

语言智能在国际中文教育中的应用研究综述

刘 怡

鲁东大学人文学院, 山东 烟台

收稿日期: 2025年2月25日; 录用日期: 2025年4月11日; 发布日期: 2025年4月25日

摘要

研究语言智能在国际中文教育中的应用情况能够更好地把握当下智能化手段与国际中文教育相结合的新动态。本文采用文献法, 在中国知网检索相关文献并进行整理分析, 在内容上从“教”、“学”、“资源”三重维度六个方面展开, 在技术上从关键技术着手综述语言智能在国际中文教育中的研究与应用趋势, 并提出反思和未来展望。在“教”研究维度发现了教学模式多元结合、教学方法创新使用的特点; 从“学”研究维度解释了学习需求个性化和学习体验多样化的应用研究趋向; 从“资源”研究维度阐述了师资培养技术化和教材智慧化的趋势; 在技术上总结出语言智能在国际中文教育领域应用的四大类关键技术。

关键词

国际中文教育, 语言智能, 教学资源

Research Review of the Application of Language Intelligence in International Chinese Education

Yi Liu

School of Humanities, Ludong University, Yantai Shandong

Received: Feb. 25th, 2025; accepted: Apr. 11th, 2025; published: Apr. 25th, 2025

Abstract

Studying the application of language intelligence in international Chinese education can better grasp the new trends of the combination of current intelligence means and international Chinese education. This paper adopts the literature method and retrieves and analyzes relevant literature on CNKI. In terms of content, it unfolds from six aspects of the three dimensions of “teaching”, “learning”, and

“resources”, and in terms of technology, it starts from the key technologies to summarize the research and application trends of language intelligence in international Chinese education and puts forward reflections and future prospects. In the research dimension of “teaching”, the characteristics of the multi-combination of teaching models and the innovative use of teaching methods are found; in the research dimension of “learning”, the application research trends of personalized learning needs and diversified learning experiences are explained; in the research dimension of “resources”, the trends of the technicalization of teacher training and the intelligence of teaching materials are expounded; in terms of technology, four categories of key technologies for the application of language intelligence in the field of international Chinese education are summarized.

Keywords

International Chinese Education, Language Intelligence, Teaching Resources

Copyright © 2025 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

“语言智能”作为机器智能走向认知智能的关键，是与语言教育关系最为密切的智能技术[1]。“语言智能”关键技术包括智能语音、机器翻译、知识图谱、智能内容生成、情感计算和写作智能评测等(周建设等, 2023)[2]。“语言智能”这一概念由周建设率先提出[3]，不仅标志着人工智能在教育领域应用的新视角，还成为对人工智能应用于语言教育研究的一种呼吁。语言智能在语言教育领域的应用研究逐渐引起关注。

同时，本文进行该主题综述研究还有一系列的国家政策作为背景。2022年，国务院副总理孙春兰在出席国际中文教育大会时也指出：“中国愿创新信息化、数字化、智能化建设，以更好地满足各国人民学习中文的需要”[4]。2023年2月，世界数字教育大会怀进鹏指出，应通过人工智能、大语言模型等技术来强化数据赋能，提升教书育人效力[5]。

以上一系列相关政策的发布促进语言智能相关技术在国际中文教育领域的研究渐成热点。基于此，本文采用文献法，以中国知网数据库中相关文献为研究对象，探索当前语言智能在国际中文教育中的应用研究现状，以期为国内语言智能应用后续研究提供参考。

2. 研究文献概况

本文以“国际中文教育”、“语言智能”、“智慧”、“智能技术”为关键词在中国知网检索并筛选出相关文献113篇，此113篇相关文献构成了本次综述的研究范围。我们主要从文献类型与发文走势两部分分析该领域研究文献的发表分布。

