

AI 赋能课程思政与教学改革的探索

徐丹 于航 马桥 贾宏亮 王学朋

大连海事大学环境科学与工程学院，辽宁省大连市，116000；

摘要：随着人工智能（AI）技术的飞速发展，其在教育领域的应用逐渐成为研究热点。本文以“AI 赋能课程思政与教学改革”为主题，探讨 AI 技术在课程思政中的应用优势，并以具体案例分析其实践效果，系统展示 AI 赋能课程思政的教学设计、实施路径与改革成效。通过虚拟仿真、知识图谱、AI 大模型等技术手段，实现课程思政元素精准融入、教学资源动态更新、教学互动沉浸化，推动课程思政从“大水漫灌”向“精准滴灌”转型。AI 赋能课程思政能够为新时代课程思政教学改革提供了可推广的实践范式。

关键词：人工智能；课程思政；知识图谱；虚拟仿真；教学改革

Exploration of AI Empowering Curriculum Ideological and Political Education and Teaching Reform

Xu Dan, Yu Hang, Ma Qiao, Jia Hongliang, Wang Xuepeng

(School of Environmental Science and Engineering, Dalian Maritime University, Dalian, Liaoning Province 116000)

Abstract: With the rapid development of artificial intelligence (AI) technology, its application in the field of education has gradually become a research hotspot. This article focuses on the theme of "AI Empowering Course Ideological and Political Education and Teaching Reform", exploring the advantages of AI technology in the application of course ideological and political education, and analyzing its practical effects through specific cases. It systematically demonstrates the teaching design, implementation path, and reform effectiveness of AI empowering course ideological and political education. By utilizing technologies such as virtual simulation, knowledge graph, and AI big models, we aim to achieve precise integration of ideological and political elements into the curriculum, dynamic updates of teaching resources, and immersive teaching interaction, promoting the transformation of ideological and political education from "flood irrigation" to "precision drip irrigation". AI empowerment of ideological and political education in courses provides a scalable practical paradigm for the reform of ideological and political education in the new era.

Keywords: artificial intelligence; Course ideology and politics; Knowledge graph; Virtual simulation; teaching reform

DOI: 10.69979/3029-2735.26.02.066

引言

AI 技术作为计算机科学的重要分支，已广泛应用于社会各个领域。习近平总书记在国际人工智能与教育大会上强调，要积极推动人工智能与教育的深度融合。课程思政作为落实立德树人根本任务的关键举措，其核心在于将思想政治教育元素融入各类课程中，以实现知识传授与价值引领的有机统一。然而，当前课程思政在实践中仍面临“内容同质化、方式单一化、案例陈旧、情感共鸣不足、评价模糊化”等现实困境，尤其在理工科课程中，思政元素与专业知识“两张皮”现象突出，教师“想融入”但“不会融入”、“不善融入”的问题普遍存在。AI 技术凭借其强大的数据分析、内容生成与情境构建能力，为课程思政的精准化、个性化、智能

化转型提供了技术支撑。

1 AI 赋能课程思政的应用优势

AI 技术在课程思政中的应用具有多方面的优势，主要体现在以下几个方面：

1.1 精准靶向，破解“大水漫灌”困境

传统课程思政往往采用“一刀切”方式，忽视学生个体差异。AI 技术通过对学生学习行为的分析，精准识别学生的认知盲区、兴趣偏好与价值困惑点，实现学情深度感知^[1]。基于学习者画像，动态调整课程思政价值引导策略，建立个性化的思政路径，实现思政内容的精准推送，从而有效解决传统课程思政中“一刀切”的问题。例如，在“细胞生物学”课程中，AI 系统根

