

基于网站内容分析的地方高校一流学科建设案例研究

康 乐, 李福林

(大连理工大学 高等教育研究院, 辽宁 大连 116024)

摘 要: 本研究以 2015 年—2017 年期间我国 C 高校门户网站新闻内容为样本, 采用自然语言处理技术对新闻内容中的特征词进行抽取, 结合知识图谱方法对 C 高校一流学科建设现状进行可视化描述, 展示出 C 高校实施一流学科建设前后的实然样态变化。借助社会网络分析工具, 探究地方高校协调内生性和外生性变量、履行大学职能过程中所形成的学科维度的院校合作网络的特征, 进而为推动地方高校一流学科建设提供管理对策。

关键词: 地方高校; 一流学科; 内容分析; 院校研究
中图分类号: G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2019) 02-0042-08

First Class Discipline Construction of a Local University: A Case Study Based on News Content Analysis

KANG Le, LI Fu-lin

(Graduate School of Education, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China)

Abstract: The institutional research is based on content analysis of the news posted on the portal site of a university, C, from 2015 to 2017. Feature words of the news are extracted by natural language processing technology. The knowledge mapping method is employed to visualize changing status of discipline construction of the university before and after the implementation of first class discipline construction plan. Using social network analysis tools, this study explores the characteristics of collaborative networks that are formed by the coordination of endogenous and exogenous variables and the fulfillment of university functions, so as to provide management strategies for local universities.

Key words: local higher education institution; first class discipline; content analysis; institutional research

2015 年, 我国教育部、财政部、国家发展改革委公布的世界一流大学和一流学科(简称“双一流”)建设高校及建设学科名单中, “双一流”建设高校 42 所, 列入“双一流”建设学科的高校 95 所。截至 2017 年 5 月 31 日发布的统计数据, 全国普通高等学校 2631 所, 列入“双一流”建设名单的高校占比 5.21%。大多数地方高校目前尚

未进入国家的“双一流”建设计划。为贯彻国务院《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》精神, 各省市地方政府需要统筹推动区域内有特色高水平大学和优势学科建设。这给地方高校推进学科建设、提升整体办学水平, 也带来了新的战略机遇。地方高校作为我国高等教育大众化、高等教育普及化的主力军, 如何在“双一

流”建设的新时期实现高等教育内涵式发展,成为学术界和实践界应回答好的重要学术问题。

一、研究设计

(一) 研究背景

近年来,我国学者对一流学科建设的内涵、逻辑、路径等进行了大量有益探讨,从思想、理念、方法、措施等方面,给高校如何孕育一流学科,如何培养一流人才,如何推动世界一流大学建设提供了重要借鉴。前期文献针对我国地方高校在目前的宏观背景下是否应开展“双一流”建设,以及如何开展一流学科建设的研究较缺乏。针对地方高校的学科建设,徐高明认为在省域高水平大学建设中已经形成了平台建设、学科建设和“双重点”建设的三种路径模式,建议地方高校平衡世界水平与中国特色、顶层设计和上层推动、基层首创和管理自治、重点建设、整体提升之间的关系^[1]。吴小玮提出不同省域的“双一流”建设方案均体现了科学定位、分类发展、延续重点的设计原则,分别探索出了学科驱动、平台建设、整体推进、高校引入四种典型的推进策略^[2]。学界普遍认为,高层次人才短缺、资金不足、制度困境,是地方高校开展一流学科建设面临的主要挑战。前期相关文献在运用内容分析法时,主要围绕国家或地方政府部门政策文本、一流学科建设方案等展开文本分析,这在一定程度上有利于地方高校在一流学科建设中合理定位,有效利用国家和地方各项支持政策,对照国内外标杆学科实现迅速发展。然而,政策文本研究的局限性,导致前期文献未能反映出地方高校在一流学科建设中的实然样态,未能对地方高校的学科建设进行多维度剖析。

根据前期研究文献,结合各级政府以及各高校一流学科建设的政策文本,本研究认为,我国地方高校的一流学科建设战略呈现出较明显的国家政策导向和社会需求导向。一方面,各级政府在支持地方高校进行一流学科建设时,要求抓住国家推进一流大学和一流学科建设战略部署的重大机遇,加强优势特色学科建设,加快高水平大学建设,提升高等教育整体水平。另一方面,地方高校推动一流学科建设的过程中,明确围绕区域经济社会发展战略目标,致力于为经济社会发展做出更大贡献。

