

高中英语教学中人工智能的研究综述

刘昊涵

延边大学外国语学院

摘要：人工智能凭借其强大的机器学习、自然语言处理、智能搜索等技术成为当前语言学习最重要的技术力量，高中英语教育因此也获得了人工智能的赋能，为此要加强英语教学与人工智能的深度融合。为了较为全面地了解当前国内高中英语教学中人工智能研究的现状，并尝试挖掘出其未来可研究的角度和方向，本文将中国知网、万方、维普等作为文献检索来源，从研究数量、研究方法、研究内容三个层面出发，对2013-2023年间国内高中英语教学中人工智能的相关研究成果加以梳理、分析，从而得出结论。

关键词：人工智能；高中英语教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.170

引言

随着信息技术的不断发展，人工智能已经逐渐渗透到各个领域，教育领域也不例外。在英语教学中，人工智能技术的应用正日益受到关注。人工智能不仅能够为教师提供更多的教学辅助工具，还能够根据学生的个性化需求进行精准化教学，从而提高教学效果和学习体验。

本文旨在对英语教学中人工智能的应用进行全面的综述，以系统地总结目前研究的进展和存在的问题，为未来的研究提供参考和借鉴。首先，本文将介绍人工智能技术的类型及其在高中英语教学中的具体应用策略。其次，将从语言学习、听说读写课程和学习反馈等方面探讨人工智能对高中英语教学中的影响情况，并分析其优势和局限性。最后，将展望未来人工智能在高中英语教学中的发展趋势，提出可能的研究方向和解决途径。

一、国内英语教学中人工智能研究的文献分析

（一）研究数量

本文通过在中国知网上以“人工智能”和“英语教学”为主题在知网进行搜索，筛选后得到了42条结果。国内英语课堂教学中师生关系的研究从2013年开始至今，研究成果包括了21篇期刊、15篇硕士学位论文、3次会议等等。这些主题紧密贴合的文献的发表时间和发表数量，简单呈现出一个趋势图。通过这趋势图来看，从2015-2018年英语课堂教学中师生关系的研究才刚刚兴起，研究成果还寥寥无几；但从2018-2021年研究数量大幅度增长，2021年研究数量共有11篇，达到研究的鼎盛期；虽然2021-2022年研究数量有所下降，但从2022-2023年研究数量又开始回升，持续保持一个热门的趋势。总体来说，从研究数量上来看，英语教学中人工智能的研究可以说成果是颇为丰富的；从研究趋势上来看，这一直是学者研究的热点和重点。

通过文献来源来看，明显可以发现国内英语教学中人工智能的绝大部分研究文献来源于校园英语，还有一部分出自中学生英语和英语教师，可以说文献来源是非

常丰富的。

从学科分布来看，国内英语教学中人工智能的研究文献主要集中在外国语言文学和中等教育，还涉及教育理论与教育管理和计算机软件及计算机应用等其他方面。

（二）研究方法

在研究方法上，学者们有的采用了应用研究，也有的关注于现状调查研究，其中应用研究主要包括实证调查、案例分析和行动研究等，涉及ChatGPT、NLP、AES等人工智能技术在高中英语阅读和写作教学中的实践。除此之外，韩童等学者还使用调查问卷和访谈法来了解高中英语教学的现状和人工智能的应用现状问题，并探究各因素对教育人工智能使用意向的影响及相关关系。由此可见，在研究师生关系时，不同的研究者选择了不同的方法，为我们提供了多层次、多角度的研究成果。

（三）研究内容

国内对英语教学中人工智能的研究溯源已久，纵观国内关于“英语教学”与“人工智能”的研究的文献，研究内容主要包括国内高中英语教学的现状、人工智能的概念、人工智能在高中英语教学中的应用策略以及人工智能对高中英语教学的影响等几个方面，下面就具体从这些方面来进行梳理。

