

近五年来图书情报学研究热点与前沿的可视化分析*

——基于 13 种高影响力外文源刊的计量研究

邱均平 温芳芳

摘 要 以 SCI 和 SSCI 收录的 13 种高影响力外文源刊在 2006—2010 年五年间所刊载的论文为研究对象,引入 CiteSpaceII 工具,并结合传统的文献计量方法,从高影响力作者、高频关键词以及突变专业术语三个方面,对国际范围内图书情报学领域的研究热点和前沿进行辨识和追踪。研究发现,近年来国际范围内的图书情报学呈现出计量、管理、技术三大研究维度,图书情报学量化研究的趋势不断加强。在 Glanzel、Leydesdorff、Egghe 等国际知名计量学家的推动之下,图书情报学将以引文分析、h 指数等主题为研究前沿,进入新一轮的繁荣阶段。与此同时,图书情报学的学科发展也将随之进入成熟期和完善期。图 2。表 5。参考文献 16。

关键词 图书情报学 研究热点 研究前沿 文献计量方法 可视化分析

分类号 G358

ABSTRACT Based on the Bibliometrics and visualization methods, this paper analyzes 3881 papers in 13 international journals included in SCI and SSCI in the field of Library and Information Science in the past five years. High-impact authors, high-frequency keywords and burst-terms are investigated respectively by means of knowledge mapping generated by CiteSpaceII. Investigations reveal that quantification, management and technology have been the three research dimensions in Library and Information Science for the past five years. And the trend for quantitative research has been enhanced greatly. Under the impetus given by some outstanding scholars, such as Glanzel, Leydesdorff, Egghe and others, Library and Information Science research is breeding a new round of prosperity with the Citation Analysis and h-index as its hot domains. Meanwhile Library and Information Science is entering a stage of maturity and perfection. 2 figs. 5 tabs. 16 refs.

KEY WORDS Library and information science. Hot domains. Research front. Bibliometric method. Visualization analysis.

CLASS NUMBER G358

1 引言

如何把握一个知识域的结构与演变,对置身于当今信息社会的我们,是一项前所未有的、广泛而迫切的重大课题^[1]。图书情报学界的学者历来重视学科的回顾与展望,也更加注重学

科研究热点与前沿的追踪与探测。早在 1998 年,国际著名科学计量学家、普赖斯奖章获得者 Howard D. White 教授^[2]在其经典论文 *Visualizing a Discipline: An Author Co-Citation Analysis of Information Science* 中,利用作者共被引分析方法 (Author Co-Citation Analysis, ACA) 对图书情报学领域 12 种期刊在 1972—1995 年间所刊载

* 本文系国家自然科学基金项目“基于作者学术关系的知识交流模式与规律研究”(编号:70973093)研究成果之一。

的学术论文进行计量分析,对学科的发展轨迹、现状和趋势进行了全面系统的梳理和研究。

近年来,我国也有多位学者对国内外图书情报学的学科发展进行研究,这些研究或侧重于定性综述、或侧重于定量分析,或侧重于国内、或侧重于国外,或侧重于回顾、或侧重于展望,多角度、多层次地对国内外图书情报学的学科发展进行了系统全面的描述和揭示,并且得出了一系列的研究发现与结论。叶鹰^[3]对图书情报学前沿研究领域进行了定性的综述和评价,认为图书情报学的研究前沿集中在元数据与数字信息组织、本体论与知识管理技术等六大领域。赖茂生^[4-5]采用专家问卷调查法对情报学前沿领域进行了调查和分析,最后确定了知识组织、情报检索等 10 个前沿研究领域。邱均平^[6]采用传统的文献计量法对 2002—2006 年国外图书馆学情报学论文进行计量研究,发现国际范围内图书情报学领域的研究热点主要集中在信息检索、信息计量和网络研究三个方面。邱均平^[7-8]采用词频分析和共词分析方法,对 1999—2008 年 7 种中文期刊所刊载的论文进行统计分析,概括出国内图书馆学的九大研究结构及其发展动态。

这种实时的回顾与展望,以及对前沿和热点的追踪,不仅能够深入地揭示学科发展的轨迹、特征和规律,而且有助于图书情报学专家

学者更好地把握本领域的研究动态和发展趋势。本文将以 SCI 和 SSCI 所收录的 13 种高影响力外文源刊在 2006—2010 年所刊载的论文为研究对象,引入 CiteSpaceII 工具,并结合传统的文献计量方法,从高影响力作者、高频关键词以及突变专业术语三个方面,对国际范围内图书情报学领域的研究热点和前沿进行辨识和追踪,以期能够得出一些有价值的结论和发现。

