

我国科学学与科技管理领域 学术群体与研究热点分析

胡志刚¹, 侯海燕¹, 侯剑华², 赵楠楠¹

(1. 大连理工大学 科学学与科技管理研究所, 辽宁 大连 116024; 2. 大连大学 人文学部, 辽宁 大连 116622)

摘 要:通过对科学学领域9种核心期刊的文献计量学分析,描绘了2009—2011年科学学领域的新特点和新趋向,列出了科学学研究中的主要研究热点、上升最快和下降最快的研究方向、高产作者及其研究方向、高产机构及其研究方向等。从研究主题来看,科学学领域的研究主题基本保持稳定,但是一些反映时代特点的旧研究主题,如“WTO”、“知识经济”等,正在被新的研究热点,如“低碳经济”、“金融危机”、“战略性新兴产业”所取代;从研究人员来看,科学学领域的高产作者群存在明显的新陈代谢,新的高产作者替代了旧的高产作者;从研究机构来看,各高产研究机构均匀分布在各大主要城市,而研究主题则集中在“技术创新”、“自主创新”、“知识管理”等主流研究领域。

关键词:科学学与科技管理;研究热点;高产学者;高产机构;文献计量学

DOI:10.6049/kjbydc.2013030256

中图分类号:G301

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2014)03-0007-07

0 引言

科学学是“科学的科学”^[1],它是一门利用科学的研究方法来研究科学本身的学科。因此从某种意义上说,科学学天然具有某种“自省”属性。由于这一属性,再加上科学学仍然是一个不断发展壮大的学科,科学学的学者对学科建设与学科发展的反省和回顾,比其它学科更加频繁和深刻。近些年来,对科学学与科技管理领域的发展趋势和研究特点的研究逐渐增多^[2-11],成为科学学与科技管理学科发展中一个有益的参照和向导。

2009年,笔者曾研究过科学学与科技管理在1999—2008年的研究群体和研究热点分布情况^[12],并发现这十年间科学学与科技管理相关研究中的几个特点:①大部分研究者来自于理工院校,如华中科技大学、西安交通大学、清华大学、大连理工大学、华南理工大学等高校;②技术创新、知识管理、指标体系是科学学研究的3个中心议题;③企业、高校和政府是科学学的3个主要研究对象;④技术创新、知识经济、可持续发展等研究主题在退热,而对应地,自主创新、知识管理、循

环经济等研究在升温。

为了解2008年至今科学学与科技管理中的一些新趋势和特点,笔者仍然按照文献[12]中选择数据和处理数据的方法,运用文献计量学对科学学与科技管理这一领域进行分析和解读,并与1999—2008年间的研究特点进行对比分析。

1 数据与方法

在最新版(2008年版)的北京大学《中文核心期刊要目总览》中,“G3 科学、科学研究类”列出了10种核心期刊,相对于2004年版的9种期刊,增加了《科技导报》。然而,这本期主要登载自然科学类的论文和一些评论类文章,与科学学与科技管理领域的研究论文有很大不同,因此,不将该期刊纳入统计,而是选取文献[12]中的9种期刊作为数据来源,即《科技管理研究》、《科技进步与对策》、《科学管理研究》、《科学学与科技管理研究》、《科学学研究》、《科研管理》、《研究与发展管理》、《中国软科学》、《中国科技论坛》。

在CNKI数据库中,下载得到了2009—2011年间,发表在这9种期刊中的所有论文,共计12 600篇(去掉

收稿日期:2013-04-19

作者简介:胡志刚(1984—),男,山东济宁人,大连理工大学科学学与科技管理研究所博士研究生,研究方向为科学计量学、引文分析等;侯海燕(1971—),女,黑龙江牡丹江人,大连理工大学科学学与科技管理研究所副教授、硕士生导师,研究方向为科学计量学、科技政策;侯剑华(1980—),男,辽宁北票人,博士,大连大学人文学部副教授、硕士生导师,研究方向为科学技术哲学、科学计量学、管理学;赵楠楠(1989—),女,山东聊城人,大连理工大学硕士研究生,研究方向为科学计量学、知识计量学等。

一些征稿类论文),共涉及 14 942 位作者,5 191 个研究机构,以及 20 370 个不同的关键词。与之前 10 年相比,这 9 种期刊每年的发文总量有了很大提高,近 3 年平均每年发文量为 4 200 篇,而之前 10 年的年均发文量仅为 2 566 篇,增长了 63.7%。

本文主要从研究主题、研究作者和研究机构 3 个角度分析近 3 年来科学学与科技管理研究的新特点和新趋势,运用文献计量学方法挖掘近 3 年来最热的、上升最快和下降最快的研究主题,统计近 3 年来发文量最高和上升最快的研究者和研究机构,从而为全面了解科学学与科技管理领域研究现状,有效推进科学学与科技管理的研究发展,提供借鉴和参考。

