

# 把论文写在祖国大地上

## ——国内科研论文外流现象分析

刘彩娥

(北京工业大学 图书馆, 北京 100124)

**摘要:** 我国是科研大国,也是科研成果外流最严重的国家。文章以EI与Web of Science数据库检索结果为依据,选取近10年的数据为样本,分析了我国科研论文外流的数量、质量、学科分布,并进一步分析科研成果外流对国家和民族的科学研究、经济发展、科技信息安全等方面造成的危害。导致科研成果外流主要有两方面原因:国内的科研评价导向的错误与评价体系的偏差;以美国为主的发达国家的科技期刊的影响力与吸引力。文章具体分析了国内科研评价导向与评价体系存在的问题与国内外科技期刊的实力悬殊,在此基础上提出防止科研成果外流的具体措施:自主创新,为科研创造适宜的人文环境;建立科学合理的学术评价体系,使科研人员转变理念,回归科研本身;着重发展我国的英文学术期刊与索引数据库,使之走向世界。

**关键词:** 科研论文外流;学术评价;学术话语权;科技自信;论文外流对策

**中图分类号:** G 311; N 99

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-0398(2018)02-0064-09

2016年5月30日,习近平在“科技三会”(全国科技创新大会、中国科学院第十八次院士大会和中国工程院第十三次院士大会、中国科学技术协会第九次全国代表大会)上发表讲话,指出“科学研究既要追求知识和真理,也要服务于经济社会发展和广大人民群众。广大科技工作者要把论文写在祖国大地上,把科技成果应用在实现现代化的伟大事业中”<sup>[1]</sup>。讲话警示了我国科研成果大量外流的现象,强调科研成果要应用于我国的经济与社会发展实践中。

### 一、文献综述

早在2005年,学界便意识到科研论文大量外流的现象及其对国家和民族造成的危害。《中国教育报》《光明日报》等多家媒体登载多篇文章披露科研论文外流现象,并呼吁科技工作者将论文写在祖国大地上。情报学专业研究人员也发表论文初步分析了我国科研成果外流的现象与原因<sup>[2]</sup>。此后,部分学者对这一现象进行了较为深入的剖析,吴峰等研究者于2013年先后撰写2篇文章,分析了我国自改革开放到21世纪初科研论文外流的状况,以Web of Science与EI的检索结果为依据,以1992—2012年的科技论文数据为样本,从外流论文的总量、增长

率、论文分布(地区、学科)等方面,分析了我国20年论文外流的态势<sup>[3-4]</sup>。2015年,刘丽英等又先后撰文,分析农业工程领域科研论文外流的状况,并建立了科技论文外流文献经济损失估算模型<sup>[5-7]</sup>。这些研究以数据为依据,分析科研论文外流的现象、后果,初步提出了应对策略。研究者认为科研论文的大量外流至少对我国科技信息安全造成威胁,并造成直接的经济损失,这些文章还提出应对科研论文外流的对策:变革国内学术评价体系,实行多元化的评价模式;加快加强国内英文期刊的建设发展。

本文仍然使用Web of Science与EI为检索工具,检索2007—2016年10年数据,并结合自然指数、ESI高被引数据等,分析中国科研成果外流的数量、质量、学科分布等近况,并进一步分析大量优质科研成果外流的原因、危害,讨论解决的途径。

### 二、我国科研论文的外流现状

#### (一) 外流科研论文数量统计

利用国际论文索引数据库可以有效检索并分析科研论文外流的数据。Web of Science和EI是国际著名的文献检索工具,收录国际范围内高质量的科研论文。主要以收录英语国家的学术期刊为主,其中收录中国大陆地区的期刊数量和比例很少,2017

收稿日期: 2017-09-10

作者简介: 刘彩娥(1967—),女,山西曲沃县人,北京工业大学图书馆研究馆员,硕士

年, SCIE 收录中国大陆地区的刊物 180 种(包含中、英文刊物), 约占我国全部刊物 8 894 种的 2.02%<sup>[8]</sup>; EI 收录中国大陆地区的刊物 214 种(包含中、英文刊物), 约占全部连续出版物 4 804 种的 4.45%<sup>[9]</sup>。因此, 检索这些数据库所得到的数据基本上能够反映中国科研论文外流的状况。

Web of Science 是国际上具有广泛影响的检索工具, 主要收录自然科学基础学科、人文社会科学与艺术领域的 256 个学科的 12 000 多种高影响力学术期刊论文, 其中 Science Citation Index-Expanded (SCI-EXPANDED, 科学引文索引) 收录国际范围内自然科学基础学科领域大约 9 000 种学术期刊的文

章。通常人们将 Science Citation Index-Expanded(简称 SCIE)收录的论文称为 SCI 论文, 并认为 SCI 论文能代表国际范围内较高质量的自然科学基础学科方面科研水平。检索 Web of Science——SCIE, 在地址字段中输入“China”可以获知国内学者发表的科研论文被 SCIE 收录的数量, 然后在检索结果中选择语种为英语的论文, 从而知道科研论文外流的情况。表 1 是 2007—2016 年 10 年 SCIE 收录中国学者的论文数量及其在同年 Web of Science 收录的全部国际期刊论文所占的比例(数据为期刊论文, 不包括国际会议论文)。检索时间为 2017-7-15。

