

# 国内外竞争情报系统研究对比计量分析

路高飞 韩 普 邓三鸿

(南京大学信息管理学院, 江苏 南京 210093)

〔摘 要〕本文通过使用国际上的 WoS 的期刊数据库和中文的 CNKI 期刊全文数据库, 对国际与国内有关竞争情报系统为主题的研究文献使用统计学、文献计量学和社会网络分析等方法, 从文献的年代分布、关键词、作者和期刊分布等角度进行对比计量分析, 并使用相关的图形和列表进行了展示, 进而可以帮助现有研究者从宏观上了解该领域国际与国内的差别, 进而更好的从事相关研究。

〔关键词〕竞争情报系统; 竞争情报; 文献计量分析; CNKI; WoS

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2013.05.022

〔中图分类号〕G250.252 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1008-0821(2013)05-0092-06

## The Contrast Measurement Analysis about the Research of Competitive Intelligence System between International and Domestic

Lu Gaofei Han Pu Deng Sanhong

(School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

〔Abstract〕The paper used the methods of statistics, bibliometrics, social network analysis and so on, to compare and analyze the literature about competitive intelligence system, and presented the result with graphs and tables, from the years distribution, keywords, author, main journal distribution of literature, the data of which are from the international journal database of WoS and domestic journal database of CNKI. The aim of the paper was to help the researchers who are doing the research realize the difference between internation and home, so as to do further study.

〔Key words〕competitive intelligence system; competitive intelligence; bibliometric analysis; CNKI; WoS

商场如战场, 情报对于一个企业来说, 有着至关重要的作用。谁能提前获得情报, 谁就能在竞争中占据主动权, 从而赢得最终的胜利。因而, 越来越多的企业开始逐步关注竞争情报。伴随着被企业的关注, 越来越多的学者也开始对这个话题进行了研究。

竞争情报的获得, 需要与现代信息技术进行紧密结合, 建立竞争情报系统, 通过对竞争情报系统的实施, 从而有效的获得竞争情报。对竞争情报系统的研究, 国内外有相关学者进行了研究。

国外学者 Dishman 等使用调查问卷的方法探索竞争情报作为市场策略制定的案例, 发现目前一些公司的竞争情报部门虽然擅长收集信息, 但处理和分析信息方面仍相对

薄弱<sup>[1]</sup>, 这是竞争情报系统研究的成长过程。Anica-Popa 等学者基于网络挖掘技术提出实施一套决策支持系统从而加强组织获取竞争情报的实力<sup>[2]</sup>, 该文中提到的决策支持系统可以说是竞争情报系统的雏形, 这些学者更多的关注竞争情报在企业中的应用。Yap 等学者通过收集 123 个来自不同行业的公司的竞争情报和公司业绩方面的数据并进行分析, 结果发现竞争情报系统在早期已经被应用到许多马来西亚的公司, 目前已经达到了一定的水平<sup>[3]</sup>, 可见竞争情报系统在一些国家已经到了相对成熟的地步。

国内邱均平教授等曾指出我国企业竞争情报系统建设中存在的问题, 提出企业竞争情报系统效益评价的必要性, 并给出评价的指标体系<sup>[4]</sup>。吴晓伟教授等通过收集相关数

收稿日期: 2013-02-28

基金项目: 本文系国家自然科学基金一般项目“以创新和质量为导向的哲学社会科学评价体系实证研究”(项目批准号: 12BTQ037)的研究成果之一。

作者简介: 路高飞 (1988-), 男, 硕士研究生, 研究方向: 信息检索、数据挖掘, 发表论文 2 篇。

据,从实证角度研究竞争情报系统与决策者、企业竞争优势等之间的关系,揭示出我国当时企业竞争情报系统的发展水平<sup>[5]</sup>。彭靖里研究员等通过对我国1998-2008年间280多家企业竞争情报系统的建设和使用情况进行调查分析后,发现我国在竞争情报系统的建设和使用上仍处于初级阶段<sup>[6]</sup>。我国著名竞争情报研究学者包昌火教授曾对竞争情报系统的主要特征、基本结构、典型模式、理论研究、实践探索 and 未来发展从国际视野角度进行了论述<sup>[7]</sup>。

查看文献,我们发现国内外有关竞争情报研究的综述已经有了很多,而竞争情报系统相关的综述,尤其是从文献计量角度研究以竞争情报系统为主题的文献综述相对较少。故本文针对竞争情报系统相关的国际与国内的文献进行计量比较。

