



开放科学  
(资源服务)  
标识码  
(OSID)

# 2011—2022 年信息生态理论在我国图书情报领域应用热点分析

王玥 李傲霜

黑龙江大学信息管理学院 哈尔滨 150080

**摘要:** [目的/意义] 深入分析信息生态理论在我国图书情报领域应用现状、发展趋势、研究热点,为更好地应用信息生态理论开展相关研究提供依据和参考。[方法/过程] 在中国期刊全文数据库(CNKI)中,选取2011—2022年我国图书情报类20种核心期刊中信息生态相关文献为样本,采用文献计量工具CiteSpace制作知识图谱,统计该主题文献发表情况,梳理研究发展趋势,探析研究热点及前沿。[局限] 只聚焦信息生态理论在国内图书情报领域的应用,没有对国外相关研究进行梳理。[结果/结论] 10余年来国内图书情报领域信息生态文献的年发文量总体呈先上升后下降最后至平稳的发展趋势;研究热点聚焦于网络信息生态链形成机理、信息共享、信息协同、信息行为与信息服务、复杂网络等方面。信息生态理论在我国图书情报领域研究主题集中在影响因素、形成机理、信息生态系统构建、信息生态链构建等方面;应用领域涉及数字图书馆、社交媒体、健康医疗、商务网络等;未来研究可以重视信息技术的作用、注重微观层面研究、加强多元研究方法应用、扩展信息生态理论应用领域。

**关键词:** 信息生态; 研究热点; 文献计量; 知识图谱

**中图分类号:** G350; G250

## Research Hotspot Analysis of Information Ecological Theory Application in Library and Information Science Field in China from 2011 to 2022

WANG Yue LI Aoshuang

School of Information Management, Heilongjiang University, Harbin 150080, China

**Abstract:** [Objective/ Significance] Deeply analyzes the application status, development trend, and research hotspot of information ecology theory in the field of library and information science in China, provides a basis and reference for better application of information ecology theory to carry out related research. [Methods/Processes] In CNKI, the literature related

**基金项目** 黑龙江省哲学社会科学研究规划项目“数智化社会老年人在线健康信息利用机理研究”(23TQB175);黑龙江省高校基本科研业务费黑龙江大学专项资金人文社科重点项目“老年人移动健康信息吸收能力及使用行为差异化研究”(2022-KYYWF-1213)。

**作者简介** 王玥(1998-),硕士研究生,主要研究方向为健康信息管理;李傲霜(1970-),博士,教授,主要研究方向为在线健康信息行为、健康数据分析与应用、智慧医养, E-mail: liaoshuang@hlju.edu.cn。

**引用格式** 王玥,李傲霜. 2011—2022年信息生态理论在我国图书情报领域应用热点分析[J]. 情报工程, 2024, 10(2): 104-116.

to information ecology in 20 core journals of library and information science in China from 2011 to 2022 was selected as samples, and CiteSpace was used to make knowledge maps. The publication of literature on this topic was counted, the research development trend was sorted out, and the research hotspots and frontiers were explored. [Limitations] This paper only focuses on the application of information ecology theory domestically and does not sort out the relevant research abroad. [Results / Conclusions] In the past 10 years, the annual publication volume of information ecological literature in the field of library and information science in China has been on the rise, then declined, and finally reached a stable development trend; the research hotspots are focused on the formation mechanism of network information ecosystems, information sharing, information collaboration, information behavior and information services, complex networks, etc. The research themes of information ecology theory applied in the field of library and information science in China focus on the study of influencing factors, formation mechanisms, information ecosystem construction, information ecological chain construction, etc.; the application field involves digital libraries, social media, healthcare, business networks, etc.; future research can pay attention to the role of information technology, pay attention to research at the micro level, strengthen the use of diverse research methodology, and expand the application field of information ecology theory.

**Keywords:** Information Ecology; Research Hotspot; Bibliometrics; Knowledge Map

## 引言

信息生态学是生态学与信息科学交叉形成的一门学科,由美国信息资源管理专家 Horton<sup>[1]</sup>于 20 世纪 70 年代提出,主要基于生态学概念研究人类与信息社会的关系,旨在促进人、信息环境的有序运行<sup>[2]</sup>。1997 年, Davenport<sup>[3]</sup>将生态学引入信息管理领域,从整体上分析组织系统内部信息传递、处理过程以及信息系统要素之间互相影响、互相作用的关系。随着信息生态的深入研究与发展,逐步形成信息生态理论。该理论强调对信息的整体管理<sup>[3]</sup>,即从整体出发分析信息、人、信息环境之间的关系<sup>[2]</sup>。信息生态学提供了从多个维度综合研究信息生成以及信息流转等问题的概念框架<sup>[4]</sup>,是在快速变化的社会和信息技术中理解信息、人、信息环境及其相互作用关系的有力工具<sup>[5]</sup>。该理论在图书情报领域引起了学者们的广泛关注,已有研究涉及网络信息生态<sup>[6]</sup>、信息生态失衡<sup>[7]</sup>、

图书馆信息生态<sup>[8]</sup>等主题。由此,梳理信息生态理论在图书情报领域的研究现状,掌握其发展趋势和研究热点,可以为今后更好地应用信息生态理论开展研究提供理论依据和参考。然而,尽管已有研究者对信息生态相关文献进行了综述研究,如康鑫<sup>[9]</sup>梳理了国内图书馆信息生态研究情况,柯健<sup>[10]</sup>对我国信息生态领域研究内容展开述评,赵宾<sup>[2]</sup>通过共词分析法对国内信息生态研究现状予以解读,高杨<sup>[11]</sup>对信息生态领域文献的合著现象进行了统计分析等,但是,已有文献研究时间大多较早,较少采用量化方法,无法反映近年来我国图书情报领域信息生态发展趋势和研究热点。基于此,本文通过 CiteSpace 对 2011—2022 年我国图书情报领域应用信息生态理论相关文献绘制知识图谱,以定量数据为支撑,结合内容分析法探索该领域应用信息生态理论的研究现状、趋势与研究热点。本研究有助于厘清已有文献的研究现状和发展脉络,为未来信息生态理论在我国图书

