

艺智交融的智能家居产品设计课程教学改革途径研究

杰添

广东科技学院, 广东 东莞 523083

DOI: 10.61369/TACS.2026020011

摘 要 : 近些年, 随着人工智能时代的来临, 人工智能技术被广泛应用于各行各业, 智能家居产业迎来了爆发式增长, 对设计人才的人工智能技术应用能力与艺术审美素养提出了较高的要求。艺智交融将突破传统教学框架, 探索兼具创新性、实用性与可操作性的教学改革途径, 实现提质增效的目标。教师紧紧围绕艺智交融开展智能家居产品设计课程教学改革, 既响应教育数字化转型的必然要求, 也能够完善课程教学体系, 进而培养出一大批复合型设计人才, 进而满足智能家居产业快速发展对高素质人才的迫切需求。对此, 本文首先阐述艺智交融的智能家居产品设计课程教学改革意义, 接着明确智能家居产品设计课程教学改革途径, 以期对相关研究者提供一定的参考与借鉴。

关 键 词 : 艺智交融; 智能家居产品设计; 教学改革

Research on the Teaching Reform Approaches of Smart Home Product Design Course Under the Integration of Art and Intelligence

Jie Tian

Guangdong University of Science and Technology, Dongguan, Guangdong 523083

Abstract : In recent years, with the advent of the artificial intelligence era, AI technology has been widely applied in various industries, and the smart home industry has witnessed explosive growth. This has put forward higher requirements for design talents' intelligent technology application capabilities and artistic aesthetic literacy. The integration of art and intelligence will break through the traditional teaching framework, explore innovative, practical and operable teaching reform approaches, and achieve the goal of improving quality and efficiency. Teachers carry out the teaching reform of the Smart Home Product Design course closely around the integration of art and intelligence, which not only responds to the inevitable requirement of educational digital transformation, but also improves the curriculum teaching system, thereby cultivating a large number of compound design talents to meet the urgent demand for high-quality talents in the rapid development of the smart home industry. In this regard, this paper first elaborates on the significance of the teaching reform of the Smart Home Product Design course under the integration of art and intelligence, and then clarifies the teaching reform approaches of the course, aiming to provide certain reference for relevant researchers.

Keywords : integration of art and intelligence; smart home product design; teaching reform

一、艺智交融的智能家居产品设计课程教学改革意义

(一) 有利于完善课程教学体系

在以往的智能家居产品设计课程中, 智能技术与艺术设计教育是割裂开来的, 前者侧重于编程控制、传感技术等理性知识; 后者强调形态美、色彩搭配等感性认识, 并未形成有机的联系体系, 学生无法实现“艺术+智能”的双向融合式学习。基于艺智交融推动智能家居产品设计课程教学改革, 能够打破学科之间的壁垒, 促使智能技术与艺术设计教育紧密结合, 形成“需求-艺术-技术-感受”全过程教育体系。例如, 在教学实践中, 教师新增“艺术化界面开发”“交互式智能家具模型构建”等跨学科模块, 确保学生在进行家具产品外观设计的同时, 了解智能交互设计原理与控制逻辑, 形成从设计构思到技术落地的完整知识链条, 将课程知识体系更加连贯地融合起来, 使智能家居产品设计

课程教学更具科学性、系统性^[1]。

(二) 有利于培养复合型设计人才

在智能家居产品设计领域, 复合型设计人才不仅需要具备扎实的艺术审美能力与创新设计思维, 还需掌握一定的技术实现逻辑与跨学科协作能力。艺智交融的教学改革通过将艺术设计与前沿数字技术深度融合, 为培养此类人才搭建了有效路径。学生在课程学习中, 需要同时应对产品外观的美学表达、用户体验的人性化设计, 以及智能功能的技术可行性分析等多维度挑战。例如, 在设计智能照明系统时, 他们既要考虑灯具的造型美感与空间适配性, 又要理解传感器技术、物联网协议等技术原理, 通过编程实现灯光的智能调节逻辑, 并结合用户行为数据优化交互流程。这种跨领域的学习与实践, 促使学生打破艺术与技术的壁垒, 形成“设计驱动技术实现, 技术支撑设计创新”的思维模式, 逐步成长为既懂设计创意又通技术应用, 能够在复杂项目中