本文通过对2004-2012年国际和国内有关竞争情报系统文献的计量分析,可以帮助研究竞争情报系统相关领域的学者从数量上宏观了解该领域国际和国内的情况,进而更好的从事该领域的研究。

## 1 数据来源和方法

检索国外和国内的文献分别使用Web of Science(简称WoS)数据库和中国知网(CNKI)数据库。其中WoS数据库中选取SCI、SSCI和A&HCI 3个期刊引文数据库,CNKI中选择期刊全文数据库。本文重在对国内外竞争情报系统的研究进行概括分析,因而检索策略相对简单。

在WoS数据库中,以“competitive intelligence system”为主题词进行检索。经过初步检索和考虑到中英文的对比,年代选择从2004年的1月1日,到检索的时间2012年12月6日,共得到175篇文献。这其中当然也有中国的文献,为了看整个国际的文献的情况,故并没有去掉区域为中国的文献。

在CNKI中,使用如下检索策略:主题为竞争情报系统,期刊选定为核心期刊,年代选择为2004-2012年(检索时间也为2012年12月6日)。

之所以选择从2004年开始,是因为两个数据库中2004年以前的此类文献相对较少。2012年的文献虽然不完整,但在Web of Science中从2012初到检索时间时,文献数量已将相对较多。为了对比相对平等。故两者选定的年代相同。

本文主要使用统计学、文献计量、关键词共现和社会网络分析等方法并借助Ucinet等工具,对两组数据的进行处理、可视化和分析,进而获得国际和国内有关竞争情报系统的研究状况。

## 2 主要内容分析

本文通过对数据进行统计处理后,将分别从各年代发

文情况、关键词、作者、主要期刊分布等方面,对国际与国内有关竞争情报系统研究文献的情况,通过使用图形和列表进行结果展示,然后进一步讨论和分析。

### 2.1 年代发文分析

本文将从2004-2012年(截止12月6日)有关研究竞争情报系统的国内论文数和国际论文数量随年代变化的情况用折线图展示如下:

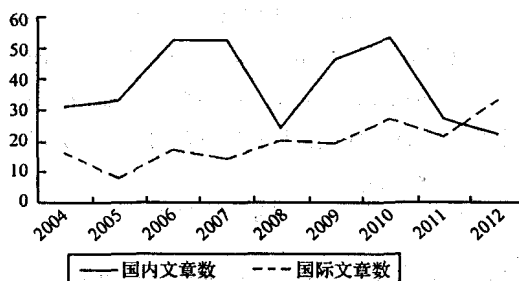


图1 国内文献与国际文献随年代变化折线图

从折线图我们可以看出,国际论文数量明显要比国内低很多,国内年度发文量最多时超过了50篇,而国际上论文数量最多的年份2012年论文数量也不超过35篇。但国际上有关该领域的论文数量相对比较稳定,基本上在每年在20篇上下浮动。而国内论文数量则年度之间的差距较大。

我们发现国内论文数的折线出现双峰状,主要是由于在2008年时出现了突然降落,这可能与社会大环境相关,竞争情报系统企业有很大关系,2008年全球出现金融危机,可能是导致文献突然减少的一个重要原因。同时说明国内对竞争情报系统的研究热度受社会影响较大。

而国际论文数虽然有些年份出现下降,但整体呈现稳定上升的趋势,到2012年当年的论文数量就超过了国内。说明国际上对竞争情报系统领域的关注度在逐渐增强,也就是说国际整体对竞争情报系统领域的研究处在一种探索前进之中,社会因素对其前进影响较小。

### 2.2 关键词分析

关键词是论文标识的重要指标,能够反映论文主题内容,在进行文献科学计量分析中,关键词分析是很重要的一项。通过对关键词的分析,我们可以了解到该领域的主要研究,甚至可以预测该领域的发展方向,如Choi等学者通过使用管理信息系统领域十年出版物的关键词网络对知识进化进行了预测<sup>[8]</sup>。

我们对国内和国际文献的关键词主要从高频关键词和关键词共现两个方面进行分析。其中关键词共现分析的思想源于文献计量学的引文耦合和共被引概念,即两个关键词若在同一篇论文中出现,则表明这两个词之间有一定的内在关系,共同出现次数越多,关系越紧密。通过关键