表 1 2007—2016 年 Web of Science 收录中国学者的论文数量与比例

年份	SCI 论文总数量/篇	SCI 收录中国学者的英文论文数量/篇	中国学者英文论文在 SCI 中所占比例/%	SCI 收录中国学者的中文论文数量/篇	中英文论文数量之比
2016	1 865 290	321 266	17.22	9 396	34.19:1
2015	1 836 876	294 017	16.00	5 631	52.21:1
2014	1 816 367	263 583	14.51	5 805	45.41:1
2013	1 769 600	228 386	12.90	6 841	33.38:1
2012	1 678 974	190 561	11.35	7 124	26.75:1
2011	1 595 579	164 563	10.31	7 137	23.06:1
2010	1 515 655	141 159	9.31	7 023	20.10:1
2009	1 480 149	125 630	8.49	7 655	16.41:1
2008	1 411 843	108 938	7.72	7 127	15.28:1
2007	1 360 770	92 920	6.83	7 396	12.56:1

表 1 数据反映出 2007—2016 年中国学者所发表的自然科学国际论文的数量逐年增加, 绝对数量从 2007 年的 92 920 篇增加到 2016 年的 321 266 篇, 增加了 3.46 倍, 在 SCIE 国际论文中所占的比例也从 6.83% 上升到 17.22%。表 1 也显示了中国学者所发表的中文 SCI 论文的数量没有明显的增长幅度, 而且同年中、英文文章比例最高达到 52.21:1。

EI(The Engineering Index) 是工程技术领域的著名检索工具, 有很强的应用背景, 被 EI 收录的论文数据通常能反映一个国家工程技术与应用科学的发展水平。在“Country of Origin”字段中使用关键词“China”检索, 可以获知中国学者发表的科研论文被 EI 收录的数据。在检索结果中选择语种为英文的文章, 绝对数量与变化趋势基本能反映中国科研人员完成的工程与应用领域的文章外流状况(见表 2)(数据包括期刊论文与国际会议论文)。检索时间为 2017-07-15。

表 2 反映了近 10 年中国学者所发表的工程技术与应用学科领域的英文论文的数量在逐年增长, 从 2007 年的 87 872 篇, 增加到 2016 年的 234 301 篇; 中文文章数量没有明显的增长, 中、英文文章数量之比虽然没有 SCI 文章悬殊之大, 但英文文章的数量也占绝对优势。(由于 EI 数据库不能检索每年收录文章的总量, 所以不能有效计算中国学者发文在国际上所占的比例)。

## (二) 外流论文质量分析

如果说以上数据仅仅代表外流论文的数量, ESI(Essential Science Indicators, 基本科学指标数据库)与国际上著名的 Nature 出版集团发布的自然指数(Nature Index)则说明了外流论文的质量。中国科学技术信息研究所 ESI 数据为基础对中国科技论文进行统计, 2016 年 10 月 12 日发布的最新统计结果显示: 我国的高被引国际论文数量、国际热点论文数量双双进入世界排名第 3 的位置, 排在美国、英国

表2 2007—2016年中国学者发表的论文被EI收录的情况

年份	EI收录中国学者的英文论文数量/篇	EI收录中国学者的中文论文数量/篇	中英文论文数量之比
2016	234 301	45 999	5.09:1
2015	226 622	49 404	4.59:1
2014	263 918	49 062	5.38:1
2013	235 281	50 360	4.67:1
2012	221 004	47 582	4.64:1
2011	209 603	55 194	3.80:1
2010	172 929	50 451	3.43:1
2009	145 663	43 832	3.32:1
2008	112 207	54 375	2.06:1
2007	87 872	55 090	1.60:1

之后;2006—2016年,中国处于世界前1%的高被引论文为1.69万篇,占世界份额为12.8%;中国近2年发表的论文得到大量引用,且被引用次数进入本学科前1%的国际热点论文为495篇,占世界总数的18.0%,世界排名首次进入到第3位<sup>[10]</sup>。

自然指数(Nature Index)是依托全球68本顶级期刊,统计各国家与地区、高校、科研院所在国际上最具影响力的学术期刊上发表论文的情况。2017年的自然指数已经发布,显示我国已经成为仅次于美国的第二科研强国(见表3),尽管与科研超级大国美国的差距还比较大<sup>[11]</sup>。

表3 Nature Index发布的全球科研产出排名国家前5的数据

国家	AC	FC	WFC
美国	24 721	17 368.85	15 346.56
中国	9 560	6 746.30	6 431.90
德国	8 687	4 261.39	3 682.40
英国	8 039	3 760.74	3 099.97
日本	4 547	2 893.12	2 625.38

