

AI 技术驱动的环境艺术设计“岗课赛证”融合模式研究

王姗^{1*}

(^{1*}焦作大学 艺术学院, 河南 焦作 454000)

摘要: 人工智能技术正在不断地驱动环境艺术设计专业的变革, 高职教育也在向智能化、数字化与可持续化转型。面对行业智能设计工具普及率数字化新兴领域的人才需求, 当前地方高职院校的环境艺术设计专业仍存在部分课程脱节、教学资源较滞后、教师及学生对 AI 技术的应该不够深入和广泛等问题。本文基于政策导向与行业实践, 提出 AI 赋能的“虚实融合”实训路径, 通过 VR/AR、生成式 AI 等技术构建仿真工作场景, 并依托全国职业院校技能大赛与 1+X 认证实现“赛证融通”。研究显示, AI 在竞赛训练中可优化学生的手绘设计表现、同时大大的提高了施工图绘制及版面的整体布局效率, 强化“人机协同”能力; 师资转型需通过多学科团队、技术培训及制度保障, 向“技术赋能型导师”角色演进。最终, AI 技术将促进产教深度融合, 提升学生就业竞争力, 服务经济社会高质量发展。

关键词: 人工智能; 环境艺术设计; 虚实融合; 产教融合

Research on the Integration Mode of "Post Course Competition Certificate" in Environmental Art Design Driven by AI Technology

Wang Shan^{1*}

(^{1*}School of Arts, Jiaozuo University, Jiaozuo, Henan 454000, China)

Abstract: Artificial intelligence technology is constantly driving the transformation of environmental art and design majors, and vocational education is also transitioning towards intelligence, digitization, and sustainability. Faced with the popularization rate of intelligent design tools in the industry and the demand for talents in emerging digital fields, there are still some problems in the environmental art and design majors of local vocational colleges, such as disjointed courses, lagging teaching resources, and insufficient depth and breadth of AI technology among teachers and students. This article proposes a "virtual real integration" training path empowered by AI based on policy guidance and industry practice. Simulation work scenarios are constructed through technologies such as VR/AR and generative AI, and "competition certification integration" is achieved through the National Vocational College Skills Competition and 1+X certification. Research shows that AI can optimize students' hand drawn design performance in competition training, while greatly improving the overall layout efficiency of construction drawing and layout, and enhancing the ability of "human-machine collaboration"; The transformation of teaching staff requires the evolution towards the role of "technology empowered mentors" through multidisciplinary teams, technical training, and institutional guarantees. Ultimately, AI technology will promote deep integration of industry and education, enhance students' competitiveness in employment, and serve high-quality economic and social development.

Keywords: artificial intelligence; Environmental art design; Virtual real fusion; Integration of Industry and Education

1. AI 驱动教育变革的必然性

1.1. 环境艺术设计专业面临行业变革与教育挑战

环境艺术设计行业正经历由智能化、数字化、可持续化驱动的深刻变革。据最新数据显示,智能设计工具在行业内的普及率已突破 67%^[1],其中参数化设计、AI 辅助方案生成, MidJourney+CAD、VR/AR 沉浸式渲染 Enscape、Lumion 等技术已成为企业招聘的核心技能要求。同时,随着空间设计、数字孪生建筑、低碳智能景观等新兴领域的崛起,行业对复合型数字化人才的需求呈现指数级增长。

然而,当前高职院校的环境艺术设计专业教育仍存在结构性脱节问题:78%的院校课程尚未系统整合 AI 设计模块^[2],实训内容仍以传统手绘、静态建模为主,缺乏对智能设计流程、数据驱动决策、跨平台协作等关键能力的培养。此外,师资队伍的技术更新滞后,仅 32%的专业教师具备 AI 工具教学能力^[3],导致人才培养与行业需求严重错位。

