

人工智能在中小学英语教学中的影响：现状、挑战与建议

红 鸽

呼和浩特民族学院外国语学院 内蒙古呼和浩特

【摘要】人工智能（AI）技术在教育领域的应用已成为全球教育改革的重要方向，但其具体影响与实施路径仍需系统梳理。本文通过系统性综述 2020-2025 年基础教育中 AI 研究的现状、核心主题内容、挑战与建议，结合中国知网、维普、万方等三个学术文献数据库中检索了 261 篇关于中小学英语教学的 AI 应用文献，探讨 AI 技术对中小学英语教学的影响。研究发现，AI 在中小学英语教学中的运用主要集中在学业行为预测（37.9%）、课程设计（30.3%）及跨学科整合（16.9%），智能辅导工具开发（14.9%）等方面。然而，数据隐私、技术依赖性与城乡资源不均等问题仍需解决。本文提出未来应加强教师培训、优化技术适应性，并推动政策支持，以实现 AI 技术与英语教学的深度融合。

【关键词】人工智能；中小学；英语教学

【基金项目】《新时代民族中小学教学研究》重点研究基地阶段性成果

【收稿日期】2025 年 1 月 24 日

【出刊日期】2025 年 3 月 23 日

【DOI】10.12208/j.ije.20250100

The influence of engineering intelligence in English teaching in primary and secondary schools: Current situation, challenges and suggestions

Ge Hong

School of Foreign Languages, Hohhot University for Nationalities, Hohhot, Inner Mongolia

【Abstract】 The application of artificial intelligence (AI) technology in education has become a pivotal direction in global educational reform, yet its specific impacts and implementation pathways require systematic exploration. This paper conducts a systematic review of AI research in basic education from 2020 to 2025, analyzing current trends, core themes, and future directions. By examining 261 AI-related literature articles on English teaching in primary and secondary schools from three academic databases (CNKI, VIP, and Wanfang), this study investigates AI's influence on English instruction. Findings reveal that AI applications in this field primarily focus on academic behavior prediction (37.9%), curriculum design (30.3%), interdisciplinary integration (16.9%), and intelligent tutoring tool development (14.9%), significantly enhancing teaching efficiency and student engagement. However, challenges such as data privacy, technological over-reliance, and urban-rural resource disparities remain unresolved. The study proposes future strategies to strengthen teacher training, optimize technological adaptability, and promote policy support, aiming to achieve deeper integration of AI and English language education.

【Keywords】 Artificial Intelligence; Primary and Secondary Education; English Teaching

1 AI 在中小学英语教学中的研究现状

人工智能（AI）正逐步渗透至教育各领域，尤其在基础教育阶段，AI 通过个性化学习支持、自动化评估及智能课程设计等领域被广泛应用，重塑教学实践。然而，现有研究多聚焦高等教育或宽泛教育场景，针对中小学英语教学系统性分析较少。本研究基于 2020 至 2025 年的 261 篇实证文献，主题检索“人工智能、

小学英语、中学英语、中小学英语、义务教育英语、基础教育英语教学”，中国知网中搜索出“人工智能+教育背景下中小学英语深度教学评价实证研究”等 215 篇，维普中检索出“人工智能在中小学英语教学中的应用研究”等 8 篇，万方搜索出“生成式人工智能助力初中英语写作教学的实践探究”等 38 篇论文，如图 1 所示。

