

AI赋能琼崖精神教育的智能交互实践研究

孙舒婷

三亚学院 海南三亚 572022

摘要: 随着教育数字化转型的深入推进,人工智能为红色教育创新提供了新的技术可能。本文在分析AI赋能教育的技术基础与理论框架基础上,构建“虚拟数字人对话、沉浸式VR体验、智能知识图谱、AIGC内容创作、游戏化学习”五大智能交互场景,结合海南大学“AI+教育”改革实践与国内高校典型案例,探索AI技术与琼崖精神教育深度融合的实践路径,并提出伦理风险防范策略,为红色教育数字化转型提供理论支撑与操作参考。

关键词: 人工智能; 琼崖精神; 智能交互; 红色教育; 数字化转型

一、绪论

1. 研究背景与问题提出

党的二十大报告首提“推进教育数字化”,明确发展行动纲领。2024年,教育部启动“人工智能+教育”计划,推动二者融合,红色教育迎来数字化转型机遇。传统红色教育形式单一,存在吸引力、沉浸感、个性化不足等问题,人工智能与红色教育融合、实现范式转型成亟待解决的课题。琼崖精神有重要教育价值,但当前其教育数字化程度低,智能技术应用有限。2025年,海南大学启动AI赋能课程与教材建设,开展试点改革,打造示范课程,为琼崖精神教育智能化转型提供契机。本文聚焦“AI如何赋能琼崖精神教育”,探索实践路径与技术方

2. 研究意义

理论层面,本研究构建“AI+红色教育”的技术融合框架,拓展智能教育应用研究边界,为红色教育数字化转型提供理论分析工具。实践层面,研究成果可直接服务于海南高校课程思政建设,为琼崖精神教育的智能化、个性化、沉浸化提供可落地的解决方案,助力培养具有坚定理想信念的自贸港建设人才。

3. 研究现状述评

当前研究有三个维度:一是AI赋能教育的一般研究,聚焦智能导师系统等技术应用;二是AI赋能思政教

育的探索,涉及虚拟仿真等场景;三是红色教育数字化研究,包括数字展馆等形态。但针对琼崖精神的AI智能交互系统研究空白,缺乏系统化、场景化实践方案。本文试图填补空白,构建琼崖精神智能交互教育完整生态。

4. 核心概念界定

AI赋能是生成式人工智能(AIGC)、大语言模型(LLM)、计算机视觉、知识图谱等技术在教育中的综合应用。智能交互强调人机协同、多模态交互、情境化对话与个性化反馈,不同于传统单向信息传递。琼崖精神教育是以“二十三年红旗不倒”为核心,涵盖理想信念、群众路线、实事求是、民族团结等维度的红色教育。

二、AI赋能琼崖精神教育的技术基础与理论框架

1. 核心技术解析

生成式AI(AIGC)为琼崖精神教育提供内容生成能力。基于大语言模型的文本生成可创作革命故事等,图像生成技术可复原历史场景等,视频生成技术可制作数字人讲解内容。大语言模型(LLM)实现智能问答与个性化辅导,通过微调构建琼崖革命知识库,支持多轮对话与复杂推理。数字人技术打造虚拟历史人物形象,实现“与革命先辈跨时空对话”交互体验。VR/AR/MR技术构建沉浸式学习环境,让人身临其境体验历史场景。知识图谱技术建立琼崖革命史实关联网络,支持智能导航与精准推荐。多模态学习分析技术追踪学习行为等,为个性化教学提供数据支撑。

2. 教育理论基础

建构主义学习理论强调情境创设、主动建构与协作学习,为AI赋能琼崖精神教育提供理论支撑。智能技术创设历史情境,让学生“做中学”“体验中学”,主动建构

基金项目: 2026年度海南省哲学社会科学规划课题(思政专项)《AI赋能琼崖精神教育的智能交互实践研究》HNSZ2026-37

作者简介: 孙舒婷(1994-)女,汉族,法学硕士,三亚学院马克思主义学院,助教,研究方向:思想政治教育。

对琼崖精神的认知与认同。沉浸理论解释深度参与心理机制，VR体验高沉浸感助于实现“精神在场”，增强情感共鸣。情感计算理论指导系统识别学习者情感状态，调整交互策略，实现“有温度的”智能教育。个性化学习理论支持基于学习者画像设计自适应路径，满足不同学习需求。

