

# AI时代外语教学数智化转型的嬗变与跃迁

——基于 CiteSpace 可视化图谱分析

孙婷婷

(贵州开放大学(贵州职业技术学院), 贵州贵阳 550023)

**[摘要]**本研究运用文献计量学方法结合 CiteSpace 6.3 可视化分析,对 2001—2024 年期间的外语教学数智化领域的学术期刊论文进行了系统性爬梳,揭示其嬗变历程、研究现状及未来的跃迁趋势。研究结果显示,虽然外语教学数智化研究已取得了一定的进展,但在 AI 与教学实践的深度融合、教育公平与伦理问题、跨领域研究的深度和广度、外语教师职业身份数智化重构等方面的研究依然存在着一些不足之处。未来的研究可以更加聚焦于 AI 深度赋能外语教学实践路径、教育公平与伦理问题的深入研究、跨领域的深度融合与创新、教师职业身份数智化转型、教学评价体系的数智化革新等方面,以促进外语教学的“转识成智”,为推动人工智能时代教育高质量发展贡献力量。

**[关键词]**人工智能;外语教学;数智化转型;CiteSpace;可视化分析

**[中图分类号]** G434

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2025)13-0157-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.13.054

**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

随着人工智能技术的飞速发展,教育领域正经历着前所未有的变革。《高等学校人工智能创新行动计划》中指出:“加快人工智能在教育领域的创新应用,利用智能技术支撑人才培养模式的创新、教学方法的改革、教育治理能力的提升,构建智能化、网络化、个性化、终身化的教育体系。”2024 年教育部举办的数字教育集成化、智能化、国际化专项行动启动仪式上,提出了一系列具体行动助推人工智能赋能教育。人工智能时代的教育新生态正在逐步形成,尤其是生成式人工智能技术的问世,它正以超常规的速度和规模提升人类在语言知识学习与应用方面的能力。这一技术进步无疑将对我国外语教学的各个方面产生深远的影响,推动教学模式、内容、方法和评价体系的全面革新。基于此背景,外语教学如何既要务本守正,又要革故鼎新?如何从“知识传递”走向“转识成智”?如何历经数智化转型的嬗变与跃迁?这些问题成为外语教学改革的热点议题。本文运用文献计量方法,对样本资料进行可视化分析,力求探索外语教学数智化研究脉络、跟踪研究走向、分析研究现状、提出未来研究的趋势与建议,为我国外语教学数智化转型提供借鉴。

## 一、数据来源与研究工具

### (一)数据来源

为保障研究数据的权威性和可信度,本研究选定中国知网作为文献检索平台,利用高级检索,并选择学术期刊作为检索库。研究聚焦于 CSSCI、北大核心及 AMI 数据库收录的论文,按照“主题”检索,检索条件为“(外语+英语)\*(人工智能+AI+数智)”,以 2001—2024 年作为检索范围,共计检索到 205 篇文献(截止时间 2024 年 5 月),并手动剔除征稿、资讯、丛书简介等相关度较低的文献,最终得到 188 篇有效文献作为研究样本。

收稿日期:2024-11-22

**基金项目:**本文系贵州开放大学校级课题“基于核心素养培养的‘三阶四维五步’高职公共基础课教学改革研究”的阶段性成果(项目编号:2023YB223);贵州开放大学(贵州职业技术学院)中青年科研骨干建设经费和高层次人才科研启动经费资助课题。

**作者简介:**孙婷婷(1987—),女,河南焦作人,贵州开放大学(贵州职业技术学院)副教授,博士,主要从事外语教学研究工作。

### (二)研究工具

本研究采用科学计量软件 CiteSpace 6.3 对研究样本进行可视化分析,同时辅助以文本分析法。CiteSpace 提供了丰富的可视化选项,包括关键词共现视图、聚类视图、时间线视图等,用以构建多样的知识图谱。通过 CiteSpace 绘制的知识图谱,能够将知识领域的发展历程和演变路径以网络图的形式直观呈现,自动识别并突出显示作为知识基础的引文节点文献以及共引聚类所代表的研究前沿,实现知识的可视化、结构化和节点化展现。这种方法不仅有助于揭示特定知识领域的发展历程,还能揭示其研究热点和预测未来趋势,为研究者提供了一种深入洞察知识演进的有效工具。

