

doi:10.11835/j.issn.1008-5831.2016.03.016

欢迎按以下格式引用:赵蓉英,魏明坤.基于CiteSpace的智库建设研究可视化分析[J].重庆大学学报(社会科学版),2016(3):122-128.

Citation Format: ZHAO Rongying, WEI Mingkun. Visualization Analysis on the Research of Think Tanks Domains Based on CiteSpace[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2016(3):122-128.

基于 CiteSpace 的智库建设研究可视化分析

赵蓉英^{a,b}, 魏明坤^{a,b}

(武汉大学 a. 中国科学评价研究中心; b. 信息管理学院, 湖北 武汉 430072)

摘要:人们对智库的关注越来越多,文章首先分析世界智库的发展情况,然后以 ISI Web of Knowledge 数据库为对象获取数据。借助 CiteSpace 软件作为信息可视化工具,绘制关于智库的国家、教育机构和研究热点知识图谱,分析国外智库发展情况,了解智库的研究内容和研究方法,最后对中国智库的发展提出展望。

关键词:智库;信息可视化;知识图谱

中图分类号:C932/G35 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2016)03-0122-07

一、研究概述

随着知识与战略的重要性日显突出,智库的地位越来越受到人们的重视。2015年1月21日,中共中央办公厅、国务院办公厅颁发《关于加强中国特色新型智库建设的意见》,从战略高度为中国智库建设提出了总体布局,以树立社会主义中国的良好形象,推动中华文化和当代中国价值观念走向世界为目标,发挥中国特色新型智库在公共外交和文化互鉴中的重要作用,推动中国特色新型智库的发展^[1]。中国智库建设的发展比较缓慢,但其发展史很悠久,可追溯到夏、周、商朝,随着历史的不断发展,到清朝时,智囊开始趋于职业化,开府设幕视为国家的一种制度。智库的雏形自古就已有之,称谓有所不同,形态有所差异。如今,从国家战略的高度加强智库的建设与发展,学术领域显然承担着智库建设的重要角色。目前国内对智库的界定还未形成统一的意见,根据国外智库的发展,又称智库为思想库或智慧库,是由多学科专家组成,为决策者在处理社会、经济、科技、军事、外交等各方面问题出谋划策,提供最佳理论、策略、方法、思想等的公共研究机构,是影响政府决策和推动社会发展的一支重要力量^[2]。国外对智库的发展也存在不同的看法,美国学者迪克逊认为思想库是一种稳定的、相对独立的政策研究机构,研究人员运用科学的研究方法对广泛的政策问题进行跨学科的研究,对政府、企业及大众密切关注的问题提出咨询^[3]。英国学者詹姆士认为,智库是从政人员力图影响公共政策的多学科研究的独立组织^[4]。到目前为止,对智库的概念还没有达成一致的看法,综合对智库概念的理解,笔者认为智库具有非盈利性,是基于多学科收集思想为决策者服务的机构。

截至2015年1月,全球有6 618个智库,其中:亚洲1106个,占16.71%;美洲中南部674个,占10.18%;欧洲1 822个,占27.53%;中东和北非521个,占7.87%;北美洲1 989个,占30.05%;南非467个,占7.06%;大洋洲39个,占0.59%。从国家建立智库的角度考察,美国有1 830个智库,91%的智库是

修回日期:2016-03-16

基金项目:教育部重点研究基地自主研究项目“企业竞争情报战略行为研究”(WHXZ2013-01)

作者简介:赵蓉英(1961-),女,武汉大学中国科学评价研究中心主任,信息管理学院教授,博士研究生导师,主要从事竞争情报与知识管理、信息计量与科学评价研究;魏明坤,男,武汉大学信息管理学院博士研究生,主要从事信息计量与科学评价研究。

1951 年之后建立的,其中 31% 的智库成立于 1981 年至 1990 年,约有 25% 的智库建设在华盛顿。智库涉及的领域包括:国际发展、国际关系和安全、国家和国际经济社会政策、公共健康和环境。世界排名前十的智库机构为,美国布鲁金斯学会、英国皇家国际事务研究所、兰德公司、美国外交关系委员会、英国国际战略研究所和美国伍德罗·威尔逊国际中心。根据宾西法尼亚大学詹姆斯·麦甘主持完成的《全球智库报告 2014》,中国大陆有 429 家,中国台湾有 52 家,中国香港有 30 家智库,中国大陆位居世界第二,但中国智库的影响力还不高,仅有 7 家智库入围“全球顶级智库前 150 位”,包括中国社会科学院、中国国际问题研究院、中国现代国际关系研究院、国务院发展研究中心、北京大学国际战略研究院、上海国际问题研究所和中国人民大学重阳金融研究院^[5]。相比之下,中国智库虽已有初步的进展,但与国外智库建设相比较,中国智库的作用远没有得到充分发挥。