表3相关指标解释:AC表示文章数量;FC表示分数计数,一篇文章有n个作者,每个作者计数为n分之一;WFC表示加权分数计数,对分数计数进行加权。因为天文学和天体物理学论文比例过高,这些学科的四类期刊在国际期刊上发表了大约50%的论文,大约是其他领域的5倍,因此,这些期刊的文章仅被分配了其他文章权重的1/5(即分数计数

乘以0.2以导出加权分数计数)。

### (三)外流论文学科分布

使用Web of Science数据库的分析功能,可以了解哪些学科的科研成果外流严重。表4反映了2007—2017年8月,SCIE收录中国学者发表的英文科技论文排名前10的学科(数据只包含SCIE期刊论文,不包含国际会议论文,数据从Web of Science分析功能中直接获取。检索时间:2017年7月15日。

表4 SCIE收录中国学者2007—2017年8月发表的英文科技论文排名前10的学科

学科(研究方向)	发文数量/(篇)	在全部文献中所占比例/%
工程	736 690	25.850
材料科学	406 766	14.273
化学	393 433	13.805
计算机科学	312 078	10.951
物理学	290 301	10.186
其他工程论题	170 139	5.970
数学	126 328	4.433
光学	106 109	3.723
自动控制	105 182	3.691
生物化学与分子生物学	104 381	3.663

排名前10的学科依次为:工程学、材料科学、化学、计算机科学、物理学、其他工程论题、数学、光学、自动控制、生物化学与分子生物学(见表4)。显然,这些学科中大多数涉及我国的尖端科技领域,或者是具有国际竞争力的领域。这些学科的论文外流,不仅对我国的科技信息安全带来隐患,而且不利于我国的经济建设与发展。

2016年1月14日,汤森路透发布了《2015年全球最具影响力的科研精英》报告,列举了近3000多位来自全球的“高被引科学家”(Highly Cited Researchers,简称HCR),其中107位是来自中国大陆的科研人员。该报告认为:这些科学家正影响着各自的科研领域,乃至世界的未来发展方向。报告还分析了这107位中国科研人员的学科分布,按照人次数量依次为:化学、材料科学、工程技术、地球科学、数学、物理、计算机科学、分子生物与基因、生物学与生物化学、环境与生态、农业科学、植物与动物、微生物学、免疫学<sup>[12]</sup>。

### 三、科研成果外流对我国造成的危害

以上数据表明,我国是世界上科研成果外流非常严重的国家,大量的科研成果外流,对我国的科学研究、科技信息安全、经济发展等方面都造成了不可估量的巨大损失,具体体现在以下方面。

#### (一)削弱国家综合实力

科研成果是国家非常重要的战略资源,不仅体现了一个民族对自然与世界的认识水平,更重要的是现代尖端科学的研究成果往往关系着国家的军事、国防、政治、经济与国计民生。大量的科研论文外流,为其他国家获得并分析我国尖端科技的发展动向提供了直接或间接情报,带来严重的科技信息安全隐患。另外,中国学者撰写的英文论文首先在国外的刊物上发表,这些文章凝聚着中国科研人员

的智力劳动与科研资金投入,本该首先服务于我国社会建设,但这些文章首先被国外的同行阅读、评判,使国外过早了解到这些科研创新成果,并加以利用,极大地损害了我国的经济利益。科研论文的大量外流,不仅影响了最新科研成果在国内的传播,使国内的研究人员不能更广泛、更方便地了解到同行的研究成果并进行交流,而且也影响科研成果的及时转化与利用。

#### (二)科研经费的大量流失

科研论文不仅需要科研人员付出艰辛的智力劳动,而且国家投入了巨额的经费支持,尤其是应用学科领域。Web of Science 检索 2007 年至今中国科研人员发表的英文文章,结果分析显示 25.89% 受国家自然科学基金资助,其他文章绝大多数也受国家各级各类基金资助,详情由图 1 可见一斑。

→ 查看记录		字段: 基金资助机构	记录数	占 2849890 的 %	柱状图
✖ 排除记录					
<input type="checkbox"/>		NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA	737839	25.890	
<input type="checkbox"/>		FUNDAMENTAL RESEARCH FUNDS FOR THE CENTRAL UNIVERSITIES	100334	3.521	
<input type="checkbox"/>		NATIONAL BASIC RESEARCH PROGRAM OF CHINA	76219	2.674	
<input type="checkbox"/>		NSFC	64072	2.248	
<input type="checkbox"/>		NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA	62042	2.177	
<input type="checkbox"/>		NATIONAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA	55552	1.949	
<input type="checkbox"/>		CHINA POSTDOCTORAL SCIENCE FOUNDATION	41397	1.453	
<input type="checkbox"/>		NATIONAL BASIC RESEARCH PROGRAM OF CHINA 973 PROGRAM	36826	1.292	
<input type="checkbox"/>		NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA NSFC	33642	1.180	
<input type="checkbox"/>		NATIONAL NATURE SCIENCE FOUNDATION OF CHINA	32751	1.149	