## 二、数据呈现

### (一)发文量

本研究对 188 篇样本文献进行了统计分析,2001 至 2024 年间外语教学数智化研究的发文量呈逐年递增趋势。考虑到样本数据的收集截止于 2024 年 5 月,2024 年的文献产出有所减少。然而,根据文献数量的增长趋势,2024 年的文献产出将超越 2023 年,实现持续增长。

### (二)关键词图谱

关键词作为论文核心内容的精炼表达,是研究主题的集中体现和高度概括。利用关键词共现图谱和中介中心性指标,可以有效地识别研究领域的热点主题。本研究对样本文献进行关键词分析,选择“Keyword”作为节点类型,时间切片设定为 1 年,得到关键词共现图谱,以及关键词的频次和中心性分布前 15 位列表。在关键词共现图谱中,节点的大小直观地反映了关键词出现的频率。节点越大,表明该关键词出现的频率越高,越有可能成为特定研究领域的焦点。同时,关键词的中介中心性揭示了它与其他关键词的关联紧密度。

当中心性值超过 0.1 时,该节点被认为是中心节点,在整个研究领域中扮演着关键角色。

频次大于等于 5 的关键词有“人工智能”“学习”“外语教育”“语义网络”“大语言模型”“英语”“英语教学”“外语教学”“机器翻译”;中介中心性大于 0.1 的关键词有“人工智能”“学习”“语义网络”“英语教学”“机器翻译”“大学英语”。高频次和高中介中心性关键词的重合度较高,说明“人工智能”“学习”“语义网络”“英语教学”“机器翻译”成为外语教学数智化研究的主要热点问题,获得了学者的较多关注。虽然“外语教育”“大语言模型”等一些关键词的中介中心性不高,但它们出现的频次较高,这是因为这些关键词出现的年份较晚,还未形成一定规模的研究网络。

另外,通过 CiteSpace 生成的关键词聚类图谱,研究者能够洞悉特定研究领域的最新趋势。本研究利用这一工具,继续对关键词进行了聚类分析,构建了外语教学数智化研究的聚类图谱。同时 CiteSpace 会根据聚类中关键词的数量,对聚类进行排序编号,关键词数量越多,聚类的规模越大,其编号则越靠前。这种排序方式直观地展示了聚类的大小,从而揭示了外语教学数智化研究的热点领域。由于一些较小的聚类在分析的过程中与其他聚类合并,导致这些聚类的编号不再单独显示,从而使得聚类编号的不连续。按照规模排序的主要聚类依次是人工智能(#0)、学习(#1)、语义网络(#2)、外语教育(#3)、外语教学(#4)、机器翻译(#5)、主导模式(#6)、新文科(#7)、自然语言处理(#8)、外语专业(#9)、生成式人工智能(#12),它们代表了该领域的前沿研究方向。这种趋势的形成可能与技术发展、教育需求以及学术研究的深入有关,特别是在人工智能技术的推动下,外语教学领域正经历着从传统到数智化的转型,研究热点也随之向技术应用、教学创新和学科交叉等方向转移。

### 三、外语教学数智化研究的嬗变历程

通过综合分析以上数据,可以将外语教学数智化研究的发展历程大致划分为以下三个阶段:

