

我国科技期刊的现状及其在学术交流中的作用*

任胜利

收稿日期:2007-01-18
修回日期:2007-02-27

国家自然科学基金委员会科学基金杂志社, 100085 北京双清路 83 号, E-mail: rensi@mail.nsf.gov.cn

摘要 从创刊年代、期刊类别、主办单位、学科分布等方面阐述了我国科技期刊的现状,认为学术影响力偏低、高质量稿源缺乏、管理体制滞后、显示度较低等是中国科技期刊目前所面临的主要问题。通过对我国科技论文的产出与被引分析,发现我国科技期刊在学术交流中的作用仍相当低下,建议对我国精品科技期刊的培育与支持应该从政策环境、编辑与管理理念、运行机制等方面给予帮助和宏观指导。

关键词 科技期刊 现状与作用 学术影响 科学交流

科技期刊不仅是科研成果传播与交流的重要工具,同时也对一个国家或地区的科技发展起着重要的促进作用。随着我国科研事业的蓬勃发展,我国的政府管理部门对科技期刊布局与发展也日益重视^[1,2]。本文试图通过对我国科技期刊的现状、目前所面临的主要问题、近年来我国科技论文产出与影响的分析,探讨我国科技期刊在学术交流中的作用,并就我国科技期刊的发展途径和政府支持方式提出自己的一些看法。

种(不包含军队系统)^[3]。对我国科技期刊总体状况的基本信息统计结果表明(表1):我国科技期刊的创刊年代高峰为1980~1989年(10年中共创办期刊1769种,占现有科技期刊总数的37.2%);与1995年相比,我国学术类期刊的数量有显著的上升(由1353种上升至2058种,占科技期刊总数的43.3%),技术类期刊和检索类期刊的数量相对减少,分别由1995年的2451种和137种下降至1758种和79种;我国科技期刊的主办单位主要为科研院所、高等学校和学协会,这三类机构所拥有的科技期刊分别占我国科技期刊总数的28.8%、25.6%和24.3%;我国基础科学、工程技术和医药类期刊的占有量分别约为40%、40%和20%,SCI检索系统中这三类期刊的数量比例分别大约为45%、20%和35%^[4]。

1 我国科技期刊的现状及其面临的问题

1.1 我国科技期刊的现状

截至2005年2月底,我国出版的科技期刊数量为4758

表1 我国科技期刊总体状况的基本信息^[3]

创刊年代 ¹⁾		期刊类别		主办单位		学科分布	
创刊年份	创刊数	类别	期刊数	主办单位	期刊数	学科	期刊数
~1969	509	综合	406	科研院所	1370	基础科学	858
1970~1979	823	学术	2058	高等学校	1216	工程技术	1965
1980~1989	1769	技术	1758	学、协会	1158	医药卫生	987
1990~1999	1030	检索	79	杂志社、出版社	172	农林牧渔	501
2000~	570	科普	457	其他机构	842	其他	447

1) 有57种期刊的创刊年份不详

* 本文为“科技期刊与自主创新”学术研讨会(中国科学院自然科学期刊编辑研究会第16次学术研讨会)大会报告(2006-08-20 沈阳)

1.2 我国科技期刊目前所面临的主要问题

我国科技期刊目前所面临的主要问题大致可归结为以下四个方面^[2]：

(1) 数量相对较多但影响力相对较低

目前,我国科技期刊在数量上仅次于拥有 7000 余种科技期刊的美国^[5],但在国内、国际科学界的影响力仍普遍较低,具体体现为期刊的文献计量指标较低,期刊被利用的程度不高。

通过对 ISI 发布的 2005 年度《期刊引证报告》(Journal Citation Reports, JCR)^[4] 的统计表明,该年度 JCR 中所有 6089 种期刊的平均影响因子和平均总被引频次分别为 1.745 和 3675,其中我国 75 种期刊的平均影响因子和平均总被引频次分别为 0.597 和 681;该年度 JCR 中总被引频次和影响因子的最高值分别为 404397 (J Biol Chem) 和 49.794 (Cancer J Clin),而我国 75 种期刊总被引频次和影响因子的最高值则分别为 3859 (Acta Phys Sin) 和 2.161 (Cell Res)。差距十分明显。

国内数据库的文献计量指标表明,我国科技期刊的被利用的程度同样不高。在中国科技信息研究所发布的《中国科技期刊引证报告》(CJCR,2006 年版)^[6] 中,所收录的 1652 种期刊的平均影响因子和平均总被引频次分别为 0.407 和 535,所有 1652 种期刊的总被引频次和影响因子的最高值则分别为 5828 (《科学通报》) 和 2.835 (Pedosphere)。

