

· 管理纵横 ·

# “青年千人计划”项目获资助者入选前后学术影响力评价：基于2013年化学领域获资助者的案例研究

程豪杰<sup>1\*</sup> 徐文涛<sup>2</sup>

(1. 南京大学信息管理学院, 南京 210023; 2. 南京大学化学化工学院, 南京 210023)

**[摘要]** 在科学技术迅速变化, 经济和信息全球化以及人才流动国际化的时代, 各国之间的竞争日益演变为全球人力资源的竞争。本文以2013年第五批“青年千人计划”入选者为研究对象, 在分析了这些入选者统计特征的基础上, 通过计算化学领域入选者影响力分值的大小及其变动情况, 对相关学者的学术影响力进行评价。研究发现: 我国本土培养博士的质量并不比国外的差, 且发展后劲很足; 工程与材料科学领域的入选者回国后的发展较好, 学术影响力扩大较为显著; 从入选者影响力分值的升降趋势来看, 入选前后影响力分值的差异不大, 说明了这些入选者科学研究水平的稳定性; 从申报单位与毕业院校的关系来看, 入选者回国后工作单位的选择具有一定“母校情节”。

**[关键词]** “青年千人计划”项目; 文献计量; 学术影响力

在科学技术迅速变化, 经济和信息全球化以及人才流动国际化的时代, 各国之间的竞争日益演变为全球人力资源的竞争。为了支持中国科技和产业的跨越式发展, 中国于2011年开始实施“青年千人计划”项目, 以引进优秀的海外人才<sup>[1]</sup>。这些人才不仅能带回专业知识, 还能带回庞大的国际合作网络, 这都有助于中国高校和科研院所的学术影响力快速上升。中国政府投资该项目, 一方面是为了在原创研究方面赶上西方, 另一方面也是为了通过吸引在欧美高校接受训练的中国研究人员回国, 逆转数十年的科学人才流失的局面<sup>[2]</sup>。中国国家主席习近平明确表示, 他的目标是到2049年将中国转变为“一个全球科技强国”, 并在日本和美国等国家消费支出停滞不前之际, 继续加大对科学研究的投资<sup>[3]</sup>。令人欣喜的是, 这些投资已初见成效: 最新一期的《泰晤士报》显示, 清华大学在亚洲的排名领先于新加坡国立大学和东京大学<sup>[4]</sup>; 自2018年以来, 中国科技论文数量首次超过美国, 居世界第一, 全球科技影响力显著提升<sup>[5]</sup>。此外, 引进最具创新激情和创新能力的优秀青年人才, 也可以为中国科学院院士和“千

人计划”专家储备人才, 为中国未来10—20年的科技产业跨越式发展提供支撑<sup>[6]</sup>。

目前关于“青年千人计划”项目的研究主要集中于对项目入选者统计特征的梳理。如, 郁美娟等分析了第一批“青年千人”的年龄结构, 就业单位的地理区位和类型, 以及获得博士学位的地区<sup>[7]</sup>; 余敏等从性别、年龄、推荐单位、学历、工作经历等方面分析了“青年千人计划”前五批数学学科入选者的基本情况<sup>[8]</sup>。此外, 孙玉涛等分析了“青年千人计划”项目的政策效果, 认为引进海外青年学术人才的政策在一定程度上弥补了国内外市场的收入差距, 在吸引高层次人才回国方面发挥了积极作用<sup>[9]</sup>。在引进人才成长方面, 陈代还等以第一批“青年千人计划”入选者为研究对象, 选取该批入选者从博士毕业到2013年发表的3 061篇国际SCI科技论文, 建立面板数据并用负二项面板模型进行定量回归, 讨论了国际国内二元关系网络对科学产出的影响<sup>[10]</sup>。孙伟等针对第一至第三批537名入选者, 在每类专业中各抽取5位入选者作为研究对象, 借助SCI数据库考察入选前3年和入选后3年共6年内发表SCI