(二) 案例选取

自“双一流”方案公布以来,多数具有一定发展潜力的地方高校将建设一流学科作为发展的目标,实施了一系列的建设计划^[3]。本研究采取单案例研究设计,选取未列入国家“双一流”建设,无学科进入一流学科名单建设,计划在所在省份地方政府支持下建设“双一流”大学的C高校作为研究案例。

C高校位于我国中原城市群的中心城市,已有66年办学历史。C高校多次建议省政府支持该校建设“双一流”大学,计划通过“双一流”建设规划方案,实现特色发展,早日把学校建设成为国内先进、具有自身特色的高水平综合性大学。C高校拥有多个省级重点学科,1个学科列入省优势特色学科建设工程一期建设(建设周期2015年—2017年),目标是未来进入国家“世界一流学科”行列。

(三) 数据收集

本研究选取C高校门户网站的新闻文本作为数据样本。新闻具有真实性和实效性,能够反映高校内外部的学科建设生态,为本项研究的开展提供了具体详实的基础数据。

主要从两个角度对C大学网站新闻内容进行分析:一方面是从C高校在开展一流学科建设前后,在履行人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作等五大职能形成的一流学科建设资源,并将新闻进行分类整理,分析地方高校在一流学科建设中的特殊性以及五类新闻之间相互的关联度,全方位剖析地方高校在一流学科建设中的利益诉求特征。另一方面借助社会网络分析工具,探究C高校三年来在协调校内外资源、履行五大职能过程中形成的学科维度的协同网络特征,结合大学治理的相关理论,分析地方高校在一流学科建设中面临的困境和需要解决的关键问题。最后,根据对C大学的分析结果,提出推动地方高校一流学科建设的有效路径。

(四) 分析方法

按照C高校开展一流学科一期建设的年份,选取从2015年—2017年的三年时间段的网站新闻内容。本研究采用网络爬虫工具对综合新闻进行抓取,获得有效新闻文本1552条,经过去重、删选,最终节选出和高校五大职能相关的新闻文本数据1072条。

文本数据为半结构化格式,包括了新闻主题、

主要内容、相关主体、事件类型和发布时间,信息量较大,且都是文本信息,采用人工阅读归纳内容方法较为困难。因此,本研究将借助张华平博士开发的 ICTCLAS2016 分词和词频统计系统,利用自然语言处理中的分词技术对新闻内容分词处理,此系统分词精度可以达到 98.45%,通过停用词处理和同义词合并,每条新闻内容就可以由几个特征词来表示,将有交流价值的信息和文字符号转化为定量的数据。

本文在对新闻内容分析时,采用科学计量学中常用的词共现分析方法,并借助知识图谱手段对特征词分布进行可视化展示。此研究方法已在高等教育学研究领域被多次使用,且具有可靠的研究效果^[4]。本研究将借助此分析方法对 C 高校新闻内容主题进行划分,揭示近年来 C 高校一流学科建设的优势和劣势,进而为地方高校一流学科建设提供参考。

二、C 高校 2015 年—2017 年网站新闻类型分析

本研究认为,从新闻传播学角度来看,一流学科建设在地方高校涉及人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作的各项宣传中都应有高显示度,力争体现出一流学科对人才培养、学术发展以及对经济、社会、文化、公共服务等方面形成广泛影响力。

本研究对 C 高校的新闻主题,按照新闻内容划分为人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新和国际交流合作五大类型。通过对 C 高校新闻报道事件及内容进行分析,可以判断新闻的归属类型。从该校五大类新闻数量的分布比例来看,人才培养、科学研究类的新闻占比最大,社会服务、国际交流合作与文化传承创新分列其后。由于新闻内容涉及方面较广,一则新闻可能涉及五大职能的多个方面,因此,同一条新闻允许出现在不同的类型统计中。其中,人才培养类新闻出现频次为 703,占比 65.58%,反映了人才培养在高校中占据主要地位。科学研究类新闻数量达到 398 条,占比 37.13%。社会服务类新闻数量为 234,占比 21.83%,显示了 C 高校履行社会责任的能力。文化传承类新闻数量最少,仅有 35 条,占比 3.26%,C 高校在文化传承创新方面较为薄弱。有 71 条新闻涉及国际交流合作类,占比

