人工智能赋能风景园林设计类课程教学改革的路径与实践——基于“数智生态景观”人才培养视角

孙旭东
绵阳师范学院，四川 绵阳 621000

DOI:10.61369/EIR.2026100030

摘　　要： 由于 AI 技术的发展迅速，传统的风景园林设计教学模式已不能满足行业的需要，因而从“数智生态景观”的人才培养角度出发探讨 AI 在风景园林设计中的教学改革及实践运用是十分必要的。路径方面：以重构教学内容为起点、创新教学模式为核心、优化教学评价为重点，把人工智能知识及应用嵌入到课程体系当中去。实践中，以真实课堂实例作为改革对象，并对其实践成效进行总结归纳其难点及对策。最终得出基于 AI 技术辅助的教学手段能提高学生的综合表现力以及创造力，从而达到提高数字时代下风景园林设计人才的目标。

关 键 词： 人工智能；风景园林设计类课程；教学改革；数智生态景观；人才培养

Path and Practice of Teaching Reform of Landscape Architecture Design Courses Empowered by Artificial Intelligence——From the Perspective of "Digital Intelligent Ecological Landscape" Talent Training

Sun Xudong
Mianyang Teachers'College, Mianyang, Sichuan 621000

Abstract: Against the backdrop of the rapid development of artificial intelligence technology, the traditional teaching mode of landscape architecture design can no longer satisfy the development needs of the industry. Accordingly, it is of great necessity to explore the teaching reform and practical application of artificial intelligence in landscape architecture design from the talent cultivation perspective of "digital intelligent ecological landscape". In terms of reform paths, the study takes the reconstruction of teaching content as the starting point, the innovation of teaching models as the core, and the optimization of teaching evaluation as the key priority, so as to embed the knowledge and practical application of artificial intelligence into the curriculum system. In practical teaching reform, real classroom teaching cases are taken as research objects, and the practical effects, existing difficulties and targeted countermeasures are summarized. The research concludes that AI-assisted teaching methods can improve students' comprehensive expressive ability and creative ability, thereby achieving the goal of cultivating high-quality landscape architecture design talents for the digital era.

Keywords: artificial intelligence; landscape architecture design courses; teaching reform; digital intelligent ecological landscape; talent training

引言

在教学中，传统模式下的景观教学方法有很多不足之处：一方面，在现有的教学体系及学习方法中，只注重传授基础理论知识以及常规的设计技法，并不能适应新时代对创造能力和技术能力的要求；另一方面，面对千变万化的新项目类型，学生缺乏用诸如 AI 这样的新工具解决这类问题的能力。数智生态景观的概念提出后，对风景园林设计教学提出了新的需求，不仅要将数字技术运用到生态景观设计当中去，还要培养复合型人才，使其能够具备多元化的专业知识以及实践创新能力。因此，风景园林设计类课程的教学改革势在必行。这既是社会发展的必然要求，又是提升办学质量和社会化培养的需要[1]。

课题信息：绵阳师范学院专业建设规划专项教学改革项目（Mnu-JY260139）。

个人简介：孙旭东（1989—），男，汉族，湖南省长沙市人，博士学历，绵阳师范学院就职，风景园林专业负责人，副教授，主要从事风景园林专业课程教学工作，课题：主持省级一流课程1项，校级课题2项。

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

一、人工智能赋能风景园林设计类课程教学改革的路径

（一）教学内容革新

在数智时代背景下，新技术的发展以及市场对传统景观设计领域的冲击，在 AI 背景下已有的教学体系不能满足培养综合型创新型设计人才的需求，课程内容的新颖性是教学的关键所在：第一，我们可以将人工智能相关知识如机器学习原理、深度学习算法及数据科学基础等内容融入到现有的课程体系当中去，让学生对人工智能技术原理有更深的理解，并掌握其在产品设计应用的可能性[2]。

其次，结合实际设计需求，应该多利用人工智能辅助设计工具以及智能园境评价方法，例如 GAN 来生成园林设计方案，或是运用大数据对园境空间布局进行优化以提升学生的技术操作能力，将其他学科的知识融入教学当中。培养能将人工智能技术运用于生态学、环境科学等方面的综合型设计人才以解决复杂多变的“数字智能园林”的设计难题。教育创新不仅仅是新的技术和新的方法，在教学中也应该运用新的教学方式、先进的设备来上课，如以案说法的方式给学生们讲授一些国外或国内比较好的利用智能技术在景观设计上的一些成功的作品，这样能够调动学生的积极性和想象能力等，教师需针对行业发展的情况不断地调整自身认知，并且要及时地去关注行业的发展动态，多变的教学方式可以帮助同学们更好地学习到基本理论知识并且能够很好地应对未来科学技术的变化，从而使得他们能够在将来的道路上成为一名出色的“数字生态规划设计者”[3]。