(一) 文献类型分析

从文献类型来看，主要包括“学术期刊”、“学术辑刊”、“国际会议论文”、“学位论文”、“科技成果”五部分，其分布比如图1所示。

由图1可知，现有文献“学术期刊”有78篇，占比69%，数量最多；“博士论文”1篇，占比1%，数量最少。

(二) 文献发表变化走势分析

按照发文年份对选取的113篇相关文献进行走势统计分析并绘制折线图，如图2所示。

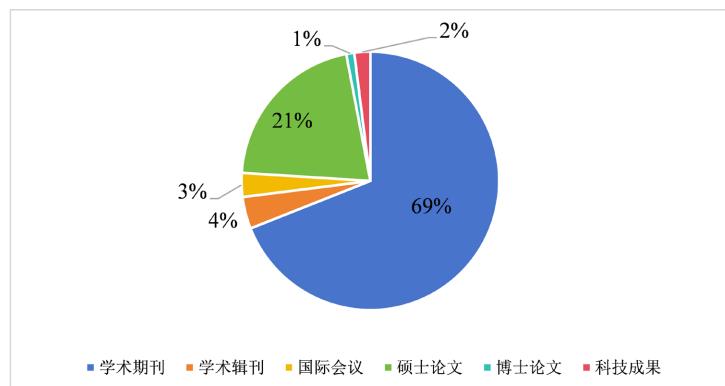


Figure 1. Analysis diagram of document types

图 1. 文献类型分析图

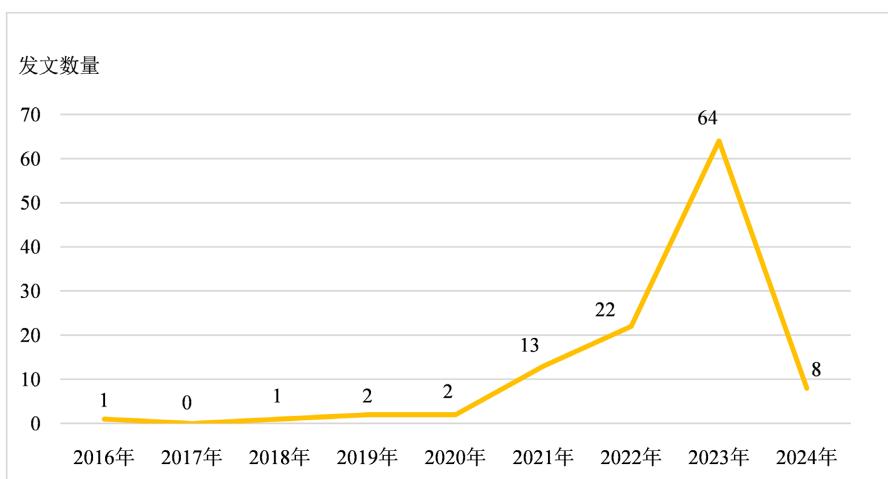


Figure 2. Analysis diagram of publication trends

图 2. 发文走势分析图

由图 2 可知,最早出现的相关文献时间在 2016 年,由首都师范大学为第一完成单位。目前来看,发文数量高点在 2023 年,究其原因可以发现,由于疫情的暴发,国际中文教育学科在教、学和资源建设等方面都暴露出一系列问题,亟待从技术路线上加以解决。因此,研究者认为,在当下如何有效地解决这些问题尤为重要。

3. 语言智能应用研究内容分析

对筛选到的 113 篇相关文献进行综合分析可以发现,语言智能在国际中文教育中的应用研究基本可以分为“教”、“学”和“资源”建设三重维度。其中“教”研究主要致力于“优化教学”的目标,“学”研究重点关注“智能学习”的模式;“资源”建设研究体现“资源再整合”宗旨。

(一) “教”研究——以优化教学为目标

从“教”的角度出发、以“优化教学”为目标的语言智能汉语研究,共 40 篇,约占所有研究文献的 35%。这些研究从具体内容来看,主要又可以分为两方面:

1、教学模式多元结合研究

国际中文教育学科在新冠疫情的影响下,其原有的教学模式不能满足当前的教育需求的弊端自然显

露出来[6]。此外,国际中文教育环境的改变也促使学科教学模式做出修改、重塑和优化调整,统计可见,关于教学模式的研究文献共有25篇,占优化教学目标的63%左右。

1) 对语言智能技术应用于直播和录播教学模式的探索

直播与录播教学模式属于数字教育,数字教育是教育数字化转型中的具体实践(周建设等,2023)[2]。教育数字化转型背景下,众多学者提出从“数字教育”走向“智能教育”,最终达到“智慧教育”的目标。

杜修平(2021)提出国际中文教育线上教学的三种模式,即直播、录播和直录播混合式的教学模式,并针对录播课课堂管理与教学提出了CARE模式,强调环境、交流、检查、复习与关爱的重要性[7]。魏龙欣则通过分析线上国际中文教育中存在的本土化、多元化与均衡化等问题,提出采用直播教学形式、应用人工智能技术、建立线上评估机制三种线上国际中文教育互动教学模式改革路径[8]。

