

新时代背景下数字赋能乡村治理的研究现状及未来展望

——基于CiteSpace软件的可视化分析

靳芳芳

南京林业大学马克思主义学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年9月4日; 录用日期: 2024年10月9日; 发布日期: 2024年10月17日

摘要

在新时代背景下, 数字赋能乡村治理作为乡村振兴的重要驱动力, 在推动乡村治理转型升级过程中发挥着巨大作用。本文基于CiteSpace软件, 对近年来国内关于数字赋能乡村治理的文献进行可视化分析, 系统梳理了研究现状以及研究热点, 从而为之后关于该领域的研究提供理论借鉴, 推动数字赋能乡村治理的发展。

关键词

数字赋能, 乡村治理, 乡村振兴, 数字经济, CiteSpace

Current Research Status and Future Prospects of Digitally Enabled Rural Governance in the Context of the New Era

—Visualization and Analysis Based on CiteSpace Software

Fangfang Jin

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Sep. 4th, 2024; accepted: Oct. 9th, 2024; published: Oct. 17th, 2024

Abstract

In the context of the new era, digital-enabled rural governance, as an important driving force for rural

revitalization, plays a great role in promoting the transformation and upgrading process of rural governance. Based on CiteSpace software, this paper visualizes and analyzes the literature on digitally-enabled rural governance in recent years, and systematically combs the current status of the research as well as the research hotspots, so as to provide theoretical reference for the subsequent research on this field and promote the development of digitally-enabled rural governance.

Keywords

Digital Empowerment, Rural Governance, Rural Revitalization, Digital Economy, CiteSpace

Copyright © 2024 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

进入新时代以来,数字赋能乡村治理已然跃升为推动乡村振兴不可或缺的一部分,《数字乡村发展战略纲要》提出“大力发展农村数字经济,持续推进农业数字化转型,重点提升农村经济高质量发展”[1]。而随着大数据、人工智能、物联网等前沿技术的日新月异,这些数字技术正以前所未有的广度和深度渗透到农业生产的每一个环节、农村管理的每一个角落以及公共服务的每一项服务之中。从精准农业到智慧灌溉,从农村环境监测到村民生活服务的智能化,数字技术不仅显著提升了农业生产效率与质量,还极大地优化了农村资源配置,增强了农村管理的精细度和透明度,使得乡村公共服务更加便捷、高效、个性化。

通过 CiteSpace 软件这一科研工具,对近年来数字赋能乡村治理的学术成果进行系统性、可视化的梳理与分析,不仅揭示了当前研究的热点与前沿,还为深入理解数字技术在乡村治理中的应用现状、成效与挑战提供了参考和借鉴。

2. 数据来源与研究方法

2.1. 数据来源

为全面、准确、高效地剖析数字乡村治理研究的整体概况,本文以中国知网(CNKI)中为数据源,分别以“主题=(乡村治理)”和“主题=(数字赋能)”进行检索,经检索发现该主题最早的论文为2020年6月15日,因此检索时间范围为2020年6月15日~2024年9月1日。另外,手动筛选、剔除了会议通知、书评、广告、访谈等与本研究主题无关的文献,最终得到关于数字乡村治理研究的文献542篇。本文选用 CiteSpace 作为文献分析的工具,对检索到的537篇中、英文文献进行可视化分析。根据软件的各项功能和研究的需要,绘制出作者、发文机构、关键词等相关类别的知识图谱。通过对图谱各项参数进行设置调试,得到清晰的图谱显示,在相关图表的基础上进行解读,分析研究的现状、热点主题与研究趋势。

2.2. 研究方法

CiteSpace 是一款文献数据挖掘和可视化软件,通过关键词共词分析、作者与机构分析等功能来获取科学知识图谱,可以分析和预测研究问题热点、演化历程以及发展趋势[2]。借助该软件,能够实施对文献的共被引与耦合网络分析、科研合作网络分析、以及主题与领域共现网络分析。本文旨在通过构建关键词共现、聚类、Timeline 视图以及作者与机构合作网络的可视化知识图谱,深入挖掘其中所蕴含的具体信息,进而在新时代的背景下,系统分析数字赋能乡村治理的当前状况及未来发展趋势。具体处理方