3.” AI+琼崖精神教育”融合框架

构建四层架构的技术融合框架。技术层包括AI能力中台，整合算力、算法与数据资源；资源层建设琼崖精神数字资源库，涵盖文本、图像、音视频、3D模型等多模态资源；应用层开发五大智能交互场景，形成场景化应用生态；评价层建立学习分析系统，实现过程追踪、效果评估与智能反馈的闭环优化。

三、AI赋能琼崖精神教育的智能交互场景设计

1.场景一：虚拟数字人对话系统——“与冯白驹跨时空对话”

技术架构采用“LLM+数字人形象+语音合成+情感计算”的多模态融合方案。核心功能包括：构建冯白驹历史人物知识库，涵盖其生平事迹、思想观点、决策案例与精神品质；开发多轮对话引擎，理解上下文语境，生成符合历史人物身份的个性化回应；集成情感计算模块，识别用户情绪状态，调整回应策略，实现情感共鸣；嵌入价值观引导机制，在对话中自然融入琼崖精神内核。典型交互示例：当学生询问“母瑞山那么苦，您想过放弃吗”，数字人冯白驹基于历史事实回应：“革命的道路是曲折的，但前途是光明的。我们25人突围，没有一人逃跑，没有一人叛变，因为我们坚信革命一定会胜利。”

2.场景二：沉浸式VR体验系统——“重走母瑞山”

技术架构整合VR头显、空间定位、触觉反馈与AI生成内容技术。体验设计遵循“场景复原—角色代入—动态剧情—情感升华”的逻辑链条。场景复原层面，基于史料构建1932年母瑞山密林环境，包括山洞栖身、野菜充饥、敌军搜山等历史细节；角色代入层面，用户扮演突围战士，面临生存抉择与信念考验；AI生成动态剧情，根据用户选择生成不同分支结局，实现“千人千面”的个性化体验；情感升华层面，通过饥饿感模拟、战友牺牲等情节设计，引发深度情感共鸣。

3.场景三：智能知识图谱系统——“琼崖革命史智能导航”

技术架构基于知识图谱、智能推荐与可视化交互技术。核心功能包括：构建史实关联网络，实现人物、事件、地点、时间的多维关联与跨维度检索；开发智能问

答系统，支持复杂史实查询，如“北撤南撤决策的历史背景与过程”；设计个性化路径推荐，根据用户兴趣生成定制化学习路线；提供对比分析功能，支持琼崖革命与其他革命根据地的比较研究。

4.场景四：游戏化学习系统——“琼崖革命战略模拟”

技术架构基于游戏引擎、AI对手与策略算法。游戏设计采用角色扮演与决策模拟机制：用户扮演冯白驹，领导琼崖革命，面临土地政策制定、军事战略选择、统战工作推进等决策情境；AI对手模拟国民党军队、日军的行为模式，根据用户决策动态调整策略；设计多结局机制，不同决策导致不同历史走向，体现历史的复杂性与偶然性。

四、AI赋能琼崖精神教育的实践案例与效果分析

1.实践案例一：海南大学“AI+琼崖精神”课程建设探索

海南大学于2025年全面启动AI赋能课程建设，将课程分为“AI融合教学课程”“AI协同教学课程”“AI辅助教学课程”三种类型，要求核心课程原则上均须进行AI赋能建设。学校自主研发的校园AI助手“小海智能体”上线，基于DeepSeek技术进行本地化部署，覆盖教学、管理、科研及校园生活等多场景应用。在琼崖精神教育领域，海南大学可依托现有技术基础，开发“AI琼崖助教”系统。系统架构包括：本地化部署的DeepSeek大模型，确保数据安全与响应速度；琼崖革命知识库，整合党史文献、影像资料、研究成果；智能交互界面，支持文本、语音、图像多模态输入；学习分析模块，追踪学习行为，生成个性化学情报告。

2.实践案例二：红色娘子军纪念园“数字娘子军”项目构想

红色娘子军纪念园可开发“数字娘子军”智能导览系统。技术方案有：基于深度学习生成数字人形象，还原红色娘子军战士形象；用动作捕捉与语音合成技术实现生动讲解表演；具备AR导览功能，游客扫描实物触发数字人讲解历史背景；设互动剧场模式，游客与数字人对话了解娘子军战士故事与心路历程。电子科技大学用AI构建教师和辅导员数字人，推出新生教育视频，以“AI+思政”强化新生对学府精神的认同，为“数字娘子军”开发提供参考。

