

我国“垃圾分类”研究的文献计量可视化分析

王 敏

重庆大学公共管理学院, 重庆

收稿日期: 2022年6月15日; 录用日期: 2022年7月14日; 发布日期: 2022年7月22日

摘 要

随着垃圾分类政策的出台和执行, 垃圾分类逐渐成为社区实践和学术研究的新热潮。本研究以CNKI数据库收录的发表于1998~2022年的380篇垃圾分类研究的CSSCI文献为研究样本, 借助CiteSpace软件做我国“垃圾分类”研究的可视化分析。本研究首先勾勒研究文献的时间脉络, 主要呈现为1998年到2007年低迷期、2008年到2017年缓慢上升期、2018到2022年活跃期三个阶段; 接着分析了研究作者与研究机构的主要成果和关联网络, 各学者与机构之间的存在小范围内的合作, 但整体互动不足; 基于关键词共现明确垃圾分类研究的发展轨迹和研究热点, 可以看出目前的重点和未来的方向在垃圾分类与社区治理的结合; 通过关键词聚类分析可知该主题下的研究主要集中在垃圾分类行为、垃圾分类政策、垃圾分类主体三个板块。

关键词

CiteSpace, 可视化, 垃圾分类

Visual Analysis on Bibliometrics of “Garbage Classification” Research in China

Min Wang

School of Public Policy and Administration, Chongqing University, Chongqing

Received: Jun. 15th, 2022; accepted: Jul. 14th, 2022; published: Jul. 22nd, 2022

Abstract

With the introduction and implementation of garbage classification policy, garbage classification has gradually become a new upsurge of community practice and academic research. In this study, 380 CSSCI papers published in CNKI database from 1998 to 2022 were taken as research samples, and Using CiteSpace software to do visual analysis on the theme of domestic “garbage classifica-

tion". Firstly, this study outlines the time sequence of research literature, which mainly shows three stages: the downturn period from 1998 to 2007, the slow rise period from 2008 to 2017, and the active period from 2018 to 2022. Then, it analyzes the main achievements and related networks of research authors and research institutions. Small-scale cooperation has been formed among scholars and research institutions, but the overall interaction is insufficient. Based on the co-occurrence of key words, the research track and hot spots of garbage classification research can be clearly defined, and it can be seen that the current focus and future direction are the combination of garbage classification and community governance. Through keyword cluster analysis, it can be seen that the research on this topic mainly focuses on three parts: garbage classification behavior, garbage classification policy and garbage classification subject.

Keywords

CiteSpace, Visualization, Garbage Classification

Copyright © 2022 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

自然本身是一个可持续的循环系统，然而随着人类社会的发展，人类经济活动与自然生态环境之间产生了矛盾，即人类对资源的无限需求与生态环境所能提供的有限供给、人类对废弃物无限排放与自然环境有限承载能力之间的矛盾，现实的资源与环境压力推动我国向生态文明发展方向转变，垃圾分类成为政府和社会关注的重要现实议题。党的十八大报告把生态文明建设提到了重要位置，强调了加强我国生态文明建设的现实意义；党的十九大也针对环境治理提出构建多元主体共同参与的环境治理体系。新的时代背景和发展阶段下环境问题越发受到党和政府的重视，在党和政府的“五位一体”布局框架下，各种垃圾分类城市试点与强制推行政策陆续出台和广泛铺开，指明了社区垃圾分类实践的前进方向。

由于工业化发展阶段和消费水平的不同，国外垃圾分类的实践和研究已经非常成熟，而国内关于该主题的研究近年才开始随着政策出台和政策实践的发展而逐步增加，其研究尚不成熟、处于发展阶段，并且关于该领域的知识交流和知识生产缺乏科学系统的整理和追踪，整体呈现分散无序和多元的状态。因而，我们从中国知网数据库中检索以“知识分类”为主题的 CSSCI 文献，并且以 CiteSpace 软件为科学计量工具对所得文献进行计量分析，在梳理我国垃圾分类研究的发文年份、发文作者与机构、制作关键词共现图谱的基础上回答以下问题：其一，关于垃圾分类的研究经历了哪些阶段？目前呈现何种状态？其二，该主题下的研究作者和机构产出水平和合作程度如何？其三，该主题下的研究可以分为哪些板块，有哪些侧重点，未来的发展方向是什么？通过对上述问题的研究，我们可以明确关于垃圾分类研究的前沿热点和未来发展空间，基于已有的研究板块和侧重点，进一步提升垃圾分类研究对于现实实践和政策倡导的指导价值。