（二）教学方法转变

基于 AI 技术下的景观设计课堂教学将从传统的“一对多”的教学模式向多元化、个性化的教学模式转变，在这一过程中需要充分运用 AI 技术的优势达到教学的智能化及高效化。其中，首先应利用智能推荐系统作为个性化学习的基础保障。基于对学生的自主学习行为分析，智能推荐系统可以结合学生知识水平、学习兴趣以及学习进度为其提供个性化的教育资源及教学路径，以提高其学习效率及质量。如在园林规划设计课程中，智能推荐系统可以根据学生的方案偏好，推荐相应的人工智能绘图软件或优秀绘图案例，帮助他们快速掌握以上技能。

其次，随着项目式教学方法和 VR 教学法在景观设计课堂上的应用越来越广泛，在实际的教学过程中，其将学生置身于真实的场景当中，并以一个小组为单位完成整个项目的设计过程，不仅能够锻炼学生的实践能力以及合作意识，也可以提升他们之间的沟通能力。用虚拟现实技术构建出一个虚拟教学场景，则可以让学生在其中进行沉浸式设计，并对设计方案进行优化。例如，VR 技术的应用可让学生在仿真环境中实时看到所设计的内容效果呈现，在此基础上学生能够更加直观真实地检验设计的功能及可行性；而线上线下混合式教学模式则提供了新的教学方法可能。线上教学可以为学生提供丰富的教学资源以及互动功能，而线下教学是讲授精讲以及实践部分，在这种混合教学模式下可以提升教育的灵活性和学生参与度。这种教学模式的变化不仅仅是对传统教学模式的补充，更是深度应用人工智能技术的表现，在智能推荐、项目式教学、仿真式教学等多种形式的协同下，景观建筑学的教学更加能迎合学生个体的需求，并且可以培养他们数字智能时代的创造力及实践能力。

（三）教学评价体系重构

在开展人工智能辅助景观园林设计课程教学改革的过程中，其中很重要的一项工作就是要对考核体系进行重新构建和完善，在此基础上才能更好地实现有效推进教学质量的目的。传统意义上的教学评价方式往往都是采用单一化的成绩考核形式来对学生的学习情况进行考评，这种方式显然不能够全面地反映出学生在学习过程中借助于人工智能技术支持之后的综合能力情况。因此，多元化的评价体系构建是必然的选择。首先应用 AI 开展学生设计能力的评价，包括对机器人操控及设计流程的操作性考核以及对学生综合素养———包括技术含量和技术维度、创造性等的综合评价；例如设置独立于传统设计之外的基于 AI 基本设计训练的题目，让学生使用 GAN 或其他智能手段实现某个设计目标，再根据其所表现出来的技术层次及其创新可能性打分[4]。

其次，教学评价体系也要注重学生的创新思维及协作能力。在 AI 飞速发展的时代下，景观建筑的设计不仅需要技术手段也需要能够解决问题并且富有创造性的个体存在，因此，在评价指标中也应该设置对学生的创造性思维进行考察，例如可以采取开放性设计任务或是竞赛的形式促进学生发散思维及创造力的发展；同时还要重视对学生合作能力的考察，在项目式学习、仿真课堂等实践类学习模式中，学生合作能力应作为评价的重要指标之一。跟踪其在团队中的责任分工、沟通协调能力以及对团队作出的贡献可综合反映其团队合作水平。

此外，用不同的角度、不同的方式去搭建评价体系，例如将教师与学生自评或者互评相结合的方式综合评价自身的学习效果；再比如借助人工智能技术设计智能的评测平台。比如可以利用自然语言处理的技术实现对学生们的作品进行自动评测，还可以运用 CV 技术来测量他们所设计的项目的质量以提高评估效果及准确度才能更好地体现学生综合素质的真实水平并为我们的教育发展提供依据和方向。

二、人工智能赋能风景园林设计类课程教学改革的实践

（一）具体课程案例实施

在风景园林设计类课程中，人工智能助力教学改革及创新也是研究热点之一。某高校采用人工智能辅助设计手段，实现了由传统手绘到人工智能辅助设计的教学改革，教师首先让学生使用人工智能深度学习软件 (Lumion + SketchUp 或 AI 插件) 进行前期方案草图绘制，该工具可根据学生基础信息及设计需求快速生成多样化的设计方案，并可对方案中的植物配置、地形布局等进行自适应优化。此外，本门课程是线上线下混合式教学模式，“互联网 + 教育”的平台让学习者随时随地都能获取植物生长的知识信息；虚拟仿真技术又能让学习者进行充分的设计实践体验。多

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

元化的互动学习过程不仅提升了学生的学习兴趣，还培养其利用现代信息技术解决实际问题的能力[5]。

为进一步强化实践能力，将教学项目设置为一个真实的景观规划设计课题，并以小组为单位进行协作完成。AI 技术在该过程中有大量应用，如数据采集、数据分析、方案优化环节中的机器学习算法对场地生态条件数据的采集与分析生成合理的景观设计布局方案；其次，应用 NLP 技术让学生以智能化的形式表达并呈现自己的设计思路，并增强设计过程中的质量及逻辑性；这种将理论与实践相结合的教学方式不仅教授了基础人工智能技术，同时告诉学生们该如何在实际设计中融入科技革命。为今后的工作奠定良好的基础。