图 1 SCI 收录中国学者英文论文基金资助排名前 10

科研论文的成本主要包含文献购买费用、实验设备、设备折旧和实验耗材、调查研究与学术交流费用、科研人员的人力与智力成本等,论文完成后,有的还需要价格不菲的论文发表版面费。国内曾有专家对单篇论文的成本与论文外流造成的经济损失进行了计算,认为单篇外流论文经济损失平均为 3 348 元(不含科研人员的劳动报酬),并以 2012 年农业工程领域论文外流为案例,计算出该年农业工程领域论文外流总数为 1 991 篇,论文外流造成的经济损失总计为 667 万元,还粗略估算了 2012 年 1 年,我国 110 个学科的论文外流造成的文献经济总损失量为 7.33 亿元<sup>[7]</sup>。事实上这一估算过于保守,应用学科的实验设备成本往往耗资更巨大。本文作者利用中国国家自然科学基金委发布的年度报告数据,以面上项目 10 年数据(2006—2016 年)为样本,作了一个比较粗略的估算。10 年间,国家自然科学基金委资助面上项目经费总额为 8 075 650 万元,根据基金委的年度报告,科研成果产出的主要形式为:国际会议邀请报告、国内会议邀请报告、国际期刊论文、国内期刊论文、专著、发明专利,而国际、国内邀

请报告的技术内容往往被另外 4 种成果形式包含。10 年间结题的面上项目中各项科研成果总和为:国际期刊论文 380 314 篇,国内期刊论文 406 102 篇,专著 44 867 部,发明专利 43 253 项<sup>[13]</sup>。假设每种科研成果的成本花费是均等的,那么,这 10 年间经费总额度与科研产出之比约为 9.23:1。也就是说,每篇论文的经费成本平均为 9 万余元。(科研项目从立项资助到结题一般 3—5 年,年度报告中不是当年的经费用于当年的科研产出,文章计算仅仅是粗略的估算),以此计算,2016 年,SCI 收录中国学者的英文论文 321 266 篇,科研经费成本大约为 295.56 亿元人民币(包含少量国内英文版刊物)。单中国学者在国外刊物发表文章的版面费,有专家粗略估计每年达到数十亿元人民币<sup>[14-15]</sup>。而中国改造辽宁号航母时,购买“瓦良格号”的花费为 2 000 万美元,折合人民币 1.3 亿元<sup>[16]</sup>,辽宁号航母所有成本花费约 30 亿美元,折合人民币 220 亿元<sup>[17]</sup>。

此外,我国的科研人员完成的论文发表在国际刊物上,国外的刊物拥有版权,国内同行如果想阅读

这些文献,科研单位又不得不花费巨额资金购买国外文献数据库的使用权或者订购国外的刊物。粗略估计,全国211高校每年购买国外文献数据库的使用权花费大约十几亿元人民币,这笔费用仅仅是1年时间的使用权,并没有购买到永久性的文献。

### (三) 丧失民族应有的学术话语权

中国是科研强国,如本文第一部分阐述,中国的科研论文无论是数量还是质量,在国际上都处于较为领先的地位。但是,由于这些文章绝大多数以英语撰写,并发表在国外的刊物上,使中国在国际上并没有占据应有的学术优势与科技话语权。

一个民族的学术话语权表现为在国际范围内的学术主导性与影响力,引领学术发展方向,主导学术交流态势等方面,而这些靠有影响力的学术组织、数量多而质量高的学术期刊、权威性的学术评价数据库来支撑。美国依靠强大的学术资源,把持学术话语权,加之英语已经被默认为国际科技交流的通用语言,在国际科技话语方面占据无法取代的地位,使汉语为载体的学术体系日渐式微。中国科研人员竞相把高质量的科研论文发表在国外的期刊上,增强了对方的学术优势,也迎合了西方学术殖民与文化霸权的愿望,并促进了西方国家文化霸权与学术殖民的形成,使我国进一步丧失学术话语权与民族文化自信、科技自信。

### (四) 阻滞国内科技期刊的运营与发展

高质量的稿源是科技期刊建设与发展的基础,大量科技论文外流使国内期刊稿源学术质量下降,难以与国际接轨,不能吸引国际科学界的关注,进而进一步丧失民族的学术话语权。

表5为2017年中美两国被Web of Science收录的学术刊物数量与比例对比。检索时间:2017-06-28,2017年5月更新。

表5 2017年Web of Science收录中美学术刊物数量与比例对比

种类	总数/篇	中国刊物数量/种	美国刊物数量/种	中国刊物所占比例/%	美国刊物所占比例/%
SCIE	8 894	180	2 960	2.02	33.28
SSCI	3 261	10	1 361	0.30	41.73
A&HCI	1 785	4	579	0.22	40.01

表5中,SCIE指科技类期刊,SSCI指社会科学类期刊,A&HCI指人文与艺术类期刊。表5的数据表明我国本土的学术期刊数量非常少,在国际期刊

中所占的比例也非常小,与美国相比非常弱小。另据2017年《中国英文学术期刊国际国内印证报告》统计,我国有近300种英文版学术期刊,而被Web of Science的《期刊引证报告》(Journal Citation Reports,简称JCR)收录的只有160种,仅占JCR的1.4%<sup>[18]</sup>。我国拥有世界上1/4的人口,也拥有强大的科研队伍,科研实力已跃居世界第二的位置。而我国的学术与科技期刊远远不能支撑一个科研大国的实力。

