

中国经济发展研究热点及演化的可视化分析

吴 丹¹, 向筱茜¹, 冀晨辉²

(1. 北方工业大学 经济管理学院, 北京 100144; 2. 伦敦帝国理工学院 数学系, 伦敦 SW7 2AZ)

摘要:针对 CNKI 数据库中 1998—2020 年中国经济发展的 2 775 篇 CSSCI 期刊文献,运用科学计量学方法,系统梳理中国经济发展研究的合作特征和前沿热点,包括发文量统计、机构合作分布、作者合作特征、研究热点及演化分析。研究表明:①中国经济发展研究的发文量呈现“波动上升-下降-持续上升”的变化态势,形成了多个合作较紧密的高校和研究机构团体,中国社会科学院现已成为中国经济发展领域做出最大贡献的代表性研究机构。但作者合作呈现“小聚集、大分散”特征,亟须加快形成稳定的核心作者群体。②“中国经济发展”“区域经济”“经济增长”等关键词在共现网络中具有重要地位及影响力。“中国经济”“低碳经济”“中国”等关键词处于较核心地位。“高质量发展”“经济高质量发展”“区域经济发展”“循环经济”“发展模式”“实体经济”等关键词代表的研究主题成为新兴研究热点。③中国经济发展研究的演化脉络大体可概况为:1998—2009 年,聚焦于国家与区域经济发展、循环经济、知识经济等研究主题;2009—2016 年,聚焦于经济发展方式、经济发展模式、低碳经济、实体经济、海洋经济等研究主题;2016—2020 年,聚焦于经济发展质量、新发展理念、生态环境等研究主题。

关键词:经济发展;中国;知识图谱;研究热点;关键词

中图分类号:F207 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)05-0015-08

自改革开放以来,中国经济经历近 40 年的高速增长,取得举世瞩目的增长奇迹,一跃成为世界第二大经济体和亚洲第一大经济体。党的十九大报告明确指出“现阶段中国已由高速增长阶段转入高质量发展阶段”,经济增速放缓,高速增长已不是现阶段中国经济追求的唯一目标,转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力、建设现代化经济体系是新时代中国经济发展的战略目标。以加快中国经济高质量发展为契机,深入开展中国经济发展研究,成为中国政府管理部门和学术界的研究热点。为此,立足中国的基本国情,根据学界从不同时空维度和研究视角开展中国经济研究所形成的研究成果,对中国知网(CNKI)数据库中收录的中国经济发展研究期刊文献进行科学计量分析,深度剖析中国经济发展研究的热点主题和演化趋势。通过系统分析中国经济发展研究的文献特征,确定经济发展知识图谱上的引文节点文献和突显关键词所表征的研究前沿热点,明晰中国经济发展研究现状。有利于为深化中国经济发展研究提供经验借鉴。

1 合作特征分析

为了系统分析把握学界对中国经济发展研究的研究状况和进展情况,基于 CNKI 数据库,选取 1998—2020 年 CSSCI 来源期刊(含扩展版)为研究样本。在高级检索中按照:①篇名=“经济发展”并含“经济高质量发展”;②篇名=“中国”或含“我国”检索相关文献,最终得到 2 775 篇文献。1998—2020 年,中国经济发展研究 CNKI 的 CSSCI 期刊发文量总体呈现“波动上升-下降-持续上升”的变化态势(图 1)。

根据图 1 可知,1998—2009 年为波动上升阶段,年均发文量达到 101 篇以上;2009—2016 年为下降阶段,但年均发文量增加,达到 156 篇以上;2016—2020 年为持续上升阶段,年均发文量继续增加,达到 118 篇以上。图 1 显示,中国经济发展研究一直受到学术界的高度关注,根据对当前文献数量的变化趋势预判,未来该领域的发文量还将持续增加。

1.1 机构合作分布

运用 CiteSpace 可视化分析软件,得到排序

收稿日期:2021-12-28

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金(21YJCZH176);北京市自然科学基金面上项目(9202005);北京市社会科学基金青年项目(21JJ021);北方工业大学北京城市治理研究基地项目(21CSZL24);北方工业大学毓优人才项目(107051360021XN083/055)。

