

人工智能赋能美学视觉教育：开启审美教育新时代

李明 张恒 黄梦 刘婕

吴冬梅

江苏海洋大学，计算机工程学院，连云港，
江苏，222005

江苏海洋大学，艺术设计学院，连云港，
江苏，222005

摘要：本文从教学素材扩充、审美路径拓展和评价体系重构三个维度，探讨了如何利用人工智能技术，并结合数字化修复、跨文化生成与VR/AR等技术，赋能美学视觉教育的教学改革。在教学实践中，通过AI技术构建了多元化的教学素材库，拓展了沉浸式审美体验路径，建立了‘专业—伦理—教育’三维智能评价框架。以江苏海洋大学《数字艺术设计》、《海洋艺术鉴赏》课程为试点，实践表明，AI赋能后素材丰富度指数从35%提升至82%，教师课堂满意度从56%提升至89%，学生跨文化理解与创意性评分分别提升38%和45%。研究说明，人工智能技术能够有效推动美学教育向系统化、科学化和特色化方向发展。

关键词：人工智能赋能，美学视觉教育，审美评价，蓝色思政，沉浸式教学

Artificial Intelligence Empowers Aesthetic Visual Education: Ushering in a New Era of Aesthetic Education

Li Ming Zhang Heng Huang Meng Liu Jie

Wu Dongmei

School of Computer Engineering, Jiangsu Ocean University,
Lianyungang, Jiangsu, 222005,

School of Art and Design, Jiangsu Ocean University,
Lianyungang, Jiangsu, 222005

Abstract: This paper explores how to leverage artificial intelligence technology, combined with digital restoration, cross-cultural generation, and VR/AR technologies, to empower the teaching reform of aesthetic visual education from three dimensions: the expansion of teaching materials, the broadening of aesthetic pathways, and the reconstruction of evaluation systems. In teaching practice, AI technology was used to build a diversified teaching material library, expand immersive aesthetic experience pathways, and establish a 'Professional—Ethical—Educational' three-dimensional intelligent evaluation framework. Using the courses "Digital Art Design" and "Marine Art Appreciation" at Jiangsu Ocean University as pilot cases, the practice shows that after AI empowerment, the richness index of teaching materials increased from 35% to 82%, teacher classroom satisfaction rose from 56% to 89%, and students' cross-cultural understanding and creativity scores increased by 38% and 45%, respectively. The study indicates that artificial intelligence technology can effectively promote the development of aesthetic education toward systematization, scientific orientation, and specialization.

Keywords: AI empowerment, Aesthetic visual education, Aesthetic evaluation, Blue ideological and political education, Immersive teaching

1 引言

随着人工智能技术的飞速发展，智能合成的美学

***基金项目：**江苏省高校“大学生素质教育类课程教学改革研究”项目（2025DSZ110），江苏海洋大学教学改革项目（JGX2023007Z，JGX2025035），江苏省学位与研究生教育教学改革课题 2025 年重点课题（JGKT25_B053）。

****通讯作者：**吴冬梅 1043618481@qq.com:

图像日益增多，美学教育课堂却深陷“滞后性困境”：教学素材局限于传统经典、获取路径单一、评价指标模糊^[1]。这种局限性阻碍了学生审美视野的拓展，使得艺术教育难以适应快速变化的时代潮流^[2]。当前美学视觉教育的核心症结为素材体系存在西方经典垄断、本土艺术扁平化与民族艺术边缘化的三重结构性失衡^{[3][4]}。素材引用主要源自西方艺术史，本土与多元文化