2) 对语言智能技术应用于分段教学模式的探索

部分学者采用课堂分段教学模式,每一阶段利用不同的人工智能技术赋能课堂教学,提高教学效率。

蔡建永、刘晓海提出了国际中文智慧教育下“三段九步”教学模式的构建及应用,并以北京语言大学“国际中文智慧教学系统”为支撑,以初级口语课为依托,进行了实践应用与有效性检验[9]。课后“以教督学”通过个性化作业推送和多元化立体评价对课中阶段进行拓展延伸。

3) 对语言智能技术应用于双师教学模式的探索

“双师”教学模式的提出,为国际中文教育的蓬勃发展注入了新的活力,并为其持续进步提供了有力的支持。

万众(2021)提出,双师教学模式同样适用于海外中文教学[7]。其中,中方教师远程直播授课,组织课堂活动并与学生实时互动,海外华校教师负责课前组织和课堂管理,基本不参与教学。此外,双师教学模式不局限于“中外”双师,还包括“外外”双师。李彤提出“OMO双师共同体教育模式”,通过线上配备主讲与线下配备助教形成线上线下“双师”合力,借助智能技术增强学生的互动与师生情感联结,同时针对班级特点进行个性化辅导与补充[10]。

4) 对语言智能技术应用于其他类型教学模式的探索

除上述三类对教学模式的探索外,还有部分学者从不同的视角出发,对教学模式进行了探索。从内容上看,主要包括理论视角、技术视角和应用视角。

乐守红、曹明以建构主义理论、教育传播学理论、非正式学习理论等为参考来探索国际中文教育场景化教学模式[11]。吴琼、赵华华提出基于软件与硬件打造线上线下融合的智慧教育环境,基于软件提高教师数字素养,最后在硬件上打造兼具精准化与个性化的智慧教学模式[12]。袁羲、吴应辉指出,以GPT-4为例的人工智能可以训练提升听、说、读、写四项技能,优化以学习者为中心的教学模式[13]。

2、教学方法创新使用研究

关于国际中文教育学科的教学内容主要从语音、词汇、语法、汉字和文化的角度出发,探讨如何实现教学方法的创新使用。关于教学方法的研究发文数量15篇,占优化教学目标的37%左右。

1) 对语言智能技术下语音教学方法的创新研究

二语语音学习(包括发音学习和口语训练)一直是语言学习中的一个难点问题,因为这种学习依赖大量的练习和教师及时的正音反馈,难以在传统课堂教学中充分实施[14]。

欧志刚等从记录语音入手,将教师情感类型分为高兴、关怀、满意、平静与负向五大类,并对这5项情感分别进行了说明,最终得出高兴、关怀、满意三类情感在国际中文课堂中占主导地位(占比约为67.5%),这一结果符合国际中文教师在课堂上的大部分时间都表现出积极情感这一客观现象[15]。

2) 对语言智能技术下词汇教学方法的创新研究

利用人工智能技术进行词汇教学创新主要表现为词汇知识图谱的构建与开发。

曹钢等从词汇网络的视角出发,构建汉语词汇知识图谱,一方面利用汉语教材语料,另一方面通过大规模网络开源语料训练得到词向量,进一步计算出词语之间的语义距离,最终构建出汉语词汇知识图谱[16]。曹钢、梁宇以词汇自适应学习系统作为典型案例,基于词汇知识图谱探讨国际中文教育知识图谱的应用价值,并将其细分为学科知识图谱、标准与政策图谱、教学资源图谱、学习者图谱四大类别[17]。

3) 对语言智能技术下汉字教学方法的创新研究

汉字复杂的笔画结构等特点是中文学习过程中的一大难点所在,解决汉字难写、难记、难认等问题,在教学方法上需创新。

关天颖从汉字教学入手,立足于三个慕课平台分析并归纳汉字教学课程存在的不足,最后提出内容与功能不同层面的完善建议[18]。魏艳秋通过主题式教学法进行对比实验,研究指出在进行线上汉语教学时需要开设主题汉字课系统讲解与训练模式,以此解决儿童学习过程中专注力不够或产生的畏难情绪等问题[19]。

