

基于 CiteSpace 的高校大学生创新创业教育研究的可视化分析

赵培阳, 杜军

(广东海洋大学管理学院, 广东湛江, 524088)

[摘要] 近年来, 高校大学生创新创业教育成为实践界和学术界的关注热点。利用 CiteSpace 可视化分析软件对 2002—2018 年 CNKI 总库中文核心期刊与 CSSCI 中文社会科学引文数据库中大学生创新创业教育研究的 1 504 篇文献进行分析。结果表明: 2014 年以后, 大学生创新创业教育的研究文献呈现出显著增长趋势; 作者群体学术交流合作少; 研究机构相对分散; 研究热点主要集中于创新创业教育、大学生创业等方面; 高校创新创业教育、大学生创新创业教育等将成为未来研究的前沿。

[关键词] CiteSpace5.1; 创新创业教育; 研究热点; 知识图谱

[中图分类号] G647.38 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2019)06-0011-08

一、引言

随着社会经济的发展, 国家对高校大学生创新创业越来越重视, 大学生创新创业教育逐渐成为学术界新的研究方向及热点。经过对相关文献的梳理后发现, 我国于 2002 年开始研究大学生创新创业教育。李大公和姚美珍认为创新是推动生产力的强大动力, 高校是培养人才的摇篮, 要抓好创新、创业人才培养的重要任务^[1]。此后, 虽然发文量逐年增加, 研究成果逐渐丰富, 但是研究大学生创新创业的综述文章比较罕见。易灿曾采用文献研究的方法从创业品质的概念、创业意识和创业精神三个方面对国内外大学生创业品质的培育进行了研究^[2]。陈莱指出培养大学生创新能力是高校的责任, 并提出两个转变: 一是研究内容上, 在外在环境研究的基础上增加内在因素分析; 二是研究方法上, 由定性理论分析逐渐转向定量实证分析^[3]。王海军等提出从理论上构建大学生创业路径选择的结构概念模型, 从而通过创业地域和创业平台等中介变量对创业路径产生影响^[4]。徐占东等提出高校双创环境评价九大因素模型, 以期实现高校创新创业教育实践创新和优质发展^[5]。从以上文献可知, 学者们从不同的角度展现了对大学生创新创业教育的综述性

研究成果。但总体上来说, 研究方法单一, 定性研究居多, 量化鲜见, 使用 CiteSpace 软件对大学生创新创业进行量化研究的尚未有见。

鉴于此, 本文使用 CiteSpace 统计软件对大学生创新创业教育的研究文献进行可视化分析, 选取 2002—2018 年 CNKI 总库中文核心期刊与 CSSCI 中文社会科学引文数据库中大学生创新创业教育研究领域的 1 504 篇文献作为数据样本, 就关键词、作者、机构等进行分析, 绘制时区图、关键词共现网络图、作者及机构合作图等知识图谱, 以便更好地把握学者们在该领域的贡献、研究热点、研究主题的演进路径。

二、研究方法与数据来源

(一) 研究方法

CiteSpace 是由德雷塞尔大学的陈超美博士开发的。该软件主要用于分析和挖掘科研文献数据, 分析其研究热点和演进趋势, 基于 JAVA 平台进行运行, 被广泛运用于科研文献计量领域^[6]。此外, 该软件可以绘制核心作者群、研究机构、国家分布、研究热点、演进特征等知识图谱。本文将使用 CiteSpace 软件(版本号: 5.1.R8.SE)进行研究, 通过关键词共现网络分析、作者合作网络分析和机构合

[收稿日期] 2018-11-09; **[修回日期]** 2019-10-13

[基金项目] 广东省高等教育教学研究和改革项目“基于大学生创新创业能力培养的工商管理专业课堂教学与实践教学改革研究”(GDJG20142243); 广东海洋大学教育教学改革研究课题面上项目“面向经管类大学生的创新创业教育体系研究与实践”(XJG201306)

[作者简介] 赵培阳(1991—), 男, 河南商丘人, 广东海洋大学管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 海洋经济管理; 杜军(1977—), 男, 湖北麻城人, 博士, 广东海洋大学管理学院教授, 主要研究方向: 海洋经济管理、工商企业管理, 联系邮箱: dubo9898@126.com