素材占比不足，内容迭代缓慢，未能深入解析内在结构与精神内核^[5]。审美课程过度聚焦主流文化，民族元素融入占比低。这一结构性失衡制约了美学教育多元价值的实现，导致学生认知窄化、课程内容局限于图像供给不足等问题^{[6][7]}。同时，三重结构性失衡直接导致美学教学中图像获取路径单一，形成供给不足与获取受限的恶性循环^[8]。在知识传递层面，教师作为核心，个人审美偏好与知识结构易造成内容窄化，难以覆盖多元美学范畴^[9]。在载体形态方面，传统教材与图像数量有限，部分图像质量不佳且存在审美偏差。网络公共资源分散无体系，碎片化明显，无法为系统性学习提供支撑^[10]。这些问题直接导致学生审美风格同质化，增加评价体系构建难度。当前教育评价体系标准模糊，主体受限于教师，呈现主观化与经验化倾向；评价依据缺乏客观性，偏重主观感受而忽视维度拆解，并且评价覆盖存在盲区，未兼顾学生个体差异^{[11][12]}。在人工智能赋能的新时代背景下，美学教育转型与创新已成为不可逆转的发展趋势^[13]。随着美学教育素材多元化格局的形成，其教学体系、评价标准及教育理念均需协同调整优化。在此进程中，需始终倡导真善美，以厚植爱国情怀为精神内核，引导学生树立积极向上的审美价值观，助力其全面发展。通过多元化美学教育实践，提升学生审美素养，为社会培育兼高素质人才^{[14][15]}。

2 人工智能赋能美学视觉教育

2.1 人工智能丰富教学素材

传统审美教学素材存在三大重要问题。素材范畴受限，聚焦传统经典作品；教材质量不足，资源形式单一，难以满足多元教学需求；体系存在局限，题材集中经典艺术与常规自然景观，跨领域融合性题材匮乏。非传统美学组合的产出效率与质量均面临瓶颈。如，科幻元素与传统文化符号的深度融合场景，始终难以形成规模化、高质量的素材供给。

为解决上述问题，教师和教学团队可以依托人工智能技术，并融合数字化修复、跨文化语义生成、VR/AR沉浸式交互等多种IT手段，构建系统化的教学改革路径。人工智能负责图像修复、风格迁移、跨模态生成等核心任务，数字化修复技术用于提升传统素材质量，跨文化语义生成用于拓展多元文化内容，VR/AR技术则用于构建沉浸式教学场景。多种技术协同，共同支撑教学素材扩充、审美路径拓展和评价体

系重构三大改革方向。

在提升传统审美素材质量方面，人工智能通过高精度扫描与数据清洗技术，对散落文物、非遗作品进行系统数字化，整合修复网络碎片化资源，从而构建全面、精准的素材库，有效填补小众与边缘领域空白；并运用图像修复增强、智能上色及风格迁移等技术，对残损、模糊的传统图像实施高清还原与美学优化，基于经典素材衍生出兼具传统韵味与现代审美的多样化新素材，极大地丰富了教材的形态与表现力。此外，借助跨域语义匹配与动态生成能力，打破艺术、自然、科技等领域壁垒，促进不同文化基因的深度重组，高效产出“反常识”美学组合，将静态素材转化为动态交互内容，构建开放、多元、创新的现代审美素材体系。

在赋能非传统教学素材方面，人工智能通过图像生成与语义理解技术，高效解决跨时空、跨文化融合性题材的创作瓶颈。将不同历史语境或文化符号进行拆解与创造性重组。如，生成“古代诗人漫步火星穹顶”等超现实画面，或将多元艺术特征熔炼为全新的视觉主题，实现规模化、系列化的高质量素材输出。同时，针对反常识美学组合难以大规模人工生产的问题，通过扩散模型与自动化评估闭环，根据特定语义提示批量生成超现实图像，自动从色彩、结构、创新性等维度筛选和优化结果。这提升了科幻与传统等跨界融合素材的产出效率与质量，形成可持续、可扩展的高质量素材供应链。

2.2 人工智能拓展教学审美素材路径

为突破传统美学教学中素材单一、静态及获取路径有限的困境，人工智能技术通过多样化呈现、立体化解构、互动性体验三大路径，依托三维建模、VR、AR等核心技术，系统性拓展了审美素材的广度与深度。在多样化呈现方面，借助高精度扫描、三维建模与风格迁移等方法，将《清明上河图》等传统静态图像进行高清还原与跨风格融合，生成兼具文化特质与视觉新意的教学素材。在立体化解构层面，运用三维重建与结构解析技术，将古建筑、雕塑等转化为可旋转、拆解的数字化模型，动态揭示其构造逻辑与美学原理。在互动化体验方面，通过VR/AR构建沉浸式教学场景，学生可走入历史审美现场或在现实环境中叠加虚拟艺术元素，实现从被动观看到主动参与的转变。