4) 对语言智能技术下文化教学方法的创新研究

“文化教学”在中文教学过程中占据着举足轻重的地位,它不仅能够加深学生对中文语言本身的理解,还能促进学生对中国深厚文化的感知与欣赏。

曹小庆从文化角度出发,研究体演文化教学法在国际中文智慧教育地域文化教学中的应用[20]。苏晓婷从文化角度入手,指出目前文化教学存在定位模糊、有效性不足的问题,认为文化教学全程伴随二语学习进程,广泛调动各类手段激发全球二语学习者感知中文之美[21]。

5) 语言智能技术下其他类教学方法的创新研究

除语音、词汇、语法、汉字和文化教学方法的创新之外,还有学者从口译教学和写作教学的角度出发探讨教学方法应如何创新。

李晓东、辛衍君从口译教学角度出发,分析了 ChatGPT 在教学过程中的应用方式及优缺点,并提出教学相关建议[22]。马瑞棱等从写作教学的角度出发,通过调查中文学习者个人需求将课程知识分为“应知”知识和“欲知”知识两类,设计写作教学课程知识图谱[23]。

(二) “学”研究——以智能学习为模式

从“学”的角度出发、以“智能学习”为模式的语言智能汉语研究,共 10 篇,约占所有研究文献的 9%。这些研究从具体内容来看,主要又可以分为两方面:

1、学习需求个性化研究

“学习需求个性化”指人工智能根据学生的个性化需求自动地调整学习策略与资源,最终达成因材施教的目的[24]。主要包含个性化学习和自适应学习两方面的内容。研究发文数量 4 篇,占智能学习模式的 40%左右。

方海光、王显闯在对 ChatGPT 应用于教学中作出了展望。其一是 ChatGPT 可以提供图片、文字、视频等资源实现多模态的个性化学习;其二是 ChatGPT 可以协助教师了解、跟踪学生的学习状态,并即时反馈学生学习的效果,从而达到人机协同的自适应教学[25]。马瑞棱、梁宇在调查中发现,自适应学习是被专家视作最能提升中文学习成效的,由于它能实现自动推荐,操作难度低,不需要师生拥有较高的数字素养,故接受度相对较高[26]。

2、学习体验多样化研究

更好地了解学生的学习情况,掌握学生学习的动态,学习体验是学习过程中不可或缺的一环。学习体验主要强调学生在学习过程中所使用的学习工具的有效结合等,研究发文数量 6 篇,占智能学习模式的 60%左右。

崔瀚冰以青岛大学国际教育学院为例，指出教师在教学过程中常使用雨课堂开展在线考试，运用钉钉系统直播课程，使用泛雅平台布置作业，多平台切换给教师和学生都带来了不便，而 e 学中文就很好地解决了这个问题[27]。郑莹、叶军指出，教师选择在线学习平台和学习管理系统时需考虑学生在线学习的社会支持通道的可能性与便捷性[28]。

(三) “资源”研究——以资源再整合为宗旨

从“资源”的角度出发、以“资源再整合”为宗旨的语言智能汉语研究，共 22 篇，约占所有研究文献的 20%。这些研究从具体内容来看，主要又可以分为两方面：

1、师资培养技术化研究

一方面，师资的培养需要依赖新技术，另一方面，教师在教学的过程中应加强运用智能技术提高教学效率的能力。关于师资培养的研究发文数量 12 篇，约占资源再整合的 55%。

在师资力量方面，刘妍认为人工智能时代下国际中文教育对教师提出了新的要求，教师需要具备一定的信息技术能力以及使用多种技术工具才能整合各种教学资源，提高教学质量[29]。刘巨飞通过问卷调查法，得出国际中文教师信息技术能力处于中等水平的结论，其中基于互联网平台的信息与通信技术(ICT)意识维度的平均值最高，ICT 资源选择与应用维度的平均值最低[30]。

2、教材智慧化研究

国际中文教育传播的直接载体与教材息息相关，教材与智能技术的结合会扩大国际中文教育的传播面。研究发文数量 10 篇，占资源再整合的 45% 左右。

杜敏、刘林燕概括总结了国际中文智慧教材具有形态多样的数字平台、能进行“人 - 物 - 环境”的深度交互、形成多模态的学习环境、进行个性化学习资源的推送、进行全程化的学习过程监测以及立体化地评价学习结果的特点[31]。祝带君指出，国际中文教材数字化过程中面临的一个最显著的问题就是资源同质化[32]。