作者简介:吴丹(1986—),男,江西抚州人,北方工业大学经济管理学院,副教授,博士,研究方向为战略规划与资源管理。

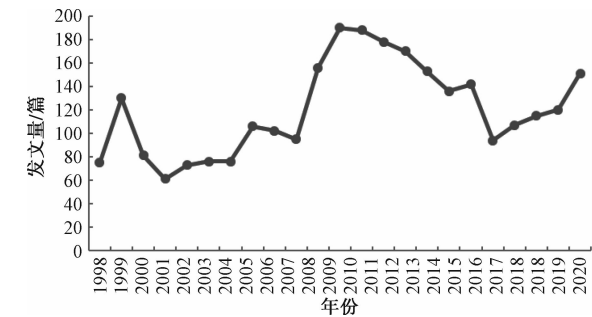


图 1 1998—2020 年中国经济发展研究 CNKI 的 CSCI 期刊发文量

前 10 的高校和研究机构发文量(表 1)、高校和研究机构合作图谱(图 2)。

表 1 1998—2020 年排序前 10 的高校和研究机构发文量

序号	单位名称	发文量/篇	序号	单位名称	发文量/篇
1	中国社会科学院	119	6	武汉大学	56
2	中国人民大学	70	7	北京大学	50
3	南开大学	61	8	复旦大学	43
4	吉林大学	61	9	南京大学	42
5	西北大学	58	10	中南财经政法大学	38

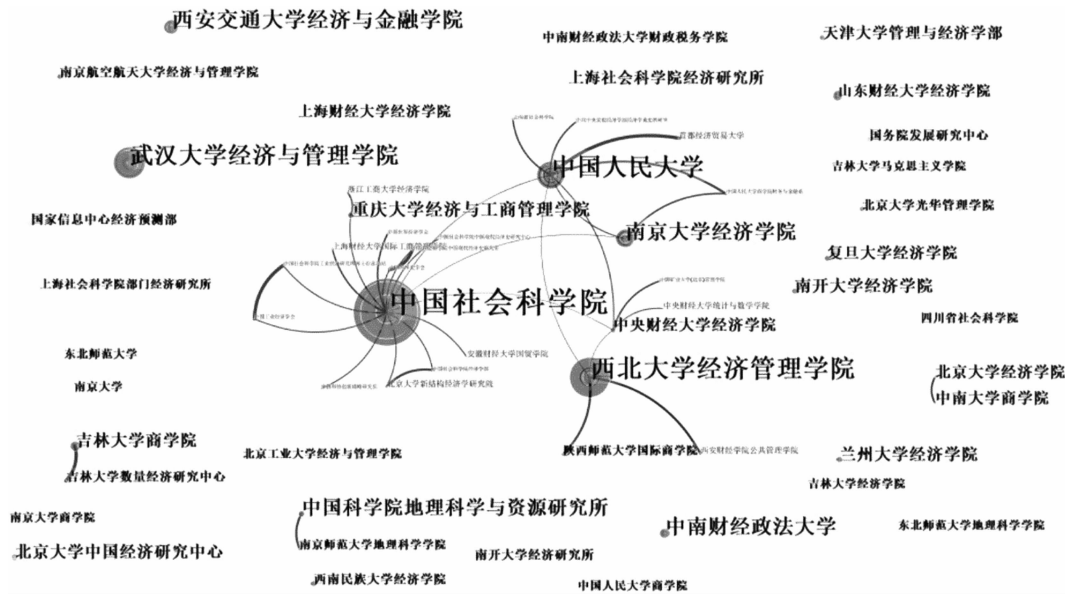


图 2 1998—2020 年中国经济发展研究的机构合作图谱

1.2 作者合作特征

作者合作直接反映了中国经济发展研究的学术共享情况,有利于提高作者们在该领域研究成果的质量和学术影响力^[1]。运用 CiteSpace 可视化分析软件,得到 1998—2020 年该领域研究的作者合作知识图谱(图 3)。图 3 中,每个节点代表相应的作者,每条连线代表作者之间的合作关系,连线越粗则作者合作越紧密。