6.62%,这得益于近年来 C 高校推动和国外大学进行联合培养、协同创新等方面的交流合作。

不同类型的新闻内容体现了 C 高校的发展重点,通过上述分类使得研究者可以从一个侧面分析案例高校各方面建设能力的强弱。人才培养类新闻数量最多,反映了 C 高校近年来人才培养工作的中心地位。地方高校尤其应该通过一流学科建设,激发学生的创新能力,激活教师的科研热情,使两者之间实现良好的互动,切实提高人才培养质量,为国家培养大批高素质实践创新型人才,适应经济结构转型升级的需要。

C 高校的科学研究类、社会服务类的新闻数量偏少。一流学科是能够产出高水平的科研成果,拥有国际性的学术声誉的学科。C 高校还应重视开展一流学科建设对教师学术发展的提升、学生培养质量的提升,对于区域经济、社会、文化影响力的提升,加强相关的新闻宣传力度,增强学术声誉和社会影响力。

学科建设过程中,C 高校还应进一步加强文化传承创新和国际交流合作的宣传力度,是 C 高校今后扩大学科及高校社会影响力的着力点。C 大学所在地区是中华文明发源地之一,拥有丰富的优秀传统文化资源。在国际交流合作中,C 高校应使国际交流合作展现更加丰富的文化内涵,有利于 C 高校吸引一流学科建设所需的优质来华留学生源、优秀国际学者等,增强国际吸引力。

三、C 高校 2015 年—2017 年网站新闻内容分析

通过对新闻类型分布的整理归纳和对新闻主题的梳理,C 高校的在履行五大职能过程中展现出建设一流学科的基础和现状已经逐渐清晰,但是具体的优势和问题并没有被有效地挖掘。因此,本研究将借助自然语言处理技术定量分析新闻内容,并结合知识图谱方法对新闻内容进行可视化描述。经过对高校 1072 条新闻内容进行分词、去停用词处理,将意义相近的关键词予以合并处理,如“学生培养质量”和“人才培养质量”等,再剔除无关搭配,将学校名称与项目名称进行统一的处理,共得到特征词 2632 个。图 1 是由 C 高校新闻中的特征词构成的知识图谱,图中每个结点代表了一个特征词,两个结点间的连线表示这两个特征词之间隶属于同一个新闻主题。由于高校 C

的新闻特征词较多，无法展现出所有特征词及关系，本研究中只展示出现四次及其以上的节点，由于部分词汇出现次数过多，无法通过连线的粗细程度表示关键词出现的次数，图 2、3、4、5 将通过进一步的数据进行说明。在图中可以清晰地看出高校在人才培养、科学研究、社会服务、文

化传承创新和国际交流合作中关注的重点，也验证了高校一流学科建设的关键在于高校履行社会职责的能力。五个类型的关键词，更是揭示了 C 高校在一流学科建设中的潜力和问题，为进一步开展一流学科建设，提供了较好的指导作用。