词共现可以进行一些深入分析,如 Hsin-Ning 等学者就通过使用关键词共现来分析期刊论文的知识结构<sup>[9]</sup>,也可以对相关研究领域进行深层次划分。

### 2.2.1 国际论文关键词分析

统计国际文献的关键词的频次情况,得到频次在 10 以上的关键词有“artificial intelligence”(24 次)、“business intelligence”(20 次)、“knowledge management”(17 次)、“fuzzy logic”(16 次)、“competitive intelligence”(14 次)、“swarm intelligence”(14 次)、“neural network”(14 次)、“innovation”(12 次)、“competitive strategy”(11 次)、“data mining”(10 次)等 10 个。从这些关键词我们发现国际上有关研究竞争

情报系统热点的主要在人工智能、商业智能等方面,这两个关键词的频次比“competitive intelligence”要高。竞争情报系统的建立,除了竞争情报理论以外,还需要很多人工智能领域的很多知识包括很多算法和思想,而其应用也更多的是在企业之中。说明国际上对竞争情报系统的研究更多的是关注竞争情报系统建立所需的专业知识、算法和思想,以及与商业的结合与应用。

对国际文献进行处理,我们得到共现关键词后,选择频次较高的共现关键词对,转化为关键词共现矩阵,并将其可视化,得到关键词共现图,如下所示:

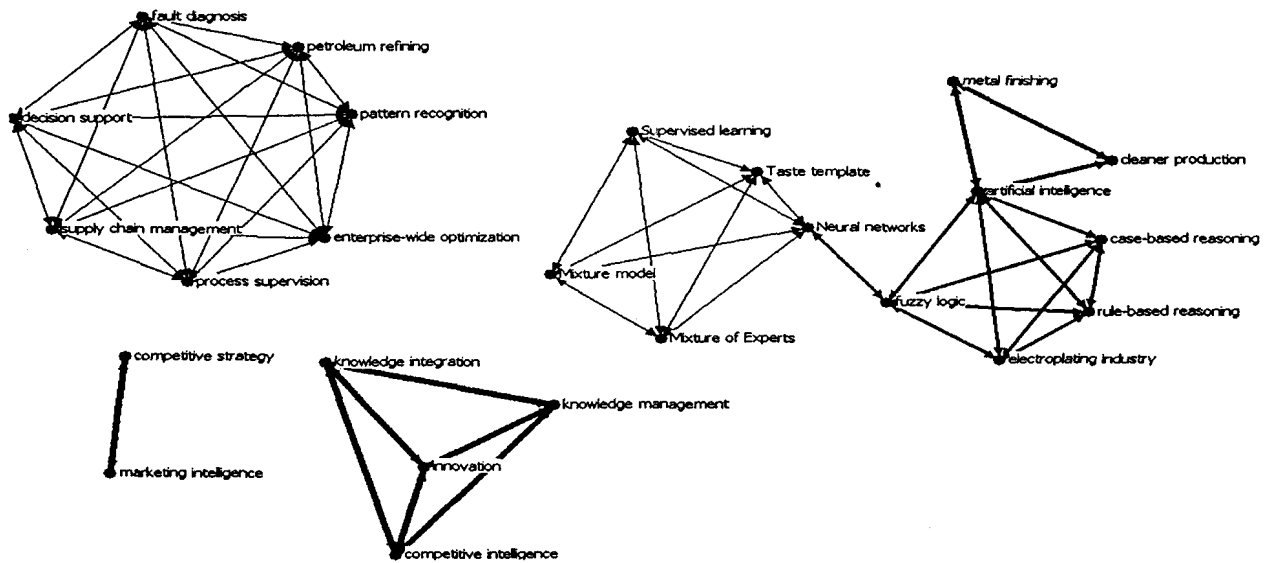


图2 国际文献关键词共现图

该图是国际文献关键词共现频次在 5 (含) 以上的图,共有 52 对共现关键词。从图 2 我们可以看出,共现关键词被分成 5 个部分,除了其中有两个部分,由于“神经网络”和“模糊逻辑”两个关键词的关联,其它部分之间基本没有关联。这 5 个部分大致可以分为研究竞争情报、知识管理等理论的,研究企业决策支持、实现企业优化等与实体企业相关的,研究竞争情报中神经网络、混合模型等与算法和模型相关的,研究与人工智能相关包含相关推理机制并涉及到一些具体行业的和研究市场竞争策略等。