4. 语言智能应用技术及研究方法分析

对筛选到的 113 篇相关文献进行综合分析可以发现，语言智能在国际中文教育中的应用技术研究已形成一定的规模，其研究方法也具有多样性，下面主要从这两部分展开：

(一) 关键技术应用研究

虚拟现实、人工智能、区块链等多种新兴技术不断涌现正在加速改变原有、单一的教学形态。“关键技术应用研究”共 41 篇，约占所有研究文献的 36%，关键技术主要分为四大类：

1、智能语音技术

智能语音技术包括语音识别技术、语音合成技术、智能语音交互技术。

郑东晓(2021)提出，在线上教学提问环节借助人脸表情识别技术，客观评估学生情绪变化，了解学生学习动态，活跃气氛[7]。郭晶等提出用语音识别技术助力中文口语学习，用语音合成技术助力中文听力学习，如“百度汉语”、“Chinese Skill”等，满足听力学习需求[33]。

2、智能评测、批阅技术

智能评测技术能够自动化评估学生的学习表现，实时跟踪学习者的学习行为，记录学习轨迹，并提供即时的精准评价；智能批阅技术是通过对大量文本数据的学习和分析，建立起相应的语言模型和评估标准，进行自动批改和评估[34]。

郑东晓(2021)指出，借助智能批阅技术即时批改并有效反馈给教师和学生[7]。王信旻认为，人工智能最大的应用市场是伴随式测评，测和评贯穿于教和学的全过程中[35]。

3、元宇宙技术、扩展现实技术

“扩展现实技术(XR)”是包含虚拟现实技术、增强现实技术、混合现实技术在内的视觉沉浸技术。元宇宙技术包含先进的扩展现实技术、数字孪生技术、人工智能技术和先进的设备，具有高度的沉浸性、共享共创性、虚实融生及娱乐性等特点。

陈明探讨了元宇宙技术在国际中文教育汉字教学中的应用及可能。利用元宇宙技术的智能性和沉浸式特点教授和学习汉字、开发汉字游戏，利用其社交功能引导留学生在学中用、在用中学等[36]。吴应辉指出，借助虚拟空间等数字化教学手段可以使全球中文学习者人数量呈几何级数增长，从而快速提高中文学习者人数量，推动中文早日成为一门全球性语言[37]。

4、系统、空间、平台类

除以上三大类关键技术外，还包括智能系统、智慧空间以及数智化平台等的应用。

马瑞棱、徐娟(2023)提出，智能推荐系统可以推送难度适宜的阅读文本；智能导学系统可以为学习者定制专属学习路径等[1]。袁羲、吴应辉指出，国际中文教育界应加强生成式人工智能技术与教学产品的结合[13]。

靳越然对国际中文教学资源平台建设进行了探究，其中唐风汉语建设并经营了“汉语国际教育信息化云平台”。由五洲汉风经营的“中文联盟云平台”在中文资源建设方面涵盖慕课、微课、直播课和资源库等，并且针对不同类型中文学习者不断推出相应的精品课程；北京语言大学推出的国际中文智慧教学平台将互动性提升和AI赋能作为重要着力点，最终实现泛在学习和因材施教；科大讯飞搭建了“全球中文学习平台”，后又推出了“国际中文智慧教育云平台”[38]。

基于此，可知无论时下人工智能技术被描述的多么神奇，在教育领域，人或者人件依然是整个系统中的核心要素。

(二) 研究方法多样化

在本研究范围内，文献研究方法主要是调查法(问卷调查法、访谈法)、定性分析法、定性与定量相结合法、实践法等，且更加倾向于多种研究方法的结合使用。

1、调查法

调查法是应用最多的研究方法，通过设计调查问卷或者访谈，来了解学习者各方面的需求，并提出相关建议。

2、定性分析法和定性与定量相结合法

定性分析法和定性与定量相结合法主要是将人工智能技术应用于国际中文教育学科各领域的设计与构想。

3、实践法

实践法主要是通过实验的方式验证人工智能技术与该学科各领域的有效结合是否可行，相对来说在本研究领域中应用较少。

综上，在本研究领域中，其研究方法多样，且趋向于多种研究方法的有效结合，使研究更具说服力。

5. 国际中文教育领域语言智能应用研究的发展趋势

(一) 研究趋向

国际中文教育领域语言智能应用研究正在从“数字教育”逐步走向“智能教育”，最后实现“智慧教育”的目标。

从教学方式来看，以教师为中心，多媒体辅助教学的模式正在向以学生为中心，大规模开展在线学习和大规模在线开放教学的模式转变；从学习方式来看，多媒体学习和网络学习的方式正在向移动学习和人机交互学习的方式转变，最终达成自主学习、泛在学习与协作学习的目标；从关键技术上来看，从

