

AIGC 赋能陶瓷艺术在环境空间设计中的运用与表现

刘 涛

景德镇陶瓷大学 江西 景德镇 333403

【摘要】：随着人工智能生成内容（AIGC）技术的不断进步，其卓越的图像生成与数据处理能力正在重塑传统艺术与设计领域的格局。本文以陶瓷艺术这一历史悠久的创作形式为研究对象，重点分析 AIGC 技术如何推动其在环境空间设计中的应用创新。文章剖析当前陶瓷艺术在环境空间中所遭遇的创作局限与融合难题，系统阐释 AIGC 技术在陶瓷艺术设计全流程中的赋能效应，包括第一阶段概念构思、第二阶段形态生成与优化，以及第三阶段空间模拟与整合等环节。结合理论探讨与案例分析，研究着重提出 AIGC 赋能下陶瓷艺术在环境空间中呈现的三大创新特征：虚实结合的沉浸式体验、参数化设计与地域文化的深度融合，以及响应动态与可持续性。在结尾处进一步对 AIGC 应用过程中面临的艺术主体性、技术伦理及工艺落地等挑战做出辩证反思，并对未来 AIGC 赋能下的陶瓷创作作出展望，旨在为陶瓷艺术与空间设计在数字化、智能化转型过程中提供理论借鉴与实践指引。

【关键词】：AIGC；陶瓷艺术；环境空间设计；数字化赋能

DOI:10.12417/3041-0630.26.05.066

陶瓷是中华文明薪火相传的活化石，承载着跨越五千年的辉煌历史。从秦砖汉瓦到故宫琉璃，每一件瑰宝都凝结着时代匠人的匠心与智慧。在当代环境空间设计中，陶瓷也因其温润的质感、丰富的肌理、恒久的物理特性以及深厚的文化底蕴，依然是提升空间品质、塑造场所精神的重要媒介。然而，传统的陶瓷艺术创作与空间结合模式，常受限于设计周期长、构思与实现脱节、与特定空间语境融合度不足，以及个性化定制成本高昂等问题。直到如今步入后信息时代，AIGC 技术迅猛发展，在为传统陶瓷艺术带来冲击的同时，也为其传承与创新打开了新的可能^[1]。AIGC 技术正以革命性的姿态介入陶瓷产业。它不仅能模仿风格与学习图案，更能基于特定参数与意图，生成特定的设计方案。这种创作能力为帮助陶瓷艺术在环境空间中的应用提供了全新的视野。因此，本研究旨在系统性地探讨 AIGC 如何赋能陶瓷艺术，使其在环境空间设计中迸发出新的生命力。

1 陶瓷艺术在环境空间设计中的传统价值与当代困境

1.1 陶瓷艺术在环境空间设计中的传统价值

美国女陶艺家苏珊·彼得森说：“中国有着世界上最悠久的，从未中断过的陶瓷传统，其岁月比其他任何一个国家都更久远。”中国陶瓷艺术在世界陶瓷发展史中占据着重要地位。它集精湛的技艺、深厚的文化底蕴、强烈的人文精神与独特的艺术表现形式于一身，这些核心特质共同奠定了其深受敬仰的基石，并最终通过独具匠心的装饰体系，凝炼为中国传统陶瓷独特的审美范式。^[2]然而，陶瓷艺术运用方向是多元的，其在环境空间中的价值更是多维度的。首先是其物质功能性，陶瓷材质具有防火、防水、耐腐蚀、易清洁等优异物理性能，非常适合作为墙面、地面、装置等空间的表皮材料。其次是其审美

艺术性，釉色的千变万化、窑火的浑然天成、刻画的精妙绝伦，能为空间注入不可复制的艺术气息与温度。最后是其文化叙事性，陶瓷纹样、材质、造型往往承载着特定地域、民族的历史记忆与文化符号，是构建“文化因地制宜”与“文化认同”的有效载体。

1.2 陶瓷艺术在环境空间设计中的当代困境

尽管陶瓷艺术价值显著，但其在当代大规模、快节奏的设计项目中，应用仍面临挑战，陶瓷工艺多局限于家族内部代代相传，其纹样与技法往往固于门风，种类单一，缺乏跨界的交流与新意的注入，发展进程迟滞。尽管 AIGC 时代到来正在为陶瓷创新与设计提供了更多渠道，但普遍陶瓷从业者对 AIGC 技术适应缓慢，致使陶瓷设计与产品创新步伐迟缓，涉及陶瓷在环境空间中的应用则少之又少。^[3]此外，创作周期与成本的矛盾也十分明显，从构思、泥稿、制模、烧制到安装，流程烦琐，耗时漫长，高昂的成本限制了其在普通项目中的运用。设计预想与成品效果的偏差：陶瓷的釉色、肌理在窑变中存在极大的不确定性，“所见非所得”的风险使得设计师在前期难以精准把控最终的空间效果。最后在艺术个性与空间表现方面，陶瓷艺术作品或装置往往作为“后置”的装饰品介入空间，容易与建筑本体、空间功能产生脱节，未能实现真正的“融为一体”。在地域性文化符号的应用上，对传统纹样的直接套用，缺乏当代转译与创新，导致设计语言陈旧，难以与现代化的空间语境对话。AIGC 技术的出现，为解决这些困境提供了全新的探索方向。