3.实践案例三：母瑞山干部学院“VR突围体验”课程设计

母瑞山干部学院可开发“VR母瑞山突围体验”干部培训课程。技术方案整合VR体验与生物反馈技术：VR

头显构建母瑞山密林环境，空间定位技术追踪用户移动，触觉反馈手套模拟野菜采集、岩石攀爬等动作，生物传感器监测心率、皮电等生理指标，AI系统根据生理数据调整剧情节奏，确保情感冲击的适度性。江汉大学人工智能学院运用VR、AI技术建党史学习教育基地，让学生团队运用虚拟现实与智能交互技术制作VR故居复现红色作品，“让人们足不出户就能实现‘穿越’，在三维动态实景中实现互动式、沉浸式的参观学习体验”。此类经验可迁移至母瑞山干部培训场景。

4. 效果评估指标体系

构建“认知—情感—行为—技术”四维评估框架。认知维度含史实掌握度等，通过智能测试与知识图谱追踪评估；情感维度含情感共鸣度等，通过情感计算与问卷调查评估；行为维度含学习投入度等，通过学习分析与行为追踪评估；技术维度含系统可用性等，通过用户体验测试评估。东南大学依托智能算法精准配置信息，借助人工智能辅助数字画像了解学生情况，此精准思政理念可用于琼崖精神教育效果评估。

存在问题与改进方向：首要问题是保障内容准确性，需建立琼崖革命史实审核专家库，构建人机协同的内容校验机制；技术成本与普及推广有矛盾，需探索“轻量化”技术方案，降低硬件门槛；要平衡情感体验与价值引导，避免过度娱乐化；需关注数字鸿沟问题，确保技术应用不加剧教育不公平，提供适切技术支持。

五、AI赋能琼崖精神教育的伦理风险与规制策略

1. 伦理风险识别

历史虚无主义风险表现为AI生成内容歪曲史实、消解崇高，如虚构不存在的历史事件或人物关系。娱乐化消解风险指过度游戏化、戏说化损害琼崖精神的严肃性与神圣性。数据隐私风险涉及学习者行为数据的采集边界、使用目的与保护机制。技术依赖风险指过度依赖AI削弱传统教学方式的价值，淡化人际互动与情感交流。算法偏见风险表现为训练数据偏差导致价值导向偏差，如过度强调某些历史细节而忽视整体精神。

2. 规制策略设计

内容审核机制方面，建立琼崖精神AI内容审核专家

委员会，制定史实准确性标准，实施生成内容分级审核，重大历史叙事由党史专家终审。价值嵌入设计方面，将“二十三年红旗不倒”精神内核写入AI系统提示词，在模型微调阶段注入价值导向，确保输出符合主流意识形态。人机协同原则方面，明确AI辅助而非替代教师，保持教育人文温度，关键价值引导由真人教师主导。数据治理规范方面，明确数据采集限于学习行为，使用目的限于教育改进，建立数据删除与匿名化机制保护隐私。算法透明要求方面，关键决策可解释，避免“算法黑箱”，建立审计与问责机制。

六、结论与展望

1. 主要结论

AI技术为琼崖精神教育提供智能交互新范式，实现从“单向灌输”到“双向对话”等转型。五大智能交互场景各有侧重、形成互补生态。海南大学“AI+教育”改革提供技术基础与实践平台，红色娘子军纪念馆等场景应用空间广。同时，技术应用要坚守价值引领，防范伦理风险，实现技术创新与精神传承统一。

2. 未来展望

技术演进上，脑机接口等新技术拓展沉浸与交互性。生态构建需政产学研协同打造数字化共同体。标准制定要建立红色教育AI应用标准与规范促进行业发展。普惠共享要降低门槛、开发轻量化应用，推动资源向基层延伸实现教育公平。未来，AI赋能的琼崖精神教育将在培养新人、服务海南自贸港建设中发挥更大作用。

参考文献

- [1] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要[Z].2020.
- [2] 教育部. 人工智能+教育创新发展行动计划[Z].2024.
- [3] 海南省教育厅. 智慧海南总体方案(2020-2025年)[Z].2020.
- [4] 海南大学. 海南大学AI赋能课程和教材体系建设方案[Z].2025.
- [5] 海南大学. 海南大学开启“AI+”教育教学新模式赋能智慧教育新生态[EB/OL].2025-04-29.