

基于ADDIE模型的生成式人工智能赋能高中英语读写教学设计

——以新人教版必修一Unit 5 Language around the World为例

张婷婷, 於银梅

黄冈师范学院外国语学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2026年5月27日; 录用日期: 2026年9月1日; 发布日期: 2026年9月8日

摘 要

随着《义务教育英语课程标准(2022年版)》将语言能力列为英语学科核心素养的首要维度, 写作教学作为语言输出的高阶认知活动, 其质量直接影响学生语言建构与运用能力的发展。高中英语读写教学深陷“输入模板化、输出空洞化、反馈延迟化”的三重困境, 学生用套路写、教师用套路改, 素养难以真实生长。本研究以ADDIE模型为路径、核心素养为导向, 运用KIMI对新人教版必修一Unit 5 Language around the World中读写部分进行教学设计赋能。本研究以真实单元为例, 用生成式人工智能赋能教学设计, 为教师提供可复制的AI融合教学路径, 为核心素养落地于课堂提供参考。

关键词

生成式人工智能, 高中英语读写课, ADDIE模型, 核心素养, 教学设计

Generative Artificial Intelligence-Based Teaching Design for High School English Reading and Writing Instruction Using the ADDIE Model

—A Case Study of Unit 5 Language around the World in New Senior High English Compulsory 1 (PEP Edition)

Pingting Zhang, Yinmei Yu

School of Foreign Languages, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: May 27, 2026; accepted: September 1, 2026; published: September 8, 2026

Abstract

As the *English Curriculum Standards for Compulsory Education (2022 Edition)* prioritizes linguistic competence as the core dimension of English core literacy, writing instruction—as a high-order cognitive activity for language output—directly determines students’ development in language construction and application. Senior high English reading and writing (R&W) instruction is currently trapped in three dilemmas: *template-based input, hollow output, and delayed feedback*. Students rely on rigid formulas for writing, while teachers grade with standardized patterns, hindering the genuine cultivation of core literacy. Guided by core literacy and structured via the ADDIE model, this study employs KIMI to empower the instructional design for the R&W section of Unit 5 *Language around the World* in New Senior High English Compulsory 1 (PEP Edition). Taking an authentic unit as a case, this research explores generative AI-enabled instructional design, providing replicable AI-integrated teaching pathways for educators and references for the implementation of core literacy in classroom practice.

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Senior High School English Reading and Writing Lessons, ADDIE Model, Core Literacy, Instructional Design

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《义务教育英语课程标准(2022 年版)》在课程理念中提出“推进信息技术与英语教学的深度融合”，要求教师“充分发挥现代信息技术对英语课程教与学的支持与服务功能”，“合理利用、创新使用数字技术和在线教学平台……为满足学生个性化学习需要提供支撑”[1]。生成式人工智能依托大模型与多模态算法，可在数秒内输出精准匹配课程标准的文本、任务与评价工具，为破解传统教学设计中“资源更新滞后、学情适配粗放、迭代成本过高”的效能瓶颈提供了新思路。

然而，国内面向中学英语课堂的系统性设计研究仍显匮乏，尤其缺乏对“人-机”协同备课过程中教师决策机制与 AI 输出质量互动关系的微观考察；若使用失当，技术便利性反而可能固化教师思维，削弱教学创意的生成。本研究立足教育数字化转型背景，以 ADDIE 模型为框架、人教版必修一 Unit 5 读写课为案例，对比“AI 辅助设计”与“传统手工设计”在目标精准度、任务复杂度、评价效度等指标上的差异，聚焦生成式 AI 赋能高中英语教学设计的路径与限度，旨在构建一条可复用、可迭代、兼顾效率与育人价值的 AI 融合教学路径。

本研究基于 ADDIE 模型验证生成式人工智能在高中英语教学设计中的技术效能与育人适配性，其应用价值体现在以下层面：备课减负，AI 依据课程标准一键生成靶向文本，自动完成资料搜集、素材改编等低阶事务；精准适配闭环，借助语义分析与大模型推理，AI 在分钟级输出中即实现“目标-内容-评价”三者对标，突破传统备课凭经验估测的模糊区间，形成“设计-诊断-再设计”的快速迭代回路；师资能力外溢，在资源薄弱或专职教研力量不足的区域，AI 可输出经过质量过滤的示范性教案与活动序列，充当“虚拟教研员”，缓解优质设计供给不均问题；质量兜底，AI 按统一标准出教案，避免“谁备课谁说了算”的偏差，确保每节课都有一条合格的基准线。为一线教师提供一套不依赖实验、可直接落

