

生成式人工智能辅助下风景园林设计课程教学改革与实践

赵丽娜^{1,*}, 李晶¹, 翟美珠¹

1. 河北工程技术学院, 土木与建筑学院, 河北 石家庄, 050020

摘要: 现代教育在新质生产力的驱动下, 生成式人工智能为风景园林专业的教学与改革带来了核心引擎, 推动了风景园林专业教育的转型发展, 风景园林设计课程作为实践性、创新性极强的核心专业课程, 传统教学存在入门难度高、方案迭代慢、创新培养不足、实践与行业脱节等问题。本研究以河北工程技术学院风景园林专业为实践对象, 围绕风景园林规划设计核心课程, 将生成式人工智能技术融入教学全流程, 构建“师-生-机”协同教学模式, 通过知识图谱、AI实践及AI智能体等多种工具, 探索分阶段渐进式AI嵌入教学路径。

关键词: 生成式人工智能; 风景园林设计; 课程教学改革; 混合式教学; AI辅助设计

Teaching Reform and Practice of Landscape Architecture Design Curriculum Assisted by Generative Artificial Intelligence

Lina Zhao^{1,*}, Jing Li¹, Meizhu Zhai¹

1. Hebei University of Engineering Science, School of Civil Engineering and Architecture, Shijiazhuang, Hebei, 050020, China

Abstract: Under the drive of new productive forces in modern education, generative artificial intelligence serves as a core engine for teaching and reform in the landscape architecture discipline, promoting the transformation and development of landscape architecture education. As a core professional course with strong practicality and innovation, the landscape architecture design course faces problems in traditional teaching such as high difficulty in getting started, slow scheme iteration, insufficient innovation cultivation, and disconnection from practice and industry. This study takes the landscape architecture major of Hebei Institute of Engineering and Technology as the practice object, focusing on the core course of landscape planning and design. It integrates generative artificial intelligence technology into the entire teaching process, constructs a “teacher-student-machine” collaborative teaching model, and explores a phased progressive AI-embedded teaching path through various tools such as knowledge graphs, AI practice, and AI agents.

Keywords: Generative artificial intelligence; Landscape architecture design; Curriculum teaching reform; Blended teaching; AI-assisted design

当前, 生成式人工智能引发了知识生产与传播方式的深刻变革, 图像生成、大语言模型、参数化设计等技术在设计领域快速普及, 推动风景园林行业向数字化、智能化转型。国内外专家对生成式人工智能进行了深入的研究与教学实践, 麻省理工大学、哈佛大学、斯坦福大学、耶鲁大学及英

国顶尖高校组成的罗素大学集团等^[1]，发布人工智能赋能教育教学的指南，清华大学也开展了“AI生成式影像”的教学实践，将AI运用到设计的细节中，培养学生的跨学科思维和设计的表达力，探索了创新型人才培养的新道路。

风景园林专业教育与生成式人工智能相融合的理论和技术应用已经进入到体系化的构建阶段。对于风景园林专业的核心设计类课程，已经积累了部分理论和实践经验。生成式人工智能推动了风景园林设计类课程教学模式的变革和创新，从数据整合优化、项目概况分析、方案的改进、设计构思的创新、人机互动等方面又进行了新的探索与实践。本文以河北工程技术学院风景园林规划设计课为研究对象，探讨将生成式人工智能的模式、理念和技术融入课程教学中，推动人工智能在风景园林设计类课程中的实践价值。

1 风景园林专业设计类课程的痛点问题

1.1 课程教学目标与专业的发展脱节

对于传统的风景园林课程来说，缺乏新质生产力的引导，前瞻性不足。教学目标从理论出发，如使学生建立风景园林规划设计理念，掌握风景园林规划设计方法，具备风景园林规划设计实践能力；课程集工程、艺术和技术于一体，培养学生既要具备科学设计的能力等。在专业现阶段发展建设、企业发展下的人才需求和国家发展战略下的人才要求等方面缺乏调研论证和考量。而教学已经从标准化培养向个性化发展转型，因此必须重新思考和修改风景园林设计类课程的教学目标。将AI辅助设计技术有效地融入教学实践，降低设计实践的入门难度，提升学生的专业技能，提升教学效果与质量，从培养普通的设计师转化为智能化的复合型人才。

1.2 教学内容缺乏创新实践性

相对于传统风景园林设计课程来说，常以手绘表达、计算机辅助设计为主，学生在学习和设计过程中存在方案构思无新意、空间认知抽象、实践训练不足、学生“会学不会用”等痛点^[2]。在“新工科”建设与高等教育数字化转型政策推动下，将生成式人工智能与课程教学深度融合，增加AI智能分析，智能助手协助等教学实践环节，数智化教学为学生创造创新型的学习环境和实践体验。