2 结果与分析

2.1 研究主题分析

首先,对科学学与科技管理领域的研究主题,即关键词进行分析。在全部 20 370 个关键词中,列出了出现频次最高的前 10 个关键词(见表 1)。这些关键词的出现次数都在 100 次以上,其中“技术创新”一词最热,约有 500 篇,即约有 4% 的文章都在探讨“技术创新”问题。表 1 中还列出了“技术创新”的主要研究人员,如龙勇、范德成、许振亮等;主要研究机构,如重庆大学、华南理工大学、中南大学等;“技术创新”的相关研究问题,如“产业集群”、“中小企业”、“专利”等。

与“技术创新”类似的“自主创新”研究排在第 2 位。在对“自主创新”的研究中,主要关注自主创新的主体——企业、途径——技术引进、实践——对策、环境——创新型国家。自主创新的主要研究者有陈圻、

冯忠垒、黄瑞华等,主要研究机构有西安交通大学、哈尔滨工程大学和在中国科学技术发展战略研究院等。

排在第 3 位的是“产业集群”的研究。“产业集群”是促进“技术创新”、构建“创新网络”、提升“竞争力”的一种有效途径,是与“技术创新”问题密切相关的重要研究课题。刘志峰、胡蓓等人,以及江苏大学、华中科技大学、浙江大学等机构,在这一研究领域中比较活跃。

在这 3 个主要研究问题中,“技术创新”从 1999 年起,一直是科学学与科技管理领域最为重要的研究课题,“自主创新”和“产业集群”则是近几年来逐渐变热的研究课题。从这 3 个问题的相关研究来看,研究主题都是围绕企业和产业的创新问题。可以想象,在技术创新能力越来越成为企业主要竞争力的今天,如何提高企业自身的技术创新能力,提供有利的技术创新产业环境和机制,仍将是未来科学学与科技管理研究的一个重点。

另外,与 1999—2008 年间的研究热点相比,出现凭此较高的关键词中,原本研究较热的“可持续发展”、“企业”、“风险投资”、“知识经济”、“管理”、“战略”、“电子商务”、“竞争优势”、“人力资本”则不再是研究热点,取而代之的是对“影响因素”、“科技创新”、“知识转移”、“经济增长”、“实证研究”、“创新能力”、“绩效评价”、“专利”、“高技术产业”等问题的研究。研究热点的变换,一方面体现了时代背景对研究热点的影响;另一方面,也可以看出科学学与科技管理研究更加重视“知识”、“技术”、“专利”在企业 and 经济增长中的作用(相对于之前的“风险投资”和“人力资本”)。

表 1 2009—2011 年科学学与科技管理领域最热的 10 个研究主题

序号	研究主题	出现频次	主要研究作者(发文量)	主要研究机构(发文量)	相关研究主题(共现次数)
1	技术创新	498	龙勇(5);范德成(4);许振亮(4);华鹰(4)	重庆大学经济与工商管理学院(11);华南理工大学工商管理学院(11);中南大学商学院(9)	产业集群(18);中小企业(17);专利(13);企业(12)
2	自主创新	267	陈圻(4);冯忠垒(4);黄瑞华(3);孙冰(3);高山行(3);谢富纪(3)	西安交通大学管理学院(10);哈尔滨工程大学经济管理学院(9);中国科学技术发展战略研究院(8)	企业(10);技术引进(10);对策(8);创新型国家(6)
3	产业集群	253	刘志峰(5);胡蓓(5);高雪莲(4);梅强(4);邵云飞(4)	江苏大学工商管理学院(8);华中科技大学管理学院(6);浙江大学管理学院(6)	技术创新(18);创新(8);创新网络(7);竞争力(6)
4	创新	207	刘颖(3);杨勇(3);陈继祥(3);郭淑芬(3)	中国科学技术信息研究所(8);上海交通大学安泰经济与管理学院(6);清华大学经济管理学院(5);西安交通大学管理学院(5);大连理工大学管理学院(5)	产业集群(8);专利(5);创业(5);机制(5);知识管理(5)
5	对策	205	张向前(6);简兆权(4);朱正浩(3);肖海(3);王桂平(3);周云祥(3)	华南理工大学工商管理学院(5);中国科学技术信息研究所(4);江苏科技大学科技处(4)	问题(25);现状(17);高校(9);中小企业(8);自主创新(8);影响因素(8);技术创新(7)
6	知识管理	200	郭东强(8);喻登科(6);和金生(5)	哈尔滨工程大学经济管理学院(11);华侨大学工商管理学院(9);天津大学管理学院(8);大连理工大学管理学院(5)	隐性知识(12);虚拟企业(12);知识转移(12);核心竞争力(10);组织学习(8)

