则包括降低艺术技巧门槛、增强创造性表达力和维护来访者的创作主体性。Zubala等[19]发表了首篇关于创造性AI在艺术心理治疗中角色的整合性综述,筛选550余篇文献后纳入10篇,提出了一个角色定位图谱,AI的角色从共创伙伴到个性化视觉策展人,从辅助工具到自主代理的光谱分布。该综述还敏锐地指出,部分已发表研究存在概念混淆,将更广泛的AI应用误标为“艺术疗愈”,强调了领域内术语使用的严谨性对于学科健康发展的重要意义。在中国,随着文心一格、通义万相等国产AI绘画平台的快速发展,AIGC技术在艺术教育和创意设计中的应用已形成相当规模,但将其系统引入艺术疗愈领域的研究仍处于萌芽阶段,亟需学界从临床有效性、伦理规范和文化适应性等多个维度展开系统探索。

(二) AI辅助的心理评估与绘画分析

AI在艺术疗愈中的另一重要应用方向是计算化绘画分析与心理评估。传统的绘画心理评估高度依赖治疗师的主观判断和临床经验,不同治疗师对同一幅作品的解读可能存在较大差异,这在一定程度上限制了评估的信度和效度。近年来,深度神经网络(DNN)已被应用于多种艺术治疗评估工具的心理状态自动分类,研究证实其在绘画分类任务上的准确率显著优于传统统计方法。在国际上,Kim等[20]在ACM智能用户界面会议发表的AlphaDAPR系统为大规模自动化的“雨中人”(Draw-A-Person-in-the-Rain)绘画评估提供了可解释AI支持,对64名艺术治疗师的调查显示64.06%的治疗师表达了使用意愿,同时后续研究表明AI与人类之间清晰的角色沟通能够显著增强治疗师对系统的信任。值得注意的是,AI绘画评估系统的开发需要大量经过专业标注的训练数据,而中国本土化的绘画心理评估量表和常模数据库尚不完善,这为AI辅助评估系统在中国语境中的应用设置了额外的技术门槛。

(三) 伦理审视:数据隐私、算法偏见与治疗关系

AI在艺术疗愈中的应用引发了多层次的伦理关切,这些关切直接涉及艺术疗愈的核心治疗价值。首先,在数据隐私方面,敏感的心理绘画数据进入AI系统后的存储、传输与潜在泄露风险不容忽视。艺术治疗中的来访者作品往往承载着高度私密的情感内容和创伤记忆,一旦数据发生泄露,可能对来访者造成二次心理伤害。其次,在来访者主体性方面,AI生成内容是否会覆盖来访者的创造性自主权引发了广泛争议。当AI能够“补全”或“美化”来访者的创作时,治疗过程中至关重要的“不完美表达”可能被技术优化所掩盖,而这种不完美恰恰是心理治疗中最具诊断和治疗价值的部分。再次,训练数据可能无法充分代表多元文化群体而导致的系统性评估偏差也值得警惕。最后,AI的介入可能改变治疗师与来访者之间的治疗联盟动态,在某些情况下甚至可能削弱这一关系。Zubala等[19]的综述进一步提出,一个根本性伦理问题是创作者的主体,当AI参与共创时,作品的象征意义究竟归属于来访者的心理投射还是算法的数据模式,这一问题直接关系艺术疗愈通过自主创作实现自我理解的核

心治疗逻辑。在实践层面，数字艺术疗愈中的 AI 系统至少应遵循最小必要数据采集、敏感数据加密或本地存储、治疗师保有最终解释权，以及来访者对 AI 生成内容拥有拒绝、修订与撤回权等原则。

四、数字艺术疗愈的设计理论视角

（一）面向福祉的技术设计框架

基于前述研究，本文将数字艺术疗愈的分析框架概括为五个层次：技术属性层（VR/AR/AI）、交互形式层（创作、暴露、共创、评估）、心理机制层（临场感、具身性、自主性、情绪反馈）、疗效结果层（情绪改善、表达增强、压力缓解、治疗联盟变化）与伦理治理层（隐私、偏见、解释权、主体性保护）。设计学视角的价值，在于打通技术属性与疗愈结果之间的中介机制，并将“如何设计”而不仅是“是否有效”纳入研究核心。