图中线条的粗细与共现次数成正相关,也就是有关研究竞争情报理论与研究市场竞争策略这两部分研究的整体还比较多。其中尤其如市场情报和竞争策略两个关键词联系比较紧密,仅这两个关键词分成一部分。而关键词最多的研究与实体企业相关的部分,关键词之间的共现次数较少,说明研究这部分之间的研究还相对较少。

### 2.2.2 国内论文关键词分析

统计国内有关文献的关键词我们发现频次最高的两个

关键词分别是“竞争情报”和“竞争情报系统”。其中前者频次为 198 次,后者频次为 111 次,也就是说有关“竞争情报系统”研究最多的关键词是竞争情报领域。频次在前 10 的关键词还有“企业”(35 次)、“知识管理”(32 次)、“企业竞争情报系统”(13 次)、“数据挖掘”(12 次)、“竞争优势”(11 次)。作为一个竞争情报系统,较之传统的信息系统,需要对信息进行加工,数据挖掘就是其加工中很重要的步骤,把信息有效的转换为情报和知识是其最大的特点,因而与知识管理、数据挖掘等联系较为紧密。从高频关键词,我们发现国内的研究对信息转化为情报关注较多,然而由于频次最高的关键词为“竞争情报”,而且排名第三和第四的关键词即为“企业”和“知识管理”,这些关键词大多在理论层面探讨较多。因而我们可以说,国内对竞争情报系统的领域对理论研究较多。

本文对数据进行处理,得到关键词共现情况,并使用 Ucinet 将其可视化如下:

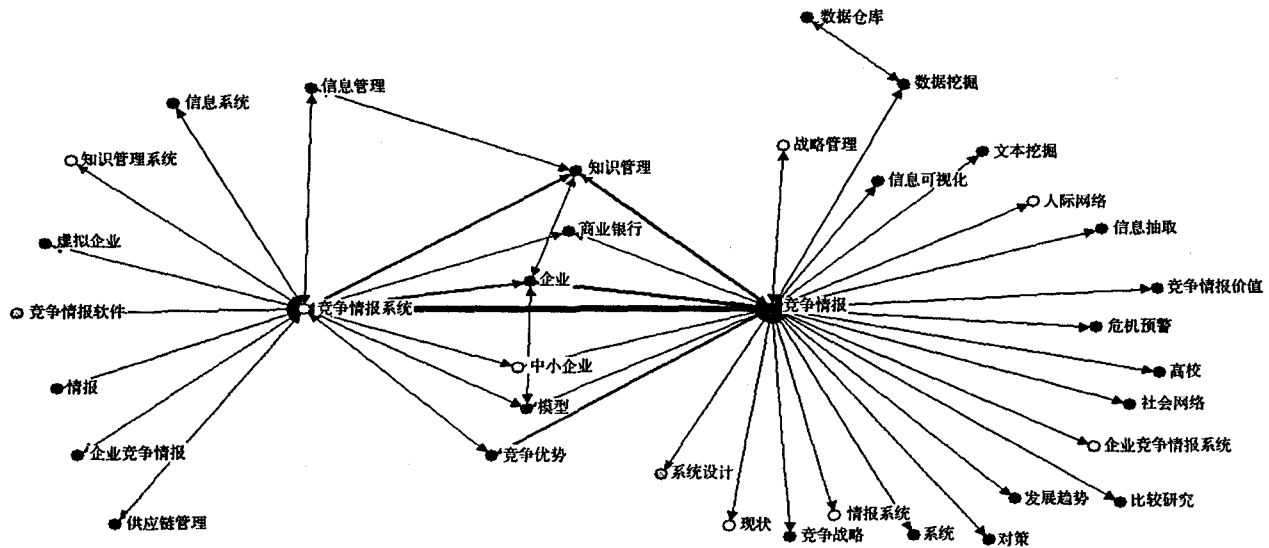


图3 国内文献关键词共现图

上述图片是中文关键词共现频次在3(含)以上的图,共有44对共现关键词。从图3我们可以直观地发现,关键词大致形成了以“竞争情报系统”和“竞争情报”为核心的两个区域,同时这两个关键词之间的线条也是最粗的,也就是说这两个词的程度最高。并且我们发现以“竞争情报”为核心的领域要比“竞争情报系统”为核心的领域要大一些,这意味着,与竞争情报系统这一主题最相关的不是其本身,而是竞争情报。

