

生成式人工智能赋能初中信息科技项目式教学的实施路径 ——以《制作网页展活动》为例

黄慧

惠州市惠城区水口中学, 广东 惠州 561000

DOI: 10.61369/ETR.2025520021

摘 要 : 在新课标引领与数字化转型背景下, 初中信息科技教学需突破传统模式局限, 实现从知识传授到素养培育的转型。生成式人工智能为项目式教学深化实施提供全新可能。本文以七年级信息科技课程《制作网页展活动》为实践载体, 基于建构主义理论与多元智能理论, 从项目准备、实施、评价、反思四阶段, 系统构建生成式人工智能赋能初中信息科技项目式教学的实施路径, 探讨 AI 在主题确定、任务拆解、资源整合、过程监测、素养评价等环节的应用策略, 为提升教学质量、培养学生信息意识、计算思维、数字化学习与创新及信息社会责任等核心素养提供实践参考。

关 键 词 : 生成式人工智能; 初中信息科技; 项目式教学; 实施路径; 核心素养

Implementation Path of Generative AI-Empowered Project-Based Instruction in Junior High School Information Technology – A Case Study of “Making a Webpage Exhibit an Event”

Huang Hui

Huizhou City Huicheng District Shuikou Middle School, Huizhou, Guangdong 561000

Abstract : Under the guidance of the new curriculum standards and the background of digital transformation, junior high school information technology teaching needs to break through the limitations traditional models and achieve the transformation from imparting knowledge to cultivating literacy. Generative AI provides new possibilities for the deep implementation of project-based learning. This paper takes the seventhgrade information technology course "Making a Webpage Exhibition Event" as the practical carrier, based on constructivist theory and multiple intelligence theory, systematically constructs the implementation path of AI empowering junior high school information technology project-based teaching from four stages: project preparation, implementation, evaluation, and reflection, and explores the application strategy of AI in theme determination, decomposition, resource integration, process monitoring, and literacy evaluation, so as to provide practical references for improving teaching quality, cultivating students' information awareness, computational thinking, digital learning and, and information social responsibility.

Keywords : generative AI; middle school information technology; project-based learning; implementation path; core competencies

引言

《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》明确要求教学立足核心素养培育, 强化实践导向与真实问题解决。项目式教学虽契合这一理念, 但实际推进中面临学情适配不足、资源整合低效、评价反馈滞后等困境。生成式人工智能凭借自然语言处理、内容生成与数据分析能力, 可精准匹配项目式教学的个性化、过程化需求, 实现教学资源优化、学习过程适配与评价体系重构, 其与初中信息科技的融合既能降低技术学习门槛, 又能引导学生树立信息社会责任。

当前国内外 AI 与教育融合研究已有成果, 但初中信息科技领域的深度融合研究仍较匮乏, 多停留于技术应用表层。基于此, 本文以《制作网页展活动》为案例构建融合框架、提炼实施路径, 既丰富相关理论体系, 也为一线教师提供实践参考。

一、生成式人工智能赋能初中信息科技项目式教学的实施路径

结合项目式教学完整流程，构建“项目准备—项目实施—项目评价—项目反思”四阶段实施路径，各阶段融入生成式人工智能赋能环节，形成闭环教学体系。

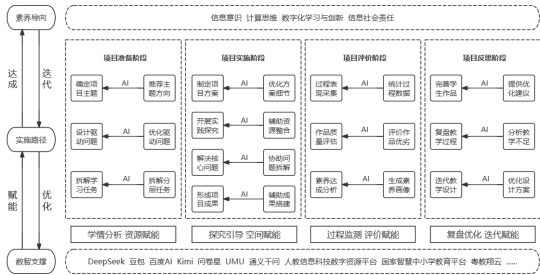


图1 生成式人工智能赋能初中信息科技项目式教学的实施路径

（一）项目准备阶段：AI 赋能精准定位与资源整合

本阶段核心目标是明确项目主题、适配学情差异、整合教学资源，生成式人工智能主要发挥精准赋能作用，具体策略如下：

1. 主题确定：AI 推荐与跨学科融合 基于课程标准与学生兴趣，利用豆包、通义千问等 AI 工具分析适龄学生热点主题，结合学科融合点推荐方向。《制作网页展活动》中，AI 分析七年级学生认知特点后推荐“中国探月工程”主题，既契合网页制作核心，又关联语文诗词文化、地理探月知识，为跨学科融合提供载体。

2. 学情分析：AI 生成素养画像与差异诊断 借助人教信息科技数字资源平台学情分析功能，整合学生前期学习数据，AI 生成素养画像，精准识别抽象思维、代码基础、操作能力等差异。结果显示学生存在抽象思维薄弱、基础参差不齐、抗挫能力弱等特征，为分层任务设计提供数据支撑。

3. 方案设计：AI 拆解分层任务与资源整合（1）任务拆解：根据学情分析，AI 将“制作探月网页”核心任务拆解为三级：基础层为填写挖空代码，掌握核心标签；提升层为修改 AI 生成代码，优化排版；创新层为自主设计提示词，生成个性化网页。（2）资源整合：AI 整合教学平台、网址与素材，构建“学习空间站”网页，包含人教信息科技资源平台学习手册、国家航天局官网权威素材、AI 代码生成工具、任务单等，学生无需额外查找，提升资源获取效率。

