

基于知识图谱的危机管理研究分析

谭 龙,刘 云,樊 威

(北京理工大学 管理与经济学院,北京 100081)

摘 要:本文采用 Web of Science 检索数据,利用科学计量学的原理和方法,由 CiteSpace 软件绘制出相应的知识图谱,从主题词共现、文献共被引、作者共被引、国家区域分布以及期刊共被引等方面入手,对国际范围内危机管理的研究情况进行了较深入、较直观地分析和展现;对该领域的研究前沿、研究热点、最有影响力的引文和作者等进行了分析讨论。

关键词:危机管理;知识图谱;共引网络;研究前沿

中图分类号:X9 文献标识码:A 文章编号:2012(S)014

Analysis of the Crisis Management Research Based on Knowledge Mapping

TAN Long, LIU Yun, FAN Wei

(School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: Based on the Web of Science retrieval data, the paper used Citespace software (a Scientometrics analysis tool) to map out the knowledge mapping of crisis management worldwide from keywords co-occurrence, document co-citation, author co-citation, journal co-citation and national or regional distribution. We discussed and analyzed the research front and focuses, most influential literatures, authors, journals etc. in the field.

Key words: Crisis Management; knowledge Mapping; Co-citation Networks; Research Front

危机管理的概念由美国学者于 20 世纪 60 年代提出,作为决策学的一个重要分支,首先被运用于外交和国际政治领域,目前在自然灾害、企业危机管理、公共危机管理等领域的研究方兴未艾。危机管理就是一种系统的、动态的、有组织、有计划、决策非程序化的管理过程,就是正确的分析和认识危机事件,寻找到灾难事件的最佳对策,通过危机预警、危机规范、危机处理把握和控制危机局面,最大限度地减少危机事件所产生的负面影响,并从危机中开拓出发展机遇的过程。每一次危机的本身既包含着导致失败的根源,也孕育着成功

的种子。发现、培育以便获取这个潜在的成功机会就是危机管理的精髓^[1-3]。危机管理理论与实践研究涉及领域广,影响要素多且复杂,实践性也强,清楚捋清其发展脉络,准确把握其研究热点与前沿具有一定的指导意义。

一、数据来源和研究方法

本文研究所需数据全部来自美国情报科学研究所(ISI)提供的 We of Science 数据库(SCI-EXPANDED, SSCI, CPCI-S, CPCI-SSH, CCR-EXPANDED, IC)。根据危机以及危机管理相关研究,确定以:“crisis management”、“emergency

收稿日期:2012-08-28 修回日期:2012-09-30

基金项目:国家自然科学基金重点项目(71033001);国家国际科技合作专项项目(2012DFG11750)。

作者简介:谭 龙(1987-),男,四川罗江人,北京理工大学管理与经济学院博士生,研究方向:科技评价、知识管理。

management”、“contingency management”、“disruption management”以及“crisis communication”等作为标题(title)以及主题(topic)的检索主题词进行检索。在初步结果中,选取管理(management)等各社会学科类别下的文献记录,如表1所示。经过筛选去重,获得在1981年至2011年内的共1651条记录,其中每条记录包括:作者名(author)、国籍(country)、机构名(institution)、摘要(abstract)、主题词(keywords)、年份(publication year)以及参考文献(reference)等信息。

Citespace是由美国Drexel大学著名信息可视化专家陈超美(Chaomei Chen)教授开发的一款居于JAVA的免费的用于绘制科学知识图谱并进行相应分析的软件,其功能主要包括作者合作分析、主题词共现分析、机构合作分析、作者共被引分析、文献共被引分析等可视化功能,为科学计量学研究提供了便利、直观的研究途径。陈教授在其论著中给出了该软件的研究范式^[4-6],而大连理工大学刘则渊、侯海燕教授等人也在相应领域的理论和应用研究做了大量工作^[7-10]。主题词共现通过对文献中出现的主题词进行两两统计,计算出任意两个主题词共同出现的频次,构成主题词共现矩阵,进而对这些主题词进行聚类分析,寻找这些词所代表的热点。文献共被引强调了两篇文