(2) 缺乏高学术质量的稿源

由于中国科技期刊的影响力普遍较低,因而在研究评价中不被重视,并因此导致大量的高学术水平稿件投向国外科技期刊发表,优秀稿件的大量外流客观上使得中国科技期刊的学术影响力很难得到提高。如此互为因果,从而致使中国的科技期刊处于恶性循环的运作过程中。

(3) 管理体制滞后,编辑的职责和定位不明确

目前我国大多数科技期刊的主办单位、编辑和编委会的责、权、利不明确,编辑和编委会缺乏竞争意识和动力,有些编辑部只是被动地坐等作者投稿,谈不上思考如何参与国际主流科学交流渠道的竞争,如何把期刊打造为国际性科学交流的平台。

(4) 期刊的显示度较低

我国学术类期刊的发行量普遍较低,被国内、国际重要检索系统检索的期刊数量偏少,尤其是国际性检索系统收录的我国科技期刊的数量普遍相对较少。另一方面,我国很少期刊有自己独立的、具丰富信息的网站,从而缺乏向科学界展示自己的途径。

随着电子出版物及网络技术的发展和运用,国际科学界正在大力倡导并推行一种新的出版模式——开放存取 (Open Access, OA) 出版^[7]。以 OA 出版模式的信息可通过

网络途径无偿提供给用户(读者),因而可以极大地提高期刊的显示度,十分有利于提高期刊和论文的被引证频次。然而,目前我国采用 OA 出版形式的科技期刊尚为数不多。根据对《中国科技期刊引证报告》(CJCR,2005 年版)所收录的 1608 种科技期刊的搜索结果发现^[8],其中只有 143 种期刊的全文信息可以通过网络免费阅读。对比分析表明,这些期刊的引证指标要明显高于没有 OA 的同类期刊。

2 我国科技论文的产出与影响

近年来,我国科技论文数量的快速增长已引起国内外科学计量界及政策分析人士的极大关注^[9,10]。1990 年至 2004 年间,我国的 SCI 论文由 6055 篇上升至 45351 篇,平均年递增 43.3%; CJCR 在同期检索的论文数量由 88723 篇上升至 311737 篇,平均年递增 17.4%,CJCR 收录的期刊数由 1990 年的 1227 种上升至 1608 种,期刊的年平均载文量由 72 篇上升至 194 篇^[11]。

尽管我国科技论文的数量突飞猛进,但论文的引证影响却一直较低的水平上停滞不前。May^[12] 在国际知名期刊 Science 中以“国家的科学财富”为题分析了世界各国科技论文的产出与影响力,统计结果表明,1981~1994 年 ISI 收录世界各国 4000 余种科技期刊、840 多万篇论文、7200 多万条引证条目,其中中国 SCI 论文的数量份额为 0.9%,居世界第 13 位,但论文被引次数的份额只有 0.3%,相对引证影响 (RCI) 为 0.27,在 79 个主要论文产出的国家和地区中位居第 65 位。

表 2 为根据 ESI 统计的 1996 年~2006 年主要国家和地区的论文在同期被引用情况^[13]。表 2 所列的数据表明,1996 年~2006 年我国 SCI 论文的产出数量位居第 6 位,但篇均被引用次数只有 3.76,在 ESI 所统计的 145 个国家和地区中仅位列第 114 位。

表 2 1996~2006 年主要国家和地区的论文数及其在同期被引用情况(据 ESI 统计)*

国家	论文数	被引用次数	篇均被引
美国	2885217 (1)	39198081 (1)	13.59 (3)
日本	784945 (2)	6522893 (4)	8.31 (36)
德国	737232 (3)	7773314 (3)	10.54 (19)
英格兰	655701 (4)	7844771 (2)	11.96 (13)
中国	416871 (6)	1567891 (13)	3.76 (117)
印度	208911 (13)	825469 (22)	3.95 (114)
巴西	128581 (17)	656574 (23)	5.11 (93)
台湾省	123571 (18)	636873 (24)	5.15 (89)

* 括号中的数字表示相应项目的位次。

中国科技期刊研究, 2007, 18(3)

在中文检索系统中,我国科技论文的被引情况也很不尽如人意。统计结果表明^[11],1999~2003年CJCR收录的1060293篇论文在2004年总共被引用了352047次,平均每篇论文被引用的次数只有0.33。

3 我国科技期刊在学术交流中的作用

中国科协2004年的问卷调查表明^[14],我国科技工作者获取科学信息和情报的渠道分别为(问卷反馈者可同时选择多项):学术期刊(84.55%的反馈者选择该项)、互联网

(69.3%)、学术会议(65.3%)、工作文件(19.5%)、私下交往(18.7%)、学术考察(17.5%)、其他(8.8%)。这表明科技期刊在学术交流中占有绝对重要的地位。