续表1 2009—2011年科学学与科技管理领域最热的10个研究主题

序号	研究主题	出现频次	主要研究作者(发文量)	主要研究机构(发文量)	相关研究主题(共现次数)
7	影响因素	195	刘和东(5);王娟茹(3); 仲伟俊(3);杨瑾(3)	西北工业大学管理学院(7);华南理工大学工商管理学院(6);西安交通大学管理学院(6)	知识转移(14);对策(8);实证研究(8);技术创新(5);结构方程模型(5);企业(5)
8	知识产权	155	张杰军(4);胡允银(4); 黄光辉(4);刘雪凤(3); 邸晓燕(3)	华中科技大学管理学院(11);同济大学经济与管理学院(4);华中科技大学知识产权战略研究院(4);江苏大学工商管理学院(4)	技术创新(6);企业(6);高校(5); 对策(5);技术转移(5)
9	指标体系	149	王鸣涛(3);雷明(2);钟 书华(2);陈平(2);叶春 明(2)	哈尔滨工程大学经济管理学院(5);中国科学技术发展战略研究院(4);中南大学商学院(3);天津大学管理学院(3)	绩效评价(14);综合评价(12);评 价(10);因子分析(8);层次分析法 (6);评价模型(6)
10	高校	148	马卫华(6);蒋兴华(5); 章熙春(4);严会超(4); 付晔(4);张喜爱(4)	华南农业大学科技管理与规划研究所(6);华南理工大学科学技术处(6);华 南理工大学科技处(5)	对策(9);科技创新(8);科研管理 (8);科研(7);管理(7);科技创新 能力(6)

注:相关研究主题是指与该关键词共现次数较多的关键词

为了进一步挖掘科学学与科技管理领域的新特点和新趋势,本文还计算出了近3年中,相对于之前10年,上升最快和下降最快的前10个关键词(这里的上升最快是指名次上升最快)。

表2列出了近3年来,名次上升最快的前10个关键词。其中排在前5位的是“低碳经济”、“金融危机”、“创新绩效”、“战略性新兴产业”和“装备制造业”。

其中,“低碳经济”、“金融危机”和“战略性新兴产业”这3个研究问题基本都是之前10年中没有研究过的新课题。“低碳经济”是指近年来在可持续发展理念指导下提出的,一种新的同时注重经济发展和生态保护的经济形态;“金融危机”是指从2007年后半年开始,到2008年末加剧和失控的新一轮全球性金融危机;“战略性新兴产业”是中央在2009年提出的,是中国立足当前渡难关、着眼长远上水平的重大战略选择,尤指对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用,知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。这3个热点,要么是当前我国面临的主要背景,要么是我们经济发展的主要方向。

另外两个研究主题,则与技术创新有关。“创新绩

效”是指对企业或者区域创新能力的评价,是对技术创新的评价和评估;“装备制造业”则是技术密集型产业的典型代表,是技术创新的重要主体之一。

科学学与科技管理的研究热点,有的直接反映了当前经济和企业发展的新趋向和新举措,比如加大“研发投入”,发展“战略性新兴产业”等;有的密切关注知识和技术在企业中的作用,如“研发投入”等;有的则是一些用于创新绩效和技术效率评价的方法和指标,比如用于效率分析的“Malmquist指数”,用于创新绩效评估的“结构方程模型”等。

从这3个研究热点的主要研究者和研究机构来看,某一机构在某研究热点领域具有突出优势。比如,中国科学技术发展战略研究院关于“战略性新兴产业”的研究,华中科技大学关于“创新集群”的研究,华南理工大学关于“产业转移”的研究,中南大学关于“结构方程模型”的研究,同济大学关于“开放式创新”的研究,哈尔滨工程大学关于“装备制造业”的研究。但是其它大部分研究热点,没有学者和机构在该领域具有明显优势,或者有多个学者和机构同时在该领域中有贡献。