## 四、科研论文外流原因分析

我国大量科研论文外流主要有3个方面原因。首先是我国学术评价导向的错误与评价体系的偏差,甚至异化;其次是国外高水平国际期刊的吸引和国际化学术交流的趋势;另外,国内科技期刊国际化发展程度与整体质量不够高,其中学术评价导向错误与评价体系的偏差是最主要的原因,也由此直接导致国内期刊整体水平落后,并形成恶性循环。

学术评价的根本目的是激发科研工作者的研究与创新的激情,促进学术发展与繁荣。但在客观上,学术评价标准与科研人员的切身利益密切相关。失之毫厘谬以千里。学术评价导向与评价体系的偏差不仅使学术评价背离了初衷,对科学研究产生了消极的影响,也成为导致科研成果与智力资源严重外流的主要原因。

### (一) 国内学术评价导向存在的问题

改革开放以来,随着国人国际视野的拓宽,学术研究逐渐与国际接轨,越来越多的研究成果得到国际学术界的认可,在国际刊物上占领一席之地。值得注意的是,这是一种现象而不是本质,然而这一现象使国内学术导向发生误解,把在国际刊物上发表文章作为学术水平高的标志,学术评价的标准向国外期刊倾斜,将因果关系倒置,这样,直接造成科研论文大量外流。

刊物仅仅是一种载体,与所刊登的文章质量有关系,但又不能完全划等号,高质量的文章也可以发表在国外的刊物上。像陈景润的“哥德巴赫猜想”,袁隆平的“水稻的雄性不孕性”,吴文俊的“数学定理机器证明方法”,中国科学家关于“人工全合成结晶牛胰岛素”等,这些举世闻名的研究成果都是发表在国内的学术期刊上。

国内学术界,即便是人文科学与社会科学,在国际期刊发表论文也成为高端学术水准的标志,也成为评判学者学术水平的重要指标。中国悠久的历史

沉淀了深厚的文化,改革开放以来经济飞速发展,使中国社会面临很多独特的社会问题,各个角度都体现了中国特色。研究并解决中国社会独特的问题,才能体现社会科学研究的价值所在。而且,其科学性与文化价值判断应该由中国人自己完成,而不应该依托国外的刊物与评价体系。若也要将论文是否发表在国外的刊物上作为评价社会科学研究成果的依据,显然是学术导向出了差错。

科学研究的目的是什么?是探索发现真理,并推动社会进步。一切科研评价都应该把促进这一目标的实现作为其宗旨。如果把国际期刊与论文数量作为评价标杆,迷信国外的学术载体,将其权威化、神圣化,而不是以创新与质量为依据,以对自然与社会的认识水平为依据,以是否推动社会进步为依据,不仅使学术与科研评价体系简单化、武断偏颇,而且使科研与学术偏离了自身的终极目的,走上歧途,即科研不是为了解决实际问题,探索未知,而是为满足指标,这样便丧失了科学精神,并进一步形成西学崇拜与西学迷信的状态。

## (二)国内学术评价体系的偏差

国内的学术评价机制主要存在以下2方面的问题。

### 1. 定量评价而非定性评价

目前国内的学术评价体系普遍存在过分量化的现象,过分看重数量指标,而忽略了科研成果本身的科学价值与社会效用。把文章的数量、文章是不是被SCI或EI收录、所发表刊物的影响因子与分区、文章被引用的次数等量化指标作为衡量研究者学术水准,评价团体机构科研实力的重要尺度,同时也是职称评定、绩效考核、奖项申报等方面考评的重要依据。这些过分量化的评价体系使科研工作者片面追求外在数量指标,而忽略科研本身的要义与使命。

科研成果的价值应该由其自身的创新性、创造性、效用性等内在的价值决定,而不应该由外在的指标(如刊物的影响因子、文章被引用的次数、是不是SCI等)所决定,而科研评价的主要任务就是“对科研活动的科学价值和社会价值进行判别”<sup>[19]</sup>,因此,定量评价代替定性评价是不合理的。同样,对于一个科研工作者的绩效评估也不能简单地用外在的、甚至是僵化的指标与数字来衡量。一篇论文发表在什么样的期刊上与论文本身的学术与社会价值之间没有必然的联系,论文的被引用情况与其科学价值也不完全呈正相关关系。数学学科中著名的庞加莱猜想的证明以及与该研究相关的3篇论文均未发表

在任何正式刊物上,而是仅提交给了ArXiv(文章预印本存档系统,网址:<https://arxiv.org/>),作者里戈里·佩雷尔曼却因为对数学科学研究的重大突破获得了国际数学界最高奖项——菲尔兹奖。中国首位自然科学诺贝尔奖获得者屠呦呦,在研制青蒿素的过程中没有发表论文,即便有发表的文章也很少被SCI收录。