地的 AI 融合读写教学方案。

基于上述背景, 本文不将生成式人工智能视为自动生成教案的替代性工具, 而是将其置于教师主导的教学设计过程中加以考察。具体而言, 本文以 ADDIE 模型为分析框架, 以新人教版必修一 Unit 5 Language around the World 中 Reading for Writing 板块为案例, 围绕“生成式人工智能如何参与高中英语读写教学设计”“教师如何对 AI 输出进行专业判断与修正”“AI 生成内容如何与英语学科核心素养目标相对接”三个问题展开分析。通过对 KIMI 参与教材分析、目标设计、资源开发、课堂实施与评价反馈过程的梳理, 本文旨在揭示生成式 AI 辅助高中英语读写教学设计的运行机制、适用价值及其边界。

2. 核心素养导向下的 ADDIE + AI 教学设计框架

“核心素养”一词最早起源于 20 世纪 90 年代的西方, “Key Competences”是核心素养的英文解释。因此, “核心素养”也译为“关键素养”。2014 年, 《教育部关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见》提出, 教育部将组织研究学生在各学段应具备的核心素养体系, 明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力[2]。《普通高中课程方案和语文等学科课程标准(2017 年版 2020 年修订)》¹指出: “学科核心素养是学科育人价值的集中体现, 是学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。英语学科核心素养主要包括语言能力、文化意识、思维品质和学习能力。”[3]

英语核心素养的四个方面是一个有机整体: 语言能力是基础, 承载着文化理解与思维表达; 文化意识是方向, 赋予语言意义与价值判断; 思维品质是引擎, 驱动语言与文化的深度加工; 学习能力是保障, 支撑终身发展。四者相互渗透、协同提升, 共同塑造“用英语学、用英语思、用英语创”的综合人才。王蔷教授在解读 2022 版课标时给出了“语言能力居中、文化意识 - 思维品质 - 学习能力三环协同”的“英语学科核心素养结构图”[4]。

ADDIE 模型作为国际教育领域成熟且广泛应用的系统化教学设计框架, 其核心逻辑以分析(Analysis)、设计(Design)、开发(Development)、实施(Implementation)与评估(Evaluation)为五个递进衔接的阶段, 形成闭环式设计流程。该模型的核心目标在于通过标准化、结构化的操作步骤, 提升教学方案的科学性、可操作性, 同时为教师精准定位教学内容、优化教学实施路径提供系统、可参照的理论与实践指导, 尤其适用于人工智能这类兼具理论性与实践性的跨学科课程设计[5]。

人工智能教育(AIED)主要由三类关键技术模块构成, 分别是智能算法引擎、多模态交互接口以及教育知识图谱。其中, 智能算法引擎是整个系统的核心动力, 通常以深度学习与强化学习等方法为基础, 通过对大量教学与学习数据的建模与分析, 实现对学习过程的深层次挖掘与优化。多模态交互接口则突破了传统课堂以文字或单一语言为主的交互方式, 将语音、图像以及虚拟现实等多种媒介整合起来, 从而支持更加丰富和沉浸式的学习交互体验。教育知识图谱则相当于系统的结构化认知框架, 它对学科知识点及其内在联系、层级结构与教学逻辑进行系统整理与建模, 从而形成可计算、可关联的知识网络, 为教学组织与学习路径规划提供支撑。

早在 20 世纪 80 年代, 计算机科学与教育技术学者便提出构建自适应智能辅导系统的设想。此后, AIED 历经三阶段跃迁: (1) 1980~2000 年的工具辅助阶段, 以智能导学系统为代表; (2) 2001~2015 年的数据驱动阶段, 依托大规模学习行为数据实现精准干预; (3) 2016 年至今的认知增强阶段, 大模型与神经科学协同推动“千人千脑”的个性化学习成为现实[5]。

在上述理论脉络中可以发现, ADDIE 模型与 AIED 体系分别代表了两类不同的教学设计逻辑: 前者

¹http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202006/t20200603_462199.html