表2 2009—2011年科学学与科技管理领域上升最快的10个研究主题

关键词	1999— 2008	2009— 2011	上升 名次	主要作者(发文量)	相关关键词(共现次数)	主要研究机构(发文量)
低碳经济	0	85	75	华金科(2);李和中(2);陈晓 春(2);马军(2);操小娟(2)	可持续发展(7);技术创新 (7);低碳技术(5);节能减排 (5);低碳农业(4)	武汉大学经济与管理学院(4); 重庆大学经济与工商管理学院 (4)
金融危机	1	63	61	席西民(3);王亚刚(2);王革 (2);张俊祥(2);郭其云(2)	科技创新(3);技术创新(3); 高新技术产业(2);机遇(2); 可持续发展(2);科技政策 (2);经济危机(2)	中国科学技术发展战略研究院 (5);西安交通大学管理学院中 国管理问题研究中心(3)
创新绩效	34	89	44	朱桂龙(4);彭正龙(3);任爱 莲(3);陈劲(3)	吸收能力(6);创新能力(5); 开放式创新(4);结构方程模 型(4)	华南理工大学工商管理学院 (7);浙江大学管理学院(7);西 安交通大学管理学院(6)
战略性新 兴产业	0	42	42	熊勇清(4);贺正楚(3);黎春 秋(2);周震虹(2);李世才 (2);吴艳(2)	传统产业(3);政策(2);创新 (2);经济转型(2);产业培育 (2)	中国科学技术发展战略研究院 (7);中南大学商学院(4);长沙 理工大学经济与管理学院(3); 中国科学技术信息研究所(3)

续表 2 2009—2011 年科学学与科技管理领域上升最快的 10 个研究主题

关键词	1999—2008	2009—2011	上升名次	主要作者(发文量)	相关关键词(共现次数)	主要研究机构(发文量)
装备制造业	18	52	34	陈伟(5);原毅军(3);吴雷(3);仪德刚(2);蔡良群(2);孙晓华(2)	技术创新能力(5);技术创新(4);竞争力(4);产业集群(4);自主创新(3)	哈尔滨工程大学经济管理学院(10);大连理工大学经济系(4);哈尔滨理工大学管理学院(3)
面板数据	20	52	32	程华(2);张经强(2)	FDI(6);R&D(5);实证研究(4);技术创新(3);区域差异(3)	南京航空航天大学经济与管理学院(4);湖南大学经济与贸易学院(3)
研发投入	8	36	28	黄国良(4);师萍(2);吕媛(2)	经济增长(4);高技术产业(3);协整分析(2);研发产出(2);创新(2);研发经费(2)	中国矿业大学管理学院(4);西北大学经济管理学院(2);徐州工程学院(2);武汉大学经济与管理学院(2)
Malmquist 指数	6	34	28	江可申(2);师萍(2);韩先锋(2);朱迎春(2);陈治(2);张静(2);张所地(2)	技术进步(13);技术效率(8);全要素生产率(7);DEA(4)	天津大学管理学院(4);中国科学技术发展战略研究院(3);华中农业大学经济管理学院(3)
结构方程模型	36	64	27	雷井生(3);王国顺(2);谢科范(2);刘骅(2);彭灿(2);陈晓红(2)	影响因素(5);创新绩效(4);实证研究(4);评价(3);中小企业(3)	中南大学商学院(7);哈尔滨工业大学管理学院(3);南京航空航天大学经济与管理学院(3)
吸收能力	40	67	26	韩伯棠(3);简兆权(3);李伟庆(2);程鹏(2);周华(2)	技术创新(7);创新绩效(6);知识溢出(5);产业集群(4)	华中科技大学管理学院(5);华南理工大学工商管理学院(4);重庆大学经济与工商管理学院(4);浙江大学管理学院(4)

近 3 年来下降最快的前 10 个关键词中,排在第一的是“WTO”。1999—2008 年,有 159 篇研究“WTO”问题的文章,研究了 WTO 给中国带来的“挑战”和“影响”以及中国需要采取的“对策”和“战略”,而在近 3 年,这个数字是 0,已经没有文章再来讨论这一问题。同样地,“知识经济”这一旧的提法也逐渐走向幕后。随着高等教育改革的基本完成,“高等

教育”研究也出现了大幅降温。“电子商务”、“信息技术”等 20 世纪初的新兴产物,在近 3 年也出现了明显的研究低潮。“人力资源”、“风险投资”、“供应链管理”、“制度创新”等一些非技术要素的研究,都出现了不同程度的下降趋势。而随着中国改革进入到一个新阶段,相关的“发展”、“战略”、“改革”等研究高潮也似乎已经褪去。

表 3 2009—2011 年科学学与科技管理领域下降最快的 10 个研究主题

关键词	1999—2008	2009—2011	下降名次	相关关键词(共现次数)
WTO	159	0	126	对策(33);挑战(15);中国(8);技术创新(7);高等教育(6);影响(5);战略(5)
知识经济	288	17	125	创新(12);对策(12);技术创新(12);知识管理(12);人才(9);企业管理(8)
高等教育	147	7	114	大学评价(11);改革(8);对策(8);大众化(7);WTO(6);高教评估(6);创新人才(5)
电子商务	215	32	106	物流(16);信任(14);客户关系管理(6);互联网(6);中小企业(6)
核心能力	150	24	98	战略管理(8);组织学习(8);竞争优势(7);技术创新(7);核心技术(6)
发展	181	38	96	对策(26);创新(12);改革(11);民营科技企业(9);战略(6);问题(6);科技(6)
高新技术	136	21	95	产业化(16);风险投资(15);传统产业(7);产业(7);对策(7);中小企业(7)
人力资源	150	28	94	人力资本(9);企业(7);管理(7);战略(6)
战略	230	45	94	技术创新(19);对策(9);创新(9);企业(7);可持续发展(7)
信息技术	139	26	92	电子政务(5);可持续发展(5);信息系统(5)