### 2. 学术评价指标向国际期刊倾斜,过分注重SCI与EI等国外的索引数据库

长期以来,由于以美国为代表的发达国家的刊物整体水平高,也由于英语作为世界通用的学术语言,英语刊物的传播远远优于中文刊物,使得国外的刊物占据着极大的学术优势。因此,国内的学术评价侧重并向国际刊物倾斜,这是导致中国学者宁愿把文章发表在异域,造成科研成果大量外流的重要原因。例如中国科学院“JCR期刊分区数据在线平台”曾经将所有国内期刊全部归为四区,而中国的很多科研机构也都采用此分区作为学术评价的标准。这对中国学者将优质论文积极向国外刊物投稿起到推波助澜的作用,对国内刊物发展非常不利。

国内的学术评价体系过分强调SCI(Web of Science)与EI索引数据库的收录。其实,SCI与EI等引文索引数据库建设的初衷只是为科学研究工作查找文献与图书馆文献管理提供便利,他们本来不是、也不应当成为科研成果与学术研究以及研究者个人绩效的评价标准。然而,长期以来,我国的学术与科研评价体系非常注重论文的国际性,将SCI与EI作为重要的学术评定标准,对这些国外索引数据库的应用出现了严重异化现象,文章是不是被EI或SCI收录直接关系到科研人员的切身利益,使国内的科研工作者不得不将高质量的论文发表在国外的SCI或EI收录的刊物上。

中国科学院院士方精云曾对《光明日报》记者说:“大家不分领域地只想着发表SCI论文,被国外的评价指标牵着走,看不到国家的发展需求并研究解决问题,这是非常可怕的,会把中国的科技发展引入歧途。”<sup>[20]</sup>

我国学术评价体系的偏差与异化,不仅造成大量的科研成果外流,严重威胁了我们的国家利益,而且导致部分科研人员的诚信危机与学术道德的缺失,造成学术不端行为的频繁发生,影响了我国在国际上的学术声誉。2017年4月20日,施普林格·自然(Springer Nature)出版集团宣布撤销《肿瘤生物学》期刊发表的来自中国作者的107篇论文,有524

人涉嫌学术违规<sup>[21]</sup>。这一事件以及此前诸多学术造假事件对我国的国际学术声誉造成了极为恶劣的影响。

### (三) 以美国为主的发达国家的科技期刊的影响力与吸引力

表5中,中国大陆地区有影响的学术期刊与美国相比有很大的差距。不仅数量悬殊,刊物的质量或学术影响力也与美国有很大的差距,据JCR(Journal Citation Reports)数据库统计,2016年影响因子超过10的刊物全球共213种,其中美国有112种,中国大陆地区只有3种,最高的是Cell Research,影响因子为15.606<sup>[22]</sup>。以美国为主的发达国家拥有数量众多的高质量高影响力的学术期刊,吸引中国学者将文章发表在国外的期刊上,以便使自己的学术成果不仅迎合国内学术评价的标准,而且在更高的层面进行交流传播,这种情况更加造成了国内学术期刊的低迷,并形成恶性循环。

## 五、如何才能使中国学人的论文发表在祖国的大地上

上文所述,国内的学术评价导向与学术评价体系的偏差是导致科研成果外流的主要原因,那么需要针对这些原因,讨论防止科研论文过度外流的对策与方法。

### (一) 走自主创新的道路,为科研创造适宜的人文环境

当今世界,科技实力决定世界政治经济力量对比,也决定国家的前途命运。因此,中国必须走自主创新的道路,不能让国外的学术话语牵着走,不能唯国际期刊、唯SCI论,要使科学研究同国家发展、人民需求相结合,解决实际问题,回答实践提出的新问题,科学研究才有意义。

实现自主创新,需要为科学研究提供适宜的人文环境与文化土壤。人文环境主要是指由文化制度、思想观念、价值观念、思维方式等人文因素所构成的文化氛围。人文环境的形成需要社会意识形态正确的舆论导向。科学研究与创新需要社会的理解、尊重与包容,需要全社会形成对科学、知识、创新的理解与尊崇,而不是对“成功”的狭隘崇尚,需要突破功利主义观念,鼓励探索,宽容失败。

良好的人文环境能够促进科学研究朝着健康的方向发展,使研究者放弃浮躁情绪与急功近利的态度,潜心研究,以科研本真为出发点,尊重科学研究的规律,发现寻找真理与真知,解决实际问题。

### (二) 建立以质量和创新为导向的学术评价体系

国内科研与学术评价体系中存在的问题已经引起学术界、教育界乃至全社会的关注。《光明日报》《人民日报》等党政刊物曾连续撰文,关注国内学术评价的问题以及对科学研究造成的负面影响。习近平主席在“科技三会”上强调:“要改革科技评价制度,建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系,正确评价科技创新成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值。”<sup>[1]</sup>

学术评价体系是科学研究的指挥棒,任何偏差都能造成不可估量的损失。国内学术评价体系的偏差对国内的科技事业造成的直接或间接的危害是十分严重的。防止科研成果外流,首先要变革学术评价体系。

