

·科学论坛·

# 中国科技期刊对中国科技事业的贡献 ——兼谈科技期刊与科研诚信的关系

潘云涛 张玉华 武夷山

(中国科学技术信息研究所,北京 100038)

**[摘要]** 十余年来,我国 SCI 论文数至少有四分之一由 SCI 收录的中国科技期刊贡献。从 1998 到 2005 年,我国 SCI 源期刊的收录数量、主要文献计量指标(总被引频次和影响因子)的增长比例都高于世界平均水平,表明中国科技期刊的影响和水平呈上升之势。中国科技期刊在我国人才培养方面有不不容忽视的作用。多年来,中国科学技术信息研究所在遏制学术腐败、造假方面做了多方面的努力。

**[关键词]** 科技期刊,科技论文,文献计量指标,科研诚信

科技期刊工作是科技事业的一个有机组成部分。许多自主创新的成果,需要在我国的科技期刊上报道。另外,科技期刊对于倡导学术自律、遏制学术腐败(这是实现科技自主创新起码的前提)有着特殊的作用。本文试图就科技期刊与自主创新、科技期刊和学术自律的关系,分别从定量和定性的角度作一简单分析。

## 1 中国科技期刊对提高中国在世界上的学术地位所起的作用

科技期刊一向是反映科学自主创新成果的主渠道。由于科学是国际化的,在国际期刊上发表文章就更显重要。由 SCI 论文数反映的我国在世界学术界的地位近年来有了很大提高,这与我国科技期刊被 SCI 收录数的较大增加不无关系。从 1999 年用 SCI 网络版作为我国国际科技论文统计源检索系统以来,我国 SCI 论文数的至少四分之一是由我国科技期刊贡献的。详见表 1。

## 2 我国 SCI 源刊主要学术指标的变化趋势

有更多的中国期刊被 SCI 所收录当然是好事,但

这还不够。我们希望被 SCI 所收录的期刊是真正具有国际影响力的。表 2 所列数据为我国期刊与世界期刊影响因子和总引频次的比较,时间跨度为 7 年。

表 1 1992—2005 年 SCI 收录的中国科技论文  
在国内外期刊发表的比例

年代	收录 论文数	国内期刊		国际期刊	
		论文数	所占分数%	论文数	所占分数%
1992*	6224	1003	16.1	5221	83.9
1993*	6645	1007	15.2	5638	84.8
1994*	6721	828	12.3	5883	87.5
1995*	7980	1087	13.6	6893	86.4
1996*	8200	734	9.0	7466	91.0
1997*	10 033	1708	17.0	8325	83.0
1998*	11 456	2119	18.5	9337	81.5
1999*	13 357	2733	20.5	10 624	79.5
1999	19 936	7647	38.4	12 289	61.6
2000	22 608	9208	40.7	13 400	59.3
2001	25 889	9580	37.0	16 309	63.0
2002	31 572	11 425	36.2	20 147	63.8
2003	38 092	12 441	32.7	25 651	67.3
2004	45 351	13 498	29.8	31 853	70.2
2005	62 849	16 669	26.5	46 180	73.5

本文受国家自然科学基金项目资助。  
本文于 2007 年 4 月 9 日收到。

表2 我国期刊与世界期刊影响因子和总引频次指标的比较(据1998—2005 JCR)

年代	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	增长率%
SCI 收录期刊数	5467	5553	5685	5748	5876	5901	5968	6087	11.3
其中中国期刊数	32	36	47	60	63	70	72	76	137.5
世界所有期刊平均影响因子	1.276	1.365	1.400	1.467	1.512	1.746	1.665	1.744	36.7
中国期刊平均影响因子	0.220	0.275	0.299	0.386	0.463	0.567	0.586	0.605	175.0
世界平均被引频次	2729	2863	2889	3013	3127	3302	3504	3672	34.6
中国平均被引频次	221	277	293	357	464	520	596	677	206.3

从 SCI 的收录数看:1998—2006 年间,我国被 SCI 收录刊数由 32 种增到 76 种,增长率为 137.5%,而 SCI 收录总数在此时间段的年均复合增长率仅为 11.3%;

从期刊影响因子的均值变化看:1998—2006 年间,我国期刊的影响因子均值由 0.220 增到 0.605,增长率为 175.0%,而 SCI 收录的期刊影响因子的增长率仅为 36.7%;但要注意,1998 年我国平均影响因子与世界平均值的差值是 1.056,2005 年扩大到了 1.139。

从期刊的总被引频次变化看:1998—2006 年间,我国期刊的总被引频次均值由 221 增到 677,增长率为 206.3%,而 SCI 收录期刊总被引频次的增长率仅为 34.6%。同样,需要警觉的是,总被引频次绝对数量的差距从 1998 年的 2586 次扩大到 2005 年的 2995 次。