2. 研究方法与数据来源

2.1. 研究方法和工具

CiteSpace 是由陈超美(Chaomei Chen)教授应用 Java 语言开发的一款用于计量和分析科学文献数据

的信息可视化软件，用于识别某一科学领域中的关键文献、热点研究和前沿方向[1]；并通过一系列可视化知识图谱的绘制直观地展现科学知识的信息全景、宏观结构及其发展脉络[2]。自2004年9月推出以来，CiteSpace被广泛应用于各研究领域，尤其是在2009年到2012年期间使用CiteSpace的研究急剧增长，2013年之后其应用趋于平缓，而近年来其应用主要集中于人文社科例如管理学领域，逐渐向自然科学领域的多个学科扩散[3]。本研究采用CiteSpace软件版本为2022年更新的CiteSpace 6.1.R2 (64-bit)。

2.2. 数据来源

本研究使用中国知网数据库(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)为数据来源，检索时间为2022年6月10日，具体的检索过程为：进入中国知网旧版主页，选择“高级搜索”，限定“学术期刊”，不设置时间跨度，文献来源类别选择CSSCI，检索“主题词 = 垃圾分类”的文献，检索得到共计580篇文献。对检索结果进行整理，去除会议综述、书评、资讯、信息专栏、时论摘要和新闻等无关文献，通过对文献题目、关键词的阅读进行文献初步删选，进一步阅读文献摘要选定分析文献，共得到有效文献380篇。

3. 文献计量与可视化

本研究分别从年发文量、发文作者及机构、关键词共现分析、关键词聚类分析四个部分呈现垃圾分类研究的文献分布情况。

3.1. 年发文量分析

年发文量可以呈现该研究领域在不同时段的活跃程度和变化趋势。垃圾分类研究文献的年度分布如图1所示，从1998年到2022年，总体发文量呈上升趋势。其中知网数据库所能检索到的最早的关于垃圾分类的CSSCI文献是1998年发表于《环境保护》的两篇文章，分别是关于城市垃圾分类收集的社会调查[4]和北京市城市生活垃圾现状与对策研究[5]，可以作为国内垃圾分类研究的起点，此后的10年间关于垃圾分类的研究数量相对较少，且研究相对浅显。从2008年开始年度发文数量逐渐有所提升，2013年发文量突破10篇，2016年突破20篇，直到2017年关于垃圾分类的研究发文量一直维持缓慢上升趋势，有研究开始结合不同省市地区的政策变迁及实际执行情况探讨垃圾分类对策[6] [7]以及将政府、公众等主体纳入垃圾治理讨论[8] [9]。2017年到目前是我国垃圾分类研究集中爆发的时期，尤其是2019年之后，在2020年垃圾分类研究的发文量达到最大值75篇。

由图1所示，垃圾分类研究发文量的年度分布可以分为三个阶段，1998年到2007年处于研究低迷期，关于垃圾分类的研究尚未进入大部分学者和公众的视野；2008年到2017年处于缓慢上升期，此时垃圾分类逐渐成为研究热点，社会组织开始介入社区做垃圾分类宣传；2018到2022年进入垃圾分类研究的活跃期，全国各地垃圾分类实践层出不穷、形式多样、效果不同。本研究认为政策的推出和执行是2017年之后垃圾分类研究迅速增加的重要原因，自上而下的行政压力推动了基层社区主体的积极行动和学术研究的开展。例如2017年3月，《生活垃圾分类制度实施方案》[10]的颁布意味着我国城市生活垃圾分类进入“强制”时代[11]；2019年6月，《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》[12]明确到2020年全国46个重点城市要基本建成生活垃圾分类处理系统。可以看出我国城市生活垃圾分类治理制度经历了从无到有、从弱到强的阶段，自上而下的顶层设计和自下而上的基层试点相结合，垃圾分类逐渐在全国范围内全面铺开，相关学术研究也开始蓬勃发展，并逐渐体现出学术价值。