科研成果的价值应该由其自身的科学价值、创新性与效用性所决定,而不应该由外在的数量指标决定。科研评价体系应该以科研成果的质量为基础,是定性的评价,而非定量评价;评价主体应该是同行专家,而非行政管理人员;关注点应该从重视短期成果转向关注长期发展。

建立科学的学术评价体系,不仅有助于有效减少科研成果外流,而且有助于科研本真回归,减少科研人员的浮躁情绪与学术、科研功利化与短期行为,并减少学术不端行为,解决学术诚信危机。健康合理的评价体系,也能够为研究者创造稳定的科研环境,使科研人员潜心研究,解决实际问题,探索学术前沿理论,不追求外在的指标,并愿意将科研成果展现在祖国大地,在祖国大地上被传播利用,为祖国的建设与发展做贡献。因此,研究探索科学的评价管理体制,是当前以及将来的重任,甚至是国家的长期发展战略。

### (三) 发展国内英文版刊物与国内的索引数据库

如果单纯强调并鼓励学者将论文发表在国内的刊物上是狭隘的,是一种闭关自守的做法,不利于学术的国际化交流,限制了中国学者的国际化视野,也使国际科学界失去了中国的声音,同时也会将学术评价引向另一个更加不合理的极端。正确的做法是支持国内刊物的发展,尤其是国内的英文刊物,因为英语是国际通用的学术与科技交流语言。提高国内的英语刊物的质量,鼓励国内学者将优质论文发表在在国内创办的英文刊物上,并尽可能吸引国际同行在中国的英文杂志上发表文章,这样,才能够使我国的科技期刊走上良性发展的轨道,从而增强我们的学术话语权。

我国学者每年在国际国内发表的学术论文大约有40余万篇,而我国只有280余种英文期刊,不仅数量太少,而且在很多学科领域,仍然缺乏与我国科研水平相匹配的英文期刊<sup>[18]</sup>。

从2012年开始,中国科协、财政部、教育部、国家新闻出版广电总局、中国科学院、中国工程院六部委组织实施了“中国科技期刊国际影响力提升计划”,投入资金,支持国内科技期刊的发展。此项计划的实施对国内科技刊物的发展起到了积极的促进作用。但是,发展国内的刊物是一项长期的工作,不仅需要相关部门的支持、办刊人的努力,更重要的是转变国内学人的观念,注重科研成果本身的价值,弱化科研本身以外的因素,认可并支持国内刊物,愿意将自己的科研成果展现在祖国大地上,为我国的建设发展带来福祉。然而,转变国内学人的观念又需要相应的学术评价体系进行引导。

索引数据库建设的目的首先是集中报道某领域全面的学术信息,让学者快速了解本领域的研究现状与科技前沿动态。e-science环境下,索引数据库在科学研究过程中发挥着不可取代的作用。目前,国内已有的文献索引数据库,如CSCD、CSSCI等,这些数据库普遍存在报道内容滞后、功能单一等现象,在科研过程中不能发挥应有的作用。在现实的使用中,中国学界也将这些数据库作为学术评价的工具,而非科研与学术工具。再加上这些数据库仅仅报道国内的学术刊物的信息,不关注国际学术与科研信息,因此,在国内的应用也远不及Web of science与EI等国际索引数据库普遍,不仅不能走向世界,而

且造成了资金投入的浪费。

建设发展国内的索引数据库,使本土化的索引数据库成为我国学人进行科学研究的利器,并研究新的文献应用指标,注重文献质量与内容的揭示,而非量化指标的揭示,摆脱被国外索引数据库指标牵着走的现状,不仅有助于国内科研评价体系科学合理的构建,而且有利于中国学术生态的健康发展。

## 六、结束语

以上研究分析了我国科研论文外流的数量、质量及学科分布等情况,并指出了科研论文外流给我们国家带来的危害:科研论文外流不仅造成直接的、巨额的经济损失,而且对我们民族文化软实力的提高也形成巨大的阻碍,非常不利于民族文化自信与科技自信的确立。作为位居世界第二的科研大国,中国拥有庞大的科研队伍,也创造出了国际一流的科研成果,但是,中国在国际上并没有得到相应的学术话语权。因此,制定科学合理的科研评价体系,并鼓励、引导科研人员将高水平的学术成果发表在国内刊物上,在祖国大地上开花结果,成为科学界学术界的当务之急。有效减少科研成果外流,不仅能够增强中华民族的学术话语权,增强国家的综合实力,而且有助于科研人员转变观念,回归科研本真,重视科研本身的价值,忽视科研本身以外的因素,以科学研究提高国家民族综合实力与文化科技自信,促进中华民族实现伟大复兴。