数字艺术疗愈的设计实践需要超越传统人机交互的效率和可用性范式，转向面向心理福祉的设计框架。Desmet 和 Pohlmeier^[21]提出的积极设计框架识别出主观幸福感的三个核心组成部分，即，愉悦、个人意义和美德，并主张促进人类繁荣的设计必须整合这三个维度。该框架与艺术疗愈的内在逻辑高度契合：治疗性创作本质上涉及愉悦的创造体验、个人意义的建构和自我表达所蕴含的美德。此外，Calvo 和 Peters^[22]提出的“积极计算”概念，主张技术设计应靶向自主性、自我觉察、正念、共情和慈悲等心理福祉决定因素，这与艺术疗愈强调“全人关怀”的治疗理念形成了深层共鸣。在中国设计学界，越来越多的学者开始关注“为福祉而设计”的研究范式，将用户的心理健康和情感需求纳入交互设计的核心考量。

（二）具身交互与情感计算

具身交互理论为数字艺术疗愈的交互设计提供了核心理论锚点。艺术疗愈的有效性部分根植于创作行为的身体性，动觉参与、材料的反馈和空间操控。数字工具必须保留或重新想象这种具身性，否则可能丧失艺术疗愈最本质的治疗要素。VR 的三维具身表达、全身参与和空间缩放能力被视为对传统触觉损失的补偿策略^[9]，而 AR 的物理-数字叠加特性则提供了保留材料触觉同时增加数字维度的潜力。叶浩生^[7]关于具身认知的研究强调，身体经验深刻塑造着个体的认知过程，这为数字疗愈环境中重视身体性参与提供了坚实的理论依据。在设计实践层面，如何在数字界面中重建“材料感”，例如通过触觉反馈手套模拟黏土的可塑性、通过力反馈笔模拟毛笔的弹性，成为当前交互设计研究的前沿议题。从具身与离身认知的双重视角出发，多模态交互环境下的交互语法研究为数字艺术疗愈中的人机交互设计提供了兼顾身体性参与和认知效率的方法论指引，有助于在“技术中介性”和“身体直接性”之间找到最佳平衡点。

情感计算在数字艺术疗愈中承担多重功能，有望显著提升治疗过程的精准性与个性化水平。在应用层面，情感计算可从艺术作品中识别色彩运用、笔触密度、空间布局等视觉特征以推断创作者的情绪状态，通过多模态传感整合生理信号（如心率变异性、皮电反应、脑电波形）和交互行为（如绘画速度、笔压力度、停顿模式）创建综合情绪画像，进而构建闭环反馈系统，使治疗环境能够根据来访者的神经生理信号实时动态调适。例如，当系统检测到来访者的焦虑水平升高时，可以自动调整虚拟环境的光照、色温和背景音乐，创造更具安抚性的创作氛围。近年的设计研究已开始将情感计算定位为艺术疗愈的“认知路径”，并尝试通过可穿戴生物传感器整合 AI 系统，探索艺术疗愈产品的个性化情感交互设计，为该方向的未来发展提供了清晰的技术参照。

五、挑战与未来展望

（一）当前研究的核心局限

数字艺术疗愈领域面临多个系统性挑战。最突出的问题是证据质量不足，大多数研究为小样本先导性或定性研究，严格的随机对照试验极为稀少^[3]。Zubala 等^[19]对 AI 艺术疗愈的综述在筛选 550 余篇文献后仅纳入 10 篇符合标准的研究，表明该子领域仍处于概念验证阶段，距离形成可推广的循证实践指南尚有相当距离。此外，现有研究多集中于健康人群的压力与焦虑管理，而针对临床人群，如创伤后应激障碍（PTSD）、重度抑郁症、自闭症谱系障碍等的深入干预研究严重不足，长期疗效追踪数据几乎空白。研究设计的另一个普遍问题是缺乏主动对照条件：许多研究仅将 VR 艺术创作与无干预组进行比较，而未设置传统艺术创作对照组，这使得 VR 的独特贡献难以与艺术创作本身的一般性效果区分开来。

