



数智化时代国际中文教育个性化学习研究热点及趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析

彭雪媛¹, 房慧^{2*}, Valee Amatyakul³

¹ 国际教育学院, 大理大学, 云南省大理市, 671003, 中国.

²*国际教育学院, 大理大学, 云南省大理市, 671003, 中国.

³Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhon Pathom, 73170, Thailand.

摘要: 本研究旨在探讨数智化时代国际中文教育的研究热点及发展趋势。通过运用 CiteSpace 工具对 2020 至 2024 年间的学术成果进行可视化分析, 本研究系统梳理了国际中文教育领域的学术文献, 量化评估了数智化技术的应用现状, 并识别了关键研究主题与新兴热点。研究结果显示, 自 2020 年以来, 相关发文量显著增长, 线上教学研究激增。核心作者分析揭示了北京语言大学等机构的显著影响力。研究热点集中在数字化转型、线上教学、教育技术应用等方面。本研究为国际中文教育的数字化转型提供了理论支持和实践指导, 预测该领域将继续保持良好发展态势。

关键词: 数智化; 国际中文教育; 个性化学习; CiteSpace; 研究热点

通讯作者: 房慧, debbiefang2023@163.com

1. 引言

当今正处于全球化和信息技术迅猛发展的时代, 国际中文教育正面临着前所未有的变革机遇。数字智能技术的融入, 为该领域带来了新的教学模式和个性化学习路径, 同时也提出了新的挑战。尽管数字智能技术在国际中文教育个性化学习中的应用已逐渐成为研究热点, 但相关研究大多仍处于探索阶段, 缺乏系统性的梳理和分析。因此, 本研究旨在通过文献计量分析, 利用 CiteSpace 工具, 对 2020 至 2024 年间国际中文教育数字化领域的文献进行深入分析, 以揭示该领域的研究热点、核心作者、研究机构分布以及关键词共现图谱。

文献计量分析作为一种科学计量学的重要工具, 能够通过对学术文献的定量分析, 揭示科学知识的产生、传播与利用的规律。

它尤其适用于分析国际中文教育这一跨学科领域的复杂学术生态。CiteSpace 作为一款先进的文献计量工具, 其可视化分析功能能够直观呈现学术文献的引文网络、知识图谱以及研究领域的演化过程, 为研究者提供宏观的学术视野。

本研究首先通过全面检索与分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月间国际中文教育领域的期刊文章, 筛选出相关文献, 并进行文献筛选与分类。然后, 运用文献计量软件 CiteSpace 对筛选后的文献进行量化分析, 包括发文量、作者分布、机构分布、期刊分布、关键词共现等。此外, 本研究还对文献的摘要、引言、结论等部分进行深度阅读, 提取关键信息, 分析数智化技术在国际中文教育个性化学习中的应用案例、研究热点、发展趋势等。

研究结果表明，人工智能、在线学习、移动学习等是当前国际中文教育数字化领域的主要研究热点，这些热点不仅反映了当前的研究趋势，也为未来的研究方向提供了指导。核心作者和研究机构的分析显示了学术资源的分布和集中性，为理解该领域的学术生态提供了新的视角。此外，本研究对突现词的分析预测了国际中文教育数字化领域的未来发展趋势，为学术界和实践界提供了宝贵的信息，有助于提前布局，把握未来的研究和发展方向。

总之，本研究不仅为国际中文教育数字化领域的理论发展和实践应用提供了重要的学术支持，而且对于推动该领域的学术研究、促进学术成果的有效传播与应用具有重要的实践意义。未来的研究应继续关注这些热点，并探索新兴概念在教育领域的应用，以推动国际中文教育数字化的转型发展。同时，研究者也应关注跨学科合作的特点，加强核心作者间的合作，促进跨机构合作，并关注新兴合作关系，以推动领域发展和创新。通过这些努力，可以期待国际中文教育数字化领域将迎来更加繁荣和创新的未来。

2. 文献综述

2.1 理论基础

随着全球化进程的加速以及信息技术的飞速发展，国际中文教育领域正经历着深刻的变革。在此背景下，数字智能技术的融入为国际中文教育的个性化学习提供了新的机遇与挑战。然而，当前关于数字智能技术在国际中文教育个性化学习中的应用及其发展趋势的研究仍处于探索阶段。为了系统梳理该领域的研究现状、热点问题及未来趋势，文献计量分析作为一种科学计量学的重要工具，能够为相关研究提供坚实的理论基础与方法支持。

文献计量分析通过对学术文献的定量分析，揭示科学知识的产生、传播与利用的规律。它能够识别特定学科领域的研究热点、演变趋势，尤其适用于分析国际中文教育这一跨学科领域的复杂学术生态。CiteSpace作为一款先进的文献计量工具，其可视化分

析功能能够直观呈现学术文献的引文网络、知识图谱以及研究领域的演化过程。借助CiteSpace，研究者可以清晰地识别出哪些研究主题和方法受到广泛关注，哪些领域存在未被充分探索的潜力，从而为国际中文教育领域的研究提供有价值的视角。

在本研究中，采用文献计量分析框架和CiteSpace工具，深入分析国际中文教育领域中数字智能技术的应用现状与发展趋势，探索个性化学习的实践路径与理论创新。通过构建知识框架、绘制学科内知识联系网络以及追踪研究热点问题，旨在明确未来研究的方向，特别是在如何利用数字智能技术提升国际中文教育个性化学习效果方面。这不仅有助于推动国际中文教育领域的学术研究，还能为教育实践提供有益的参考，促进学术成果的有效传播与应用。

2.2 相关概念

数智化（Digital Intelligence）是数字化与智能化深度融合的产物（李建涛 et al., 2023），其核心在于通过数据驱动和智能技术的应用，实现决策的优化与业务流程的自动化（施歌 & 周梦圆, 2024）。数智化不仅关注数据的收集与分析，更强调智能化的决策与执行能力（唐智为, 2024），通过大数据、人工智能、物联网等技术的协同作用，推动各行业的转型升级（胡云晚 et al., 2024）。在教育领域，数智化技术的应用为个性化学习提供了新的可能性（杨辉 et al., 2024），通过精准分析学习者的需求和特征，实现教育资源的个性化配置（刘水, 2024）。