情报领域的应用研究提供参考。

## 1 数据来源和研究方法

### 1.1 数据来源

本文选择中国期刊全文数据库 (CNKI) 为数据库来源。为保证文献来源的科学性和高质量, 本文以北大中文核心期刊目录与 CSSCI 中文核心期刊目录中, 图书情报类共 20 种期刊作为来源期刊, 如表 1 所示。

表 1 图书情报领域 20 种核心期刊目录

| 序号 | 期刊名称       | 序号 | 期刊名称        |
|----|------------|----|-------------|
| 1  | 《中国图书馆学报》  | 11 | 《情报杂志》      |
| 2  | 《情报学报》     | 12 | 《数据分析与知识发现》 |
| 3  | 《图书与情报》    | 13 | 《国家图书馆学刊》   |
| 4  | 《现代情报》     | 14 | 《信息资源管理学报》  |
| 5  | 《情报科学》     | 15 | 《图书馆》       |
| 6  | 《情报理论与实践》  | 16 | 《大学图书馆学报》   |
| 7  | 《情报资料工作》   | 17 | 《图书馆论坛》     |
| 8  | 《图书情报知识》   | 18 | 《图书馆学研究》    |
| 9  | 《图书馆工作与研究》 | 13 | 《图书馆建设》     |
| 10 | 《图书情报工作》   | 20 | 《图书馆杂志》     |

本文文献检索策略如下: (1) 采用“信息生态”与“信息生态学”作为主题词进行精确检索; (2) 检索时间设置为 2011—2022 年; (3) 期刊来源类别设置为上文提及的 20 种图书情报类核心期刊。在中国期刊全文数据库中进行文献检索, 共获取 576 篇文献。为确保文献检索结果的可靠性和准确度, 通过人工筛选剔除会议、综述、资讯、选稿指南以及相关程度低的文献, 最终获得 472 篇相关期刊文献。

### 1.2 研究方法

本文主要采用了文献计量法和内容分析法进行文献分析。通过文献计量法对文献关键词等特征进行定量分析, 以知识图谱、可视化方式呈现文献分析结果, 该方法可以全面客观地发现某一主题领域的研究现状、热点趋势等, 但无法深入探究文献的具体内容; 而内容分析法可以对文献内容进行深入分析、归纳、总结, 发现文献内在具体的表述, 但该方法存在一定的主观性, 因此具有一定的局限性<sup>[12]</sup>。由此, 综合运用两种方法进行文献研究可以精准地梳理文献发展脉络, 挖掘文献价值。

本文通过 CiteSpace 6.2 对样本文献进行关键词共现分布、关键词聚类分布、时间线分布、突现词分布等分析; 其次, 基于可视化分析结果, 结合内容分析法, 对相关文献内容进行系统梳理、归纳, 以厘清信息生态理论在国内图书情报领域的应用现状, 探析研究热点和发展趋势。

## 2 信息生态理论应用研究现状分析

### 2.1 发文数量统计分析

文献年度发文量的变化趋势在一定程度上可以了解某一领域的研究阶段和研究热度<sup>[13]</sup>。通过 EXCEL 对样本文献进行年发文量分布分析, 如图 1 所示。可发现近 12 年文献发文量总体呈先升后降直至平稳发展的趋势, 大体可分为三个阶段。

第一个阶段是 2011—2016 年, 年发文量呈上升趋势, 2016 年达到年发文量的最大值。在这一阶段, 互联网正处在飞速发展阶段, 呈现出信息内容多样性、网络环境复杂性的特征,

用户发布与获取信息的方式也正发生改变。因此,吸引图书情报领域学者采用信息生态理论对互联网环境下的信息活动进行研究,研究聚焦于网络信息生态系统、网络信息生态链。如娄策群等<sup>[6,14]</sup>分别从价值增值机制和信息流转机制两个角度研究网络信息生态链的运行机制;杨克岩<sup>[15]</sup>构建了电子商务信息生态系统,王建华等<sup>[16]</sup>构建了网络舆情生态系统,为信息生态理论的后续应用打下基础。



图1 文献发文量时间序列图

第二个阶段是2016—2020年,年发文量开始逐渐下降。尽管如此,研究内容深入细化,出现新研究主题。这一阶段图书情报领域对信息生态理论应用的研究方向逐渐细化,聚焦于图书馆<sup>[17]</sup>、电子政务<sup>[18]</sup>、健康医疗<sup>[19]</sup>等方面。

另外,随着信息技术快速发展,移动社交媒体逐渐普及,信息服务、信息行为相关文献也大幅增多,如王晰巍等<sup>[20]</sup>从信息生态视角对微信用户的信息共享行为影响因素进行研究,李宗富等<sup>[21]</sup>基于信息生态视角识别政务微信公众号服务的关键影响因素。

第三个阶段是2020—2022年,年发文量较上一阶段相比稍有下降,趋于平稳状态。尽管年发文量显现发展瓶颈,但数量均在30篇以上,说明信息生态研究仍然吸引许多学者的注意。这一阶段信息生态研究方向更加细化,且与新兴技术、新兴互联网平台、社会事件结合更加紧密。如王林等<sup>[22]</sup>借用信息生态理论思想,多维度分析新冠肺炎网络舆情事件,并挖掘各维度间的内在关联;张海<sup>[23]</sup>以信息生态理论为框架,通过扎根理论探究网络用户信息茧房的形成机制。