据学生在线学习行为数据，自动识别其对“科学家精神”认知薄弱，实时推送“中国科学家参与人类基因组计划”的思政案例，显著提升了学生的民族自豪感与科研认同感。

1.2 活化资源，打破“案例陈旧”瓶颈

AI技术能够通过知识图谱构建庞大的“知识”网络，将时事热点与课程内容自动关联，自动生成适用于特定专业课的思政元素应用框架。自动抓取时事热点、科研前沿与政策文件，实现思政资源的动态更新。例如，通过AI实时抓取新闻时事报道或最新科研成果报道，将最新的社会或科技热点融入课程思政教学中，使教学内容更具时代性和吸引力^[2]。在“细胞生物学”课程中，AI系统构建了“基因编辑技术—科技伦理—国家治理”知识图谱，将“CRISPR婴儿事件”作为思政案例引入课堂，引导学生思考科技发展与伦理底线的关系，增强了课程的时代感与思辨性。

1.3 沉浸交互，破除“情感疏离”难题

AI技术中的虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术可以重构历史场景，让学生身临其境地体验课程内容中的思政元素，实现“沉浸式”思政教学^[3]。例如，在“细胞生物学”课程中，通过VR技术构建细胞内部结构场景，理解不同细胞器的基本功能和它们在细胞中的作用。通过互动学习细胞内合作分工，团结的力量。让学生在完成学习任务的同时感受不同细胞器的贡献，增强情感共鸣。在“细胞的发现”讲解过程中，利用VR技术还原罗伯特·胡克发现细胞的历史实验场景，学生以“科学家助手”身份参与实验过程，亲身体验科学探索的艰辛与乐趣，激发了学生的科研热情与爱国情怀。

2 AI 赋能课程思政的教学设计

2.1 搭建教学设计框架，使用“533”课程思政模型

依托AI技术，团队构建了“五结合、三方法、三融入”的“533”课程思政教学设计模型：五结合指的是学科前沿、专业特色、国家政策、历史人物、科研成果，三方法是类比法（由此及彼）、嵌入法（案例/问题/角色嵌入）、情境法（生活/虚拟/问题情境），三融入是分层（国家—组织—个人）、分类（思政元素分类）、分段（课前—课中—课后）。以“细胞生物学”

课程为例，通过AI实时抓取与知识点有关的历史人物，通过VR技术构建历史事件场景，让学生以特定角色进入虚拟环境，完成任务的同时嵌入思政元素。

2.2 知识图谱构建资源，深挖专业课思政元素

知识图谱可以整合课程专业知识和思想政治教育资源，形成可交互、可追溯的教学资源体系。知识图谱作为一种结构化的语义网络技术，能够将分散的专业知识点与思政教育资源进行语义级关联，实现“课程—知识—思政”三者的动态耦合与可视化追溯。相较于传统线性备课方式，知识图谱具备自动扩展、语义推理、热点更新三大优势，为课程思政元素的“精准挖掘—智能推送—持续迭代”提供了底层技术支持^[4]。例如，在“细胞生物学”课程中，将核辐射引起DNA损伤原理与科学家精神、国际公约与法治意识等关联起来，形成动态优化的思政案例库。

2.3 探索AI教学实施路径，实现教学过程全覆盖

在课前，AI系统推送“科学家精神”微视频，学生完成在线测评，生成个性化学习报告。在课中，教师利用AI生成的“知识图谱”展示“中国科学家参与人类基因组计划”案例，组织学生分组讨论“科技报国”精神内涵。在课后：AI系统根据学生课堂表现，推送差异化拓展任务（如撰写“科学家精神”感悟、设计“科技伦理”辩论赛方案），兼顾学术深度与国际视野，完成从思政到科研的螺旋上升。学期末，AI整合学生课前-课中-课后全部数据，一键生成“成长轨迹图谱”，为后续个性化培养和导师精准指导提供可视化依据。

2.4 完善AI教学成效评价，提升课程目标达成度

采用AI增值评价系统，从“认知—情感—行为”三维指标动态追踪学生思政学习成效。通过实验、讨论、角色扮演等多样化的教学活动，使学生在实践中体验和感悟思政教育的内涵。从学生认可度、情感共鸣度、思想内化度、课堂互动参与度、课程思政目标达成度，多维度进行教学成效评价，对学生践行的责任和担当进行综合评价。在课程结束3个月后推送“回访微问卷”，追踪学生是否将科技报国、伦理底线等思政要点转化为科研选题、竞赛项目或公益行动，实现价值迁移的长期监测。AI依据回访结果自动生成“课程思政影响力指

