

大数据管理与应用专业教育研究 热点及发展态势

——基于2015~2024年文献的可视化

余海燕, 袁雨洁, 许 慧, 王 永

重庆邮电大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2025年2月7日; 录用日期: 2025年2月27日; 发布日期: 2025年3月13日

摘 要

随数智技术的快速发展, 大数据管理与应用专业教育成为高等教育的新焦点。本文针对2015~2024年间CNKI数据库中的相关文献, 运用CiteSpace可视化分析, 探讨了我国大数据管理与应用专业教育的研究热点与发展态势。研究发现, 该专业教育呈现出跨学科融合和多维度发展的特征; 研究文献量呈先增后稳的趋势, 表明教育研究经历了从起步到成熟的转变; 然而, 专业教育仍面临数据安全、课程设置和实践教学等挑战。本文为优化大数据人才培养提供了参考。

关键词

大数据管理, 数据要素, CiteSpace, 人才培养, 数据可视化

Hotspots and Development Trends in Big Data Management and Application Education

—Visual Analysis of Literature from 2015~2024

Haiyan Yu, Yujie Yuan, Hui Xu, Yong Wang

School of Economics and Management, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing

Received: Feb. 7th, 2025; accepted: Feb. 27th, 2025; published: Mar. 13th, 2025

Abstract

With the rapid development of intelligent technology, big data management and application has become a new focus of higher education. This study focuses on the relevant literature in the CNKI

文章引用: 余海燕, 袁雨洁, 许慧, 王永. 大数据管理与应用专业教育研究热点及发展态势[J]. 统计学与应用, 2025, 14(3): 52-57. DOI: 10.12677/sa.2025.143057

database from 2015 to 2024, and uses CiteSpace visual analysis to explore the hotspots and development trends of big data management and application education in China. The findings show that this professional education presents characteristics of interdisciplinary integration and multidimensional development. The number of literature shows a trend of increasing first and then stabilizing, indicating that educational research has undergone a transformation from initial to mature. However, professional education still faces challenges such as data security, curriculum design, and practical teaching. This study provides a reference for optimizing the training of big data talents.

Keywords

Big Data Management, Data Factor, CiteSpace, Talent Cultivation, Data Visualization

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

随着以 ChatGPT 和无人驾驶等为代表的新一代数智技术的快速发展,大数据技术已成为推动数字经济和社会进步的关键力量,其应用范围广泛,从政府决策、企业运营到各行各业的创新实践,无不体现出其深远影响。大数据技术不仅革新了传统产业的运营模式,更是引领着社会向智能化、自动化的高级阶段发展。在此背景下,大数据管理与应用专业教育迅速发展,成为高等教育领域的一大热点。培育能够熟练掌握并推动大数据技术创新的高层次创新人才,已经成为我国教育界的一项重要任务。

尽管如此,大数据管理与应用专业教育的构建与发展仍面临不少挑战,特别是在课程设置、师资队伍建设、教学方法的创新以及实践环节的完善等方面存在一些难题[1][2]。为此,众多学者已经开始深入探讨该专业的教育现状,并努力寻找适应时代需求的发展路径。特别是在大数据行业持续发展的推动下,教育体系正逐步将“跨学科融合”“数智技术 + 管理”,以及培养学生从“技术思维”转化到“产品思维”纳入改革范畴[3],致力于培养理论知识与实践能力并重的复合型人才。

本文采用 CiteSpace 等可视化分析工具,综合分析了 2015 至 2024 年间我国大数据管理与应用专业教育领域的相关文献,旨在深入挖掘研究热点和发展态势。通过对文献的梳理和解读,本文揭示了大数据教育领域当前面临的主要问题、挑战,并展望未来的研究趋势,以期为中国大数据管理与应用专业教育的创新发展提供理论支撑。

2. 近十年的文献数据收集

本文通过中国知网数据库,以“大数据管理与应用”为主关键词,“教育”为辅助关键词,筛选 2015 年 1 月至 2024 年 12 月间的文献,共得 444 篇相关研究,并采用 Refworks 格式进行文献数据预处理。

采用 CiteSpace 软件,本文将 Refworks 格式的文献源文件进行导入,实施多维度分析并生成可视化图谱,涵盖年度发文量、作者、机构及关键词等。研究覆盖 2015 至 2024 年,逐年审视。通过图谱分析,本文探究大数据管理与应用专业教育近十年的发展现状、关键问题及趋势,并结合 Excel 进行发文量和机构的统计分析,揭示研究主题的特征。