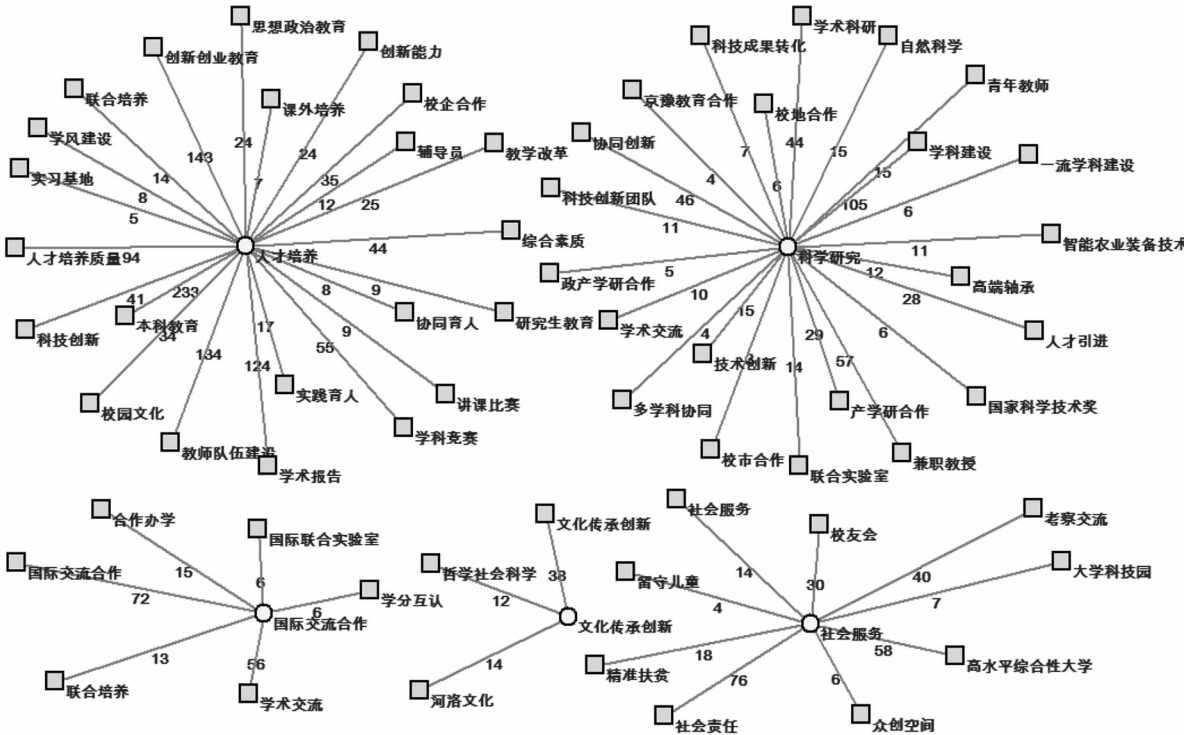


图 1 C 高校新闻特征词网络

按照地方高校建设一流学科的逻辑，人才培养的质量、科学研究的水平、社会服务的能力、文化传承创新的意识和国际交流合作的参与度，决定了高校一流学科建设过程中获取资源的能力。结合图 1 中对 C 高校新闻特征词的分布及分类，对 C 高校在一流学科建设中表现出的特征进行详细的解读。

从人才培养的角度，C 高校在 2015 年至 2017 年的三年间，强调通过创新创业教育的开展，实现人才培养质量的稳步提升。从图 2 新闻内容的特征词分布可以印证该校在逐步落实这一举措，创新创业教育共在分析样本数据中共现 143 次，本科教育共现 233 次，分别占样本总数的 13.34% 和 21.74%。C 高校以校企合作为契机，以战略合作的方式实现联合培养，扩大学生的课外教学容量，提倡实践教学和理论教育相结合。并以引入兼职教师的形式，实现“双轨教学”，以实质性的行动深化教学改革。在学生培养过程中，有意识地将

学术报告交流与学科竞赛相结合，激发学生的创新意识。进而推动学生的创新研究成果与企业合作或自主创业，培养学生的创新实践能力和基于创新的创业实践能力。

科学研究体现了高校的学科水平，科学研究与人才培养可以形成良好的互动，促进人才培养尤其是研究生培养质量的提高。C 高校在科学研究方面立足于学科逻辑，大力实施学科提升计划，因此，“学科建设”在新闻中共现 105 次，占比 9.8%，体现出学科建设在 C 高校一流学科建设中的重要性。学科提升过程中，借助国家对于高尖端技术的支持，极力推动优势学科形成发展高峰。以高端轴承、智能农业装备技术为代表的高新技术科研，在协同创新体制下，以多学科的形式获得了成功，C 高校连续多年获得国家技术奖。实质上，C 高校通过建立国家地方联合实验室、政产学研相结合、对接相关高校和大力引进兼职教授以及相关的专业人才实现了科技资源的协同，即从知识主体