强调以人类设计者为中心的结构化流程控制, 后者强调以数据与算法驱动的自适应学习支持机制。二者在教育系统中的功能定位存在显著差异。

具体而言, ADDIE 模型的优势在于其清晰的阶段划分与强可操作性, 其通过分析、设计、开发、实施与评价的闭环结构, 为教学设计提供了稳定的逻辑框架, 使教学过程具有较强的可控性与可解释性。然而, 该模型的局限性同样明显, 即其核心决策依赖教师经验判断, 在面对复杂学习数据与动态学习行为时, 缺乏实时分析与自动优化能力, 因而在效率与迭代速度方面存在一定瓶颈。

相比之下, AIED 体系通过智能算法引擎、多模态交互接口与教育知识图谱的协同作用, 使教学过程呈现出高度数据化与自适应特征。其优势主要体现在对学习行为的实时建模、对学习路径的动态调整以及对学习资源的智能匹配。然而, AIED 系统在教学设计层面仍然存在结构性不足: 其虽然能够优化“学习过程”, 但难以独立完成具有教育学意义的“教学目标设定与任务序列建构”, 尤其缺乏对课程标准与育人价值的显性对齐机制。

基于此, 两类框架在实践中逐渐呈现出互补关系, 但尚未形成统一的整合模型。现有研究中, AI 多被作为嵌入 ADDIE 各阶段的辅助工具使用, 即形成“AI 辅助 ADDIE”的工具化应用路径; 或在 AIED 框架中强化学习路径推荐与个性化反馈, 但较少将 AI 系统性纳入教学设计逻辑本体之中。因此, 本研究所提出的“ADDIE + AI”模式在理论定位上并非简单的技术叠加, 而是在保留 ADDIE 结构稳定性的基础上, 引入 AI 作为贯穿五阶段的动态参与变量, 使其同时具备结构约束性与生成适应性。与已有“AI 辅助教学设计”模式相比, 该模型的核心差异在于: AI 不再局限于资源生成或评价支持, 而是参与教学设计的全过程协同建构; 与传统 AIED 模型相比, 该模式则进一步强化了课程标准与教师专业判断在系统中的中心调控作用, 从而避免算法主导可能带来的目标漂移问题。

从优势结构来看, “ADDIE + AI”模式在理论层面实现了教学设计从“线性流程模型”向“人机协同系统模型”的转型, 在方法层面强化了多轮提示与反馈修正机制, 在实践层面则提升了教学设计的迭代效率与情境适应性。其不足在于当前仍主要依赖教师对 AI 输出的质量判断与结构约束, 尚未完全实现高度自治的智能设计系统, 但这也同时保证了其在教育场域中的可控性与伦理安全边界。

据此, 本文形成“核心素养目标 - ADDIE 设计流程 - AI 生成支持 - 教师专业调控”的分析框架。其中, 核心素养为教学设计提供价值指向, ADDIE 模型为教学设计提供过程结构, 生成式人工智能为各阶段提供文本生成、资源整合、活动设计与评价反馈支持, 教师则承担目标把关、语境校准、任务重构和结果解释的专业调控职责。本文后续分析将围绕 ADDIE 五个阶段展开, 重点考察 AI 输出的优势、局限及教师修正机制。

3. 基于 ADDIE 的 AI 赋能读写教学设计

本研究基于 ADDIE 教学设计模型, 引入生成式人工智能 KIMI 参与高中英语读写教学设计全过程, 通过保留真实人机交互中的“指令 - 响应 - 评价 - 修正”链条, 对 AI 参与教学设计的机制进行过程性分析, 从而揭示生成式人工智能在教学设计中的实际运行逻辑与教师专业判断的调控作用。

3.1. Analysis 阶段: 教材分析的对话过程与机制分析

在教学设计初始阶段, 研究者向 KIMI 输入如下指令:

“你是一名高中英语教师, 需要基于人教版必修一 Unit 5 Language around the world 中 Reading for Writing 部分进行教材分析, 用于读写课教学设计。”

KIMI 首次输出能够较为准确地完成语篇分析任务, 包括文本主题归纳、体裁识别以及语步结构划分(如 problem-advice-interaction 结构), 并对语言特征与交际功能进行了概括性说明。然而, 从教学设计角

度审视, 该输出存在明显局限: 其分析主要停留在语篇描述层面, 未能实现向教学目标与任务设计的有效转化, 核心素养要素亦以附加性方式呈现, 缺乏与教学活动的结构性嵌入。