从表 1 中排序前 10 的高校和研究机构发文量看,目前中国社会科学院的发文量排第 1,其发文量占比约 4%。中国人民大学发文量排第 2,其发文量占比约 3%。

图 2 中,字体的大小与高校和研究机构发文量呈正相关关系,连线体现了不同高校和研究机构之间的合作关系。连线越粗则合作越紧密,无连线则说明没有合作关系。根据图 2 可知,中国社会科学院成为该领域研究最核心的代表性高校机构。同时,中国人民大学、武汉大学、西北大学、南京大学、西安交通大学、吉林大学等成为次核心的代表性高校与研究机构。此外,该领域研究已形成了多个合作较紧密的高校和研究机构团体,如中国科学院地理科学与资源研究所-南京师范大学地理科学院、北京大学经济学院-中南大学商学院、中国社会科学院-中国人民大学-南京大学经济学院、中国社会科学院-西北大学经济管理学院-中央财经大学经济学院、中国社会科学院-重庆大学经济与工商管理学院-浙江工商大学经济学院等,其中以中国社会科学院为中心的团队规模最大。

根据图 3 可知,该领域研究的作者合作较密切,以 2 个作者合作的学术团体居多,如李国彰-张唯实、王彩波-陈霞、何自力-冯新舟、龙斧-王今朝、刘华军-杨骞。同时,涉及 3 个及以上作者合作的学术团队,如任保平-师傅-宋雪纯、厉以宁-赵大伟-柳斌杰-谢伏瞻-马建堂。

依据图 3,借鉴美国著名科学计量学专家普莱斯对高产学者的界定公式^[2],对该领域研究的核心

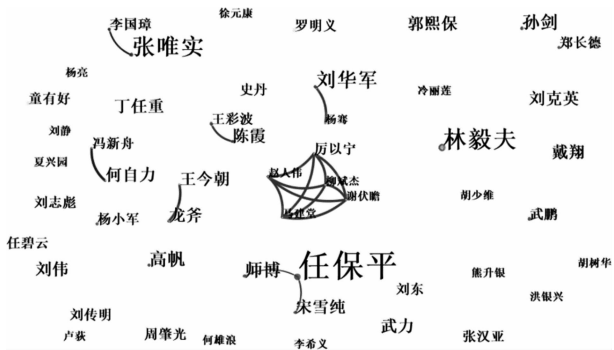


图 3 1998—2020 年中国经济发展研究的作者合作知识图谱

作者进行筛选,即

$$m = 0.749 \sqrt{n_{\max}} \tag{1}$$

式中: m 为筛选标准,即核心作者发文量的下限值; $n_{\max}$ 为最高产学者的发文量。

根据式(1),选取该领域发文量最多的作者任保平发表的文献数 26 作为参照值,即 $n_{\max} = 26$,确定核心作者群。经计算得到 $m = 3.82$,表明发文量达到 4 篇以上即为核心作者。通过文献梳理,该领域研究的核心作者见表 2。

表 2 中国经济发展研究的 CSSCI 期刊核心作者	
发文频次	核心作者
6 篇以上	任保平(26 篇)、林毅夫(10 篇)、张唯实(9 篇)、刘华军(6 篇)
5 篇	孙剑、高帆、师傅
4 篇	刘伟、戴翔、宋雪纯、龙斧、郭熙保、何自力、陈霞、刘克英、丁任重、王今朝、武力

根据普莱斯定律^[2],研究领域核心作者的发文量应占总发文量的 50%。表 2 中核心作者虽代表了该领域的中坚力量,但其发文量占本研究领域 CSSCI 刊文献总量的 4%。因此,该领域亟须加快形成稳定的核心作者群体。

2 研究热点分析

2.1 热点关键词分析

2.1.1 关键词共现分析

关键词代表文献的核心议题和研究领域,文献中高频次出现的关键词可视为该领域的研究热点^[3]。通过对 1998—2020 年该领域研究的 CSSCI 期刊文献进行关键词共现分析,得到关键词共现网络图谱(图 4)、频次和中心性前 20 的关键词(表 3)。