目前,世界智库的分类方式各种各样,还未形成统一的标准。智库可以是独立研究所、社会团体、公司等,其研究领域涉及社会政策、政治战略、社会和科技问题、工业或商业政策以及军事咨询等^[6]。美国著名的智库研究学者阿米德根据智库的附属关系、组织结构、文化和政治关系进行分类^[7],体现了智库建设的独立性、非营利性、实用性和便捷性的特点。国外现代化智库发展起步较早,为了解国外智库发展情况,掌握国外智库发展动态,本文对国外智库发展进行可视化分析。

二、数据获取与分析

2015 年 12 月 9 日使用检索式为 $topic = think\ tank, timespan = 2006 - 2015$,以 ISI Web of Knowledge 数据库为数据源,进行主题检索,2006 - 2015 年共发表 1 100 篇相关文献,其中 2006 - 2010 年共发表 441 篇文献,2011 - 2015 年共发表 659 篇文献,文献数量同比增长约为 49%。在 ISI Web of Knowledge 数据库中按研究领域划分,科学技术 657 篇,社会科学 578 篇,人文科学 80 篇。智库研究在科学技术与社会科学领域的比重较多,侧重于科学技术类与社会科学发展。

利用 CiteSpace 软件设置相关参数,展示 2006 - 2015 年间国家合作图谱,结果显示在智库研究的国家中,美国占 266 篇,英国 95 篇,加拿大 56 篇,澳大利亚占 48 篇,中国占 45 篇,美国智库发展起步较早,其发文量最多,如图 1。对图中国家在 2006 - 2015 年间发文量 ≥ 10 篇文献的国家进行统计,如表 1。从国家合作角度分析,国家之间的智库发展不均衡,呈非结构化态势,国家间的合作以单边合作为主,多边合作较少。

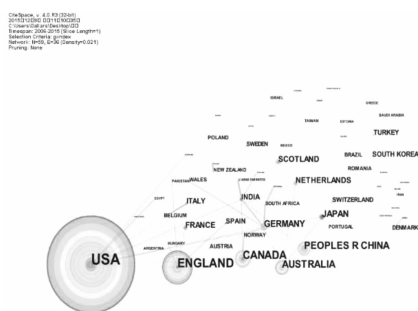


图 1 智库国家分布图

表 1 国家发文数量 ≥ 10 篇

国家	发文数量 (篇)	国家	发文数量 (篇)
美国	266	荷兰	20
英国	95	苏格兰	19
加拿大	56	意大利	13
澳大利亚	48	印度	13
中国	45	韩国	12
德国	27	西班牙	10
日本	26	土耳其	10
法国	20		

在 CiteSpace 中设置参数,生成教育机构合作图谱,显示智库研究的主要教育机构。得出的结果中杜克大学位于首位,发文数量为 20 篇,哈佛大学发文量为 9 篇,中国南开大学有 5 篇。在教育机构合作图谱中以美国高校杜克大学发文数量最多,美国教育机构对智库建设研究处于领先地位,其中教育机构建立的智库以学术型智库为主。中国教育机构对智库建设的研究还很有限,图 2 显示教育机构智库合作的分布情况,表 2 为发文数量 ≥ 5 篇的教育机构排名,其中美国高校占比最多,教育机构间的智库发展分布不均衡。

利用 CiteSpace 软件统计作者发文量,分析智库建设的代表人物,通过图 3 可以看出,大多数作者为国外学者,中国学者朱晓峰对智库研究较多。其中排在前面的学者有 Iacobucci G、Kmietowic Z、Hawkes N、Al-Khatib SM,表 3 为发文数量 ≥ 4 篇的作者统计。在表 3 中不难发现,中国学者对国外智库建设的交流与合作占比不均衡,还未能发挥中国智库在国际交流与合作中的作用,而加强智库间的学术交流也是缩减中国智库发展与国外智库发展差距、提高智库建设质量的主要途径之一。