国际中文教育作为全球性教育领域的重要组成部分，旨在通过多样化的教学方法和现代教育技术（崔希亮, 2023），满足不同背景学习者的需求（教育项目研究组, 2021）。随着数智化技术的引入，国际中文教育的个性化学习模式正在发生深刻变革（赵杨, 2021）。通过AI驱动的智能教学平台（郭晶 et al., 2021），教育者能够为学习者提供更具针对性的语言学习内容和互动体验（王春辉, 2021）。

个性化学习是指根据学习者的个体差异（高琳琦, 2023），如学习风格、认知水平、

兴趣爱好等(唐雯谦 et al., 2021), 提供定制化的学习路径和教学资源(袁磊 et al., 2021), 以提高学习效果和满足多样化的学习需求(钟卓 et al., 2021)。近年来, 随着人工智能技术的快速发展, 个性化学习在教育领域的应用逐渐深化(兰国帅 et al., 2024)。AI 技术通过智能分析学习者的行为数据(顾小清 & 李世瑾, 2022), 能够精准识别其学习需求, 从而提供个性化的学习建议和资源推荐(杨俊锋 et al., 2021)。

CiteSpace 是一款基于可视化分析的科学文献计量学工具(陈悦 et al., 2015), 广泛应用于学术研究领域。其核心功能包括文献可视化分析、研究热点识别、文献聚类与趋势分析等(付雷杰 et al., 2021)。通过构建引文网络和知识图谱, CiteSpace 能够清晰呈现研究领域的动态发展, 为研究者提供宏观的学术视野(吕俊杰, 2022)。在国际中文教育领域, CiteSpace 可用于分析数智化技术应用的研究热点、演变趋势以及潜在的研究空白, 为未来研究方向的确定提供科学依据(王颖, 2022)。

人工智能(AI)在教育领域的应用已成为推动教育变革的重要力量(焦建利, 2023)。AI 技术不仅能够优化教学过程, 还能通过智能分析和预测, 为教育决策提供支持(杨宗凯 et al., 2023)。在国际中文教育中, AI 的应用主要集中在个性化学习路径设计、智能辅导系统开发以及教学资源的精准推送(蒲清平 & 向往, 2023)。这些应用不仅提升了教学效率, 还为学习者创造了更加丰富和个性化的学习体验(祝智庭 et al., 2024)。

3. 研究方法

3.1 研究方法与步骤

本研究采用文献计量分析与内容分析相结合的方法, 对 2020 年 1 月至 2024 年 12 月间国际中文教育领域的期刊文章进行了全面检索与分析。在文献检索方面, 以“数智化”“国际中文教育”“个性化学习”“在线学习”等关键词, 利用中国知名数据库(如 CNKI 等)进行检索, 筛选出相

关文献。

在文献筛选与分类方面, 依据文献的主题、内容、研究方法等, 对检索到的文献进行筛选与分类, 以确保分析的准确性和有效性。检索公式确定为: “主题: 国际中文教育+对外汉语+汉语国际教育+个性化学习”和“主题: 在线学习+在线+数智化+AI+数字化+技术+数智+数字+信息化+人工智能+智慧+远程+ChatGPT”。通过上述检索公式交叉检索, 初步检索到文献 2652 篇。将上述文献以纯文本文件格式导出后, 逐一浏览、分类, 过滤不相关文献, 最终获得 2539 篇有效文献。

在文献计量分析方面, 运用文献计量软件 CiteSpace 对筛选后的文献进行量化分析, 包括发文量、作者分布、机构分布、关键词共现等。采用陈超美教授及其团队基于 Java 语言环境开发的 CiteSpace 工具, 通过绘制知识图谱的方式对所采集的文献样本进行可视化动态分析, 同时结合 Excel 辅助数据统计。具体操作为: 确定核心和非核心高影响力期刊文献, 在 CNKI 数据库中逐一勾选, 以 Refworks 格式导出并存储后进入 CiteSpace。设置时间跨度为 2020—2024 年, 时间切片为 1 年, 数据修剪模式采用 Pathfinder、Pruning Sliced Networks 和 Pruning the Merged Network, 其余参数均为系统默认值。通过运用软件中的 Author(作者)、Institution(机构)、Keywords(关键词)等节点类型分析, 直观呈现 2020 年以来国际中文教育数智化研究领域的发展状况和热点问题, 探索该领域发展的最新动向及趋势。

在内容分析方面, 对文献的摘要、引言、结论等部分进行深度阅读, 提取关键信息, 分析数智化技术在国际中文教育个性化学习中的应用案例、研究热点、发展趋势等。

3.2 发现与分析

3.2.1 发文情况和年度分布

年度发文量作为衡量学科领域研究成果变化的关键指标, 直观地反映了该领域在特定时期内的发展动态和研究水平。通过统计 2020 年至 2024 年中国国际中文教育数字