数”，与毕业要求达成度关联，为专业认证和持续改进提供循证数据。

3 AI 赋能课程思政的局限性与改进策略

尽管 AI 技术在课程思政中具有显著优势，但也存在一些局限性，如情感交流不足、数据隐私风险及教师技术素养参差等。针对这些问题，提出以下改进策略：

3.1 加强情感互动

AI 虽然可以提供丰富的教学资源，但无法替代教师的情感传递。教师应结合自身经历和情感，引导学生进行思政教育，避免过度依赖 AI 技术^[5]。构建“AI+教师”双轮驱动模式，教师通过讲故事、分享经历等方式弥补 AI 情感缺失。在课堂上设置“AI 预热—教师升华”两段式环节：先由 AI 推送情境素材，再由教师进行情感升华与价值引导，形成“技术搭台、教师唱戏”的协同效应。

3.2 保护数据隐私

在 AI 应用过程中，需制定相关政策和制度，加强对学生数据隐私的保护，确保数字信息的安全^[6]。例如，制定《AI 教学数据隐私保护细则》，采用“数据脱敏+权限分级”技术，确保学生信息安全。建立“双钥匙”授权机制，教师需获得学生本人和教务处双重授权方可调取其学习行为数据，授权记录上链存证，实现数据使用全程可审计、可追责。

3.3 AI 赋能教学培训

组织开展“AI 教学能力三阶培训”（基础阶—应用阶—创新阶），建立“1+N”课程思政教学共同体（1 名 AI 教学名师+N 名专业课教师），形成“集体备课—公开课—教学法”三轮驱动，让 AI 能力快速溢出到全体课程。设立“AI 教学助教池”，遴选已通过创新阶培训的教师组成技术支援团，为共同体成员提供 7×24 小时在线答疑、模板共享、故障排查，形成“校内 AI

教学 120”快速响应机制，降低教师技术焦虑。

4 结语

AI 赋能课程思政是新时代教育改革的重要方向。AI 技术能够有效提升提升课程思政的精准性、时代性与实效性，实现“知识传授”与“价值引领”的有机统一。然而，AI 技术的应用也需警惕情感交流不足和数据隐私风险等问题。未来，应进一步探索 AI 技术在课程思政中的应用方法，优化教学策略，以实现立德树人的根本目标，培养出更多德才兼备的高层次人才。

参考文献

- [1] 邹新, 汪蕾. 以人工智能技术助力高校思政课教学提质增效[J]. 青海日报, 2025, (10):7.
- [2] 马文琦, 杨秀莲. 人工智能赋能思政课教学的三重向度[J]. 中国电化教育, 2025, (4):125-133.
- [3] 郭朝辉, 赵浩云. “锐化”与“柔化”：人工智能融合思政教育的挑战及应对理路[J]. 成都理工大学学报(社会科学版), 2024, 32(3):101-112.
- [4] 王熙博. 人工智能驱动高校思政教育提质增效[J]. 黑龙江日报, 2025, (10):1.
- [5] 党苗玉, 杨泽泓. 人工智能赋能思政教育的融合之道探讨[J]. 贵州教育报, 2025, (10):1.
- [6] 阮一帆, 王智博. 生成式人工智能赋能思想政治教育创新研究[J]. 马克思主义研究, 2025, (3):1-10.

作者简介：徐丹（1977—），女，汉族，山东诸城，教授，博士学位，主要从事研究生教育和环境毒理学相关教学。

基金项目：大连海事大学教改项目（理工类专业课课程思政的教学设计与实施路径研究 BJG-C2024040；思政引领、五维贯通、多学科交叉驱动的复合型人才培养的探索与实践；大连海事大学“德才兼修”课程思政教师发展工作室项目资助 202408）。