2 数据来源

《期刊引证报告》(Journal Citation Reports, JCR)由美国科学情报研究所 (ISI) 编辑出版,它是在多年积累的 SCI 数据库的基础上,专门对期刊的引证与被引证关系进行系统归类、整理、分析,并通过计算机自动处理编辑而成,是国际上公认的权威期刊评价工具。在 2009 年 JCR 社科版图书情报学 (Information Science & Library Science) 专业目录下,共收录 65 种学术期刊。根据期刊分布中普遍存在的“二八定律”,即 20% 最具影响力和代表性的期刊可以揭示出整体 80% 的内容和特征,因此,我们将图书情报学目录下的 65 种期刊按照五年影响因子 (5-yearly Impact Factor) 进行排序,取其中影响力最大的前 20% (13 种) 的期刊为研究样本。这 13 种期刊的名称、国别及五年影响因子等信息见表 1。

表 1 “图书情报学”领域 13 种高影响力期刊一览

排名	期刊名称	主办国家	五年影响因子
1	MIS Quarterly	美国	11.586
2	Journal of the American Medical Informatics Association	美国	5.644
3	Information Systems Research	美国	4.079
4	Information & Management	荷兰	3.886
5	International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning	美国	3.760
6	Journal of Informetrics	荷兰	3.097

续表

排名	期刊名称	主办国家	五年影响因子
7	Journal of Management Information Systems	美国	2.954
8	Annual Review of Information Science and Technology	美国	2.940
9	Scientometrics	荷兰	2.563
10	Journal of Information Technology	英国	2.431
11	Information Systems Journal	英国	2.295
12	Journal of the American Society for Information Science and Technology	美国	2.293
13	Journal of Health Communication	美国	2.178

我们以这 13 种期刊的名称为检索词在 SCIE 和 SSCI 数据库中进行出版物名称检索,13 个检索字段之间的关系为“or”,时间限定为最近五年(2006—2010),共检出相关文献 3881 篇。接着我们将这 3881 篇文献的题录信息,包括题目、作者、关键词、摘要、参考文献等下载并保存为纯文本文件,以备数据处理和分析之用。

3 结果分析

我们将从 SCIE 和 SSCI 中检索得出的 3881 篇文章题录信息导入 CiteSpaceII 中进行统计和计量,并以可视化的形式生成分析结果。CiteSpace II 由美国德克塞尔大学陈超美博士开发,是用来分析和可视共被引网络的 Java 程序^[9]。我们将时区分割(Time Slicing)设置为 2006—2010,单个时间分区的长度(#Years Per Slice)设置为 1 年;主题词来源选择为标题(Title)、摘要(Abstract)和关键词(Descriptors 与 Identifiers);阈值保持默认状态,即前 30 个高频或者高被引节点;节点类型(Node Types)分别选择作者(Author)、被引作者(Cited Author)、关键词(Keyword)和突变专业术语(Burst Terms)。通过统计和分析,对最近五年来图书情报学领域的发展现状和研究动态进行全方位的梳理和多角度的展示。

3.1 高影响力作者分析

有学术影响力的作者群体的状况集中体

现了学科科研实践的趋向,是某一学科领域科研活动的缩影之一,通过对作者群体进行研究,可以把握学科科研活动的深度和广度,对于科研活动的管理、组织、协调和引导都有积极的意义^[10]。作者的学术影响力可以通过发文量和被引频次来衡量,这两个指标分别从数量和质量两个角度反映作者的科研生产力和学术影响力。本文将从高产作者和高被引作者两个方面对国际范围内图书情报学领域的高影响力作者进行分析。

由于 CiteSpaceII 软件导出的数据中作者全称和缩写分别列出,我们在统计最终发文量和被引频次时,需要对作者名称进行一定的规范化处理。例如,Wolfgang Glanzel、Glanzel W、Wolfgang Glaenzel 为同一作者,CiteSpaceII 导出的结果中未将作者名称进行处理,显示出 Wolfgang Glanzel 25 篇,Glanzel W 6 篇,Wolfgang Glaenzel 5 篇,我们将其进行规范和合并,得出该作者的最终发文量,即下表中所显示的发文量为 36 篇。另外还有 Leo Egghe 和 L Egghe,Ronald Rousseau 和 Rousseau R,David W. Bates 和 Bates D W,Scott C. Ratzan 和 Ratzan S C,Carol L. Barry 和 Barry CL 等,都需要进行合并处理。最终我们在表 2 和表 3 中分别列出发文量前 10 名的高产作者和被引频次前 10 名的高被引作者。