自 2015 年至 2024 年,大数据管理与应用专业教育领域的年度发文量分析揭示了该领域的显著增长及随后的平稳发展(见图 1)。2015 年,大数据技术的崛起带动了相关研究的迅速增长,发表的 7 篇论文见证了这一专业的兴起,而 2016 年的 22 篇则标志着该学科快速发展。随后,发文量持续攀升,至 2019

年达到顶峰，75 篇论文的发表反映了研究热情的高涨。然而，2020 年起，尽管发文量有所回落，58 篇的数字仍显示出该领域的活跃度。2021 年至 2024 年间，发文量虽有波动，但整体保持在较高水平，这可能意味着学科在快速扩张后逐步走向成熟。这些数据不仅展现了出大数据管理与应用专业教育的发展轨迹，也预示了其面临的挑战与机遇。这些文献数据的收集和分析为深入探讨该专业的教育发展趋势提供了重要参考。

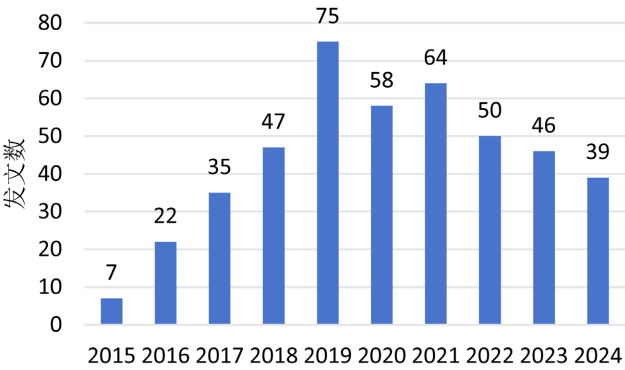


Figure 1. Annual volume of literature publication related to big data management and applications education from 2015 to 2024
图 1. 2015~2024 大数据管理与应用专业相关的文献年度发文量

图 2 左展示了 2015~2024 年间大数据管理与应用专业教育发文类别的分布，其中学术期刊以 363 篇的显著数量位居首位，凸显了学术期刊作为该领域研究成果主要发布平台的重要性。图 2 右显示，“高等教育”和“计算机软件及应用”是主要的相关学科，它们的发文总量占据了全部文献的 94%。相比之下，学位论文和会议论文的数量较少，分别为 11 篇和 16 篇，但它们的存在表明部分研究者选择了这些形式进行深入研究学术交流。报纸、图书和成果类文章各有 2 篇，这反映了大数据管理与应用领域的研究更偏好通过学术期刊和会议等专业途径进行快速学术分享和教育交流。

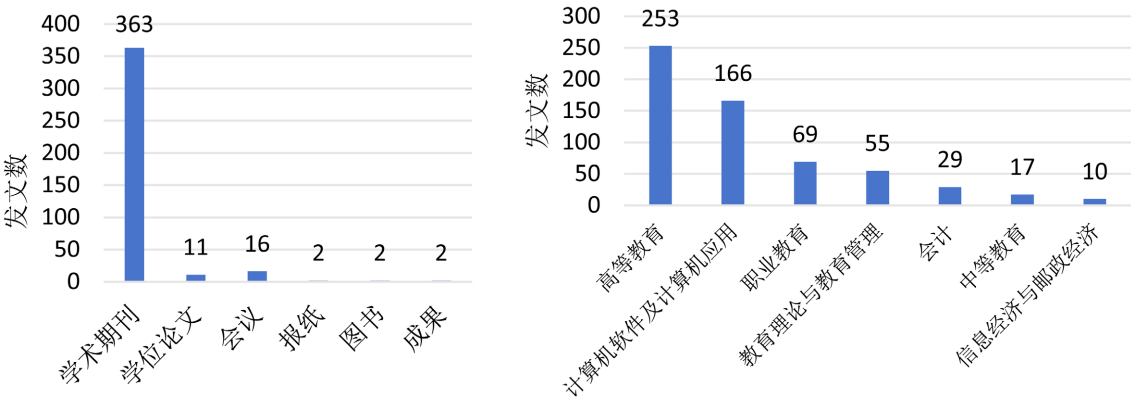


Figure 2. Annual volume of literature related to big data management and applications education from 2015 to 2024. Left: publication types; right: categories with more than 10 publications
图 2. 2015~2024 年大数据管理与应用专业教育发文类型和类别。左：发文类型；右：发文大于 10 的类别

3. 研究热点及发展态势可视化分析

通过对 CiteSpace 关键词共现图的深入分析，本文发现大数据管理与应用领域的研究形成了一个多维度、交织的主题网络(见图 3)。在这一网络中，“大数据”作为中心节点，凸显了其在领域中的基石地位。