作网络分析等,探寻我国高校大学生创新创业教育的研究热点与演进趋势。

(二)数据来源

我国关于高校大学生创新创业教育的研究者众多,并且已经取得了一定的成果。但是,文献研究水平高低不一。在中国期刊全文数据库(CNKI)中,以主题词“大学生创新创业教育”进行检索,可得13 954条文献记录,最早的发表于2001年,即郑彩莲认为高校团组织应该为学生创新创业服务^[7]。因此,为了保证文献研究的科学性和研究动态的准确性,本文所取研究文献样本全部来源于中国知网中文核心期刊数据库和中文社会科学引文索引(CSSCI)数据库,经过去重和删除会议、报纸等的处理,通过以主题词“大学生创新创业教育”再次进行精确检索,截止到2018年10月11日,共检索到1 504条相关文献。

三、结果分析

(一)发文量的时间分析

如图1所示,通过对2001—2018年国内有关高校大学生创新创业研究文献的梳理后发现,这一领域的发文量经历了缓慢增长——平稳增长——高速增长三个阶段:2001—2007年为第一阶段。该阶段发文量较少,主要是早期学者们对大学生创新创业教育领域的研究很少。自2002年,教育部在清华大学等9所高校开展创新创业教育试点工作后,我国高校大学生创新创业教育才进入一个新的发展阶段^[8]。2008—2013年为第二阶段。党的十七大报告中提出的“实施扩大就业的发展战略,促进以创业带动就业”的创新战略目标,刺激了大学生创新创业的热情^[9]。“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛引发的大学生创业热潮受到了越来越多的关注^[10]。我国高等教育经历了从“精英化教育”向“大众化教育”,“从包分配”到“自主择业”的历史性转变,虽然使大学生“天之骄子”的地位受到威胁,间接导致大学生就业面临一定的困难,但增加了大学生就业的灵活性,促进了大学生自主创新创业现象的增加。党的十八大报告指出要鼓励青年成长,支持青年创业,多渠道多形式就业,以创业带动就业^[11]。因此,该阶段的发文量有了一定程度的平稳增长。2014—2018年为第三阶段。2014年9月的夏季达沃斯论坛上,李克强总理首次提出“大众创业,万众创新”,随后关于大学生创新创业的各项政策相继颁布,这些政策有效地促进了大学生创新创业^[12]。我国大学生依然面临着严峻的就业形势,以就

业带动创业成为扩大就业发展战略的重要内容^[13]。2015年5月,国务院办公厅发布《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(以下简称《意见》)。《意见》指出,深化高等学校创新创业教育改革,是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要^[14]。2016年5月,国务院办公厅印发《关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见》,指出要在更大范围、更高层次、更深程度上推进大众创业万众创新。这一阶段,我国大学生创新创业教育的研究迎来了井喷式的增长,并且呈不断上升趋势^[15]。此后,国务院于2018年9月下发《关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》,指出创新是引领发展的第一动力,要推动创新创业服务全面升级,引导创客空间向专业化、精细化方向升级,实现经济由高速增长转向高质量增长^[16]。由此可见,高校大学生创新创业教育成为国内研究的热点,在一定程度上体现了政策与研究热点的导向关系。

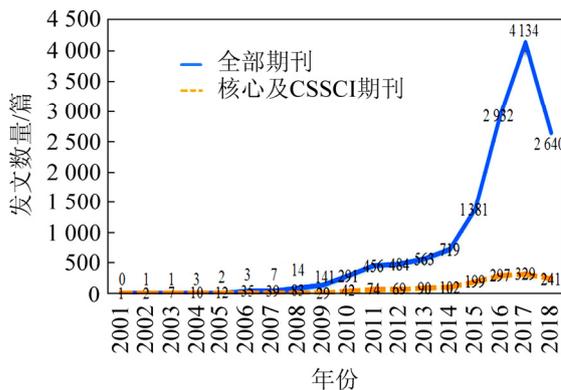


图1 2001—2018年大学生创新创业教育研究领域发文数量

(二)文献作者合作分析

通过文献作者合作网络图谱分析,可以了解一个研究领域的核心作者及其之间的合作关系^[17]。图谱中的节点越大,表示作者的发文量越高。从图2和表1可以看出,发文量最多的作者是王占仁,发表文献16篇,其次是陈万明和黄兆信,分别发表文献7篇。发文量达2篇以上8篇以下的作者有陈文娟、李洪波、李继怀、任泽中、郝杰等,且他们的发文量相差不大。由此可知,大学生创新创业研究领域缺少核心研究团队,且学者之间的学术交流很少,互相之间引用率非常低,学术研究整体处于分散状态。因此,学术研究团队及学者之间应该加强联系、沟通,从而促进大学生创新创业教育领域的研究进步。