法为: 将从 CNKI 数据库中获得的 537 篇有效文献以 Refworks 格式导出保存, 在 Citespace6.3.1 中将 CNKI 数据转化为 WOS 数据格式, 由于有关数字乡村的论文最早出现在 2020 年, 由此时间设置为 2020 年 6 月至 2024 年 9 月, 时间切片为 1 年, 节点类型分别设置为 “author”、“institution” 以 “keyword”, 对数字经济赋能乡村振兴研究的相关文献进行可视化分析。

3. 文献统计结果

3.1. 时间分布及总体趋势

通过年度发文量可以了解该领域不同阶段的发展情况, 预测其之后的研究趋势[3]。因此, 从文献的年度发表数量上可以反映出乡村振兴战略背景下我国乡村治理研究的发展速度及趋势。通过图 1 可以非常直观地看出, 关于数字赋能乡村治理的研究总体趋势分为初步探索阶段以及快速发展两个阶段。一方面, 在初步探索阶段, 关于数字赋能乡村治理的研究最早开始在 2020 年, 这一年一共发了 7 篇文章, 而这一领域的兴起主要是由于中央网信办等四部门联合印发《2020 年数字乡村发展工作要点》, 之后地大力推动 “互联网+” 乡村治理, 推动 “互联网+村级公共服务”, 健全数字乡村建设发展统筹协调机制, 通过信息传播、资源互通互享、产业业态创新、多主体合作融合等现实途径, 提升乡村治理信息化水平[4], 另一方面, 2022 年至今是该领域快速增长时期, 这主要由于 2021 年颁布的《数字乡村建设指南 1.0》和 2022 年颁布的《数字乡村标准体系建设指南》, 为各地区建立数字化平台、培育数字化人才、进行数据分析、实现数字化管理提供了指南。首先, 数字乡村治理是大数据背景下出现的治理新模式, 其目的在于通过推动乡村数字化、智能化发展, 从而完善基层治理体系和提升治理能力和服务水平[5]。其次, 推进数字化建设, 应该结合乡村发展差异, 分类指导数字乡村建设的重点, 形成更具针对性、可操作性的实施方案[6]。

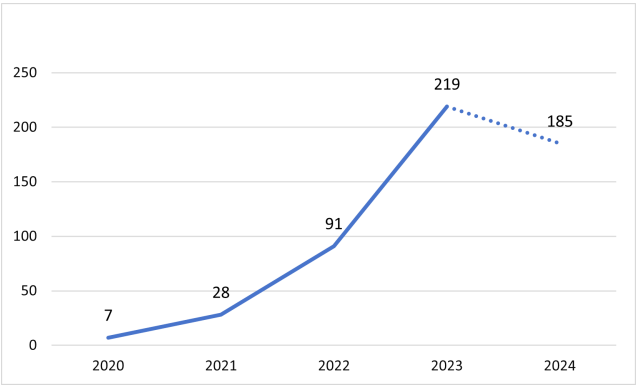


Figure 1. Statistics of journal publications on digital enabled rural governance research in the context of the new era, 2020~2024
图 1. 2020~2024 年新时代背景下数字赋能乡村治理研究期刊发文量统计

3.2. 研究作者与研究机构分析

3.2.1. 研究作者分析

基于 Citespace 软件所得到的作者合著知识图谱可以清晰反映某类研究核心作者群体及其合作强度[7]。本文基于 Citespace 软件对发文作者进行分析, 首先将数据导入软件中, 将时间区间(time slicing)设定为 2020 年-2024 年, 时间切片(#year per slice)设为 1 年, 节点类型(node types)设置为 “作者(Author)”, 网络强度选择 Cosine 算法, 数据选择标准(selection criteria)选择 “Top N”, 阈值设定为默认值 “前五” (Top50, 选择每个切片中频次最高的前 50 个数据)。为确保数据运行流畅, 本研究将网络裁剪方法设置为讯径网络(pathfinder), 其余为默认值, 运行 Citespace 软件得到数字经济视域下数字乡村建设高产作

者合著知识图谱(见图2),在图2中,关键节点 $N = 66$, 关键路径 $E = 12$ 。节点越大则表明作者的发文量越多,而节点及连线越多代表作者之间的合作关系。由图2可知,目前关于数字乡村建设研究的作者大多都为独立完成研究,较少有作者选择合作,而沈费伟(6篇)、陈桂生(8篇)、胡卫卫(4篇)、文丰安(4篇)这些人的节点较大,证明他们的发文量较多,其中发文量最多的陈桂生以及沈费伟都与他人有合作,而剩下的发文量较多的作者则没有与他人合作。