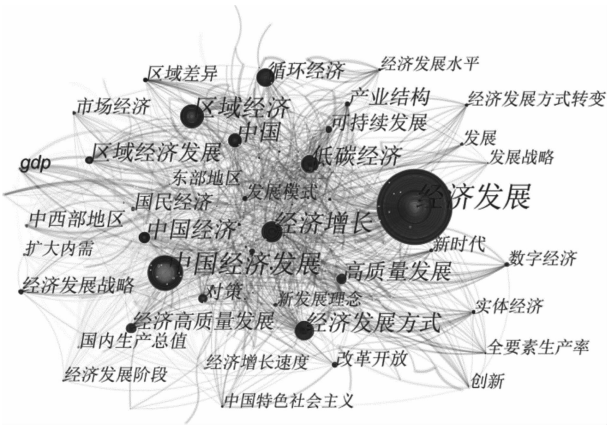


图 4 1998—2020 年中国经济发展研究的关键词共现网络图谱

表 3 频次和中心性前 20 的关键词

排序	频次			排序	中心性		
	频次	中心性	关键词		中心性	频次	关键词
1	404	0.49	经济发展	1	0.49	404	经济发展
2	176	0.24	中国经济发展	2	0.24	176	中国经济发展
3	113	0.12	区域经济	3	0.14	100	经济增长
4	100	0.14	经济增长	4	0.13	78	中国
5	86	0.09	低碳经济	5	0.12	113	区域经济
6	81	0.06	经济发展方式	6	0.09	86	低碳经济
7	78	0.13	中国	7	0.09	65	中国经济
8	71	0.03	循环经济	8	0.06	81	经济发展方式
9	69	0.06	高质量发展	9	0.06	69	高质量发展
10	65	0.09	中国经济	10	0.06	46	区域经济发展
11	46	0.06	区域经济发展	11	0.05	17	中西部地区
12	44	0.04	经济高质量发展	12	0.04	44	经济高质量发展
13	40	0.03	对策	13	0.04	33	可持续发展
14	35	0.02	发展模式	14	0.04	32	产业结构
15	33	0.04	可持续发展	15	0.04	12	东部地区
16	32	0.04	产业结构	16	0.03	71	循环经济
17	29	0.03	经济发展战略	17	0.03	40	对策
18	28	0.03	市场经济	18	0.03	29	经济发展战略
19	26	0.02	新常态	19	0.03	28	市场经济
20	26	0	民营经济	20	0.03	21	实体经济

针对图 4 的关键词共现网络图谱,关键词之间的连线代表两个关键词出现在同一篇文献,连线越粗则共现频次越高。年轮的厚度与关键词词频成正比,节点越大、关键词字体越大,则该关键词总体频次越高^[3]。表 3 中,关键词的中心性主要用于测度节点在关键词共现网络图谱中的重要性。通常,关键词的中心性数值大于等于 0.1,说明该关键词具有高中心性,在关键词共现网络图谱中具有重要影响力。关键词的出现频次与其中心性并不存在必然的相关,即高频关键词并不一定是高中心性关键词,而出现频次与中心性数值均高的关键词在关键词共现网络图谱中的作用更为关键。

综上,根据图 4 和表 3 可知,首先,按照年轮的厚度,节点“经济发展”在关键词共现网络图谱中频次最高,中心性最大,与其他关键词连接线最为密集。其次,“中国经济发展”“经济增长”“区域经济”“低碳经济”“中国”“高质量发展”“经济高质量发展”等词同时具有高频次和高中心性,凸显了 1998—2020 年该领域的核心研究主题。同时,依据表 3,以关键词词频频数为 X 轴,中心性为 Y 轴,形成关键词战略图(图 5),更为直观地判断该领域研究热点与趋势。考虑到关键词“经济发展”的频次与中心性均较高,可能影响关键词战略图的分布,因此不显示在图 5 中。