#### (一)早期探索阶段(2001—2010年)

尽管这一阶段的发文量尚显不足,但外语教学信息化的相关研究为数智化教学奠定了一定的基础。《国家教育事业发展规划“十一五”规划》中明确提出加强教育信息化建设,并强调以教育信息化带动教育现代化。这一时期的研究主要集中在对人工智能技术的初步探索和应用上,出现的高频关键词包括“人工智能”“学习”“机器翻译”“自然语言处理”等。陈坚林认为计算机在外语教学中承担着教师、学员、学伴和同学多种角色,计算机主导教学模式下应提倡个性化和自主学习。此外,人工智能技术在外语教学中的具体应用也得到了了一定的关注。何高大提出人机对话写作、机器自动写作、群体共同写作等,促进了教育者对人工智能技术在教育领域潜力的认识和开发。同时,学者们开始对外语教学中应用的具体智能型系统进行案例研究的探索。贾积有和陈维超等人研发并介绍了“希赛可”智能型网上学习系统在外语教学中的应用,并展示了其教学应用成果。这些早期研究不仅为外语教学数智化的发展奠定了理论基础,也提供了实践的范例。然而,尽管取得了一定的进展,但这一阶段的相关研究还未能引起广泛的关注,也未形成大规模的研究浪潮。

#### (二)发展与扩展阶段(2011—2018年)

随着《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—

2020年)》的深入实施,以及教育信息化 2.0 行动计划的启动,教育信息化建设得到进一步加强,并通过信息技术促进教育模式的创新。“互联网+”行动计划和大数据等概念的提出更是加速了教育信息化发展的迭代升级。此外,《新一代人工智能发展规划》和《高等学校人工智能创新行动计划》的发布进一步推动了人工智能与教育的深度融合,加快了教育领域创新,以构建智能化和个性化的教育体系,助力建设创新型国家和科技强国。在国家政策的持续推动下,这一阶段的相关研究开始不断深化并向多维度扩展。学者们更加关注人工智能如何促进外语教学的变革与创新。洪常春认为,人工智能技术为外语教学提供了新的发展机遇,有助于构建一个开放性、整体性和可持续的语言学习生态系统,使教学活动更加个性化、精准化、智能化,最终实现教育的生态化发展。另外,人工智能技术的融入显著增强了外语学习者在语言习得过程中的自主性和效率。华璐璐和陈琳等人认为,人工智能技术在外语学习的听、说、读、写各方面具有显著优势,能够有效提供个性化学习、精准测试、智能评测等。相关政策的引领为外语教学数智化研究提供了更多的方向和动力,促进理论研究和教学实践的结合,研究者更多地关注如何将研究成果转化为教学实践,推动了外语教学的创新与发展。

#### (三)深化与创新阶段(2019年至今)

这一阶段的发文量显著增加,显示出外语教学数智化研究受到了广泛关注。整体上这一阶段的研究活跃度和影响力远超过前两个阶段,标志着该领域逐渐走向成熟和深入发展。《中国教育现代化 2035》的发布进一步明确了我国全面实现教育现代化的战略目标和顶层规划。《国家新一代人工智能标准体系建设指南》为推动人工智能产业技术研发制定了标准。为此,AI 赋能的超智能教育将成为未来外语教学数智化研究的关注点。特别是随着生成式人工智能的不断深化,该领域的研究不仅关注技术的应用,更加重视教学模式、内容、方法和评价体系的全面革新。人机协同、大语言模型、生成式人工智能等受到了极大的关注,也聚集了当前的研究热点。

首先,有学者专注于人工智能与外语教学深度融合的理论与实践,包括智能教学资源开发、智能教学模式的创新、教师数字素养的提升等。文秋芳等人建议在外语教育中开设专门课程来提高学生与 AI 互动的效率和英语学习效果。孙有中等人认为应以“四新”(新技术、新观念、新方法、新角色)和“四轮”驱动模式(创建智能教育环境、提升教师智能素养、创新教师发展模式、优化教师数据管理)作为教师发展策略。

其次,部分研究侧重于人工智能技术在外语教学中的具体应用案例,包括写作辅导、阅读理解、文化教学等,并利用 AI 技术提供及时反馈、个性化指导和高阶思维能力的培养。焦建利等人认为大语言模型可以在头脑风暴、提供及时反馈、培养高阶思维能力和助力测评自动化等四个场景中赋能教学。孔蕾认为大语言模型作为智能实体参与外语教学,正在改变教育格局,外语教育需要建构适应智能技术的教学新框架。