统计表明(表3)^[11],2000年以来中国大陆期刊对我国SCI论文的贡献率呈逐年下降的趋势(由2000年的40.73%下降至2004年的29.74%),尤其是我国英文版期刊所发表论文的贡献率下降更为显著(由2000年的23.17%下降至2004年的16.56%)。这表明,尽管近年来我国国际论文的数量剧增,但我国科技期刊国际化的速度却相对滞后。

表3 2003年中国SCI论文产出的期刊分布^[11]

年份	论文总数	非中国期刊发表	中国英文版期刊	中文版期刊发表
2000	22608	13400 (59.27%)	5239 (23.17%)	3969 (17.56%)
2001	25889	16309 (63.00%)	5429 (20.97%)	4151 (16.03%)
2002	31572	20147 (63.81%)	6802 (21.54%)	4623 (14.64%)
2003	38092	25651 (67.34%)	7475 (19.62%)	4966 (13.04%)
2004	45351	31853 (70.24%)	7511 (16.56%)	5987 (13.20%)

我国科技期刊的引证指标反映出其在国内、国际学术交流中的作用均比较薄弱,这一方面表现为我国科技期刊的影响因子和总被引频次均相对较低(如本文1.2节所述);另一方面表现为我国科技期刊的自引率普遍较高。统计表明^[15,16],2002年度JCR所收录5876种科技期刊中约有17%的期刊属于高自引期刊(期刊自引率大于20%),其中60种中国科技期刊中有60%为高自引期刊,据此标准,2003年度CJCR所收录的1576种期刊中有48%的期刊可划归为高自引期刊。计算结果表明^[15],JCR中所有期刊的平均自引率为12.4%,其中60种中国期刊的平均自引率为29.2%;CJCR中1576种期刊的平均自引率为22.90%。

中国科技期刊的上述引证特点已引起国内外文献计量界的高度关注。金碧辉等对中国科技期刊引文网络的可视化分析后发现^[9],大多数中国的SCI期刊在国际引证网络环境中呈“主群”现象,即:中国期刊由于大量引用国际性期刊,与同领域的国际期刊具较强的相关性,从而融入了国际期刊

的引证网络环境。然而,在被引网络中,大多数中国的SCI期刊由于与同领域的国际重要期刊相关性较弱而成为“孤岛”。这表明,中国的大多数SCI期刊表现为单向的信息吸收和输入,尚未形成信息输入与输出对等的国际学术信息交流格局,没有真正融入国际学术交流的主渠道。

国际知名科学计量学家Moed博士曾对我国的SCI论文和期刊进行了较为全面、系统的统计分析^[17]。结果表明(表4),1980~1999年间我国有16种期刊(中、英文版各8种)先后被SCI光盘版收录,这些期刊中绝大多数(多在98%以上)论文均来源于中国的研究机构,并且所有论文的平均他引次数只有约0.2,同期在国外期刊上发表的中国SCI论文的平均他引次数则为1.93。Moed博士因此认为,语种因素并不是中国科技期刊影响力低的主要原因,中国的中、英文版SCI期刊应划归为地区性期刊,在评价中国的国际研究行为时,如果包含中国的期刊,将导致中国的论文具相对低的影响,其结果不能代表中国的国际研究行为。

表4 1980~1999年中国SCI论文和期刊的文献计量指标^[17]

类别	论文数	总被引	未引论文	作者自引(率)	他引次数	篇均他引
中国中文版期刊	8379	3612	90%	2435 (67%)	1177	0.14
中国英文版期刊	21132	12184	86%	7062 (58%)	5122	0.24
国外期刊	92015	280299	58%	102762 (37%)	177537	1.93
总计	121526	296095	65%	112259 (38%)	183836	1.51

为全面分析和评价我国英文版期刊的影响力,中国科学技术信息研究所于2003年开始统计分析中国英文版科技期刊的被引用情况。统计报告表明^[18],2003年度参与统计的129种英文版科技期刊(目前中国共出版约190种)的被引情况为:2000~1000次,4种(3.1%);1000~200次,13种(10.1%);200~100次,20种(15.5%);100~50次,25种(19.4%);50以下,67种(51.9%)。对于那些大多数年被引次数只有数十次(尤其是那些没有被任何检索系统收录)的英文版期刊,它们在学术交流过程中的作用是什么?需要采取何种方式和出版策略来提高这些期刊的学术影响力和学术交流作用?应该是这些英文版期刊编辑部和相关的管理部门需要关注的问题。