注:相关关键词根据 1999—2008 年的文献数据整理所得

2.2 作者分析

表 4 列出了近 3 年来发文量最高的前 10 位作者。其中,发文量最高的是四川大学顾新,他在 2009—2011 年共发表了 45 篇论文,主要研究方向包括“知识链”、“知识网络”等,主要合作者有吴绍波、肖冬平、彭双等。排在第 2 的是华中科大的钟书华,主要研究“创新集群”、“企业加速器”等问题,合作者包括何卫东、曾婧婧等。北京工业大学的黄鲁成排在这个榜单的第 3 位,主要研究方向是“专利”、“新兴技术”、“技术创新”等,主要合作者有李江和蔡爽等。并列排在第 4 位的是大

连理工大学的刘则渊和江苏大学的梅强。刘则渊及其合作者王贤文、侯海燕等人所推动的“科学计量学”研究和“CiteSpace”信息可视化软件的应用,是科学学与科技管理研究中的一道非常独特的风景。梅强则主要关注“中小企业”和“产业集群”等问题,合作者有李文元、崔祥民等。

可以看出,高产作者一般都有比较集中的研究方向和比较多的合作者。从研究方向来看,一般与其地域存在一定关联,比如在北京、上海等一线城市,主要研究“新兴技术”和“自主创新”等最前沿的问题;在广州、杭州、南京等发达地区,则主要研究“产业”、“区域”

和“创新”等相对宏观的问题;在重庆、西安、哈尔滨等开发中城市,则主要关注“风险投资”、“战略联盟”、“制造业”等相对微观的问题。从研究合作者来看,大部分

学者有着非常广泛的合作者。毋庸置疑,科研合作,尤其是团队性质的科研合作,是作者高产的一个重要因素,比如刘则渊所领导的大连理工大学 WISE 实验室。

表4 2009—2011年科学学与科技管理领域发文量最多的前10位作者

作者	发文量	作者单位	主要合作者(合作次数)	主要研究主题(词频)
顾新	45	四川大学工商管理 学院	吴绍波(8);肖冬平(5);彭双(5);冉茂瑜 (3);周彬(3)	知识链(15);知识网络(10);区域创新体系 (3);相互信任(3);知识优势(2)
钟书华	41	华中科技大学公共 管理学院	何为东(5);曾婧婧(5);王福涛(4);雷明 (4);何科方(3);丁魁礼(3)	创新集群(8);企业加速器(6);生态工业园 区(4);科技治理(4);省部科技会商(3)
黄鲁成	31	北京工业大学经济 与管理学院	李江(4);蔡爽(4);卢文光(3);傅晓阳(2); 吴菲菲(2);娄岩(2)	专利(4);新兴技术(4);评价(3);技术创新 (3);研发产业(3);科技管理(3)
刘则渊	29	大连理工大学 WISE 实验室	王贤文(9);侯海燕(7);杨中楷(4);林德明 (4);梁永霞(4);姜春林(3)	科学计量学(7);CiteSpace(3);文献计量(3);科 学学(3);信息可视化(3);引文分析(3)
梅强	29	江苏大学工商管理 学院	李文元(4);崔祥民(3);强健(3);孟庆敏 (3);万武(2);徐胜男(2)	中小企业(7);产业集群(4);系统动力学 (3);创业者(3);科技服务业(3)
陈伟		哈尔滨工程大学经 济管理学院	冯志军(7);田世海(4);康鑫(4);于丽艳 (3);张昊一(3)	装备制造业(5);高新技术企业(3);技术创 新能力(3);群组决策特征根法(2);绩效评价 (2)
刘和东	26	南京工业大学经济 管理学院	李敏(6);施建军(4);陈程(2)	影响因素(5);产学研合作(4);产业集群 (3);区域创新(2);外商直接投资(2);溢出 效应(2);技术创新(2)
谢富纪	24	上海交通大学安泰 经济与管理学院	牛盼强(6);郑长江(4);于晓宇(3);肖敏 (2);陈莞(2);何爽(2);姜晨(2)	科技资源(4);自主创新(3);科技资源共享 (3);创新型国家(2);区域创新系统(2);国 家创新系统(2);产业化(2);三重螺旋(2)
王宏起	24	哈尔滨理工大学管 理学院	王雪原(6);武建龙(5);赵红梅(3);王珊珊 (3);林艳(3)	实证研究(4);高新技术企业(3);R&D 联盟 (3);高新技术企业集群(3);企业动态核心 能力(2);TRIZ 理论(2);创新平台(2)
孟卫东	23	重庆大学经济与工 商管理学院	黄波(7);李宇雨(4);皮星(3);马国旺(2); 陈宇科(2);周智颖(2)	技术风险(4);道德风险(4);利益分配方式 (3);研发联盟(2);合作研发(2);合作创新 (2);利益分配(2)