化研究相关重要期刊文献的年限发表数量，并利用 Excel 绘制变化趋势折线图（如图 1

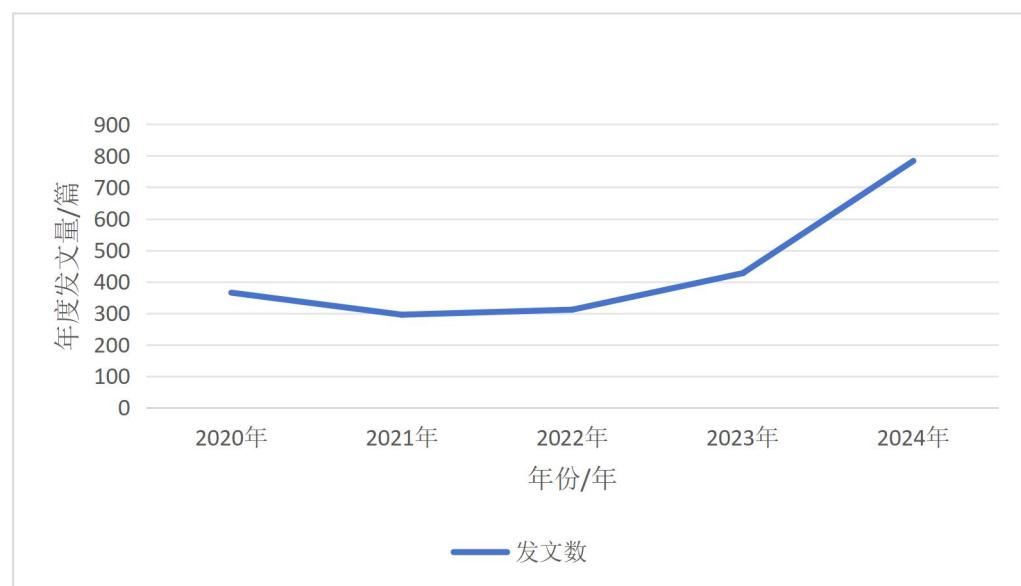


图 1. 2020 年以来数智化时代国际中文教育个性化学习有关重要期刊文献年限发表数量图

该图展示了 2020 年至 2024 年间，数智化时代国际中文教育个性化学习相关研究的年度发文数量变化趋势。纵轴代表年度发文量，以篇为单位，横轴则表示年份。从图中可以看出，2020 年到 2021 年期间，相关研究的发文数量略有下降，从接近 400 篇降至略低于 400 篇。这可能反映了在数智化教育领域，初期研究的热度有所减退，或是研究者们在探索新的方向和方法。

然而，从 2021 年开始，发文数量呈现出逐渐回升的趋势。2022 年，发文数量略有增加，接近 400 篇。这一小幅增长可能表明研究者们开始重新关注个性化学习在国际中文教育中的重要性，并逐渐积累了新的研究成果。

最为显著的变化发生在 2023 年和 2024 年。2023 年，发文数量显著增加，超过 500 篇，显示出该领域的研究活动显著增强。这一增长可能与数智化技术在教育领域的广泛应用和个性化学习理念的深入推广有关。到了 2024 年，发文数量进一步大幅增加，接近 800 篇，表明该领域的研究已经进入了一个快速发展的阶段。

总体来看，这一趋势图反映了数智化时代国际中文教育个性化学习相关研究的发文数量经历了一个先降后升的过程，尤其是

所示），可以观察到该领域的研究活跃度。

在 2023 年和 2024 年，发文数量的显著增加表明该领域的研究活动正在加速发展，可能预示着未来会有更多创新的研究成果出现。这一趋势不仅反映了学术界对个性化学习在国际中文教育中重要性的认可，也表明了数智化技术在推动教育创新方面的潜力。

3.2.2 核心作者分布

本研究采用 CiteSpace 软件对 2020 至 2024 年间国际中文教育数字化领域的核心作者及其合作网络进行了深入分析。具体而言，研究将 Node Types 设置为 Author，以作者为分析节点，并将时间切片设定为 1 年，以便细致观察年度间的合作变化趋势。通过可视化分析，研究成功生成了该领域的作者合作网络图谱，从而有效捕捉了这一时期国际中文教育数字化领域的发展动态和合作特征。普赖斯定律提供了一个计算核心作者发文量临界值的公式(宗淑萍, 2016)，即 $M=0.749 \sqrt{N_{max}}$ ，其中 M 代表临界值，而 N_{max} 表示统计期内发文量最多的作者的论文数量。利用 CiteSpace 对本研究筛选的文献数据进行深入分析后，我们得出 N_{max} 的值为 13。通过这一数据计算，我们确定了 M 的值为 2.70，意味着发文量达到或超过 3 篇的作者被视为核心作者。在本研究范围内，共有 32 位作者符合条件，具

体如表 1 所示。

根据表格数据，2020 至 2024 年间国际中文教育数字化领域的核心作者及其发文量分布呈现出一定的集中性和多样性。发文量排名前三的作者分别是李宝贵（12 篇）、吴应辉（11 篇）和梁宇（10 篇），其中李宝贵来自辽宁师范大学文学院，吴应辉和梁宇均来自北京语言大学国际中文教育研究院，表明该机构在该领域具有较强的影响力。

从单位分布来看，北京语言大学、北京师范大学和华东师范大学等高校的研究人员占据了主要位置，显示出这些机构在国际中文教育数字化研究中的主导地位。此外，研究领域涉及教育学、信息科学、汉语国际教育等多个学科，体现了跨学科合作的特点。总体来看，核心作者的合作网络和研究机构分布反映了该领域在近五年内的研究活跃度和学术资源的集中性。

表 1. 标题：数智化时代国际中文教育个性化学习研究核心作者

排序	作者	发文量（篇）	单位
1	李宝贵	12	辽宁师范大学文学院
2	吴应辉	11	北京语言大学国际中文教育研究院
3	梁宇	10	北京语言大学国际中文教育研究院
4	郑永和	10	北京师范大学科学教育研究院
5	王一岩	9	北京师范大学中国教育与社会发展研究院
6	马华	7	湖南师范大学信息科学与工程学院
7	顾小清	7	华东师范大学教育学部
8	马瑞棱	6	北京语言大学信息科学学院
9	徐娟	6	北京语言大学信息科学学院
10	饶高琦	5	北京语言大学汉语国际教育研究院
11	董玉琦	5	上海师范大学教育学院
12	刘玉屏	5	中央民族大学国际教育学院
13	唐烨伟	5	东北师范大学信息科学与技术学院
14	王辉	5	浙江师范大学国际文化与社会发展学院
15	崔希亮	5	北京语言大学
16	李慧	5	辽宁师范大学文学院
17	钟绍春	5	教育部数字化学习支撑技术工程研究中心
18	郑艳群	4	北京语言大学国际中文教育研究院
19	赵一婷	4	东北师范大学信息科学与技术学院
20	丁安琪	4	华东师范大学国际汉语文化学院
21	欧志刚	4	中央民族大学国际教育学院
22	李芳	4	泰国洛坤振华学校
23	李锋	4	华东师范大学
24	姬梁飞	3	华中科技大学教育科学研究院
25	李晓露	3	云南大学汉语国际教育学院
26	熊英	3	国家开放大学
27	刘晓海	3	北京语言大学语言资源高精尖创新中心
28	张倩	3	江苏师范大学文学院
29	张婷	3	南方科技大学高等教育研究中心
30	宋继华	3	北京师范大学
31	陈默	3	中国人民大学国际文化交流学院

使用 CiteSpace 软件生成的作者合作网络图谱揭示了国际中文教育数字化领域的核心作者及其合作关系。图中节点大小反映发文量，连线表示合作。李宝贵、吴应辉和梁宇等作者因其较大的节点和广泛的连线而被视为领域内的核心。尽管合作趋势积极，