### 参考文献:

- [1] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[N]. 人民日报. 2016-06-01(002).
- [2] 宋鸿. 高水平学术论文外流问题应当引起重视[J]. 中国科技期刊研究, 2005, 16(5): 736-739.
- [3] 吴锋, 王建冬. 20年来中国大陆科技论文外流态势监测与评析[J]. 情报杂志, 2013(3): 66-71, 92.
- [4] 吴锋, 何锋. 我国优秀科技论文外流的历史演进及对科技期刊的启示[J]. 出版发行研究, 2013(3): 75-78.
- [5] 刘丽英, 魏秀菊, 王柳, 等. 2003—2012年中国优秀科技论文外流状况定量分析——以农业工程领域论文为例[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(4): 473-477.
- [6] 刘丽英, 魏秀菊, 朱明, 等. 我国科技论文外流的文献经济损失构成及原因分析[J]. 编辑学报, 2015(10): 426-428.
- [7] 刘丽英, 魏秀菊, 王柳, 等. 科技论文外流文献经济损失估算模型建立及其应用[J]. 农业工程学报, 2015(18): 311-314.
- [8] Mster journal list[DB/OL]. [2016-07-12]. <http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/>.
- [9] Compendex source list (April 2017)[DB/OL]. [2016-07-12]. <https://www.elsevier.com/solutions/engineering-village/content/compendex>.
- [10] 中国科学技术信息研究所发布2016年中国科技论文统计结果[EB/OL]. (2016-10-24)[2017-07-12]. <http://www.cstinfo.com/>

- //www. most. gov. cn/kjbgz/201610/t20161024\_128319. htm.
- [11] Nature index 2017 [DB/OL]. [2017-07-10]. [https://www.natureindex.com/country-outputs/generate/All/global/All/weighted\\_score](https://www.natureindex.com/country-outputs/generate/All/global/All/weighted_score).
- [12] 2015 三千全球领先科研精英 中国 107 位将入选[EB/OL]. (2016-01-15)[2017-06-05]. [http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201601/15/t20160115\\_8306983.shtml](http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201601/15/t20160115_8306983.shtml).
- [13] 国家自然科学基金委年度报告[R/OL]. [2017-09-08]. <http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab224/>.
- [14] 李警锐, 韩莎莎. 记者调查:中国学术界向国外电子期刊缴纳数十亿“论文版面费”? [EB/OL] (2016-05-19) [2018-01-06]. <http://world.people.com.cn/n1/2016/0519/c1002-28364604.html>.
- [15] 江晓原. 我们不能再跪拜影响因子了! ——神化《自然》等杂志导致国内优秀学术资源严重流失[N/OL]. 文汇报,2017-02-28(12)[2018-01-06]. [http://wenhui.news365.com.cn/html/2017-02/28/content\\_530116.html](http://wenhui.news365.com.cn/html/2017-02/28/content_530116.html).
- [16] 刘怀宇. “瓦良格”号如何来到中国[N]. 南方日报, 2015-01-22(A11).
- [17] 铁血视角. 造一艘航母要多少钱? 辽宁号造价让俄罗斯哑口无言! [EB/OL]. (2017-02-08) [2017-02-08]. [http://www.sohu.com/a/125774871\\_501388](http://www.sohu.com/a/125774871_501388).
- [18] 中国英文学术期刊国际国内引证报告[R/OL]. (2017-03-27)[2018-01-06]. <http://www.dswzz.com/about/hot/500.html>.
- [19] 金碧辉. 高论文量与低引文量带给我们的思考——关于科技评价的价值导向与定量指标[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(3): 9-11.
- [20] 夏欣, 齐芳. 把科研论文写在祖国大地上[N]. 光明日报, 2016-08-28(001).
- [21] 王薇. 中国学者再被撤稿 107 篇, 学术不端尚需严厉处罚[J]. 科技导报, 2017, 35(9): 9.
- [22] Journal citation reports[DB/OL]. [2017-09-14]. <https://jcr.incites.thomsonreuters.com>.

## Analysis of the Outflow of the Domestic Scientific Research Papers

LIU Caie

(Library, Beijing University of Technology, Beijing 100124, China)

**Abstract:** China, a great country with tremendous scientific research achievements, meanwhile, is also a country which has the serious problem of the great outflow of the scientific research achievements. Based on the results of the two databases (EI and web of science), as well as the recent ten years data sampled, here we analyze the quantity, the quality, and the disciplines covered by our outflow research papers, in addition, we present the detailed observations of the harm brought about by the outflow of the scientific research, the economy development, and the information security. Two primary reasons that result in outflow of scientific research are found, one is deviation and alienation of the domestic appraisal system and guidance, and another is the influence and appeal of science and technology journals published by developed countries. The paper provides a thorough analysis of the chronic problems in domestic appraisal system and great disparity between domestic journals and overseas journals. On the above basis, it suggests the specific measures to prevent the outflow of scientific research papers such as creating suitable cultural environment for scientific research, establishment of a scientific academic appraisal system to arouse researchers to devote to science research, focusing on development of domestic database of English academic periodicals and index to keep pace with the world.

**Key words:** outflow of the scientific research papers; academic appraisal; power of the academic discourse; confidence in science and technology; countermeasures against the outflow of research papers

(责任编辑 李世红)