在表4所示的排名前10的作者中,除钟书华、黄鲁成、刘则渊、陈劲等少数几位作者外,大部分都没有出现在之前10年的高产作者列表中。这是因为,一个领域的作者群保持着一定程度的新陈代谢,新高产作者终将代替老高产作者。

表5列出了近3年来上升最快的10位作者及其研究领域。排在第一的是哈理工的高长元,他在1999—2008年之前发表了1篇文章,而在2009—2011年发表了19篇文章,他的主要研究方向是“高技术虚拟企业”。排在第二的作者是华侨大学的郭东强,他2009年之前10年和之后3年所发表的文章数分别是2篇和17篇,其研究领域和于渤相似,包括“虚拟企业”、“知识管理”等问题。紧随其后的是南京航空航天大学的江可申,

她的研究领域主要是“外商直接投资”、“高技术产业”等。

从这些新晋高产作者的研究机构来看,位于哈尔滨和江苏的一些高校上升较快,如哈尔滨理工大学、哈尔滨工程大学、南京航空航天大学、南京工业大学。另外,华侨大学、西北大学等高校的一些学者发文量也有较大飞跃。

新晋高产作者的研究主题存在较大差异和明显的地域特色,如中信所的潘云涛和俞立平等研究“学术期刊”评价问题,华侨大学的张向前研究“海峡西岸经济区”问题,江苏大学的梅强研究“中小企业”和“创业”问题,而哈尔滨工程大学的苏屹则研究“大型企业”和“原始创新”问题。

表5 2009—2011年科学学与科技管理领域发文量上升最快的前10位作者

作者	1999— 2008	2009— 2011	上升名次	作者单位	主要合作者(合作次数)	主要研究方向(词频)
高长元	1	19	18	哈尔滨理工大学管理学院	单子丹(7);刘蕾(2);程璐(2)	高技术虚拟企业(8);高技术虚 拟产业集群(5);虚拟企业(3)
郭东强	2	17	15	华侨大学工商管理学院	余鲲鹏(3);魏青(2);汪长玉 (2);李志敏(2);张磊(2)	虚拟企业(13);知识管理(8);解 释结构模型(2)
江可申	3	17	14	南京航空航天大学经济与 管理学院	李邃(6);白俊红(4);田泽永 (4);郑兵云(3)	外商直接投资(5);DEA(3);高 技术产业(3);技术溢出(3)
刘和东	12	26	13	南京工业大学经济管理学 院	李敏(6);施建军(4);陈程(2)	影响因素(5);产学研合作(4); 产业集群(3)

续表 5 2009—2011 年科学学与科技管理领域发文量上升最快的前 10 位作者

作者	1999— 2008	2009— 2011	上升名次	作者单位	主要合作者(合作次数)	主要研究方向(词频)
简兆权	8	21	13	华南理工大学工商管理学院	刘荣(7);伍卓深(4);陈键宏(2);董广茂(2);王广发(2)	对策(4);广州(3);吸收能力(3);知识转移(3)
赵喜仓	3	16	13	江苏大学财经学院	陈玉川(3);徐朋辉(3);徐小阳(3)	江苏省(4);知识生产函数(3);知识溢出(3)
赵顺龙	2	15	13	南京工业大学经济管理学院	徐小三(4);吴思静(3);吴琨(2)	技术联盟(8);知识转移(5);技术创新(2);动因(2);核心技术联盟(2)
师萍	10	22	12	西北大学经济管理学院	韩先锋(7);赵立雨(7);宋文飞(4)	技术效率(4);人力资本(3);R&D投入(3);随机前沿分析(3)
张向前	7	19	12	国立华侨大学人力资源管理系	郑露曦(2);胡蝶(2);杨凤玲(2);吴芳(2);刘福金(2);刘林峰(2)	海峡西岸经济区(8);对策(6);问题(3)
喻登科	5	17	12	哈尔滨工程大学经济管理学院	刘希宋(7);周荣(5);郎益夫(3);李玥(3);曹霞(3)	科技成果转化(8);知识管理(6);绩效(3)