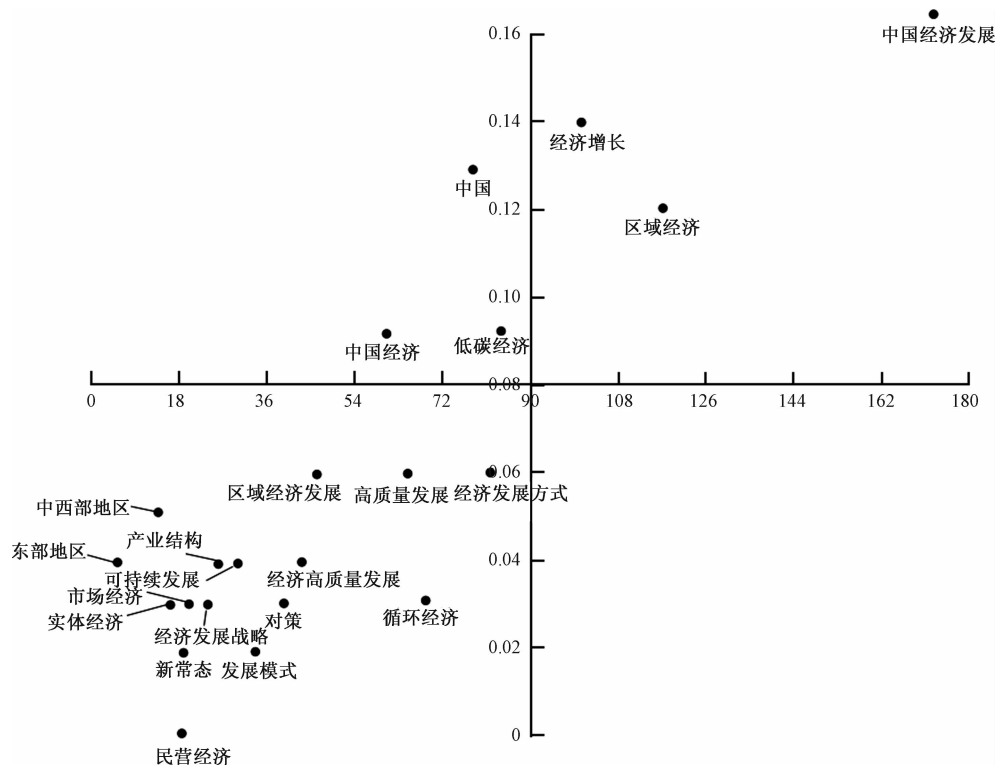


图 5 1998—2020 年中国经济发展研究的关键词战略图

图 5 中,第Ⅰ象限为主流区域,主要以“中国经济发展”“区域经济”“经济增长”3 个具有高频词和高中心性的关键词组成,表明该领域研究这 3 个关键词代表的研究主题成果丰硕且与其他主题存在较高关联性,是当前研究的热门及重要话题。

第Ⅱ象限为潜力区域,以“中国”“中国经济”“低碳经济”具有低频次和高中心性的关键词为主,表明该领域研究的这些关键词在研究网络中处于较核心地位,是该领域具有研究潜力的重要话题。

第Ⅲ象限为新兴区域,分布较为密集,表明该

领域中以“经济发展方式”“高质量发展”“区域经济发展”“经济高质量发展”“循环经济”“新常态”等关键词代表的研究主题将发展为新兴研究热点。这充分说明该领域研究不断迸发新的研究热点,中国已进入经济高质量发展阶段,具体表现为转变经济发展方式、优化经济结构、探索新的经济发展战略等。

2.1.2 关键词突变分布

突变词主要是以关键词为基础,在某个时间跨度所发表的文献中专业术语的突显,也反映出该时段的研究热点,主要表现在突变词的年代分布和突

聚类是令人信服的;S 值大于 0.5 表示聚类是合理的,S 值大于 0.7 表示聚类效果是令人信服的^[6]。通过对中国经济发展研究的 CSSCI 期刊文献进行聚类分析,得到模块值 Modularity Q 为 0.751,说明聚类结果可信,平均轮廓值 Mean S 为 0.838,说明聚类结果合理。

由图 6 可知,中国经济发展研究热点的关键词共分为 11 个聚类,主要包括“#0 低碳经济”“#1 经济高质量发展”“#2 经济”“#3 我国经济发展”“#4 经济发展方式”“#5 第三产业”“#6 经济发展新常态”“#7 私营经济发展”、“#8 知识经济”“#9 经济增长”“#10 区域经济发展”。其中,数字越小,说明聚类中包含的关键词越多。由图 6 可知,中国经济发展研究的主要内容可分为 4 个方面:①国家层面的经济发展研究。包含的聚类

有#2 经济、#3 我国经济发展、#4 经济发展方式、#9 经济增长。②区域层面的经济发展研究。包含聚类#10 区域经济发展。③经济高质量发展研究。包含聚类#0 低碳经济、#1 经济高质量发展、#5 第三产业、#6 经济发展新常态。④不同领域的经济发展研究。包含#7 私营经济发展、#8 知识经济。

3 研究演化脉络

在得到关键词共现网络图谱与关键词战略图基础上,为进一步揭示不同时期中国经济发展研究的演化脉络,运用 CiteSpace 可视化分析软件,得到关键词时区知识图谱(图 7)。图 7 中,节点所处的年份表示该关键词首次出现的时间,节点间的连线表示不同关键词同时出现在同一篇文献中。