献共同在一篇文献中被引用的次数,共被引次数越多表明这两篇文献之间的关系越紧密。通过寻找共被引次数较多的文献对,并借助于聚类技术,就可以帮助研究者识别某领域的研究热点^[11]。分析被共被引作者,可以发现该学科的重要核心人物及相互之间的学术亲缘关系^[12]。

本文采用Citespace 2.2R11,并对引用(C)、共被引(CC)及共被引系数(CCV)的3个参数进行适当调整,绘制出来危机管理领域的知识图谱,对其基本情况进行了探讨。在对数据进行分析时,由于数据时间跨度为1981年至2011年,共30年,选择“time slicing”(时间切片值)值为3,即选择每三年为一个时间间隔进行处理。

二、数据结果与分析

(一)主题词共现分析

利用软件,统计文章的主题词,形成了主题词共现图谱(图1),节点数98个,连接数162个,并给出了主题词被引用次数超过20次数的主题词列表(表2)。分析发现,危机管理领域的研究集中在危机、应急、风险、沟通、公共危机与自然灾害的管理上,用到基本的管理学思想,数学建模的方法,强调了公共危机管理中的组织与行为学特征,这也体现了危机管理作为一门交叉学科、应用性学科的基本特点。

表1 学科类别与记录数

学科类别	记录数	学科类别	记录数
MANAGEMENT	444	POLITICAL SCIENCE	94
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	261	EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	19
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE	406	SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	37
BUSINESS	242	URBAN STUDIES	59
ECONOMICS	181	INTERNATIONAL RELATIONS	64
ENGINEERING, CIVIL	179	SOCIAL ISSUES	27
PUBLIC ADMINISTRATION	292	WATER RESOURCES	109
PLANNING & DEVELOPMENT	157		

注:上述检索记录的对应时间为2011年4月28日

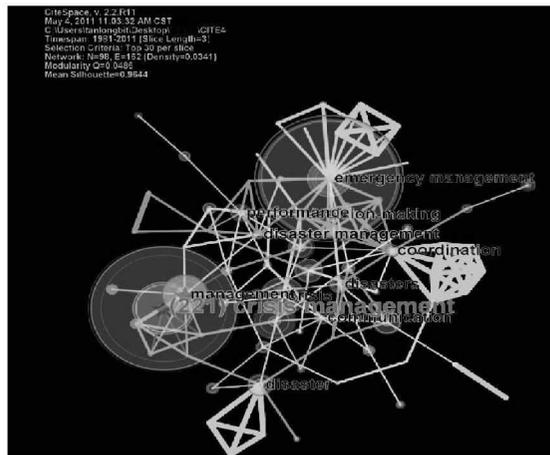


图1 主题词共现图谱

表2 出现频次最高的主题词(频次大于20)

频次	主题词	频次	主题词
221	crisis management(危机管理)	29	performance(绩效)
216	emergency management(应急管理)	26	homeland security(国家安全)
67	management(管理)	22	communication(沟通)
66	disaster(s)(灾难)	22	behavior(行为)
65	crisis(危机)	21	emergency(紧急情况)
63	crisis communication(危机沟通)	21	public crisis(公共危机)
42	risk(风险)	20	hurricane Katrina(卡特里娜飓风)
42	disruption management(应急管理)	20	systems(系统)
40	model(模型)	20	risk management(风险管理)

(二)文章共被引分析——危机管理重要论著分析

借助文献共被引网络图谱(图2),可以对被引用文献进行引用频次的排序与中心性的排序分析。引用频次的高低反应了文献的经典程度与价值,而中心性的高低则表征着节点文献对于危机管理研究的转折性意义。这些经典文献被认为是研究前沿的知识基础。在图2中,节点越大代表重要性极高的文章,为关键的节点。因此,Christine Pearson的《重构危机管理》(1998)、由美国管理协