和客体两个维度，结合科技创新人才和其拥有的发 展技术，激活外生性和内生性的科技活力。

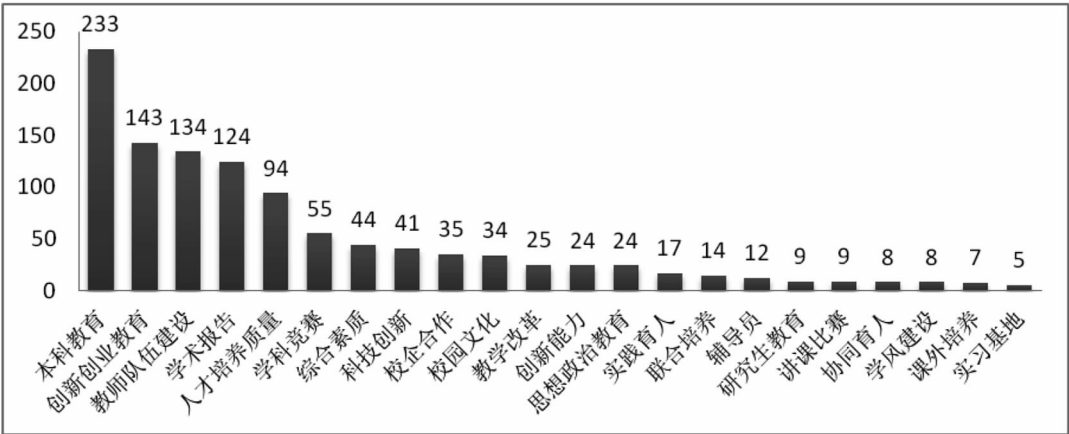


图 2 C 高校人才培养类新闻特征词

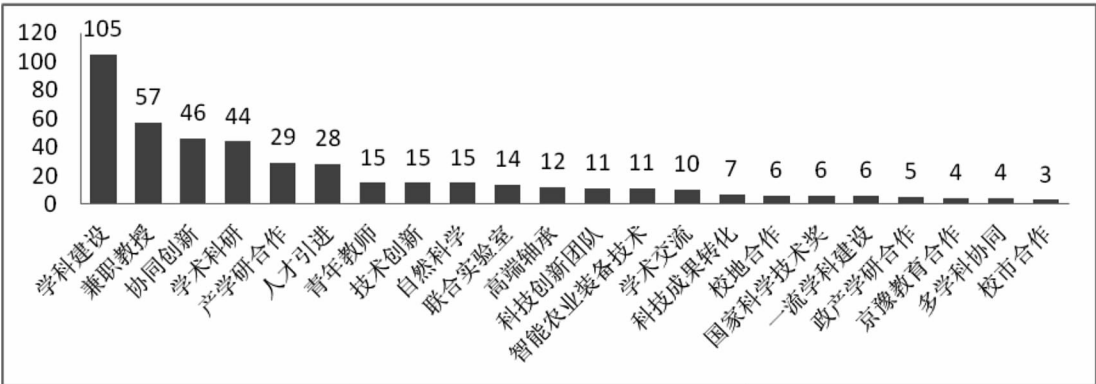


图 3 C 高校科学研究类新闻特征词

社会服务是高校的第三大职能，也是美国多所大学的崛起之道。C 高校以创新创业教育为契机，联合地方政府、企业，推动科学研究的发展和科技成果的转化，并主动承担社会责任，技术帮扶特定区域实现脱贫致富。社会责任主题类新闻在样本中共现 76 次，精准扶贫出现了 18 次，二者合计占比 8.77%。三年以来，学校积极发挥校

友会的作用，激发校友的中介作用，提供众创空间和校属科技园区，以便利的基础条件，吸引企业和高校达成合作。实际上，在人才培养和科学研究中出现频次较多的“协同育人”“产学研合作”“协同创新”等词反映了 C 高校在服务地方经济，推动科技转型中的重要作用。

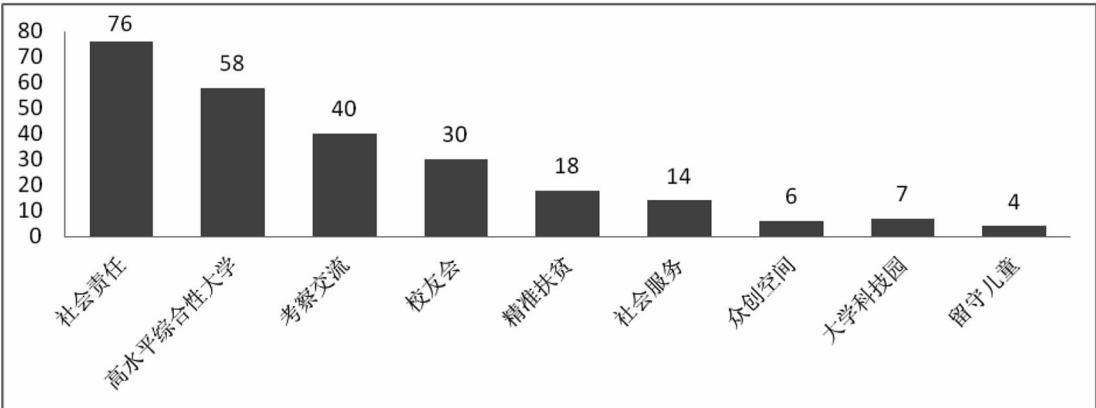


图 4 C 高校社会服务类新闻特征词

文化传承创新、国际交流合作是高校职能的进一步发展，在 C 高校的发展中，需要进一步的深化实施。得益于地理位置的分布，C 高校在文化传承创新方面具有优势，但是由于长期以来学校发展以理工科为主，从学校人文社科的学术资源来看并不乐观。结合图 4 中，C 高校一直将建设高水平的综合性大学作为学校的发展定位，要实现学校长足的发展，必须重视人文社会科学的发展，营造浓郁的校园文化。实质上，C 高校在“河洛文化”的传承创新中已经找到了发展的结合点，并推动文理工兼容发展，比如研究牡丹文化发展的