此外,亦有学者着重探讨了人工智能时代外语教育所面临的挑战以及潜在的伦理问题,包括学术诚信、信息安全、数据隐私等,如何在利用 AI 的同时确保教育的公平性。于银磊

等人认为教师需适应并利用人工智能技术,转变角色,从知识传授者成为学习促进者、合作者和价值引领者,以实现知识传授与人文教育的有机融合。这一阶段研究的深度和广度均显著增强,从教学实践的改进到对教育本质的深入思考,以及对潜在风险的预防和应对等,反映了人工智能技术在外语教育领域中的多维度影响。

#### 四、外语教学数智化研究的不足之处

##### (一) AI 与教学实践有待深度融合

尽管人工智能技术在外语教学中的应用前景广阔,但实际教学中技术应用的深度和广度还有所欠缺。研究更多地集中于理论探讨和技术展示,而在如何将技术深度融入教学实践、解决实际教学问题方面的研究相对较少。虽然“人工智能”“学习”等关键词显示出较高的研究热度,但这也可能导致研究主题的集中度过高,忽视了其他潜在的重要研究方向。例如,对于教学评价体系的数智化、跨文化交流能力的培养等方面的研究可能还不够充分。

##### (二) 教育公平与伦理问题关注不敷

从整体研究情况来看,人工智能时代教育公平的内涵和外延仍缺乏深入地理解和系统的研究,特别是在数智化转型的过程中如何确保技术的应用不加剧教育不平等,这一问题还需进行充分的研究。此外,教育数智化转型变革的背后可能还会引发一系列的伦理和道德问题,要求教育工作者不仅要关注技术创新,还需致力于建立和遵守明确的伦理原则。人工智能技术的快速迭代正逐步重塑教育生态,而站在伦理角度对教育公平问题进行的研究相对还比较少,平衡隐私保护与数据共享成为教育数智化转型过程中亟待认真权衡的难题。

##### (三) 跨领域研究的深度和广度有限

跨领域研究在外语教学数智化领域的重要性日益凸显,但其深度和广度还不够充分,目前的研究可能还没有充分挖掘不同学科以及不同领域之间的协同效应。例如,当前该领域的跨学科研究多集中于人文社科内部的学科交叉,而涉及自然科学的“远缘”交叉相对较少,在一定程度上限制了该领域研究的广度,缺乏突破学科界限的创新尝试。另外,跨学科研究通常需要整合不同领域的研究方法,这给相关研究带来了方法论层面的挑战,如何解决这一难题,也是一个值得探讨的问题。

##### (四) 教师职业身份重构现象有待深挖

在外语教学数智化研究领域,特别是在探讨外语教师职业身份数智化重构方面,现有文献仍显不足。例如,在研究方法层面,以往研究缺乏从质性方法的角度深入探讨外语教师职业身份数智化重构的过程和影响因素。虽然有研究采用了半结构化访谈和 NVivo 软件进行主题分析,探究数字技术如何影响高校外语教师的教学方式和主体性,但这样的质性研究案例相对较少,且未广泛涉及教师个体在数智化转型中的复杂心理和社会文化因素。另外,教师作为教育数智化转型中的关键因素,其职业认同感的变化需要更深入的研究来揭示,而现有研究有时却忽视了教师在数智化转型过程中的个体主观体验和情感反应。

#### 五、外语教学数智化转型的跃迁展望

##### (一) AI 深度赋能外语教学实践路径

随着人工智能技术的日益成熟,研究者可以深度挖掘如何将 AI 技术无缝集成到外语教学系统中,高效实现教学内容

的自动化生成、学习路径的个性化定制推荐以及学习效果的即时评估等,实现 AI 对外语教学实践的深度赋能。同时聚焦于开发能够理解学生需求、适应不同学习风格的智能教学助手,以及能够提供即时反馈和指导的自适应学习环境。此外,研究还应着眼于对学生学习行为进行更为深入地分析,使教学活动更加精准地满足学生的学习需求,构建出一个更加高效、响应迅速且个性化的外语教学生态系统,为学习者提供定制化的学习体验,增强 AI 在外语教学中的增能、使能和赋能。