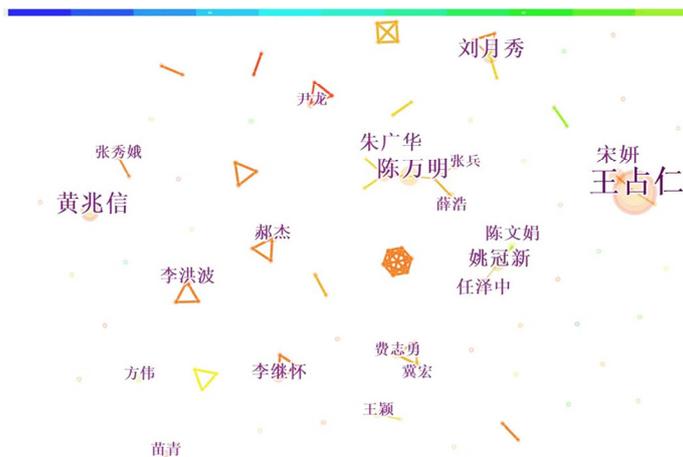


图2 2002—2018年大学生创新创业教育研究作者合作网络图谱

表1 2002—2018年发文篇数排名前20的作者 单位: 篇

序号	发文数量	作者	序号	发文数量	作者
1	16	王占仁	11	4	李洪波
2	7	陈万明	12	4	陈文娟
3	7	黄兆信	13	3	冀宏
4	6	宋妍	14	3	薛浩
5	6	刘月秀	15	3	苗青
6	5	朱广华	16	3	张兵
7	5	姚冠新	17	3	王颖
8	4	郝杰	18	3	方伟
9	4	任泽中	19	3	尹龙
10	4	李继怀	20	3	费志勇

(三)发文机构分析

从发文机构合作网络图谱(见图3)可知,大学生创新创业教育研究的单位之间联系较少,各研究机构之间并未形成紧密的合作关系,合作研究有待进一步加强。节点越大,说明机构发文量越多,由图3和表2可知,发文量排名前20的单位有东北师范大学思想政治教育研究中心、温州医科大学创新创业教育学院、北京联合大学、盐城工学院、浙江大学教育学院等,共计发表文献112篇,占总发文量的7.4%。这表明研究机构之间的发文量差别不大,并且没有科研能力特别强的研究机构,除了东北师范大学思想政治教育研究中心发文量最大(为18篇),其他机构发文量水平相近。

