

生成式 AI 在园林规划设计课程中的 场景化应用与教学模式创新

赵丹 汪焱 赵昕
贵州建设职业技术学院，贵州 清镇 551400

摘要：生成式人工智能（AI）在园林规划设计教育中的应用日益显著。本文探讨了生成式 AI 在园林规划设计课程中的场景化应用及其对教学模式的创新影响。通过引入 AI 技术，园林设计教学不仅提高了设计效率，还能提供个性化支持，帮助学生实现创意和设计优化。研究发现，生成式 AI 增强了课堂互动性和沉浸感，推动了传统教学模式的智能化转型。本文还分析了 AI 实施中的挑战与对策，并对未来发展趋势进行了展望。

关键词：生成式 AI；园林规划设计；教学模式；个性化学习；虚拟现实

Scenario-based Application of Generative AI in Landscape Planning and Design Courses and Innovation of Teaching Models

Zhao,Dan Wang,Yao Zhao,Xin
Guizhou Polytechnic of Construction, Qingzhen, Guizhou, 551400, China

Abstract: The application of generative artificial intelligence (AI) in landscape planning and design education has become increasingly prominent. This paper explores the scenario-based application of generative AI in landscape planning and design courses and its innovative impact on teaching models. By introducing AI technology, landscape design teaching not only improves design efficiency but also provides personalized support to help students realize creative ideas and optimize designs. The study finds that generative AI enhances classroom interactivity and immersion, promoting the intelligent transformation of traditional teaching models. This paper also analyzes the challenges and countermeasures in the implementation of AI and looks ahead to future development trends.

Keywords: Generative AI; Landscape planning and design; Teaching model; Personalized learning; Virtual reality

DOI: 10.62639/sspehe19.20250104

引言

随着人工智能技术的飞速发展，越来越多的教育领域开始探索 AI 技术的应用，园林规划设计课程也不例外。传统的园林设计教学模式较为依赖手工绘制和物理模型制作，教学过程中学生与教师的互动较为单一，难以实现大规模的个性化教学和实时反馈。因此，如何在园林规划设计课程中引入先进技术，提升教学效果成为当前教育改革的重要课题。生成式 AI 作为一种高效的工具，其在设计过程中的潜力被逐渐认识。通过 AI 辅助设计、虚拟现实与生成式 AI 结合以及个性化学习支持等方式，生成式 AI 能够有效提高教学质量，促进学生的创新能力和设计思维的培养。

本研究旨在探讨生成式 AI 如何在园林规划设计教学中实现场景化应用，推动教学模式的创新，并分析其对学生学习效果的影响。通过理论与实践的结合，本文将揭示生成式 AI 在园林规划设计教育中的应用潜力与面临的挑战，并为未来教育模式的转型提供参考。

一、生成式 AI 与园林规划设计的结合

（一）生成式 AI 技术概述

生成式人工智能（AI）是一种能够基于已有

数据生成全新数据样本的技术，已广泛应用于图像生成、文本创作等多个领域。在园林规划设计中，生成式 AI 的应用主要体现在设计方案的自动生成与优化上。通过对大量园林设计案例的学习，AI 能够迅速分析并理解地形、气候、植物等多维度数据，进而生成符合生态要求且富有创意的设计方案。AI 技术通过智能算法，为园林设计师提供了从创意构思到方案优化的一站式解决方案，既提升了设计效率，又丰富了设计思维。此外，生成式 AI 在生成图纸、布局方案等方面展现了强大的功能，能够根据设定条件生成多样化的设计选项，并为后续优化提供指导。

（二）园林规划设计课程概况

园林规划设计课程作为一门高度实践性的课程，传统的教学方式依赖于大量的手工操作和物理模型的制作，这种方式虽然能够有效培养学生的动手能力和实际操作技能，但在提升设计效率、促进创新思维等方面却存在一定的局限性。特别是在学生的学习进度、设计能力存在差异的情况下，个性化的教学需求变得愈加迫切。随着信息技术的不断进步，传统的教学模式逐渐暴露出其不足，亟待一种新的方法来弥补这些不足。生成式 AI 的引入为园林规划设计课程提供了新的视角与解决方案。它不仅能够大幅度提升设计效率，还能够为学生提供