论文的数量,据此分析了“青年千人计划”入选者的学术生产力<sup>[11]</sup>。

总体上看,目前针对“青年千人计划”项目的研究还处于起步阶段,聚焦于项目入选者基本信息的统计分析。在“青年千人计划”项目入选者学术成长方面的研究则主要是依据相关学者入选前后发表SCI论文的数量,分析了项目入选者学术生产力的变化。然而项目入选者的学术成长或者是项目入选者学术影响力的评价指标,不仅包括相关学者发表SCI论文的数量,还包括刊载这些论文的期刊的影响力。比如一篇发表在 Nature 上的论文所获得的关注显然大于一篇普通 SCI 论文所获得的关注。有鉴于此,我们在评价“青年千人计划”项目入选者的学术影响力时,同时分析了相关学者发表论文数的数量以及刊载这些论文的期刊的影响力。此外,在评价入选“青年千人计划”学者的学术影响力时,不仅要保证数据的及时性还应选择那些发表后持续一段时间的学术论文,即包含相关学者入选前后的论文,从而保证可以对相关学者入选前后学术影响力的变化情况进行对比分析。因此,本文以2013年第五批“青年千人计划”入选者为例,评估相关学者的学术影响力,为进一步引进海外高层次青年人才,并有效发挥其作用提供参考。

## 1 数据收集及处理方法

本文运用科学计量学的研究方法,对“青年千人计划”入选者的学术论文进行定量分析,评价其学术影响力。由于大多数引用在论文发表后3—5年内获得<sup>[12]</sup>,我们的研究选择了第五批入选者入选前后三年发表的科技论文为研究对象,以评价入选“青年千人计划”项目前后相关学者学术影响力变化情况。其中入选前3年是指2011—2013年,入选后三年是指2014—2016年。2013年第五批“青年千人计划”项目共入选398人,其中工程与材料科学、化学、环境与地球科学、生命科学、数学、物理和信息科学的人数分别为97人、52人、33人、112人、11人、48人和45人。

本文以 Web of Science 核心集合数据库为数据源,先是以作者姓名检索,之后通过文献类型限定、发表时间限定、作者机构限定等进行二次精炼检索。同时参考入选者的个人网站或申报单位的相关介绍,进一步确认检索结果,最后获得所选论文的统计结果。数据下载的截止日期是2018年11月30日。

## 2 整体入选学者学术影响力分析

分析“青年千人计划”项目入选者(此后简称“入选者”)回国前后的学术影响力情况,有助于掌握目前优秀归国青年学者的整体发展现状,全面了解当下引才措施的实施成效和存在问题,为未来进一步提升引才成效提供政策依据与客观参照。

### 2.1 入选学者论文数量分析

已发表论文的数量是评价入选者学术影响力的重要指标(图1)。从整体来看,所有学科领域的入选者归国后的论文产量都要高于归国前,其中论文数量提高最显著的专业领域是数学和化学,依次是信息科学、环境与地球科学、工程与材料科学、物理及生命科学。

从398位每一位入选者的具体发文数量来看,60.8%的入选者在回国后3年内发表的论文总数超过了回国前3年,11.3%的入选者回国后发表的论文数量与回国前持平,27.9%的入选者回国后的论文数量较回国前少。统计结果说明,绝大多数入选者(72.1%)在入选前后学术生产力得到了较好地保持和发展,部分入选者(27.9%)可能还处于科研方向调整适应期,入选后3年内的论文发表数目有所下降。通过进一步分析27.9%的在入选后发表的论文数少于入选前的入选者所属专业领域,发现他们主要集中在生命科学(11.6%)和工程与材料科学(6.8%)。

### 2.2 入选学者论文总被引频次分析

总被引频次能够客观地反映论文总体受关注的程度,及其在学术交流中的作用和地位。整体来看,398位入选者入选前3年的论文的总被引频次是201275次,略大于入选后三年论文总被引频次192753次。(但这并不能说明入选后相关学者学术影响力下降了,因为大多数引用在论文发表后3—5

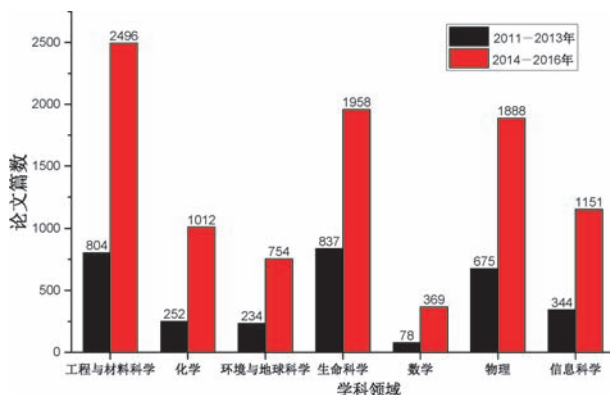


图1 入选者归国前后发表论文数量变化

年内获得,而且一些文章还或多或少存在延迟承认的现象<sup>[12]</sup>。)