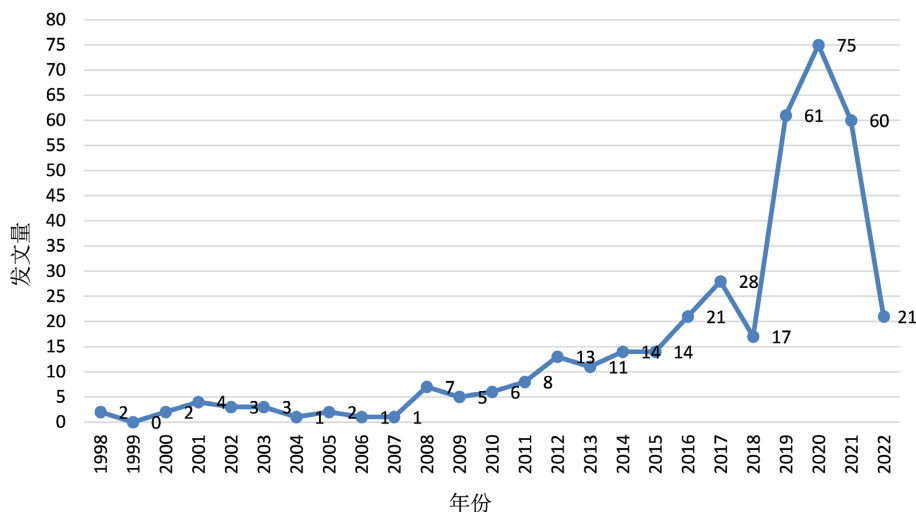


Figure 1. Annual distribution of garbage classification research papers
图 1. 垃圾分类研究发文量年度分布

3.2. 发文作者及机构分析

发文作者合作网络图谱如图 2 所示，该图谱中共有节点 321 个，链接 180 条，网络密度为 0.0035，

CiteSpace, v. 6.1.R2 (64-bit) Basic
June 29, 2022 at 10:38:20 AM CST
CS: 垃圾分类研究发文量CNKldata
Timespan: 1998-2022 (Slice Length=1)
Selection Criteria: q-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=10.0
Network: N=321, E=180 (Density=0.0035)
Largest CC: 6 (1%)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: None



Figure 2. Map of cooperation networks of researchers
图 2. 发文作者合作网络图谱

出现频次最高的依次是谭爽 32 次，丁志华、刘余等 22 次，蒋培、杜欢政等 7 次，曲英、薛立强 4 次。其中中国矿业大学文法学院的谭爽主要采用质性研究的方法探索多元主体参与垃圾治理的多元路径[13]以及垃圾议题下公共领域的建构[14]，中国矿业大学经济管理学院丁志华主要探讨了社区环境[15]、信息激励[16]等因素对城市居民垃圾分类意愿的影响；同济大学的杜欢政重点研究上海市垃圾分类的现状、困境、对策[17]，以及乡村垃圾治理的模式、困境[18]。整体来看，各位学者之间合作关联相对较少，但存在小范围内的合作。

不同研究机构的发文数量表明其在该研究领域的学术积累和贡献，本研究以所在单位发文作者的发文量为统计指标得到研究机构之间的合作网络图谱，如图 3 所示，该图谱中共有节点 278 个，链接 118 条，网络密度为 0.0031。其中，共现频次最高的机构依次为：中南财经政法大学工商管理学院 14，中国矿业大学文法学院、经济管理学院和南财绿色发展研究院、经济学院分别为 12，另外浙江大学公管学院为 9，西北农林科技大学经管学院为 8。可以看出，对垃圾分类议题最感兴趣和资源投入最多、产出最多的主要是社会科学领域的公共管理学院、经济工商学院和文法学院，以及少数的绿色发展研究所、环境管理学院，这些机构在承担环境保护、绿色可持续发展的公共责任方面发挥了突出作用。另外，各机构之间的合作和联系有待加强，部分机构合作也限于一定的地理区域之内，例如省市内高校的合作，而跨地域的、跨学科的机构合作较少。