图2 智库教育机构分布图

表2 教育机构发文数量≥5篇

机构名称	发文数量(篇)	机构名称	发文数量(篇)
杜克大学	20	麦吉尔大学	6
哈佛大学	9	伯明翰大学	5
伦敦国王学院	8	南开大学	5
美国国家癌症研究院	7	哥伦比亚大学	5
多伦多大学	7	杜克临床研究所	5
明尼苏达大学	6	华盛顿州大学	5
加州大学伯克利	6	诺丁汉大学	5
墨尔本大学	6	佐治亚大学	5

CiteSpace, v. 4.5.R3 (32-bit)
2016/12/12 10:08:00
C:\Users\Dallars\Desktop\13161
Timestamp: 2006-2015 (Slice Length=1)
Selection Criteria: q=0.95
Modularity: 0.9712, E=549 (Density=0.0079)
Pruning: None

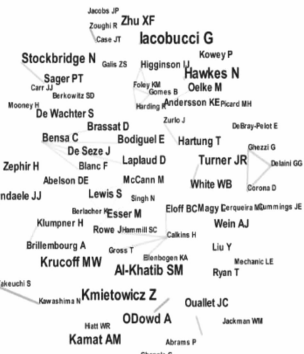


图3 作者智库分布

表3 作者发文数量≥4篇

作者	发文数量(篇)	作者	发文数量(篇)
Iacobucci G	9	Hartung T	4
Kmietowicz Z	8	Ouallet JC	4
Hawkes N	8	Wyndaele JJ	4
Al-Khatib SM	7	Sager PT	4
Stockbridge N	6	De Wachter S	4
Kamat AM	6	De Seze J	4
Krucoff MW	6	Zephir H	4
ODowd A	6	Laplaud D	4
Zhu XF	5	Oelke M	4
Turner JR	5	White WB	4
Lewis S	4	Bodiguel E	4
Brassat D	4	Bensa C	4
Wein AJ	4	Esser M	4

三、知识基础分析

加强对智库建设知识基础的分析,可以帮助研究者更好地掌握智库知识发展脉络和研究基础。知识基础由共引聚类表示,通过调节共引聚类值阈,共引聚类的文献数量会相应的变化。从文献计量学的角度看,被引文献组成了知识基础^[8]。研究前沿领域的知识基础是由引用研究前沿的科学文献所形成的引文^[9]。通过引文分析,可以获得早期经典文献或引文频次较高的关键文献^[10]。为此,笔者借助 Citespace 软件,设置相关参数,绘制了关于被引文献知识图谱,如图4所示。

CiteSpace, v. 4.0.R3 (32-bit)
2016/12/12 10:08:00
C:\Users\Dallars\Desktop\13161
Timestamp: 2006-2015 (Slice Length=1)
Selection Criteria: q=0.95
Modularity: 0.9712, E=549 (Density=0.0079)
Pruning: Pathfinder



图4 智库建设基础知识图谱

图 4 反映 2006 - 2015 年智库研究的文献引用情况,列出引用频次较高的文献,如表 4 所示。Smith James A 的《The Idea Brokers - The Impact Of Think Tanks On British Government》发表于 1991 年,关于英国政府智库建设的文献,主要分析以立法为基础的智库建设,主要服务于政府机构或某一党派,起到沟通交流的作用,填补政府的空白,成为英国政府的辅助机构^[11]。近年来智库已经成为立法、行政、司法之后的第四种国家权力,对国家的发展具有重要作用。英国与德国早期就已建立社会科学协会、经济学协会、政治科学协会、社会科学协会等,涉及的范围很广泛,后期美国等其他发达国家借鉴英国与德国智库建设经验成立了很多智库机构,如 1903 年美国建立了美国政治科学协会,1905 年美国建立了美国社会学协会等,这些智库的建设对政府制定决策起到了重要作用。

表 4 智库建设基础知识文献

年份	作者	标题	频次
1991	Smith James A	The Idea Brokers - The Impact Of Think Tanks On British Government	13
1993	Lindquist EA	Think Tanks or Clubs - Assessing the Influence and Roles of Canadian Policy Institutes	11
1996	Stone D	Capturing The Political Imagination; Think Tanks And The Policy Process	17
2000	Mcgann James G	Think Tanks & Civil Societies ; Catalysts For Ideas And Action	10
2002	Abelson Donald E	Do Think Tanks Matter?	21
2004	Rich A	Andrew Rich Think Tanks, Public Policy, And The Politics Of Expertise 2004	29
2004	Diane Stone	The British Think Tank Tradition	20
2005	Harvey D	A Brief History Of Neoliberalism	12
2007	Stone D	Recycling Bins, Garbage Cans Or Think Tanks? Three Myths Regarding Policy Analysis Institutes	11
2012	Medvetz Thomas	Think Tanks In America	12