在技术维度上，多重障碍制约着数字艺术疗愈的推广应用。VR 头显遮挡面部表情影响了治疗师对来访者非

言语线索的读取,而面部表情是心理治疗中最重要的非言语沟通渠道之一。触觉反馈的缺失削弱了传统材料所特有的感觉丰富性,而硬件成本和学习曲线则构成了面向基层社区和资源匮乏地区的推广障碍。在AI方面,系统的“黑箱”特性与艺术疗愈对透明性和可解释性的内在需求之间存在结构性矛盾。此外,数字鸿沟和无障碍设计问题意味着技术可能在提升某些群体可及性的同时,反而排斥老年人、残障人士等弱势群体。在文化维度上,当前研究以西方社会文化背景为主导,中国传统美学理念和本土心理学视角在数字艺术疗愈中的融入尚显不足,这在一定程度上限制了该领域在中国语境中的理论深度和实践适用性。

(二) 未来研究议程

基于本综述的系统分析,提出以下五个方面的未来研究议程。第一,实证方法学升级,亟需多中心、大样本的随机对照试验,采用标准化结果测量工具,如前后测设计、主动对照条件和长期追踪评估,以建立数字艺术疗愈的循证基础。第二,AR艺术疗愈的系统探索,作为VR和传统媒介之间的桥梁,AR在保留触觉体验的同时增加数字维度的潜力有待深入开发,混合现实技术可能为解决VR的触觉缺失问题提供新思路。第三,AI伦理框架的建构,需要发展专门针对艺术疗愈情境的AI伦理准则,特别是创作权归属、数据治理和治疗关系重构等方面的规范。第四,本土化理论创新,中国传统艺术形式,如水墨画、书法、手工艺的数字化疗愈路径具有独特的文化价值和疗愈潜力,值得深入探索^[12]。第五,跨学科方法融合,整合神经影像、生物传感、情感计算和设计研究方法,构建多模态、多层次的研究范式,推动该领域从单一学科视角走向真正的跨学科协同创新。此外,还需重视数字艺术疗愈实践标准和伦理准则的制度化建设,通过行业协会、学术机构和监管部门的多方协作,建立覆盖技术准入、数据管理、治疗师培训和效果评估的系统性规范体系,为该领域的可持续发展提供制度保障。

六、结语

艺术疗愈的数字化转型正在经历从边缘实验到系统性研究议程的关键转变。VR、AR技术通过临场感、具身表达和可控环境为艺术疗愈开辟了超越物理限制的治疗可能性,而AI技术则通过降低创作门槛、增强心理评估和实现个性化干预重新定义了“治疗性创作”的边界。然而,这一领域深刻的启示在于,技术并非外在于治疗过程的中性媒介,而会影响治疗关系的组织方式、来访者主体性的建构及作品意义的生成机制。当VR中的化身可以改变身份特征,当AI可以“代替”来访者完成画面,当算法可以“诊断”情绪状态时,艺术疗愈的核心治疗逻辑,即,通过自主创作实现自我理解与整合,需要被重新审视和重新确认。未来的研究不仅需要回答技术的有效性,更需要深入探讨技术如何改变了疗愈本身这一根本性的理论命题。唯有在技术创新与人文关怀之间找到动态平衡,在工具理性与价值理性之间保持审慎的张力,数字艺术疗愈才能真正实现其促进人类身心福祉的终极价值。这不仅是一个技术问题,更是一个关乎人的尊严、自主性和创造力的深层人文命题。对于中国学界而言,如何在全球数字化浪潮中保持本土文化特色,将中国传统美学思想和疗愈智慧融入数字技术框架之中,是推动数字艺术疗愈“中国方案”形成的关键所在。

参考文献

- [1] 杨晓光,孙月吉,吴军,等. 艺术治疗的概念、发展及教育[J]. 医学与哲学, 2005, 26(3): 57-58, 64.
- [2] 周丽. 关于“绘画心理疗法”独特作用的综述[J]. 江苏社会科学, 2006(S1): 61-63.
- [3] ZUBALA A, KENNEL N, HACKETT S. Art therapy in the digital world: an integrative review of current practice and future directions[J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12: 600070.
- [4] 崔巍,王建民. 国内外艺术疗愈研究热点与动态[J]. 媒介批评, 2023(1): 1-28.
- [5] NAUMBURG M. *Dynamically oriented art therapy: its principles and practices, illustrated with three case studies*[M]. New York: Grune & Stratton, 1966.
- [6] KRAMER E. *Art as therapy: collected papers*[M]. London: Jessica Kingsley Publishers, 2000.
- [7] 叶浩生. 身体与学习: 具身认知及其对传统教育观的挑战[J]. 教育研究, 2015(4): 104-114.
- [8] JOSCHKO R, KLATTE C, GRABOWSKA W A, et al. Active visual art therapy and health outcomes: a systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA Network Open*, 2024, 7(9): e2428709.
- [9] HACMUN I, REGEV D, SALOMON R. The principles of art therapy in virtual reality[J]. *Frontiers in Psychology*, 2018, 9: 2082.
- [10] 张寒,蓝昕婕,何宇. 基于文献计量学的国内外数字疗愈研究进展与展望[J]. 老龄化研究, 2025, 12(4): 358-369.
- [11] FREEMAN D, REEVE S, ROBINSON A, et al. Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health