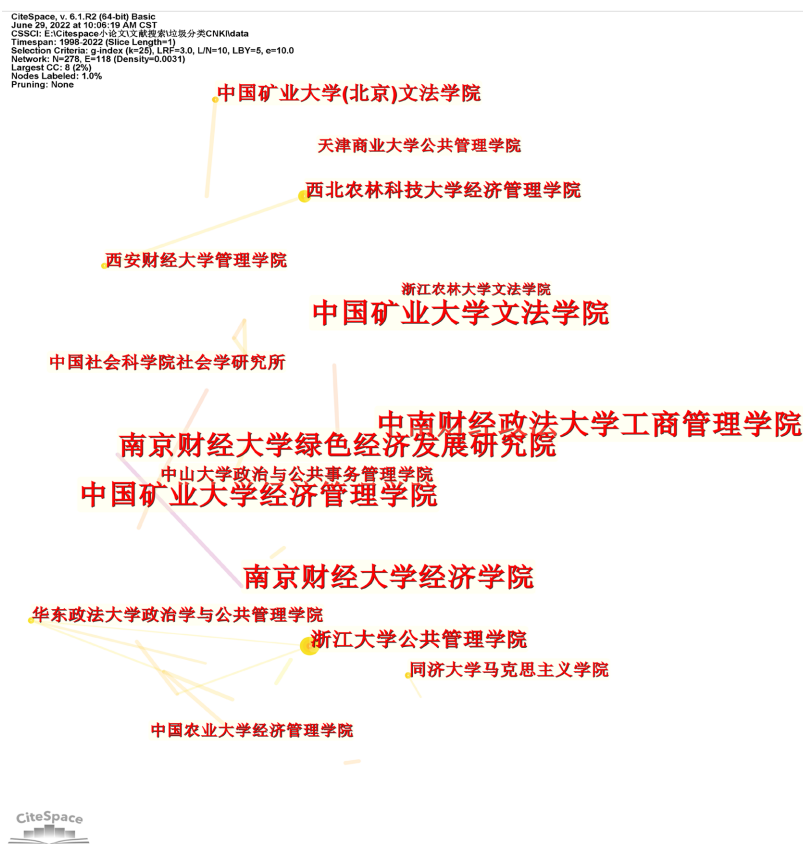


Figure 3. Map of cooperation networks of research institutions

图 3. 研究机构合作网络图谱

3.3. 关键词共现分析

一般认为，如果两个关键词频繁在同一篇论文中同时出现，往往表明这两个主题词之间具有比较密

切的联系,关键词节点及字体大小代表关键词出现频次的高低。如图4所示,本研究中共现关键词共329个,连线数量499条,连接密度为0.0092。从该图谱可以看出垃圾分类相关研究的关键词较为集中,且内部存在紧密的逻辑性关联,符合垃圾治理的技术步骤和社会治理逻辑。垃圾分类作为研究主题也是出现频次最高的关键词;其次是生活垃圾,侧重于社区生活中所产生垃圾的分类及治理;另外循环经济、影响因素、分类收集、回收利用也是垃圾分类议题下值得深入探究的问题;垃圾回收、资源化、减量化则为垃圾分类提供了进一步的讨论和实践方向。

