

# 我国核心素养研究的动态图谱化分析

◆杨 峰

（华南师范大学公共管理学院 广东省广州市 510006）

**摘要：**近年来核心素养研究逐渐成为人们关注的一个热门领域。为探究我国核心素养研究的脉络图景，运用文献计量和可视化分析的方法，以在中国知网中检索到的关于核心素养的期刊文献为研究样本，借助 CiteSpace 软件，从研究作者、研究机构、研究主题三个方面绘制了我国核心素养研究的科学知识谱。研究发现，核心素养研究领域的核心作者基本已经呈现，但研究作者间的合作较少；有众多研究机构投入到核心素养的研究中，但研究机构分布较分散；研究主题主要集中于核心素养的理论研究、核心素养的实践研究、核心素养的国际经验介绍研究。基于上述发现展开反思，提出注重研究协同性，推动核心素养研究共同体的建设；注重对核心素养测评的实践研究；注重核心素养研究国际经验的本土化。

**关键词：**核心素养；科学知识图谱；研究领域

## 1 引言

核心素养是近几年来在教育领域持续发酵的一个时代热词，作为课程改革的 DNA，它是为应对知识经济、科技发展等多项诉求而构建出来的能力与素养系统，蕴含着适应未来发展所必需的关键能力和必备品格。继经济合作与发展组织（OECD）和美国 21 世纪学习联盟（P21）等多个国家推出核心素养框架以来，我国于 2014 年颁布《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》（以下简称《意见》），首次明确地指出研制学生发展核心素养，以使适应社会发展和自身终身发展的需求。由此核心素养一词进入人们的研究视域，成为众多专家学者、一线教师关注的焦点，2016 年北师大发布《中国学生发展核心素养》总体框架之后，核心素养这一话语不断升温，学术界展开了关于核心素养的大讨论，并且产生了丰硕的研究成果。鉴于此，本文拟利用中国知网（CNKI）数据库中收录的相关文献资料，借助 CiteSpace 的可视化分析技术，绘制 2013—2019 年关于核心素养研究的知识图谱，以期为将来进一步地研究提供借鉴。

## 2 研究数据与方法

### 2.1 研究数据

为了廓清核心素养这一研究主题的进展情况，就需要保证研究数据的权威性与时效性。为此，本研究选取 CNKI 数据库中的期刊论文作为数据的来源，以“核心素养”为篇名，时间跨度为 2013—2019 年，文献来源分别选择核心期刊、CSSCI，进行检索，共获取到 3883 篇文献，检索时间为 2019 年 3 月 15 日。在此基础上，对检索到的文献进行筛查和整理，确定检索到文献有 3784 篇符合研究要求，即这 3784 篇文献为本次研究的样本。

### 2.2 研究方法

本研究采用具有知识图谱可视化功能的 CiteSpace 软件，对核心素养的相关研究进行多维扫描，以可视化的方式呈现核心素养领域的研究进程和结构关系。CiteSpace 软件是由陈超美开发的一个可视化软件，主要以探寻出学科领域演化的关键路径及其知识拐点，以关键论文为代表，并通过可视化图谱的绘制来形成对学科演化潜在动力机制的分析和学科发展前沿的探测。<sup>[1]</sup>作为一款专门用于科学文献计量的软件，具有“图”和“谱”的双重性质与特征，既是可视化的知识图形，<sup>[2]</sup>可用于核心素养研究动态的图谱化分析。

## 3 研究内容

本研究以核心素养领域的相关文献为研究对象，利用 CiteSpace 可视化工具从研究群体、研究机构、关键词维度对目标领域的文献信息进行深度地挖掘，以此全面展现我国核心素养研究的前沿热点、演化路径和发展趋势。