## 2.2 发文期刊统计分析

除去期刊总体载文量的差异,论文在期刊的分布情况能够体现期刊的办刊定位、论文的收录范围以及论文的收录偏好<sup>[24]</sup>。应用EXCEL统计2011—2022年间上述核心期刊刊载信息生态研究文献数量,如图2所示。可以看出,各核心期

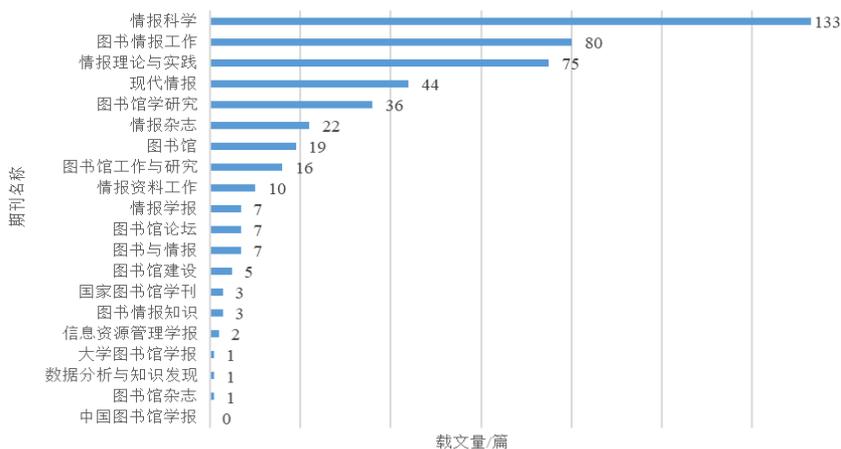


图2 各核心期刊刊载信息生态理论文献分布



表 2 高频关键词

| 高频关键词 | 频次(次) | 首次出现年份(年) |
|-------|-------|-----------|
| 信息生态  | 134   | 2011      |
| 影响因素  | 37    | 2011      |
| 商务网络  | 28    | 2013      |
| 图书馆   | 21    | 2011      |
| 网络舆情  | 16    | 2017      |
| 形成机理  | 13    | 2012      |
| 运行机制  | 12    | 2012      |
| 生态系统  | 11    | 2011      |
| 信息服务  | 10    | 2011      |
| 信息共享  | 9     | 2013      |
| 新媒体   | 9     | 2016      |
| 评价指标  | 9     | 2017      |

次最高的关键词命名,分别是#0 信息生态、#1 形成机理、#2 信息共享、#3 商务网络、#4 用户、#5 复杂网络、#6 影响因素、#7 网络信息、#8 大数据、#9 信息协同。表 3 展示了每一个聚类里的主要标签词。

根据关键词共现图谱与关键词聚类图谱,将我国图书情报领域近 12 年应用信息生态理论的研究的主要内容概括为以下六个方面:

#### (1) 网络信息生态链形成机理研究

第一个研究热点所在聚类是#1 形成机理、#7 网络信息,结合关键词所在施引文献内容分析,上述聚类聚焦于研究不同情境下网络信息生态链的形成机理,如微博<sup>[27]</sup>、电子政务<sup>[28]</sup>、社交网络<sup>[29]</sup>、数字图书馆<sup>[8]</sup>、商务网络<sup>[30]</sup>生态链。信息生态链是信息系统中信息流转的基本依存方式,由信息、信息人、传播路径构成<sup>[31]</sup>。其中,信息人又依据其作用被分为不同的角色,如信息生产者、信息传递者、信息消费者等,信息则在不同种类信息人之间流转。依据各类信息人在信息活动中的角色和作用,对特定情境下信息生态链的形成机理进行研究,以优化特定情境下信息生态链的结构与功能,有助于解析信息的传播与扩散问题。除此之外,也有学者从信息生态链视角研究用户信息行为的形成机理,如张敏等<sup>[32]</sup>通过扎根理论法构建社交健康信息分享生态链,并梳理各因素之间内在的作用机理;还有以信息生态链中信息流转方式为视角对信息茧房形成机理进行研究<sup>[33]</sup>,但目前这类研究相对较少。



图 4 关键词聚类图谱

表3 聚类代表性关键词表

| 聚类序号 | 聚类   | 聚类内代表性关键词                    | 轮廓值   |
|------|------|------------------------------|-------|
| #0   | 信息生态 | 信息生态, 信息生态链, 团购网络, 信息生态位     | 1     |
| #1   | 形成机理 | 形成机理, 信息人, 信息技术, 节点, 扎根理论    | 0.986 |
| #2   | 信息共享 | 信息共享, 信息服务, 图书馆, 供应链, 作用机制   | 0.964 |
| #3   | 商务网络 | 商务网络, 商务网站, 创新服务, 协同, 价值创造   | 1     |
| #4   | 用户   | 用户, 企业, 评价指标, 模糊综合评价, 信息交互意愿 | 0.98  |
| #5   | 复杂网络 | 复杂网络, 创新服务, 超级 IP, 协同, 信息    | 0.866 |
| #6   | 影响因素 | 影响因素, 信息传播, 服务质量, 智慧服务, 健康信息 | 1     |
| #7   | 网络信息 | 网络信息, 模型, 优化策略, 制度设计, 平衡价值   | 0.994 |
| #8   | 大数据  | 大数据, 智慧服务, 信息安全, 安全风险, 模型建构  | 0.962 |
| #9   | 信息协同 | 信息协同, 应急管理, 模式, 信息治理, 关键要素   | 1     |