4 思考与建议

随着相关的政府部门及国际性出版商对我国科技期刊的日益关注,我国科技期刊从运作管理、发展条件等方面正经历着前所未有的变化,部分高质量期刊学术影响力的上升速度很快,所面临高质量稿源缺乏和显示度不高的问题也正在好转。

需要强调的是,管理部门在期刊评价中除了重视引证指标(影响因子、总被引频次等)外,还要综合考虑期刊的发展潜力(如:期刊的定位是否符合科学交流的实际需要、期刊的运作与经营方式是否有利于期刊的良性发展等)。对于国际性精品期刊的培育,还应考虑期刊中作者来源的国际化程度、读者国际化程度、编委国际化、语言国际化(英语)、编辑过程是否符合国际惯例(国际的同行评议、国际通用的编辑规范),等等。

考虑到已经实施的、单纯的经费资助方式并没有显著地提高受资助期刊的国际化程度及其在学术交流中的作用^[2],作者认为,相关的我国国际性科技期刊的培育应兼顾以下四个方面:

(1) 培养或吸引一批具有国际性期刊编辑与出版前沿意识的编辑人才。如果没有一定数量的高素质(专业知识、道德修养、英语水平等)的编辑人员,就没有打造国际性期刊的基础。

(2) 经费支持与政策支持并重,着力改进我国科技期刊的运行环境,提倡并鼓励科学家参与办刊。

(3) 引进和关注成功的编辑与管理理念和出版信息,如国际出版界的最新动态,国际性期刊的运作模式,与国际性出版商的合作方式等。

(4) 帮助解决我国科技期刊目前所面临的共性问题,如英文文字润色与编辑加工,组建中国的开放存取期刊(OAJ)

网站等。

最后需要说明的是,由于文献计量指标和科学计量方法的滞后性,本文所表达的某些观点和认识可能并不能反映现今我国科技期刊影响力状况。此外,2005年以来我国有越来越多的科技期刊与国际性出版商开展密切合作,部分编辑部同时也采取多种措施大力推进期刊的国际化程度。因此,笔者认为将来有必要不断进行类似于本文工作的追踪与比较分析。

参考文献

- 1 祖广安,任胜利. 国家自然科学基金委员会2000年度重点学术期刊的遴选资助及简介. 中国科技期刊研究,2001,12(2): 96-101
- 2 任胜利. 有关精品科技期刊发展战略的思考. 编辑学报,2005,17(6): 393-395
- 3 郭玉,赵新力,潘云涛等. 我国科技期刊基本状况统计与分析. 编辑学报,2006,18(1): 1-4
- 4 Institute for Scientific Information. 2005 Journal Citation Reports—A Bibliometric Analysis of Science Journals in the ISI Database. Philadelphia: Institute for Scientific Information Inc., 2006
- 5 金碧辉,戴利华,刘培一等. 国外科技期刊运行机制和发展环境研究. 中国科技期刊研究,2006,17(1): 3-9
- 6 中国科学技术信息研究所. 2006年版中国科技期刊引证报告(核心版). 北京:科学技术文献出版社,2006
- 7 任胜利. 开放存取(Open Access): 现状与展望. 中国科技期刊研究,2005,16(2): 151-154
- 8 程维红,任胜利. 中国科技期刊开放存取出版现状. 编辑学报,2007,(待发表)
- 9 金碧辉, Leydesdorff L, 孙海荣等. 中国科技期刊引文网络: 国际影响和国内影响分析. 中国科技期刊研究,2005,16(2): 141-146
- 10 Cyranoski D. China increases share of global scientific publications. *Nature*, 2004, 431: 116
- 11 中国科学技术信息研究所. 2000~2004年度中国科技论文统计与分析: 年度研究报告. 北京: 科学技术文献出版社
- 12 May R M. The scientific wealth of nations. *Science*, 1997, 275: 793-796
- 13 [2007-02-22]. <http://www.isinet.com>
- 14 杨文志. 科技期刊发展态势及精品战略. 见: “科研与科技期刊发展论坛”大会报告. 上海, 2006-06-08
- 15 莫京,任胜利. 国内外科技期刊的期刊自引对比分析. 中国科技期刊研究,2005,16(5): 655-657
- 16 McVeigh M E. Journal self-citation in the Journal Citation Reports (Science Edition) (2002): A Citation Study from The Thomson Corporation. [2004-11-20]. <http://www.thomsonisi.com/media/presentrep/essayspdf/selfcitationsinjr.pdf>
- 17 Moed H F. Bibliometric assessment of research performance based on the Science Citation Index: opportunities for China. *Scientometrics*, 2002, 53(3): 281-296
- 18 中国科学技术信息研究所. 2003年度中国英文版科技期刊引证报告. 北京: 中国科学技术信息研究所, 2005