1) 国内高中英语教学的现状

传统的高中英语教学在教学模式、教学效率和教学观念等方面都存在着一些问题。传统高中英语教学模式存在单调乏味的问题，导致学生丧失学习兴趣和学习的积极性，这不利于学生英语素养的提高和英语教学的发展^[14]。过去传统的英语教学，主要是教师传授知识，学生被动接受，教学过于死板与固定，造成学生对英语学习缺乏热情，积极性不高，不利于英语教育工作的开展，对英语教学的有效性造成了很大的影响^[10]。毛延生等也提到人工反馈的反馈效度和针对性有待提升。

2) 人工智能的概念

国内研究中主要涉及的人工智能有以下几类：

①以 ChatGPT为依托的智能型反馈手段：第一，ChatGPT 可以根据用户指令针对特定文本进行个性化分析，从词汇、语法、语篇等维度上提出指导性建议并修改，从而展开个性化写作反馈与教学；第二，ChatGPT 基于一个大型高质量数据库来生成文本，反复的优化训练保证了修正建议的质量与可信度^[11]。

②对话式人工智能：使用深度学习生成类似人类文本的语言模型，通过分析大量文本数据集和学习单词、短语之间的模式与关系来工作。它可以在对话中根据上下文语境生成自然、多样化回答，输出类似人类文本的反馈^[18]。对话式人工智能可以让学习者在一个安全和有支持的环境中练习语言技能，并能给出即时反馈来指导他们进步。它能整合自然语言处理和机器学习算法，促进个性化内容的生成，满足学习者个别的需求^[7]。

③自然语言处理（NLP）技术：计算机科学和人工智能领域中的一个分支，是一种基于大数据和人工智能算法的自然语言处理技术，可以模拟人类的语言生成过程，生成符合语法和语义规则的自然语言文本。自然语言处理还可以分析一段自然语言文本的情感色彩，判断其积极或消极情绪等^[4]。

④Python：（1）NLTK，主要作用是进行词汇频率、形态、发音等信息的统计，语篇主题词汇的提取，以及语篇易读性的计算；（2）NetworkX，主要作用是实现词汇关系的网络化、可视化呈现；（3）Gensim，主要作用是进行基于词向量与潜在语义分析的词义相似度计算；（4）Stanford Core NLP，主要作用是进行词块挖掘与词块特点统计^[16]。

⑤在线批改系统：提供了一个让师、生、系统三者互助的平台，学生作文可纳入语料库系统进行分析与追踪，便于教师把握学习的变化^[8]。

⑥AES：AES系统能利用计算机技术对英语作文自动评分并给出评价。AES分为两种，一种主要是为了减轻教师作文批改的压力，另一种主要是为学生提供了自主学习的平台而提供评分和详细的评语^[19]。

⑦OCR-NLP图文处理系统：基于信息技术和大数据而出现的一个新型人工智能系统，它以收集的数据为背景和参考，经过扫描、图片OCR识别、NLP文本处理的流程进行英语写作的自动评判，从遣词造句、篇章结构、内容表达等维度获取数据，精确诊断出学生作文的亮点和错误之处^[15]。

3) 人工智能在高中英语教学中的应用策略

总的来说，各位学者从教学目标、教学方式和教学评价的多角度出发，对人工智能在高中英语教学中的应用策略和路径进行了充分的研究。

基于智慧课堂软件系统在教学实践中的操作应用，^[12]吴曼雅探究出了高中英语智慧课堂的教学模式，

分别是百宝箱和分享功能实现多元化阅读教学、课前微课预习和大数据分析助力语法教学和同屏共享和人工智能助力多模式、个性化的听说教学。^[9]陆明丽则以《The advertising game》教学设计为例，使用人工智能赋能的高中英语阅读教学评价对学生的阅读学习效果进行了诊断性评价、形成性评价和总结性评价。^[13]吴美丽、崔丽提出在“人工智能+”背景下整合和重组英语教学涉及的教师、学生和各种在线课程资源，如建构目标性评价体系、构建智能+线上课程体系、优化英语线上学习模式、构建三大策略体系、打造英语线上和线下教学相融合的高效课堂、趣味课堂等。对于人工智能英语教学模式的整合，^[5]贾红梅提出要转变教学目标、提高现代教育技术水平、创新教学方式、培养学生的批判性思维并提高学生的创造力。