Lindquist EA 发表的《Think Tanks or Clubs - Assessing the Influence and Roles of Canadian Policy Institutes》,分析了加拿大智库机构的影响,加拿大智库发展拥有长久的历史,智库的专业化发展越来越明显,主要以中小型智库机构为主,注重智库建设的质量,突出智库在社会发展中的作用,智库建设领域的覆盖呈现全面化发展态势^[12]。加拿大智库发展呈现多元化趋势,随着其智库基础知识的不断积累,由智库萌芽阶段的单一化、结构化、非智能化发展转向多元化、结构与非结构的混合化、智能化发展。

1996 年,Stone D 发表的《Capturing the Political Imagination; Think Tanks and the Policy Process》指出,美国智库的发展趋向于具体问题的解决,对智库建设提供的经费也越来越多。智库建设具有“旋转门”机制的特点,在政府决策中起到重要作用^[13]。智库的建设进一步细化。2002 年,Abelson Donald E 发表的《Do Think Tanks Matter?》认为,智库不是单纯的理论研究机构,而是为了影响政府决策而建设的具有高度政治影响力的权威机构。智库的建设不仅涉及到科学组织内容,还涉及商业组织方面的内容。美国智库建设较为突出,智库建设的数量位居世界第一,美国智库建设的领域涉及经济、政治、科学文化、产业与技术发展战略以及军事方面等,被人们称为“思想销售者”或“没有学生的大学”。

通过对美国智库建设基础知识的研究,发现美国智库建设起步很早,按其历史发展可划分为三个阶段。第一个阶段,智库成为影响美国外交政策、经济与社会政策制定的主角,如 1919 年美国胡佛建立了胡佛战争、革命与和平研究所,1927 年出现的布鲁金斯学会、1943 年建立的美国企业研究院公共政策研究所等,主要为政府层面服务,注重分析社会面临的挑战。该阶段智库建设通过高质量的学术成果间接影响决策的制定,而不直接参与决策的制定。第二阶段,智库机构开始逐渐直接参与政策的制定,智库的地位明显得到提升,美国政府专门雇佣专家到政府工作,成立许多政府资助的智库,其中最具有代表性的为 1948 年建立的兰德公司^[14],由美国联邦政府与其签订合同,最初以负责美国安全领域为主,发展到后期,不断扩大范围,如卫生部、人力资源部、教育部、国家科学基金、统计局等等。第三阶段,智库建设更加趋向系统化,更加具有针对性。突破前面两个阶段的粗放模式,开始针对具体问题建设具有针对性的智库,更加注重精神领域智库建设^[15]。如 1962 年海军上将伯克和阿布希尔资助成立的战略国家研究中心、1977 年卡兰建立的卡托研究所等,该阶段更加注重智库建设经费的投入,主要以政府的投入为主^[16]。

智库建设的研究热点可以通过突变关键词确定该领域近年的研究趋势,借助 CiteSpace 可视化软件,设置相关参数,生成 2006 - 2015 年智库研究热点图谱,如图 5 所示。对出现的关键词按词频大小进行排序,获