人工智能以跨模态生成、特征重组与自动评估技术直接解决题材单一与产能低下的问题，为学生提供

多元美学参考范式,引导主动探索,进而激发创意表达欲;拓展美学表达的边界,将审美教育推向无界融合、即时生成的新常态,真正实现教学素材供给快、智能化革命。此外,人工智能通过“视觉升级—结构解析—场景构建”三位一体路径,系统扩充美学教学的素材体系,既解决了素材路径单一问题,也为评价体系构建提供了视觉基础与认知前提。

2.3 人工智能丰富审美评价

在传统美学教育中,审美评价长期依赖教师主观经验,存在评价标准模糊、维度单一、忽视个体差异等问题,难以适应多元化、跨文化的教学需求。此外,传统评价模式的教师主观化倾向与重感受、轻拆解的局限,严重制约学生审美判断。人工智能的介入,将从评价质量、伦理合规、教育价值三大维度重构审美评价体系,使其由经验判断走向维度化、可量化、可解释的智能评估。

在评价质量层面,人工智能基于艺术史与色彩学等专业知识构建多维度评估模型,对作品的色彩分布、构图平衡等关键要素实施客观分析,结合风格识别功能实现跨风格、跨文化的精准评价。在伦理合规层面,以社会主义核心价值观为引领,将正向价值导向纳入评价标准,自动识别作品的正向元素,过滤低俗消极内容,借助文化语境识别技术确保对多元文化的尊重。在教育价值层面,人工智能推动评价从结果评判转向过程赋能,通过生成可视化报告、改进建议与生成示例,帮助学生理解创作原理,引导其从认知到实践提升。人工智能通过构建“专业—伦理—教育”三位一体的评价框架,解决传统评价中的模糊性与主观性问题。三者协同作用,让人工智能精准地服务审美判断,规避潜在风险,共同推动美学教育向更加系统、科学、人文的方向发展。

2.4 教学改革实施具体措施

在江苏海洋大学《数字艺术设计》、《海洋艺术鉴赏》课程中,教学团队围绕“素材—路径—评价”三环节,实施了以下具体教改措施:

(1) 素材库建设:教师团队利用Stable Diffusion、Midjourney等工具,结合自主训练的海洋文化风格LoRA模型,生成1200余幅融合水墨与数字渲染的素材,建立了分类检索系统,供学生课堂与课后使用。

(2) 沉浸式课堂组织:在《海洋艺术鉴赏》课程

中,采用VR头显设备,构建“南海岛礁”“郑和宝船”等6个历史场景,学生完成“观察—记录—分析—创作”四个环节的沉浸式任务。

(3) 三维评价实施:开发“专业—伦理—教育”智能评价插件,嵌入课程管理平台。学生提交作品后,系统自动输出评价雷达图与改进建议,教师结合系统反馈进行二次评分。

(4) 科教融合环节:计算机学院学生参与评价模型优化,组建“AI+审美”课外科研小组,由教师指导完成数据集标注、模型微调与效果验证。

3 人工智能赋能建设审美思政教学

在新时代教育改革与人工智能技术深度融合的背景下,以海洋文化为特色、人工智能为支撑的“蓝色思政”模式应运而生,成为衔接思想政治教育与专业美育的有效载体。通过构建虚实融合的育人场景,将爱国情怀、海洋意识等价值要素融入审美教学,实现知识、价值与情感的有机统一。如,某海洋大学在《海洋艺术鉴赏》课程中,依托人工智能生成高精度南海岛礁三维模型与VR交互场景,学生得以“亲历”郑和下西洋等历史情境,在鉴赏《海上丝路》等作品时,做到AI语义分析同步关联“一带一路”政策,实现艺术表达与国家战略的深度融合。在创作环节,AI实时推送相关海洋法规与案例,引导学生完成兼具艺术性与思想性的创作。人工智能正从素材构建、认知路径、评价体系及育人模式四方面重塑美学教育:通过数字化修复与跨文化生成丰富视觉内容,借助VR、AR等技术拓展沉浸式教学体验,建立“专业—伦理—教育”三维智能评价框架,以“蓝色思政”等融合实践推动价值引导与审美教育相统一,从而为构建具有中国特色的现代美育体系、培养兼具审美素养与文化自信的时代新人提供坚实支撑。