以上三项指标显示,我国期刊与世界相比,尽管对应数值都还较低,但增长率大大高于世界均值。

### 3 从影响因子和总被引频次看我国期刊的学科影响

加强自主创新,不能搞一刀切。应选择基础已经较好的领域,争取在这些领域实现一定的突破与赶超。因此,分析一下我国不同学科期刊的文献计量学指标是很有必要的。

#### 3.1 影响因子

2005 年,JCR 公布了评估数据的我国期刊为 76 种,5 种期刊是首次被评估。可与 2004 年数据相比的 71 种期刊中,影响因子增加的期刊为 39 种,另 32 种期刊的数值有所下降。

71 种期刊所涉及的 102 个学科主题中,40 个学

科排位上升,55 个学科排位下降,另有 7 个不变。排位在学科前 50% 的期刊有 15 种。排位在学科前 1/3 的刊有 4 种。他们是:ACTA GEOL SINI;ACTA PETROL SINI;NEW CARBON MATER;PE-DOSPHERE。

#### 3.2 总被引频次

与 2004 年相比,71 种期刊中,总被引频次增加的期刊为 58 种,12 种期刊的数值有所下降,1 种期刊保持不变。

71 种期刊所涉及的 102 个学科主题中,62 种期刊学科排位上升,25 种学科排位下降,另有 10 种不变。排位在学科前 50% 的期刊有 21 种。排位在学科前 1/3 的期刊为 4 种,它们是:ACTA PHYS SINI;CHEM J CHIN U;CHIN SCI BULL;RARE METAL MAT ENG。

### 4 我国期刊参考文献数的变化

牛顿说,我之所以能比前人看得更远,是因为站在巨人的肩膀上。利用参考文献,便是爬上巨人肩膀的手段之一。论文所附参考文献数不仅能从一个侧面(对本学科进展是否了如指掌)显示论文的水平和质量,也能从宏观上影响一个国家的期刊影响因子指标。一个国家所有期刊的平均参考文献数较少,意味着它们之间相互征引较少(当然,有一部分被征引的是国外文献),那么该国期刊的平均影响因子必然高不到哪里去。据统计,我国 SCI 源刊论文的篇均参考文献数,在 2003—2005 年间,其均值分别为 17.2、19.0、19.7。在 2005 年,我国的 76 种 SCI 源刊中,已有 8 种期刊的篇均参考文献数达到或超过 SCI 源刊的均值(大于 30,表 3),尽管总体来看,还有差距,但趋势是朝着好的方向发展。

表3 平均参考文献数超过SCI所有源刊参考文献数均值(30)的我国8种期刊(据2003—2005年JCR)

期刊名称	文种	Ref-03	Ref-04	Ref-05
ACTA GEOL SINI-ENGL	英文	29.8	26.7	36.2
ACTA PETROL SINI	中文	44.7	44.4	39.7
ACTA PHARM SINICA	英文	19.5	27.7	32.0
CELL RESEARCH	英文	35.9	41.6	47.3
EPISODES	英文	18.4	25.8	32.6
FUNGAL DIVERSITY	英文	24.3	31.1	33.9
PROGRESS IN CHEMISTRY	中文	58.8	63.9	63.0
SCI IN CHINA D-EARTH	英文	26.7	26.5	30.4

## 5 中国科技期刊对人才培养的作用

我国研发人员数已经居于世界第二位。随着科研人员总数的增加,期刊数量也需要相应增加,这样他们才有展现其成果的舞台。从1996年开始,中国科技期刊数量平稳增长,1996—2005年的10年中,中国科技期刊数从3754种增加到4758种,增长26.7%。在2005年的4758种科技期刊中,学术性期刊为3816种,约占80.2%。应当说,期刊数量的增长对于科研人员,尤其是年轻科研人员的“练兵”起到了一定的作用。

由于英语是科技界的事实上的国际语言,对于中国这么一个大国,英文科技期刊的重要性是不言而喻的。1996年,中国有英文版科技期刊130种,2005年增加到了173种,从1996—2005年的10年中,中国英文版科技期刊增加了43种,增长33.1%。可见,中国英文版科技期刊数也在逐年增加,但占中国科技期刊总数的比例还很小,2005年仅占中国科技期刊总数的3.6%。尽管目前我国英文科技期刊还面临种种困难,但我们确信它们有着光明的前景。另外,无论是对于作者还是编辑,我国这些英文科技期刊也在起着“练兵”的作用。千万不要忽视了“练兵”的重要意义。