表 2 高产作者名单(2006—2010)

排名	作者名称	作者单位及国家	发文量
1	Wolfgang Glanzel	KatholiekeUniv Leuven, Belgium	36
2	Loet Leydesdorff	Univ Amsterdam, Netherlands	35
3	Leo Egghe	Limburgs University, Belgium	33
4	Scott C. Ratzan	US Agency for International Development, USA	32
4	Ronald Rousseau	Antwerp University, Belgium	32
6	Mike Thelwall	Wolverhampton University, England	31
7	Carol L. Barry	Louisiana State University, USA	25
8	Lutz Bornmann	Swiss Federal Institute of TechnologyZurich, Switzerland	23
9	HansDieter Daniel	University of Zurich, Switzerland	22
10	David W. Bates	Brigham and Women'sHospital, USA	21

早在 19 世纪 20 年代,洛特卡^[11]在数据研究中,考虑到科学家数量和论文数量之间分布不均匀的局面,从而引入了“科学生产率”(Scientific Productivity)概念,即“个体科研人员在一定时期内所撰写的论文数量”,并通过这一概念的引入来测量科研人员撰写科学文献的能力。在人类发展过程中,具有不同个性的个体对人类进步所做出的贡献存在一定的差异,科学生产率还可以用来衡量科研工作对社会发展和人类进步的贡献程度。表 2 中所列出的 10 名作

者在 2006—2010 年的发文量都在 20 篇以上,属于图书情报学研究领域的高产作者。其中,比利时天主教鲁汶大学教授、*Scientometrics* 执行主编 Wolfgang Glanzel 发文量最高,为 36 篇,他的学术兴趣横跨自然科学和社会科学两大学科领域,并且在两个学科领域都取得了丰硕的研究成果。发文量排名第二和第三的分别是荷兰阿姆斯特丹大学教授 Loet Leydesdorff 和匈牙利林堡大学的 Leo Egghe。

表 3 高被引作者名单(2006—2010)

排名	作者名称	作者单位及国家	被引频次
1	Eugene Garfield	Institute for Scientific Information, USA	264
2	Wolfgang Glanzel	KatholiekeUniv Leuven, Belgium	261
3	Leo Egghe	Limburgs University, Belgium	215
4	Henk F Moed	Leiden University, Netherlands	198
4	Loet Leydesdorff	Univ Amsterdam, Netherlands	198
6	Jorge. E. Hirsch	University of California, USA	182
7	Van Raan AFJ	Leiden University, Netherlands	173
8	Wanda J. Orlikowski	MassachusettsInstitute of Technology, USA	172
9	Fred D. Davis	University of Arkansas, USA	164
10	Tibor Braun	Lörand University, Hungary	159

被引频次是同行认知的一种形式,它一方面反映出科研群体对于科学家的信赖程度,另一方面也体现出科学家对于科学发展的贡献和影响,甚至可以说,高被引科学家形成科研群体的核心。表 3 中列出近五年来图书情报学领域被引频次前 10 名的作者姓名、单位及被引频次,

其中尤金·加菲尔德以被引频次 264 次居首位。自 20 世纪 60 年代开始,加菲尔德一直活跃于科学计量学领域,先后创办了“科学情报研究所”(ISI)、“科学引文索引”(SCI)、“社会科学引文索引”(SSCI)和“艺术与人文科学引文索引”(A&HCI),为引文索引的发展做出了不朽的贡