2 AIGC 在陶瓷艺术设计与空间融合中的赋能路径

2.1 第一阶段

AIGC 的赋能贯穿于从概念到空间落地的全过程，形成了

一个高效的闭环。在概念构思与风格生成阶段，AIGC 扮演着“灵感引擎”的角色。设计师无需具备高超的手绘技巧，仅通过输入精准的文本提示词，即可快速生成海量概念方案。设计师可以输入如“一个融合了宋代青瓷釉色与参数化裂纹肌理的陶瓷艺术装置，置于一个充满光影的现代酒店大堂”复合指令。AIGC 模型能够在几分钟内生成数十张甚至上百张不同风格、构图、质感的视觉效果图。这极大地拓展了构思的边界，打破了设计师固有的思维定式。设计师可以从这些生成结果中筛选、融合、迭代，快速定位设计方向。同时，AIGC 可以轻松进行“风格迁移”，例如将敦煌壁画的色彩体系与荷兰风格派的构成形式结合，创造出具有文化融合意味的新陶瓷视觉语言。

2.2 第二阶段

在确定概念方向后，AIGC 可以进一步介入形态的深化与优化。结合 Grasshopper 等参数化平台及 AI 算法，设计师可以输入特定的环境参数，如空间尺度、光照角度、人流线等，让 AIGC 生成与之高度适应的陶瓷构件形态。例如，针对一个曲面墙体，AI 可以计算并生成与之完美贴合且结构合理的异形陶瓷砖阵列。AIGC 可以对生成的复杂陶瓷形态进行虚拟的结构应力测试，识别出在烧制或运输中易损的薄弱点，并提出优化建议，从而提升设计的可实现性。在肌理方面，训练大量陶瓷标本数据的 AIGC 模型，能够根据釉料配方、烧成温度等工艺参数，相对准确地预测出最终的釉色与肌理效果，有效减少“窑变”带来的不确定性，实现“所见即所得”的前期控制。

2.3 第三阶段

在作品真正进入现实空间之前，AIGC 结合虚拟现实、增强现实技术，可以实现深度的空间融合预览。将 AIGC 生成的陶瓷模型置入基于真实空间数据构建的 BIM 或游戏引擎场景中，可以进行实时的光影、材质渲染。设计师与业主能够以第一人称视角，在虚拟空间中“漫步”，全方位评估陶瓷艺术品在不同时间、不同光照、不同视角下的空间效果。对于旨在创造互动性的陶瓷装置，AIGC 可以在虚拟环境中模拟其与人、与自然元素的交互逻辑。例如，模拟水流动过陶瓷水景装置时的形态与声音，或者模拟人群经过时，陶瓷感应灯光装置所产生的光影变化，从而在设计阶段就完善其交互体验。

3 AIGC 赋能下陶瓷艺术在环境空间中的创新表现特征

在人工智能生成内容（AIGC）技术的深度赋能下，陶瓷艺术在环境空间中的表现方式实现了跨越式突破，展现出超越传统工艺美学的革命性特征。AIGC 不仅拓展了陶瓷作为材料的表达边界，更使其成为融合数字智能、空间体验与文化叙事的综合性媒介，重塑了陶瓷艺术在建筑、景观与室内等多

个空间维度中的角色与功能。

3.1 虚实相生的沉浸式叙事体验

AIGC 技术打破了传承与创新的明显界限，使陶瓷艺术从静态的、被动的观赏对象，转变为一个能够触发多维度感知的交互界面。陶瓷作品不再孤立存在，而是作为连接现实与虚拟、物质与信息叙事枢纽，构建出具有深度沉浸感的情境化场域。在设计案例推演过程中，设想在一座城市历史博物馆的中庭，陈列一组以当地出土陶器为原型设计的素烧陶瓷构件。这些构件形态古朴、质感真实，构成空间中的视觉焦点。当参观者佩戴 AR 设备扫描陶瓷实体时，AIGC 系统将实时识别构件形态，并动态生成与之匹配的数字动画内容，再现古人制陶的劳动场景、展示纹饰从简到繁的演变历程。这些虚拟影像与现实陶瓷交叠融合，形成一种“陶瓷文化至数字延展”的叙事机制，极大拓展了空间的信息承载能力与审美体验层次。