## 4 研究结果与分析

### 4.1 核心素养研究的发文量分析

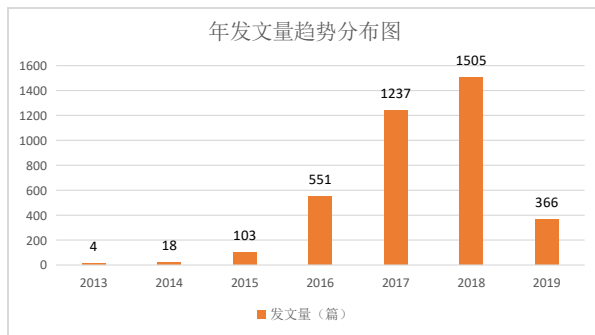


图 1 2013—2019 年核心素养研究的发文趋势分布图<sup>①</sup>

为了清晰呈现核心素养研究的进展情况，对所选时间范围内的样本文献进行描述性分析（如图 1），可以发现核心素养研究相关文献的数量总的趋势在逐年增加，其中 2013—2014 年增长较为缓慢且文献数量较少，表明核心素养的研究尚处于探索起步阶段；2015 年发文量增长较为明显，这可能与教育部颁布的《意见》中强调加快核心素养体系的建设有关，可见学术研究的焦点话题与国家的方针、政策有着紧密的联系；2016 年核心素养的总体框架正式敲定，对其基本内涵与表现等方面做了详细的阐述，进而激发人们开展更为深入的研究，于是这一阶段的研究文献呈现出井喷式的增长；2017 年核心素养文献量呈现出爆发式增长，核心素养的研究进一步纵深发展，进行了诸如核心素养如何与课程结合、如何通过具体学科培育核心素养，以及如何评测学生的核心素养等方面的探索；2018 和 2019 年核心素养文献量持续增进，并根据对文献的分析，发现研究逐步转向对学科领域核心素养的探讨。据此可以推测：今后一段时间内核心素养将持续受到关注，激发出新的思想火花。

### 4.2 核心素养研究的作者群分析

对核心素养研究的作者群进行统计分析，既可探知该研究领域的核心作者，又作为判断研究共同体是否形成的凭据。本研究借助 Citespace 软件绘制作者知识图谱，其分析结果如下图 2，表 1 所示，借以分析核心素养领域作者的发文数量情况以及相关作者间的合作研究状况。

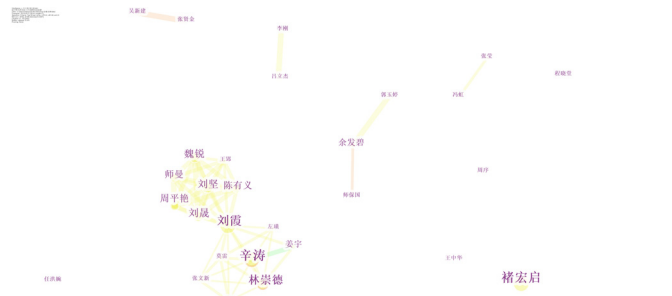


图 2 核心素养研究作者群分布图谱

表 1 核心素养研究的高产作者分布情况

| 序号 | 作者姓名 | 首发时间 | 发文频次 |
|----|------|------|------|
| 1  | 辛涛   | 2015 | 15   |
| 2  | 刘霞   | 2016 | 14   |
| 3  | 褚宏启  | 2015 | 13   |

|    |     |      |    |
|----|-----|------|----|
| 4  | 林崇德 | 2016 | 12 |
| 5  | 蔡清田 | 2015 | 12 |
| 6  | 刘坚  | 2016 | 10 |
| 7  | 魏锐  | 2016 | 7  |
| 8  | 刘晨  | 2016 | 6  |
| 9  | 周平艳 | 2016 | 5  |
| 10 | 陈有义 | 2016 | 5  |
| 11 | 师曼  | 2016 | 5  |
| 12 | 姜宇  | 2015 | 4  |
| 13 | 余发碧 | 2016 | 4  |

从图 2 的分析结果来看,核心素养领域的研究基本上呈现出大分散,小集中的特点。即本领域内大部分学者较少有与其他学者的合作研究,仅有的学者中合作关系较为密切的是林崇德、辛涛、刘霞、姜宇,刘坚、师曼等,可见目前我国核心素养的研究力量并不集中。大部分学者仍是各自为阵,尚未形成明显的核心作者群,然而核心素养研究热潮兴起的时间较短,不同学者之间的对话,沟通与合作还需要时间的积淀,况且从上述作者的合作年限发现:合作研究的时间大部分集中于 2016 年和 2017 年,表明众多研究者已经有意识的开展彼此间的合作探究,随着核心素养研究的深入推进,这种交流也将愈加频繁,最终促成该领域研究共同体的形成。