但领域内尚未形成统一的核心作者群。建议加强核心作者间的合作，促进跨机构合作，并关注新兴合作关系，以推动领域发展和创新。这种分析有助于把握合作动态，为未来研究方向提供指导。

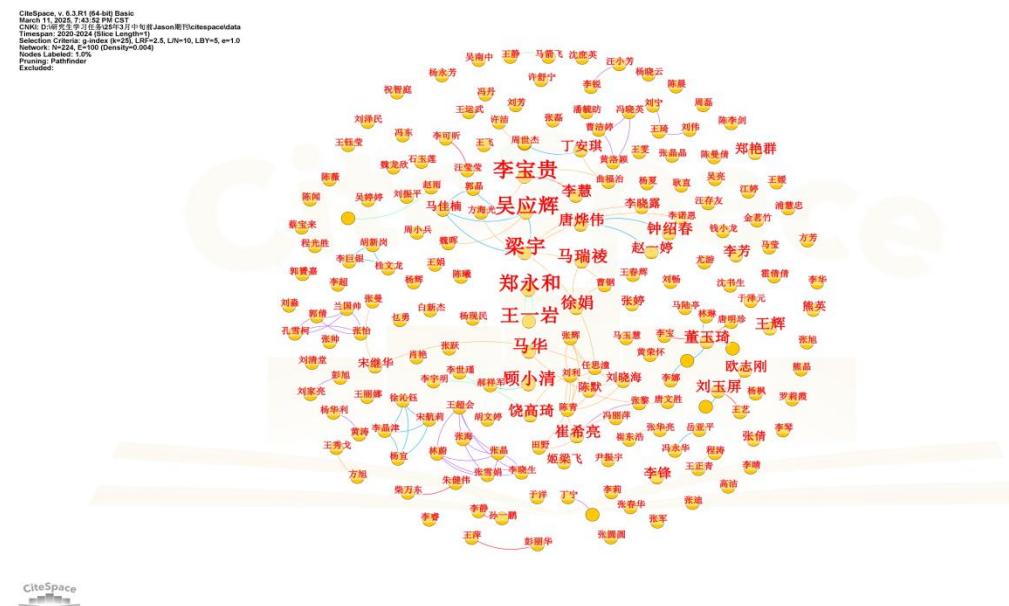


图 2. 数智化时代国际中文教育个性化学习相关研究核心作者分布

3.2.3 研究机构分布

通过 CiteSpace 软件展示了国际中文教育数智化个性化学习领域的机构合作网络，如图 3 所示。图中机构名称的字号大小代表其在文献中出现的频率，揭示了各机构在该领域的影响力。北京地区的校际合作占据主导地位，但南北研究机构间的交流也表明了全国性合作的趋势。北京语言大学汉语国际

教育研究院等机构的高频出现，显示了它们在该领域的前沿地位和影响力。尽管尚未形成“核心研究机构群”，但机构间的连线情况和合作模式预示着这一群体的形成即将到来。这种合作模式可能引领未来研究发展，通过增强校际合作，推动国际中文教育数智化的转型发展。

CiteSpace v. 6.3.11 (64-bit) Basic
 March 11, 2023, 8:28:23 PM CST
 CNKI: D:\我的\学术\毕业设计\JTCSS\JTCSS\index.html
 Selection Criteria: g-index (k=25), LNF=-2.5, LN=10, LBY=5, e=1.0
 Nodes Labeled: 10%
 Nodes Unlabeled: 0%
 Excluded:



图 3. 数智化时代国际中文教育个性化学习相关研究机构合作关系共现图

表 2. 标题: 数智化时代国际中文教育个性化学习研究发文量前二十五位研究机构

序号	机构	发文量
1	北京语言大学汉语国际教育研究院	22
2	北京师范大学教育学部	18
3	中央民族大学国际教育学院	15
4	华东师范大学教育信息技术系	14
5	北京语言大学国际中文教育研究院	14
6	北京语言大学信息科学学院	13
7	东北师范大学信息科学与技术学院	12
8	西南大学教育学部	10
9	南京邮电大学教育科学与技术学院	8
10	北京师范大学	8
11	北京语言大学	8
12	陕西师范大学教育学部	8
13	辽宁师范大学国际教育学院	7
14	湖南师范大学信息科学与工程学院	7
15	山东师范大学教育学部	6
16	西北师范大学教育技术学院	6
17	哈尔滨职业技术学院	6
18	广西师范大学教育学部	6
19	浙江师范大学国际文化与社会发展学院	6
20	西安石油大学人文学院	6
21	河南大学教育科学学院	6
22	扬州大学新闻与传媒学院	5
23	首都师范大学教育学院	5
24	华东师范大学国际汉语文化学院	5

表2中显示了国际中文教育数字化领域的主要研究机构及其发文量。北京语言大学汉语国际教育研究院以22篇发文量居首，显示其在该领域的显著影响力。紧随其后的是北京师范大学教育学部和中央民族大学国际教育学院，分别发布了18篇和15篇文章，表明这些机构在该领域的活跃度和研究实力。华东师范大学教育信息技术学系和北京语言大学国际中文教育研究院等机构也表现突出，各有14篇发文。此外，东北师范大学、西南大学等机构的发文量也较高，反映了全国范围内对国际中文教育数字化研究的广泛参与。整体来看，这些数据揭示了中国在推动国际中文教育数字化转型发展中的研究机构分布和研究活跃度，预示着该领域研究的持续增长和深化。

3.2.4 关键词分析

该图谱是使用CiteSpace软件绘制的关

键词共现图谱，揭示了国际中文教育数字化研究的热点。图中的节点代表关键词，节点的大小与关键词在文献中出现的频次成正比，而节点间的连线则表示关键词之间的相互关联。频次较高的关键词包括“人工智能”、“教育变革”、“教学模式”、“移动学习”等，这些关键词反映了该领域的研究焦点和发展趋势。其中，“人工智能”位于图谱的中心位置，表明其在国际中文教育数字化研究中的重要性和核心地位。此外，“开放大学”、“精准教学”、“智能技术”等关键词的出现，显示了教育技术与数字化转型在该领域研究中的关键作用。整体来看，图谱展现了一个以人工智能为核心的，多维度、跨领域的研究热点网络，为理解国际中文教育数字化领域的研究动态提供了直观的视觉化信息。