## (2) 信息共享研究

第二个研究热点所在聚类是 #2 信息共享, 结合关键词所在施引文献内容分析, 该聚类聚焦于信息共享行为研究和信息共享模式研究。信息共享行为研究主要聚焦于网络用户信息共享行为影响因素, 分布在微信、移动消费、电子政务、在线健康社区等研究主题中, 多数研究以信息生态中各生态因子为框架分析用户信息共享行为影响因素, 再通过实证研究进行检验。研究发现, 微信和在线健康社区中信息有用性、自我效能、信息技术、信息交互环境均能正向影响用户信息共享行为<sup>[20,34]</sup>。除此之外, 还有在移动消费<sup>[35]</sup>、企业<sup>[36]</sup>等情境下信息共享行为影响因素研究。信息共享模式研究集中在供应链<sup>[29]</sup>、数字图书馆<sup>[8]</sup>、科研团队<sup>[37]</sup>信息共享。信息共享依附于信息生态系统进行, 信息资源分布于不同的信息主体, 信息主体自身功能与素质的差异性可能造成信息分布的不均衡<sup>[37]</sup>。因此, 将信息生态理论引入信息共享模式的研究, 探究信息共享生态系统中各要素间的相互作用及联系, 有助于促进信息交流与沟通, 实现高效全面的信息服务。

## (3) 信息协同研究

第三个研究热点所在聚类是 #3 商务网络、#9 信息协同, 结合关键词所在施引文献内容分析, 上述聚类聚焦于信息协同研究。协同指协调多个个体, 相互配合地完成某一目标的过程<sup>[38]</sup>。信息协同则指多个参与者在一定时间内通过信息交流以达成某一共同目标的信息活动<sup>[39]</sup>。信息生态理论强调信息生态系统中多个要素之间的关系及相互影响, 而信息协同也是多主体参与, 以信息技术为手段, 通过与信息环境交互, 实现信息资源的合理利用。因此, 在信息协同过程中, 以系统的、生态的观点来构建信息生态系统, 有助于信息、信息人和信息环境和谐发展、有机融合<sup>[40]</sup>。因此, 许多学者应用信息生态理论开展信息协同研究, 研究主题集中在商务网络与应急管理。例如, 任亮等<sup>[41]</sup>构建了商务网络信息生态链价值流动模型, 挖掘价值流动的影响因素; 在突发公共卫生事件的应急管理研究中, 张鑫蕊等<sup>[38]</sup>研究突发公共卫生事件的信息协同过程, 基于信息生态因子维度挖掘关键要素, 并分析各要素间的作用关系, 为提升相

关应急管理效率提供参考。

#### (4) 信息行为与信息服务研究

第四个研究热点所在聚类是 #4 用户、#8 大数据,结合关键词所在施引文献内容分析,上述聚类聚焦于信息行为与信息服务研究。用户在信息生态中处于信息人的角色,信息生态理论认为信息人的活动在信息生态系统中居于核心地位<sup>[42]</sup>。以“用户为中心”的服务理念也是当前互联网平台与信息服务机构等发展的主导思想。目前相关信息生态理论应用研究中有一部分聚焦在对用户的研究,用户涉及信息服务、信息行为等主题,主要对影响因素<sup>[43]</sup>、形成机理<sup>[23]</sup>及信息服务评价指标<sup>[44]</sup>进行研究。另外,随着大数据和互联网新兴技术的发展,学者们开始深入剖析大数据在信息服务模式研究方面的应用,不断通过新兴技术优化、创新智慧服务模式,如翟兴等<sup>[45]</sup>借用信息生态理论的观念构建了数智环境下智慧健康信息服务体系;还有学者开始探索大数据情境下的信息行为,如信息茧房<sup>[46]</sup>、信息偶遇等。

#### (5) 复杂网络研究

第五个研究热点所在聚类是 #5 复杂网络,结合关键词所在施引文献内容分析,该聚类聚焦于将信息生态理论与复杂网络理论结合,研究网络、企业生态系统组成要素之间的作用关系。网络是一种由大量节点和边构成的网状结构,复杂网络则是具有复杂性特征的网状结构,通过特定的动态行为演化而成<sup>[47]</sup>。信息生态理论中的信息生态链也是由信息节点和连接节点的边组成的复杂系统,各要素之间处于非线性的关系。因此,信息生态链与复杂网络的构成要素及特征有着相似之处。吕鲲等<sup>[47]</sup>将信息生

态链理论与复杂网络理论相结合,研究网络信息生态链的演化过程,旨在使信息在信息生态链中有序、高速、稳定地传播。龚花萍等<sup>[48]</sup>对企业生态系统复杂网络展开研究,并阐述企业资源管理中主要业务模块之间的作用关系。

#### (6) 影响因素研究

第六个研究热点所在聚类是 #6 影响因素,结合关键词所在施引文献内容分析,该聚类聚焦于信息行为影响因素、信息服务影响因素、信息传播影响因素研究。信息生态理论从整体协调发展的理念出发<sup>[49]</sup>,为影响因素的研究提供了一个系统性、多维度的理论框架。随着互联网新兴技术和移动社交媒体的发展,信息生态系统中各要素每时每刻都发生着变化,信息内容、表现形式呈现出多样性和丰富性的特点,信息主体发布和获取信息的方式不断变化,信息环境也变得更加复杂,移动社交媒体的普及为信息活动研究提供了新契机。网络信息生态日益受到学者们的关注,对这一环境下的信息活动的影响因素研究逐渐成为研究热点。相关研究多从信息生态视角出发构建影响因素模型,再通过实证研究验证其可靠性。

### 3.3 研究热点时间线分析

时间线共现图能够厘清某一领域研究热点的发展脉络和态势<sup>[50]</sup>。通过 CiteSpace 绘制时间线图谱,如图 5 所示。图书情报领域中信息生态理论相关研究主题大致可以分为两个发展阶段。第一个阶段为 2011—2015 年,研究主题为生态系统、图书馆、商务网络等,研究内容主要是形成机理、运行机制、优化策略研究等,多从宏观层面讨论信息生态系统构建<sup>[15]</sup>、

