

·科学论坛·

中国学术期刊国际影响力的计量分析与评价

赵基明^{1,2} 邱均平^{1,3}

(1 中国科学评价研究中心, 武汉 430072; 2 武汉大学图书馆, 武汉 430072;

3 武汉大学信息管理学院, 武汉 430072)

[摘要] 本文以 JCR 原始数据为基础, 定量计算了各国期刊的引用指标值。结果表明, 中国学术期刊的国际影响力仍属较低水平。分析了中国期刊国际影响力不高的原因, 并指出中国期刊应从数量型发展转到质量型发展的健康轨道上来。

[关键词] 中国学术期刊, 国际影响力, 期刊评价, 计量分析, SCI, JCR

评价活动广泛存在于社会政治、经济、科技、教育等各领域, 为人类进步、事业发展和科学决策提供了许多有益参考或依据。近年国内学者根据相关评价工作的需要, 开展了大量关于学术期刊的评价研究活动, 推出了一系列评价指标与方法, 提出了很多很好的建议^[1], 相关管理机构还资助建立了用于国内期刊的评价系统^[2,3], 这些都说明学术期刊评价工作有其重要意义, 受到了相当的重视。随着中国综合国力的加强和科研水平的提高, 中国科技学术期刊得到了较快的发展, 部分期刊已走向国际, 成为对外学术交流的重要窗口。笔者认为, 我们不但要研究了解我国各期刊在国内的影响力, 也很有必要评价了解中国学术期刊的国际影响力。本文的调研探讨即是评价中国学术期刊国际影响力的一次实践。

1 评价方法与评价系统的选择

对于科学评价工作而言, 通常有专家评价法和计量评价法两种主要方法。国内外学者对科技学术期刊评价方法的研究结果^[4]表明: 采用引文指标的评价方法所评出的结果不仅基本与专家评估结果吻合, 而且其易操作性优于同行专家评价方法。本文拟选择采用引文指标的计量评价方法。

要使中国学术期刊国际影响力的研究与评价结果具有说服力和可靠性, 必须要借助于国际上广泛认可的评价系统。国家自然科学基金委员会副主任

朱作言院士在谈到作为国际科技交流的学术期刊的衡量标准时, 曾明确指出: “没有别的衡量标准, 只能用国际的标准去衡量”^[5]。显然, 将我国学术期刊置身于国际科学共同体的大环境中作比较研究, 更有利于我们准确把握和认识中国学术期刊所处的国际地位与影响, 明确中国学术期刊的现状, 探求中国学术期刊的发展方向。

1975年开始, 美国科技信息研究所 (Institute for Scientific Information, ISI) 每年都要在《科学引文索引—扩展版》(Science Citation Index Expanded, SCI Expanded) 的数据基础上, 整理发布一套世界范围的年度《期刊引用报告》(Journal Citation Reports, JCR)。从此, 作为 SCI 附属产品的 JCR 便成为对学术期刊进行定量评价的重要工具, 在国际上得以广泛公认和采用, 成为学术界、期刊出版机构和相关研究人员评价学术期刊时不可多得的评价系统。

近年来, SCI Expanded 和 JCR 所收录的中国学术期刊的数量已进入前 10 名之列, 已经具备了利用该系统对中国主要学术期刊的国际影响力进行研究和评价的基本条件和可能性, 技术上具有可操作性。我们认为, 只要数据取舍和处理得当, 其结果应该具有较好的可比性和可靠性。因此, 本调研依据 ISI 于 2004 年 6 月发布的 2003 JCR Science Edition 的数据为基本资料进行比较研究, 是能较好反映中国学术期刊国际影响力现状的。

本文于 2005 年 8 月 4 日收到。

2 数据采集与处理原则

2003 JCR Science Edition 发布了全世界 65 个国家或地区的 5907 种期刊的引用数据^[6]。我们在采集原始数据时用“Country/Territory”作检索选项,分别采集到所有国家或地区来源期刊的相应原始数据。其中 34 个国家或地区有 10 种以上期刊被选