2.3 机构分析

表 6 中列出了排在前 10 的高产机构,它们均匀分布在各大城市。西安交通大学、重庆大学、哈尔滨工程大学以及华南理工大学排在前 4 位,近 3 年它们的发文量都在 200 篇以上。

表 6 还列出了这些机构的主要研究者和研究方向。在西安交通大学管理学院,以孙林岩、高山行、李垣为代表的研究者,主要研究“自主创新”、“制造业”、“企业家导向”等问题。在重庆大学经济与工商管理学院,以龙勇、孟卫东为代表,主要研究“技术创新”、“风险投资”等问题。在哈尔滨工程大

学经管学院,以陈伟、毕克新、李柏洲为代表,主要研究“知识管理”、“装备制造业”、“区域创新系统”等。在华南理工大学,以简兆权、朱桂龙、蓝海林为代表,主要研究“技术创新”、“产学研合作”、“组织学习”等。

各高产研究机构都由多个高产作者组成,研究主题一般为“技术创新”、“自主创新”、“知识管理”等主流问题。个别机构会有所侧重,如华中科技大学在“知识产权”方面、江苏大学在“中小企业”方面、哈尔滨工程大学在“技术创新能力”方面、清华大学在“实证研究”方面等,都有其自身的特点。

表 6 2009—2011 年科学学与科技管理领域发文量最多的前 10 个机构

研究机构	发文量	主要作者(发文量)	主要研究主题(词频)
西安交通大学管理学院	248	孙林岩(17);高山行(16);李垣(14);刘益(13);苏秦(11);吴建南(10);刘新梅(9);蔡虹(9);何哲(9);原长弘(8);胡平(8)	自主创新(10);制造业(8);企业家导向(8);知识转移(7);市场导向(7);战略联盟(7);知识共享(6);知识获取(6);创新绩效(6);技术创新(6)
重庆大学经济与工商管理学院	232	龙勇(23);孟卫东(22);刘伟(12);江积海(11);张宗益(10);黄波(9);张旭梅(8);傅强(8);蒲勇健(7)	技术创新(11);风险投资(11);激励机制(8);道德风险(7);技术溢出(6);知识传导(6);供应链(6)
哈尔滨工程大学经济管理学院	222	陈伟(28);毕克新(19);李柏洲(18);喻登科(16);徐建中(16);苏屹(11);冯志军(10);刘井建(10);范德成(9);孙冰(7);刘希宋(7);张铁男(7)	知识管理(11);评价(11);区域创新系统(10);装备制造业(10);自主创新(9);科技成果转化(9);技术创新(8);制造业企业(7);企业(7)
华南理工大学工商管理学院	202	简兆权(21);朱桂龙(14);蓝海林(13);周霞(11);张振刚(9);许治(7);刘荣(7);朱瑜(6);王雁飞(6);陈春花(6);徐学军(6)	技术创新(11);产学研合作(9);组织学习(7);创新绩效(7);知识转移(7);知识共享(7);动态能力(7);广东(6);产业集群(5);组织绩效(5)
天津大学管理学院	171	和金生(18);王树恩(12);赵黎明(10);汪波(8);赵涛(7);陈通(7);柳洲(6);张保银(6);王雪青(6)	知识管理(8);知识创新(8);科技企业孵化器(7);工作满意度(6);组织学习(5);评价指标体系(5);科技人才(5);技术创新(5)
华中科技大学管理学院	166	胡蓓(14);曹勇(13);廖建桥(12);龙立荣(9);聂鸣(8);袁晓东(6);余翔(6)	知识产权(11);产业集群(6);知识共享(6);绩效考核(5);影响因素(5);吸收能力(5);技术创新(5);产学研合作(4);公司治理(4)
中国科学技术信息研究所	148	武夷山(18);潘云涛(15);俞立平(13);刘娅(10);郑彦宁(9);赵志耘(9);徐峰(8);黄宁燕(7);杨朝峰(7)	创新(8);基础研究(6);法国(6);中国(5);政策(5);科技评价(5);学术期刊(5);韩国(5);英国(5);科技政策(4);美国(4)

续表 6 2009—2011 年科学学与科技管理领域发文量最多的前 10 个机构

研究机构	发文量	主要作者(发文量)	主要研究主题(词频)
大连理工大学管理学院	142	汪克夷(15);苏敬勤(15);刘凤朝(12);王国红(9);张米尔(8);戴大双(8);孙玉涛(8);武春友(8)	技术集成(7);复杂产品系统(5);创新(5);知识管理(5);企业绩效(4);管理创新(4);知识转移(4);企业家(4);智力资本(4)
上海交通大学安泰经济与管理学院	139	谢富纪(24);陈继祥(9);牛盼强(7);沈惠璋(6);李湛(6);张聪(5);顾海英(5);陈俊芳(5);李峰(5)	自主创新(7);创新(6);科技资源(5);产业化(4);颠覆性创新(4);竞争优势(4);实物期权(3);后发企业(3);专利(3);技术许可(3)
中南大学商学院	136	梁莱歆(14);陈晓红(12);曹兴(9);曹裕(8);雷井生(7);罗新星(5);张根明(5)	中小企业(9);技术创新(9);结构方程模型(7);实证研究(5);知识转移(5);企业绩效(5);知识管理(4);战略性新兴产业(4);技术联盟(4)