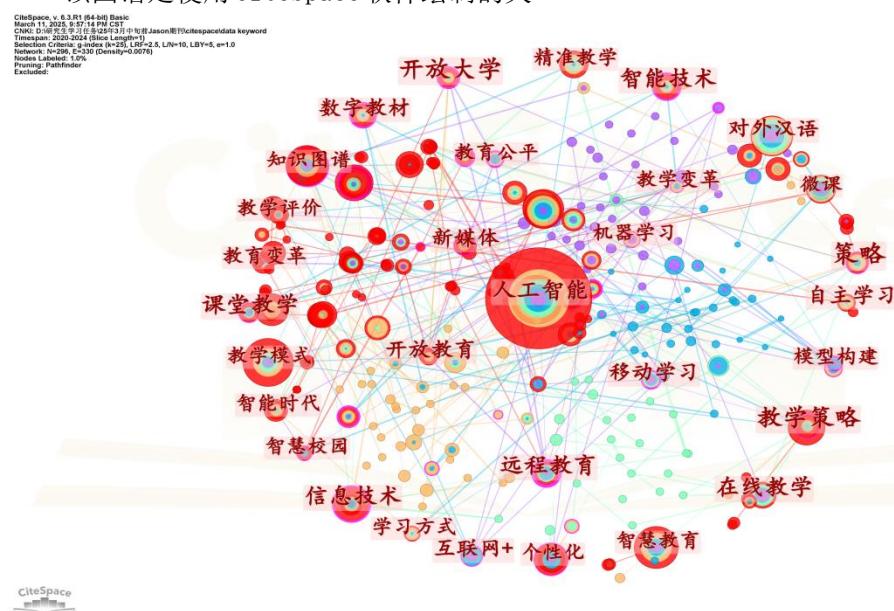


图 4. 2020年以来中国数智化时代国际中文教育个性化学习相关研究的关键词共现知识图谱

表 3. 标题：数智化时代国际中文教育个性化学习相关重要期刊文献高中心性关键词和高频关键词表

序号	关键词	出现频次	中心度
1	人工智能	302	0.08
2	教学模式	76	0.08
3	大数据	72	0.04

4	智慧教育	57	0.07
5	对外汉语	51	0.07
6	智慧课堂	50	0.03
7	教学改革	50	0.03
8	知识图谱	46	0.25
9	职业教育	44	0.03
10	翻转课堂	41	0.01
11	线上教学	41	0.04
12	信息技术	40	0.22
13	高职院校	36	0.1
14	数字化	33	0.01
15	个性化	32	0.11
16	信息化	32	0.13
17	在线学习	28	0.09
18	大学英语	26	0.15
19	精准教学	25	0.09
20	人才培养	24	0.06
21	高校	23	0.01
22	在线教学	23	0.06
23	在线教育	22	0.02
24	深度学习	22	0.04
25	教学设计	20	0.01

表3列出了国际中文教育数字化领域的关键词及其出现频次和中心度，揭示了该领域的研究热点和趋势。“人工智能”以302次的出现频次和0.08的中心度位居榜首，显示其在该领域的核心地位和广泛影响。“教学模式”和“大数据”分别以76次和72次的出现频次紧随其后，表明教育模式创新和数据分析是当前研究的重点。“智慧教育”和“对外汉语”的出现频次也较高，分别为57次和51次，反映了智慧教育的发展和对外汉语教学的数字化转型。“知识图谱”尽管出现频次为46次，但中心度高达0.25，显示其在构建知识体系中的关键作用。此外，“信息技术”、“个性化”、“信息化”等关键词的出现，进一步突显了技术在推动教育变革中的重要作用。总体来看，这些关键词反映了人工智能、大数据、智慧教育等技术在国际中文教育数字化领域的应用和研究趋势，预示着教育数字化转型的未来发展方向。

3.2.5 研究热点分析

通过CiteSpace软件对国际中文教育数

字化领域的文献进行深入分析，本研究揭示了该领域在2020至2024年间的研究热点和发展趋势。研究热点的分析基于关键词的突现性、核心作者和研究机构的分布情况，以及关键词共现图谱的可视化结果。

首先，从关键词突现性分析来看，“对外汉语”、“在线学习”、“移动学习”等关键词在2020年开始显现，并持续到2022年，这与新冠疫情期间教育模式的转变密切相关。“元宇宙”作为一个新兴概念，在2022年出现并预计持续到2024年，表明其在教育领域的应用和研究正逐渐受到关注。这些突现词不仅揭示了国际中文教育数字化领域的研究热点，也反映了教育领域在数字化、智能化转型过程中的关键问题和发展方向。

其次，核心作者分析显示，李宝贵、吴应辉和梁宇等作者因其较大的节点和广泛的连线而被视为领域内的核心。这些作者的研究成果对该领域的知识积累和学术发展具有重要贡献。核心作者的合作网络和研究机构分布反映了该领域在近五年内的研究

活跃度和学术资源的集中性。北京语言大学、北京师范大学和华东师范大学等高校的研究人员占据了主要位置，显示出这些机构在国际中文教育数字化研究中的主导地位。

再次，研究机构分布分析表明，北京语言大学汉语国际教育研究院以 22 篇发文量居首，显示其在该领域的显著影响力。紧随其后的是北京师范大学教育学部和中央民族大学国际教育学院，分别发布了 18 篇和 15 篇文章，表明这些机构在该领域的活跃度和研究实力。此外，东北师范大学、西南大学等机构的发文量也较高，反映了全国范围内对数智化国际中文教育个性化学习研究的广泛参与。

最后，关键词共现图谱揭示了国际中文教育个性化学习研究的热点。图中的节点代表关键词，节点的大小与关键词在文献中出现的频次成正比，而节点间的连线则表示关键词之间的相互关联。频次较高的关键词包括“人工智能”、“教育变革”、“教学模式”、“移动学习”等，这些关键词反映了该领域的研究焦点和发展趋势。其中，“人

工智能”位于图谱的中心位置，表明其在数智化时代国际中文教育个性化学习研究中的重要性和核心地位。此外，“开放大学”、“精准教学”、“智能技术”等关键词的出现，显示了教育技术与数字化转型在该领域研究中的关键作用。