（二）实践成果分析

通过对这几门课程进行教学改革尝试，可以从以下几个方面观察教学成果：第一是学生的作品质量，AI 技术的应用让设计更加科学化、创新化。例如 AI 设计出来的效果图的空间布局以及植被配置更加合理，可以看出 AI 在设计中的辅助作用。在设计效果上，应用 AI 软件可节省出图时间，以往手绘需耗费几周乃至几个月的绘制周期，而用 AI 软件可以在短时间里产出多个高质量的设计方案，加快工作进程；AI 技术的应用促进学生之间的协作交流，他们能够及时在互联网上相互交流彼此的学习情况并提出改进建议，有利于形成良好的团队协作氛围。第二个收获是激发了学生的学习兴趣以及求知欲望，在传统教学模式下进行教学，往往比较单一枯燥乏味，而在融入 AI 技术之后，课堂变得更加生动活泼有趣，并且更加丰富立体，利用互动式教学方式，让学生感受到科技的魅力，比如运用 VR 模拟等方式，仿佛置身于真实场景之中一般。这就大大提高了他们的创新意识及探究精神。

（三）实践中的困难与应对策略

尽管 AI 对于景观设计教学革新有着显著的影响效果，但是具体实施过程中还是面临着诸多挑战：首先是科学技术层面的难题，在 AI 技术快速迭代更新的情况下，部分教员以及学员难以跟上时代发展的步伐，进而导致在授课的过程中出现使用技巧不熟练或不能充分利用相应材料的情况发生。

其次，教育力量不足。目前既懂风景园林又懂 AI 的师资力量匮乏，在教授相关知识和技术的过程中会显得力不从心，不利于教育的发展；最后是学生接受程度的问题。部分同学对于教学方法还是习惯于传统模式。对于新生代农民而言，其本身接受新技术的程度不高，并且人工智能技术的学习成本较高，在学习的过程中容易产生挫败感，进而影响其积极性。针对以上这些问题，提出以下建议：第一，应开展 AI 基础知识及其在景观中的应用等相关专题讲座或培训以提高师资力量；第二，优化教学体系，加大 AI 相关设备及系统的利用度，保证每位同学都能在良好的技术环境中学习实践；同时我们也要注重对学生进行启迪教育，老师应该循序渐进地培养他们对 AI 科技的兴趣和自信心。

实践层面：通过具体的课程实例分析人工智能在风景园林设计中的实际运用情况及其对学生的影响，学生的创新能力、设计能力和合作意识都有很大提高，并且也在实验中发现了一些技术和老师方面的问题并提出了一些建议。

针对以上实践过程中出现的资源匮乏和技术匹配的问题，提出 “双导师驱动 + 渐进式升级”的策略：成立跨界项目组，聘请人工智能行业专家或相关领域技术人才担任外聘导师，联合校内专任教师形成 “技 – 艺” 集成化设计教学团队，从而降低单一学科教师的工作量。建立多级技术的学习通道，在初级阶段以了解、掌握人工智能工具为主，而在高级阶段，则着重于复杂的算法研究及生成功能的研究，并且设置学校企业合作成立一个数字化智慧实训基地。另外引进实际行业的项目数据与算力平台，让同学们通过真正的实践活动来实现由“技术运用者”向“数字设计师”的角色转换，全面解决教改过程中出现的问题。

三、结束语

从“数智生态景观”的人才培养视角出发，对运用数字智慧促进风景园林设计课程教学改革的方法及路径进行了探讨与剖析。在教育模式方面，从教科书内容角度出发，尝试用新的方法来更新教材知识，将人工智能的基本理念及技术融入课程体系当中，从而使学生能够自如地借助 AI 来辅助进行设计或者对环境作出智能判断等高阶的应用；从教学手段的角度出发，个性化教学模式结合多样化学习方式，提升学生的学习能力和兴趣。同时，在建立新的评价体系来确保学生综合能力的测评是客观而公正的。展望未来，在人工智能不断发展的背景下，风景园林设计教学也许会朝着智能化及个性化方向有进一步的发展，培养出更多“数字化智慧生态”的人才。

参考文献

[1] 李云 . 转型与赋能 : 人工智能背景下设计教育的变革与创新 [J]. 内江师范学院学报 ,2022,37(5):117-122.

[2] 刘宝昌 ; 何玉会 ; 刘晓丹 ; 尹丹 ; 宋金钰 . 深度融合信息技术的风景园林专业新工科改造升级路径探索与实践 -- 以长春建筑学院风景园林专业为例 [J]. 兰州职业技术学院学报 ,2024,40(2):26-29.

[3]CAO Yangyang;ZENG Junfeng.Exploration of Graduate Student Cultivation Mode of Landscape Architecture under the Background of"Artificial Intelligence+X"[J].Journal of Landscape Research,2024,16(1):67-69.

[4] 刘树老 . 数智时代背景下环境艺术设计创新教学模式改革探析 [J]. 美术教育研究 ,2024,(12):124-126.

[5] 赵小娟 ; 叶云 ; 廖俊杰 ." 互联网 +" 背景下园林植物类课程智慧教学模式探索 [J]. 广东轻工职业技术学院学报 ,2021,20(1):54-59.

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License