##### (二) 教育公平与伦理问题的深入研究

人是教育公平的行为主体和权益主体,因此对于教育公平的问题研究更应该从人的角度出发,着重研究人的公平,强调教育公平的伦理价值,从而促进教育的和谐发展。同时,研究需更加深入地探讨如何将高质量的教育资源惠及所有的受教育者、缩小人工智能鸿沟,以及如何更加安全地保障数据隐私。此外,学术诚信问题亦将继续受到学者们的高度关注。随着人工智能技术在教学中的应用日益广泛,研究更加聚焦于如何平衡技术的使用与学生批判性思维和创新能力的培养,推动构建一个更加公平、更加安全且能够促进学生全面发展的教育新生态。《生成式人工智能服务管理暂行办法》和《新一代人工智能发展规划》等政策的发布,人工智能赋能教育的同时,需更加注重人工智能伦理的研究,时刻遵循“智能向善,以人为本”的价值取向,在教育的温度和数智技术的便捷之间找到平衡点。

##### (三) 跨领域的深度融合与创新研究

AI 时代跨领域的研究范式与知识的深度融合也逐渐成为学术探索的新趋势。研究者应倾向于将外语教学与自然科学的“远缘”交叉,从而形成更为全面和深入地理解框架,以应对外语教学实践中的复杂挑战。这种跨领域的深度融合能够加深对外语教学中新兴问题的探索,如利用 AI 技术模拟语言习得机制、开发智能语言学习助手以及利用数据分析来预测学习者的学习路径和成果等。随着 AI 技术的不断进步,未来的研究需更加侧重于实证研究和数据驱动的策略。通过利用大规模的数据集和先进的分析技术,研究者能够对教学实践进行深入的分析 and 评估,不断优化教学方法,提高教学质量,进而形成稳定的学术共同体和良好的学科发展生态。

##### (四) 教师职业身份数智化重构研究

人工智能时代,教师职业身份的数智化转型成为学术研究的核心议题。《教师数字素养》中的数字素养框架为教师提供了明确的发展方向,也为教师在数智化转型中的专业成长提供了系统化的支持。教师不再仅仅是知识的传递者,而是转为教学活动的引导者、设计者和评估者。为此,教师应不断提升自身的数智素养,并具备将数智化创新融入教学的能力,以满足新型的教学环境。教师的数智化转型不仅是对技术的掌握,更是对教育理念和教学实践的深刻反思与重构,是一个动态的发展过程。未来的研究可以更多地从质性研究的角度更为深入地探讨外语教师职业身份数智化重构的过程和影响因素以及教师职业认同感的变化,从而促进教育领域的数智化转型。

##### (五) 教学评价体系的数智化革新

外语教学评价体系的数智化革新可能将作为未来学术探索的关键方向之一,研究需致力于超越传统的考试和评估

模式,转而采纳更为动态和多维度的评价方法。通过融合人工智能技术,能够对学生语言技能、认知能力以及跨文化理解力进行连续性监测和全方位评估。同时着眼于开发更加人性化的智能评价工具,捕捉学习过程中的微观表现,并生成精准的学习分析报告,使教学评价不仅能够反映学生在特定时间点的能力水平,更能揭示其学习轨迹和发展潜能,从而为教学提供更为深入的洞察。此外,研究还需继续深入探讨如何利用智能评价系统提供即时、个性化的反馈,激发学生的主动性和自我效能感,推动教学评价体系向更加精准、高效和个性化的方向发展。

## 六、结语

随着人工智能技术的飞速发展,教育领域正经历着前所未有的变革。本文通过文献计量法和 CiteSpace 可视化分析,爬梳了外语教学数智化的研究脉络、发展现状及其未来趋势。从早期探索到深化创新,外语教学数智化研究经历了不同阶段的嬗变历程。尽管外语教学数智化研究取得了一定的进展,但仍存在着一些不足之处。展望未来,外语教学数智化转型的跃迁可能将聚焦于 AI 深度赋能外语教学实践的路径探索、教育公平与伦理问题的深入研究、跨领域的深度融合与创新、教师职业身份的数智化重构、教学评价体系的数智化革新等领域,努力构建出一个更加公平、安全、个性化、数智化的教育体系。外语教学数智化转型是一个复杂而多维的过程,它不仅需要技术的支撑,更需要教育理念、教学方法以及评价体系的全面革新。人工智能时代背景下,外语教学应致力于实现更高质量发展,激发“转识成智”的多元创新,培养出更多具有数智素养的新质人才,为构建人类命运共同体贡献力量!