总之，国际中文教育数字化领域的研究热点集中在人工智能、在线学习、移动学习、教育变革等方面。这些热点反映了教育领域在数字化、智能化转型过程中的关键问题和发展方向。未来的研究应继续关注这些热点，同时探索新兴概念如元宇宙在教育领域的应用，以推动国际中文教育数字化的转型发展。

3.2.6 研究热点预测

突现词是从关键词行列中根据一定标准提取出的具有代表性的词，其可用来识别领域的研究前沿，预测领域未来研究趋势。运用 CiteSpace 软件，以所收集全部相关文献的关键词为节点类型，以一年为一个阶段绘制出突现词列表，见图 5。

关键词	年份	强度	开始	结束	2020 – 2024
对外汉语	2020	6.54	2020	2022	
留学生	2020	4.11	2020	2021	
学习分析	2020	3.84	2020	2021	
智慧课堂	2020	3.39	2020	2021	
深度学习	2020	3.36	2020	2021	
高职	2020	2.98	2020	2021	
在线学习	2020	2.8	2020	2022	
移动学习	2020	1.99	2020	2022	
用户画像	2020	1.86	2020	2021	
智慧教室	2020	1.86	2020	2021	
变革	2020	1.86	2020	2021	
智慧学习	2020	1.75	2020	2021	
模型构建	2020	1.49	2020	2021	
新冠疫情	2020	1.49	2020	2021	
教育公平	2020	1.22	2020	2021	
u 校园	2020	1.12	2020	2021	



图 5. 2020 年以来数智化时代国际中文教育个性化学习重要期刊相关文献的突现词列表

根据提供的突现词列表，可以观察到国际中文教育数字化领域在 2020 年至 2024 年间的研究热点和发展趋势。关键词“对外汉语”以 6.54 的强度值在 2020 年开始显现，并持续到 2022 年，显示出其在该时期内的重要性。同时，“在线学习”和“移动学习”也显示出了一定的研究热度，持续时间从 2020 年到 2022 年，这可能与新冠疫情期间教育模式的转变有关。此外，“元宇宙”作为一个新兴概念，在 2022 年出现并预计持续到 2024 年，表明其在教育领域的应用和研究正逐渐受到关注。

“人工智能”和“大数据”等技术相关

关键词的出现频次和强度值也较高，反映了数字化转型和技术应用在教育领域的重要性。“智慧教育”和“智慧课堂”等关键词的出现，进一步突显了教育数字化转型的趋势。“因材施教”和“学习资源”等关键词的出现，揭示了个性化学习和教育资源优化是当前研究的热点之一。

这些突现词不仅揭示了国际中文教育数字化领域的研究热点，也反映了教育领域在数字化、智能化转型过程中的关键问题和发展方向。通过这些关键词的分析，可以为该领域的研究者提供未来研究方向的指导和启示。

化研究的广泛参与，反映了该领域研究的活跃度和学术资源的集中性。

关键词共现图谱揭示了国际中文教育数字化研究的热点，其中“人工智能”、“教育变革”、“教学模式”、“移动学习”等关键词反映了该领域的研究焦点和发展趋势。这些关键词不仅揭示了当今国际中文教育个性化学习领域的研究热点，也反映了教育领域在数字化、智能化转型过程中的关键问题和发展方向。

突现词分析进一步预测了未来的研究趋势，其中“对外汉语”、“在线学习”、“移动学习”等关键词在 2020 年开始显现，并持续到 2022 年，而“元宇宙”作为一个新兴概念，在 2022 年出现并预计持续到 2024 年，表明其在教育领域的应用和研究正逐渐受到关注。这些突现词为该领域的研究

4. 研究结果

本研究利用 CiteSpace 软件对 2020 至 2024 年间国际中文教育数字化领域的文献进行了深入分析，揭示了该领域的研究热点、核心作者、研究机构分布以及关键词共现图谱。研究结果表明，该领域的核心作者分布呈现出一定的集中性和多样性，其中李宝贵、吴应辉和梁宇等作者因其较高的发文量和广泛的合作网络被视为领域内的核心。这些作者的研究成果对该领域的知识积累和学术发展具有重要贡献。

研究机构分布分析显示，北京语言大学汉语国际教育研究院、北京师范大学教育学部和中央民族大学国际教育学院等机构在该领域的研究中占据主导地位，显示出这些机构在国际中文教育数字化研究中的影响力。此外，全国范围内对国际中文教育数字

者提供了未来研究方向的指导和启示，预示着教育数字化转型的未来发展方向。总体来看，国际中文教育数字化领域的研究热点集中在人工智能、在线学习、移动学习、教育变革等方面，这些热点反映了教育领域在数字化、智能化转型过程中的关键问题和发展方向。未来的研究应继续关注这些热点，同时探索新兴概念如元宇宙在教育领域的应用，以推动国际中文教育数字化的转型发展。

5. 讨论和结论

5.1 理论贡献

本研究通过文献计量分析和 CiteSpace 工具的应用，对国际中文教育数字化领域的研究现状进行了系统的梳理和分析，为该领域的理论发展做出了贡献。首先，研究明确了数智化时代国际中文教育个性化学习的研究热点，包括人工智能、在线学习、移动学习等，这些热点不仅反映了当前的研究趋势，也为未来的研究方向提供了指导。通过对核心作者和研究机构的分析，研究揭示了该领域内学术资源的分布和集中性，为理解该领域的学术生态提供了新的视角。

其次，本研究通过关键词共现图谱的分析，展示了国际中文教育数字化领域的知识结构和研究动态。这一分析方法不仅有助于识别领域内的主要研究方向，还能够揭示不同研究方向之间的关联和互动，从而为构建更加完善的理论框架提供了基础。特别是对“人工智能”在教育领域应用的强调，为本领域提供了新的理论视角，推动了教育技术与数字化转型的理论研究。

再次，本研究对突现词的分析预测了国际中文教育数字化领域的未来发展趋势。通过对突现词的识别和分析，研究不仅捕捉到了短期内的研究热点，如“元宇宙”在教育领域的应用，还预测了这些热点可能的持续时间和影响力。这种前瞻性的研究为学术界提供了宝贵的信息，有助于学术界和实践界提前布局，把握未来的研究和发展方向。