从具体专业领域来看(图2),工程与材料科学、化学、环境与地球科学、物理和信息科学领域入选者入选前3年的论文的总被引频次小于入选后三年论文总被引频次。这进一步说明这些学科领域入选者回国(来华)后整体学术影响力有提高。其中物理和信息科学领域的论文总被引频次提高最显著。

从398位每一位入选者的总被引频次情况来看,50.8%的入选者在入选后3年内发表的论文总被引频次小于入选前3年,8.3%的入选者在入选后发表论文的总被引频次与入选前持平,41%的入选者在入选后发表论文的总被引频次大于入选前。统计结果说明,将近一半的入选者在入选后学术影响力得到了较大幅度的提升,约半数的入选者(50.8%)可能由于延迟认可的原因,其入选后论文的总被引频次略低于入选之前的总被引频次。通过进一步分析这41%的入选者在入选后发表的论文总被引频次大于入选前的入选者所属专业领域,发现他们主要集中在工程与材料科学(25.8%)。

### 2.3 入选学者论文篇均被引频次分析

篇均被引频次是论文总被引频次除以论文数量的结果,也是衡量入选者学术影响力的重要指标。整体来看,所有专业领域入选者入选前3年论文的篇均被引频次,均大于入选后三年论文篇均被引频次。

从具体专业领域来看(图3),论文篇均被引频次下降最显著的专业领域是数学。从398位每一位入选者的篇均被引频次情况来看,68.4%的入选者在入选后3年内发表的论文篇均被引频次小于入选前3年,8.3%的入选者在入选后发表论文的篇均被引频次与入选前持平,23.4%的入选者在入选后发

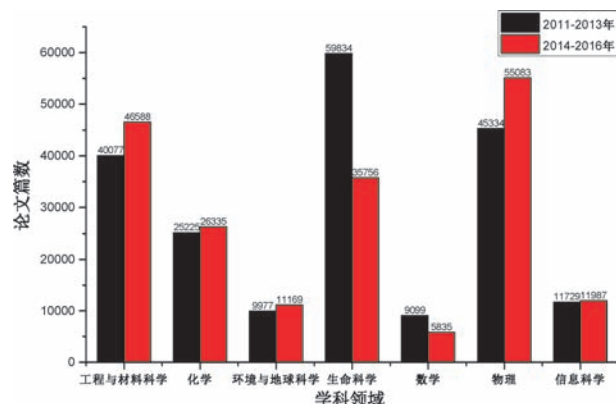


图2 入选者回国前后发表论文总被引频次

表论文的篇均被引频次大于入选前。统计结果说明,不少入选者(68.4%)可能由于延迟认可或论文质量的原因,其入选后论文的篇均被引频次低于入选之前的篇均被引频次。通过进一步分析23.4%的在入选后发表的论文篇均被引频次大于入选前的入选者所属专业领域,发现他们主要集中在工程与材料科学(5.5%)。说明工程与材料科学领域的入选者的发展较好,他们的学术影响力显著扩大。

### 3 化学领域入选者学术影响力分析

为进一步加强入选者的考评工作,以“双一流建设”为契机,考虑到作者署名次序和文章的延迟认可现象,我们设计了一个新的学者学术影响力计算的计算方式——影响力分值,该方法规避了引文时滞及研究热点等因素对人才评价的影响。结合笔者的化学背景,我们使用该方法进一步考察化学领域入选者(52人)回国前后的成长情况。基于各校入选者考评的政策以及相关期刊的学术影响力,我们将相关学者发表的论文分为A、B、C、D、E五类。

$$\text{影响力分值} = A * a + B * b + C * c + D * d + E * e$$

其中,A、B、C、D、E是各类论文的权重,a、b、c、d、e分别是各类论文的数量。影响力分值的计算只考虑署名为第一作者或者通讯作者的期刊论文。

A类论文:国际顶级期刊论文:Nature、Science,权重为10分;

B类论文:本学科国际顶级期刊论文:Nature Chemistry、Chemical Reviews、Nature Materials权重为5分;

C类论文:本学科国际权威期刊论文:Journal of the American Chemical Society、Chemical Society Reviews、Advanced Materials、Advanced Energy