3 结语

2009—2011 年,科学学与科技管理领域展现出如下特点:①与之前 10 年相比,最热门的研究热点基本保持不变。“技术创新”、“自主创新”和“产业集群”问题仍然是科学学与科技管理领域最热的课题;②一些反映当前时代背景的新研究热点出现,比如“金融危机”、“低碳经济”、“战略性新兴产业”等。与此同时,“WTO”、“知识经济”、“高等教育”等研究问题逐渐退温甚至消失;③高产作者的新陈代谢显然要比研究热点新陈代谢的速度快得多。除钟书华、黄鲁成、刘则渊、陈劲等研究者外,其余排名前 10 的高产作者之前都没有在 1999—2008 年前 10 的高产作者列表中出现过;④一线城市、发达城市和发展中城市学者研究的问题有所不同。总的来说,前者要比后者更贴近政策、更宏观;⑤有 17 个研究机构的发文量超过 100 篇,均匀分布在全国各大城市,这些高产机构主要研究“技术创新”、“自主知识产权”、“知识管理”等主流问题。

参考文献:

[1] 钱学森.现代科学技术[N].人民日报,1977-12-09.

- [2] 王续琨.科学学:过去、现在和未来[J].科学学研究,2000,18(2):19-23.
- [3] 刘则渊.科学学理论体系建构的思考:基于科学计量学的中外科学学进展研究报告[J].科学学研究,2006,24(1):1-11.
- [4] 侯海燕,刘则渊,陈悦,等.当代国际科学学研究热点演进趋势知识图谱[J].科研管理,2006,27(3):90-96.
- [5] 汤建民.我国科学学研究的发展动向分析[J].科学管理研究,2007,25(3):27-30.
- [6] 张雁,彭璐.基于词频分析的我国 2005 年科学学发展动向探析[J].世界科技研究与发展,2007,29(2):93-100.
- [7] 王续琨,张巍,田宇力.科学学类元研究期刊论文及其作者的统计分析[J].科学学与科学技术管理,2010(10):5-9,40.
- [8] 刘则渊,胡志刚,王贤文.30 年中国科学学历程的知识图谱展现[J].科学学与科学技术管理,2010(5):17-23.
- [9] 姜春林,张帆,唐悦.我国部分科学学期刊共被引网络特征研究[J].情报杂志,2010,29(4):10-15.
- [10] 王磊,张庆普,刘岩芳.基于知识图谱的近十年我国科研管理研究领域的知识结构演化分析[J].研究与发展管理,2011,23(3):68-78.
- [11] 侯剑华.科学学元研究 10 年概述(2001-2010)[J].科学学与科学技术管理,2012,33(4):5-12.
- [12] 胡志刚,李志红.近十年我国科学学的学术群体与研究热点分析——基于 9 种科学学类期刊的科学计量学研究[J].科学学与科学技术管理,2009,30(7):13-18.

(责任编辑:查晶晶)

Academic Groups and Hot-Topics in the Field of Science of Science in China

Hu Zhigang¹, Hou Haiyan¹, Hou Jianhua², Zhao Nannan¹

(1. Dalian University of Technology, Dalian 116024, China; 2. Dalian University, Dalian 116622, China)

Abstract: This article aims to reveal the new features and directions in the field of Science of Science (SOS) during 2009-2011. By conducting bibliometric analysis on nine journals in this field, we list hottest topics, the most rising and falling topics, the most productive authors and institution along with their research field. We conclude that: In the terms of research topics, the topics of this field remained stable. However, some hot topics that reflect the characteristics of the past time, such as "WTO", "knowledge economy", have been replaced by the new topics, like "low-carbon economy", "financial crisis", "strategic emerging industries". In the terms of academic groups, metabolism phenomenon of authors in this field was discovered. Old productive authors were replaced by the new productive authors. In the terms of academic institutions, highly productive institutions are evenly distributed among the cities in China. Most of them focus on the topics such as "technological innovation", "independent innovation", "knowledge management" and so on.

Key Words: Science of Science and Management of Science and Technology; Hot Topics; Highly Productive Authors; Highly Productive Institutions; Bibliometrics