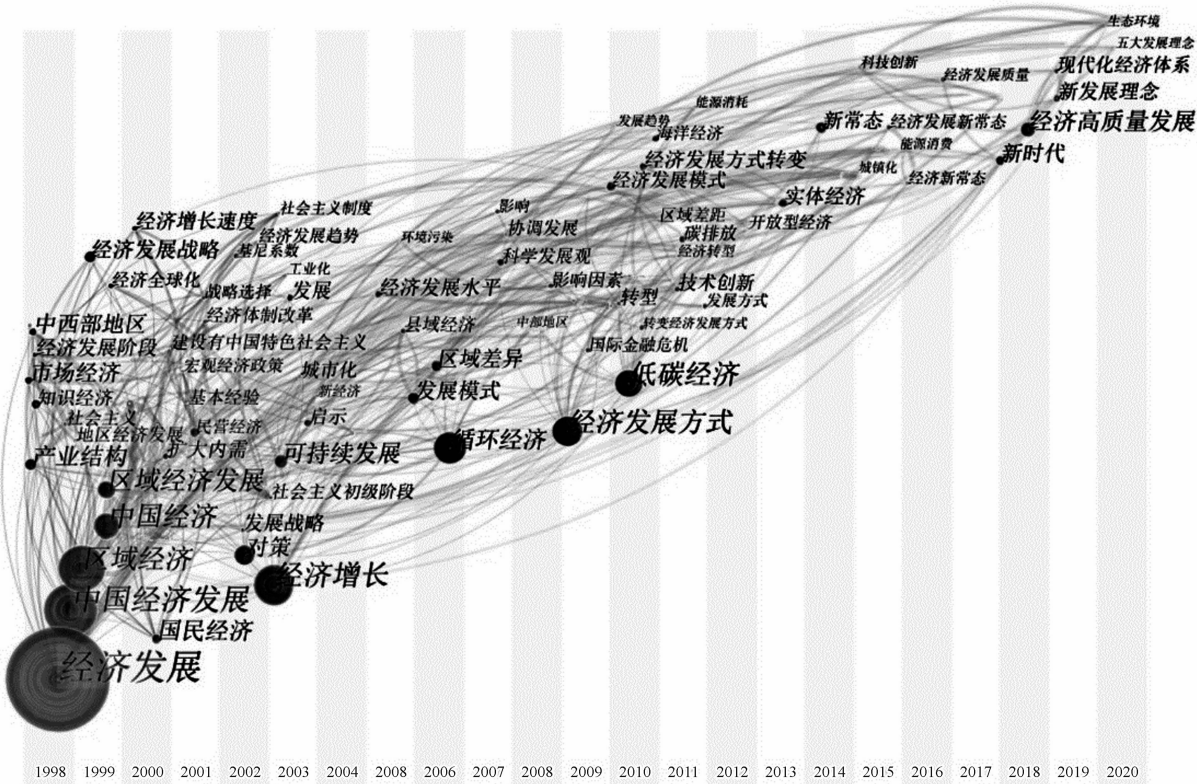


图 7 1998—2020 年中国经济发展研究的关键词时区知识图谱

根据图 7,并结合图 1 的发文量变化态势,1998—2020 年中国经济发展研究的演化脉络大致可概括为:

1998—2009 年,重点凸显国家与区域经济发展、循环经济、知识经济等研究主题。李玲^[7]指出进入 21 世纪,中国经济在进入新一轮高速增长周期的同时,面临城乡差距拉大、地区发展不平衡,

经济和社会不协调等一系列制约经济发展的瓶颈问题;张莉^[8]对中国区域经济发展战略研究进行了回顾与展望,指出区域问题的解决有赖于对外开放条件下中国城市经济空间组织的深入研究;邓海军^[9]认为中国应坚持循环经济的发展理念,在遵循自然生态学规律的基础上,重构经济运行系统;范柏乃等^[10]指出知识经济已经