计算机和服务操作系统到大数据和人工智能技术再到虚拟现实技术等的转变，从分析学生的学习行为和习惯入手，为学生提供更灵活、便捷的学习方式以此推进个性化教学进程等都展现出国际中文教育领域语言智能应用研究一切向好的研究趋向。

（二）研究不足

1、语法教学创新领域暂未涉及

在本研究领域中，教学方法创新使用在语音、词汇、汉字、文化教学方面都有所涉及，而在语法教学方面暂未涉及。

2、学习工具的有效结合研究不足

当前，国际中文教育领域虽已拥有众多学习工具，但对于这些工具如何高效整合与协同作用的研究仍显不足。实现学习工具的有效结合不仅能优化学习体验，还能显著提升教学效果。

3、采用实践法的研究较少

尽管人工智能技术在国际中文教育领域的融合日益增长，但采用实践研究方法的案例仍相对有限。

（三）研究展望

1、互动性已成为教学的热点

通过智能技术提高互动性做到最大限度还原线下课堂，是提高教学效率的重要路径。

2、“低龄化”学习趋势

国际中文教育领域正展现出明显的“低龄化”学习趋势，低龄化趋势促使国际中文教育不断创新教学方法和教材内容，开发适合儿童认知特点的趣味化、游戏化学习资源，推动整个教育行业的现代化与国际化进程。

3、“中文 + 职业”成为主流

为了适应“中文 + 职业”的教学需求，教育机构和企业需不断开发整合语言与职业技能的新课程、新教材，促进教育内容与方法的创新，为国际中文教育注入新鲜活力。

6. 结语

本文采用文献法，在中国知网按照关键词检索相关文献并进行整理分析，内容上从“教”、“学”、“资源”三重维度六个方面展开，技术上从关键技术着手来综述语言智能在国际中文教育中的研究与应用情况，并提出当前语言智能应用研究在语法教学创新领域、学习工具有效结合领域和运用实践法进行研究领域三方面的不足，以及互动性已成为教学的热点、“低龄化”学习趋势和“中文 + 职业”成为主流三方面展望，以期为国际中文智慧教育作出参考。

参考文献

- [1] 马瑞棱, 徐娟. 语言智能赋能国际中文智慧教育: 现实境况与未来路向[J]. 国际中文教育(中英文), 2023, 8(2): 43-52.
- [2] 周建设, 薛嗣媛. 论语言智能教育[J]. 语言战略研究, 2023, 8(4): 30-43.
- [3] 周詹. 语言智能世界的探索者——访中国语言智能研究中心主任周建设[J]. 中国科技产业, 2019(3): 63.
- [4] 孙春兰强调: 扎实推动国际中文教育高质量发展[N]. 人民日报, 2022-12-09(04).
- [5] 怀进鹏. 数字变革与教育未来: 在世界数字教育大会上的主旨演讲[J]. 中国教育信息化, 2023, 29(3): 3-10.
- [6] 胡蓝兮. 全球抗疫背景下国际中文教育面临的“危”与“机”[J]. 世界华文教学, 2021(1): 35-48.
- [7] 巴丹, 杨绪明, 郑东晓, 等. “汉语国际教育线上教学模式与方法”大家谈[J]. 语言教学与研究, 2021(2): 1-14.
- [8] 魏龙欣. 基于互动教学模式的线上国际中文教育路径探究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023(9): 13-15.
- [9] 蔡建永, 刘晓海. 国际中文智慧教育视域下“三段九步”教学模式的构建与应用[J]. 世界汉语教学, 2023, 37(4):