会出版的《危机管理:为不可避免做准备》(1986)、《危机管理进行时:计划、管理与反应》(1999)、《帮助危机管理者保护名誉资产:情境危机沟通理论的初步测试》(2002)、《危机中的沟通与归因:一个危机沟通中的实证研究》(1996)、《选择恰当的词:选择适当危机应对策略的准则的发展》(1995)、《解释,辩解,道歉:一个重塑形象策略的理论》以及《危机管理政治学》(2005)都是危机管理领域有着重要影响力的经典著作。

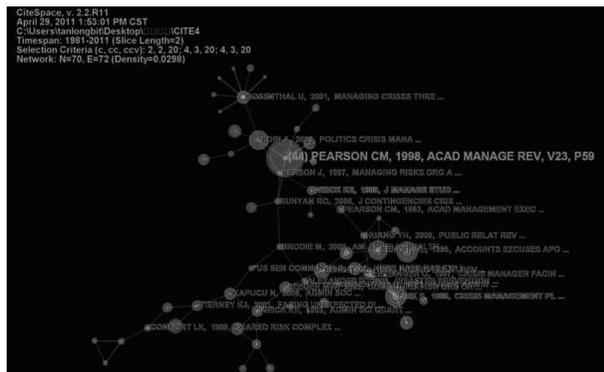


图2 文献共被引(DCA)图谱

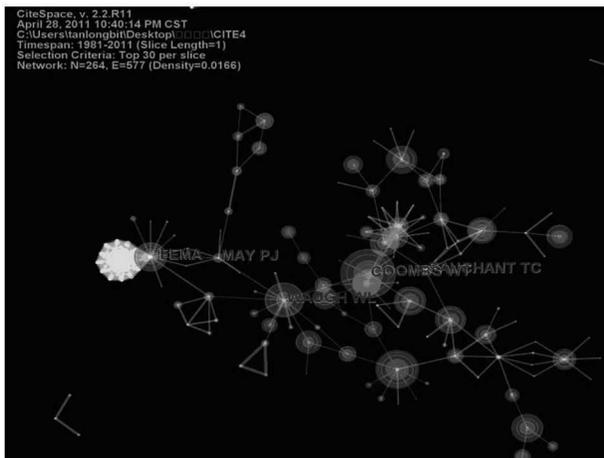


图3 作者共被引(ACA)图谱

(三) 作者共被引分析——危机管理权威学者分析

通过运行软件,我们可以得出危机管理领域的具有较大影响力的学者。如图3所示。我们可以发现,有重要影响力的危机管理专家学者大都来自美国,而中国几乎没有。按照重要性与影响力大小的程度,这些作者的基本情况为:美国查尔斯顿东伊利诺伊大学 WT. COOMBS 教授,从事公共关系与危机管理等方面的研究,代表作有:《危机情境分析框架:对情境更好理解基础上对危机的更佳应对》(1998)、《危机中的沟通与归因:一个危机沟通的实证研究》(1996)以及《帮助危机管理者保护声誉资产》(2002)等。美国特拉华大学 Quarantelli, Enrico L 教授,主要研究领域为群体行为与社会运动。代表作有:《灾害理论与研究》(1978)、《社会危机与灾难应对》(1977)、《十个评价群体灾害管理的标准》

(1997)等。乔治亚州立大学安德鲁亚政策研究学院公共管理与政策学研究教授 WAUGH WL, 主要研究领域为:包括恐怖主义活动在内的自然与人为灾害,应急与减灾准备以及组织协作等。代表作有:《应对灾害,在危险中生存》(2000)、《恐怖主义与应急管理》(1990)以及《国际恐怖主义-国家如何应对恐怖活动》(1982)等。美国加利福尼亚州格兰岱尔市雷鸟全球管理学院教授 Christine Pearson, 主要研究方向为危机管理,工作场所不文明行为,领导,人际动态,团队建设,在工作场所功能失调行为等,她是职场危机战略准备、工作行为障碍等研究中的最权威学者之一。其代表有:《重构危机管理》(1998)、《从危机倾向到危机准备:一个危机管理框架》(1993)等。美国联邦紧急事务管理局(FEMA): 美国联邦紧急事务管理局成立于1979年,负责管理