1.3 教学方法滞后

对于风景园林设计类课程，在教学方法上常运用教师讲、学生做、教师反馈、学生修改的传统方式。虽然小班教学，但是老师无法掌握或者深度跟踪学生的学习情况、设计迭代情况。老师更注重的是学生的设计结果，对于学生设计过程中的细节问题无法把控。生成式人工智能可以为学生优化方案，启发创新，方案内容迭代整合，并启发学生的设计构思和创新能力。所以革新教学方法，重构教学设计流程，增加数智化的教学辅助工具，创新设计类课程的数智化教学路径。

2 生成式人工智能辅助下的教学改革措施

2.1 建立“师-生-机”互动的教学机制

构建教师、学生、AI系统深度融合的协同学习教学机制，支持学生个性化学习路径的智能推荐与实时反馈。通过搭建AI智能体和学习通AI助教双平台，全面实现生成式人工智能对风景园林专业设计类课程的全流程赋能支撑。将生成式人工智能分阶段、渐进式融入教学体系，具体分为教学内容渐进嵌入、创意设计智能辅助、生成式AI综合应用三个层级，构建分阶段、分维度、全链条的AI辅助教学模式。以风景园林规划设计课程为例，打造从理论学习、智能交互到方案深化、成果表

达的一体化教学路径：学生首先依托学习通 AI 助教完成课内基础理论知识自主学习；随后通过教师搭建的专业 AI 智能体“景智通”，开展专业知识问答、方案构思与设计深化；最后借助专业绘图工具完成方案图形绘制，并运用生成式 AI 工具结合规范提示词对设计成果进行优化、美化与效果提升，最终形成高质量课程设计成果。

2.2 建立 AI 辅助的混合式教学模式

基于生成式人工智能背景下完善风景园林设计课程的教学模式，直击教学痛点，同时突出教学过程的互动性、趣味性和创新性，进而更加优质地完成教学任务^[3]。从课程任务、课程结构、教学流程与教学评价体系方面进行改革创新与系统设计，分段式的将生成式人工智能嵌入到教学中来，从基础知识的认知到方案创意的生成再到方案的深化和最终的成果表达与展示，形成递进阶段性的教学路径。对于大一大二的学生已经有专业理论基础，但是效果表达及软件运用不是很熟练的情况下，运用 AI 工具对初级模型进行生成，通过 AI 助手的运用与对话，能够高效率地完成方案的表达。对于大三大四年级的学生，在方案创新过程中，运用生成式 AI 结合学生的主体立意进行方案的优化与建议，能够开阔学生思维，优化设计方案。

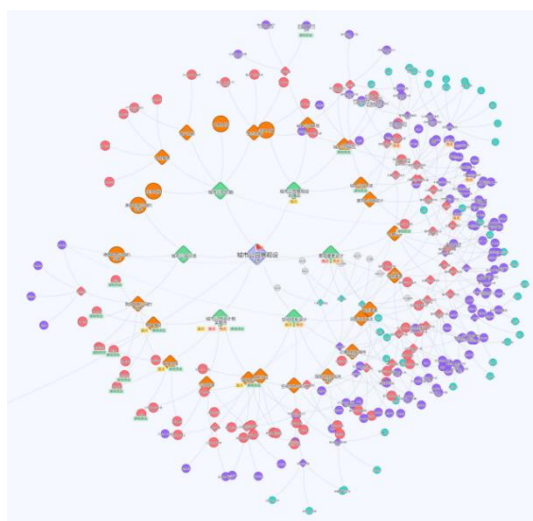


图1 风景园林规划设计课程知识图谱

Fig. 1 Knowledge Graph of the Landscape Planning and Design Course



图2 风景园林规划设计课程知识点构建

Fig. 2 Construction of Knowledge Points for the Landscape Planning and Design Course

教学中构建了线上 AI 资源利用、线下实践操作和赛教融合提升的三位一体的混合式模式，通过线上整合 AI 教学资源为学生提供自主学习资源与方法，为设计方案提供快速生成的支持，线下实践实践夯实专业设计能力与表达能力，同时融合以赛促教、以赛促学激发学生的创新意识和实践动力，实现多维度、多层次的全过程 AI 辅助风景园林设计类课程，并且有效提升了教学质量和学生的综合设计能力。

2.3 融合生成式人工智能下的教学工具

在风景园林设计课程教学中，在传统的教学中融入智能化的教学工具，并对传统的教学内容进行整合。运用学习通构建课程的知识图谱（如图 1），将教学内容知识点层次化分布，为学生指定学习任务 and 分化知识点（如图 2）。通过知识图谱准确掌握学生的学习情况，并且提醒学生完成相应的学习内容，分析学生知识点的掌握情况，能够为学生的学习给出合理建议。