在图3中,我们发现与“竞争情报”和“竞争情报系统”同时关联的关键词有“知识管理”、“商业银行”、“企业”、“中小企业”等,也就是说在社会实体及相关方面是“竞争情报”和“竞争情报系统”二者共同关注的热点,而企业实体所需的竞争情报是可以通过竞争情报系统进行获取。

与“竞争情报系统”关联的关键词有“信息系统”、“知识管理系统”、“虚拟企业”、“竞争情报软件”、“供应链管理”这一块偏重于实际应用,与现实社会连接的更为紧密。相比较而言,与“竞争情报”关联的关键词如“现状”、“对策”、“比较研究”、“社会网络”、“信息可视化”、“危机预警”、“发展趋势”等关键词偏重理论研究的较多。而这两块中,又以“竞争情报”这一块比较大。所以可以这样说,以竞争情报系统为主题的研究已开始与社会的实际应用相结合,并取得了一定的成果,但就目前情况而言,仍较多的关注理论。

从上述的情况,我们发现整体国内和国际在研究竞争情报系统这一领域都涉及到理论和与实体企业等相关方面,但国际上涉及的领域比国内更广泛,而且相关研究更多的是涉及竞争情报系统的建立方面。而国内,则相关理论更多。说明我国应更多的关注竞争情报系统的建立相关方面。

注:国际和国内文献所选关键词共现频次不同,是由于国际文献关键词在频次含3以上的词对过多。而中文在

频次在含5以上的关键词对太少。

## 2.3 作者分析

本文对作者分析主要从篇均作者数和作者合作等情况分析。论文的篇均作者数跟学科类型相关度较大,自然学科的篇均作者数往往比社会学科的篇均作者数要大。作者合作情况是文献研究的重要内容,作者间的合作情况跟该领域的所属学科类型、所处研究阶段等都有很大关系,如Hellsten等学者就自引、作者合作和关键词成为一种研究科学家领域流动性的新方法进行了探索<sup>[10]</sup>,Manley曾研究将作者合作作为合作活动展开的一项重要指标<sup>[11]</sup>。

### 2.3.1 国际论文作者分析

统计WoS中的175篇文献的作者,发现国外有关竞争情报系统领域的研究并没有核心作者,发文量最多的作者文献数量只有两篇。发文数量2篇的作者共有10人。发文作者累积共有528作者次,平均每篇论文有3.02个作者,这意味着国际上对竞争情报系统领域的研究侧重偏向于自然学科。

统计文献作者合作频次时,我们发现两个作者合作次数最多为2,且只有3个,因而很难形成合作网络,本文就作者间的关系使用CiteSpace展示(如图4),图中的节点表示作者。

从图4中我们可以看出,节点是比较分散的,节点的大小相差无几,这意味着其中没有中心作者。其中形成的小簇绝大多数是一篇论文中的作者间的联系。也就意味着在国际上有关竞争情报系统领域的作者间的合作很少。

### 2.3.2 国内论文作者分析

统计CNKI中的340篇论文,发现只有331篇有作者,共有累积626作者次,平均每篇论文有1.89个作者,低于国际文献篇均作者数。这说明国内有关竞争情报领域的研究相对国际上来看,国内偏向于社会科学方面。