依据美国科学计量学奠基人——普赖斯指出:在同一主题中,半数的论文是一群高生产力的作者所写,这一作者集合约等于全部作者总数的平方根。<sup>[1]</sup>即强调了根据研究领域最高产作者的发文量来确定核心作者范围,其具体的计算可以用公式表述为  $M=0.749 \times \sqrt{n_{max}}$ , 其中  $n_{max}$  为核心研究者中最高产作者发表的论文数,  $M$  为核心研究者中最低产作者发表的论文数。通过表 4 中给出的作者发文数量从高到低的部分排序,可以测算出核心素养研究中核心作者的发文数量应在 3 篇及以上,经过统计分析,发现发文量在 3 篇及其以上的作者共有 15 人,占发文作者总数的 23.4%,满足普赖斯定律关于核心作者界定,表明核心素养研究领域的核心研究团队已经形成,在今后的研究工作中将起到引领作用。

#### 4.3 核心素养研究的机构分析

研究机构是研究力量的重要集聚地,对研究机构的考察可以了解当前研究的主要力量分布。运用 CiteSpace 软件的分析,发现核心素养研究的前沿阵地主要集中于北京师范大学、华东师范大学、西南师范大学等几个高等院校,其中北京师范大学的中国基础教育质量协调创新中心有望成为核心素养研究领域的领跑者,然而,各高校研究机构之间的联结并不密切,缺乏必要的合作研究与交流,但是高校研究机构内部之间的合作网络较为密集,如北京师范大学存在基础教育协同创新中心与心理学院、化学学院等多个学院间的联合研究,华东师范大学的课程与教学研究所和教育学部结成研究团队,因此应适当的拓展合作空间,避免重叠交叉研究,紧跟研究前沿,协同推动核心素养研究进程。



图 3 核心素养研究机构分布图

#### 4.4 核心素养研究的主题分析

文献关键词是文章主要内容的凝练呈现,通过抽取索引文献

中的关键词来归结核心素养领域的研究焦点,借以知悉该领域研究主题的分布。借助 CiteSpace 软件绘制关键词知识图谱(如图 4)可以发现:学者们紧紧围绕核心素养这一焦点话题,从课程改革、学科核心素养等方面展开论述。从关键词共现图谱中看出,不仅核心素养研究的主题领域有所拓宽,而且研究深度层面也有增强。比如学者们从学科核心素养引申出具体的语文、数学核心素养;从学生核心素养深入到素养评价,既有宏观层面的顶层设计、课程改革、教育改革,又有微观层面的课堂教学变革、学校教育改进。从图 5 中的分析结果来看,关键词突现和研究主题基本吻合,说明落实立德树人是开展核心素养相关研究的指向标与根本目的所在,在一定程度上仍是相对稳定的研究热点。

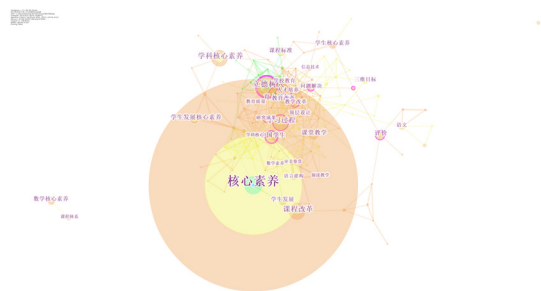


图 4 核心素养研究主题分布图

### Top 1 Keywords with the Strongest Citation Bursts

| Keywords | Year | Strength | Begin | End  | 2013 - 2017 |
|----------|------|----------|-------|------|-------------|
| 立德树人     | 2013 | 3.0622   | 2014  | 2015 |             |

图 5 核心素养关键词突现分析

通过对关键词的聚类分析,可以探测核心素养研究的主要分布领域,借助 CiteSpace 工具绘制关键词聚类分析图谱,共得到 7 个分类标签,从大到小分别是:三维目标(#0)、国家认同(#1)、学习活动(#2)、核心素养(#3)、信息技术(#4)、审美鉴赏(#5)、学生发展核心素养(#6)。其中三维目标主要围绕育人模式、学科教育、人才培养、知识结构进行探讨;国家认同、学习活动、信息技术、审美鉴赏属于学生发展核心素养具体层面的研究;学生发展核心素养侧重于评价标准的制定和培育路径的确立;核心素养主要涉及国外核心素养实践经验的介绍。在此基础上研读相关文献,最终梳理出核心素养的研究主要围绕三大核心主题展开:核心素养的理论研究,学生核心素养的实践研究、核心素养研究的国际经验介绍。