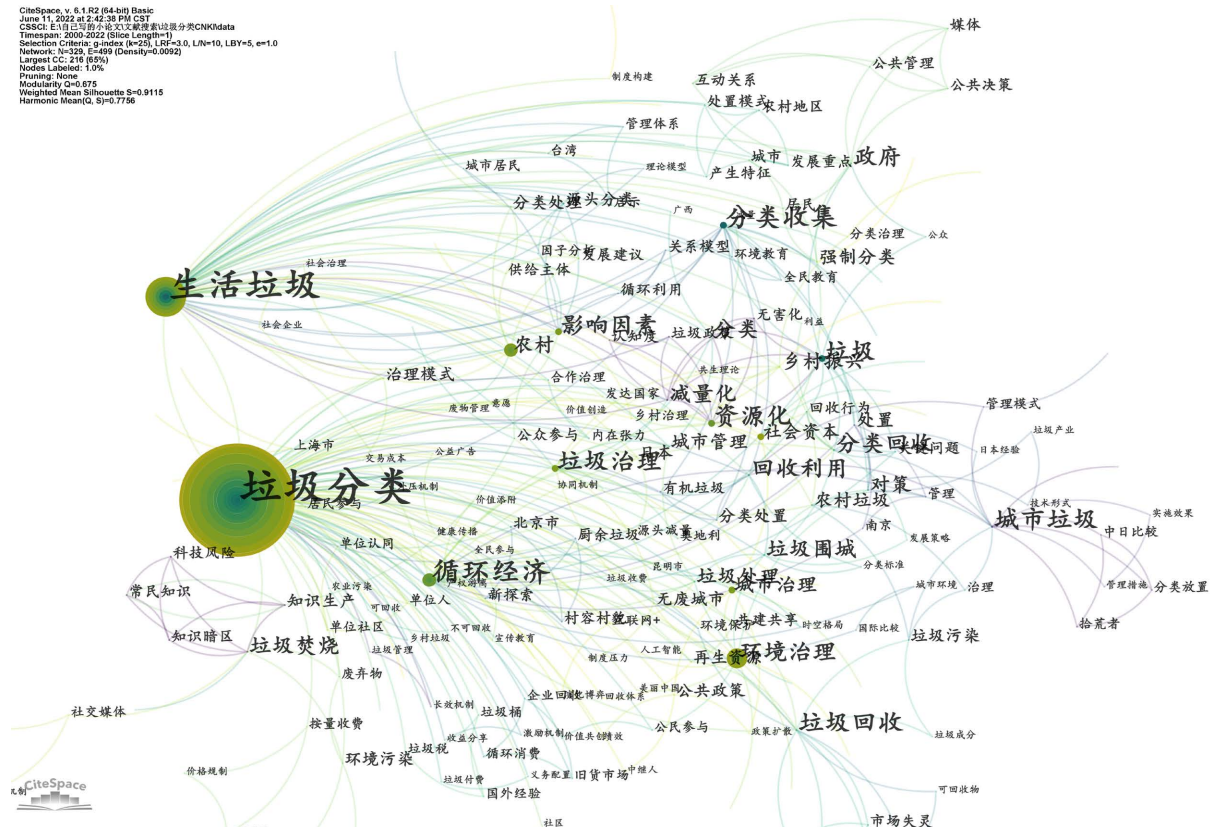


Figure 4. Keyword co-occurrence map of garbage classification
图4. 垃圾分类的关键词共现图谱

3.4. 关键词聚类分析

聚类分析是包括时间线视图、时区视图在内的 CiteSpace 三种可视化方式之一,其中聚类视图(cluster)侧重于体现聚类间的结构特征,突出关键节点及重要连接[3],聚类是由多个紧密相关的词组成,聚类分析的序号数字越小,聚类中包含的关键词越多。经过算法, CiteSpace 将本研究中关系紧密的关键词聚类为90个类,其中Q为0.83, S为0.96,这表明该图谱中显示的聚类结构显著且高效率、令人信服。如图5所示,具体呈现了15个聚类,11个阴影板块和4个词条,包括#0 垃圾分类、#1 生活垃圾、#2 环境治理、#3 回收利用、#4 科技风险、#5 影响因素、#6 循环经济、#7 城市垃圾、#8 公共政策、#9 垃圾回收、#10 政府,以及#11 分类处理、#13 治理模式、#17 低值可回收废弃物、#23 回收补贴。

关键词聚类可以体现研究中的不同类型和板块,代表目前有研究涉及和有发展可能的研究方向。基于本研究的聚类结果以及文献整理可以得出,关于社区垃圾分类的社会科学研究可以分为垃圾分类行为、垃圾分类政策、垃圾分类多元参与主体这三个主要方向。

垃圾分类行为研究关心个体选择, 主要关注行为主体参与垃圾分类的内在动因以及外在影响因素。垃圾分类行为以一定的环境认知和环保观念为基础[19], 既是个体行动者的基于自身认知的主动选择, 也可能是在社会整体环境制约下“不得不”做出的选择[20]。影响因素可以分为微观的小环境和宏观的大环境两个层面, 其中微观影响因素包括人口统计变量、个体所习得的环境知识、个体所认可的环境态度和消费习惯、个体所习惯的生活方式, 外在形成的社会规范, 外部存在的社会资本等; 宏观因素主要包括国家和地区层面的政策制定、以及具有群体影响的文化因素等[21]。大量文献通过选取变量、构建模型研究居民垃圾分类参与程度及影响因素, 试图构建包括宏观层面政策因素和微观层面个体因素的更加系统和完整的分析框架[20]。