信息生态链形成机理<sup>[14]</sup>等问题；第二个阶段是2016—2022年，这一阶段研究视角开始增多，研究问题逐渐从宏观的结构模型构建等问题偏向具体情境下的信息生态系统研究，研究领域不断细化，如社交媒体、电子政务、健康医疗等。

并且随着信息技术和新媒体的成熟发展，在前期研究成果的基础上开始注重网络用户信息行为、信息服务的研究；大数据、智慧服务等关键词在这一阶段出现，可以看出信息技术的飞速发展发展为信息生态研究提供了新契机。

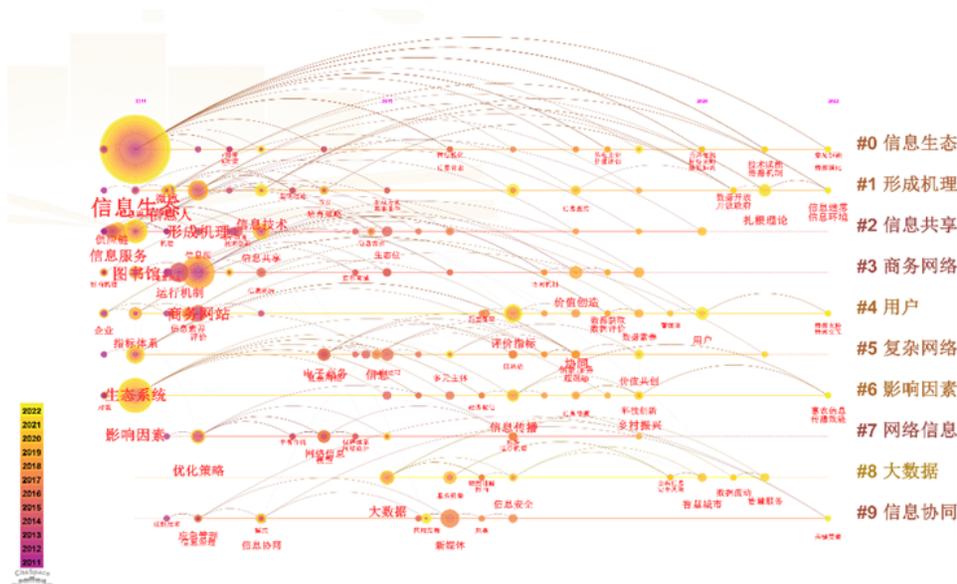


图5 时间线共线图

### 3.4 研究前沿趋势变迁分析

研究前沿是某个领域中最新、最有发展潜力的研究主题，在 CiteSpace 中它由一定时间内突然涌现的突现词来体现<sup>[51]</sup>。突现率高低可以体现出某一突现词在领域前沿中的价值，突现率越高则该突现词对于领域前沿的贡献越大。突现词的结束年份表示出该领域研究的最新进展，年份越近该研究领域越新<sup>[43]</sup>。利用 CiteSpace 绘制关键词突现图，如图 6 所示。从图中可以看出，网络舆情、影响因素、扎根理论这三个关键词的突现时间较近，一直持续至今，表明是近年来最受关注的关键词，也是近几年信息生态理论在图书情报领域的研究前沿。其中，网络舆情的突现时间较长，起始于 2020

年，可以看出该关键词的突现可能与 2020 年初新冠肺炎相关社会事件在网络平台发酵密切相关；关键词扎根理论突现的开始时间是 2021 年，如董娜<sup>[52]</sup>运用扎根理论分析网络舆情生态系统的构成要素。因此，未来 1~2 年国内仍将持续关注网络舆情的相关研究，并且可能仍有学者使用扎根理论进行信息生态研究；影响因素研究仍是该领域研究热点。从突现时间来看，各关键词的突现时间均不长，一般为 2~3 年。从突现强度看，新媒体的突现强度最大（4.44），突现时间为 2016—2017 年，表明在这段时间内，新媒体的快速发展引起了我国图书情报领域学者的关注；其次是运行机制（4.25）、网络舆情（3.02），这些关键词均是研究前沿中受关注度较高的研究主题。

突现强度最高的十大关键词

| 关键词  | 年份   | 突现率  | 起始   | 结束   | 2011 - 2022 |
|------|------|------|------|------|-------------|
| 运行机制 | 2012 | 4.25 | 2012 | 2014 |             |
| 评价   | 2012 | 2.47 | 2012 | 2013 |             |
| 形成机理 | 2012 | 2.76 | 2014 | 2015 |             |
| 网络信息 | 2014 | 2.13 | 2014 | 2015 |             |
| 新媒体  | 2016 | 4.44 | 2016 | 2017 |             |
| 评价指标 | 2017 | 2.41 | 2017 | 2019 |             |
| 商务网站 | 2012 | 2.18 | 2018 | 2019 |             |
| 网络舆情 | 2017 | 3.02 | 2020 | 2022 |             |
| 影响因素 | 2011 | 2.62 | 2020 | 2022 |             |
| 扎根理论 | 2021 | 2.13 | 2021 | 2022 |             |

图6 关键词突现图

## 4 研究结论与展望

### 4.1 研究结论

信息生态理论是我国图书情报领域研究的热点之一，近年来逐渐受到学者们的关注，出现了丰硕的研究成果。为了厘清信息生态理论在我国图书情报领域的研究现状，掌握其发展趋势和研究热点，本文基于 CiteSpace 可视化软件，分析了 2011—2022 年我国图书情报领域核心期刊中 472 篇应用信息生态理论的文献，对文献历年发表情况、期刊分布、关键词共现、关键词聚类、时间线共现和关键词突现等绘制知识图谱。本文的研究结论如下：