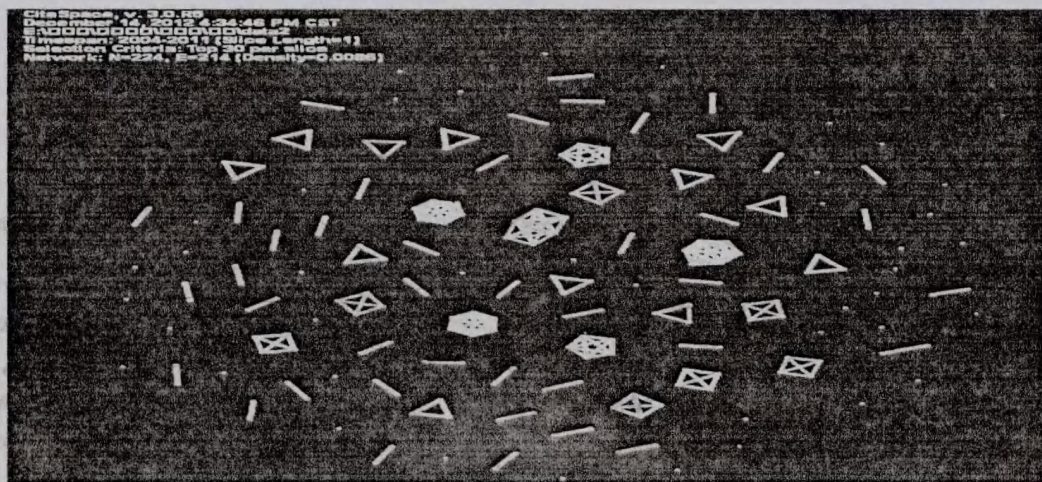


图4 国际文献作者合作情况图

在对作者发文数量统计时,本文发现发文量最多的作者论文数量为12篇,为验证是否形成核心作者群,我们进行了进一步的统计分析。根据文献计量学中著名学者普莱斯所提出的有关计算公式: $M = 0.749(N_{\max})^{1/2}$ 。式中的  $M$  为论文篇数,  $N_{\max}$  为所统计的年限中发表论文最多的那位作者的论文数,发表论文数在  $M$  篇以上的作者,称为核心作者,也就是多产作者<sup>[12]</sup>。将  $N_{\max} = 12$  带入公式得  $M$  约为2.5。本文统计发文数量在3次(含)以上的作者即为高产作者,共48人,他们的论文总数为114篇,占到了总论

文数的近33%。说明国内在研究该领域已初步形成核心作者群,但与普莱斯定律50%的值仍有一定的距离,说明核心作者的论文平均产出率还应进一步提高,核心作者人数也应进一步增加。

由于有关该领域的中文作者已经初步形成了核心作者群,本文猜想这些论文中应存在较多的作者合作关系,使用社会网络分析的方法,通过对数据处理并将其可视化后,如图5所示:



图5 国内文献作者共现图

从图5中,我们发现国内有关竞争情报系统研究领域已经开始形成一定的合作关系。作者间的合作主要集中在小范围之内,如以王知津教授为核心的一个区域,以彭靖里研究员形成的核心区域,以吴晓伟教授、宋新平、梅强等学者形成区域,其他还有如刘建准、陈远、潘松华等学者各自形成的领域。其他学者之间虽然也有共现,但仅在

两个学者之间。整体而言,国内研究该领域的学者的合作情况还有待提高。

对比国际文献和国内文献的作者情况,我们发现国际文献的篇均作者数要比国内高出很多,这就说明,国际上有关竞争情报系统的研究与自然科学交叉更多,而国内则更偏向社会学科。对比国际与国内论文作者的合作情况,

我们看到国际上有关竞争情报系统的作者合作情况较少,而国内在这方面已经在局部形成了规模。

## 2.4 主要期刊分布

本文对国际和国内论文所属期刊的分析,主要使用统计的方法,对所属论文数量较多的主要期刊进行简单分析。

### 2.4.1 国际论文主要期刊分布

表1 论文数量在3(含)以上的国际期刊一览表

排序	期刊名称	论文数量
1	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	14
2	EUROPEAN JOURNAL OF MARKETING	5
3	DECISION SUPPORT SYSTEMS	4
4	JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
5	INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE COMPUTING INFORMATION AND CONTROL	3
6	INFORMATION SCIENCES	3

国际期刊中,有关竞争情报系统领域的论文期刊超过120种,通过这些期刊我们发现这些论文涉及计算机科学、人工智能、计算机信息系统、运筹学、工程电子、信息科学图书学、工程制造、商业等多个领域。

对文献的期刊情况进行简单统计,我们发现平均每种期刊载文不到1.4篇。而刊载论文数2篇(含)以上的有26种期刊,也就是说有100种期刊左右都只有一篇论文。且超过2篇论文的只有6种期刊,其中最多的是由Elsevier Science出版的《专家系统应用》期刊,论文数量为14篇,但也仅仅占到总论文数的8%左右。其他诸如《欧洲营销市场》、《决策支持系统》、《美国社会信息科学与技术》等杂志,排名在前六位的杂志的总论文数累计也只有33篇,占总论文数不足19%。整体而言,竞争情报系统领域的相关文献在国际期刊上的分布还是比较分散的,与其涉及领域较多有很大关系,说明国际期刊中缺少有关竞争情报系统研究的核心刊物。