通过学习通的 AI 实践，提升学生的设计能力，辅助老师评判与评分。以风景园林规划设计课为例，老师在学习通 AI 实践下达实践任务，AI 实践根据老师指定任务的要求和匹配的知识库进行分析，根据老师设定的功能布局合理性、手绘基础表现、AI 色彩效果、设计创意与美观度等评分标准进行完善，并对维度进行描述。学生提交作品后，AI 实践工具将学生提交的作品与评分标准进行智能评判，对不合格作品自动生成针对性的反馈意见并推送学生端，学生可依据反馈意见修改完善作品后继续提交，如此反复迭代，直至作品达到最终的课程实践要求。通过这种闭环及可反复打磨的学习的形式，有效增强了学生的自主学习能力，反馈修改和规范表达的综合能力（如图 3）。

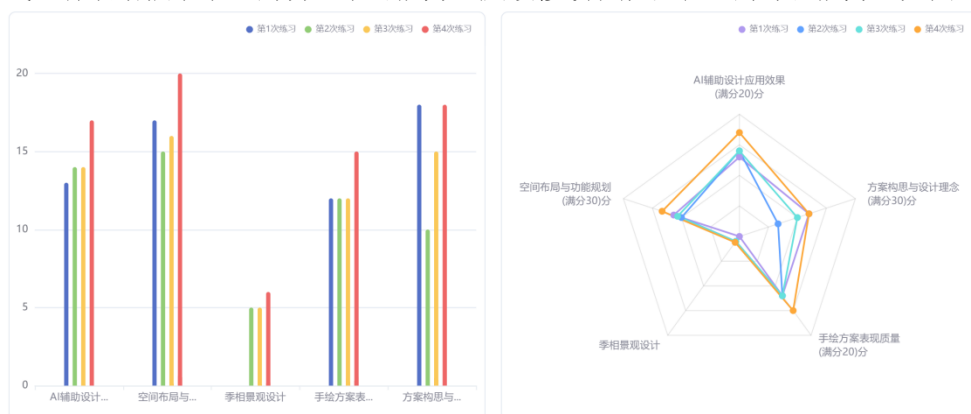


图 3 AI 实践中的学生学习成效

Fig. 3 Learning Outcomes of Students in AI Practice

3 教学改革成效

本次风景园林专业设计课程的教学改革取得了一些成效，强化了生成式人工智能在实践教学和学生设计中的应用。学生的学习能力、方案分析能力和方案的创新能力均有所提升。学生在方案设计阶段不再以单一的设计方式开展方案构思与设计，会根据需求与 AI 智能体进行沟通交流，结合图像生成工具进行方案的优化，能够通过学习平台构建一条从构思到分析再到生成和优化的完整化的设计链条与闭环，实现了生成式人工智能在教学中的价值体现。同时本次改革提升了学生的就业竞争力，分析学情，分析学生学习及教学痛点问题，制定专项 AI 辅助方向，达到培养创新人才的目的。使学生更早掌握参数化设计等前沿技术，培养跨学科复合型人才向行业数字化转型。同时学生也在省级竞赛取得了优秀的成绩，这也是对课程改革成效的认可。

4 结论

在社会快速发展下,人工智能融入教学已是必然趋势。本次研究只是一个开始,因为现有的成果不足以完成教学的全部转型,需要深度的探索与实践,在现有的基础上从设计驱动向参数驱动和逻辑驱动进行转变与深化,也是后期我们要继续研究的方向。在教学中我们还要避免 AI 的侵蚀,解决学生过度依赖 AI 所造成的惰性问题和思维弱化等相关问题的产生。一个时代的产物是利弊共存的,我们需要研究更有利的方法手段,推进生成式人工智能与传统教学有机结合,着力培养兼具前沿技术应用能力与深厚设计素养的新时代风景园林专业人才。

参考文献

- [1] 杨伶俐,汤倩雯. 国际生成式人工智能教育应用政策报告质性分析[J]. 扬州大学学报(高教研究版), 2026, 30(1): 25-39.
- [2] 邵明,姚朋,陶培元. 生成式人工智能在风景园林专业设计类课程教学中的应用探究——以“风景园林综合设计”课程为例[J/OL]. 中国林业教育, 1-4[2026-05-20].
- [3] 邵钰涵,林沛毅,刘颂. 数智赋能向智而教——生成式人工智能驱动的风景园林课程创新研究[J]. 园林, 2025, 42(10): 20-26.

基金项目: 2025 年河北工程技术学院教育教学改革研究与实践专项课题“生成式人工智能辅助下风景园林设计课程教学改革与实践”(2025HGJG02)。

作者简介: 赵丽娜(1985-),女,副教授,硕士研究生,研究方向:风景园林规划设计。E-mail: 15614115928@163.com。