而根据普赖斯文献作者分布规律可知,在同一个研究主题中,有50%的文献来自于核心作者[8]。而核心作者的数量计算公式为: $M_p = 0.479\sqrt{N_{p\max}}$, 其中 M_p 为本文统计时间段内核心作者应当发表的文献数量, $N_{p\max}$ 为本文统计时间段内最高产作者发表的文献数量。由表1可知,目前在数字赋能乡村治理研究的发文量最多的为陈桂生,一共有8篇论文。由此,便可以根据核心作者的计算公尺,计算出该研究领域目前有没有形成核心作者集群,由此可知 $N_{p\max} = 8$, 得到 $M_p = 2.12$, 因此发表两篇以上的作者便为核心作者,由表1可知,核心作者一共有35位,而文章一共有105篇,一共占论文总数的19.5%,因此关于数字赋能乡村治理的研究并没有形成核心作者群。

3.2.2. 研究机构分析

将节点类型(node types)设置为“机构(institution)”,其余步骤保持不变,便得到了研究机构合作网络图谱(见图3)。由图3可知,关于数字赋能乡村治理的研究机构中, $N = 57$, 网络密度为0.0059, 而根据图谱具体来分析,首先,当前在数字赋能乡村治理这一前沿领域,尽管其重要性日益凸显,但研究活动却普遍呈现出“单打独斗”的状态,即大多数学者及研究机构倾向于独立开展研究,鲜有深入具体的合作项目。这种现象直接反映出各机构之间在合作意识上的薄弱,以及创新协同研究机制的缺失。在全球化与信息化快速发展的今天,跨学科、跨领域的合作对于推动科研创新、解决复杂社会问题具有不可替代的作用。因此,加强研究机构间的合作,构建协同创新的研究网络,对于深化数字赋能乡村治理的理解、探索更为有效的实践路径至关重要。

CiteSpace, v. 5.3.R1 (64-bit) Basic
September 1, 2024, 11:03:43 AM CST
WoS: C:\Users\del\Desktop\data for citespace\乡村治理\data
Timespan: 2020-2024 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=10), LRF=3.0, L/N=5, LBY=8, e=2.0
Network: N=66, E=12 (Density=0.0056)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: Pathfinder
Modularity Q=0.8363
Weighted Mean Silhouette S=0.9587
Harmonic Mean(Q, S)=0.8933
Excluded:



Figure 2. Mapping the collaborative network of researchers on digitally enabled rural governance in the context of the new era
图2. 新时代背景下数字赋能乡村治理研究者合作网络图谱

Table 1. Statistics on the number of authors and articles published on digital empowerment of rural governance in the context of the new era
表 1. 新时代背景下数字赋能乡村治理发文作者及篇数统计表

发文量	发文作者
8	陈桂生
6	沈费伟
4	文丰安、胡卫卫
3	杨柳、丁波、武小龙
2	程方、李长健、张雅婷、徐铭辰、邬家峰、盖宏伟、张佳慧、唐文浩、杨骏、王鹏、滕翠华、周丽娟、赵晓峰、毛春合、成向东、刘楠、周梦冉、吴盼秋、程传兴、刘祖云、刘佳、周其鑫、李祥、唐菁阳、朱战辉、吴合庆、冯雪艳、褚庆宜

CiteSpace, v. 6.3.R1 (64-bit) Basic
September 1, 2024, 11:07:27 AM CST
WoS: C:\Users\idell\Desktop\data for citespace\乡村治理\data
Timespan: 2020-2024 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=10), LRF=3.0, L/N=5, LBY=8, e=2.0
Network: N=67, E=13 (Density=0.0059)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: Pathfinder
Modularity Q=0.8363
Weighted Mean Silhouette S=0.9587
Harmonic Mean(Q, S)=0.8933
Excluded:

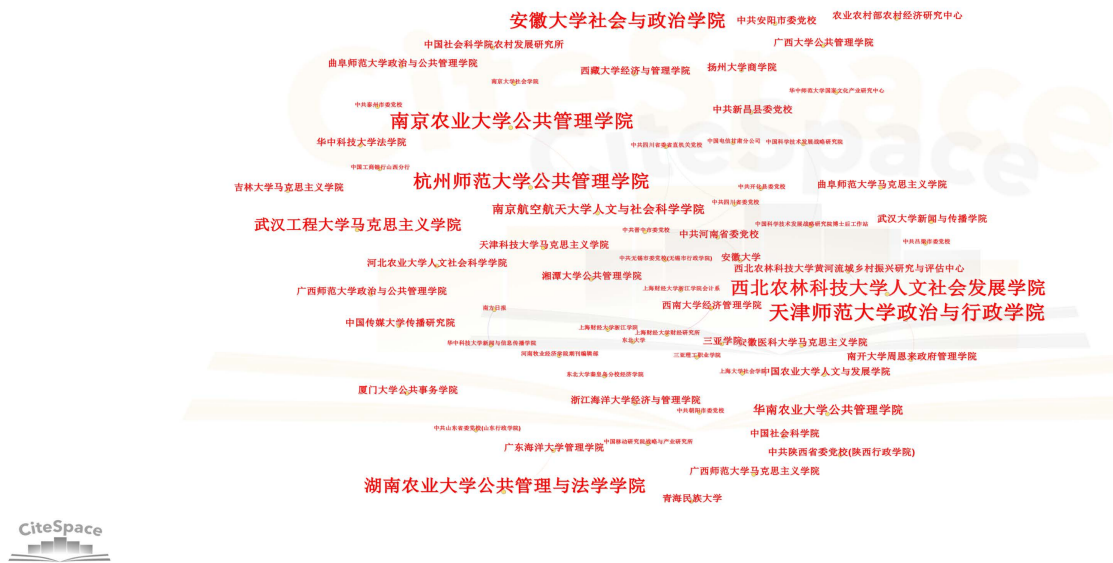


Figure 3. Mapping the collaborative network of research institutions for digitally enabled rural governance in the context of the new era
图 3. 新时代背景下数字赋能乡村治理的研究机构合作网络图谱

其次，从研究机构的分布与特点来看，数字赋能乡村治理的研究主要集中在高校公共管理类二级学院，尤其是像南京农业大学公共管理学院和杭州师范大学公共管理学院这样的知名学府。这些学院凭借其在公共管理领域的深厚积累与丰富资源，成为该领域理论研究的重要阵地。它们的研究大多聚焦于理论层面的探讨，深入分析了数字赋能乡村治理的现状、挑战与机遇，为后续的实证研究提供了坚实的理论基础。然而，这也从侧面反映出当前研究可能存在的局限性，即过度集中于理论层面而忽视了与实践的紧密结合。因此，未来研究应更加注重理论与实践的双向互动，将理论研究成果转化为可操作的实践方案，为乡村治理的数字化转型贡献智慧和力量。

4. 研究热点领域与趋势分析

4.1. 关键词共现分析

关键词是高度浓缩并精准表达文献主题的核心要素，通过深入剖析文献中高频关键词，可以有效地洞察该研究领域的热门议题、发展趋势以及各个研究主题相互间的关系网络[9]。将节点类型(node types)设置为“关键词(keywords)”，其余步骤保持不变便得到关键词共现图谱(见图4)，在图谱中，节点采用年轮样式呈现，其中年轮的尺寸代表着关键词出现的频率，即年轮越大，该关键词在文献中出现的次数越多，而节点间的连线则用于表示关键词之间的关联性[10]。进一步解析表2的数据，我们发现“乡村振兴”作为关键词，以高达222次的出现频次傲视群雄，成为该领域内的研究热点与核心议题。其中心性值达到1.34，不仅彰显了“乡村振兴”在数字赋能乡村治理框架中的中心地位，也反映了学术界对这一主题的广泛关注和深入探讨。这一数据背后，是学者们对如何通过数字化手段推动乡村振兴战略的深入思考与积极实践。紧随“乡村振兴”之后的是“数字治理”、“数字乡村”、“数字技术”与“数字技能”，这些关键词的高频次提及，共同勾勒出了一幅数字赋能乡村治理的多元化图景。它们不仅揭示了当前学术界对于数字技术本身的浓厚兴趣，更预示着数字技术在乡村治理现代化进程中扮演着不可或缺的角色。