4 人工智能赋能美学视觉教学成效

在人工智能赋能美学视觉教育的教学改革实践中,江苏海洋大学计算机工程学院联合艺术设计学院协同推进,依托《数字艺术设计》、《海洋艺术鉴赏》等课程,构建了“技术+审美”融合的科教协同机制。参与学生共计320人,其中计算机工程学院180人、艺术学院140人,授课教师8人。教学改革实施周期为一学期(16周),覆盖素材重构、沉浸式课堂与三维评价体系的系统实施。以下从素材丰富度、教师满意度、

评价体系完善度三个维度呈现具体成效。

4.1 教学素材丰富度

传统教学模式下，素材来源依赖有限经典教材与教师个人储备，内容覆盖范围窄、更新缓慢。引入人工智能技术后，通过数字化修复、跨文化生成、风格迁移以及动态三维重建等方法，教学素材在广度与深度上实现本质飞跃。

如图1所示，对教学素材丰富度的量化评估显示，传统方法下的素材丰富度指数（题材多样性、文化覆盖度、形态新颖性等）仅为35%，而AI赋能后显著提升至82%。在《数字艺术设计》课程中，原教材图像仅85

张，经AI扩充后达420张，涵盖传统艺术、海洋文化、科幻融合等主题，学生创作素材使用率提升67%。教学团队通过Stable Diffusion模型结合自主训练的海洋文化风格LoRA模块，批量生成1200余幅备选素材，经教师筛选与分类后纳入课程素材库。在《海洋艺术鉴赏》课程中，三维重建技术将12件沿海民俗文物转化为可交互的数字化模型，填补了该课程此前无本土实物数字化素材的空白。在素材来源结构上，AI生成素材占课堂使用总量的58%，数字化修复素材占22%，传统教材与网络精选素材合计占20%，形成了“AI生成为主、修复提升为辅、传统精选为补”的多元素材供给格局。

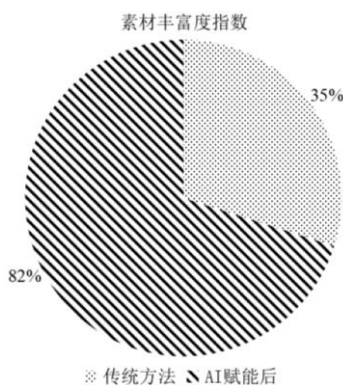


图1 教材素材丰富度

4.2 教师课堂质量满意度

人工智能辅助工具的应用，有效缓解了教师在素材准备、课堂呈现与互动设计方面的压力，提升教学效率与课堂吸引力。通过智能素材库、

VR/AR 沉浸式场景以及实时评价反馈系统，课堂教学变得更加生动、精准与个性化。

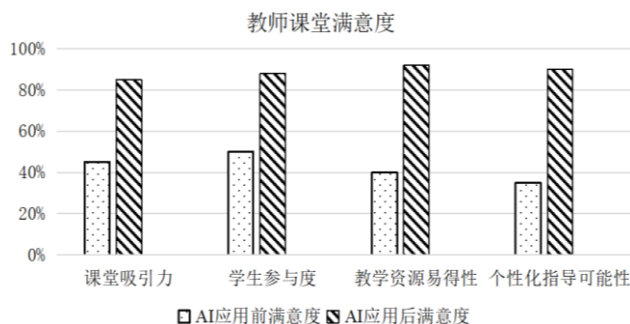


图2 AI 赋能前后满意度

针对授课教师的满意度调研显示，在系统未应用AI技术前，教师对自身课堂质量的整体满意度为56%；在全面应用AI赋能教学后，满意度大幅上升至89%。满意度提升体现在课堂吸引力、学生参与度、教学资源易得性及个性化指导可能性等维度。由图2与图3可

知，在四个核心维度中，教学资源易得性（从42%提升至91%）与个性化指导可能性（从38%提升至85%）改善最为突出，表明AI技术有效解决了资源获取与精准教学两大核心问题，系统赋能教学全流程。