中国科技信息研究所每年在“中国科技论文统计结果新闻发布会”上都公布高被引和高影响作者的名单。据观察,上榜者中有好多已经成为院士、学科带头人或走上科学研究机构的领导岗位。从这个角度完全可以说,我国的科技期刊确实促进了我国研究人才的成长。再以2007年初公布的2006年国家自然科学一等奖获得者、南京大学闵乃本教授团队为例,他们发表的与获奖成果相关的中文科研论文共31篇,除1篇外,其余均被中国科技信息研究所的“中国科技论文与引文数据库”所收录,也就是

说,都发表在中国科技论文统计源期刊上。可见,国内期刊一样为优秀成果提供了展示空间。而且,从确保成果优先权的角度考虑,只要国内期刊尽量缩短发表时滞,今后,国内科研人员在考虑其自主创新成果在哪里发表为好时,国内科技期刊更可能成为其首选。

## 6 中国科技信息研究所在遏制学术腐败造假方面所作的努力

遏制学术腐败、倡导学术自律应是我国科技界共同的任务。多年来,我们在以下方面作了一些努力:

### 6.1 合理制定论文统计源刊的选取原则和调整方案

中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录的中国科技论文统计源期刊,截止到2005年共1652种。每年都要根据期刊的学术指标和专家同行评议情况进行调整,体现了定量与定性相结合的原则。每年都有少量期刊因为学术质量问题、参考文献著录不规范问题以及违反学术道德等问题被从统计源期刊名单上删除。2005年有32种期刊被删除,另有某些期刊因为自引比例超常,被严重警告。警告之后一年来,这些期刊均进行了整顿,并将整顿结果汇集成报告递交给我们。我们视其整改效果决定是否能继续拥有“中国科技论文统计源期刊”的地位。

### 6.2 合理设计评估指标,顺应学科发展需求

《中国科技期刊引证报告》自1996年问世以来,已相继发布过近20个计量指标。每年公布的指标,都会根据相关需求和指标的合理性作必要的调整。比如,我们已连续发布了四届《中国百种杰出学术刊》名单。为了对个别期刊通过提高自引数来增加影响因子的不良做法进行遏制,我们设置的评估指标的种类和指标的权重都发生了变化。比如设计他引总引比指标对非正常自引进行控制,加入学科影响指标使评估期刊的表现更为科学。

### 6.3 面向基层单位的科研管理人员进行宣传和培训

在某些基层科研部门的管理实践中,确实存在简单化地使用SCI指标、过度重视SCI指标的问题。但是我们应看到,我国是发展中国家,总体科技实力比较落后,而学术发展需经历一个由量变到质变的过程。在此过程中,有些单位制定了比较急功近利的激励政策,某些科研人员因而就更加浮躁。为了使相关人员能正确解读统计结果,我们通过举办讲座和发表文章,对各基层单位的科研管理人员、编辑

人员和科技工作者进行宣传和培训,注重引导管理人员和科研人员从重视论文数量转变到重视论文质量上来。

## 7 科技期刊编辑部对于遏制学术不端行为责无旁贷

专家审稿制是保证论文质量、杜绝论文造假行为发生的重要手段。中国科技论文统计源期刊在选取新刊时,都要求有关期刊编辑部提供审稿单的复印件,举例说明本期刊的审稿流程,并提供重要审稿人和编委的名单。

应当承认,并非所有审稿专家都那么认真负责。1998年,国外一些科研人员有意识地在—篇文稿中“埋伏”了8个错误,并将该文交给200多名评审者审稿。结果,这些审稿者每人平均只发现两处错误。2005年7月号的美国医学会杂志(*JAMA*)发表的一—篇论文指出,曾有一—篇医学论文说某一—医学干预法有效,后来,这篇论文为论证干预法有效而援引的临床报告中有16%被推翻。可见,当初评审这篇论文的学者未能发现文稿中的重大缺陷。这些以及其他大量事例表明,科技期刊编辑部如何慎选审稿人、如何对审稿人提出严格要求、如何对其审稿过程与结果进行质量控制,对于在源头上防止科研论文发表方面的不端行为是至关重要的。

我们已经进入了“注意力经济”。谁能吸引眼球,谁就容易发财。一些文体明星走上经商之路后,较快地取得了成功,原因就在这里。同理,在科技界,注意力也是一种资源。奥地利维也纳理工大学的乔治·弗朗克2002年在*Scientometrics*(《科学计量学》)杂志上发表了一篇题为“科学中的注意力经济——探讨科学之集体理性的新颖进路”的文章,饶有兴味地论证了引用问题。他认为,一则科学信息(比如—篇论文,—本专著)所引起的注意力可以区分为两种情况:—是资本品,—是消费品。—则信息通过被别人引用而赚得的注意力属于资本品,—位作者在撰写文章时阅读、参考了别人的研究成果,付出了注意力,则对于这位作者而言,所参考的资料就是消费品。任何人公开发表了科学文献,就拥有了对文献的知识产权。这项权利反映在什么地方呢?反映在,未获作者许可,其他人不得将其当作公共品来使用。那么,如果在知识生产(比如撰写学术论文)的过程中,需要提及别人的观点、数据和结论,也就是把别人拥有的信息作为自己的生产手段,就必