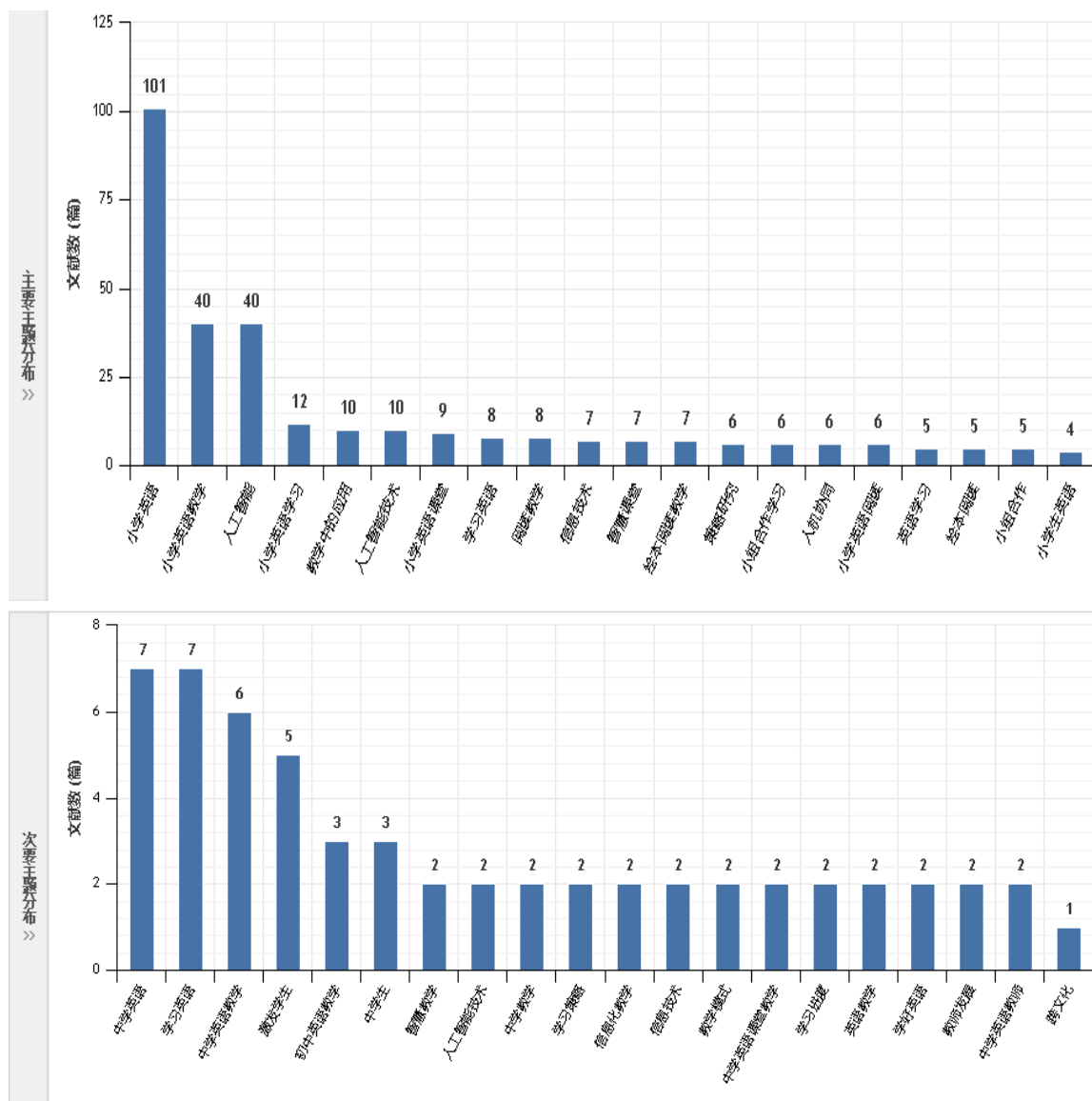


图1 研究主要主题分布情况

从上图得知, AI 技术的快速发展正在重塑教育生态。根据世界经济论坛预测, AI 技术将在未来十年内覆盖全球 80% 的课堂教学场景。早期 AI 教育研究主要基于中小学英语的 AI 教学模式, 对中小学英语教学方法和技巧进行研究与探讨, 探讨了 AI 技术在中小学英语教学中的重要性以及如何有效渗透进英语教学等内容。Zhai 等 (2021) 提出 AI 教育研究的三层框架: 开发层 (分类、匹配、深度学习)、应用层 (反馈、推理、自适应学习) 与整合层 (情感计算、角色扮演、沉浸式学习)^[1]。国内的实践研究方面, 清华大学团队 (2021) 开发的“英语学习诊断系统”利用监督学习算法, 分析初中生听力与阅读测试数据, 准确率达 85%, 帮助教师针对性调整教学策略。国外研究表明, AI 技术可通

过机器学习算法预测学生的学业表现, 例如, 基于学生历史数据 (如课堂参与度、作业完成情况), AI 模型能够识别学习困难学生并推荐个性化干预措施 (Mnyawami, 2022)^[2]。在国外基础教育领域, AI 不仅作为辅助工具提升教学效率, 更通过个性化学习路径设计、智能评估等功能改变传统教学模式。英语作为全球通用语言, 其教学质量的提升尤为关键。AI 技术在语音识别、自然语言处理 (NLP) 等领域的突破, 为中小学英语教学提供了创新解决方案。本文系统梳理 AI 在中小学英语中的研究进展, 以期教育者提供实践依据, 并为未来研究指明方向。文献资料检索结果分析发现, 现阶段研究主要集中在学生学习行为的预测和课程设计上, 如表 1 所示。