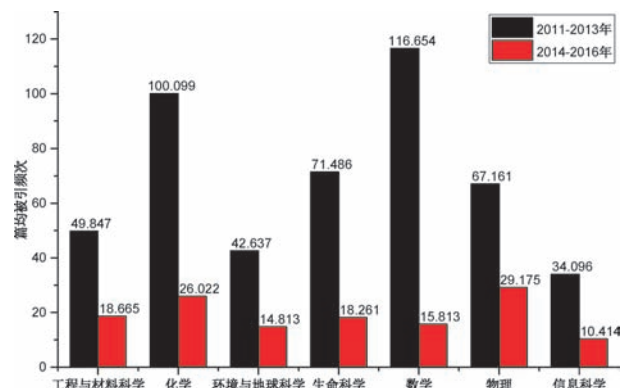


图3 入选者回国前后发表论文篇均被引频次

Materials、Energy & Environmental Science、Journal of Medicinal Chemistry,权重为3分；

D类论文：本学科国际优秀期刊论文：Angewandte Chemie International Edition、Chem、Nature Communication、Science Advance、Natural Product Reports、Accounts of Chemical Research、Surface Science Reports、Nano Today、Journal of Photochemistry and Photobiology C Photochemistry Reviews、Coordination Chemistry Reviews、Annual Review of Physical Chemistry、ACS Nano、Advanced Functional Materials、Materials Horizons、Nano Energy、ACS Energy Letters、Nano Letters,权重为1分；

E类论文：其他期刊论文,权重为0.1分。

Nature、Science归为A类论文,这应该是没有争议的。Nature Chemistry和Nature Materials是仅次于Nature和Science的杂志,是极其重要的研究工作,故将其归到B类,此外Chemical Reviews是化学领域的顶级老牌综述期刊,且影响因子极高,也将其归到B类。Energy & Environmental Science和Advanced Materials分别代表了环境科

学与材料化学的顶级期刊,结合影响因子,我们将其归到C类；Journal of the American Chemical Society虽然影响因子不是特别高,但是由于其在化学领域的广泛认可度,也是美国化学会的老牌化学期刊,我们将其定位为C级；Chemical Society Reviews的影响力稍逊于Chemical Reviews但也是学科有权威的综述期刊,故将其定位为C级；Journal of Medicinal Chemistry是药物化学领域的顶级期刊,尽管影响因子只有6.253,但是考虑到期刊的影响力以及投稿的难度,将其仍归为C类。D类期刊,也是本学科的优秀期刊,是综合考虑期刊的影响因子和期刊的声誉,将相关期刊定为D类期刊。E类中也不乏较好的期刊,比如ACS Catalysis、Chemical Science等,但是相较于前四类期刊,其影响力和认可度还是稍显逊色,故将其和其他杂志归为E类。

### 3.1 入选前相关学者学术影响力分析

我们根据拟定的影响力分值计算公式,统计了化学领域入选者入选前3年所发表的论文的影响力分值,着重分析排名前10的入选者的学术影响力(表1)。

表1 入选前相关学者影响力分值排名详情

姓名首字母	毕业院校/国外工作单位	职务(英文)/合作导师	发文总被引频次	合作机构数/合作国家数	影响力分值
WT	长春应用化学研究所/[美国]University of Florida	Postdoc/Cao, Y. Charles	379	4/2	19
ZST	中科院福建物质结构研究所/[美国]California State University	Postdoctor/Bu, Xianhui	680	3/1	15
WFA	中国科学院长春应用化学研究所/[以色列]The Hebrew University of Jerusalem	Postdoctoral Associate/Willner, Itamar)	664	1/1	11.2
WW	中国科学技术大学/[美国]Arizona State University	Assistant Research Professor/Tao, Nongjian	209	5/2	10.1
ZM(女)	University of Cambridge/[英国]University of Oxford	Head of Proteomics/Robinson, Carol V.	171	7/5	10
HXQ	厦门大学/[美国]university of california, los angeles	postdoctoral researcher/Huang, Yu	1103	5/2	18.2
XQH	University of California at Berkeley/[新加坡]University of Singapore	Tenured Professor/无 Associate	1389	10/2	8.3
YF	Texas A&M University/[美国]Brookhaven National Laboratory/Michigan Tech University	research associate/Rodriguez, Jose A.	242	3/3	7.1
JHL	中国科学院福建物质结构研究所/[美国]Texas A&M University	Postdoctoral Research Associate /Zhou, Hong-Cai	782	2/2	7
JL	北京大学/[德国]Technical University of Munich	Postdoctoral Research Fellow/Bach, Thorsten	411	2/1	7