垃圾分类政策方面的研究包括政策出台及政策扩散及政策执行。有学者利用政策工具的维度划分垃圾分类政策阶段和解释政策变迁动因[22]; 有学者从理念、模式和制度构造出发, 探索城市垃圾分类的立法发展[23], 或者采用内容分析的方式梳理不同时期垃圾分类政策的焦点轨迹、划分政策阶段[24]。政策获得公众的支持和遵从是政策执行的前提, 有学者探究了政策执行效果和困境, 基于社区实践典型案例分析垃圾分类政策执行的环境、情况、效果、可借鉴和交流的经验以及需要改进的问题部分[25], 以及基于我国垃圾分类的历史变迁梳理政策本身以及政策执行主体、执行对象等多方面的原因[26]。

关于垃圾分类多元参与主体的研究, 主要探讨社区、社会组织、物业、企业、居民等多元主体在垃圾治理中的角色、作用发挥、协同作用、互动网络, 以及由此形成的不同治理主体主导的不同实践模式[27]。例如有研究从生命周期视角寻求垃圾处理过程中制度逻辑、经济逻辑与技术逻辑的耦合, 进而实现

CiteSpace, v. 5.1.R2 (64-bit) Basic
June 11, 2022 at 6:03:12 PM CST
CSSt: E:\自己写的的小论文\文献数据\垃圾分类CNKIdata
Timespan: 2000-2022 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=1.0
Network: ModQ=0.9158 (Density=0.007)
Largest CC: 216 (65%)
Nodes Labeled: 1 (0%)
Pruning: Pathfinder
Modularity Q=0.675
Weighted Mean Silhouette S=0.9115
Harmonic Mean(Q, S)=0.7756

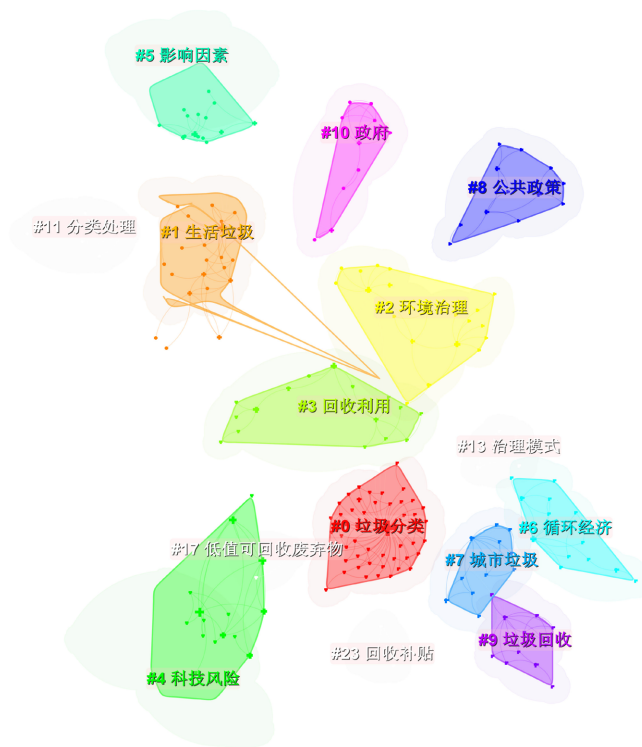


Figure 5. Keyword co-occurrence map of garbage classification
图 5. 垃圾分类的关键词聚类图谱

宏观层面政府力量、社会力量、市场力量的整合[28]。垃圾分类可持续发展存在困境，“运动式”突击治理往往缺乏主体参与的可持续后劲，使垃圾分类治理的效果忽上忽下，例如政府由于其资源有限难以长期维持其向下的激励效果[29]，以及动员宣传和居民实践参与的困境[27]。因而在实践中构建包括政府、居民、物业企业、社会组织、媒体在内多元主体参与的环境治理体系，充分结合各主体需求、发挥多元主体信息优势和资源链接优势，是突破困境、推动社区垃圾治理的必要选择[30]。

4. 结论与讨论

国内学术界对于垃圾分类的研究从 20 世纪 90 年代到今天经历了从浅显到深入、从理论到实践、从点到面、从局部到整体的变化，积累了一定数量的研究成果，具有理论更新和指导实践的重要意义，但也存在一系列现实问题，未来的研究方向和改进方向可以从以下方面入手。