成为世界经济发展的新动态,对中国来说既是挑战更是机遇。

2009—2016年,主要围绕经济发展方式、经济发展模式、低碳经济、实体经济、海洋经济等主题展开研究。任保平等^[11]认为目前中国发展面临的约束条件发生了变化,结构失衡出现了新特点,经济发展方式的焦点从需求管理向供给管理转变;孙剑^[12]指出中国当前的经济发展模式面临着经济增长高度依赖投资和过度依赖外部需求等问题,因此从经济体制、市场主体、资源配置方式、经济增长、产业选择和调控方式等方面对经济发展模式做出了调整;徐承红^[13]指出低碳经济是人类经济发展史中必然经历的一个阶段,基于中国面临低碳经济发展中的压力和挑战,提出中国应发展聚集型的低碳经济产业链模式,应用技术创新等手段推动和实现经济发展向低碳经济转型;丁兆庆^[14]指出2008年金融危机爆发后,中国的实体经济遭受较大冲击,面临巨大困境,因此必须实施更加有利于实体经济发展的政策措施推进实体经济发展;董杨^[15]针对海洋经济对中国沿海地区经济发展的带动效应进行了评价研究,并在此基础上针对海洋经济在沿海地区经济发展中存在的问题提出中国发展海洋经济的相关对策。

2016—2020年,主要围绕经济发展质量、新发展理念、生态环境等研究主题展开。郑耀群等^[16]、鲁邦克等^[17]、朱彬^[18]、王伟^[19]从不同维度构建了中国经济高质量发展水平的综合测度指标体系,对中国经济的高质量发展水平进行了测度;任保平等^[20]指出了以新发展理念引领中国经济高质量发展的难点及实现路径,建议在推动中国经济高质量发展时进一步激发创新发展活力,加强协调发展的整体性,推进绿色发展制度体系建设,形成高水平对外开放的新格局,增强公共服务供给能力;周明星^[21]指出五大发展理念与中国梦高度关联,五大发展理念为中国梦提供理念指导,中国梦是五大发展理念的使命应然,二者相互推进;杨永芳等^[22]认为生态环境保护与区域经济高质量发展是中国全面建成小康社会和社会主义现代化强国的重要任务,对推进环境的高水平保护和经济高质量发展具有重要的现实意义。

4 结论

以CNKI数据库中CSSCI来源期刊收录的与中国经济发展研究有关的2775篇文献为研究对象,采用文献计量和可视化分析相结合的方法,对中国

经济发展研究热点及演化脉络进行分析,得出的研究结论主要包括:

1)中国经济发展研究发文量呈现“波动上升-下降-持续上升”的变化态势。其中,1998—2009年为波动上升阶段,年均发文量达到101篇以上;2009—2016年为下降阶段,但年均发文量增加,达到156篇以上;2016—2020年为持续上升阶段。从作者和机构合作等情况分析可以发现,作者合作呈现“小聚集、大分散”特征,任保平为发文量最多的作者。中国社会科学院现已成为该领域研究做出最大贡献的代表性研究机构。不同机构之间、研究作者之间有待深入合作交流。

2)根据关键词共现图、关键词战略图及关键词突变分布可知,“中国经济发展”“区域经济”“经济增长”等关键词在中国经济发展研究的共现网络中具有重要地位及影响力。“中国经济”“低碳经济”“中国”等关键词处于较核心地位。以“高质量发展”“经济高质量发展”“区域经济发展”“循环经济”“发展模式”“实体经济”等关键词代表的研究主题成为新兴研究热点。从关键词聚类图谱可知,中国经济发展研究的主要内容集中在4个方面:国家层面的经济发展研究、区域层面的经济发展研究、经济高质量发展研究和不同领域的经济发展研究。

3)1998—2020年中国经济发展研究的演化脉络大致可概括为:1998—2009年,重点凸显国家与区域经济发展、循环经济、知识经济等研究主题;2009—2016年,主要围绕经济发展方式、经济发展模式、低碳经济、实体经济、海洋经济等主题展开研究。2016—2020年,主要围绕经济发展质量、新发展理念、生态环境等研究主题展开。

参考文献

- [1] 吴敬静,潘红玉,贺正楚.中国消费升级研究的发展脉络与演进趋势[J].消费经济,2021,37(5):89-96.
- [2] 丁学东.文献计量学基础[M].北京:北京大学出版社,1993.
- [3] 卢新元,张恒,王馨悦,等.基于科学计量学的国内企业知识转移研究热点和前沿分析[J].情报科学,2019(3):8.
- [4] 陈绍辉,王岩.中国社会思潮研究的科学知识图谱分析:基于Citespace和Vosviewer的综合应用[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版),2018,26(6):22-30.
- [5] CHEN C,IBEKWE-SANJUAN F,HOU J. The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective co-citation analysis[J]. Journal of the American Society for Information Science & Technology, 2014, 61(7):

1386-1409.