须获得合法许可。只不过,在科学交流领域,这一合法许可的形式不是一—纸协议书,而是对别人成果的公开引用。引用时,未向被引论著的作者付费,但这并不意味着引用行为是免费的。引用就意味着欠了一—笔费用。引用者发表自己的论文后,就可能赚得—些注意力(比如日后该文章被别人引用、评论了),通过引用,引用者相当于将自己赚得的一—部分注意力转移给了被引作者,从而免去了交费义务。在日常交往中,谁都知道借钱是要还的,不还就是无赖。有些人写文章时所表达的明明不是自己原创的观点,不是自己采集的数据,却没有作适当的引用,这就同借钱不还—样糟糕。有人在借钱的那一刻就没有打算还,有人是打算还而忘了还,原因有异,但是对于债主,不管你是什么原因,没还就是没还,没有任何借口。同理,有人是有意识不引用别人的成果,将别人的原创性攫为己有;有人是由于不懂得引用的重要性,平时做读书笔记时不注意记录下文献出处,到写文章时就只利用了人家的东西,在“参考文献”中却没有反映出来。这两种情况,动机不一样,效果却是一—样的——都属于欠钱不还。欠钱不还不是一个好公民,该引用未引用不是一个合格的学者,就这么简单。

我们所有科技期刊的编辑部,都应从上述这个高度来认识参考文献的重要性。这样,就再也不会干为了节省版面而限制作者的参考文献数量这样的蠢事了。同时,编辑部要切实地教育作者、要求作者在参考文献征引方面要做得堂堂正正,一丝不苟,这样才对得起为科学事业做出过贡献的前人或同事,对得起自己的学术良心,对得起历史。

## 参 考 文 献

- [1] <http://portal.isiknowledge.com/journal citation reports> 2003, 2004, 2005.
- [2] <http://portal.isiknowledge.com/web of science> 2005.
- [3] 郭玉,赵新力,潘云涛.中国科技期刊基本状况统计与建议.编辑学报,2006,18(1):1—4.
- [4] 中国科技信息研究所.2005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,2006.
- [5] 中国科技信息研究所.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.
- [6] Georg Frank. The scientific economy of attention: A novel approach to the collective rationality of science. *Scientometrics*, 2002, 55(1): 3—26.
- [7] 武夷山.科研诚信面面观——引用.科技日报,2006年7月5日.

## THE CONTRIBUTIONS OF CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNALS TO CHINA'S SCIENCE AND ENGINEERING ENTERPRISE

Pan Yuntao    Zhang Yuhua    Wu Yishan

(*Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038*)

**Abstract** Since 1990s, at least 25% of SCI papers authored by Chinese scientists were published in domestic journals. From 1998 to 2005, the growth rate of several quality or impact indicators on Chinese journals indexed by SCI are much higher than the same indicators for all SCI journals. These indicators include: total number of SCI journals, total citations, journal impact factors, and so on. They show that Chinese journals did scale up their influence and improve their quality. The function of Chinese journals in talents training is very important. The Institute of Scientific and Technical Information of China has made remarkable efforts to control scientific fraud and research misconduct.

**Key words** S&T journals; publications; bibliometric indicators; research integrity

---

(上接 212 页)

## IMPLEMENT STRATEGY OF PROTECTING INTELLECTUAL PROPERTY AND ACCELERATE ENHANCING CHINA'S INDEPENDENT INNOVATIVE CAPABILITY

Tang Xianming

(*General Office, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085*)

**Abstract** The system of intellectual property, as a universal and necessary basic system arrangement to encourage and protect innovation and promote mankind's science and technology progress and economic development, is experiencing a historical promotion to its position in economic, scientific and technological activities. Protection of intellectual property has been early regarded as a national strategy in developed countries like the United States and Japan. In order to effectively promote the development of basic research, it is needed to drawn on the experience of other countries, vigorously carry out the strategy of protecting intellectual property and take actions from the roots, thus to dramatically promote China's independent innovative capability and the core national competitiveness, protect innovative achievements, advance the fast economic, scientific and social development and build up an innovative country.

**Key words** intellectual property, basic research, innovative capability