首先，本研究分析了以垃圾分类为主题的发文量，可以看出国内关于垃圾分类的研究体量小，即使经历了近年的迅速增加，总体数量仍然处于较低的水平。且国内关于垃圾分类的研究经历了三个阶段，2017 年至今进入垃圾分类研究的活跃期，目前正处于迅速发展期，随着垃圾分类政策在全国各地的出台，关于政策执行、社区垃圾治理实践的研究会进一步增加。但是在疫情爆发的特殊环境下，社区垃圾分类实践作为社区治理的“非主要矛盾”更是面临着动力不足、资源不足的困境，垃圾分类的学术研究也存在难以深入田野的问题。

其次，从发文作者和发文机构来看，关注垃圾分类议题的学者和机构数量较多，多属于社会科学领域内管理学、社会学、经济学学科的学者，存在少数自然科学的学者从垃圾治理技术等视角介入讨论；学者之间以及机构之间存在小范围的、限于地域和专业的合作，因而研究学者与机构需要突破地域、学科、学院之间的壁垒加强互动合作和知识交流。

再次，通过关键词共现绘制出垃圾分类研究的关键词网络，可以看出理论研究紧跟政府政策和地方实践。基于关键词共现可以看出该研究主题目前的研究重点依然是在政策推动下的社区垃圾治理，侧重于新时代下多元共治的发展，探索自上而下的政策执行与自下而上打造行动空间的结合。

另外，本研究基于关键词共现做关键词聚类分析，可以看出关键词之间联系较强，符合垃圾治理的技术链条和发展逻辑，且聚类分析中的 Q 值和 S 值均高于相关标准，说明本研究的关键词共现和聚类分析效果较好。该主题下的研究可以分为多个聚类或板块，侧重于垃圾分类行为、垃圾分类政策、垃圾分类的多元参与主体三大板块，这三个板块又可以细分到行为的影响因素、政策的出台扩散和执行，参与主体的角色和合作关系等等。

不能否认的是，已有的垃圾分类研究模式趋于传统的现状、困境、对策分析逻辑，或者找变量、分析变量关系，缺乏创新性，对于知识生产和知识创造的作用有限，尤其是学科边界的扩展不足，而垃圾分类本身既具有社会科学的社会性也具备自然科学的技术性，因而拓展学科边界、发展新的理论视角、采用多元化的研究方法是未来关于垃圾分类研究需要探索的方向。另外，此类依托于社区实践分析垃圾分类的现状、困境、模式的研究总是落后于在地实践，存在理论落后于现实、回应不了现实的问题，提升学术研究的及时性仍然任重道远，因而加强研究人员与在地实践者、政策制定者的知识交流，利用学术研究指导实践以及做政策倡导具有现实意义。

参考文献

- [1] 赵丹群. 基于 CiteSpace 的科学知识图谱绘制若干问题探讨[J]. 情报理论与实践, 2012, 35(10): 56-58.
- [2] 侯剑华, 胡志刚. CiteSpace 软件应用研究的回顾与展望[J]. 现代情报, 2013, 33(4): 99-103.
- [3] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 胡志刚, 王贤文. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.