献。紧随其后的是比利时鲁汶大学教授 Wolfgang Glanzel,其次是匈牙利林堡大学的 Leo Egghe。

通过表2和表3中高产作者和高被引作者的分析,我们发现以下几方面的特征和规律:首先,我们看到有三位作者——Wolfgang Glanzel、Loet Leydesdorff和Leo Egghe同时出现于高产作者前10名和高被引作者前10名,而且无论是从发文量还是被引频次,这三位作者都名列前茅。这说明最近五年来,三位作者在图书情报学研究领域具有较高的贡献度和影响力,是学科共同体的核心人物;其次,图书情报学领域的高影响力作者主要来自于美国、比利时、匈牙利和荷兰。众所周知,在图书情报学研究领域,美国长期占据绝对优势的地位,但从高产作者和高被引作者名单中,我们看到美国的优势地位和影响力似乎并不明显。比利时、匈牙利、荷兰三个北欧国家由于汇集了 Wolfgang Glanzel、Loet Leydesdorff、Leo Egghe、Tibor Braun、Ronald Rousseau等一批兼具高产和高被引特征的杰出学者,因此,近年来在图书情报学研究领域的影响力日益提高;再次,我们在对表2和表3中作者的研究方向进行分析之后发现,近五年来图书情报学研究领域的高影响力作者大多从事科学计量学研究。表2和表3共包含17位作者,其

中有一半多作者的研究方向为科学计量学,其中 Wolfgang Glanzel、Loet Leydesdorff、Leo Egghe、Ronald Rousseau、Eugene Garfield、Tibor Braun、Van Raan AFJ、Henk F Moed 八位学者都曾荣获过科学计量学最高奖——普赖斯奖章。

3.2 研究热点分析

词频分析法是利用能够解释或表达文献核心内容的关键词或主题词在某一研究领域文献中出现的频次高低来确定该领域研究热点和发展动向的文献计量方法。由于一篇文献的关键词或主题词是文章核心内容的浓缩和提炼,因此,如果某一关键词或主题词在其所在领域的文献中反复出现,则可反映出该关键词或主题词所表现的研究主题是该领域的研究热点。CiteSpaceII即是基于词频分析法的原理统计关键词或主题词的出现频次,以及不同关键词或主题词之间共现的频次,并以可视化的方法将关键词或主题词的频次大小和聚类关系清晰地展示出来,从中我们分析得出某一研究领域的研究热点。表4是由CiteSpaceII统计得出的部分高频关键词以及中心度较高的关键词,图1是CiteSpaceII所生成的研究热点视图,即高频关键词聚类图。

表4 高频关键词和高中心性关键词

排名	高频关键词		高中心性关键词	
	关键词名称	频次	关键词名称	中心性
1	science	306	knowledge management	0.63
2	model	243	science	0.6
3	impact	233	networks	0.6
4	technology	226	information-technology	0.41
5	systems	221	management	0.41
6	performance	200	systems	0.34
7	information	194	institutional theory	0.3
8	information-technology	177	technology acceptance model	0.29
9	knowledge	154	impact	0.24
10	management	153	organizations	0.21

点的中心性是一个用以量化点在网络中地位重要性的图论概念。中间中心性是常用来进

行中心性测度的指标,它是指网络中经过某点并连接这两点的最短路径占这两点之间的最短路径线总数之比^[12]。中间中心性高的点往往位于连接两个不同聚类的路径上,用来确定群体的算法就是利用这个特点来区分网络中的聚类^[13]。中心性测量为发现不同学科或者领域的连接点或进化网络中的支点提供了一种计算方

法。CiteSpaceII 能够自动生成关键词的共现网络,计算每一关键词的中心性,并对部分高频关键词进行聚类。高中心性关键词即为连接不同研究领域的关键点,为使用户更容易辨认这些关键点,CiteSpaceII 在视图将高中心性的关键词用紫色光圈突出显示。