取词频≥10的高频关键词,如表5。对出现的关键词聚类分析,发现智库建设主要涉及四个研究方向。

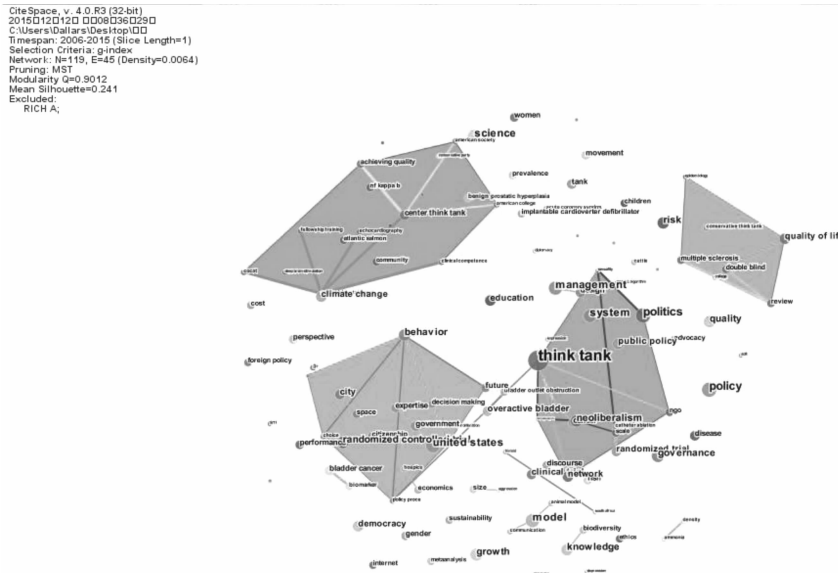


图5 2006-2015年智库建设研究热点图谱

表5 2006-2015 智库建设高频词(频次≥10)

频次	关键词	频次	关键词
73	think tank	12	behavior
21	politics	12	neoliberalism
20	policy	12	risk
17	management	11	quality
16	science	11	knowledge
16	model	10	climate change
13	governance	10	quality of life

(1)学术性智库建设,由声誉和科研水平较高的独立研究组织机构组建。学术思想是智库建设的灵魂,学术智库建设的独立性与创造性是智库建设的基础。学术型智库建设为智库提供了丰富的决策知识,学术型智库建设以客观知识为主,强调智库的科学性,客观性。如布鲁金斯学会、美国企业研究所、国际战略研究中心都是典型的美国学术型智库。

(2)合同性智库建设,主要由政府机构引导,由政府机构提供资金资助,按政府的意愿建设智库,但不受政治立场的影响,与学术型智库不同,合同型智库建设注重现实性的战略决策性和预测性问题的研究。合同型智库对经济决策和社会舆论产生重要的影响力与推动力。政府按实际需求,针对具体问题而对智库建设进行投资,以解决具体问题为出发点。最为典型的合同型智库为兰德公司,以跨学科、客观性、独立性、经验方法为总方针,主要由联邦政府提供资金资助,为美国联邦政府服务为主。

(3)团体性智库建设,主要服务特定的团体,不具有普遍性,由团体智库建设的创办人引导智库的发展方向。该类智库的服务以短期服务为主,不具有创新性,以解决团体出现的问题为主。

(3)慈善性智库建设,主要由资助者提供大量慈善基金推动社会变革,不断创新,推动社会的进步。该类型智库建设不受资助者的思想意识左右,以一种“非情绪化”的态度,借助投入资金、数据分析和运用科学知识进行决策,以捐助者身份发挥智库的作用。

四、智库的研究方法

随着智库的不断发展,智库的研究方法越来越重要。大部分智库注重理论与实践相结合、定量分析与定性分析方法相结合,运用各种方法的融合,不断创新与完善。在多元化智库体系建设中,智库的研究方法是决策分析的重要手段,根据国外智库的发展经验,主要有以下一些常用的智库研究方法。

其一,德尔非法。德尔非法是依据系统的程序,采用匿名发表意见的方式在团队成员间不发生横向联系,团队成员不得互相讨论,只能与调查人员发生关系,主要以反复的填写调查问卷方式搜集各方意见。德尔非法广泛应用于智库建设中,成为智库的研究方法之一,德尔非法具有预测性、跨学科性,从收集调查问卷的定性研究转向数字统计分析的定量化研究,是智库跨学科性、客观性的体现。

其二,戈登法。由美国人威廉·戈登所研发,将决策者的问题抽象化,减少固定模式的束缚,有利于产生创造性的想法,运用熟悉的方法处理陌生的问题或运用陌生的方法处理熟悉的问题^[17],避免思维定式对决策者的束缚,充分发挥群体智慧,为决策者服务。

其三,非线性规划法。非线性规划是运筹学的一个重要分支,具有非线性约束条件或目标函数的数学

随着智库的不断发展,智库的研究方法越来越重要。大部分智库注重理论与实践相结合、定量分析与定性分析方法相结合,运用各种方法的融合,不断创新与完善。在多元化智库体系建设中,智库的研究方法是决策分析的重要手段,根据国外智库的发展经验,主要有以下一些常用的智库研究方法。

其一,德尔非法。德尔非法是依据系统的程序,采用匿名发表意见的方式在团队成员间不发生横向联系,团队成员不得互相讨论,只能与调查人员发生关系,主要以反复的填写调查问卷方式搜集各方意见。德尔非法广泛应用于智库建设中,成为智库的研究方法之一,德尔非法具有预测性、跨学科性,从收集调查问卷的定性研究转向数字统计分析的定量化研究,是智库跨学科性、客观性的体现。