- 534-546.
- [10] 李彤. 国际中文教育“OMO 双师共同体教育模式”探析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东外语外贸大学, 2022.
 - [11] 乐守红, 曹明. 数字赋能国际中文教育的时代价值与实践进路[J]. 民族教育研究, 2023, 34(6): 149-156.
 - [12] 吴琼, 赵华华. 国际中文教育创新发展策略研究[J]. 才智, 2023(34): 1-4.
 - [13] 袁羲, 吴应辉. ChatGPT Plus 给国际中文教育带来的机遇、风险及应对策略[J]. 云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版), 2023, 21(3): 53-62.
 - [14] 刘利, 史中琦, 崔希亮, 等. ChatGPT 给国际中文教育带来的机遇与挑战——北京语言大学与美国中文教师学会联合论坛专家观点汇辑[J]. 世界汉语教学, 2023, 37(3): 291-315.
 - [15] 欧志刚, 刘玉屏, 李若琳, 等. 国际中文课堂中的教师语音情感识别研究[J]. 现代教育技术, 2023, 33(8): 87-95.
 - [16] 曹钢, 董政, 徐娟. 基于《国际中文教育中文水平等级标准》的词汇知识图谱与词汇自适应学习平台构建[J]. 国际汉语教学研究, 2023(1): 21-30.
 - [17] 曹钢, 梁宇. 国际中文教育知识图谱的构建与应用——实现规模化因材施教的新途径[J]. 云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版), 2023, 21(4): 5-15.
 - [18] 关天颖. 国际中文汉字慕课课程分析与研究[D]: [硕士学位论文]. 烟台: 鲁东大学, 2022.
 - [19] 魏艳秋. 主题式教学法在华裔儿童线上汉语教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 焦作: 河南理工大学, 2022.
 - [20] 曹小庆. 体演文化教学法在国际中文智慧教育地域文化教学中的应用研究——以镇江“西津渡”为例[J]. 汉字文化, 2023(22): 104-106.
 - [21] 苏晓婷. 以国际中文教育为平台讲好中国故事[J]. 汉字文化, 2023(16): 73-75.
 - [22] 李晓东, 辛衍君. ChatGPT 支持下的国际中文教育口译教学实践与启示[J]. 语言服务研究, 2024, 4(1): 234-246.
 - [23] 马瑞棱, 王新, 徐娟. 国际中文“高级写作”智慧课程知识图谱设计[J]. 华文教学与研究, 2024(1): 26-33.
 - [24] 康雨萌. 大数据技术在汉语国际教育领域的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安石油大学, 2022.
 - [25] 郝磊, 温志强, 王妃, 等. ChatGPT 类人工智能催生的多领域变革与挑战(笔谈)[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2023(4): 8-23.
 - [26] 马瑞棱, 梁宇. 国际中文教育数字化转型的三重逻辑——从 ChatGPT 谈起[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2023, 63(5): 112-118+155.
 - [27] 崔瀚冰. e 学中文 APP 在国际中文线上教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 青岛: 青岛大学, 2023.
 - [28] 郑莹, 叶军. 智慧教育背景下国际中文学习者在线学习社会支持研究[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2024(1): 1-10.
 - [29] 刘妍. 人工智能技术对国际中文教育的影响与对策——在 ChatGPT 出现的背景下[J]. 中国现代教育装备, 2023(9): 16-18.
 - [30] 刘巨飞. 智慧教育背景下国际中文教师信息技术能力调查研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 大连外国语大学, 2023.
 - [31] 杜敏, 刘林燕. 国际中文智慧教材及其建设[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 2023, 52(3): 158-166.
 - [32] 祝带君. 基于人工智能的国际中文教材数字化转型研究[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2024(2): 72-76.
 - [33] 郭晶, 吴应辉, 谷陵, 等. 国际中文教育数字资源建设现状与展望[J]. 国际汉语教学研究, 2021(4): 86-96.
 - [34] 郭晶, 吴应辉. 大变局下汉语国际传播的国际政治风险、机遇与战略调整[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2021, 53(1): 46-53.
 - [35] 李宝贵, 马瑞棱, 徐娟, 等. “ChatGPT 来了: 国际中文教育的新机遇与新挑战”大家谈(下) [J]. 语言教学与研究, 2023(4): 1-12.
 - [36] 陈明. 元宇宙技术在国际中文教育汉字教学中的应用[J]. 林区教学, 2023(6): 63-66.
 - [37] 吴应辉. 新时代国际中文教育服务强国战略八大功能与实现路径[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 54(3): 48-56.
 - [38] 靳越然. 教育信息化视域下国际中文教学资源平台建设探究——以国际中文智慧教育云平台为例[J]. 中国信息化, 2022(9): 78-79.