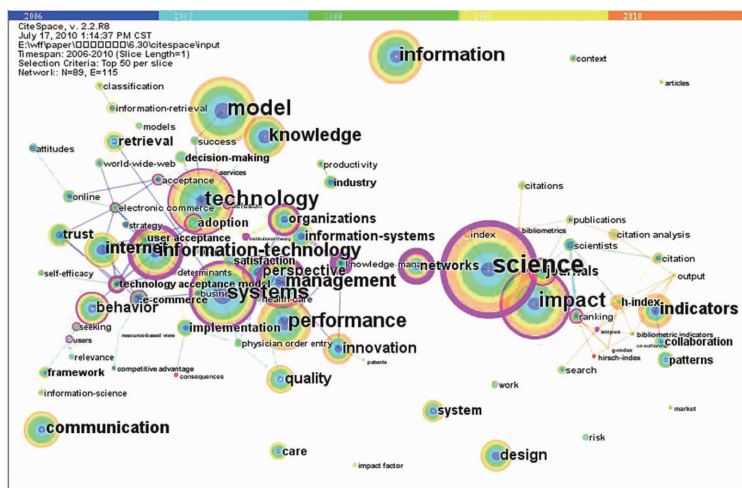


图1 近五年来图书情报学研究热点视图

图1中,每一个节点代表一个关键词,节点的大小表示关键词出现频次的高低,节点之间的连线表示关键词之间的共现关系,两个节点之间的连线越粗表示两个关键词共现频次越高。带有紫色光圈的节点具有较高的中心性,与其他节点之间存在着较为紧密的联系,是连接不同研究领域或主题的关键点。图1中节点较大的以及带有紫色光圈的关键词与表1中所列出的高频关键词和高中心性关键词是一一对应的。图1将热门关键词、关键词之间的共现关系、关键词的聚类关系以知识图谱的形式清晰而又准确地展示出来,明显的视图效果使我们能够快速识别出少数具有较强解释意义的关键点,通过关键点分析,我们不仅能够找出研究热点,而且能够发现一些传统词频分析法所不能体现出的新的现象和规律。

从图1中我们看到,整个视图可以分成三个较大的聚类,各个聚类的研究主题分别为技

术、管理和计量,表明近五年来国际范围内图书情报学研究呈现出技术、管理和计量三大维度。右侧聚类中的节点大多都与计量学有关,包括h指数(h-index/hirsh-index)、引文分析(citation analysis/citation)、文献计量(bibliometrics)、排名(ranking)、计量指标(indicators)等关键词。中间聚类中的节点大多与管理有关,包括知识管理(knowledge-management)、管理(management)、绩效(performance)、创新(innovation)、组织(organizations)等。位于视图左上方的聚类可以看作是技术主题,其核心由与技术有关的关键词组成,包括技术(technology)和信息技术(information-technology);四周分布的一些较小的节点是技术在各个领域的应用,包括检索(retrieval)、电子商务(electronic-commerce/e-commerce)、用户行为研究(behavior)等关键词。

3.2.1 计量维度

定量化研究一直是情报学发展的重要方向

和必然趋势之一,只有加强情报学的定量化研究,才能不断提高其科学性和准确性,才能确立和提高它在整个科学体系中的学科地位。早在19世纪80年代,著名情报学家布鲁克斯^[14]指出:“情报学如果不实现定量化,它将是一堆支离破碎的技艺,而不会成为科学。”布鲁克斯的这一重要学术思想已被越来越多的学术界同仁所认识,定量化研究的趋势不断增加,近年来计量学,包括文献计量、科学计量、信息计量和网络计量,已经成为一个日渐成熟的研究领域。正如上文统计得出的,图书情报学领域一半多的高产作者和高被引作者都从事于计量学研究,可见该研究领域汇集了一大批杰出的专家学者,例如 Glanzel、Leydesdorff、Egghe、Rousseau、Garfield 等人。这些学者都具有扎实的数理知识基础,熟悉定量化研究方法,长期致力于科学计量学和信息计量学研究。

近年来,科学计量学、信息计量学和网络计量学领域的研究非常活跃,涌现出一大批优秀的专家学者和研究成果,在推动图书情报学分支学科——信息计量学发展的同时,也使得图书情报学研究定量化的趋势进一步加强。从近五年图书情报学研究热点视图中我们清晰地看到,计量学已经成为图书情报学中相对独立的一个研究领域,并且已经成为与技术和管理并列的三大研究维度之一。

3.2.2 管理维度

图书情报学作为一个多科学交叉融合的边缘学科,管理学是其主要的上位学科之一,因此,图书情报学与管理学存在着天然的亲缘关系。从近五年图书情报学研究热点视图中我们看到,管理维度仍然是国际范围内图书情报学研究的重点,只不过在新的历史条件下有关管理问题的研究有了进一步的深化和拓展。由表4和图1可知,管理主题之下,知识管理、绩效、创新、组织管理等关键词频率较高,其中知识管理的中心性最高,说明图书情报学研究的管理主题围绕知识管理逐渐向绩效管理、创新管理、组织管理等领域拓展。