(1) 文献计量分析方面。从发文数量和发文期刊来看，2011—2022 年间信息生态理论相关研究发文量呈先上升后下降至平稳发展的趋势，其中载文量最多的期刊为《情报科学》；在研究热点方面，我国图书情报领域应用信息生态理论的研究热点主要包括网络信息生态链形成机理、信息共享、信息协同、信息行为与信息服务、复杂网络、影响因素研究；在发展趋势方面，近十余年信息生态理论应用研究呈

现出从整体性研究到细分性研究的趋势，研究最初集中在网络化信息生态的分析，如应用信息生态理论研究信息在网络中的产生、传播、利用及分解，随后研究方向逐渐细化，不断有学者开展信息生态视角下的信息行为、信息服务研究；在发展前沿方面，未来 1~2 年国内仍持续运用信息生态理论对网络舆情开展研究，并且可能仍有学者使用扎根理论进行信息生态研究，影响因素研究仍是信息生态理论应用的研究热点。

(2) 信息生态理论在图书情报领域中的应用情况。随着信息生态理论不断发展，国内学者一般将信息生态理论细分为信息生态链理论、信息生态系统理论等。其中，信息生态系统理论以信息生态系统为研究对象，对信息生态系统及系统内各要素的相互作用关系进行研究<sup>[53]</sup>；信息生态链是指信息生态系统中不同种类信息人之间信息流转的链式依存关系<sup>[54]</sup>，信息生态链理论则利用信息生态学思想研究信息生态系统中的信息传递与利用。目前信息生态理论在图书情报领域的应用也主要从这两个维度展开<sup>[53]</sup>，除此之外，很多学者也基于信息生态视角，从信息、信息人、信息环境等维度开展研究。为了能够更加直观地展示我国图书情报领域信息生态理论的主要应用领域及其相关研究内容，根据前文分析结果及文献内容绘制表 4。从表中可以看到，我国图书情报领域信息生态理论的应用研究呈现跨学科和多学科形态。从研究主题来看，研究主题集中在影响因素研究、形成机理研究、信息生态系统构建、信息生态链构建等；从应用领域来看，数字图书馆、社交媒体、健康医疗、商务网络等领域受到较多学者的重视。

表4 我国图书情报领域信息生态理论的应用

| 信息生态理论   | 主要思想  | 研究内容           | 应用领域                 | 代表文献    |
|----------|---|----------------|----------------------|---------|
| 信息生态系统理论 | 对信息生态系统及系统内各要素的相互作用关系进行研究                               | 信息生态系统构建       | 数字图书馆、网络舆情、社交媒体、商务网络 | [15-16] |
|          |   | 信息生态系统运行机制     | 数字图书馆、网络舆情、商务网络      | [16,55] |
|          |   | 信息生态系统演化       | 网络舆情                 | [56]    |
| 信息生态链理论  | 利用信息生态学思想研究信息生态系统中的信息传递,重在研究信息的传递与利用                    | 信息生态链形成机理、运行机制 | 数字图书馆、社交媒体、商务网络、电子政务 | [27-28] |
|          |   | 信息生态链演化        | 商务网络、电子政务            | [48,57] |
|          |   | 用户信息行为形成机理     | 信息药房、健康医疗            | [32-33] |
| 信息生态视角   | 以信息生态理论为基础,从信息、信息人、信息环境等维度开展研究,以有效诠释信息生态中各要素之间的关系以及作用机理 | 信息协同           | 商务网络、应急管理            | [41-42] |
|          |   | 用户信息行为影响因素     | 数字图书馆、社交媒体、电子政务、健康医疗 | [20-21] |
|          |   | 信息服务模式及评价指标    | 数字图书馆、健康医疗           | [45-46] |
|          |   | 信息共享模式         | 数字图书馆、电子政务、科研        | [36-37] |
|          |   | 网络信息传播影响因素     | 网络舆情                 | [22]    |
|          |   | 信息协同           | 应急管理                 | [38]    |

## 4.2 研究展望

### (1) 重视信息技术在信息生态中的作用。

新兴信息技术的迅猛发展,加速行业间的连接与融合,重塑了信息生态系统和生态因子。在这一时代背景下,信息生态的研究需要密切关注新兴技术的影响,分析信息生态所面临的变化,并对其展开研究。如信息技术对用户信息行为的影响,大数据环境下过度的算法推荐可能造成用户信息过载、信息茧房、信息焦虑等问题;信息技术对信息服务的影响,如个性化推荐对信息资源合理利用的影响。目前研究多集中在分析具体情境下的用户信息行为影响因素以及信息服务模式,未来的研究可以深入探究信息技术在信息生态系统中的作用,发挥信息技术在优化信息传播过程、提高信息服务质量中的最大作用。

(2) 注重微观层面研究。目前已有研究集中在宏观层面,如某一领域信息生态系统模型的构建、信息生态链机理等研究,较多研究仅将网络环境与信息生态宏观层面结合分析,对

其内部机理及运行机制等深层次问题仍需深入研究,且缺乏针对微观实例的研究。微观层面的研究可以为微观实体提供有效的管理方法,帮助实现信息资源有效合理利用,更具指导意义。未来的研究可以结合大数据技术,对数据进行挖掘及获取,结合微观案例进行实证研究,加强信息生态研究的指导性及现实性。

(3) 加强多元研究方法应用。一方面,运用信息生态理论进行实证的研究多为影响因素研究。在这些影响因素研究中,通常通过问卷调查法获取数据,这使得数据规模有限且具有一定的主观性。因此,未来研究应加强与其他相关学科的交流,借鉴其理论与方法,丰富信息生态理论运用的切入视角和方法。比如加强与信息技术、统计学、传播学等学科间的知识交流,运用相关建模、实证研究、实验设计、数理统计等方法,突出研究的创新性和应用性。另一方面,加强信息生态动态研究。目前信息生态理论在图书情报领域的研究大多采用静态视角,比如以信息生态视角为维度分析某一信