基于课程标准与教学设计理论, 研究者对该输出进行专业判断, 认为其本质属于“语篇信息提取型分析”, 而非“教学导向型教材分析”, 其主要不足体现在教学转化路径不清晰与学习目标指向不明确。在此基础上, 研究者进一步通过引入约束性提示对 AI 输出进行优化, 要求其在语篇分析的基础上补充教学重难点, 并明确其与英语学科核心素养之间的对应关系。修正后, AI 输出开始进一步细化语言教学要素, 包括词汇与句型特征分析、跨文化交际表达方式以及写作迁移潜在支撑点等内容。然而, 该阶段输出仍表现出一定程度的结构松散特征, 各要素之间缺乏系统整合, 呈现出“要点集合式呈现”而非“教学结构化组织”的特点。

当研究者进一步要求生成可直接用于课堂教学设计的教材分析报告时, AI 输出出现明显的泛化倾向, 即分析框架趋于模板化处理, 能够适用于多种读写课情境, 但未能有效嵌入本单元“英语学习困境”这一具体语境, 从而导致教学情境适配性不足, 表现为“结构逻辑成立但语境指向弱化”的特征。

针对上述问题, 研究者通过引入课程标准约束与任务语境限定, 对提示词进行再次优化, 以强化语篇分析的教学指向性与情境嵌入程度。优化后的交互结果表明, 生成式人工智能在教学分析阶段虽具备较强的语篇处理与结构识别能力, 但其输出质量高度依赖于教师对教学语境的界定与对教育目标的持续调控, 从而凸显出教师在意义建构与情境校准中的关键调节作用。由此可见, 在 Analysis 阶段, AI 的主要价值在于快速完成语篇信息提取和结构识别, 但其分析结果能否转化为教学设计资源, 取决于教师是否能够提供课程标准、单元主题和学习任务方面的约束。

3.2. Design and Development: 教学设计及资源开发

在 ADDIE 模型的设计(Design)与开发(Development)阶段, 研究者引入生成式人工智能 KIMI 参与高中英语读写教学设计的目标建构与课堂流程生成, 以考察其在教学设计结构化生成过程中的作用机制。该阶段实现了由语篇分析向教学目标体系构建与课堂实施方案开发的功能延展, 同时呈现出 AI 嵌入教学设计过程的动态特征。

在设计阶段初始, 研究者基于前述教材分析结果向 KIMI 输入指令: “根据上文对教学材料的分析, 结合英语核心素养价值观, 在课堂中落实英语核心素养, 请给出相对应的素养目标。” KIMI 首次输出能够覆盖语言能力、文化意识、思维品质与学习能力四个核心维度, 但整体目标表述较为宏观, 呈现出概念性较强而操作性不足的特征, 各维度之间缺乏清晰的层级结构与课堂任务映射关系。基于课程标准与教学设计理论, 研究者对该输出进行专业判断, 认为其问题主要在于核心素养表达仍停留于理念层面, 未能有效转化为可操作的教学行为目标, 因此难以直接支撑课堂实施。

为提升目标体系的结构化与实践指向性, 研究者引入英语学习活动观与分层教学理念, 对提示词进行迭代优化, 依次提出“请结合英语学习活动观进一步优化教学目标, 使其与课堂活动相匹配”“请将教学目标按学习理解、应用实践与迁移创新三个层次进行结构化重构”等指令。经过多轮交互优化后, KIMI 生成分层教学目标体系, 实现了从单一维度表述向结构化目标体系的转变, 其中学习理解侧重语言知识获取与语篇理解, 应用实践侧重语言运用与情境交际, 迁移创新侧重跨情境表达与批判性思维发展。然而, 从教学设计深度进一步审视, 该阶段输出仍呈现一定程度的指标化倾向, 即通过词汇数量、句型数量等量化方式表征学习目标, 反映出生成式人工智能倾向于将抽象能力转化为可计量指标, 而非完全基于素养发展机制进行建构。

在开发阶段, 研究者进一步要求 KIMI 将教学目标转化为课堂实施方案, 并输入指令: “根据前面给出的资料, 为本节课设计一个具有创新性的教学流程。” KIMI 据此生成课堂教学流程框架, 涵盖导入、

阅读理解、任务讨论与写作输出等基本环节，整体结构较为完整，能够体现读写课的一般组织逻辑。从结构完整性来看，该输出具备一定课堂适配价值，但从教学设计专业性角度分析，其活动序列主要表现为线性排列特征，各教学环节之间缺乏明确的认知递进关系与任务复杂度梯度，整体呈现出流程模板化生成的特点。进一步分析表明，该阶段 AI 输出更多体现为通用教学框架的再现，而非基于特定单元语境的个性化设计，其设计方案在不同读写课情境中具有较强可替换性，说明其生成机制主要依赖结构匹配，而非教学意义建构。