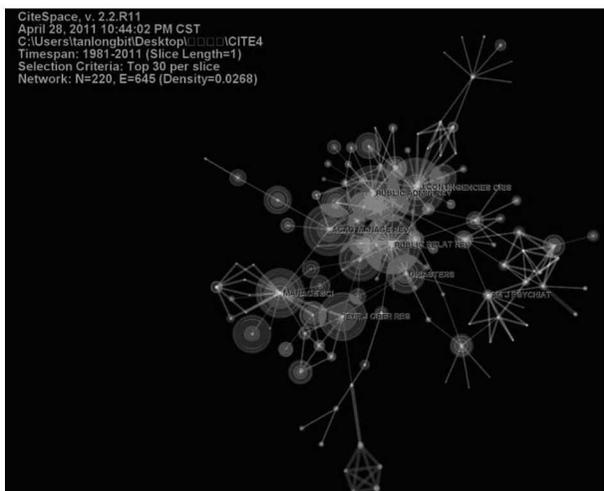


图4 期刊共被引(JCA)图谱

表3 危机管理权威期刊

序号	频次	期刊名	备注
1	108	Public relation review	深入研究公共关系,且大多为实证研究
2	104	Journal of contingencies and crisis management	美国公共行政协会出版,关于公共管理的文章、评论、书评等
3	98	Public administration review	美国公共行政协会出版,关于公共管理的文章、评论、书评等
4	94	The Academy of Management review	管理学会成员的关于匿名审查、审查、综合、应用和批评等组织、管理理论方面的文章
5	89	Management science	管理决策相关理论和科学的创新应用,以及经济全球化、公共政策变化方面的文章
6	88	European Journal of Operational Research	运筹学方法与组织决策实践的高水平原创文章。
7	78	Disaster Prevention and Management	推进灾害预防与管理现有知识;灾害应急与危机管理方面现存的知识与方法的整合
8	71	Disasters	自然灾害与复杂政治危机研究与实践的学者、决策者与从业者的讨论平台
9	60	Harvard Business Review	介绍管理与行政领域的管理问题分析、先进思想与实践
10	57	International journal of mass emergencies and disasters	国际灾害研究委员会官方期刊,大规模紧急情况与自然灾害相关的社会、行为学等研究

国家、州和各级地方区域的紧急事务,主要是发展、落实、支持各层次紧急事务的管理与相关政策、项目的实行。目前是为国土安全部(DHS)的一部分^[13]。美国密歇根大学商学院从事组织行为学研究的 Karl E. Weick 教授,主要研究领域包括在压力下做出的集体意识,医疗差错,交接极端事件的,高可靠性的性能,即兴且持续变化等。法国高等洛桑联邦理工大学计算机与通讯学院,SEEGER MW 教授,代表作有:《沟通与组织危机》(2003),《危机与应急风险沟通——作为一个整合模型》(2007)。

(四) 期刊共被引——权威期刊分析

如图4和表3所示,基于软件分析,得出了危

机管理研究领域最重要的前10个国际期刊。

通过上述分析,可知,危机管理领域仍然作为管理的一个重要分支,在公共管理、行政管理以及企业管理等方面研究较突出。同时,也有专业论述危机管理的期刊,且有较大的影响力。如 Journal of contingencies and crisis management, Disaster Prevention and Management, Disasters 等。

(五) 研究主体机构与国别分布分析

在前15所危机管理领域影响力较强的机构里,中国有9所,其余5所为美国的大学(表4)。可以看出,中美在危机管理领域的绝对领先优势,尤其是中国的学术科研机构在危机管理研究方面的论著成果十分丰富。然而结合前文的分