通过分析发现,这些学者取得博士学位的国家主要集中在中国,其国外工作单位主要集中在美国名校,在国外的职务主要是做博士后。我们进一步发现这些学者中有7位学者的博士毕业院校是中国(4位来自中国科学院、其他3位分别来自中国科学技术大学、北京大学和厦门大学),3名是美国和英国(剑桥大学、加州大学伯克利分校、德克萨斯A&M大学),也说明我国本土培养的博士的质量较高,也能培养出很多顶尖人才。相关学者入选前国外工作单位主要是美国各名校。

进一步分析这些入选者的国外合作导师,我们发现,影响力分值较高的入选者的合作导师分别是佛罗里达大学的Cao, Y. Charles教授、美国加州州立大学长滩分校的Bu, Xianhui教授、耶路撒冷希伯莱大学化学研究所的Willner, Itamar教授、亚利桑那州立大学的Tao, Nongjian教授、牛津大学的Robinson, Carol V教授、加州大学洛杉矶分校的Huang, Yu教授、密歇根理工大学的Rodriguez, Jose A教授、德克萨斯农工大学的Zhou, Hong-Cai教授、慕尼黑工业大学的Bach, Thorsten教授。这些导师名单可以为国内化学博士出国做博士后的合作导师选择问题,提供参考。这些入选者的国外工作单位,也可以为后续我国学者出国做博士后时合作单位的选择问题,提供参考。

根据第一作者和通讯作者的分布情况,我们发现几乎所有入选者的文章的署名都是第一作者(除了XQH)。这可能与其职务相关,因为相关入选者国外的职务主要是“Postdoctor”,博士后研究主要是在合作导师的带领下,做导师相关的研究,研究自由度受到限制。也因此相关入选者文章数量不是很多,合作机构的数量较少,但影响力分值很高。XQH在国外的职务是“Tenured Associate Professor”,作为教授,他主要是独立带队,指导学生完成相关工作,研究自由度相对较大,论文数量较多,可选择的合作机构的数量相对较多,但影响力分值并没有相像的那么高。XQH只有一篇论文署名是第一作者,其他论文的署名都是通讯作者。

从申报单位与毕业院校的关系来看,有一定机构类型、地域等方面的相关性。如WT毕业于长春应用化学研究所,申报单位是中国科学院化学研究所,其机构类型都是研究所;ZST毕业于中科院福建物质结构研究所,申报单位为福州大学,其地理位置都是福州;JL毕业于北京大学,其申报单位是清华大学,其地理位置都是北京。这可能是有一部分“母校情节”,虽然这些学者并未回到母校(可能由于工

作时机等),但跟母校有一定的地域或机构类型上的联系,也从一个角度说明了这些机构人才培养机制的成功。

此外,我们发现那些分值较高的入选者所关注的领域包括金属有机框架结构化学(metal-organic frameworks)、纳米金属化学、细胞膜蛋白的性质研究、光化学以及金属钨催化有机反应等,这些领域也为后续学者研究方向的选择提供了一个参考。

### 3.2 入选后相关学者学术影响力分析

我们根据拟定的影响力分值计算公式,统计了化学领域入选者入选后3年所发表的论文的影响力分值,着重分析排名前10的入选者的学术影响力(表2)。

通过分析发现,10位入选者毕业院校所属国全部是中国,这说明我国本土培养博士的发展后劲很足。10位入选者国外工作单位主要集中在德、美名校,在国外的职务主要是做博士后。10位入选者的申报单位,分别是中国科学技术大学、苏州大学、厦门大学、南京大学、中国科学院化学研究所、复旦大学和华中科技大学,说明入选者回国后在这些单位成长的较好,也为将来海外人才回国后工作单位的选择提供了参考。这可能与相关单位的人才引进政策与人才考核政策有一定的相关性,未来研究可做进一步分析。

从申报单位与毕业院校的关系来看,入选者回国后工作单位的选择也具有一定“母校情节”,因为他们对母校的环境更加熟悉,易于适应,更利于科研工作的开展。如LJF毕业于厦门大学,申报单位也是厦门大学;ZXZ毕业于中国科学院化学研究所,申报单位也是中国科学院化学研究所。也有一些学者的申报单位虽然不是母校,但与母校是同一个地区的兄弟院校。如,ZQ毕业于中科院上海有机化学研究所,申报单位是复旦大学;WDL毕业于武汉大学,申报单位是华中科技大学。从一个角度说明了这些机构人才培养机制的成功,母校成为入选者回国后的首选工作单位。