- disorders[J]. *Psychological Medicine*, 2017, 47(14): 2393-2400.
- [12] 郑朝. 沉浸式艺术疗愈的设计策略[J]. *新美术*, 2021(6): 257-263.
- [13] KAIMAL G, CARROLL-HASKINS K, BERBERIAN M, et al. Virtual reality in art therapy: A pilot qualitative study of the novel medium and implications for practice[J]. *Art Therapy*, 2020, 37(1): 16-24.
- [14] RICHESIN M T, BALDWIN D R, WICKS L A. Art making and virtual reality: A comparison study of physiological and psychological outcomes[J]. *The Arts in Psychotherapy*, 2021, 75: 101823.
- [15] 郝石盟, 王晨, 侯锐, 等. 虚拟疗愈环境及其疗愈效益研究进展[J]. *风景园林*, 2022, 29(8): 79-85.
- [16] BAKIR C N, ABBAS S O, SEVER E, et al. Use of augmented reality in mental health-related conditions: a systematic review[J]. *Digital Health*, 2023, 9: 20552076231203649.
- [17] 吴琼. 人工智能时代的创新设计思维[J]. *装饰*, 2019(11): 18-21.
- [18] DU X, AN P, LEUNG J, et al. DeepThink: Designing and probing human-AI co-creation in digital art therapy[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2024, 181: 103139.
- [19] ZUBALA A, PEASE A, LYSZKIEWICZ K, et al. Art psychotherapy meets creative AI: an integrative review positioning the role of creative AI in art therapy process[J]. *Frontiers in Psychology*, 2025, 16: 1548396.
- [20] KIM J, KANG J, KIM T, et al. AlphaDAPR: An AI-based explainable expert support system for art therapy[C]//*Proceedings of the 28th International Conference on Intelligent User Interfaces*. New York: Association for Computing Machinery, 2023: 19-31.
- [21] DESMET P M A, POHLMAYER A E. Positive design: An introduction to design for subjective well-being[J]. *International Journal of Design*, 2013, 7(3): 5-19.
- [22] CALVO R A, PETERS D. *Positive computing: Technology for wellbeing and human potential*[M]. Cambridge: MIT Press, 2014.

Digital Transformation of Art Therapy: Immersive Technologies, Generative AI and Design Framework

Xu Chen¹, Wang Jianmin¹, Zhang Jian²

¹ College of Design and Innovation, Tongji University, Shanghai 200092, China; ² Tangshan Normal University, Tangshan, Hebei 063000

Abstract: Digital technologies are profoundly reshaping the theoretical paradigms and practical forms of art therapy. This paper focuses on two major technological trajectories: immersive art therapy based on virtual reality (VR) and augmented reality (AR), and human-AI collaborative art therapy enabled by generative artificial intelligence. Through a systematic review of Chinese and international literature published between 2005 and 2025, the paper examines the digital transformation of art therapy from the perspectives of psychoanalysis, humanistic psychology, and embodied cognition. It synthesizes empirical studies on interventions such as VR painting therapy, virtual exposure therapy, and virtual healing environments, and identifies presence, embodied expression, and immersion as key psychological mechanisms. It also reviews AIGC-enabled co-creative tools and AI-assisted psychological assessment systems, highlighting ethical concerns including data privacy, algorithmic bias, and shifts in the therapeutic relationship. Building on positive design, positive computing, and affective computing, the paper proposes an interaction design framework for digital art therapy and outlines future research directions. The review suggests that the field remains largely at the proof-of-concept stage and calls for large-sample randomized controlled trials and stronger interdisciplinary collaboration to support evidence-based development. This paper provides an interdisciplinary analytical framework and a systematic knowledge map for the theoretical advancement and practical innovation of digital art therapy.

Keywords: art therapy; digital transformation; virtual reality; artificial intelligence; embodied cognition