## 参考文献:

- [1] 教育部. 教育部关于印发《高等学校人工智能创新行动计划》的通知[EB/OL]. [2018-4-3]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410\\_332722.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410_332722.html).
- [2] 教育部. 数字教育集成化、智能化、国际化专项行动

暨“扩优提质年”启动仪式举行[EB/OL]. [2024-3-28]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/moe\\_1485/202403/t20240328\\_1122876.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202403/t20240328_1122876.html).

[3] 陈悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究,2015,33(2):242-253.

[4] 教育部. 国务院批转教育部国家教育发展“十一五”规划纲要的通知[EB/OL]. [2007-5-18]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/gk\\_gbgg/moe\\_0/moe\\_1443/moe\\_1581/tnull\\_25269.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/gk_gbgg/moe_0/moe_1443/moe_1581/tnull_25269.html)

[5] 陈坚林. 从辅助走向主导——计算机外语教学发展的新趋势[J]. 外语电化教学,2005(4):9-12,49.

[6] 何高大. 人工智能在外语教学中的应用——兼评《Artificial Intelligence in Second Language Learning: Raising Error Awareness》[J]. 外语电化教学,2008(3):74-80.

[7] 陈维超,贾积有,向东方. 人工智能教学系统“希赛可”在高中英语课堂的应用研究:基于设计的研究[J]. 中国电化教育,2008(2):109-114.

[8] 洪常春. 人工智能时代大学英语生态教学模式构建研究[J]. 外语电化教学,2018(6):29-34.

[9] 华璐璐,陈琳,孙梦梦. 人工智能促进英语学习变革研究[J]. 现代远程教育,2017(6):27-31.

[10] 文秋芳,梁茂成. 人机互动协商能力:ChatGPT 与外语教育[J]. 外语教学与研究,2024,56(2):286-296,321.

[11] 孙有中,唐锦兰. 人工智能时代中国高校外语教师队伍建设路径探索:“四新”理念与“四轮”驱动模式[J]. 外语电化教学,2022(3):3-7,101.

[12] 焦建利,陈婷. 大型语言模型赋能英语教学:四个场景[J]. 外语电化教学,2023(2):12-17,106.

[13] 孔蕾. 生成式人工智能在外语专业教学中的应用:以《大学思辨英语教程·精读》教学为例[J]. 外语教育研究前沿,2024,7(1):11-18,90.

[14] 于银磊,饶辉. 智能时代大学外语教师的角色危机与身份重塑[J]. 外语电化教学,2023(3):79-85,124.

## The Evolution and Leap of Foreign Language Teaching in the AI Era: A Visual Analysis Based on CiteSpace Mapping

SUN Ting-ting

(Guizhou Open University (Guizhou Vocational Technology Institute), Guiyang Guizhou 550023, China)

**Abstract:** This study employs bibliometric methods and CiteSpace 6.3 visualization analysis to systematically review academic journal papers in the field of foreign language teaching digitalization from 2001 to 2024, revealing its evolution, current status, and future trends. The results show that while progress has been made in digitalizing foreign language teaching, there are still deficiencies in the deep integration of AI with teaching practice, educational equity and ethical issues, the depth and breadth of interdisciplinary research, and the digital reconstruction of foreign language teachers' professional identities. Future research should focus on AI's deep empowerment of foreign language teaching practices, in-depth studies of educational equity and ethics, deep integration and innovation across disciplines, the digital transformation of teachers' professional identities, and the digital innovation of teaching evaluation systems. This will promote the "transformation of knowledge into wisdom" in foreign language teaching and contribute to the high-quality development of education in the era of artificial intelligence.

**Key words:** artificial intelligence; foreign language teaching; digital and intelligent transformation; CiteSpace; visualization analysis

(责任编辑:桂杉杉)