在政策层面,国家《职业教育数字化转型行动计划(2025)》明确提出“推动 AI 与专业课程深度融合”,并鼓励院校构建“岗课赛证”一体化培养体系。这一政策导向为环境艺术设计专业的教学改革提供了顶层设计支撑,但如何落地实施,仍面临课程重构难、实训资源缺、评价体系旧等现实挑战。

1.2. AI 赋能的必然性路径:虚实融合与智能认证的协同创新

人工智能技术正推动环境艺术设计专业教育向“虚实共生、学用一体”的模式转型。在实训层面, AI 通过 VR/AR、数字孪生、云端协同等技术,构建高度仿真的行业工作场景^[2],如虚拟工地勘测、智能家居交互设计、元宇宙展厅搭建等,不仅突破了传统实训的时空与资源限制,更通过接入企业真实项目数据,让学生在“做中学”中掌握智能设计工具的应用逻辑^[4]。这种虚实融合的实训模式,使学习过程与行业实践深度绑定,有效弥合了教育与就业的鸿沟。

在新的人才培养方案上,环境艺术设计专业也需要设置与人工智能紧密结合的课程,虚拟交互空间设计。课程围绕虚拟场景空间的基础理论与实践技能展开,包括虚拟场景的概念、分类、设计原则,以及三维建模、材质贴图、灯光渲染、交互设计等核心技术,同时融入对不同应用领域的虚拟场景特点的分析。本课程旨在培养学生熟练掌握三维建模软件,以及 Unity、Unreal Engine 等实时渲染引擎的专业操作技能。系统研习虚拟场景空间的构图原理、色彩理论体系与光影表现技法,深入探究用户体验设计与场景功能实现的协同机制,构建完整的虚拟场景空间设计知识与实践体系。通过系统学习,使学生具备独立完成虚拟场景从创意构思到最终呈现的全流程设计能力,能够根据不同需求打造富有沉浸感和艺术性的虚拟空间,同时培养学生的创新思维和团队协作意识,为其在数字艺术、虚拟现实等领域的职业发展奠定坚实基础^[5]。

在评价体系方面, AI 驱动“赛证融通”机制的智能化升级,通过将全国职业院校技能大赛、全国高校数字艺术设计大赛、全国室内设计技能大赛、1+X 职业技能认证等赛事与课程考核动态挂钩,构建“学习—竞赛—认证”的闭环反馈系统^[6]。AI 算法可实时分析学生的竞赛表现与认证成绩,生成个性化的能力提升建议,使人才培养始终与行业技术演进同步。

这两大路径的协同推进,形成了“虚拟实训夯基础—真实项目强应用—智能认证验能力”的完整赋能链条,不仅提升了教学效率,更确保了人才输出的精准性,为环境艺术设计专业的数字化转型提供了可复制的技术范式。

2. AI 赋能竞赛训练的创新路径

基于全国职业院校技能大赛“以赛促教、以赛促学”的核心理念, AI 技术正深度重构环境艺术设计专业的竞赛培养体系。通过计算机视觉分析历年获奖作品, AI 可精准提炼构图、色彩等评分要素规律,并结合生成式 AI 模拟“碳中和主题展厅设计”等前沿命题,构建虚实结合的竞赛训练环境。在全国职业技能大赛环境艺术设计赛项中, AI 技术为传统手绘技法注入了创新动能。

在 2 小时的手绘竞赛环节,学生在平时的练习时可借助 AI 工具实现设计构思的快速迭代与优化:通过草图智能识别技术,将手绘线稿实时转化为精准的数字化底图,运用风格迁移算法,即时生成写实、马克笔等不同表现风格的方案变体,结合生成式 AI 快速产出多版设计衍生方案,极大拓展创意可能性。这种"手绘+AI"的协同工作模式,既保留了手绘的艺术表现力,又融入了智能技术的效率优势,要求选手在保持扎实手绘功底的同时,具备智能工具的应用能力,体现了数字化时代环境艺术设计人才"传统技艺与新技术融合"的培养方向,完美契合大赛"考查学生创新思维与技术应用能力"的竞赛宗旨。AI 评委系统依托决策树分析提供实时修改建议,使备赛过程实现从经验驱动向数据驱动的转变,有效提升学生应对行业真实项目的能力。