（稿件编号：EHE-25-4-1020）

作者简介：赵丹（1990-），女，仡佬族，籍贯：贵州正安，硕士，讲师，研究方向：风景园林，风景园林职业教育。

个性化的学习支持, 针对不同学生的学习特点与设计需求提供定制化的学习路径与任务。这种创新的教学手段有助于促进学生的个性化成长, 同时为园林设计教育的改革提供了新的动力。

二、生成式 AI 在园林规划设计课程中的场景化应用

(一) 设计辅助功能

生成式 AI 技术在园林规划设计中的设计辅助功能, 可以极大提高教学效率。在传统教学模式中, 学生通常需要花费大量时间进行草图绘制和方案构思, 这个过程既耗时又容易陷入初步设计的局限。而生成式 AI 能够通过预设条件, 自动生成初步设计方案, 并为学生提供改进和创新的方案。例如, 学生输入场地的基本参数(如地形、气候等)后, AI 便可生成符合生态要求的植物配置方案, 并根据季节变化自动调整景观效果。这种自动化的设计过程不仅大幅节省了时间, 还使学生能够将更多精力集中在设计的优化与创意表达上。AI 为学生提供了更多灵活性, 激发了他们的创作热情, 从而推动了设计思维的进一步发展。

(二) 虚拟现实与 AI 结合

虚拟现实(VR)技术的结合, 使得园林规划设计教学的互动性和沉浸感大幅增强。通过将传统的二维设计图纸转化为三维虚拟空间, VR 技术使学生能够在虚拟环境中“步入”自己的设计作品。生成式 AI 在这一过程中起到了至关重要的作用, 它能在学生设计的基础上自动生成虚拟环境, 进而允许学生在该环境中实时进行修改和优化。这不仅提升了设计的视觉表现力, 还让学生能够从多角度审视自己的设计成果, 帮助他们更好地理解空间布局和景观元素的相互关系。这种虚实结合的学习体验使得学生能更直观地感知设计方案的可行性和实际效果, 推动设计创新。

(三) 个性化学习支持

生成式 AI 的另一个重要优势是其能够提供个性化学习支持。传统教学模式往往依赖于统一的教学进度和内容, 但每个学生的设计水平和学习需求各不相同, 这种一刀切的方式难以满足每位学生的具体需求。生成式 AI 能够实时分析学生在设计过程中的表现, 并根据学生的优缺点推送个性化的学习内容。例如, AI 可以通过对学生设计轨迹的分析, 发现学生在植物配置或空间布局方面的薄弱环节, 并自动生成针对性的案例库和训练任务。除此之外, AI 还可以提供有关生态效益、景观优化等方面的详细分析, 帮助学生提升设计水平。这种个性化支持帮助学生快速提升, 解决了因设计能力差异造成的学习瓶颈, 促进了每位学生的个性化成长。

(四) 实时反馈与评估

生成式 AI 在园林规划设计课程中的实时反馈与评估功能, 使得教学评价更加高效与精确。在传统教学模式中, 教师往往需要花费大量时间对学生的设计作品进行逐一评估, 而生成式 AI 能够通过多维度的数据分析, 实时评估学生设计的优缺点。例如, AI 能够基于设计的生态效益、空间合理性、

美学效果等维度进行评分, 并生成详细的评估报告。这些评估不仅帮助学生发现自己设计中的不足之处, 还为其提供具体的改进方向。通过实时反馈, 学生能够在短时间内根据评估结果进行调整和优化, 不断完善设计方案, 从而在实践中加速学习进步。此外, AI 的反馈机制为教师节省了大量的时间和精力, 使他们能够更专注于教学中的其他核心任务, 如课堂讲解和个别指导。