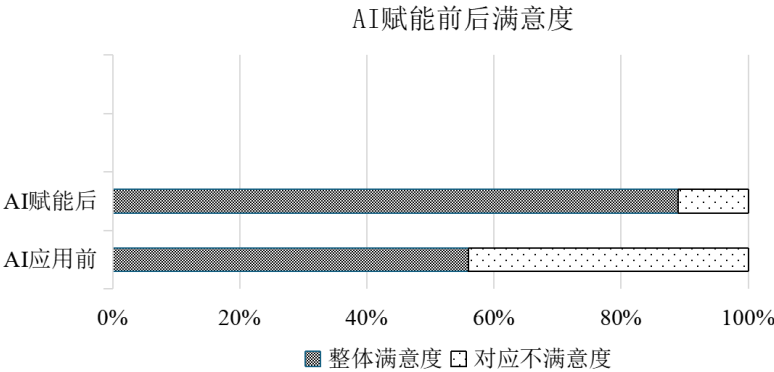


图3 教师课堂质量满意度

教学实践通过对参与课堂的教师与学生进行问卷调查与随堂记录，分析出如下结果：智能工具平均为每位教师每周节省备课时间约5小时，整学期累计节省约80小时/人，备课时间压缩比达40.3%。课堂互动频率（含提问、小组讨论、即时创作反馈）由改革前的每节课平均7.5次提升至10.7次，增幅达42.7%。在课后作业方面，学生作品的完整度与细节处理水平明显提高，作业优良率（85分及以上）由改革前的48%提升至76%。8位授课教师中有7位（占87.5%）表示将在后续教学中继续系统使用AI辅助教学工具。

4.3 审美评价体系完善度

传统的审美评价高度依赖教师主观经验，评价维度单一，且以课程论文为主导。人工智能构建的“专业-伦理-教育”三维评价体系，引入了多维度、可量化的分析指标，使评价更加系统、客观与全面。

表1 审美评价结构占比变化

评价模块	传统评价占比	AI 赋能后占比
学生课程论文	60%	30%
课堂实时练习	15%	10%
创意过程记录	10%	5%
期末综合考试	15%	0%
AI 多维分析报告	0%	25%
过程性创作数据	0%	20%
跨文化理解评估	0%	15%
总计	100%	100%

如表1所示，在传统评价中，学生课程论文占比高达60%，课堂实时练习、创意过程记录等占比较低。引入AI评价体系后，评价组成更加均衡，课程论文占比调整至30%，大幅增加了AI多维度分析报告、过程性创作数据和跨文化理解评估等新评价模块。评价主体

的结构也发生了变化：教师主观评分占总评的50%，AI客观分析占30%，学生自评与互评占20%，形成了人机协同、多维参照的评价新模式。

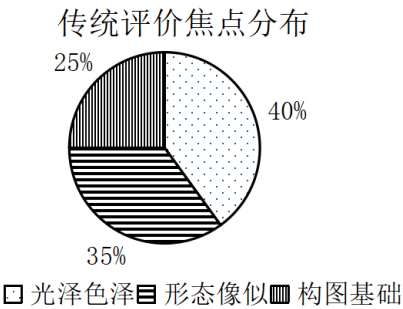


图4 传统评价焦点分布

对于单幅作品的评价焦点，变化较为显著。评价焦点从传统的3个维度（光泽色泽、形态像似、构图基础）拓展至7个维度，新增文化符号解读、创意与创新性、情感表达强度、伦理价值符合度等。评价反馈时间从平均7天缩短至实时生成，学生跨文化理解得分提升38%，创意性评分提升45%。此外，对比实验组（使用AI评价反馈）与对照组（仅接受教师评分）发现，实验组学生在学期内的作品迭代次数平均为4.2次，高于对照组的2.1次，表明智能评价的即时性与多维性有效促进了学生的主动修改与持续进步。

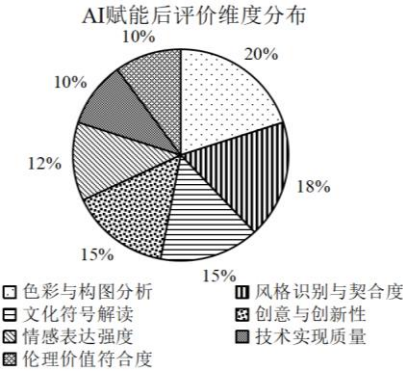


图5 AI赋能后评价维度分布

4.4 学生创新实践与科教融合成果

在科教融合驱动下，计算机工程学院学生不再仅作为AI技术的使用者，而是深入参与审美评价模型的构建与优化。2023级研究生李**同学等在《数字艺术设计》课程实践中发现，传统图像美学评价模型对海洋文化类作品（如，“海上丝路”主题创作）的风格识别准确率偏低，原因为训练数据中缺乏对传统水墨笔触与现代数字渲染融合风格的有效表征。