表 1 研究核心主题内容统计表

核心主题	发表量（篇数）	占比（%）
学业行为预测	99	37.9%
课程设计	79	30.3%
跨学科整合	44	16.9%
智能辅导工具开发	39	14.9%
总计	261	100%

1.1 AI 驱动的课程设计

AI 课程设计通过整合智能工具与教学内容，增强学生互动体验。例如，美国研究者开发的“可训练机器人”课程（Williams et al., 2021）通过游戏化教学帮助学生理解机器学习原理^[3]。在国内 AI 实践案例中，华东师范大学（2020）设计的“AI 英语写作助手”结合生成式预训练模型（如 GPT-3），实时提供语法纠错与写作建议，使学生的作文错误率降低 30%。

1.2 智能辅导工具的应用

当前，智能辅导工具在中小学英语教学中的应用已进入快速发展阶段。依托 AI、大数据分析等技术，智能语音评测系统、个性化学习平台和虚拟现实场景对话工具等产品逐渐普及。在课堂教学中，教师通过智能互动课件实现词汇跟读即时评分、语法错误自动标记；课后环节，自适应学习系统根据学生水平推送分层练习题，AI 批改工具帮助教师减轻作业批改负担。研究表明，约 68%的城市学校已常态化使用智能工具辅助听说训练，部分发达地区还尝试构建“双师课堂”模式，将智能系统与教师指导深度融合。研究显示，AI 语音助手（如科大讯飞“智学网”）通过即时反馈纠正发音，提升中小學生口语流利度。

1.3 自适应学习平台

在中小学英语教学中，自适应学习平台正成为个性化教学的重要支撑。这类平台基于 AI 算法和大数据分析，能够动态评估学生的语言水平、知识盲区及学习风格，自动生成匹配其能力的教学内容。例如，针对词汇薄弱的学生推送高频词强化训练，为语法理解困难者定制交互式微课，同时根据练习正确率实时调整题目难度梯度。部分平台还整合语音识别技术，提供口语纠音、情景对话模拟等功能。数据显示，常态化使用此类工具的班级，学生英语能力达标率平均提升 15%-20%。基于强化学习的平台（如“猿辅导”AI 系统）可根据学生水平动态调整习题难度。

1.4 虚拟现实（VR）与沉浸式学习

在中小学英语教学中，虚拟现实（VR）与沉浸式学习技术正逐步从实验性探索转向教学实践。目前，部分发达地区学校已引入 VR 英语课堂，通过构建虚拟超市购物、机场问路等生活场景，让学生在 360 度全景环境中进行角色扮演对话，强化语言应用的真实性和临场感。文化沉浸类课程则借助 VR 还原英美节日场景或历史地标，辅助跨文化理解。研究显示，这类技术能提升学生口语表达积极性约 30%，但常态化应用仍受限于硬件成本（如头显设备维护）和优质教学资源开发不足。部分教师反馈，短时沉浸虽能激发兴趣，但过度依赖虚拟场景可能弱化系统语法训练，且乡村学校设备覆盖率不足 5%。

2 AI 在中小学英语教学中的影响研究

随着科技的飞速发展，AI 作为一项革命性的技术，正逐步渗透到教育的各个领域，尤其是在中小学英语教学中展现出巨大的潜力和价值。崔卫平（2022）通过具体教学案例指出，ChatGPT 等 AI 聊天机器人不仅能够打破学习的僵局，还能显著提高师生互动效率和教学效果，使英语课程更加个性化和高效化^[4]。同时，刁亚军（2021）强调，在立德树人的教育背景下，混合式教学结合 AI 技术，能够重构课程体系，深入挖掘思政育人元素，实现学科教学与思政教育的有机融合，全面提升学生的英语水平和学科素养。AI 在中小学英语教学中提升了效率的同时可以实现自动化评估，AI 写作批改系统可瞬时完成语法检查，释放教师时间用于教学设计。通过 AI 精准学情分析，机器学习模型识别学生薄弱点，干预有效率提高。AI 教学带来了学生参与度的变革，通过游戏化学习。AI 驱动的单词记忆游戏使学生的每日学习时长增加 25 分钟^[5]。

2.1 AI 在中小学英语教学中的应用与探索

近来，学者针对 AI 与英语教学评价体系的革新应用方面，全面建设智能化评价框架的构建。唐敏慧

(2024)提出构建基于 AI 的英语深度教学评价框架,强调从智能化过程性评价、学科核心素养诊断和综合学习效果评估三方面提升评价的精准性、全面性与时效性^[6]。当前研究探索基础教育英语评价系统存在应用水平不足、维度单一等问题,需通过人机协同评价优化形成性评价机制,为教学决策提供个性化支持。尤其在多维评估与个性化反馈机制方面, AI 在中小学英语教学,如智能辅导系统、自然语言处理工具,可显著提升学生的英语成绩和课堂参与度,尤其在听说读写能力的个性化诊断与反馈方面效果突出。