最后，本研究的方法论贡献在于结合了文献计量分析和内容分析，为国际中文教育数字化领域的研究提供了一种新的研究方

法。这种方法不仅能够处理大量的文献数据，还能够通过可视化的方式直观展示研究结果，为后续研究提供了可借鉴的研究工具和分析框架。总体而言，本研究通过系统的理论分析和方法论创新，为国际中文教育数字化领域的理论发展和实践应用提供了重要的学术支持和指导。

5.2 实践意义

本研究的实践意义主要体现在三个方面。首先，对于国际中文教育实践者而言，本研究揭示的研究热点和趋势能够指导教育工作者在数字化转型过程中更好地适应和应用新技术。例如，人工智能和大数据技术的应用可以帮助教育者实现个性化教学，提高教学效率和质量。同时，对在线学习和移动学习的研究热点的理解，有助于教育者设计和实施更有效的远程教学方案，尤其是在新冠疫情等特殊情况下，这些技术的应用显得尤为重要。

其次对于教育技术开发者，本研究强调了数智化技术在国际中文教育中的应用潜力，为技术开发提供了方向。例如，研究中提到的智慧教育、智慧课堂等关键词，指出了教育技术产品开发的重点领域。开发者可以根据这些热点，开发更加符合教育需求的技术产品，如智能教学平台、在线学习工具等，以满足教育数字化转型的需求。

最后，对于国际中文教育的学习者，本研究的发现有助于他们了解当前教育领域的最新发展，从而更好地利用数字化资源进行学习。学习者可以根据研究热点，选择更符合个人需求的学习路径和资源，实现个性化学习。

综上所述，本研究不仅为学术界提供了理论支持，也为国际中文教育的实践者、政策制定者、技术开发者和学习者提供了宝贵的实践指导和参考，对于推动国际中文教育的数字化转型具有重要的实践意义。

5.3 结论

本研究通过文献计量分析和 CiteSpace 工具的应用，对国际中文教育数字化领域的研究现状进行了系统的梳理和分析，揭示了该领域的研究热点、核心作者、研究机构分

布以及关键词共现图谱。研究结果表明，人工智能、在线学习、移动学习等是当前国际中文教育数字化领域的主要研究热点，这些热点不仅反映了当前的研究趋势，也为未来的研究方向提供了指导。核心作者和研究机构的分析显示了学术资源的分布和集中性，为理解该领域的学术生态提供了新的视角。

此外，本研究对突现词的分析预测了数智化时代国际中文教育个性化学习的未来发展趋势，如“人工智能”“VR”在教育领域的应用，有助于提前布局，把握未来的研究和发展方向。研究方法论的贡献在于结合了文献计量分析和内容分析，这种方法不仅能够处理大量的文献数据，还能够通过可视化的方式直观展示研究结果，为后续研究提供了可借鉴的研究工具和分析框架。

综上所述，本研究对于推动数智化时代国际中文教育个性化学习领域的学术研究、促进学术成果的有效传播与应用具有重要的实践意义。未来的研究应继续关注这些热点，并探索新兴概念在教育领域的应用，以推动国际中文教育数智化的转型发展。同时，研究者也应关注跨学科合作的特点，加强核心作者间的合作，促进跨机构合作，并关注新兴合作关系，以推动领域发展和创新。通过这些努力，可以期待国际中文教育数字化领域将迎来更加繁荣。

6. 知识贡献

本研究在知识贡献方面具有显著意义，它不仅丰富了国际中文教育数字化领域的理论基础，还为该领域的实践提供了新的视角和方法论指导。首先，通过系统地梳理和分析数智化时代国际中文教育个性化学习的研究现状和趋势，本研究明确了一系列关

键研究热点，如人工智能、在线学习、移动学习等，为学术界提供了一个清晰的研究方向和研究重点。这些热点的识别有助于学术界集中资源，深化对这些关键领域的研究。

其次，本研究对核心作者和研究机构的分析，揭示了学术资源的分布和集中性，这有助于学术界和实践界了解该领域的学术领导力量和研究网络。这种理解对于促进学术合作、优化资源分配以及制定相关政策都具有重要意义。此外，通过关键词共现图谱的分析，本研究展示了该领域的知识结构和研究动态，为构建和完善理论框架提供了坚实的基础。

再者，本研究对突现词的分析预测了未来的研究趋势，为学术界提供了前瞻性的指导。这种前瞻性的研究有助于学术界和实践界提前布局，把握未来的研究和发展方向，从而在快速变化的教育技术环境中保持领先。

最后，本研究的方法论贡献在于结合了文献计量分析和内容分析，提供了一种新的研究方法。这种方法不仅能够有效处理大量文献数据，而且能够通过可视化的方式直观展示研究结果，为后续研究提供了可借鉴的研究工具和分析框架。这种方法的引入，提高了研究的效率和深度，为国际中文教育数字化领域的学术研究提供了新的研究路径。

综上所述，本研究在知识贡献方面具有多维度的影响，它不仅推动了理论的发展，还为实践提供了指导，同时也为未来的研究提供了方法论的创新。这些贡献将有助于推动国际中文教育数字化领域的学术研究和实践应用，促进该领域的知识创新和知识积累。