具体而言，学者们普遍认为，利用互联网大数据等现代信息技术进行乡村治理，能够显著提升治理过程的科学性与精准性。大数据的挖掘与分析能力，使得乡村管理者能够更加全面地掌握乡村发展的实际情况，从而制定出更加符合实际、更具针对性的政策措施。同时，数字技术的应用还大大增强了基层决策的时效性与准确性，使得乡村治理能够更加迅速、有效地应对各种挑战与问题[11]。此外，数字技能的普及与提升也是实现数字赋能乡村治理的重要一环。只有当乡村居民具备了一定的数字技能，才能够更好地利用数字技术改善生产生活条件，推动乡村经济的持续健康发展。因此，学术界在关注数字技术本身的同时，也在积极探索如何有效提升乡村居民的数字素养与技能水平。

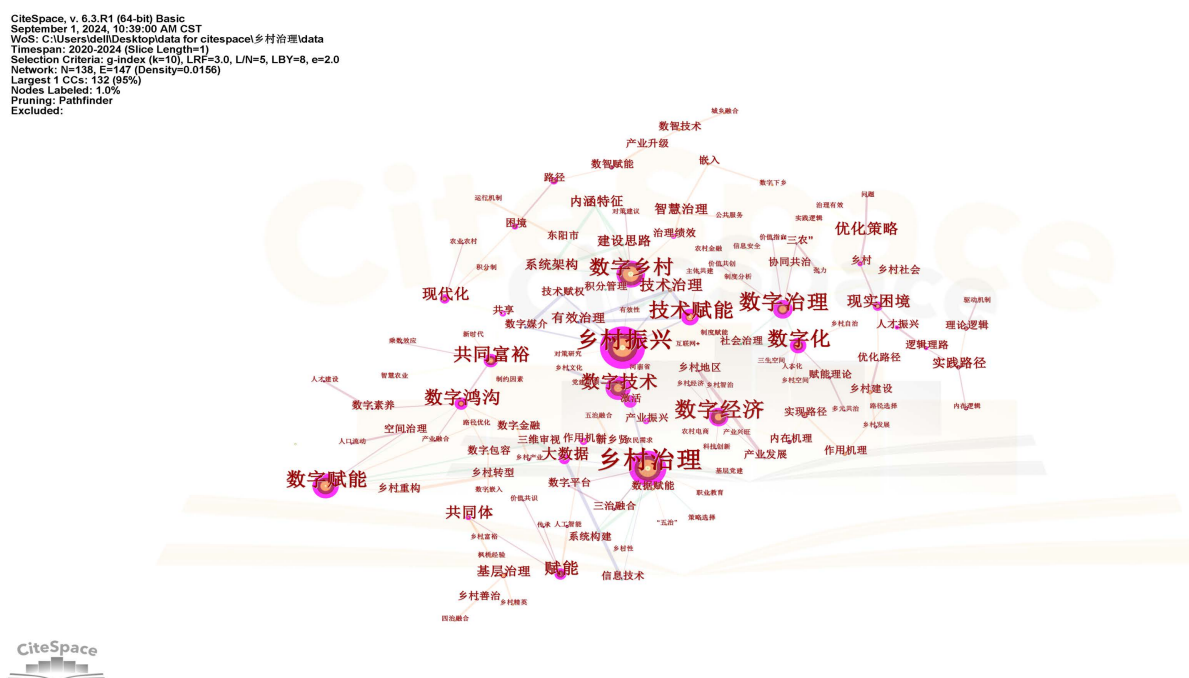


Figure 4. Analysis of the co-occurrence of keywords for digitally-enabled rural governance in the context of the new era
图4. 新时代背景下数字赋能乡村治理的关键词共现分析

Table 2. Top 10 statistics of high-frequency keywords and their centrality for digitally empowered rural governance in the context of the new era

表 2. 新时代背景下数字赋能乡村治理高频关键词及其中心性前 10 统计表

高频关键词	频次	中心性
乡村振兴	222	1.34
乡村治理	165	0.92
数字乡村	146	0.29
数字技术	78	0.67
数字赋能	76	0.65
数字经济	69	0.29
数字治理	44	0.69
技术赋能	30	0.75
共同富裕	28	0.36
数字化	28	0.52

综上所述，当前关于数字赋能乡村治理的研究已经形成了一个以“乡村振兴”为核心，以“数字治理”、“数字乡村”、“数字技术”与“数字技能”为重要支撑的研究体系。这一体系不仅反映了学术界对于该领域的深入探索与广泛共识，也为未来乡村治理的现代化进程提供了宝贵的理论支撑与实践指导。