进一步分析10位入选者发表论文第一作者和通讯作者的署名分布情况,我们发现部分入选者还有一些署名为第一作者的文章,但更多文章的署名是通讯作者。原因可能是还有部分入选者回国后,筹备课题组的时间较长,还需要亲自做一些实验。但大部分入选者回国后课题组的筹备比较顺利,开始指导学生做研究,因此文章数量显著增加,研究领域在逐步扩展,合作网络不断扩大。双通讯、多通讯的文章增多。

表 2 入选后相关学者影响力分值排名详情

姓名 首字母	申报单位	毕业院校/国外工作单位	发文数量/ 总被引频次	合作机构数量/ 合作国家数量	影响力 分值
JHL	中国科学技术大学	中国科学院福建物质结构研究所/[美国] Texas A&M University	27/2174	17/4	<b>17.9</b>
HXQ	苏州大学	厦门大学/[美国] university of california, los angeles	16/872	17/2	<b>16.9</b>
LJF	厦门大学	厦门大学/[瑞士] Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	15/286	20/6	<b>16.8</b>
ZXQ	苏州大学	中国科学院北京化学研究所/[德国] Bergische Universitaet Wuppertal	16/166	18/6	<b>11</b>
SZZ	南京大学	北京大学/[德国] Westflische Wilhelms-Universitt Münster	10/449	6/2	<b>10.6</b>
ZXZ	中国科学院化学研究所	2006 年 07 月毕业于[中国]中国科学院化学研究所/[日本]The University of Tokyo	11/368	10/3	<b>9.8</b>
WW	南京大学	中国科学技术大学/[美国] Arizona State University	37	40/4	<b>8.4</b>
WT	中国科学院化学研究所	长春应用化学研究所/[美国] University of Florida	8	15/2	<b>6.6</b>
ZQ	复旦大学	中科院上海有机化学研究所/[美国] University of Illinois	16	19/6	<b>6.3</b>
WDL	华中科技大学	武汉大学/[美国] Cornell University	17	15/3	<b>6.1</b>

我们还发现 10 位入选者回国后,都是属于“单干型”(另一种是“依托型”),而本土博士后出站后大多依托一位较有影响力的学者进行合作研究。这可能是因为这些入选者具有了“青年千人计划”项目的经费支持,以及科研实力与名气使他不用寻找依托也可以做自己感兴趣的研究,同时也不受被依托者研究方向上的限制。

### 3.3 入选前后相关学者学术影响力分析

从整体上分析 52 位入选者,入选前后所发表的论文的影响力分值的变动趋势,发现以下规律。

从入选者影响力分值的升降趋势来看,总体上入选前后 3 年影响力分值上升的学者占比 38.5% (20 人),影响力分值下降的学者占比 48.1% (25 人),影响力分值持平的学者占比 13.4% (7 人),可见人才回国前后其影响力分值的差异不大。也说明这些入选者科学研究水平的稳定性。有趣的是,在我们进一步分析那些入选后影响力分值上升的 20 位入选者中,发现其性别都是男性,而 3 名女性入选者入选后影响力分值全部下降了,这可能是因为这

个年龄段的女性学者归国后,更多的精力要回归家庭,也可能是由于这一批化学领域女性入选者的数量(共 3 位)本身就比较少,从而产生的统计会有所偏差。

影响力分值只升不降的入选者所属单位(申报单位)有:大连理工大学(共引进 1 人)、厦门大学(共引进 2 人)、天津大学(共引进 1 人)、同济大学(共引进 1 人)、中南大学(共引进 1 人);而影响力分值只降不升的入选者所属单位:南开大学(共引进 1 人)、清华大学(共引进 3 人)、武汉大学(共引进 1 人)、中国工程物理研究院(共引进 1 人)、北京师范大学(共引进 1 人)、东华大学(共引进 1 人)、福州大学(共引进 1 人)、华东理工大学(共引进 1 人)、华中科技大学(共引进 2 人)、南京理工大学(共引进 1 人)。由于这些单位引进人数较少(除了清华大学),单纯由此判断入选者在哪个机构的发展更为有利的说服力较弱。但也或多或少为相关人才回国后工作单位的选择提供了参考;同时对于那些影响力分值只升不降的入选者的研究方向,也为后续学者提供了参考。