其二,戈登法。由美国人威廉·戈登所研发,将决策者的问题抽象化,减少固定模式的束缚,有利于产生创造性的想法,运用熟悉的方法处理陌生的问题或运用陌生的方法处理熟悉的问题^[17],避免思维定式对决策者的束缚,充分发挥群体智慧,为决策者服务。

其三,非线性规划法。非线性规划是运筹学的一个重要分支,具有非线性约束条件或目标函数的数学

规则,在工程、管理、经济、科研、军事等方面都有广泛的应用^[18]。在智库研究中,通过非线性规划法,实现智库研究的优化,增强智库的实用性,充分发挥智库的效率。

其四,线性规划法。线性规划法是一种定量分析的数学方法,通过数学理论与方法对研究对象进行分析,在有限的条件下,获得某项指标的最大化成果,被称为最优设计理论,可应用于智库建设的学术领域,处理研究问题的时间安排、任务分配、布局等方面的问题,通过借助计算机辅助工具,建立数学规划模型,提高智库建设方案的科学性,客观性。

其五,启发式规则法。启发式规则法是应用于智库的一种定性化方法,主要根据经验规则分析处理问题,以最短的时间寻找最有效的方法,该方法可以节省处理问题的时间,提高工作效率,但有失败的可能,需要进行多次尝试。

其六,动态规划。动态规划法的引入丰富了智库的研究方法,动态规划法适用于分阶段动态过程优化问题的解决,运用递推思想与数学原理分阶段为决策者提供问题解决方案^[19]。按哲学的观点,任何事物都处于永不停息的运动、变化、发展的过程中,动态规划法从本质把握问题的实质,按着问题的现状、起因和未来为决策者提供规划,是智库的常用研究方法。

其七,程序预算编制法。程序预算编制法是按照实际问题的需要,针对不同内容,分类逐级进行编制,以计算机为辅助工具编制程序,以自动化方式处理目标任务^[20],适用于智库建设中的一种定量研究方法,可以快速处理经济、财务等资金计划活动。

其八,成本效用分析法。成本效用分析法在智库中应用范围很广,决策者通过成本效用法分析投入的成本与得到的效用对比,反映单位效用所支付的成本,对提供的多种决策方案,利用成本效用衡量投入一定量成本条件下,哪种方案效用最高,即为决策者的首选方案^[21]。在智库发展中,成本效用分析法应用范围很广。

其九,系统分析法。系统分析法源于系统科学,兰德公司视系统分析为一种研究方略,在复杂多变的环境下,有助于了解事物发展的起因,掌握问题的本质,根据得出的结论设置相应的解决方案,帮助决策者解决问题^[22]。系统分析法是智库中常用的研究方法,它以系统全面的角度考察和研究决策者提出的问题,为决策者提供有效的解决方案。

其十,问卷法。在智库建设中,问卷法是收集资料的常用方法,特别是针对特定主题,在调查研究中使用很广泛,按着主题的需求,编制一系列问题,由被调查者完成回答,最终将问卷进行统计分析。问卷法在智库建设中的应用很普遍,以收效快、标准化程度高为优势,在短时间内针对不同研究对象获取大量具有针对性的资料,提高智库建设的效率,在智库研究中得以广泛应用。

五、中国智库发展与展望

中国智库建设中具有高影响力的智库数量有限,目前国内智库大部分属于官办和体制内机构,民间智库发展薄弱,智库覆盖范围有限。在经费资助层面,对智库建设的投入有限,在法律法规层面,还没有健全的体制。智库建设以提出政策理念为基本任务,以服务决策者为目的,通过智库建设的新思想、新理论、新方法、新对策和剖析问题的新角度解决社会现实中面临的重大战略问题。

在大数据全球化发展的时代,为智库发展提供了新的机遇。可以通过开展国际交流合作、举办国际学术会议和讲座、举办跨国组织项目、建立跨国分支机构等方法增加中国智库的效能,提升中国在国际的话语权与国际竞争优势。智库发展具有世界性,从国际视野和国内社会发展现状衡量智库影响力是中国智库建设的重要指标,智库发展的国际化趋势日趋明显,因此必须通过智库建设提升中国在国际竞争中的地位。