4.2. 关键词聚类分析

为进一步观察关键词聚类图谱中所蕴含的意义，在对话框中输入“Cluster Explorer”，得出关键词聚类分析表(见图 5)，其中 Q 值是用于评估图谱聚类结构是否显著的参数，Q 值 > 0.3 表明结果显著，S 值可以用来评估图谱聚类的信度效果，一般以 S 值 > 0.7 表示聚类结果的信度较高[12]。如图 5 所示，Q = 0.8363，S = 0.9587，因此，该聚类结果的信度较高。由表 3 可知，在 8 个的聚类中，#0 的名称为赋能，聚类大小为 16，轮廓值为 0.982，这即反映了聚类结果与本文研究主题契合、聚类合理，也反应了当前学术界对于数字赋能的研究较为关注，致力于将数字赋能到乡村治理之中。具体来看，表 3 列出了八个主要聚类，其中#0 聚类以“赋能”为核心，聚类大小达到 16，轮廓值 0.982 接近完美，这不仅凸显了聚类结果与本文研究主题的紧密契合，也深刻反映了学术界对数字赋能乡村治理领域的浓厚兴趣和高度关注。这一聚类的高轮廓值，不仅验证了聚类内部成员的同质性，也彰显了数字赋能作为当前乡村治理研究热点的重要地位。

进一步分析，聚类 1、4、5 及 6 分别聚焦于“数字化”、“数字鸿沟”、“数字经济”及“数字乡村”，这四个聚类紧密围绕数字经济与数字乡村的构建展开，揭示了学术界在探索数字赋能乡村治理路径时，尤为重视数字经济体系的建立与数字乡村的全面覆盖。学者们正通过多维度、深层次的研究，努力缩小数字鸿沟，推动数字经济与乡村治理的深度融合，为乡村振兴注入强劲动力。

而聚类 2、3 及 8 则转向了更为具体的实践层面，包括“实践路径”、“乡村治理”及“现代化”，这表明当前研究不仅仅停留在理论探讨，更在积极探索将数字赋能理念转化为实际行动的路径与方法。学者们致力于通过实证研究，为乡村治理提供切实可行的操作指南，推动乡村治理体系的现代化转型，实现乡村社会的全面进步与发展。

综上所述，关键词聚类分析不仅揭示了数字赋能乡村治理研究的多元面向与深刻内涵，也为我们把握该领域的研究趋势、明确未来研究方向提供了宝贵的数据支持与理论启示。

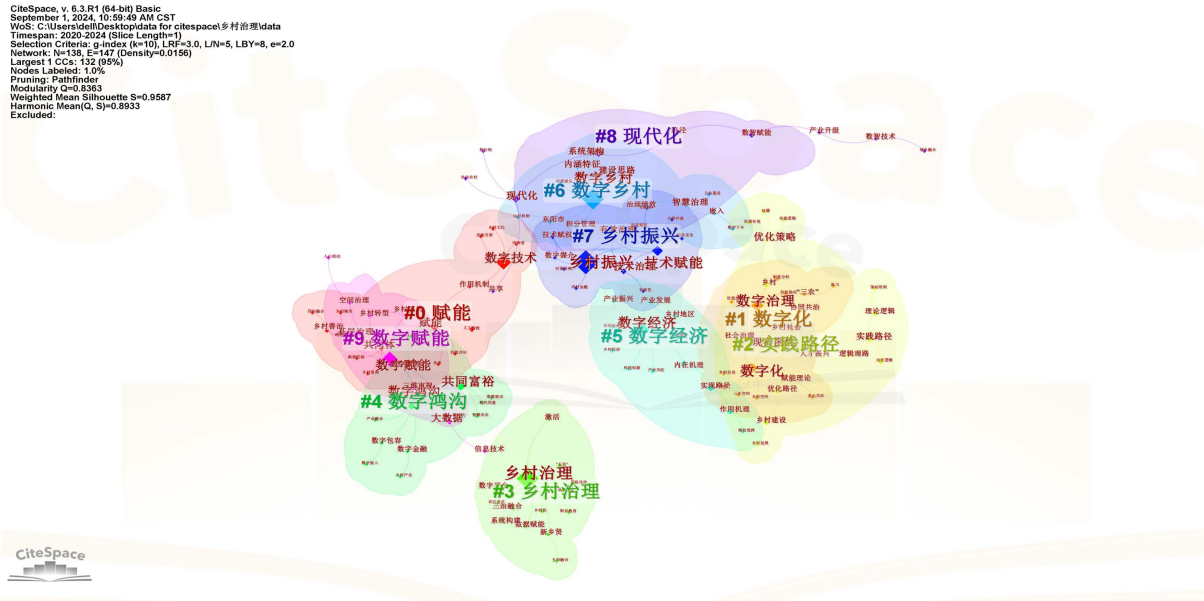


Figure 5. Cluster analysis of keywords for digitally enabled rural governance in the context of the new era