三、生成式 AI 在园林规划设计教学模式创新中的应用

(一) 人机协同教学模式

生成式 AI 的引入, 为园林规划设计课程带来了教学模式的重大创新。在传统教学中, 教师主要通过讲解知识、布置作业和指导学生独立完成设计任务。然而, 这种模式的局限性在于学生只能根据教师的讲解进行创作, 缺乏实时的指导和技术支持。而生成式 AI 技术的使用打破了这一模式, 教师不仅是知识的传授者, 还充当了 AI 技术的引导者。在人机协同教学模式中, 教师通过与 AI 的互动, 能够为学生提供更及时、更具体的设计建议与反馈。例如, 教师可以引导学生使用 AI 工具进行创意设计, 同时根据 AI 生成的设计方案对学生的创作进行干预和优化。这种互动模式使得园林规划设计课程更加灵活、高效, 能够满足不同学生的学习需求, 提升课堂的互动性和参与感。

(二) 项目驱动学习模式

生成式 AI 为园林规划设计的项目驱动学习模式提供了新的契机。传统的园林设计教学一般依赖于单一的任务或案例, 学生根据课题完成设计, 而生成式 AI 的引入使得项目式学习有了更多的创新可能。在这种新型模式下, 学生不仅需要完成设计操作, 还要学会如何与 AI 工具合作, 在设计过程中进行多轮的迭代和优化。例如, 在进行某个园林设计项目时, 学生可以使用 AI 生成多个设计方案, 并根据设计的实时反馈进行调整。这一过程中, 学生不仅要掌握传统的设计技能, 还要学会如何利用 AI 工具进行创意优化和方案完善。通过与 AI 的协作, 学生能够在短时间内完成更高质量的设计, 提升了其综合设计能力和问题解决能力。项目驱动学习不仅增强了学生的实际操作经验, 还促进了学生在实践中灵活运用新技术的能力, 从而培养了具备创新思维和技术素养的园林设计人才。

(三) 智能评估与反馈机制

生成式 AI 在园林规划设计教学中的应用, 推动了评估方式的智能化与个性化。传统的教学评估通常是基于教师对学生作品的主观评价, 评估维度相对单一, 且评估结果反馈较为滞后, 难以为学生提供精准的改进方向。而生成式 AI 技术通过智能评估系统, 可以从多个维度对学生的设计作品进行综合评估。这些维度不仅包括设计的美学效果, 还涉及设计的生态效益、空间布局合理性、可持续性等方面。AI 能够通过分析学生设计中的各种因素, 及时给出评估结果, 并为学生提供具体的改进建议。通过这种智能化评估,

教师能够更全面地了解学生的设计水平, 并为每个学生提供更具有针对性的反馈。对于学生而言, AI 的实时反馈能够帮助他们在设计过程中不断调整思路, 优化方案, 推动设计能力的提升。这种智能评估与反馈机制, 不仅提高了评估的精度和效率, 也大大增强了学生的学习积极性和设计水平。

四、生成式 AI 在园林规划设计课程中的实施挑战与对策

(一) 技术与伦理问题

尽管生成式 AI 在园林规划设计教学中展现了巨大的潜力, 能够提高设计效率 and 创新能力, 但其应用过程中依然面临一些技术和伦理挑战。首先, 生成式 AI 生成的设计方案可能存在同质化的风险, 因为 AI 是基于大量已有数据和模式进行推理的, 这使得其生成的设计可能缺乏足够的独特性和创新性。为了应对这一问题, 园林规划设计课程可以通过引入技术手段如区块链来记录设计过程, 确保每个设计的原创性得到有效验证。此外, 教师应注重鼓励学生在使用 AI 工具时发挥个人创意, 并在设计过程中加入自己的独特见解, 避免 AI 过度“复制”现有模式, 进而提升设计的个性化与原创性。

AI 的使用需要一定的技术素养, 教师和学生必须具备足够的技术能力才能最大程度地发挥 AI 的优势。教师不仅需要了解如何使用 AI 工具, 还应具备如何将其有效整合到教学中的能力。学生同样需要具备基本的 AI 操作技能, 以便能高效使用生成式 AI 进行设计。因此, 教师和技术培训成为推广生成式 AI 应用中的关键。确保技术的有效应用, 不仅能提高设计质量, 也能够避免因操作不当而影响教学效果。