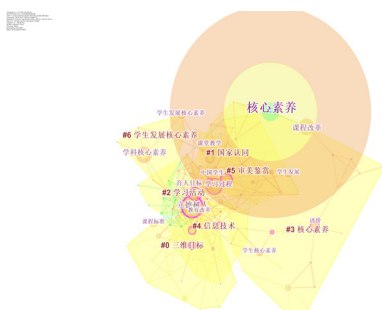


图 6 关键词聚类分析图谱

#### (1) 关于核心素养的理论研究

核心素养的理论探究是实施核心素养研究的先导。这一研究领域主要涉及核心素养的内涵与本质、三维目标与核心素养、研究核心素养需要关注的问题、核心素养体系的构建等。在核心素养的内涵本质方面,褚宏启教授把核心素养的内涵界定为:为了

适应21世纪的社会变革,人所应该具备的关键素养;<sup>[4]</sup>张华从核心素养与基本技能等方面的关系入手把核心素养理解为人解决复杂问题和适应不可预测情境的高级能力;<sup>[5]</sup>三维目标与核心素养方面,余文森认为从三维目标走向核心素养,是学科教育高度、深度和内涵的提升,是学科教育对人的真正的回归。<sup>[6]</sup>核心素养研究需要关注的问题方面,辛涛教授从“核心素养与学科核心素养”等视角来思考如何将核心素养融入到新课标中;<sup>[7]</sup>在关于核心素养体系的构建方面,姜宇从理论层面来阐述如何通过对课程标准、课程实施等领域改进将核心素养的育人目标体系,落实到具体的教育和社会活动中去;<sup>[8]</sup>对于数学学科的核心素养,朱立明建议从强化数学文化熏陶、完善教学质量评价来搭建数学学科的核心素养体系。<sup>[9]</sup>

## (2) 关于核心素养的实践研究

关于核心素养实践层面的研究是以实证调的方式来开拓核心素养的研究路径。其研究内容主要涉及核心素养与学科核心素养的调查研究、核心素养与课程结合的实践探索。针对核心素养与学科核心素养的研究,何莉对于语文学科提出以多样化古诗文学习为切入点,经历情感地感染,文化的熏陶,切实提升学生的语文核心素养;<sup>[10]</sup>对于学科核心素养的落实,尤江龙在物理课程的各个环节,着力实现情境与内容的密切结合,让物理教学真正实现回归生活情境、回归学生,最大限度的促进学生物理素养的形成;<sup>[11]</sup>在核心素养与课程的实践探索方面,张静波、蔡国英力图以学生综合实践活动为突破口,对当前学校综合实践开展的内容窄化、评价模糊化问题进行改造,使之成为促进学生在知识、能力与情感方面核心素养养成的有力抓手。<sup>[12]</sup>

## (3) 关于核心素养的国际经验介绍

关于核心素养的国际经验介绍是核心素养研究的主要关注点之一。阅读相关核心素养文献发现,在国际经验介绍这一领域,学者们的集中于介绍国外核心素养的框架要素、学科核心素养的教学、核心素养课程的实施、核心素养的测评四个核心论域。在核心素养框架要素层面,姜亚洲、黄志成对欧盟国家以跨文化理论为基础建立的核心素养调整框架地阐释,指出欧盟将以行动者取向文化观为核心的跨文化素养植入核心素养框架,对当下我国强调传统文化传承与弘扬大背景下如何培育学生的核心素养提供了思考方向;<sup>[13]</sup>在学科核心素养的教学层面,李金云对美国阅读教学中致力于积极阅读者的培育目标导向,关注阅读全过程的多样化教学活动与教学支架的教学方式取向,进而对我国语文阅读教学中的原点审思、阅读教学研究关注的焦点展开思考。<sup>[14]</sup>在核心素养的课程实施层面,周佳伟通过对芬兰国家教育核心基础课程解读探究,发现其课程领域分为人与工具、人与自己和人社会三大方面,并形成了垂直连贯学段、水平统整学科的课程结构体系;<sup>[15]</sup>在核心素养的测评层面,王俊民对澳大利亚科学素养测评框架的研究分析,指出对新一代我国学生核心素养的评价要从情境创设、题型构建方面进行评价形式的改进;<sup>[16]</sup>在经验介绍的基础上,吕君、韩大东针对韩国核心素养改革的现实,从课程理念、课程评价与培养目标方面进行了全面地透析,以此为我国核心素养背景下的新课程改革提供借鉴和参考。<sup>[17]</sup>