与之紧密相连的关键词，如人才培养、数据挖掘、教学改革、教育管理、信息化、高校、专业建设和应用，通过密集的连线形成了一个相互关联的研究图谱。

特别地，人才培养与高校的紧密联系，揭示了高校在培育大数据专业人才方面扮演的关键角色。而数据挖掘与应用的显著关联，展现了数据挖掘技术在实践中的广泛应用。教学改革与专业建设的互动，则体现了教育体系在适应大数据时代需求、创新课程与方法上的不懈努力。

信息化与教育管理的共现特征进一步揭示了信息技术在教育管理领域的应用对推动教育信息化的重要性。这一共现特征不仅展现了大数据管理与应用领域的核心主题及其重要性，还揭示了不同主题间的复杂互动，为未来的研究方向提供了丰富的视角和思路。



Figure 3. Co-occurrence characteristics and high frequency word cloud of keywords in big data management and applications education over the last decade

图 3. 近十年大数据管理与应用专业教育关键词共现特征与高频词云图

本文通过时间序列分析揭示了大数据管理与应用专业教育研究的前 10 个聚类关键词的演进轨迹(见图 4)。早期出现的聚类关键词，如应用、人才培养、高校和教学管理，迅速成为研究的焦点，凸显了社会对专业人才的迫切需求以及高等学府在推动大数据技术进步中的关键地位。特别是应用方面，作为核心议题，其持续的重要性贯穿了整个研究时期。随着时间的推移，教育管理、教学改革、信息化等主题相继在 2016 年涌现，而专业建设则在 2017 年崭露头角，应用策略在 2018 年成为新的研究热点。至 2019 年，相关研究发文量达到高峰，极大地丰富了大数据管理与应用的教育研究领域，体现了对该领域教育体系、技术进步及实践策略的全面关注。

特别值得关注的是，专业建设聚类相对独立，这意味着该专业建设可能与其他专业的课程设置和教学资源开发上的重点存在差异。同时，主题间的相互关联，如人才培养与高校、数据挖掘与应用之间的紧密联系，揭示了大数据管理与应用学科的高度综合性和动态发展特性，为后续研究提供了方向，并强调了跨学科合作在推动该领域发展中的重要作用。

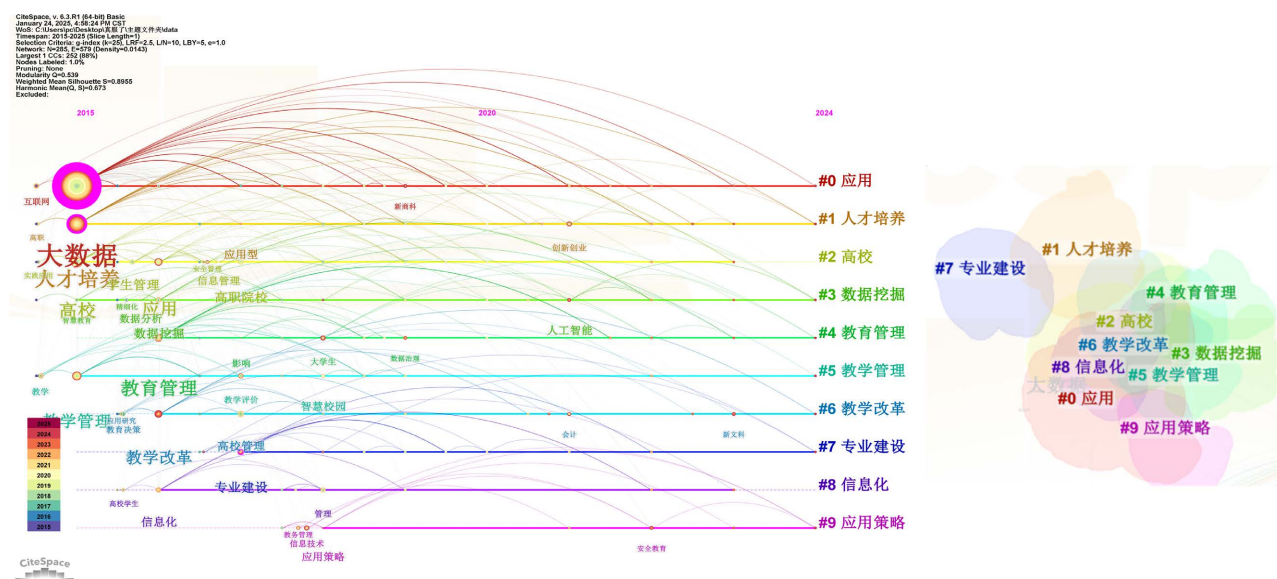


Figure 4. Timeline (left) and cluster diagram (right) of keywords in big data management and applications education over the last decade