同时，建立牡丹工程学院，深入挖掘校本文化基因。

近年来，C 高校大力倡导国际交流合作，推动学校的优势学科和国外高校建立联系，以获得学术资源的优势。因此，“国际交流合作”“学术交流”“联合培养”“合作办学”和“国际联合实验室”成为该类新闻的特征词热点。值得肯定的是，C 高校一直致力于战略协作协议的落实，并不满足于现状，在发展过程中，有意的和学校综合实力在该校之上的高校建立联系，以扩大学校的综合影响力。

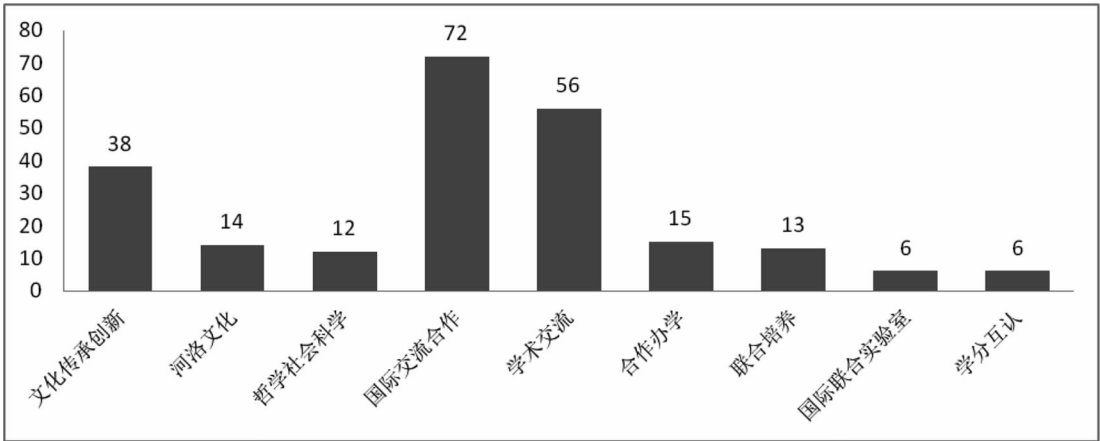


图 5 C 高校文化传承创新和国家交流合作类新闻特征词

四、C 高校学科建设的院校合作网络特征

结合三年来与 C 高校建设社会合作关系的高校组织，可以发现其试图通过构建知识维度的社会联系，实现其在人才培养、科学研究等领域的相关目标，即通过与高校主体、专家学者建立某种联系，进而联结高校以及专家学者所掌握的知识，形成协同创新的体制机制。院校合作网络详见下图 6。

（一）国际合作网络特征

从国际合作网络来看，C 高校并没有选择哈佛大学、剑桥大学等顶尖世界一流大学开展学科合作，而是理性选择了英国、美国、加拿大、澳大利亚具有较高科研水平和学术声誉的城市大学、科技大学开展国际学术合作，建立国际联合实验室、联合培养研究生成为最主要的合作形式。对于 C 高校与上述高校签署国际合作协议等新闻中

出现的学分互认、教授互派等合作形式还需要进一步实质性的落实，使国际合作能够见到实效，推动一流学科建设。

高校间合作关键节点形成的最强预测因素是结构性的：高校更可能与综合实力在该校之上的学校达成合作关系，这将给学校带来收益，或者更可能与已有某种联系的高校建立合作关系^[5]。这种观点解释了 C 高校在进行合作时，往往倾向于推动优势学科和综合实力在本校排名之前的高校建立联系，并主动在国际上与和本校学科结构、研究领域相近的高校达成合作。知识流动的背后，是资源的累积，并能够不断地扩大，产生更大的效应。

（二）国内合作网络特征

对 C 高校合作网络进行分类处理，发现与其建立 30 所联系的国内高校中有 16 所位于省内，占比 50.33%。区域位置的远近更有利于高校之间建立合作关系。处于同一发展阶段、同一类型的高校在发展中更需要合作，它们有着相似的发展目