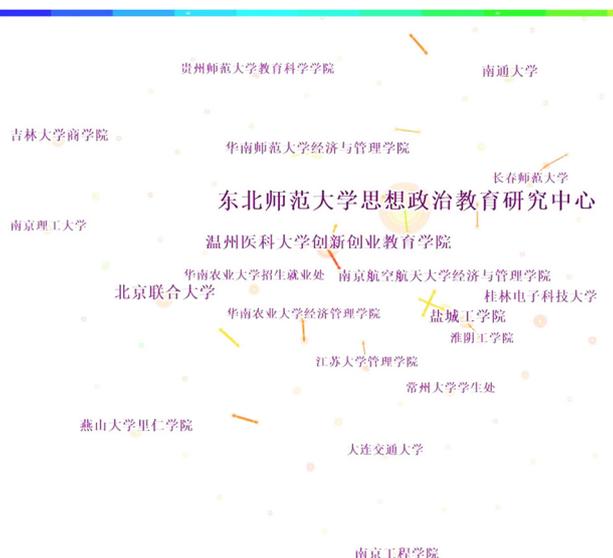


图3 2002—2018年大学生创新创业教育研究机构合作网络图谱

表2 2002—2018年发文篇数排名前20的单位

单位: 篇

发文量	单位	发文量	单位
18	东北师范大学思想政治教育研究中心	5	南京工程学院
8	温州医科大学创新创业教育学院	5	华南师范大学经济与管理学院
7	北京联合大学	4	长春师范大学
6	盐城工学院	4	贵州师范大学教育科学学院
6	浙江大学教育学院	4	淮阴工学院
5	燕山大学里仁学院	4	江苏大学管理学院
5	桂林电子科技大学	4	常州大学学生处
5	吉林大学商学院	4	大连交通大学
5	南通大学	4	南京理工大学
5	南京航空航天大学经济与管理学院	4	华南农业大学经济管理学院

(四)关键词共现图谱分析

关键词代表着某一研究领域的核心观点,是一篇文献主题的高度概括,有助于发掘该领域的研究热点^[18]。使用CiteSpace软件对关键词进行分析,将时间跨度设置为2002—2018年,时间切片设置为1,

阈值为50,网络裁剪为寻经网络,并且选择修剪合并网,节点类型只选择关键词,运行数据后得到关键词图谱4。图谱中节点越大,表示关键词出现的频率就越高,也表示受到的关注越高;中介中心性则表示节点重要性,中心值越大,表示节点越重要。

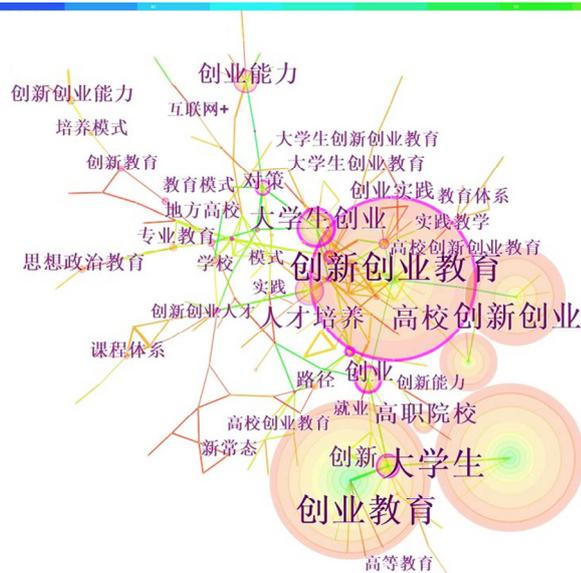


图4 2002—2018年大学生创新创业教育研究关键词图谱

从图4中可以看出,关键词的节点较多,节点之间的连线也相对较多。在此基础上,对关键词出现频率最高的前20名进行排序,见表3。关键词频率最高的是创业教育,其次是创新创业教育、大学生、创新创业、高校等。由这些高频关键词可知当今的研究热点。另外,从图4和表3也可以看出,创新创业教育和创业教育、大学生、创新创业、高校等关键词的出现频率很高,均大于100,说明这些关键词受到的关注度很高。尤其是创新创业教育连线很多,说明创新创业教育与其他关键词的共现强度很高,比如:创新创业、创业教育等。大学生创

业教育的中介中心值是0.74,创新创业的中介中心值是0.45,创业的中介中心值是0.28,这些关键词发挥着重要的桥梁作用,比如创新是创业教育与创新创业教育的重要桥梁。

聚类图谱是对现有研究成果进行的可视化分析,可以从不同的角度展现研究领域的分布情况,以此来帮助研究者高效梳理文献信息,以便迅速了解该领域的研究前沿^[19]。结合图4中出现的高频关键词,通过CiteSpace软件对研究对象进行自动聚类,可得到关键词的聚类视图(见图5),并使用模块值Q和平均轮廓值S来反映图谱的质量。一般情况

下, Q值越大表示网络的聚类效果越好, 如果Q值大于0.3, 则是合理的; S值如果大于0.5, 则是合理的, 如果大于0.7, 则是可信的^[20]。从关键词聚类图谱可知, Q值为0.793 5, 大于0.3, 说明图谱网络结构是显著的; S值为0.576 5, 大于0.5, 表明网络的同质性是合理的。总之, 关键词聚类图谱绘制效果较好。另外, 从图5可以看出, 图谱共计有13个聚类, 其中, 最主要的聚类有创业教育、大学生创业、新时代、学生创业意识、课程体系、创新精神、大学生创新、创客空间等。这主要反映了该领域现今的研究主题。