协调艺术表达与技术落地的复合型人才，从而更好地满足智能家居行业对具备综合素养人才的迫切需求^[2]。

二、艺智交融的智能家居产品设计课程教学改革途径

（一）AIGC 赋能设计，打造“人机协同”设计新场景

在智能家居产品设计教学过程中，教师引入 AIGC 技术重塑课程教学流程，创建“人机协同”设计新场景。在这个新场景，学生可以通过使用 AIGC 工具，输入“智能床头柜”“厨房智能化控制中心”等关键词，AIGC 技术根据关键词快速生成大量新颖多样的设计草稿以及理论体系，有效激活学生的想象力，辅助他们克服因经验不足或者惯性思维导致的创意缺失^[3]。例如，当面对如何将东方禅学理念和现代化智能产品结合应用于茶馆照明控制系统这一问题时，学生在 AIGC 工具中输入“智能控制”“禅意”“自然材质”等关键词，将自动生成创建包含多种形态、灯光效果以及交互方式的基础模型供学生参考，在其中选择认为适合的产品设计方案，并再次进行细化以满足自己的设计预想。另外，在方案深化过程中，AIGC 可以辅助学生进行参数优化与调整。学生将初步确定的设计参数输入 AI 系统，如产品尺寸大小、材质运用及部件位置等，根据经济性、结构性及舒适性需求等设计目标，快速进行反复迭代仿真，并提供最优的结构布局方案、材料组合建议或行为交互策略。比如，在设计智能门锁的时候，当学生提出指纹识别和远程控制的需求之后，AIGC 可以自动生成不同的内部结构设计方案，在安装便捷程度、防盗能力、耗电量等方面的指标模拟出不同方案，促使学生短时间内设计出性能、价格等最优方案^[4]。

（二）创新教学模式，推行项目驱动教学法

在项目教学中，教师以真实项目为载体，将智能家居产品设计课程知识有效融入项目实施中，在项目实施过程中提升学生的综合能力。首先，教师根据智能家居产业发展趋势及前沿技术，结合学生兴趣爱好设置一些具有挑战性的项目，如“为独居老年人开发智能家居监测产品”、“研发环保智能家居厨房产品”。其次，学生以小组为单位成立项目团队，并通过市场调研、客户访谈、竞品研究等环节，明确项目的宗旨、客户诉求以及核心功能模块。这一阶段，教师的角色已经不再是单纯的授课者，而是成为引导者，引导学生们自主制定项目计划方案并分配任务，定期召开项目汇报及评价会^[5]。例如在“智能家居卧室控制系统”项目实施过程中，项目小组先了解客户作息习惯，随后依托温湿度传感器、智能窗户、睡眠监测等相关技术，制定整体系统方案。另外，在顾客画像、技术可行性以及草图设计等方面，教师应该给予学生有效指导，鼓励他们使用 AIGC 技术辅助完成顾客需求分析报告和草图绘制等工作，注重培养学生的团队协作能力以及创造性思维。最后，在项目后期，学生需要完成产品原型制作、测试分析及报告撰写等工作，采用虚拟产品发布会形式展示成果并接受质询答辩，并接受质询答辩，接受教师、行业专家、同学多方评价考核。这样，学生不仅能够全面掌握智能家居产品全流程设计方法，也能有效培养他们的问题解决能力、合作能力、创新

能力及实践能力，促使课程教学更加贴近企业的需求^[6]。

（三）重视实训教学，建设“艺智融合”实训平台

“艺智融合”实训平台搭建的目标是推动智能技术与艺术设计深度融合，为学生提供真实、开放、综合的实践环境，确保他们实现“由知到能”的能力转化过程。第一，“艺智融合”的实训平台应具备能够支撑艺术设计和技术开发的硬件基础。一是要有独立的工作室，配备高清画屏、三维扫描仪、3D 打印机、激光切割机等各种设计用具，供学生开展产品造型设计、制模、外观美化等艺术实践；二是要有智能技术实验室，配置各类先进的技术工具，如 Arduino、RaspberryPi、传感器模块等，以及编程开发平台、简单的电路焊接和调试工具，帮助学生完成智能化功能编程、电路设计及系统集成^[7]。例如，在智能花盆设计中，学生可以在艺术设计模块完成花盆造型及外形设计和 3D 模型制作；在技术研发模块中，连接土壤湿度传感器以及喷淋系统，并编写相应的控制系统代码，实现对该系统的有效控制，从而实现“艺智一体化”目标。另外，构建多维度的校企合作机制，引入行业资源，打造“校内+校外”联动的实践平台。可与智能家居企业、科技公司、设计工作室等建立深度合作关系，通过共建实验室、设立企业项目工作站、引入企业真实设计课题等方式，将企业的技术标准、项目流程 and 市场需求融入实践教学。这种校企协同模式不仅让学生接触到行业前沿技术与真实项目案例，还能提前了解企业对人才的技术要求，增强其就业竞争力^[8]。