智库建设是国家软实力的重要组成部分,是提升国家软实力的主要途径。在经济和信息快速发展的全球化环境下,加强新型智库建设不但视为提升软实力的一项战略任务,而且还视为助推中国改革创新的主要手段。在政府、教育机构、科研机构、民间组织等多方的共同努力下,中国新型智库建设必将迎来美好的前景。

参考文献:

- [1] 中共中央办公厅、国务院办公厅. 关于加强中国特色新型智库建设的意见[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2015(4): 4-8.
- [2] RICH A, WEAVER R K. Think Tanks in the U. S. Media[J]. International Journal of Press/politics, 2000, 5(4): 81-103.
- [3] DICKSON P. Think tanks[J]. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 1971, 48(1): 15668-15671.
- [4] JAMES S. The Idea Brokers: the Impact of Think Tanks on British Government[J]. Public Administration, 1993, 71(4): 491-

506.

- [5] MCGANN J G. 2014 Global Go To Think Tank Index Report[D]. 2015.
- [6] FAUG E RE C. Think Tank—Back to the Future; A NanoGold Standard Proposal[J]. *Global Business and Organizational Excellence*, 2015, 34(5): 53–61.
- [7] AHMAD M. US think tanks and the politics of expertise: role, value and impact[J]. *The Political Quarterly*, 2008, 79(4): 529–555.
- [8] PERSSON O. The Intellectual Base and Research Fronts of JASIS 1986–1990[J]. *Journal of the American Society for Information Science*, 1994, 45(1): 31–38.
- [9] 陈悦. 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.
- [10] 赵蓉英, 王菊. 图书馆学知识图谱分析[J]. *中国图书馆学报*, 2011, 37(2): 40–50.
- [11] JAMES S. The Idea Brokers; the Impact of Think Tanks on British Government[J]. *Public Administration*, 1993, 71(4): 491–506.
- [12] LINKQUIST E A. Think tanks or clubs? Assessing the influence and roles of Canadian policy institutes[J]. *Canadian Public Administration*, 2008, 36(4): 547–579.
- [13] FEYOCK S. DasRevolving Door Prinzip——Einfluss amerikanischer Think Tanks auf die US – Außen – und Sicherheitspolitik am Beispiel der [D]. RAND Corporation, 2005.
- [14] SAMAAAN J L, GEORGE R. The RAND Corporation (1989–2009): the reconfiguration of strategic studies in the United States [M]. Palgrave Macmillan, 2012.
- [15] LUBIENSKI C, BREWER T J, LONDE P G L. Orchestrating policy ideas: philanthropies and think tanks in US education policy advocacy networks[D]. *Australian Educational Researcher*, 2015: 1–19.
- [16] MEDVETZ T. Think tanks in America[M]. University of Chicago Press, 2012.
- [17] GORDON A, LIPMAN C B. Further Suggestions For The Application of The Lipman-gordon Method of Tree Injection[J]. *Science*, 1926, 64(1668): 602.
- [18] 陈开明. 非线性规划[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1991.
- [19] HOWARD R A. Dynamic Programming[J]. *Management Science*, 1966, 12(5): 317–348.
- [20] 财政部预算编制课题组. 关于预算编制模式及运行机制的研究[J]. *经济研究参考*, 2000(27): 2–28.
- [21] DERNOVSEK M Z, PREVOLINK-RUPEL V, TAVCAR R. Cost-Utility Analysis [J]. *Quality of Life Impairment in Schizophrenia Mood & Anxiety Disorders*, 2006, 307: 373–384.
- [22] 卫飒英. 美国兰德公司近况[J]. *中国科技论坛*, 1985(1): 21.

Visualization analysis on the research of think tanks domains based on CiteSpace

ZHAO Rongying^{a,b}, WEI Mingkun^{a,b}

(a. *Research Center for China Science Evaluation;*

b. School of information management, Wuhan University, Wuhan 430072, P. R China)

Abstract: There are many people to pay more attention to think tanks. The paper analyzes the development of the think tanks from the perspective of the whole world. By accessing the data from the database of ISI Web of Knowledge, we analyze the development of foreign think tanks, and through using the information visualization tools, the software of CiteSpace, we draw the knowledge map of current researching focus, the mapping of countries and educational institutions. We obtain the researching contents and methods of think tanks, and finally put forward suggestion to the development of domestic think tanks.

Key words: think tanks; information visualization; knowledge mapping

(责任编辑 彭建国)