表3 2002—2018年大学生创新创业教育研究排名前20的关键词

频率	中心度	关键词	频率	中心度	关键词
379	0.03	创业教育	56	0.12	创新
378	0.45	创新创业教育	33	0.13	对策
352	0.03	大学生	30	0.19	创业实践
239	0.02	创新创业	28	0.04	创新创业能力
139	0.06	高校	25	0.12	思想政治教育
88	0.18	大学生创业	24	0.74	大学生创业教育
76	0.14	人才培养	24	0.16	专业教育
64	0.15	高职院校	23	0.07	路径
60	0.28	创业	21	0.15	学校
58	0.13	创业能力	20	0.11	高校创新创业教育

关键词突现度主要反映在一段时间内影响力

较大的研究领域^[21]。从图6可知, 我们共计有9个突现词, 突现度最大的关键词为创业教育, 其次为创新、对策、创业能力等。从时间划分来看, 2002—2006年的突现词为大学生、创新、创业教育, 这些突现词的影响周期最长, 均在9年以上。2007—2010年的突现词有对策、学校、体系, 这个时期反映了党的十七大后, 国家提出实施扩大就业发展策略、以就业带动创业的战略目标。这个时期各高校根据国家政策相继出台各项教育政策, 重视高校大学生的创新创业教育体系的建设, 并针对实际情况采取相应的对策, 重点侧重理论的教育。2011—2016年的突现词为创业能力、就业、大众创业, 这个时期主要侧重实践教育。2012年11月, 党的十八以后, 支持青年大学生创新创业的各项政策进一步发布, 尤其是2014年李克强总理提出了“大众创业, 万众创新”, 此后掀起一股大学生创新创业热潮。

(五)研究主题的演化路径

时区图主要是一种从时间上反映知识演进的视图, 它可以非常清晰地展示研究文献的更新和相互影响^[20]。词频和突现词能够反映该领域的研究热点, 而根据时区图则可以研究主题的演变趋势。近年来, 关于大学生创新创业教育的研究成果逐渐丰富, 并呈现出研究方法的多样化, 研究主题也呈现出逐渐演变的趋势。经过对2002—2018年高校大学生创新创业教育相关文献的梳理发现, 随着时间的推移, 研究主题的演变大致分为三个阶段。

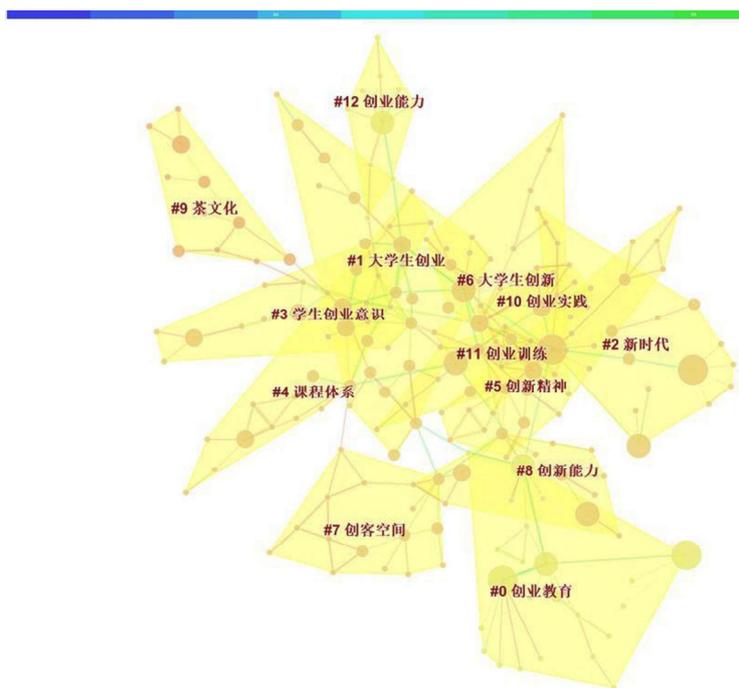


图5 2002—2018年大学生创新创业教育研究关键词聚类图谱

式,促使学生走创业成功之路^[28]。童卫丰从目标导向、实施过程、运行保障等三个方面提出大学生创业教育的校企合作人才培养路径^[29]。总之,该阶段的研究关键词类型多样,发展速度快。