细化到课型，在句法教学方面，^[17]徐使超、贾炯总结出了以“结构分析—可视化呈现—显性学习”与“成分分析—智能化挖掘—隐性学习”为路径的教学模式实施。在词汇教学方面，^[16]徐使超、黄新海提出运用秩频分布分析和对数似然率分析来实现主题引领提升词汇学习体验；构建词汇的语义网络、形态网络和发音网络来构建词汇网络促进词汇知识建构；根据主题语境、句法目标、记忆规律等来词块挖掘呈现词汇应用本质；最后根据主题语境、词汇应用和阅读难度分别配置迁移文本实现语篇比对来助力词汇能力迁移。在口语教学方面，^[1]付永庆提出要发挥人工智能的工具属性，缓解学生焦虑感；发挥人工智能的实时互动特点，助力口语流利表达；发挥人工智能及时反馈的优势，提升口语准确表达。

此外，^[3]何海燕还从学生的角度出发，提出人工智能时代高中英语教学的有效策略包括（1）利用人工智能系统提供的人机交互服务，为学生提供良好的交流氛围，进而强化语言能力；（2）借助人工智能技术，给学生创设模拟情境，进而提升文化意识；（3）教师在人工智能时代需要有意识培养学生的信息化思维、批判性思维与创造性思维，使其能够具备筛选信息、分析信息、整合信息与创造的能力。

4) 人工智能对高中英语教学的影响

关于人工智能的优点，^[4]侯俊科指出基于人工智能的自然语言处理技术对于高中英语写作的应用具有较为显著的优势和作用，能够提高学生的写作质量和效率。通过与传统教学相结合，可以更好地促进学生的英语写作水平的提高。^[17]徐使超、贾炯运用 Stanford CoreNLP 计算机技术及句法教学理论，体现了王初明“外语教学的根本出发点，是不断尝试和应用集大成的教学理念，经过人工智能辅助句法教学的课堂实践，相较以往“满堂灌”的语法讲解性课堂，教学过程变得

更加简洁高效，学生对于句法结构的显性认知更加系统”。^[12]吴曼雅更是指出智慧课堂是传统课堂的改造和升级，将智慧、技术、策略有机融合的教学方式更能保证英语教学的精准性和高效性，能更好地推动英语教学改革，真正落实学生的核心素养和智慧能力的培养。

然而，人工智能技术应用对于一线教师存在明显的技术障碍，需要一定的学习成本^[17]，我们也需要认识到技术的局限性，避免过度依赖技术，影响学生的写作能力的培养^[4]。这种信息反馈对教学只起到了一种辅助作用，教师不能过度依赖图文处理系统，要在此评价信息的基础上，适度结合人工评价，对学生作文做出更加完善的评价和更有针对性的修改建议^[15]。

从发展前景来看，人工智能技术给当今高中英语教学变革带来了创新突破口。从学校来说，应抓住机遇创建智能化校园；从学生来说，应主动培养自主学习能力；从英语教师来说，应积极转换角色，提高人工智能技术能力，创新英语教学方式。因为人工智能可以变革英语教学方式，改变英语教育时空，使英语学习由被动走向主动，从而提高英语教学效果^[6]。同时，人工智能时代的到来也给教师与学生带来巨大挑战。一方面，教学活动面临巨大变革，教师需要积极面对人工智能技术所带来的机遇与挑战；另一方面，学生也需要不断调整自身学习方式，借助微课等形式进行自主学习与深度学习，以实现自身综合能力的不断提升^[3]。