## 4 结 语

本文结合数据的及时性与可分析性(文章的引用与承认存在延迟),选取2013年第五批全部入选者进行研究,分析了他们的论文总数、总被引频次和论文篇均被引频次,发现工程与材料科学领域的这些数据都有显著提升,表明该领域的入选者回国后的学术影响力显著扩大,其他领域独立开展新的方向可能需要一定前期积累,前期表现不明显。

更重要的是,本文通过分析过往的分析方法的弊端,综合考虑所发表文章的数量与质量,采用了新颖的、客观的“影响力分值”这一新的简单计算方法,我们以化学领域的青年千人入选者为例,通过计算各位学者的影响力总分值,发现我国本土培养的博士的质量并不比国外的差,且发展后劲很足。根据第一作者和通讯作者的分布情况,我们发现相关学者入选前文章的署名主要是第一作者,入选后的文章的署名主要是通讯作者。这可能与其职务相关,因为相关入选者在国外的职务主要是“Postdoctor”,博士后研究主要是在合作导师的带领下,做导师相关的研究,研究自由度受到限制。也因此相关入选者论文数量不是很多,合作机构的数量较少,但影响力分值很高。相关入选者回国后的职务一般是教授,主要是独立带队,指导学生完成相关工作,研究自由度相对较大,论文数量显著增加,研究领域逐步扩展,合作网络不断扩大,双通讯、多通讯的文章增多。从申报单位与毕业院校的关系来看,入选者回国后工作单位的选择也具有一定“母校情节”。从一个角度说明了这些机构人才培养机制的成功,因为这些学校不仅培养出了这些优秀的人才,这些人才反过来为母校的发展增添了力量。从入选者影响力分值的升降趋势来看,入选前后其影响力分值的差异不大。也说明这些入选者科学研究水平的稳定性。有趣的是,我们进一步分析那些入选后影响力分值上升的20位入选者,发现其性别都是男性,而3名女性入选者入选后影响力分值全部下降了。

最后,本文提出的影响力分值的计算方法,也为其他资助项目实施成效的评价问题提供了参考,对于一些非基础性的研究项目,如果能引入除论文

影响力以外的因素(比如专利数或者成果转化的情况等)进行探讨,得出的研究结论或许更具说服力。此外,对青年千人入选者合作导师的学术影响力进行评价,分析入选者影响力分值与导师影响力分值的相关性,这也成为我们接下来进一步研究的重点。

## 参 考 文 献

- [1] 新华网. 本网特稿:中央缘何启动“青年千人计划”? (全文) [EB/OL]. (2011-01-06)[2019年1月14日]. [https://news.163.com/11/0106/08/6PNOQP8H00014JB5\\_all.html](https://news.163.com/11/0106/08/6PNOQP8H00014JB5_all.html).
- [2] Qin A. Fraud Scandals Sap China's Dream of Becoming a Science Superpower. 纽约时报, 2017-10-13.
- [3] 人民网. 中国“科技感”越来越强(国际论道) [EB/OL]. (2018-01-15)[2018年12月28日]. <http://world.people.com.cn/n1/2018/0115/c1002-29764063.html>.
- [4] 新加坡留学. 2018—2019 泰晤士世界大学排名出炉! 清华大学取代新加坡国立大学成为亚洲 No. 1? [EB/OL]. (2018-09-27)[2018年12月28日]. <http://sg.liuxue360.com/news/03683246.html>.
- [5] 科技日报. 中国科技出版物数量首次超过美国 [EB/OL]. (2018-01-22) [2018年12月28日]. [http://www.xinhuanet.com/tech/2018-01/22/c\\_1122291768.htm](http://www.xinhuanet.com/tech/2018-01/22/c_1122291768.htm).
- [6] 杨芳娟, 刘云. 青年高层次人才引进特征与质量分析. 科研管理, 2016, (S1): 238—246.
- [7] 郁美娟, 黄燕, 张凯. 高校青年高层次人才引进对策研究——基于国家首批“青年千人计划”入选者的分析. 科教导刊(中旬刊), 2011, 35(12): 5—6.
- [8] 余敏, 朱琳. 高层次青年数学人才成长过程及特征分析——以“青年千人计划”数学学科入选者为例. 科教导刊(中旬刊), 2015, (12): 43—44.
- [9] 孙玉涛, 张帅. 海外青年学术人才引进政策效应分析——以“青年千人计划”项目为例. 科学学研究, 2017, 35(4): 511—519.
- [10] 陈代还, 段异兵, 潘紫燕. 二元关系网络对海归科学家产生的影响——以中国“青年千人计划”为例. 中国科技论坛, 2015, (9): 143—147.
- [11] 孙伟, 任之光, 张彦通. 海外高层次人才引进现状分析:以青年千人计划为例. 中国科学基金, 2016, 30(1): 80—84.
- [12] Ye FY, Bornmann L. “Smart girls” versus “sleeping beauties” in the sciences: The identification of instant and delayed recognition by using the citation angle. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2018, 69(3): 359—367.