第三阶段(2015—2018年),该阶段为研究的深化阶段。此时研究主题的内容相对减少,但是逐步进入深化阶段,出现了新常态、高校创新创业教育、教育模式、大学生创新创业教育等新的研究内容,主题演变进一步深化。刘彦军认为推进高等教育综合改革已经成为高校创新创业教育的使命,并提出构建“组织—文化—教育”三位一体的创新创业教育模式^[30]。陈伟和李景保认为在经济新常态下,大学生创业不仅能够带动就业,而且能够提升就业质量^[31]。陈爱雪认为“互联网+”作为一种新型载体和商业模式,可以更好地在“大众创业、万众创新”中为大学生带来良好的指导,从而提升大学生的自主创业及创新能力^[32]。李昆益提出众创空间作为高校创业教育的载体,可以有效提升大学生的创业能力^[33]。江定心提出构建“研究+实践”型教学以及创新人才培养模式,以提升大学生教育质量^[34]。吴立全和杜晓丹认为高校创新创业教育是建设与创新性社会的有效途径,“大学生创新创业训练计划项目”是高校开展创新创业教育的重要载体^[35]。可见,该领域的研究深度逐步增加,正与社会市场的需求进行同步接轨。

四、结论与展望

(一)结论

本文运用CiteSpace软件对2002—2018年CNKI总库中文核心期刊与CSSCI中文社会科学引文数据库中大学生创新创业教育研究的1 504篇文献进行研究,并分别从作者合作网络、机构合作网络、关键词等方面进行了分析,绘制了关键词共现网络图谱、研究热点和聚类图谱以及研究主题演进路径图谱等。主要得出以下结论:①从发文量来看,整体呈上升趋势,其中在2014年以后发文量迅猛增长,大学生创新创业教育领域成为热门。②从作者合作网络图谱来看,发文量最多的作者是王占仁,发表文献16篇,其次是陈万明和黄兆信,发表文献均为7篇。作者群体之间合作较少,研究比较分散。③从机构合作网络图来看,东北师范大学思想政治教育研究中心发文量最大,为18篇,其他机构发文量相差不大,并且机构之间合作比较少。④从研究热点来看,主要集中于创新创业教育、大学生、创新

创业等领域,由关键词突现度可知,影响力较强的热点有创业教育、创新等。⑤从研究主题的演进路径来看,大学生创新创业教育的研究前沿分别是高校创新创业教育、新常态、教育模式、大学生创新创业教育等。

(二)展望

在“大众创业、万众创新”的背景下,大学生创新创业人才培养已经不仅仅是高校教学的主要任务,也是全国高校教育改革和创新型人才培养模式改革的重要目标,更是国家战略发展的重要内容^[36]。大学生创新创业教育作为教育的重要组成部分,而大学生又是未来国家建设的可持续力量,备受国家的高度重视,因此,大学生创新创业教育未来仍将是热点,并且内容将不断丰富,优秀成果将不断增加。另外,虽然大学生创新创业教育已经取得了一定的研究成果,但是,作者群体学术交流少,研究机构合作少,缺乏核心的领军人物及研究团队,并且该领域的研究比较分散,尚未形成完善的教育体系。因此,未来需要政府加强政策引导,搭建学术交流平台,加大学术资金支持力度,重点打造“产学研用”一体化机制,促进大学生创新创业教育的进一步发展,从而推动社会经济的快速发展。

参考文献:

- [1] 李大公,姚美珍.试论高校创业人才培养[J].生产力研究,2002(3):203-204.
- [2] 易灿.大学生创业品质培育研究综述[J].当代教育与文化,2014,6(6):95-100.
- [3] 陈荣.大学生创新能力培育问题的国内外研究综述[J].黑龙江高教研究,2015(1):82-85.
- [4] 王海军,叶仁荪,王建琼.基于文献述评的大学生创业路径概念模型研究[J].教育学术月刊,2017(2):40-46.
- [5] 徐占东,梅强,李洪波,等.“双创”情境下高校创新创业教育环境评价研究[J].技术经济与管理研究,2018(4):38-42.
- [6] CHAOMEI C. Cite space: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [7] 郑彩莲.论高校团组织如何为学生创新创业服务[J].广西青年干部学院学报,2001(5):20-23.
- [8] 陈仲先.培养大学生的创新创业综合能力——评《大学