从图1中我们还看到,技术维度和管理维度联系非常紧密,两个维度之下的关键词呈现出交叉融合的特征。管理维度之下的许多研究

主题都需要借助于信息技术来实现,技术维度之下的研究则主要是为管理活动服务,二者相辅相成、互为促进,共同推动着整个图书情报学研究领域的发展。信息系统研究是一个连接管理和技术的关键点,在图1中,信息系统(systems/information systems)是一个介于技术主题和管理主题的“两栖”关键词:在技术维度之下,信息系统研究主要侧重于先进信息系统的开发和优化,而在管理维度之下,信息系统研究则更加关注先进信息系统在各种管理活动中的应用。

3.2.3 技术维度

在图书情报学研究领域,技术主题占据着非常重要的地位。从表4和图1中我们看到,与技术相关的关键词,例如技术、信息技术、模型(model)等,出现频次和中心性都很高。众所周知,情报学自诞生之日起就与技术结下了不解之缘,布什所提出的借助于计算机技术实现情报存储和检索的“Memex”构想可以视作是现代情报学诞生的标志。与情报学不同,传统的图书馆学研究有着浓厚的人文传统,但在本次研究中我们发现,随着现代信息技术在图书馆管理和服务中的广泛应用,图书馆学也越来越重视技术方面的研究,图书馆学 and 情报学之间的差异进一步缩小,呈现出一体化的发展态势。从本次词频统计和可视化分析的结果来看,整个图书情报学领域普遍呈现出重视技术的研究特征。

布什在其《诚若所思》一文中所勾勒出的蓝图,为情报学、图书馆学、档案管理以及计算机科学、人工智能、超文本等学科技术指引了发展方向,同时也引领着情报学及其技术的发展进入新的纪元^[15]。进入21世纪之后,图书情报学研究也迈入了新的历史时期,尽管技术维度仍然是图书情报学的研究重点之一,但相关研究已经不再是对技术本身的研究,而是更加注重于先进技术在不同领域的应用。从近五年图书情报学研究热点视图中我们看到,在技术和信息技术两个节点周围,分布着众多分支节点,包括模型、知识、检索、行为、电子商务等关键词。说明近年来,图书情报学技术维度之下的研究已经深入到有关模型开发、信息检索、用户行为

研究、电子商务应用等主题,并且呈现出较强的知识化特性。

3.3 研究前沿分析

对于学科前沿的追踪有利于学术共同体更好地把握学科发展的趋势以及未来研究的方向,因此,图书情报学领域的专家历来非常重视学科前沿的分析和预测,并且在用于辨别和追踪学科发展前沿的定量方法方面已经做了大量的研究工作。其中,克林伯格^[16]提出的突变检测算法可以用于检测一个学科内研究兴趣的空

然增长。尽管这个算法原本是用来检测某个词的突然出现,但也适用于时间序列的多词专业术语和文章的引文分析。在 CiteSpaceII 中,研究前沿是基于从题目、摘要、系索词和文献记录的标识符中提取出的突变专业术语 (burst terms) 而确定的。在本次研究中,我们选择节点类型为关键词,共探测到 2171 个突变专业术语,将显示类型选择为“time zone”,生成近五年图书情报学研究前沿术语表(表 5)和前沿视图(图 2)。

表5 近五年出现的研究前沿术语

术语 (频次)	术语 (频次)	术语 (频次)
2006	2007	2010
Model (243)	Implementation (75)	h-index (63)
Technology (226)	Adoption (69)	citation-analysis (51)
Systems (221)	Patterns (66)	ranking (50)
Performance (200)	2008	citation (49)
Information-technology (177)	Journals (98)	index (41)
Knowledge (154)	Decision-making (54)	citations (40)
Management (153)	2009	
Innovation (115)	Hirsh-index (13)	
	System-development (12)	
	Bibliometric-indicators (12)	