（二）项目实施阶段：AI 赋能探究引导与过程支撑

本阶段是学生自主探究、完成项目的核心环节，AI 通过提供探究支架、实时反馈、资源支持，助力突破难点，提升效率：

1. 情境导入：AI 辅助跨学科情境建构 AI 生成嫦娥奔月诗词集锦、探月工程短视频等素材，结合中秋节文化背景，构建“诗词—神话—探月工程”跨学科情境。通过 AI 推送的网页标签匹配、代码连线题等知识闯关题目，实时分析答题数据，定位薄弱点并生成趣味解释，为新课铺垫。

2. 新知探究：AI 支撑结构化探究与支架搭建（1）结构分析：引导学生探究国家航天局官网结构，AI 生成官网结构思维导图，

帮助梳理“主题—页面数量—图文排版”核心要素，降低抽象理解难度。（2）流程讲解：AI 生成月球空间站建造类比动画，将网站制作六步骤（确定主题—搜集素材—确定结构—制作网页—美化网页—发布网站）对应转化为“选址规划—准备材料—设计结构—施工主体—装修装饰—正式入住”场景，借助航天兴趣降低流程抽象感。（3）代码学习：利用 AI 代码编辑平台（左侧修改、右侧实时预览）提供可视化支架，基础薄弱学生使用挖空代码模板填写内容，基础较好学生借助 AI 代码推荐功能尝试新标签，实现个性化学习。

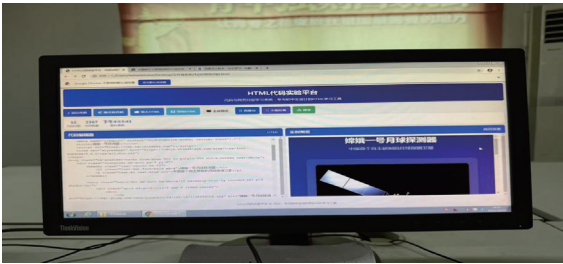


图2 学生使用 AI 制作的 HTML 代码实验平台

3. 项目实操：AI 赋能高效创作与问题解决学生通过 AI 快速获取探月文字、图片素材，利用筛选功能过滤非权威信息；借助内置 AI 工具设计提示词生成网页代码，对比自主编写与 AI 生成代码差异，在辅助下优化作品，深化代码逻辑理解。

4. 协作探究：AI 搭建学习共同体与成果整合 通过 AI 协作平台，小组实时共享编辑进度与素材，基础好的学生在 AI 辅助下为同伴指导。各小组完成子页后，AI 自动测试与主页链接效果，快速整合形成完整探月网站，提升协作效率与成果完整性^[1]。

（三）项目评价阶段：AI 赋能多元评估与素养诊断

本阶段核心是全面评估学习成果与素养发展，AI 通过数据化统计、精准化分析，实现过程性与终结性评价融合：

1. 过程性评价：AI 实时采集与动态反馈 借助教学平台红花榜功能，AI 实时记录学生课堂表现（回答积极性、代码准确率、协作参与度、任务进度等），自动生成过程性评价报告。教师据此掌握学习状态，及时奖惩与帮扶。

2. 终结性评价：AI 生成评价量表与素养分析（1）评价量表设计：利用问卷星、UMU 等 AI 工具设计多维度量表，涵盖知识基础（网站制作流程）、实践应用（HTML 代码编写）、合作探究（小组分工）、问题解决（代码纠错）四方面，题目由 AI 根据课标与项目目标生成优化。（2）素养画像生成：AI 整合过程性与终结性评价数据，生成学生个人素养画像，精准呈现信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四维度发展水平，如对过度依赖 AI 代码的学生，在信息社会责任维度标注需加强工具合理使用意识^[2]。

（四）项目反思阶段：AI 赋能复盘优化与迭代提升

本阶段核心是总结经验、发现问题、优化设计，AI 通过数据分析与建议生成助力教学质量提升：

1. 学生反思：AI 辅助知识梳理与自我认知 AI 推送思维导图工具，引导学生梳理网页制作核心知识，构建知识体系；根据素养画像推送个性化反思问题（如“网页制作中最大困难及解决方

法”），深化自我认知。

2. 教师反思：AI 分析教学数据与优化建议 AI 整合教学全过程数据（答题准确率、任务完成时间、评价结果分布等），分析教学优劣。如发现基础薄弱学生代码修改耗时较长，推送增加代码基础微课预习的建议；针对跨学科融合不足，推荐增加地理探月数据与语文诗词的网页呈现要求。

3. 教学迭代：AI 辅助教学设计优化 教师结合 AI 建议迭代方案，如后续网页美化课程中，AI 生成个性化 CSS 代码学习资源；将学生探月网站发布到校园平台，AI 监测访问数据，为成果展示与拓展学习提供依据^[3]。