在全国职业技能大赛环境艺术设计赛项的"效果图与施工图绘制"模块中, AI 技术显著提升了竞赛效率与作品质量。在 CAD 制图环节,任务 2-1 至 2-3, AI 智能插件可自动识别手绘草图并生成规范化的平面图、顶面图初稿,通过参数化工具快速优化空间布局;构造节点绘制中, AI 材料库能智能推荐符合地方规范的标准节点做法,并自动生成三维构造详图;主材清单,任务 2-3

高职组“环境艺术设计”方向赛题构架图											
主题空间设计						面积约 200 平方米左右					
学生组团体赛						竞赛时长：7 小时					
模块一：专业基础及手绘构思设计方案				模块二：效果图、方案图、施工图绘制				模块三：竞赛总结与展示			
竞赛时长：2 小时				竞赛时长：3.5 小时				竞赛时长：1.5 小时			
按 30%计入总分				按 50%计入总分				按 20%计入总分			
1-1	手绘室内平面布局草图一张	25	100 分	2-1	CAD 绘制平面图、顶面图各一张	15	100 分	3-1	编写设计依据、主题表现设计构思、创新亮点（不少于 600 字）	20	100 分
1-2	手绘体现主题的装饰贴图一张 附构思创意过程草图	25		2-2	CAD 绘制构造节点图三个	15		3-2	将前期成果全部汇总于统一的展板中	80	
1-3	手绘主题装饰元素草图一张 编写 100 字以上设计说明	25		2-3	编写主材清单 （10 个品种以上，含规格）	10					
1-4	手绘体现主题元素的彩色界面草图一张 附创意推导过程	25		2-4	根据设计方案完成重点 角度室内效果图一张	60					

图 1: 高职组“环境艺术设计”方向赛题构架图

制作时, AI 系统可基于设计风格自动匹配推荐材料组合, 实时核算用量与成本。在效果图制作, 任务 2-4 阶段, 选手运用 AI 渲染引擎, 输入 CAD 模型后即可获得多角度光照模拟效果, 通过风格迁移技术快速呈现写实、手绘等不同表现风格, 大幅缩短传统渲染耗时。AI 工具的应用使选手能将更多精力投入创意设计而非技术操作, 符合大赛"考查数字化工具应用能力"的评分要求, 同时通过智能合规性检查确保图纸质量, 体现了"人机协同"的新型设计人才培养方向。

在全国职业技能大赛环境艺术设计赛项的模块三, 参赛选手运用图形图像后期处理、文字处理等软件, 合作完成任务 3-1.编写 600 字以上设计总说明, 包括设计依据、主题表现、设计构思、创新亮点等; 这里 AI 技术就可以很好的帮助选手根据重点概念、灵感来源来提前准备设计说明, AI 大模型技术有效的帮参赛选手节约了组织语言及文字的能力, 甚至是根据图形的排版上也可以有效的进行前期的删选, 大大提高了作图的效率。

AI 技术驱动的设计竞赛可以提升职业院校师生技术技能水平、培育工匠精神为宗旨, 培养具备行业特质、中国情怀、国际视野的综合型技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。

3. AI 赋能的师资转型策略

AI 技术的迅猛发展影响着各行各业, 当然也对传统的教学模式带来了巨大的冲击和挑战, 对于设计专业的教师更应该跟上时代的步伐, 适应 AI 技术给课程和设计来的变化。但目前在职教育中还是有部分老师缺乏智能化的教学经验, 甚至是年龄较大老教师对 AI 技术的操作不熟练, 无法运用 AI 工具辅助教学, 这都需要用系统性的培训和实践来改变。