基金支持

2025 年度云南省教育厅科学研究基金项目“数智化技术在留学生初级汉语个性化学习中的实践路径”（编号：2025Y1217）。

文献参考

- 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 胡志刚, & 王贤文. (2015). CiteSpace 知识图谱的方法论功能. *科学学研究*, 33(02), 242-253.
<https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.2015.02.009>
- 崔希亮. (2023). 国际中文教育的十二个重点研究领域. *国际中文教育(中英文)*, 8(01), 3-12.
- 付雷杰, 曹岩, 白瑀, & 冷杰武. (2021). 国内垂直领域知识图谱发展现状与展望. *计算机应用研究*, 38(11), 3201-3214.
<https://doi.org/10.19734/j.issn.1001-3695.2021.04.0095>
- 高琳琦. (2023). 生成式人工智能在个性化学习中的应用模式. *天津师范大学学报(基础教育版)*, 24(04), 36-40.
<https://doi.org/10.16826/j.cnki.1009-7228.2023.04.007>
- 顾小清, & 李世瑾. (2022). 人工智能促进未来教育发展: 本质内涵与应然路向. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 40(09), 1-9.
<https://doi.org/10.16382/j.cnki.1000-5560.2022.09.001>
- 郭晶, 吴应辉, 谷陵, 周雳, 依斐, 马佳楠, 崔佳兴, & 董晓艳. (2021). 国际中文教育数字资源建设现状与展望. *国际汉语教学研究*(04), 86-96.
- 胡云晚, 吕慧军, & 王佳怡. (2024). 国际科技中文教育研究的集群化模式——以“2023 年度国际中文教育国际会议”为例. *云南师范大学学报(对外汉语教学与研究版)*, 22(04), 65-71.
<https://doi.org/10.16802/j.cnki.ynsddw.2024.04.002>
- 焦建利. (2023). ChatGPT 助推学校教育数字化转型——人工智能时代学什么与怎么教. *中国远程教育*, 43(04), 16-23.
<https://doi.org/10.13541/j.cnki.chinad.e.20230226.001>
- 教育项目研究组. (2021). 构建“中文+职业技能”教育高质量发展新体系. *中国职业技术教育*(12), 119-123.
- 兰国帅, 杜水莲, 肖琪, 宋帆, 丁琳琳, & 郭彩琴. (2024). 人工智能赋能教育 4.0: 挑战、潜能与案例——《塑造未来学习: 人工智能在教育 4.0 中的作用》的要点与思考. *开放教育研究*, 30(04), 37-45.
<https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjyyj.2024.04.005>
- 李建涛, 孔明, & 钟英华. (2023). “表达驱动”教学理论在数智技术赋能国际中文教学中的设计探讨——以 Second Life 和 ChatGPT-4 为例. *河南大学学报(社会科学版)*, 63(06), 103-109+155.
<https://doi.org/10.15991/j.cnki.411028.2023.06.015>
- 刘水. (2024). 新时代国际中文教育的数智化质量监控体系探究. *蚌埠学院学报*, 13(06), 100-103.
<https://doi.org/10.13900/j.cnki.jbc.2024.06.018>
- 吕俊杰. (2022). CiteSpace 应用现状研究. *现代信息科技*, 6(07), 105-111.
<https://doi.org/10.19850/j.cnki.2096-4706.2022.07.026>
- 蒲清平, & 向往. (2023). 生成式人工智能——ChatGPT 的变革影响、风险挑战及应对策略. *重庆大学学报(社会科学版)*, 29(03), 102-114.
<https://link.cnki.net/urlid/50.1023.C.20230412.1004.002>
- 施歌, & 周梦圆. (2024). 国际中文数智化教材信息技术内涵及实现路径分析. *天津师范大学学报(社会科学版)*(02), 12-19.
- 唐雯谦, 覃成海, 向艳, 王鹏飞, 王高合, 张淑娟, & 杨越恺. (2021). 智慧教育与个性化学习理论与实践研究. *中国电化教育*(05), 124-137.

- 唐智为. (2024). 数智化时代汉语国际传播的资源建设现状与思考. *传媒*(19), 57-59.
- 王春辉. (2021). 历史大变局下的国际中文教育——语言与国家治理的视角. *云南师范大学学报(哲学社会科学版)*, 53(02), 50-63.
- 王颖. (2022). 基于主题索引的 citespae 可视化教学研究. *信息与电脑(理论版)*, 34(03), 253-256.
- 杨辉, 刘板, 芦洁媛, & 石铃凤. (2024). 数智化背景下国际中文教育专业校企合作研究. *嘉应学院学报*, 42(05), 57-59.
- 杨俊锋, 施高俊, 庄榕霞, 王运武, & 黄荣怀. (2021). 5G+智慧教育: 基于智能技术的教育变革. *中国电化教育*(04), 1-7.
- 杨宗凯, 王俊, 吴砾, & 陈旭. (2023). ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 41(07), 26-35.
<https://doi.org/10.16382/j.cnki.1000-5560.2023.07.003>
- 袁磊, 张淑鑫, 雷敏, 覃颖, & 张文超. (2021). 技术赋能教育高质量发展:人工智能、区块链和机器人应用前沿. *开放教育研究*, 27(04), 4-16.
<https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjyyj.2021.04.001>
- 赵杨. (2021). 汉语国际教育的“变”与“不变”. *天津师范大学学报(社会科学版)*(01), 7-14.
- 钟卓, 钟绍春, & 唐烨伟. (2021). 人工智能支持下的智慧学习模型构建研究. *电化教育研究*, 42(12), 71-78+85.
<https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2021.12.010>
- 祝智庭, 戴岭, 赵晓伟, & 沈书生. (2024). 新质人才培养: 数智时代教育的新使命. *电化教育研究*, 45(01), 52-60.
<https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2024.01.007>
- 宗淑萍. (2016). 基于普赖斯定律和综合指数法的核心著者测评——以《中国科技期刊研究》为例. *中国科技期刊研究*, 27(12), 1310-1314.

Research hotspot and trends of personalized Chinese education in the Era of digital intelligence —— Visual analysis based on CiteSpace

Peng Xueyuan¹, Fang Hui^{2*}, Valee Amatyakul³

¹Faculty of International Education, Dali University, Dali City, Yunnan Province, 671003, China. Email: 1431090627@qq.com

²*Faculty of International Education, Dali University, Dali City, Yunnan Province, 671003, China. Email: debbiefang2023@163.com (correspondence)

³Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhon Pathom, 73170, Thailand.
Email: valee.ama@rmutr.ac.th

Abstract: This study aims to explore the research hotspots and development trends of international Chinese education in the era of digitization. By using CiteSpace tool to visualize and analyze academic achievements from 2020 to 2024, this study systematically sorted out academic literature in the field of international Chinese education, quantitatively evaluated the application status of digital technology, and identified key research topics and emerging hotspots. The research results show that since 2020, the number of related publications has significantly increased, and online teaching research has surged. The core author analysis reveals the significant influence of institutions such as Beijing Language and Culture University. The research hotspots focus on digital transformation, online teaching, and the application of educational technology. This study provides theoretical support and practical guidance for the digital transformation of international Chinese education, and predicts that this field will continue to maintain a good development trend.

Keywords: Digitization, International Chinese language education, Personalized learning, CiteSpace, Research hotspots