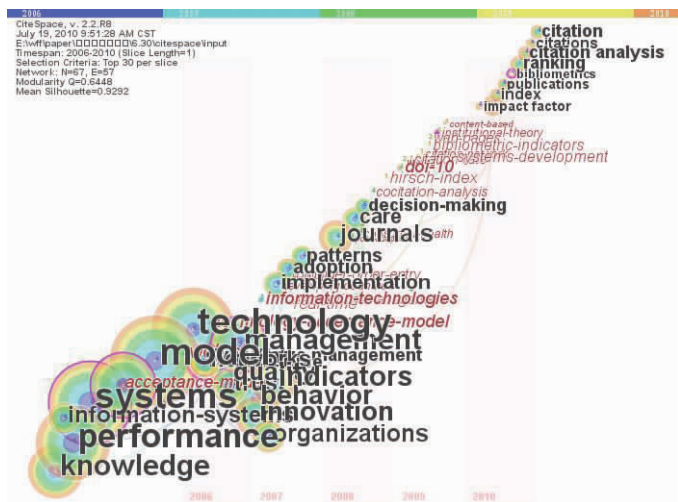


图2 近五年图书情报学研究前沿视图

表5列出了2006—2010年图书情报学研究前沿术语及其频次,图2是近五年图书情报学研究前沿的时区视图。该视图共包含67个节点(关键词),节点的大小同样表示关键词的频次,从中我们能够探测到近年来图书情报学的研究前沿和发展趋势。从视图中我们看到近五年图书情报学研究大致经历了三个时期,即2006年的繁荣期,2007—2009年的稳定期,2010年新一轮繁荣的孕育期。下面我们对三个时期的研究前沿及热点分别进行分析说明,并以此预测2010年以后图书情报学研究的发展趋势。

3.3.1 图书情报学研究繁荣期(2006)

从表5和图1中我们发现,大量的高频关键词聚集到2006年这一时期,说明2006年是图书情报学研究的繁荣期。模型、系统、技术、绩效、知识、管理、创新等热门关键词都是在这一时期出现的,并且以信息系统和模型的开发利用为核心,图书情报学领域的技术与管理实现了完美的融合。

3.3.2 图书情报学研究稳定期(2007—2009)

2007年“信息技术”这一关键词的频次骤减,“应用”、“吸收”、“模式”三个关键词却在这一时期显得非常醒目,说明2007年开始图书情报学领域的研究重点已从对技术本身的研究转移到信息技术的吸收和应用研究。2008年,“期刊”、“关注”和“决策”三个关键词频次较高,说明图书情报学的研究依然非常重视应用研究。2009年几乎没有特别醒目的热门关键词。尽管“h指数”、“文献计量指标”、“引文分析”等关键词已经开始出现,但频次很低,可以看作是为2010年计量学的兴起做铺垫。与2006年相比,2007—2009年热门关键词的数量和频次锐减,可以看作图书情报学进入了相对稳定的发展时期。尽管从表面来看这一时期的研究相对比较沉寂,但实质上是图书情报学研究的深化期和升华期。图书情报学研究实现了从技术到应用的升华,研究主题更加集中,研究内容也更加深入。

3.3.3 新一轮繁荣的孕育期(2010)

2010年图书情报学研究主题出现了显著转变,通过表5和图4我们看到,在2010年时区内,计量学一支独秀,成为图书情报学领域最具活力和潜力的研究主题。我们在web of science

中采集数据时数据库更新时间为2010年5月,也就是说本次研究的数据样本中只收录了2010年前5个月所发表的学术论文。但从统计结果看,在不足半年的时间里“引文分析”、“h指数”等关键词已经具有了较高的出现频次。“文献计量学”这一关键词的频次不高,但中心性很高,说明传统的文献计量学不再是研究热点,但仍然占据着重要地位,成为连接各个计量学主题的纽带。

依据近五年图书情报学研究前沿视图所呈现出的特征和规律,以及对以上三个时期研究主题的分析和把握,我们可以大胆地预测,计量学将会引领一次新的研究高潮,图书情报学研究即将进入新一轮的繁荣期。在这一时期,量化研究将成为主要的研究视角,引文分析、h指数、评价等主题会成为图书情报学研究的前沿。马克思认为:“一种科学只有在成功地运用数学时,才算达到了真正完善的地步。”量化研究趋势的不断增强,在一定程度上证明了图书情报学的学科发展也已经开始趋于成熟和完善。

4 结论

本文选取了图书情报学专业13种高影响力期刊在2006—2010年间刊载的3881篇论文为研究样本,借助于CiteSpaceII软件对近五年来图书情报学研究现状、热点和前沿进行了可视化分析。通过相关的统计数据以及知识图谱,分别从高影响力作者、研究热点和研究前沿三个方面进行了分析,并得出以下研究结论:

首先,我们从发文量和被引频次两个角度分析了近年来图书情报学研究领域的高影响力作者,找出Glanzel、Leydesdorff、Egghe等几位具有国际知名度的专家学者。这些研究者在图书情报学研究领域表现得极为活跃,不仅推动了图书情报学学科的发展和进步,而且在一定程度上引领着未来图书情报学的研究方向和趋势。在对近五年图书情报学领域高产作者前10名和高被引作者前10名进行分析之后发现,一半多的高产作者和高被引作者都从事计量学研究。这一发现也恰好可以解释为什么近年来图书情报学研究会呈现出浓厚的量化研究趋势。