为应对 AI 技术带来的变革, 地方高职院校需构建多维度师资转型策略。首先要强化技术应用与操作, 可以建立工作坊、虚拟实训室等鼓励教师利用课余时间可以到工作坊、实训室实践操作, 另外鼓励教师参加信息化教学比赛同时组建多学科融合的教学团队, 教师之间可以交流经验, 同时老中青的教学团队既提升了教学经验又将新的 AI 技术应用了教学。此外, 学校管理层应完

善制度保障,制定配套政策、配备专业技术维护人员,并为教师提供持续的组织支持,以减轻其技术应用的后顾之忧^[7]。

高校教师的角色将向“技术赋能型导师”转型,其核心能力体现在智能化教学设计、动态学习数据分析及人机协同教学等方面。教师需主动适应技术变革,将 AI 工具融入课程开发、评价反馈等环节。同时,高校需推动“技术—教学—研究”三位一体的发展模式,鼓励教师通过产学研合作探索 AI 教育创新应用,最终实现教学质量提升与教育公平的双重目标^[8]。这一转型不仅是技术层面的升级,更是教育理念的重构,需要教师、学校和社会协同推进。

4. 结语

AI 技术驱动的环境艺术设计专业坚持深化产教融合、校企合作,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚,形成人人皆可成才、人人尽展其才的局面。服务人的全面发展、服务经济社会发展。在 AI 技术的驱动下深化高职院校专业建设与课程改革,引领环境艺术设计行业新材料、新技术、新工艺、新设备、新模式不断创新;满足本行业对技术技能型人才培养需要;达到检验学生综合职业能力和展示职业教育改革成果的目的。

人工智能时代的环境艺术设计专业的培养具备“新质生产力”能力的人才提供更大可能^[9]。在人才培养方案的设置中教师可以将人工智能生成内容与传统课程体系融合,教学中师生可以通过人工智能技术提供现实与虚拟的双重感受及经验,建立起全新的学习支架和知识链,从而更好的体现服务学生、提高学生知识及能力等多维发展的核心素养,通过智能导学系统等,促进大规模因材施教,帮助学生勇敢地应对不确定世界和高效地服务社会生产,实现全面发展的理想。

AI 技术驱动可以帮助大赛项对应行业设计师与设计员职业岗位。以实际工程项目为比赛载体,把行业的真实工作过程、任务和要求融入比赛环节。推进和实现学校实践教学与企业生产实际无缝对接。对环境艺术设计行业的前期草案设计,方案图、效果图、施工图绘制职业岗位能力。大赛标准对接行业规范和标准、企业用人要求,提升学生的就业竞争力。满足产教协同育人目标,引领专业建设和教学改革。

参考文献:

- [1] 彭反霸等. 人工智能大模型对设计企业的影响[J]. 中国勘察设计, 2024(06).
- [2] 陈虹宇等. 新文科语境下环境设计专业“多维重构”实践课程体系探索[J]. 建筑与文化, 2025(04).
- [3] 李延峰. 基于岗位需求的高职网络课程体系优化与重构技术研究[J]. 电脑知识与技术, 2025(03).
- [4] 王钰湔. 基于人工智能技术的博物馆室内交互体验设计[J]. 中国新技术新产品, 2025(05).
- [5] 焦作大学艺术学院 2025 级环境艺术设计专业人才培养方案, 2025.
- [6] 李琼. 混合式教学过程性评价体系重构与实证研究——以《网页设计与制作》课程为例[J]. 2025(02).
- [7] 封顺. 现代教育技术条件下的高校教师信息化教学能力提升策略[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(02): 142-143+147.
- [8] 王华璐. 智能技术时代高校教师在线教学能力发展路径研究[J]. 大众文艺, 2025(04): 205-207.
- [9] 高盼望, 路书红. 生成式人工智能时代的“课程”概念重建[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2025, 05(06): 50-60.