息系统的运行机制，而信息生态系统结构复杂且处于动态变化之中；另外现有研究结论多基于截面数据，难以把握其动态发展规律，未来的研究可采用时间序列分析，深入诠释影响因素及其关系的动态变化。

(4) 扩展信息生态理论应用范围。目前研究多集中在数字图书馆、社交媒体、商务网络等领域，仍有某些领域尚未广泛地对其信息生态开展研究。信息管理、信息服务、信息传播与社会各个行业、各个层面息息相关，信息生态理论未来应有更广泛的应用领域和场景，如环境、农业、电子政务、教育、科研等领域。例如，信息生态链以知识流转和知识共享为核心，可为教师知识共享研究提供相应的理论指导<sup>[58]</sup>；电子政务领域中，可以基于信息生态视角对开放政府数据信息行为进行研究，有助于促进公众广泛参与政府数据开放服务；开放科学的重要特征是信息共享，基于信息生态理论研究环境、农业领域中的科学数据开放以及研究科学数据开放共享平台如何高效共享协助，也可用来研究高校科研数据开放，以促进高校科研数据管理与共享的发展，实现高校科研数据资源的汇集与整合，深化科研人员之间的学术交流。同时也要注意信息生态理论在某一领域的应用并不是简单套用，各领域信息生态有相似之处也有所区别。未来研究可以通过对比分析，归纳总结出不同领域信息生态问题的共性与差异，以便更好地扩展信息生态理论的应用范围。

## 参 考 文 献

- [1] HORTON W. Information ecology[J]. *Journal of Systems Management*, 1978, 29(9): 32-36.
- [2] 赵宾,董颖,杨晓杰.国内信息生态研究的知识图谱与热点主题——基于文献计量学共词分析的视角[J].*情报科学*,2017,35(9):61-66.
- [3] DAVENPORT T H. *Information ecology: mastering the information and knowledge environment*[M]. New York: Oxford University Press, 1997: 15.
- [4] 杨艳妮,方媛,曾广丽.网络社区信息生态群落演化阶段及路径研究[J].*图书馆*,2019(12):60-65.
- [5] 丁波涛.基于信息生态理论的数据要素市场研究[J].*情报理论与实践*,2022,45(12):36-41.
- [6] 娄策群,杨瑶,桂晓敏.网络信息生态链运行机制研究:信息流转机制[J].*情报科学*,2013,31(6):10-14.
- [7] 张军.网络信息生态失衡的层次特征透析[J].*图书馆学研究*,2008(7):6-10.
- [8] 王宁.图书馆微服务信息生态链动力机制及优化策略研究[J].*情报杂志*,2015,34(9):202-207.
- [9] 康鑫.国内图书馆信息生态研究述评[J].*图书情报工作*,2016,60(1):142-148.
- [10] 柯健,胡杨林.我国信息生态研究综述[J].*情报科学*,2016,34(10):163-168.
- [11] 高杨,王筠.近10年我国信息生态领域期刊论文合著现象分析[J].*科技情报开发与经济*,2015,25(23):130-132.
- [12] 宋华,杨雨东,陶铮.区块链在企业融资中的应用:文献综述与知识框架[J].*南开管理评论*,2022,25(2):34-48.
- [13] CHEN C C, TSENG Y D. Quality evaluation of product reviews using an information quality framework[J]. *Decision Support Systems*, 2011, 50(4): 755-768.
- [14] 娄策群,杨小溪,曾丽.网络信息生态链运行机制研究:价值增值机制[J].*情报科学*,2013,31(9):3-9.
- [15] 杨克岩.电子商务信息生态系统的构建研究[J].*情报科学*,2014,32(3):37-41.
- [16] 王建亚,宇文姝丽.网络舆情生态系统的构成及运行机制研究[J].*情报理论与实践*,2014,37(1):55-58.
- [17] 谭璐.高校智慧图书馆建设的信息生态模式研究[J].*图书馆工作与研究*,2019(6):120-123.
- [18] 李明德,张园.政务短视频内容生态的评价维度与优化策略[J].*电子政务*,2019(10):23-32.
- [19] 张敏,罗梅芬,聂瑞,等.信息生态视域下移动医疗APP用户持续使用意愿分析[J].*数据分析与知识发现*,2017,1(4):46-56.
- [20] 王晰巍,曹茹焱,杨梦晴,等.微信用户信息共享行为影响因素模型及实证研究——基于信息生态视角的分析[J].*图书情报工作*,2016,60(15):6-13.
- [21] 李宗富,张向先.政务微信公众号服务质量的关键影响因素识别与分析[J].*图书情报工作*,2016,60(14):84-93.
- [22] 王林,张梦溪,吴江.信息生态视角下新冠肺炎疫情