### 2.4.2 国内论文主要期刊分布

表2 论文数量在10以上的国内期刊一览表

排序	按期刊名称分组	论文数量
1	情报杂志	66
2	图书情报工作	50
3	情报科学	47
4	情报理论与实践	44
5	现代情报	33
6	情报资料工作	13
7	图书馆学研究	11
8	图书馆理论与实践	10

有关研究“竞争情报系统”这一主题的期刊,达40种期刊。通过期刊所属学科类型,我们发现竞争情报系统的相关研究涉及到多个领域,如图书情报、计算机、经济管理、企业等。但从发文数量上看,我们看到有关研究竞争情报系统的文献中图书情报类占到了80%以上,也就是说有关该研究主要集中在图书情报领域。从表2,我们发现发文量在10篇以上的期刊全部为图书情报类的期刊,尤其集中在情报学领域的期刊。发文量在30篇以上的期刊除了《图书情报工作》涉及图书领域以外,全部是情报学领域的期刊。在这些期刊中《情报杂志》的论文最多,达到66篇,占到了总论文数的27.5%,说明《情报杂志》是研究竞争情报系统很重要的资料来源。对竞争情报系统等相关研究者而言,上述图书情报类的期刊能够提供很大帮助。

竞争情报系统涉及到企业、商业、信息技术等多个方面,其设计和实施当然也就需要多个学科领域的人参与,因此我国竞争情报系统的研究还有待多个相关学科的参与,从而使竞争情报系统能够更好地实现。

## 3 总结

通过从文献年代分布、关键词分析、作者分析和期刊分布等方面,对比国际和国内有关研究竞争情报系统领域的论文,本文发现以下几点:

(1) 国际与国内竞争情报领域的文献随年代的分布差异较大,国际论文随年代整体平稳上升,国内出现双峰状。说明国内对竞争情报领域的研究可能更易受社会影响。

(2) 国际上研究竞争情报系统这个话题涉及的领域比国内更多,且研究更多的侧重竞争情报系统建立的相关研究,说明我国还应更多的关注竞争情报系统建立的相关研究。

(3) 国际文献中篇均作者数比国内高,说明国际上对该领域的研究偏向自然科学,国内偏向社会科学。在作者合作方面,国际上合作较少,而国内已经在局部形成规模。

(4) 国际上有很多学科和领域研究该领域,而从国内文献所在期刊看,主要是图书情报领域的相关学者对该领域进行研究。意味着我国竞争情报系统领域还有待其它学科更多的关注。

总体而言,我国在有关竞争情报系统研究领域取得了一定的成就,但仍有很多不足。我国对该领域的研究主要集中在图情领域,与国外研究相比,涉及领域狭窄,且对竞争情报系统建立的相关研究还不够。因而,呼吁其他相关领域的研究者对该领域给以更多的关注。竞争情报对现代企业的重要性毋庸置疑,而竞争情报系统是获取竞争情报重要的正当渠道。可以说竞争情报系统对整个国民经济的发展都有着重要的作用。虽然国内在竞争情报系统研究领域取得了一些成就,但国际上的研究仍有很多值得我们借鉴。

(下转第104页)

等热点研究内容。从分析结果中还可以看出,我国公共图书馆研究领域尽管核心作者数量较多,但研究团队较少;区域间科研合作程度有限,地区间的科研发展水平呈现出明显的马太效应;学术研究中不乏理论性、实践性热点内容,但创新性、系统性研究较弱。比如:公共图书馆精神、政府信息公开服务、公共图书馆立法等主题普遍为研究者所关注,而像公共图书馆思想史和方法论、知识管理与服务创新等研究主题却很少有人问津。在公共图书馆领域未来的学术研究中,这些问题应引起研究者的重视,从而使该领域的学术研究逐渐走向成熟。

### 参考文献

- [1] 宗乾进,袁勤俭,沈洪洲.基于VOSviewer的2010年中国图书馆学研究热点分析[J].图书馆,2012,(4):88-90.
- [2] 丁悦梅,徐宝祥,赵安妮.2007-2010年我国图书馆学研究热点分析[J].情报科学,2011,(5):713-717.
- [3] Richard M. Shiffrin, Katy Borner. Mapping knowledge domains [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2004, (4): 5183-5185.
- [4] Olle Persson. BibExcel [EB/OL]. <http://www8.umu.se/inforsk/Bibexcel/index.html>, 2012-09-15.
- [5] Batagelj Vladimir, Mrvar Andrej. Analysis of Kinship Relations With Pajek [J]. Social Science Computer Review, 2008, (26): 224-246.
- [6] Chen, C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, (3): 359-377.