## 5 研究结论与讨论

(1) 注重研究协同性,推动研究核心素养研究共同体的建设

通过对核心素养研究领域中的研究者和研究机构分析,发现虽然该领域的研究已经形成核心的作者,但是不同作者之间的合作研究明显缺乏,同样在机构方面合作仅限于高校内部的研究单位之间。研究对话的欠缺,既造成了研究众多低水平的重复研究,又影响核心素养研究的创新和持续的深入推进,更不利于学术共同体形成。因此不论对研究者还是研究机构而言,走出对自我的迷恋,增强与外部的联系,交流合作,形成对核心素养清晰、完善、有深度的认知。

## (2) 注重对核心素养测评的实践研究

通过素养测评来促进核心素养的落地生根是实现育人目标

的有力抓手。回顾我国在上一轮课程改革中,素质教育轰轰烈烈,应试教育扎扎实实依然存在,究其根本原因在于对学生测评改进没有跟上。学生测评犹如课程改革中的一面旗帜,对学校的育人目标、教师的教学目标,考核方式等都会起到一定的引领作用。因此,面对当前我国新一轮的课程改革,不仅要探究如何把核心素养落实到教学和课程中去,更要在借鉴国外先进的测评经验的基础上,开发出我国学生核心素养的测评体系,为核心素养的改革提供指引。

## (3) 注重核心素养国际研究经验的本土化

国际上众多国家、地区和组织的研究行动为我国核心素养的研究提供了可资借鉴的宝贵经验,对于开拓研究视野、拓展研究思路、丰富研究内容有着重要的参考价值。但是我国学生的发展特点,社会发展的诉求,又有着不同于他国的独特之处,这就使得在引进国外关于核心素养研究的经验时,注重联系本国的实际情形,切实推进学生核心素养的形成。

## 参考文献:

- [1]赵丹群.基于CiteSpace的科学知识图谱绘制若干问题探讨[J].情报理论与实践,2012,35(10):56-58.
- [2]陈悦,陈超美,刘则渊,胡志刚,王贤文.CiteSpace知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015,33(02):242-253.
- [3]D.普赖斯著,宋健耕,戴振飞译.小科学,大科学[M].北京:世界科学社,1982:39.
- [4]褚宏启.核心素养的概念与本质[J].华东师范大学学报(教育科学版),2016,34(01):1-3.
- [5]张华.论核心素养的内涵[J].全球教育展望,2016,45(04):10-24.
- [6]余文森.从三维目标走向核心素养[J].华东师范大学学报(教育科学版),2016,34(01):11-13.
- [7]辛涛.学生发展核心素养研究应注意几个问题[J].华东师范大学学报(教育科学版),2016,34(01):6-7.
- [8]姜宇,辛涛,刘霞,林崇德.基于核心素养的教育改革实践途径与策略[J].中国教育科学,2016,(06):29-32+73.
- [9]朱立明.基于深化课程改革的数学核心素养体系构建[J].中国教育科学,2016,(05):76-80.
- [10]何莉.多样化古诗文学习提升语文核心素养[J].中国教育科学,2018(12):102.
- [11]尤江龙.基于学生物理核心素养提升的“先学后教”实践——以“自由落体运动”为例[J].物理教师,2018,39(10):12-14+19.
- [12]张静波,蔡国英.综合实践活动促进学生核心素养养成的策略研究[J].教学与管理,2018(36):45-47.
- [13]姜亚洲,黄志成.作为核心素养的跨文化素养:欧盟的经验与启示[J].比较教育研究,2018,40(11):52-57+105.
- [14]李金云,李胜利.指向核心素养的美国阅读教学新趋向[J].课程.教材.教法,2017,37(06):119-125.
- [15]周佳伟,王祖浩.基于核心素养的课程体系建构——芬兰《国家基础教育核心课程2014》评述[J].比较教育研究,2018,40(11):91-97.
- [16]王俊民.澳大利亚科学素养测评框架探析及启示[J].外国中小学教育,2019(03):47-56+46.
- [17]吕君,韩大东.“核心素养”理念下的韩国新一轮基础教育课程改革述评[J].基础教育,2019,16(01):93-100.

## 注释:

- ①注:2019年数据资料截止到检索日(2019-3-15)为止,2019年发文量仍在不断增长中。