在教学资源与平台的智能化发展中,教学视频与在

线学习模式得到广泛应用。郑洁静(2024)以教视网为例,探讨教育信息化 2.0 时代英语教学视频的发展模式^[7]。研究指出, AI 技术驱动下的教学视频需突破录制软件单一、内容模块缺失等瓶颈,通过开发多元化资源、完善平台功能,结合“翻转课堂”与“金课”理念,促进深度学习。在中小学英语智慧学习空间的构建体系研究中,赵杰等(2020)基于安徽省实践提出“智慧学习空间”概念,通过信息技术与教学理论的融合,重构英语教学模式^[8]。我们文献可视化研究结果可知,当前中小学英语教学正在经历从技术应用、教学模式创新、评价体系改革及区域实践等方面的机遇与挑战,如图 2 所示。



图 2 文献搜索可视化分析图

以上可视化分析结果表明, AI 在中小学英语教学中的应用日益广泛,不仅丰富了教学手段,提高了教学效果,还为学生提供了更加个性化和高效的学习体验。

2.2 人工智能与中小学英语教育的融合发展

随着科技的飞速发展, AI 技术已逐步渗透到英语教育的各个领域,推动着英语教育模式的创新与变革。蔡诗静(2021)指出, AI 技术在中小学英语教学中的应用日益广泛,不仅丰富了教学手段,还显著提升了教学效果^[9]。她通过分析多种应用模式及产品,揭示了 AI 在英语课程融合中的巨大潜力。

AI 与英语教育的融合发展是教育信息化的重要趋势之一。通过充分利用 AI 技术的优势,可以为英语教育带来更加高效、个性化和有趣的学习体验,从而更好地培养学生的语言能力和综合素质。随着技术的不断进步和教育理念的持续更新, AI 与英语教育的融合将更加深入和广泛。我们要鼓励教师应用信息技术,丰富教学手段,提高学生的学习兴趣与参与度,有效提升学生的英语运用能力,从而对教学质量产生积极影响。研究表明,信息技术在英语教学中的应用不仅丰富了教

学内容和形式,还通过个性化教学和精准反馈,有效促进了学生英语能力的提升。

2.3 智能环境对中小学英语阅读教学的影响

随着智能技术的飞速发展,智能环境在英语阅读教学中的应用日益广泛,对提升教学质量和学习效果产生了显著影响。智能环境通过集成先进的技术手段,如 AI、大数据分析等,能够根据学生的学习特点和需求,提供个性化的教学内容和路径。在英语阅读教学中,智能环境不仅能够丰富教学资源,还能通过互动和反馈机制激发学生的学习兴趣 and 积极性。例如,利用智能语音识别技术,学生可以即时纠正发音错误,提高口语水平;通过智能推荐系统,学生可以获得精准匹配其阅读水平和兴趣的读物,从而拓宽视野并提升阅读理解能力。

智能环境还为教师提供了更为便捷和高效的教学管理工具。教师可以通过智能系统轻松管理学生作业、测试成绩等数据,实现对学生学习情况的全面掌握和及时调整教学策略。这种数据驱动的教学模式有助于教师更加精准地指导学生,提高教学效果。

2.4 英语教师的关键能力重构与 AI 教育应用

随着 AI 技术的飞速发展,教育领域正经历着前所未有的变革。杨鸿燕(2024)指出,在生成式 AI 时代,中小学英语教师需要积极适应科技带来的教学转变,并在此基础上进行关键能力重构,以适应技术发展对教学的挑战^[10]。这一观点不仅强调了教师自我提升的重要性,也揭示了 AI 教育应用对教师角色和能力要求的深远影响。

在 AI 教育应用的背景下,英语教师不再仅仅是知识的传授者,更是学生学习引导者、协作者和创新者。因此,英语教师的关键能力重构成为必然。教师需要发展数字化课程研发能力,以利用丰富的在线资源和智能工具,为学生提供更加个性化和高效的学习体验。

3 挑战与建议

AI 与英语教育的融合发展也面临着一些挑战。如技术依赖问题、数据隐私保护以及教师培训等。为了克服这些挑战,需要教育机构、技术企业和学校等多方共同努力,推动技术的合理应用和教育的持续创新。同时,教师作为教育过程中的关键角色,需要积极适应新技术带来的变化,不断提升自己的专业素养和技术应用能力。