3.2 参数化逻辑与地域文化的有机融合

AIGC 具备强大的数据转译与生成能力，能够将抽象而感性的地域文化符号——包括自然地貌特征、传统工艺纹样、民俗文化等——转化为可量化、可运算的参数逻辑。陶瓷设计得以在理性算法与人文情感之间建立桥梁，生成既体现当代技术美学，又承载地方精神的设计成果。以新疆哈密文旅建筑的外立面设计为例，设计师可系统收集该地区特有的自然与文化数据作为 AIGC 系统的输入参数，如天山山脉的等高线走势、白葡萄藤生长的有机曲线、非物质文化遗产艾德莱斯绸的绚烂纹饰与色彩构成。AIGC 系统基于上述这些参数，通过生成式算法不断演化出兼具结构合理性、实用功能性与文化象征意义的环境空间陶瓷幕墙方案。最终建成的立面中，每一块陶瓷板的开孔率、曲面弧度与拼合逻辑，以及设计寓意皆非主观臆造，而是对哈密独特地理风貌与文化基因的数字化转译与物化呈现。

3.3 动态响应与可持续性

AIGC 进一步推动陶瓷艺术从传统“静态装饰”向具有感知、响应与适应能力的“动态系统”演进。此类陶瓷装置能够根据环境条件或人的状态进行自我调节，在提升空间性能的同时，也体现出强烈的生态伦理与人文关怀。在医疗康复或心理疗愈类空间中，墙面上的陶瓷艺术装置可与情感计算系统联动。AIGC 通过分析匿名采集的语音语调、行为轨迹等数据，推断使用者的情绪状态，进而动态调节陶瓷装置所配合的光色变化与投影内容，创造出对用户情绪具有正向干预作用的环境氛围，助力情绪疏导与心理康复。同时，AI 可对陶瓷生产过程中的废料成分与再生潜力进行评估，生成基于回收陶瓷颗粒的再生产品设计方案，赋予废弃材料新的美学价值与实用功能，构建从生产到再生的绿色闭环。

4 挑战与展望

4.1 面临的挑战

在拥抱 AIGC 带来的巨大机遇时，我们也必须清醒地认识到其伴随的挑战。首先是艺术主体性的消解，过度依赖 AIGC 可能导致设计的同质化与风格趋同，如何确保艺术家的作品原创性与个人风格，是一个核心且重要的问题。其次是 AIGC 模型训练所使用的海量数据，其版权问题也尚存争议，由 AI 生成的设计方案，其知识产权归属于提示词提供者、模型训练者还是 AI 本身，目前法律界定仍较为模糊。最后在人文关怀方面，陶瓷艺术的魅力在于“手作”与“偶然性”，在于艺术家倾注的情感、个性及其手工带来的温度，这些都源于反复锤炼与即兴的创作过程。而 AI 技术虽能精准模拟或自动化生产，却缺乏这种与生俱来的“人性化”触感与情感表达，致使作品易流于程式化与机械，从而削弱其艺术感染力^[4]。过度追求 AI 赋能的便捷，是否会抹杀这种独特的“瑕疵美”？

4.2 未来展望

在未来，AIGC 与陶瓷艺术及空间设计的融合，将走向更深度的互动协同模式。作为共创伙伴，设计师与 AI 的关系将从“下达指令”变为“对话与协作”。AI 不仅能执行命令，更

能提出反建议，激发设计师未曾设想的方向。从概念生成、结构计算、工艺模拟到驱动数字化制造设备，将形成一个无缝连接的智能生产链。在未来的 AIGC 将更能理解和模拟人类情感，从而创造出能与人产生更深层次情感共鸣的陶瓷空间艺术作品。

5 结语

AIGC 赋能陶瓷艺术在环境空间中的表现创作，预计将经历一个从探索到成熟的演进路径，并深刻重塑行业生态。当前，三者的深度融合仍面临诸多困境。我们坚信，AI 技术有望成为衔接传统工艺与数字文明的关键纽带，为陶瓷艺术在环境空间中的当代传承与未来发展注入强劲动力。AIGC 技术通过赋能设计全流程，有效解决了传统模式下的诸多痛点，并催生了虚实融合、参数化文脉、动态响应等全新的艺术表现特征。然而，技术终究是工具，其终极价值在于扩展而非取代人类的创造力。设计师的核心角色将更侧重于提出深刻的设计问题、设定富有文化洞察力的创作目标，并与 AIGC 进行高效、批判性的对话。唯有坚持人文精神为引领，以科技能力为辅助，才能使这门古老的陶瓷艺术在当代及未来的环境空间设计中，进一步实现其真正的价值。

参考文献：

- [1] 孟慧媛.人工智能背景下 AI 技术对陶瓷艺术设计发展的影响[J].陶瓷,2025.
- [2] 张维维.陶瓷审美文化的现代转型和价值追求[J].中国陶瓷,2016.
- [3] 徐铮铮.陶瓷非遗传承的困境和突破思路[J].陶瓷,2022.
- [4] 舒燕.人工智能技术在当代陶瓷艺术创作中的应用探究[J].陶瓷学报,2025.