(上接第97页)

### 参考文献

- [1] PL Dishman, JL Calif. Competitive intelligence: a multiphasic precedent to marketing strategy [J]. EUROPEAN JOURNAL OF MARKETING, 2008, 42 (8): 766-785.
- [2] I Anica-Popa, G Cucui. A Framework for Enhancing Competitive Intelligence Capabilities using Decision Support System based on Web Mining Techniques [J]. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS COMMUNICATIONS & CONTROL, 2009, (4): 326-334.
- [3] CS Yap, MZA Rashid. Competitive Intelligence Practices and Firm Performance [J]. LIBRI, 2011, 61 (3): 175-189.
- [4] 邱均平,张蕊.企业竞争情报系统效益评价分析[J].情报科学,2004,22(6):649-652.
- [5] 吴晓伟,陈丹亚,李丹.国内企业竞争情报系统现状的实证研究[J].情报杂志,2005,(10):6-8,11.
- [6] 彭靖里,赵鸿阳,杨斯迈.我国企业竞争情报系统建设和应用现状调查分析[J].情报理论与实践,2012,35(8):70-73.
- [7] 包昌火,黄英,赵刚.发展中的竞争情报系统[J].现代图书

- [7] van Eck NJ, Waltman L, Dekker R, et al. A comparison of two techniques for bibliometric mapping: Multidimensional scaling and VOS [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, (12): 2405-2416.
- [8] GPSVisualizer [EB/OL]. <http://www.gpsvisualizer.com/geocoder/>, 2012-09-15.
- [9] 吴建中.21世纪图书馆新论[M].上海:上海科学技术文献出版社,1998.
- [10] 于良芝.图书馆学导论[M].北京:科学出版社,2003.
- [11] 邱冠华.覆盖全社会的公共图书馆服务体系:模式、技术支撑与方案[M].北京:北京图书馆出版社,2008.
- [12] 于良芝,邱冠华,许晓霞.走进普遍均等服务时代:近年来我国公共图书馆服务体系构建研究[J].中国图书馆学报,2008,(3):31-40.
- [13] 范并思.公共图书馆精神的时代辩护[J].中国图书馆学报,2004,(2):5-11.
- [14] 张勇,余子牛,郑章飞,等.继承与弘扬公共图书馆精神,推进公共图书馆事业的可持续发展[J].图书馆,2005,(1):2-6.
- [15] 李国新,于良芝,徐珊.公共图书馆与政府信息公开[J].中国图书馆学报,2008,(3):41-46.
- [16] 蒋永福.政府与公共图书馆——关于图书馆制度的一种规范分析[J].中国图书馆学报,2006,(4):17-21.
- [17] 雷燕.浅谈公共图书馆精神与和谐社会[J].图书馆理论与实践,2007,(6):84-85.
- [18] 中华人民共和国政府信息公开条例[EB/OL]. [http://www.gov.cn/jw/gk/2007-04/24/content\\_592937.htm](http://www.gov.cn/jw/gk/2007-04/24/content_592937.htm), 2012-11-05.

(本文责任编辑:王涓)

情报技术,2004,(1):76-80.

- [8] J Choi, S Yi, KC Lee. Analysis of keyword networks in MIS research and implications for predicting knowledge evolution [J]. INFORMATION & MANAGEMENT, 2011, 48 (8): 371-381.
- [9] HN Su, PC Lee. Mapping knowledge structure by keyword co-occurrence: a first look at journal papers in Technology Foresight [J]. Scientometrics, 2010, (85): 65-79.
- [10] I Hellsten, R Lambiotte, A Schamhorst et al. Self-citations, co-authorships and keywords: A new approach to scientists' field mobility? [J]. Scientometrics, 2007, 72 (3): 469-486.
- [11] C Manley. Co-authorship as an indication of collaborative research activity [A]. CANADIAN JOURNAL OF INFORMATION AND LIBRARY SCIENCE - REVUE CANADIENNE DES SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE BIBLIOTHECONOMIE [C]. PO BOX 6174, STATION J, OTTAWA, ONTARIO K2A 1T2, CANADA: CANADIAN ASSOC INFORMATION SCIENCE, 2000: 41-45.
- [12] 丁学东.文献计量学基础[M].北京:北京出版社,1992: 2004-2009.

(本文责任编辑:孙国雷)