标, 面临很多共同的问题, 这是双方合作的基础。然而, C 高校并没有和本区域的高校建立更多的实质性合作, 更多局限于相互之间的考察交流, 仅与位于同一市区的两所高校建立了联合培养的合

作关系。建议 C 高校应更加重视与处于同一发展水平、学科体系上较为“互补”的国内高校开展合作。

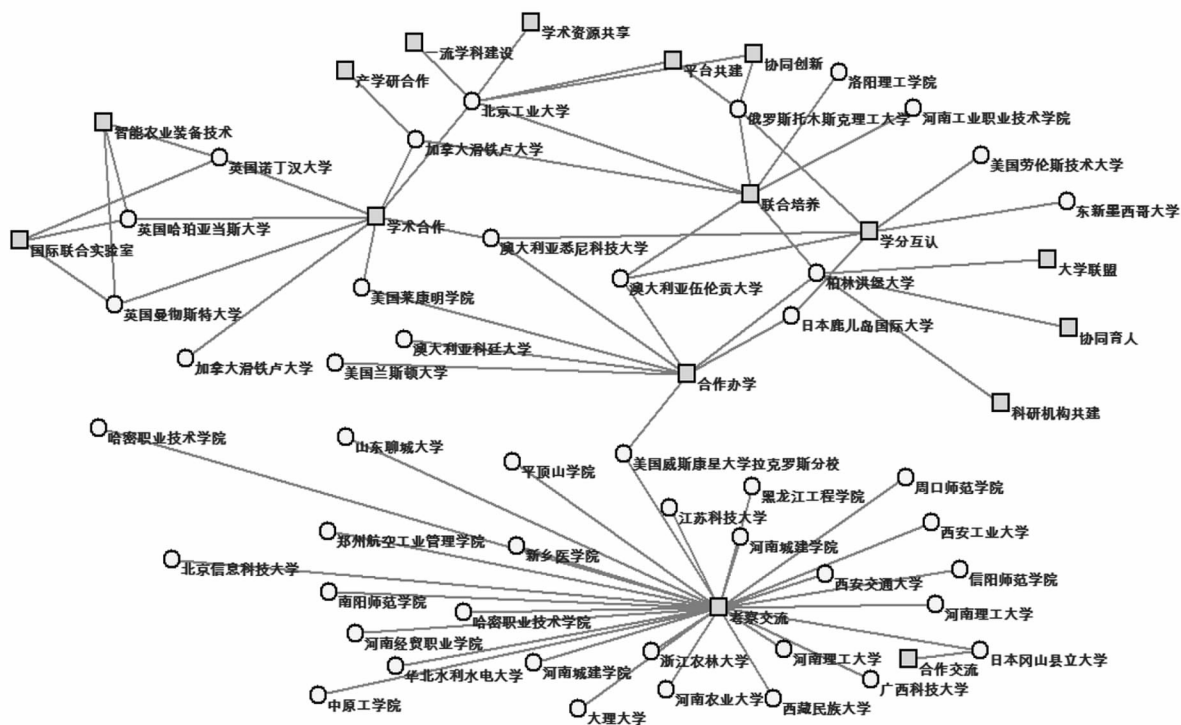


图 6 C 高校三年间的院校合作网络

五、结论与建议

本研究借助自然语言处理技术和科学计量学方法对新闻样本内容进行分析，研究结果表明：

第一,人才培养质量依然是地方高校建设的重中之重,本科教学质量的提升是地方高校学科建设实现跨越式发展必须要做好的工作。C 高校在推进一流学科的发展中,借助国家对创新创业教育的扶持力度,极力推动政产学研合作,与地方政府、相关企业建立广泛的实质性合作关系,并以此为契机推动“双轨教学”的教学改革,聘请企业界人士任教,倡导学生将理论与实践相结合。创新创业教育是 C 高校的特色,维持这一特色固然重要,但也要重视通过一流学科建设拉动人才培养质量的全面提升。

第二, 科学研究的水平以及相应的资源获取能力制约了 C 高校的一流学科建设, 然而地方高校仍然需要坚定信心, 突破发展瓶颈。毕竟与学科发展相关的战略性资源如人才、科研成果、经费等具有竞争性、再生性, 这使得一流大学与地

方高校间的关系并不是一种绝对博弈关系，不会出现绝对“零和”结果。国家在对一流学科建设的规划中，明确提出要鼓励高校建立多元化的筹资体系，建立中央和地方共同推动的配套支撑体系，对于地方高校而言，这是实现校内外资源协调的有利抓手。