- 生创新创业教育》[J].中国教育学刊,2017(10):141.
- [9] 李时椿.我国高校亟待开展正规创业教育[J].科技管理研究,2008(10):85-89.
- [10] 丁三青.中国需要真正的创业教育——基于“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛的分析[J].高等教育研究,2007(3):87-94.
- [11] 罗三桂.大学生创业能力的培养现状及提升策略[J].中国高等教育,2013(12):7-10.
- [12] 刘凤娟.开放教育背景下的大学生创新创业教育路径选择[J].继续教育研究,2017(11):19-21.
- [13] 王晓玲.大学生自主创业能力培养途径的探讨[J].黑龙江畜牧兽医,2013(22):43-44.
- [14] 国务院办公厅.深化高等学校创新创业教育改革[J].中国高等教育,2017(20):57-58.
- [15] 国务院办公厅.关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见[EB/OL].(2016-05-12)[2018-10-13].http://www.gov.cn/xinwen/2016-05/12/content_5072748.htm.
- [16] 国务院办公厅.关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见[EB/OL].(2018-09-18)[2018-10-13].http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-09/26/content_5325472.htm?_zbs_baidu_bk.
- [17] 胡泽文,孙建军,武夷山.国内知识图谱应用研究综述[J].图书情报工作,2013,57(3):131-137.
- [18] 韩增林,李彬,张坤领,等.基于 CiteSpace 中国海洋经济研究的知识图谱分析[J].地理科学,2016,36(5):643-652.
- [19] 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.
- [20] 陈悦,陈超美,刘则渊,等.CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015,33(2):242-253.
- [21] 安传艳,李同昇,翟洲燕,等.1992—2016年中国乡村旅游研究特征与趋势——基于 CiteSpace 知识图谱分析[J].地理科学进展,2018(9):1186-1200.
- [22] 夏春雨.大学生创业教育的实践与思考[J].江苏高教,2004(6):106-108.
- [23] 张红保.浅议大学生创新精神与创业能力的培育[J].中国高等教育,2006(24):53.
- [24] 高晓杰,曹胜利.创新创业教育——培养新时代事业的开拓者——中国高等教育学会创新创业教育研讨会综述[J].中国高教研究,2007(7):91-93.
- [25] 祝虹,潘勇涛.大学生创业教育初探——以东南大学创业教育实践为例[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2008(6):131-133.
- [26] 刘风云,王兆明.高职创业教育的理性思考和科学实践[J].江苏社会科学,2009(S1):53-57.
- [27] 陈新亮,商万军.对构建大学生创业教育体系的思考[J].教育与职业,2010(14):93-94.
- [28] 张宝强.关于当代大学生创业教育模式创新的思考[J].教育与职业,2011(18):70-71.
- [29] 童卫丰.大学生创业教育的校企合作人才培养路径[J].江苏高教,2013(3):133-134.
- [30] 刘彦军.高等教育综合改革背景下的创新创业教育模式探索[J].中国高校科技,2015(9):82-85.
- [31] 陈伟,李景保.经济新常态下高校创新创业教育的思考[J].社会科学家,2016(4):135-138.
- [32] 陈爱雪.“互联网+”背景下大学生创新创业教育的新模式探究[J].黑龙江高教研究,2017(4):142-144.
- [33] 李昆益.基于众创空间的大学生“阶梯式”创业能力提升模式研究[J].中国职业技术教育,2018(2):47-50.
- [34] 江定心.基于“校企联合,科教融合”的创新创业人才培养模式的实践研究[J].黑龙江畜牧兽医,2018(14):233-236.
- [35] 吴立全,杜晓丹.基于“大学生创新创业训练计划项目”的畜牧兽医类专业育人成效分析[J].黑龙江畜牧兽医,2018(14):240-243.
- [36] 陈延良.系统论下基于创客空间加强大学生创新创业教育的对策研究[J].学校党建与思想教育,2018(16):55-57.

[编辑：苏慧]