[6] 李杰,陈超美. CiteSpace 科技文本挖掘及可视化[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2016.

[7] 李玲. 制约中国经济发展的瓶颈因素及对策建议[J]. 统计与决策,2005,21(18):107-109.

[8] 张莉. 我国区域经济发展战略研究的回顾与展望[J]. 地理学与国土研究,1999(4):1-7.

[9] 邓海军. 构建我国循环经济发展模式的研究[J]. 四川师范大学学报(社会科学版),2005(5):40-44.

[10] 范柏乃,江蕾. 知识经济:世界经济发展的新动态和中国的战略对策[J]. 科学·经济·社会,1999(1):37-43.

[11] 任保平,张弦. 中国经济发展方式由需求管理向供给管理的转变[J]. 学习与探索,2013(5):104-109.

[12] 孙剑. 中国经济发展模式的演进与新模式的构建[J]. 理论学刊,2010(9):36-39.

[13] 徐承红. 低碳经济与中国经济发展之路[J]. 管理世界,2010(7):171-172.

[14] 丁兆庆. 加快推进中国实体经济发展研究[J]. 理论学刊,2013(9):39-43.

[15] 董杨. 海洋经济对我国沿海地区经济发展的带动效应评价研究[J]. 宏观经济研究,2016(11):161-166.

[16] 郑耀群,葛星. 中国经济高质量发展水平的测度及其空间非均衡分析[J]. 统计与决策,2020,36(24):84-88.

[17] 鲁邦克,邢茂源,杨青龙. 中国经济高质量发展水平的测度与时空差异分析[J]. 统计与决策,2019,35(21):113-117.

[18] 朱彬. 中国经济高质量发展水平的综合测度[J]. 统计与决策,2020,36(15):9-13.

[19] 王伟. 中国经济高质量发展的测度与评估[J]. 华东经济管理,2020,34(6):1-9.

[20] 任保平,宋雪纯. 以新发展理念引领中国经济高质量发展的难点及实现路径[J]. 经济纵横,2020(6):45-54.

[21] 周明星. “五大发展理念”与“中国梦”内在联系探究[J]. 新疆社会科学,2018(2):16-22.

[22] 杨永芳,王秦. 我国生态环境保护与区域经济高质量发展协调性评价[J]. 工业技术经济,2020,39(11):69-74.

Visual Analysis of Research Hotspots and Evolution of China’s Economic Development

WU Dan¹, XIANG Xiaoqian¹, JI Chenhui²

(1. School of Economic & Management, North China University of Technology, Beijing 100144, China;
2. Math Department, Imperial College London, London SW7 2AZ)

Abstract: Aiming at 2 775 CSSCI journal documents of China’s economic development from 1998 to 2020 in the CNKI database, using scientometrics methods, was sort out the cooperation characteristics and frontier hotspots of China’s economic development research, including the statistics of the number of publications, the distribution of institutional cooperation, the characteristics of author cooperation, Research hotspots and evolution analysis. Studies have shown that:①The volume of papers referring to China’s economic development research shows a trend of ‘Fluctuation rising-falling-continuously rising’, a number of closely-cooperating universities and research institutions have been formed. The Chinese Academy of Social Sciences has now become the representative research institution that has made the greatest contribution to China’s economic development. However, the cooperation of authors presents the characteristics of “small gathering and large dispersion”, and it is urgent to accelerate the formation of a stable core author group. ②Keywords such as “China’s economic development”, “regional economy”, and “economic growth” have important position and influence in the co-occurrence network of China’s economic development research. Keywords such as “China’s economy”, “low-carbon economy”, and “China” are at the core. Research topics represented by keywords such as “high-quality development”, “high-quality economic development”, “regional economic development”, “circular economy”, “development model”, and “real economy” have become emerging research hotspots. ③The evolution of China’s economic development research can be summarized as follows: 1998—2009, focusing on the research topics such as national and regional economic development, circular economy, and knowledge economy; 2009—2016, focusing on the research topics such as economic development methods and economic development mode, low-carbon economy, real economy, and marine economy; 2016—2020, focusing on the research topics such as the quality of economic development, new development concepts, and ecological environment.

Keywords: economic development; China; knowledge map; research hotspot; keywords