结语

通过以上对国内高中英语课堂教学中人工智能的研究的文献的综合分析，我们可以看出：一是从研究课型上来看，阅读、写作、语法、口语、词汇、听说课都有所涵盖；二是国内对高中英语课堂教学中师生关系的研究内容比较全面，从概念到策略，再到其影响都有所包括，并在现状的分析基础上提出了大量进一步融合人工智能和英语教学的策略，为英语课堂教学的实践提供了丰富的建议；三是人工智能对教学的影响多数时候是存在局限性和机械化的，这时需要教师合理利用人工智能这一教学工具，秉承不依赖、相融合的态度进行公正评价。

但需要注意的是，有些文献未能深入研究人工智能在不同学生背景下的适用性，也缺乏对教学硬件设施不足情况下的补偿研究，比如对于批改网的应用研究，虽然在线批改对学生写作能力、写作动机和写作效率都有所帮助，但具体的学生情况和补偿性的分析较为有限，没有考虑到每一位学生的学习条件情况，这为研究的完整性和有效性埋下了弊端。在目前这些研究的积极发现之外，仍有一些未解决的问题和局限性，比如策略的具体实施时效、不同教学人数下的差异等，这些问题在今后的研究可以进一步探讨，为提升高中英语教学质量提供更为全面的支持。

参考文献

- [1] 付永庆. 以对话式人工智能促进高中生口语表达能力的实践策略[J]. 英语学习, 2024, (01): 19-23.
- [2] 韩童. 新高考背景下教育人工智能在读后续写中应用现状的调查研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2023.
- [3] 何海燕. 人工智能时代背景下高中英语教学探讨[J]. 中学生英语, 2023, (28): 69-70.
- [4] 侯俊科. 基于人工智能的自然语言处理(NLP)技术辅助高中英语写作应用研究[J]. 中学生英语, 2023, (28): 71-72.
- [5] 贾红梅. 人工智能背景下的高中英语教学研究[J]. 中学生英语, 2021, (30): 65.
- [6] 蒋满英, 方晓明, 刘小欢. 人工智能“赋能”英语教学创新的路径和模式研究[J]. 海外英语, 2023, (15): 193-195.
- [7] 焦建利, 陈婷. 2023. 大型语言模型赋能英语教学: 四个场景[J]. 外语电化教学(2): 12-17.
- [8] 刘文. 大数据与人工智能背景下读后续写教学实践——以2022年全国I卷高考英语读后续写题为例[J]. 中学生英语, 2022, (48): 7-8.
- [9] 陆明丽. 人工智能赋能的高中英语阅读教学评价设计研究——以《The advertising game》为例[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(16): 110-113+124.
- [10] 吕争, 赵娟. 5G+人工智能视角下的英语教研创新论述[J]. 信息系统工程, 2021, (01): 165-166.
- [11] 毛延生, 王一航, 邢艳茹. ChatGPT辅助高中英语写作反馈的实证研究[J]. 教育测量与评价, 2024, (01): 3-13.
- [12] 吴曼雅. 探究高中英语智慧课堂中的教学模式[J]. 新教育, 2021, (16): 40-41.
- [13] 吴美丽, 崔丽. 人工智能在高中英语在线课程体系构建中的应用[J]. 新课程, 2021, (49): 26.
- [14] 吴易一. 人工智能环境下高中英语教学评一体化学研究[J]. 校园英语, 2024, (08): 40-42.
- [15] 徐国新. OCR-NLP图文处理与高中英语写作教学相结合的策略研究[J]. 陕西教育(教学版), 2021, (03): 20.
- [16] 徐使超, 黄新海. Python赋能英语词汇深度学习[J]. 中小学数字化教学, 2023, (02): 46-51.
- [17] 徐使超, 贾炯. “人工智能+句法学习”在高中英语教学中的实践[J]. 教育信息技术, 2022, (03): 29-32.
- [18] 张震宇, 洪化清. 2023. ChatGPT支持的外语教学: 赋能、问题与策略[J]. 外语界, (2): 38-44.
- [19] 邹思琦. 作文自动评价系统在高中英语写作教学中的应用研究[D]. 江苏: 江苏大学, 2019: 12-16.