## Academic influence evaluation of the young talents program

Cheng Haojie<sup>1</sup> Xu Wentao<sup>2</sup>

(1. School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210023, China;

2. School of Chemistry and Chemical Engineering, Nanjing University, Nanjing 210023, China)

**Abstract** In the era of rapid changes in science and technology, economic and information globalization and the internationalization of talent flow, the competition between countries is increasingly evolving into the global competition for human resources. Based on the analysis of the statistical characteristics of the selected candidates in the fifth batch of “youth thousand talents plan” in 2013, we evaluate the academic influence of relevant scholars by calculating their influence scores and their changes in the field of chemistry. Our results show that the quality of Chinese doctors is no worse than that of foreign doctors, and the development potential is very strong. Candidates in the field of engineering and material science developed well after returning to China, and their academic influence expanded significantly. From the rising and falling trend of the influence scores of the selected candidates, there was little difference in the influence scores before and after the selected candidates, which indicated the stability of their scientific research level. From the perspective of the relationship between the applicant and the graduate institution, the selection of the candidate's work unit after returning to China has a certain “Alma mater plot”.

**Key words** “youth thousand talents plan” project; bibliometrics; academic influence

· 资料信息 ·

## 中外科学家在气溶胶间接气候效应研究方面取得突破性进展

在国家自然科学基金(项目批准号:41561144004和41575136)等资助下,南京大学客座教授 Daniel Rosenfeld(一作兼通讯)联合国内南京大学汪名怀教授(共同通讯)、浙江大学俞绍才教授(共同通讯)、陕西省气象科学研究所朱延年博士(共同第一作者)等多家合作团队的研究人员,在气溶胶间接气候效应研究方面取得突破性进展。研究成果于2019年1月17日以研究长文的形式在线发表于 *Science*(《科学》)杂志上(论文链接:<http://science.sciencemag.org/content/early/2019/01/16/science.aav0566?rss=1>)。

气溶胶颗粒作为云凝结核(CCN)引起云辐射强迫的变化是人类活动引起辐射强迫的重要分量,也是气候评估中不确定性最大的一项。鉴于海洋低云对入射太阳辐射显著的反射作用和所引起的冷却效应,理解气溶胶颗粒如何影响海洋低云性质,进而影响海洋低云辐射强迫,对理解地球系统能量收支和气候变化具有重要意义。

在早期的研究中,卫星观测的气溶胶光学信号(比如光学厚度或者气溶胶指数)多用来研究气溶胶—云相互作用,但由于气溶胶光学信号受限于反演技术,难以真实代表进入云内的CCN浓度,更无法测量清洁大气中CCN的浓度。在本研究中,科学家们基于新发展的云滴数浓度(Nd)和云底上升速度(Wb)的反演方法,得到了在云底过饱和度下对应的CCN浓度,巧妙地解决了前期使用气溶胶光学信号来研究气溶胶—云相互作用的困难。为了有效分离出CCN和气象要素对云的影响,科学家们使用气象要素(比如云的几何厚度)对云进行分类,然后在每类中研究CCN对云的影响,这样较为有效地排除了气象要素对结果的干扰。由于上述技术的突破,研究发现在给定气象条件下,CCN的变化可以解释海洋低云辐射强迫的大部分变化(75%),这里主要是通过影响云水路径和云量来实现的。这一结果表明CCN对海洋低云辐射强迫的影响在之前的研究中被严重低估。

该研究结果极大提高了对气溶胶间接气候效应的认识,这对评估人为气溶胶引起的致冷效应的大小,人类活动引起的气候变化以及未来气候的预估等具有重要意义。

(供稿:地球科学部 李积明)