图 5. 新时代背景下数字赋能乡村治理的关键词聚类分析

Table 3. Keyword clustering information table for digitally enabled rural governance in the context of the new era

表 3. 新时代背景下数字赋能乡村治理的关键词聚类信息表

聚类编号	聚类大小	轮廓值	聚类名称
0	16	0.982	赋能
1	16	1	数字化
2	15	0.977	实践路径
3	14	0.946	乡村治理
4	13	0.973	数字鸿沟
5	13	0.9	数字经济
6	13	0.993	数字乡村
7	10	0.946	乡村振兴
8	9	0.93	现代化

5. 结论与展望

文章借助 CiteSpace 软件，以可视化图谱的形式直观地体现新时代背景下，数字赋能乡村治理的发文态势、研究协作以及热点前沿等诸多方面的情况，并得到了如下结论。

首先，关于数字赋能乡村治理的研究最早出现在 2020 年，之后关于该领域的研究便逐年增多，到 2023 年文章数量达到了 219 篇，是前一年的两倍，而这为数字赋能乡村治理的深入推进奠定坚实的理论

基础。

其次,通过高产作者及研究机构合作可发现,国内在数字经济赋能乡村振兴方面的研究人员以及机构虽然较多,但是学者以及机构之间缺乏合作,没有实现创新协同发展。

再次,从关键词共现以及聚类方面来看,研究热点聚焦于乡村振兴、乡村治理、数字乡村等关键词。在关键词聚类方面,以数字化、实践路径以及乡村治理等为主。这说明目前关于这一领域的研究较为注重具体的实践路径的探析,而较少关注相关的理论内容。

最后,目前国内数字赋能乡村治理领域的研究依旧处于发展阶段,还有很多问题有待解决,未来学者之间要加强彼此之间的合作与交流,从而加快创新协作的步伐。同时,还要立足国情,进一步扩大研究范围与领域,推动数字赋能乡村治理向深处发展。

参考文献

- [1] 李周,温铁军,魏后凯,等.加快推进农业农村现代化:“三农”专家深度解读中共中央一号文件精神[J].中国农村经济,2021(4): 2-20.
- [2] 魏后凯,郇亮亮,崔凯,等.“十四五”时期促进乡村振兴的思路与政策[J].农村经济,2020(8): 1-11.
- [3] 丁婕,杜辉.基于 CiteSpace 的直播助农研究现状分析[J].新媒体研究,2024, 10(5): 25-30.
- [4] 沈费伟,诸靖文.乡村“技术治理”的运行逻辑与绩效提升研究[J].电子政务,2020(5): 58-68.
- [5] 杨嵘均,操远芄.论乡村数字赋能与数字鸿沟间的张力及其消解[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021, 21(5): 31-40.
- [6] 丁波.数字赋能还是数字负担:数字乡村治理的实践逻辑及治理反思[J].电子政务,2022(8): 32-40.
- [7] 张优智,李嘉怡,温思敏.我国企业财务数字化转型研究热点与发展趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J].武汉商学院学报,2024, 38(2): 60-66.
- [8] 宗淑萍.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[J].中国科技期刊研究,2016, 27(12): 1310-1314.
- [9] 罗坤瑾,张媛媛,黎淮.中国公共卫生事件研究的学术场域变迁考察——基于 CiteSpace 知识图谱的可视化分析(2000-2019) [J].新闻大学,2021(5): 22-39+121-122.
- [10] 李杰,陈超美.CiteSpace: 科技文本挖掘及可视化[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2016.
- [11] 李杰义,胡静澜,马子涵.数字乡村建设赋能乡村振兴:理论机制、实践路径与政策启示[J].西南金融,2022(11): 84-95.
- [12] 梁永康,宋阔.我国制造业数字化转型研究热点与演进趋势[J].生产力研究,2024(3): 77-81.