图5 机构(左)与国别(右)分析

表4 危机管理研究机构

序号	引用频次	Institutions
1	68	Harbin Engineering University(哈尔滨工程大学)
2	32	University of Electronic Science and Technology of China(电子科技大学)
3	20	Harbin Institute of Technology(哈尔滨工业大学)
4	15	University of Central Florida(中佛罗里达大学)
5	14	George Washington University(乔治华盛顿大学)
6	13	Wuhan University of Technology(武汉大学)
7	13	Chinese Academy of Science(中科院)
8	13	Huazhong University of Science & Technology(华中科技大学)
9	12	China University of Technology(中国科技大学)
10	11	Louisiana State University(路易斯安那州立大学)
11	11	University of Texas(德克萨斯大学)
12	10	Nankai University(南开大学)
13	10	Florida State University(佛罗里达州立大学)
14	10	University of North Carolina(北加尼福尼亚大学)
15	10	Henan Polytech University(河南理工大学)

析可知,中国虽然在机构上有一定优势,却缺乏在该领域可与国际同行相提并论的著名学者。这与现阶段我国学术论文等重数量,轻质量有一定的关系。此外,从生成的网络图来看(图5),各个学术机构之间的合作较少,强度不大,尤其是跨国别的合作十分不明显(香港科技大学与佐治亚理工大学之间的合作、华盛顿大学,美国国家海洋和大气局以及夏威夷大学马诺阿分校之间的合作)。从数量来看,在危机管理领域里,最有影响的两个国家是美国(511)和中国(484),且与其他国家(英国50,加拿大47)的差距十分明显。

三、结论

通过运用 Citespace,本文对危机管理在国际范围内的研究情况进行了分析和可视化呈现,获得了危机管理领域的前沿研究主题词,重要影响力的文献,重要影响力的作者,以及上述文章的机构与国别分析。美国在危机管理领域具有绝对优势,起步早,方法成熟,成果丰富。中国的研究机构较多,文章数量也较多,但国际影响力却远远不足。此外,危机管理的国际合作也有待加强。

参考文献:

- [1] 诺曼 R 奥古斯丁. 危机管理[M]. 北京:中国人民大学出版社,2011:1-33.
- [2] 何海燕,张晓甦. 危机管理概论[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2006:29-28.

[3] 时淑娟,马玉娜. 危机管理在现代医院管理中的应用[J]. 中国卫生事业管理,2006,22(4):198-199.

[4] <http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/Citespace/>.

[5] Chen C. Measuring the Movement of a Research Paradigm[J]. In Proc. of SPIE - IS&T: Visualization and Data Analysis 2005 (VDA 2005), San Jose, CA, 17-18 January, 2005. SPIE, vol, 5669: 63-76

[6] 陈超美,陈悦,侯剑华,等. CiteSpace II: 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化[J]. 情报学报,2009(3): 401-421.

[7] 侯海燕,刘则渊,陈悦,等. 当代国际科学学研究热点演进趋势知识图谱[J]. 科研管理,2006,27(3):7

[8] 许振亮,刘则渊,葛莉,等. 基于知识图谱的国际生物科学与工程前沿计量研究[J]. 情报学报,2009,28(2):7. DOI:10.3772/j.issn.1000-0135.2009.02.02.

[9] 陈悦,刘则渊. 悄然兴起的科学知识图谱[J]. 科学学研究,2005,23(2):6.

[10] 刘则渊,王贤文,陈超美,等. 科学知识图谱方法及其在科技情报中的应用[J]. 数字图书馆论坛,2009(10):21.

[11] 姜春林,刘盛博,等. 《中国科技期刊研究》研究热点及其演进知识图谱[J]. 中国科技期刊研究,2008,19(6):5

[12] 赵玉鹏,刘则渊,等. 基于知识图谱的美国《科学哲学》研究前沿和热点探讨[J]. 科学学研究,2008,26(12):6.

[13] 美国联邦紧急事务管理局网站. <http://www.fema.gov/about/index.sht>.