3.1 技术依赖性风险

中小学在英语教学中过度依赖算法,部分学校将 AI 预测结果作为分班依据,忽视学生动态发展。曹沛琳(2024)指出,生成式 AI 可为英语教学提供听、说、读、写全流程支持(如智能对话生成、个性化习题推荐),但也面临技术滥用、数据隐私等隐患^[11]。研究呼吁以“立德树人”为核心,平衡技术创新与伦理风险,也出现了工具同质化的问题,市面 80%的 AI 英语 App 功能重叠,创新性不足。与此同时,AI 技术在农村教育中的应用不平衡。焦冰等(2022)针对云南省农村地区英语教师结构性缺编问题,提出“智师课堂”解决方案。通过 AI 技术提供标准化教学设计,辅助教师开展教学,缓解资源不均问题^[12]。

3.2 未来展望与建议

尽管 AI 技术在教育领域的应用带来了诸多便利,但教师作为教育过程中的关键角色,其人文关怀和文化价值观引领能力同样不可忽视。蔡诗静等(2021)指出,当前 AI 教学工具存在功能同质化、师生技术素养不足等问题,建议加强教师培训与产品研发的多样性。在追求技术革新的同时,教师仍需注重培养学生的批判性思维、创新能力和人文素养,以塑造全面发展的未来公民。英语教师的关键能力重构与 AI 教育应用密不

可分。面对技术带来的挑战和机遇,英语教师应积极拥抱变革,不断提升自身专业素养和技术应用能力,以更好地服务于学生的成长和发展。

AI 技术正在深刻重构中小学英语教学的模式与边界。尽管面临技术、伦理与资源分配的挑战,其在个性化学习、效率提升方面的潜力毋庸置疑。农村地区受限于基础设施与师资水平,AI 技术应用推广缓慢(焦冰,2022),需政策倾斜与企业支持。未来需通过技术创新、政策支持与教师赋能的协同作用,构建包容、安全且高效的 AI 教育生态,最终实现“技术为人服务”的核心价值。技术依赖与数据隐私风险

4 结论

综上所述,AI 技术在中小学英语教学中的应用展现了其巨大的潜力和价值,不仅丰富了教学手段,提高了教学效率,还为学生提供了更加个性化和高效的学习体验。然而,随着技术的不断发展和应用,也面临着一些挑战和问题,如技术依赖、数据隐私保护等。因此,未来在探索 AI 与教育的深度融合时,需要更加注重技术的合理应用和教育质量的提升,以实现教育技术的可持续发展。

参考文献

- [1] Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., & Li, Y., A review of Artificial Intelligence (AI) in education from 2010 to 2020[J]. Complexity, 2021:1-18.
- [2] Mnyawami, Y. N., Maziku, H. H., & Mushi, J. C., Enhanced model for predicting student dropouts in developing countries using automated machine learning approach: A case of Tanzanian's secondary schools[J]. Applied Artificial Intelligence, 2022:36.
- [3] Williams, R., Kaputsos, S. P., & Breazeal, C., Teacher perspectives on how to train your robot: A middle school AI and ethics curriculum[J]. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2021, 35(17):15678-15686.
- [4] 崔卫平,如何让 ChatGPT 服务于中小学英语教学[J]. 爱人, 2022, (14):91-93.
- [5] 刁亚军,刘世珍.学科英语混合式教学中的思政育人实践探索[J]. 外语学刊, 2021, (06):89-93.
- [6] 唐敏慧,“人工智能+教育”背景下中小学英语深度教学

- 评价实证研究[J].考试周刊,2024,(51):101-103.
- [7] 郑洁静, 教育信息化 2.0 时代中小学英语教学视频的发展模式——以教视网为例[J].宁波教育学院学报,2024,26(05):125-129.
- [8] 赵杰,赵明.基于智慧学习空间的中小学英语教学实践研究[J].安徽教育科研,2020,(19):1-5.
- [9] 蔡诗静,翁俐,严静.人工智能在中小学英语教学中的应用研究[J].英语广场（学术研究）,2021,(29):131-133.
- [10] 杨鸿燕,生成式人工智能时代中小学英语教师的关键能力重构[J].教学月刊（中学版）（外语教学）,2024,(12):18-23.
- [11] 曹沛琳,生成式人工智能对中小学英语教学的影响研究[J].中国新通信,2024,26(10):185-187.
- [12] 焦冰,肖天庆.云南省农村义务教育学校英语教学的创新应用研究——基于智师课堂[J].云南民族大学学报(自然科学版),2022,31(03):371-374.
- 版权声明：**©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**OPEN ACCESS**