阶段	AI 初始输出	主要问题	教师修正方向
Design	生成四维核心素养目标	表述宏观，缺少任务映射	引入英语学习活动观，按学习理解、应用实践、迁移创新重构
Development	生成导入、阅读、讨论、写作流程	环节完整但线性排列，缺少任务梯度	强化单元语境，设置由理解到表达再到迁移的任务链

综合 Design 与 Development 阶段的交互过程可以发现，生成式人工智能在教学设计中呈现出由目标生成向流程生成的连续扩展能力，其优势主要体现在教学设计结构的快速构建与课堂框架的即时生成。然而，该过程亦暴露出两个结构性局限：其一，在设计阶段，AI 生成的教学目标虽具备理论完整性，但实践指向性不足；其二，在开发阶段，AI 生成的教学流程结构完整但情境适配性较弱。因此，AI 在教学设计中的角色更接近于结构生成器，而非教学意义建构主体，其输出质量高度依赖于教师对课程标准、教学语境与任务逻辑的持续约束与动态调控。进一步而言，教师在该过程中承担关键的专业调控功能，具体体现为通过课程标准实现教学目标的价值约束，通过语境限定实现生成结果的情境校准，以及通过提示词优化实现教学设计结构的持续重构，从而确保 AI 生成内容能够转化为具有教学意义的课堂实施方案。

3.3. Implementation and Evaluation: 课堂实施支持与写作评价反馈

在教学实施环节，人工智能同样能够提供强有力的支持。AI 驱动的教学助手可以实时使用在线课堂互动，为教师提供即时反馈，帮助他们调整教学方法和策略。例如，在本课中，可以在课堂上用 AI 与学生互动，了解和完善学生的写作思路。此外，AI 还可以个性化地推荐学习资源和练习，以满足不同学生的学习需求。在远程或混合式学习环境中，AI 的作用尤为突出，它能够确保所有学生都能获得及时的关注和支持，无论他们身处何地。通过这些方式，AI 不仅提高了教学的互动性和参与度，还增强了教学的适应性和灵活性，从而为学生提供了更加丰富和有效的学习体验。

具体到新人教版必修一 Unit 5 Language around the World 中 Reading for Writing 板块，AI 的课堂实施支持主要体现在写前支架、写中引导与写后反馈三个环节。写前阶段，教师可依据本课语篇中“英语学习困境与建议回应”的主题语境，借助 KIMI 生成不同层次的表达支架，如问题描述句型“I have difficulty in...”“My biggest problem is...”，建议表达句型“You may try to...”“It is useful to...”，以及互动回应句型“Thanks for your advice.”“I will give it a try.”等，帮助学生在真实交际语境中积累语言资源。写中阶段，AI 可辅助教师引导学生围绕 problem-advice-interaction 的语篇结构组织写作内容，使学生在描述学习困难、提出建议和回应建议的过程中完成由阅读理解到书面表达的迁移。写后阶段，教师可利用 AI 对学生习作进行初步诊断，从内容完整性、语言准确性、语篇连贯性和建议可行性等方面生成反馈意见，再由教师结合学生实际水平进行筛选、修正和解释。由此，AI 在本课中的作用并非直接替代教师评价，而是为教师提供即时化、分层化和可调整的反馈资源；教师则通过评价标准设定与反馈结果把关，确保

AI 生成建议服务于学生语言能力、思维品质和学习能力的协同发展。

在此基础上, 教学设计的评价环节可进一步借助人工智能提升反馈的及时性与诊断的精确度。AI 可以帮助教师修改作文, 给出建议。通过学习分析技术, 对学生的学习行为、参与度、以及作业完成情况进行量化分析。这样的分析不仅包括传统的成绩和测试结果, 还包括学生在在线学习平台上的互动、讨论参与度以及学习进度等多维度数据。通过这些数据, AI 能够识别学生的学习模式和潜在问题, 为教师提供详细的评估报告和改进建议。此外, AI 还可以通过自然语言处理技术, 分析学生的书面作业和讨论帖子, 评估学生的语言表达能力和批判性思维能力, 从而为教师提供更全面的评估视角。