(二) 教师角色转型

生成式 AI 的引入也意味着园林规划设计教师角色的重大转型。在传统的教学模式中, 教师主要扮演知识传授者的角色, 负责将园林设计的基本理论、技术和实践经验传递给学生。然而, 随着 AI 工具的融入, 教师的角色不再仅限于讲授知识。教师必须成为 AI 技术的引导者, 帮助学生理解如何高效使用 AI 工具, 并将 AI 生成的设计方案与传统设计理念相结合, 培养学生的创新思维与解决问题的能力。

为了使教师顺利完成这一角色转型, 系统的培训至关重要。教师不仅需要掌握生成式 AI 工具的基本操作, 还应具备如何将这些工具有效融入课程设计的能力。例如, 教师可以通过 AI 生成设计初步方案, 然后在课堂上引导学生进行创意优化和设计调整, 结合 AI 生成的反馈来进行实时指导。在此过程中, 教师的技术整合能力至关重要, 教师要引导学生在传统园林设计知识的基础上充分利用 AI 的优势, 从而提高教学效果和学生的综合设计能力。

五、未来发展趋势

随着科技的不断进步, 生成式 AI 在园林规

划设计教育中的作用将愈加显著, 并将在未来教育改革中扮演越来越重要的角色。未来, AI 与其他新兴技术的深度结合, 将推动园林规划设计教育向更加智能化和多元化的方向发展。

生成式 AI 与增强现实 (AR) 技术的结合, 能够为园林设计教育带来更为丰富的教学体验。AR 技术能够将虚拟景观与真实环境结合, 通过全息影像将设计方案实时展现在学生面前。学生不仅可以通过 AI 生成初步设计方案, 还能在 AR 环境中进行虚拟漫游, 直接感知设计的空间效果, 从而优化设计的可行性和美学效果。这一融合的技术将进一步提高教学的互动性、沉浸感以及实践性, 为学生提供更为直观的设计体验。

AI 与大数据分析的结合, 也将显著提升园林设计教学的智能化水平。通过 AI 的强大数据处理能力, 学生不仅可以生成设计方案, 还能深入分析设计的生态效益、环境影响等多方面的内容。AI 能够根据不同设计方案的生态环境进行大数据分析, 帮助学生更好地理解设计方案在实际环境中的效果和潜在问题。这种基于数据分析的设计方法, 使得园林设计不仅依赖于直观的审美和创意, 还能够通过科学的评估模型优化设计, 提升其可持续性和实用性。

跨学科的融合将推动园林规划设计教育的进一步发展。未来, 园林设计的教学不仅仅局限于传统的景观设计、植物学等学科, 更多的跨学科知识将进入教学体系。例如, 计算机科学、环境学、生态学等领域的知识将与园林设计相结合, 培养学生多维度的思考方式与跨领域的合作能力。AI 的应用也为跨学科的融合提供了平台, 学生可以在更广泛的学科背景下应用 AI 技术进行园林设计, 从而提升其综合能力 and 创新思维。

六、结束语

生成式 AI 的引入为园林规划设计课程带来了全新的教学模式和方法, 不仅提升了设计效率, 还推动了教学质量的提升。然而, 在实施过程中, 如何应对技术与伦理问题、转型教师角色以及优化课程体系等问题仍需深入探索。未来, 随着技术的不断发展, 生成式 AI 将在园林设计教育中发挥更加深远的作用, 为培养创新型园林设计人才提供新的路径。

参考文献:

- [1] 胡海辉, 陈旭, 龚束芳. 虚拟现实技术在“园林植物景观设计”教学中的应用研究 [J]. 黑龙江教育学院学报, 2015.
- [2] 王佑镁, 王旦, 梁炜怡等. “阿拉丁神灯”还是“潘多拉魔盒”: ChatGPT 教育应用的潜能与风险 [J]. 现代远程教育研究, 2023.
- [3] 刘豫章. 生成式人工智能技术赋能高职课程教学的应用场景与可行性分析附视频 [J]. 信息系统工程, 2024.
- [4] 郭列侠. 园林规划设计课程教学改革探讨 [J]. 中国林业教育, 2008.
- [5] 王思元, 吴丹子. 虚拟现实技术在“风景园林设计”课程教学中的应用 [J]. 中国林业教育, 2019.