图 4. 近十年的大数据管理与应用专业教育关键词时间线图(左)和聚类图(右)

4. 大数据管理与应用专业教育发展的四个显著特征

本文通过文献分析,揭示出该专业教育的四个显著特征:多学科融合、数据要素产品思维、数智技术 + 管理、伦理安全及隐私保护。

首先,多学科融合是该专业教育的基石。以大数据为中心,涉及人才培养、机器学习、应用和教育管理等多个领域。关键词共现分析显示,数据挖掘与应用的关联,展现了数据技术在实践中的广泛应用。

其次,数据要素产品思维体现了专业教育的实践导向。教育体系在应对大数据时代挑战时,通过教学改革和专业建设,致力于培养具有理论知识与实践能力的复合型人才。聚类分析表明,研究主题的多样化反映了专业教育的多层次、跨领域发展,逐步向智能化、因果推理[4]方向演进。

第三,数智技术+管理的教学模式,强调大数据技术与管理科学的结合。自 2015 年以来,专业教育经历了快速发展和成熟阶段,课程体系不断完善,强调“数智技术+管理”跨学科融合,及时更新课程内容,以适应行业发展。

最后,伦理安全和隐私保护成为专业教育的必要组成部分。随着数据安全问题的日益突出,专业教育将加强对学生数据安全意识和保护能力的培养[5]。此外,专业教育将更加注重与人工智能技术的融合,精准化培养具有国际视野的大数据管理人才,并强化国际交流与合作。

5. 总结

本文通过近十年文献的可视化分析,揭示了大数据管理与应用专业教育的四个显著特征,主要包括多学科融合、数据要素产品思维、数智技术 + 管理,以及伦理安全和隐私保护。研究发现,专业教育在注重理论知识的同时,强调跨学科合作和实践教学,以培养具备实际问题解决能力的“数智技术 + 管理”创新型人才。为此,可以通过设计跨学科的融合课程,结合数据科学、计算机技术和管理学等领域,推动学科间的互动与融合。同时,开展校企合作项目和基于实际问题的项目驱动学习,让学生在真实环境中提升实践能力。此外,也可通过定期举办跨学科工作坊和共同科研项目,加强学术与实践的结合。为了培养数字化领导力,可开设数字化转型管理课程,并组织模拟企业管理的实践,帮助学生提升决策和

管理能力。最后，通过项目表现和实时反馈机制，确保学生不断提高解决问题的能力，最终培养出具有实际应用能力的创新型人才。

近十年该专业经历了快速发展到成熟稳定的过程，课程体系不断优化，实践教学环节得到加强。未来，专业教育将更加注重与人工智能技术的融合，精准化培养具有国际视野的大数据管理人才，并强化数据安全和隐私保护教育，以适应不断变化的社会需求和技术发展。

基金项目

本文受到以下项目资助：重庆市高等教育教学改革研究重点项目：数字经济背景下产教融合的信息管理类复合人才培养模式研究(项目编号：222087)；重庆邮电大学教育教学改革项目：AI 大模型背景下创新型管理工程人才培养教学模式研究与实践(项目编号：XIG23240)；重庆市高等教育改革研究重点项目：数字建造背景下工程管理专业复合人才创新培养体系研究(项目编号：232070)；中国软件行业协会：2024 年“国产软件进课堂”教学改革项目(AI 赋能教学模式改革的研究与实践项目)——基于华为昇腾 AI 的大数据工程与商务智能课程教学改革项目。

参考文献

- [1] 叶光辉, 曹高辉, 夏立新. 我国高校信息管理学院系大数据管理与应用专业联合建设路径分析[J]. 情报学报, 2023, 42(2): 231-240.
- [2] 邓胜利, 汪璠, 夏苏迪. 大数据管理与应用本科专业学位教育发展状况调查报告(2023) [J]. 图书情报知识, 2024, 41(1): 69-79+101.
- [3] Yu, H.Y. (2024) Data Quality Management in the Data Age: Excellence in Data Quality for Enhanced Digital Economic Growth. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-71871-7>
- [4] 余海燕, 向娇, 高明月. 不完整数据非均衡案例双重鲁棒因果推理[J]. 系统工程理论与实践, 2022, 42(1): 211-223.
- [5] 余海燕, 刘进, 卢安文, 等. 大数据管理与应用专业能力与伦理治理协同培养模式探析[J]. 科学咨询(科技·管理), 2023(1): 4-9.