4. 结语

基于 ADDIE 各阶段的人机交互过程, 本文对生成式 AI 辅助高中英语读写教学设计的机制进行归纳。人工智能技术的快速发展推动其在教育领域的广泛应用, 尤其在教学材料分析与教学过程辅助中展现出显著潜力。本研究以 ADDIE 教学设计模型为框架, 通过过程性追踪生成式人工智能 KIMI 参与高中英语读写教学设计的完整链条, 揭示了生成式 AI 辅助教学设计的运行逻辑与教师专业判断的关键调节机制, 并据此提炼出具有普适性的理论框架。

本研究基于案例分析, 提出生成式 AI 辅助英语读写教学设计的“双螺旋”原则框架, 涵盖三条核心原则。其一, “语境嵌入优先于结构模板”。研究发现, KIMI 虽能准确识别语篇体裁与语步结构, 但在缺乏语境约束时输出呈现“模板化泛化”倾向, 未能嵌入特定单元主题语境。这表明 AI 的语篇处理能力需经教师的情境界定方能转化为教学适切性产出, 教师应通过约束性提示嵌入课程标准与任务语境, 而非直接采纳通用框架。其二, “教学转化导向优于语篇描述导向”。KIMI 初始输出停留于语篇描述层面, 核心素养要素呈附加性呈现; 经教师引入“教学重难点补充”等约束指令后, 方实现向教学目标与任务设计的有效转化。此过程揭示 AI 擅长“语篇信息提取型分析”而非“教学导向型教材分析”, 教师需持续介入以完成教学转化。其三, “渐进式优化优于一次性生成”。通过“素养目标生成-活动观优化-层级化落实”的三轮指令迭代, KIMI 输出逐步从笼统概括走向层级化的教学目标体系。该“指令-响应-评价-修正”模式表明, 高质量教学设计依赖教师基于理论与学情的多轮专业校准。

依据 ADDIE 各阶段人机交互特征, 本研究进一步构建教师与 AI 的角色与任务分配模型, 以明确二者功能边界与协作机制。在分析阶段, AI 作为“语篇分析执行者”提供信息基底, 教师作为“教学语境界定者”实施意义建构与情境校准。在设计与开发阶段, AI 作为“方案生成者”提供选项集, 教师作为“目标校准者”实施专业判断与决策优化。在实施阶段, AI 作为“互动辅助者”提供数据支持与互动扩展, 教师作为“策略调整者”实施决策调控与情感管理。在评价阶段, AI 作为“学习行为分析者”提供证据基础, 教师作为“结果解读者”实施专业解释与行动决策。该模型深化了 AI 作为“支架”而非“替代”的角色定位: AI 通过数据分析与资源推荐增强教师专业能力, 教师则凭借情境敏感性与结构性把握实现教学优化。

AI 介入推动教师从知识传授者向学习引导者、课程设计师与教育创新者转型。本研究提出的框架与模型为这一转型提供了理论工具, 同时也揭示了潜在风险: 过度依赖 AI 可能导致教师专业判断力弱化。因此, 需建立风险规避机制, 包括制定 AI 使用规范、加强教师 AI 素养培训——涵盖提示词工程、输出批判性评估与人机协作设计能力——以及确保数据安全与合规使用。

本研究的理论贡献在于: 揭示生成式 AI 的能力边界与依赖条件, 突破既有研究的乐观叙事; 提出“双螺旋”原则框架与角色分配模型, 为 AI 辅助教学设计提供可操作的分析工具; 将“支架”理念转化为具体协作机制, 拓展智能时代支架理论的内涵。实践层面, 上述成果提示教育工作者: 生成式 AI 是增强而非替代教师专业能力的“认知伙伴”。未来研究可探索该框架在不同学科与学段的适用性修正, 以

及教师 AI 素养培训体系的构建路径, 以推动人机协作教学设计的可持续发展。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育英语课程标准(2022 年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kcjcgh/201404/t20140408_167226.html, 2014-03-30.
- [3] 王蕾, 孙万磊, 李雪如. 从外语教学走向外语教育: 新时代中小学英语课程体系的建构——《义务教育英语课程标准(2022 年版)》解读[J]. 中小学外语教学(中学篇), 2022, 45(10): 1-8.
- [4] 冯洁卿. ADDIE 模型视角下的中学人工智能课程活动设计策略——以“听话的灯”为例[J]. 中小学电教(教学), 2025(12): 13-15.
- [5] 林峰. 基于大语言模型的大数据技术教学知识库系统[J]. 武汉工程职业技术学院学报, 2025, 37(2): 37-42.