二、实施成效分析

（一）学生核心素养显著提升

1. 信息意识：通过分析权威资源，在 AI 辅助下学会辨别素材真实性与权威性，形成权威来源优先的获取意识，提升信息筛选整合能力。

2. 计算思维：在网页制作中，通过代码编写、纠错与逻辑优化，形成“问题拆解—方案设计—实践验证—优化完善”思维模式，90% 以上学生能独立完成基础网页代码编写。

3. 数字化学习与创新：熟练掌握 AI 代码生成、思维导图等数字化工具，利用 AI 优化学习过程与成果，部分学生设计出个性化探月网页，创新能力显著提升^[4]。

4. 信息社会责任：通过 AI 工具使用引导，形成正确技术观，78% 学生在反思中提到要在自主探究基础上使用 AI，不依赖其生成全部内容。

（二）教学实施效率大幅优化

1. 备课效率提升：AI 快速完成资源整合、分层任务设计、评价量表制作等，教师备课时间减少 40% 以上，可更多精力投入情境创设与学习引导。

2. 教学精准度提高：AI 学情诊断与实时反馈让教师及时掌握动态，针对性解决难点，学生课堂任务完成率从 75% 提升至 92%。

3. 评价科学性增强：AI 驱动的多元评价体系避免传统评价主观性，结果更具数据支撑，为教学反思提供可靠依据^[5]。

（三）跨学科融合深度深化

AI 为跨学科融合提供高效载体，学生将语文诗词、地理探月知识与信息技术有机整合，网页中既呈现探月科学知识，又融入传统文化元素，实现“技术学习 + 文化传承 + 科学普及”统一，丰富信息科技教学内涵。

参考文献

- [1] 刘晓宇. 初中信息科技 Python 编程项目式教学设计与实践研究 [D]. 曲阜师范大学, 2023.DOI:10.27267/d.cnki.gqfsu.2023.000074.
- [2] 郭斯. 初中信息科技课程培养问题解决能力的教学策略研究与实践 [D]. 内蒙古师范大学, 2023.DOI:10.27230/d.cnki.gnmsu.2023.000398.
- [3] 刘蓓. 基于跨学科主题的项目式教学活动设计与实践研究 [D]. 西北师范大学, 2023.DOI:10.27410/d.cnki.gxbfu.2023.001277.
- [4] 玛迪娜·那扎尔 (Madina Nazar). 面向问题解决能力培养的项目式教学设计与实践 [D]. 石河子大学, 2023.DOI:10.27332/d.cnki.gshzu.2023.000556.
- [5] 果爽. “双减”背景下初中信息科技项目式教学设计与实践研究 [D]. 河北师范大学, 2023.DOI:10.27110/d.cnki.ghsfu.2023.000118.
- [6] 陆思媛. 面向数据素养培养的初中信息科技课程项目式学习设计与实践 [D]. 华东师范大学, 2022.DOI:10.27149/d.cnki.ghdsu.2022.002799.

三、问题与反思

（一）存在的主要问题

1. 学生对 AI 工具的依赖风险：部分基础薄弱学生过度依赖 AI 生成代码，自主探究与问题解决主动性不足，影响代码编写能力扎实提升。

2. 跨学科融合的深度不足：仍停留在内容关联层面，AI 在跨学科思维整合与能力迁移方面的支撑作用未充分发挥。

3. 技术支持的稳定性有待提升：部分 AI 工具出现响应延迟、代码生成错误等问题，影响教学流畅性；学生工具操作不熟练也降低学习效率。^[6]

4. 评价体系的细化程度不够：AI 生成的素养画像在信息社会责任等情感态度维度评价笼统，缺乏具体行为指标与诊断依据。

（二）优化建议

1. 强化 AI 使用的引导与规范：明确 AI 辅助性定位，设置“自主探究优先、AI 辅助补充”规则，通过任务设计强制学生完成一定比例自主编写内容，培养自主学习能力。

2. 深化跨学科融合的设计：AI 分析各学科核心素养与知识点关联点，设计深度跨学科任务，如利用地理探月数据进行网页数据可视化、结合语文议论文要求撰写探月意义阐述。

3. 完善技术支持与操作培训：提前测试 AI 工具稳定性，备用离线资源；项目实施前开展工具操作培训微课，帮助学生熟练使用，降低操作门槛。

4. 细化评价体系与指标：结合核心素养具体表现，优化 AI 评价量表指标，增加情感态度维度具体行为观察点（如主动验证 AI 内容准确性、协作中分享 AI 使用经验等），提升评价精准度。

四、结论

生成式人工智能与初中信息科技项目式教学的深度融合，能有效破解传统教学困境，为核心素养培育提供全新路径。通过四阶段实施路径，AI 在主题确定、任务拆解、资源整合、过程支撑、多元评价、复盘优化等环节发挥重要赋能作用，既提升教学效率与质量，又促进学生核心素养全面发展。

但技术赋能并非万能，需警惕 AI 依赖、跨学科融合不深等问题。未来应进一步强化“技术为教学服务、为素养培育服务”导向，优化实施路径与策略，深化融合深度，让技术成为培育新时代数字公民的有力工具，推动初中信息科技教学高质量发展。