针对该问题，李**同学等人提出了一种多模态审美特征融合网络，在原有评价框架中引入对比学习机制，将学生作品的色彩分布、构图结构与文化符号嵌入同一语义空间。同时，基于江苏海洋大学《海洋艺术鉴赏》课程积累的460幅学生作品构建了首个“海洋文化-现代审美”跨风格数据集。实践结果表明，改进后的模型对融合类作品的风格识别准确率从71.3%提升至88.6%，对于不同学生个体风格差异的适应性显著增强。相关成果已整理为《面向美学视觉教育的多模态审美评价模型研究》，拟投稿至《计算机技术与教育学报》。

5 结束语

人工智能技术正从内容、路径与评价三个核心维度重塑美学视觉教育格局。通过数字化修复、跨文化生成与沉浸式技术，AI构建了多元内容与教学场景；依托“专业—伦理—教育”三维评价框架，推动从主观经验走向可量化分析；结合“蓝色思政”融合模式实现价值引导与美育统一。本研究表明，人工智能可从理论层面重塑美育体系，在实际教学改革中显著提升教学效率与学生审美素养。江苏海洋大学的实践验证了AI赋能美育的可行性与有效性，为其他高校提供了可借鉴的改革路径。

参 考 文 献

- [1] 贾积有,张誉月. 人工智能与教育:机遇、挑战与对策[J]. 北京大学教育评论, 2023, 21(01): 49-61+188-189.
- [2] 卢宇,余京蕾,陈鹏鹤. 基于大模型的教学智能体构建与应用研究[J]. 中国电化教育, 2024, (07):99-108.
- [3] 韩筠. 数字时代高等教育的教学创新[J]. 中国大学教学, 2023 (12):4-10.
- [4] 刘琼, 刘星, 刘桂锋. “人工智能+高等教育”应用场景下的 AI 素养框架研究[J]. 农业图书情报学报, 2024, 36(08):43-55.
- [5] 黎明, 徐政, 葛力铭, 等.“人工智能+”赋能高等教育:理论逻辑、现实困境与实践路径[J]. 科学管理研究, 2024,42(05): 57-65.
- [6] 王振友, 李丽, 张炜. 人工智能类课程产教融合教学模式探索与实践——以广东工业大学-华为智能基座课程“模式识别”为例[J]. 高等工程教育研究, 2025(02): 112-118
- [7] 教育部. 教育部高等教育司公布第二批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例的通知. [EB/OL](2024-11-14),http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202411/t20241118_1163542.html.
- [8] 汤善江,于策,毕重科,肖健,孙超,杨斌. 人工智能赋能并行计算课程线上线下混合教学建设与探索研究 [J]. 计算机技术与教育学报,2025,10(05), 28-33.
- [9] 曹建荣,李成栋,孙雪梅,等.深度学习课程实践教学案例库建设[J].计算机教育,2024,(07):124-128.
- [10] 刘敏,王耀南.工业场景下的人工智能教学案例设计[J]. 计算机技术与教育学报.2023,11(03):99-104.
- [11] 张伟,王芳.人工智能赋能高校美育教学的实践与探索 [J].计算机技术与教育学报, 2024, 12(03): 45-51.
- [12] 陈磊,刘洋.基于深度学习的视觉审美评价模型在教学设计中的应用[J].计算机技术与教育学报, 2023, 11(04): 78-84.
- [13] 张蕾. “三教”改革视域下高职院校课程思政教学探究 [J]. 现代职业教育, 2022, (16): 112-114.
- [14] 赵静,周明.虚拟现实技术在艺术鉴赏课程中的教学改革研究[J].计算机技术与教育学报, 2025, 13(01): 23-29.
- [15] 李晓敏, 陈斯琴. 高校计算机专业课程思政的教育规律与建设发展[J]. 计算机技术与教育学报, 2021, 9(02): 115-118.