其次,通过高频关键词的聚类分析,我们发现近五年国际范围内图书情报学呈现出计量、管理、技术三个研究维度。在计量维度之下,引文分析、h 指数以及计量指标等主题成为研究热点。在管理维度之下,以知识管理为核心的管理类研究主题得到了进一步深化和拓展,绩效、创新、质量等问题成为近年管理维度之下的研究重点。在技术维度之下,研究重点已不再局限于对技术本身的研究,而是逐渐转向信息技术的应用,其中模型和知识的开发利用是技术维度之下的研究重点。另外,从近五年图书情报学研究前沿视图上,我们看到管理维度和技术维度之间存在着紧密的交叉融合关系,其中信息系统是联系技术主题和管理主题的关键点。

再次,通过研究前沿的分析,我们发现图书情报学定量化研究的趋势不断加强。在研究前沿时区视图上,近五年图书情报学研究呈现出三个发展阶段,每个研究阶段的研究热点各不相同。第一阶段,即 2006 年,是图书情报学研究的繁荣期,众多的高频关键词都聚集于这一时期,其中技术与管理是这一时期的两大主题,而技术与管理的融合更是该阶段的研究重点。第二阶段,即 2007—2009 年,图书情报学研究进入一个相对沉寂的稳定期,在这一阶段图书情报学研究主题也经历了一次升华和深化,研究重心更加面向应用。第三阶段,即 2010 年,图书情报学研究正在酝酿一场定量化研究的浪潮,以 Glanzel、Leydesdorff、Egghe 等计量学家为代表,以引文分析、h 指数等主题为研究前沿,图书情报学研究即将进入新一轮的繁荣期,图书情报学的学科发展也将随之进入成熟期和完善期。

参考文献:

- [1] 刘则渊,陈悦,侯海燕. 科学知识图谱:方法与应用[M]. 北京:人民出版社,2008:5.
- [2] White H D, McCain K W. Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972—1995[J]. Journal of the American Society for Information Science, 1998, 49(4): 327-355.
- [3] 叶鹰. 图书情报学前沿研究领域选评[J]. 中国图书馆学报, 2008(4): 63-70.

- [4] 赖茂生,王琳,李宇宁. 情报学前沿领域的调查与分析[J]. 图书情报工作, 2008(3): 6-10.
- [6] 邱均平,侯捷. 近五年来国外图书馆学情报学论文的计量研究[J]. 中国图书馆学报, 2008(6): 47-52.
- [7] 邱均平,丁敬达,周春雷. 1999—2008 年我国图书馆学研究的实证分析(上)[J]. 中国图书馆学报, 2009(5): 72-79.
- [8] 邱均平,丁敬达. 1999-2008 年我国图书馆学研究的实证分析(下)[J]. 中国图书馆学报, 2009(6): 79-87, 118.
- [9] Chen C. Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization[C]. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101: 5303-5310.
- [10] 邱均平,马瑞敏. 基于 CSSCI 的图书馆、情报与档案管理一级学科文献计量评价研究[J]. 中国图书馆学报, 2006(1): 24-29.
- [11] Lotka A J. The frequency distribution of scientific productivity[J]. Journal of the Washington Academy of Science, 1926, 16(12): 317-323.
- [12] Freeman L C. Centrality in social networks: Conceptual clarification[J]. Social Network, 1979(1): 215-239.
- [13] Girvan M, Newman M E J. Community structure in social and biological networks[C]. Pro. Natl Acad. Sci. USA, 2002(99): 8271-8276.
- [14] Brookes B C. Towards informetrics[J]. Journal of Documentation, 1984, 40(2).
- [15] Pemberton J M, Nugent C R. Information studies: Emergent field, convergent curriculum[J]. Journal of Education for Library and Information Science, 1995, 36(2): 126-138.
- [16] Kleinberg J. Bursty and hierarchical structure in streams[C]. Proceedings of the 8th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 2002: 91-101.

邱均平 武汉大学中国科学评价研究中心教授,博士生导师。通讯地址:武汉珞珈山。邮编:430072。

温芳芳 武汉大学信息管理学院 2009 级博士研究生。通讯地址同上。

(收稿日期:2010-07-20)