（四）完善评价体系，构建多元立体评价机制

第一，评价内容。对于产品设计作品的评价，不仅要关注它的艺术品质（如外在美、人体工程学）和科技含量（如智能化程度、系统稳定性），更要关注学生在设计过程中的各项表现，如创意性、问题解决能力、团队协作能力、技术应用能力等。例如，在产品设计作品评价实践中，学生是否主动探索和学习新知识、能否较好地解决传感器设置或编程问题、在小组内是否能够主动、认真且有效与其他成员进行合作交流等都成为重要的评价依据。另外，针对技术应用能力评价，如甄别和筛选 AIGC 生成方案、Prompt 设计精准度等，以此促使教学评价与“艺智融合”设计新场景相适应^[9]。第二，评价方式。引入“过程性+终结性”评价方式，其中，过程性评价以各项目阶段性汇报、设计日志、课堂表现、技术调整记录等为主要内容，对学生成长轨迹以及能力发展情况进行跟踪考察；终结性评价以最终设计方案展示、实物模型演示、设计说明及答辩为主要内容，综合评价学生整体设计方案能力及任务完成情况。同时，教师也可引入智能化评价工具，通过智能化平台收集与分析学生进度信息、作品修订次数等，以此满足评价过程公开、可追溯的需求，确保评价真实公正。这样，能够更加全面且准确地评价学生的各项表现，并引导学生在“艺智融合”的过程中注重实践创新和技能提升，真正实现从理论知识到应用能力的教学目标^[10]。

三、结语

总而言之，基于“艺智交融”推动智能家居产品设计课程教

学改革，是应对时代发展与行业需求的必然选择。对此，教师可以从以下策略入手：AIGC 赋能设计，打造“人机协同”设计新场景；创新教学模式，推行项目驱动教学法；重视实训教学，建设“艺智融合”实训平台；完善评价体系，构建多元立体评价机制。这样，能够有效打破传统艺术设计与智能技术教育的壁垒，构建起更为科学、系统且富有活力的课程教学体系，这不仅有助于完

善课程教学内容与结构，更关键的是能够培养出一批既具备扎实艺术设计功底，又掌握前沿智能技术应用能力，拥有创新思维和实践能力的复合型设计人才。未来，随着技术的不断进步和教育理念的持续深化，艺智交融的教学模式将在智能家居产品设计乃至更广泛的设计领域发挥越来越重要的作用，为行业发展输送更多高素质的创新力量，推动设计教育迈向新的高度。

参考文献

- [1] 包广龙, 孙小涵. 人工智能背景下高校设计专业设计思维引导与教学实践研究 [J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2025, 25(02): 89-94+99.
- [2] 马奎. 人工智能技术在高职艺术设计类专业插画设计课程中的应用研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2024, (10): 17-20.
- [3] 程伦蒙. 人工智能赋能设计专业课程教学探究 [J]. 山西青年, 2024, (17): 187-189.
- [4] 侯明明. 人工智能时代产品设计专业人才培养途径研究综述 [N]. 大河美术报, 2024-07-05(018).
- [5] 黄武. 人工智能背景下艺术设计专业沉浸式训练模式的构建 [J]. 新美域, 2024, (06): 85-87.
- [6] 王朝歌. 生成式人工智能技术 AIGC 在视觉传达设计专业中的应用研究——以《平面设计基础》课为例 [J]. 中国信息界, 2024, (02): 89-92.
- [7] 武月琴, 万青蓝, 许晓燕. 基于 OBE 理念的产品设计专业 CMF 设计类课程改革研究——以智能家居产品设计为例 [J]. 包装工程, 2024, 45(08): 460-467.
- [8] 王瑞. 论智能家居产品设计课程教学过程中的美育渗透 [J]. 知识窗 (教师版), 2023, (08): 87-89.
- [9] 靳文奎. 艺智交融的智能家居产品设计课程教学改革途径研究 [J]. 设计, 2021, 34(07): 84-86.
- [10] 乔中彦. 人工智能时代高职教师专业发展内涵新探——以艺术设计专业为例 [J]. 现代职业教育, 2020, (35): 28-29.