- 情的网络舆情传播与演化分析研究[J]. 情报科学, 2022, 40(1): 31-37.
- [23] 张海. 基于扎根理论的网络用户信息茧房形成机制的质性研究[J]. 情报杂志, 2021, 40(3): 168-174.
- [24] 包鑫, 柯平. 访谈法在我国图书情报领域的应用探析——基于 534 篇文献的文献计量与内容分析[J]. 图书情报工作, 2021, 65(15): 71-77.
- [25] 储节旺, 夏莉. 国内知识生态系统研究述评[J]. 情报科学, 2021, 39(8): 184-193.
- [26] 余厚强, 曹嘉君, 王曰芬. 情报学视角下的国际人工智能研究前沿分析[J]. 情报杂志, 2018, 37(9): 21-26.
- [27] 王晰巍, 张文晓, 郭宇. 微博信息生态链的形成机理及仿真研究——以新浪微博低碳技术话题为例[J]. 情报理论与实践, 2015, 38(6): 23-28.
- [28] 赵需要, 侯晓丽, 樊振佳, 等. 政府开放数据生态链的形成机理与培育策略[J]. 情报理论与实践, 2021, 44(6): 7-17.
- [29] 张向先, 刘宏宇, 胡一. 社交网络信息生态链的形成机理及影响因素实证研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(16): 36-41.
- [30] 张连峰, 张海涛, 孙思阳, 等. 商务网络信息生态链耗散结构分析与价值形成机理研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(24): 69-75.
- [31] 马捷, 孙梦瑶, 尹爽, 等. 微博信息生态链构成要素与形成机理[J]. 图书情报工作, 2012, 56(18): 73-77.
- [32] 张敏, 马臻, 聂瑞, 等. 基于二阶信息生态链的用户社交健康信息共享意愿的形成机理分析[J]. 现代情报, 2019, 39(2): 94-104.
- [33] 王益成, 王萍, 张璐, 等. 网络信息生态链视域下内容智能分发平台“信息茧房”研究[J]. 图书馆学研究, 2018(9): 7-13.
- [34] 蒋知义, 曹丹, 谢伟亚. 信息生态视角下在线健康社区用户信息共享行为影响因素研究[J]. 图书馆学研究, 2020(21): 32-44.
- [35] 杨梦晴, 王晰巍, 相蕊蕊, 等. 移动消费用户情境信息共享行为影响因素实证研究——基于信息生态因子视角[J]. 情报资料工作, 2017(4): 15-22.
- [36] 王晰巍, 郭宇, 魏骏巍, 等. 移动互联网环境下企业隐性知识共享影响因素研究——基于信息生态视角的分析[J]. 图书情报工作, 2014, 58(24): 113-120.
- [37] 吴巍, 曹茹桦. 新媒体环境下科研团队信息共享模式及案例研究[J]. 情报科学, 2017, 35(12): 102-107.
- [38] 张鑫蕊, 张海涛, 李依霖, 等. 突发公共卫生事件信息协同关键要素识别研究[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(3): 141-148.
- [39] 马捷, 蒲泓宇, 袁怡颖. 面向智慧服务的政务信息协同结构城际差异分析[J]. 情报杂志, 2020, 39(2): 153-160.
- [40] 张向先, 国佳, 马捷. 企业信息生态系统的信息协同模式研究[J]. 情报理论与实践, 2010, 33(4): 10-13.
- [41] 任亮, 张海涛, 刘雅姝, 等. 商务网络信息生态链价值流动的关键影响因素识别研究[J]. 情报学报, 2019, 38(9): 921-931.
- [42] 范晓春. 移动图书馆用户使用行为意愿影响因素实证研究——基于信息生态视角的分析[J]. 图书馆学研究, 2015(14): 85-93.
- [43] 纪雪梅, 李长荣. 信息生态视角下在线健康社区用户情感交互意愿的影响因素研究[J]. 现代情报, 2022, 42(1): 97-107.
- [44] 李彦, 胡漠, 王艳东. 公共数字图书馆信息生态化程度测评研究[J]. 情报科学, 2015, 33(2): 35-40.
- [45] 翟兴, 肖源, 王若佳, 等. 数智环境下智慧健康信息服务体系构建研究[J]. 情报科学, 2022, 40(10): 43-50.
- [46] 王益成, 王萍, 张璐, 等. 网络信息生态链视域下内容智能分发平台“信息茧房”研究[J]. 图书馆学研究, 2018(9): 7-13.
- [47] 吕鲲, 崔灵蕊, 李北伟, 等. 复杂网络视角下网络信息生态链的演化过程研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(16): 128-136.
- [48] 龚花萍, 龚怡. 基于信息生态理论的企业生态系统复杂网络研究[J]. 情报科学, 2014, 32(12): 16-20.
- [49] 樊秀南. 供应链信息生态系统失衡及对策研究[J]. 情报科学, 2011, 29(6): 847-851.
- [50] 尚丽维, 张向先, 卢恒, 等. 在线社区信息交互关系网络关键节点研究综述[J]. 情报科学, 2020, 38(8): 170-177.
- [51] 郭绒. 国际教师职业倦怠研究: 知识基础、热点主题与前沿进展——基于 WOS 数据库的文献计量分析[J]. 比较教育研究, 2021, 43(12): 28-37.
- [52] 董娜. 基于用户生成内容的短视频网络舆情传播生态系统构建[J]. 图书馆, 2022(4): 73-81.
- [53] 柯健, 彭瀚琦, 黄文倩. 国内信息生态学研究综述[J]. 情报探索, 2019(7): 119-127.
- [54] 娄策群, 周承聪. 信息生态链: 概念、本质和类型[J]. 图书情报工作, 2007(9): 29-32.
- [55] 邱跃, 汤妙吉. 区域发展战略背景下图书馆舆情知识服务运行机制研究——基于信息生态视角[J]. 图书馆工作与研究, 2022(2): 22-29, 50.
- [56] 王林, 张梦溪, 吴江. 信息生态视角下新冠肺炎疫情的网络舆情传播与演化分析研究[J]. 情报科学, 2022, 40(1): 31-37, 50.
- [57] 赵宁, 黄铁娜, 曹洋. 信息生态链下开放政府数据价值演化的研究[J]. 图书馆, 2021(3): 65-71.
- [58] 龚奕刚, 惠恭健. 基于社交媒体的教师知识共享信息生态链研究——以企业微信为例[J]. 现代教育技术, 2019, 29(7): 73-79.