- [4] 胡秀仁, 雷秀冬. 关于垃圾源头分类收集的社会调查[J]. 环境保护, 1998(7): 46-47.
- [5] 李金惠, 聂永丰, 白庆中. 北京市城市生活垃圾的现状与控制对策[J]. 环境保护, 1998(12): 39-41.
- [6] 陈晓运, 张婷婷. 地方政府的政策营销——以广州市垃圾分类为例[J]. 公共行政评论, 2015, 8(6): 134-153+188.
- [7] 田华文, 魏淑艳. 政策论坛: 未来我国政策变迁的重要动力——基于广州市城市生活垃圾治理政策变迁的案例研究[J]. 公共管理学报, 2015, 12(1): 24-33+154.
- [8] 王树文, 文学娜, 秦龙. 中国城市生活垃圾公众参与管理与政府管制互动模型构建[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(4): 142-148.
- [9] 何兴邦. 社会互动与公众环保行为——基于 CGSS(2013)的经验分析[J]. 软科学, 2016, 30(4): 98-100+110.
- [10] 国家发展改革委, 住房城乡建设部. 生活垃圾分类制度实施方案[EB/OL]. <https://www.pkulaw.com/chl/c0ce8e71402a9761bdfb.html?keyword=%E5%9E%83%E5%9C%BE%E5%88%86%E7%B1%BB>
- [11] 皮婷婷, 郑逸芳, 许佳贤. 垃圾分类何以强制?——多源流理论视角下的城市生活垃圾分类政策变迁分析[J]. 中国环境管理, 2021, 13(2): 86-93.
- [12] 住房和城乡建设部等部门关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知[EB/OL]. http://www.pkulaw.cn/fulltext_form.aspx?Db=chl&Gid=f9534c7d03fc1871bdfb&isFromV6=1, 2019-04-26.
- [13] 谭爽. 城市生活垃圾分类政社合作的影响因素与多元路径——基于模糊集定性比较分析[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2019, 19(2): 85-98.
- [14] 谭爽, 任彤. “绿色话语”生产与“绿色公共领域”建构: 另类媒体的环境传播实践——基于“垃圾议题”微信公众号 L 的个案研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2017, 17(4): 78-91.
- [15] 丁志华, 姜艳玲, 王亚维. 社区环境对居民绿色消费行为意愿的影响研究[J]. 中国矿业大学学报(社会科学版), 2021, 23(6): 107-120.
- [16] 丁志华, 张鑫, 王亚维. 信息激励对垃圾分类意愿的影响研究[J/OL]. 中国矿业大学学报(社会科学版): 1-13. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1593.C.20220228.2220.002.html>, 2022-06-14.
- [17] 杜欢政, 聂雨晴, 陆莎, 樊亚男. 上海垃圾分类资源化利用的现状、问题与实践路径[J]. 中国环境管理, 2022, 14(2): 13-18.
- [18] 杜欢政, 宁自军. 新时期我国乡村垃圾分类治理困境与机制创新[J]. 同济大学学报(社会科学版), 2020, 31(2): 108-115.
- [19] 王晓楠. 阶层认同、环境价值观对垃圾分类行为的影响机制[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2019, 21(3): 57-66.
- [20] 徐林, 凌卯亮, 卢昱杰. 城市居民垃圾分类的影响因素研究[J]. 公共管理学报, 2017, 14(1): 142-153+160.
- [21] 王晓楠, 曾宪扬. 感知、意向与行动: 城市居民垃圾分类行为的影响路径[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2021, 20(2): 49-64+111-112.
- [22] 龚文娟. 城市生活垃圾治理政策变迁——基于 1949-2019 年城市生活垃圾治理政策的分析[J]. 学习与探索, 2020(2): 28-35.
- [23] 梅帅. 城市生活垃圾分类立法: 理念、模式与制度构造[J]. 宁夏社会科学, 2020(1): 72-80.
- [24] 李强, 黄戏, 毛美媚, 周玮. 基于共词分析的城市生活垃圾治理公共政策变迁量化分析[J]. 资源开发与市场, 2021, 37(2): 173-179.
- [25] 严宇珺, 严运楼. 城市生活垃圾分类试点政策执行问题与对策探讨——以上海市徐汇区梅陇三村为例[J]. 生态经济, 2020, 36(3): 197-200.
- [26] 范文宇, 薛立强. 历次生活垃圾分类为何收效甚微——兼论强制分类时代下的制度构建[J]. 探索与争鸣, 2019(8): 150-159+199-200.
- [27] 尹广文. 多元主体参与社区场域中的协同治理实践——基于四种典型的社区治理创新模式的比较研究[J]. 云南行政学院学报, 2016, 18(5): 125-130.
- [28] 杨雪锋, 王淼峰, 胡群. 垃圾分类: 行动困境、治理逻辑与政策路径[J]. 治理研究, 2019, 35(6): 108-114.
- [29] 龚文娟, 赵翌, Butt, A.W. 中国城市生活垃圾处置状况及治理研究[J]. 海南大学学报(人文社会科学版), 2022, 40(3): 90-99.
- [30] 郭施宏, 陆健. 城市环境治理共治机制构建——以垃圾分类为例[J]. 中国特色社会主义研究, 2020(Z1): 132-141.