第三, C 高校在一流学科建设中, 利用国家和地方政府的政策支持, 积极向外扩展合作关系网络, 寻求国内外一流高校、政府、社会对学科建设的支持。如开展优势学科的国际联合实验室、以及国家地方联合实验室的共建。网站新闻中提及的各类国际合作交流虽然签署了相关协议, 社会网络已初步构建, 但真正能够促进学科发展的实质性合作还需要进一步深入开展。

本研究提出如下建议:

第一，全方位提升人才培养质量，完善院校层面制度化的教育质量保障体系，保持发展特色，培养高素质实践创新型人才，这符合高等教育大众化阶段人们对于多样化公平优质教育的需求。地方高校转型发展的过程中，应当以发展优势学科群为主线，以一流学科为支撑，提升应用型人

才的培养质量。

第二,通过构建知识维度的社会合作网络,强化协同创新的能力,提高知识创新效率。以优势学科联合相应领域的尖端国际、国内研究机构,以资源的协同带动学科间的协同发展。积极履行对所在区域和国家层面的社会责任,服务于地方战略性、支柱性及新兴产业,与地方政府、相关企业、行业协会、高水平国内外高校及其学科等建立广泛的联系和实质性的密切合作。

第三,地方高校在一流学科发展的过程中,需要系统界定高校自身发展特色,在有效降低转型发展风险的同时,实现特色发展与创新发展的契合,保持定力、合理定位,保持政策的连续性。建议地方高校将一流学科作为重要战略平台,建设良性的学科发展生态,推动学科的可持续发展。

参考文献:

- [1] 徐高明.省域高水平大学建设:内涵、动因及路径[J].

中国高教研究,2017(1):38-43.

- [2] 吴小玮.省域“双一流”建设政策文本的内容分析[J].中国高教研究,2017(8):56-60.
- [3] 孟艳,刘志军.“双一流”背景下一流学科建设的三重逻辑——以河南大学学科建设为例[J].研究生教育研究,2017(4):67-71.
- [4] 曲霞,杨晓彤.中国高等教育质量研究十五年的话题演进与前沿趋势——基于CSSCI数据库2000—2014年论文关键词共现知识图谱分析[J].中国高教研究,2015(9):37-43.
- [5] Robin Shields. Following the leader? Network model of “world-class” universities on Twitter [J]. Higher Education,2016(2):253-268.

(责任编辑:陈勇)

(上接第41页)

参考文献:

- [1] 徐岚,陶涛.高水平研究生教育是“双一流”的突出特征[J].高等教育研究,2016(7):104-109.
- [2] 朱玉成,周海涛.研究生教育供给侧结构性改革透视:内涵、问题与对策[J].学位与研究生教育,2018(3):54-57.
- [3] 教育部公布2014年学位授权点专项评估结果 撤销不合格学位授权点[J].学位与研究生教育,2016(4):30-30.
- [4] 李治国.基于能力框架的金融专业硕士课程体系重构研究[J].金融理论与教学,2016(4):68-72.
- [5] 吴晓求.中国金融的未来与人才培养[J].中国金融,2018(2):15-17.
- [6] 谢常绿,王修华.我国金融专业学位硕士培养模式探讨[J].保险职业学院学报,2016(4):89-93.
- [7] 蒋萍,王超,余博.校企合作过程中创新型人才培养平台构建研究[J].重庆文理学院学报:社会科学版,

2018(3):84-91.

- [8] 陈晓萍.中美高校教师绩效考核制度之比较[EB/OL].(2017-08-10)[2019-03-16].http://www.sohu.com/a/163639661_618569.
- [9] 陈晓萍.中美高校教师绩效考核制度之比较[EB/OL].(2017-08-10)[2019-03-16].http://www.sohu.com/a/163639661_618569.
- [10] 张健.论校企合作多元主体的治理[J].中国职业技术教育,2018(18):44-49.
- [11] 吴小明,邱伟芬.新形势下财经高校校企合作方法创新研究[J].创新与创业教育,2018(2):23-27.
- [12] 吴华杰,杨钊.专业学位研究生教育的定位及教育模式探究[J].学位与研究生教育,2017(5):58-63.
- [13] 高耀,陈洪捷,沈文钦.专业硕士学位论文质量监测评估报告——基于Y市学位论文抽检结果的量化分析[J].复旦教育论坛,2017(1):54-61.

(责任编辑:邢云燕)