用,其他 31 个国家或地区一共只选用了 78 种期刊。

我们对有 10 种以上来源期刊的 34 个国家或地区的原始数据分别进行汇总处理和计算,得出了这些国家或地区的来源期刊总数;影响因子总值、最高值、刊均值;被引频次总数、最高数、刊均数;收录论文总篇数、最高数和刊均数共 10 项定量指标,结果见表 1。

表 1 各国期刊指标绝对值(按期刊总数排序)

排位	国家或地区	来源期刊总数	影响因子			被引频次			收录论文		
			总值	最高值	刊均值	总数	最高数	刊均数	总篇数	最高数	刊均值
1	美国	2268	4796.770	52.280	2.115	11867096	384393	5232	328791	6515	145
2	英国	1219	2147.243	35.041	1.761	3609879	343528	2961	142066	2092	117
3	荷兰	567	861.827	14.273	1.520	1673768	58758	2952	86940	1771	153
4	德国	425	479.233	8.427	1.128	756572	68778	1780	43156	1069	102
5	日本	154	112.554	5.590	0.731	212029	25517	1377	18917	2125	123
6	瑞士	148	171.784	4.995	1.161	298400	28777	2016	21773	1499	147
7	法国	147	112.248	3.843	0.764	163816	63021	1114	14080	1936	96
8	俄罗斯	102	42.760	2.595	0.419	94274	10813	924	13441	398	132
9	加拿大	75	69.219	2.674	0.923	137709	15780	1836	5926	453	79
10	中国	67	38.022	3.318	0.567	35842	2410	535	12417	664	185
11	意大利	65	59.510	6.057	0.916	49667	14483	764	4470	675	69
12	澳大利亚	63	52.593	2.531	0.835	56899	5760	903	4418	237	70
13	丹麦	61	99.371	7.052	1.629	162080	11618	2657	7410	1297	121
14	印度	46	12.247	0.750	0.266	21384	2724	465	4725	436	103
15	波兰	44	24.021	3.500	0.546	17429	1290	396	3413	559	78
16	挪威	39	41.187	2.985	1.056	62449	7271	1601	2689	264	69
17	新加坡	29	20.668	1.681	0.713	19681	3249	679	3054	656	105
18	西班牙	29	16.770	1.830	0.578	13448	1993	464	2204	413	76
19	苏格兰	28	24.570	2.781	0.878	25637	2724	916	1869	275	67
20	韩国	24	18.227	1.783	0.759	10443	2286	435	3321	680	138
21	奥地利	23	24.709	3.390	1.074	32376	4828	1408	1867	203	81
22	捷克	23	11.050	1.057	0.480	10323	2514	449	1546	225	67
23	爱尔兰	21	26.117	3.795	1.244	29840	4339	1421	2659	284	127
24	新西兰	21	33.768	4.611	1.608	29675	7684	1413	1247	168	59
25	南非	18	8.049	1.021	0.447	8350	2061	464	578	89	32
26	巴西	18	5.955	0.895	0.331	7626	1830	424	1737	220	97
27	瑞典	17	17.546	2.586	1.032	20447	3924	1203	1079	266	63
28	匈牙利	16	5.972	1.094	0.373	9431	3013	589	1737	436	109
29	中国台湾	16	9.267	1.937	0.579	4728	883	296	1066	183	67
30	芬兰	12	10.898	3.614	0.908	8746	2469	729	418	87	35
31	比利时	12	5.078	0.714	0.423	2607	345	217	481	128	40
32	斯洛伐克	11	4.443	0.794	0.404	2513	663	228	559	167	51
33	克罗地亚	11	2.955	0.943	0.269	1775	726	161	542	110	49
34	以色列	10	4.666	0.722	0.467	5148	1376	515	498	221	50
	其他国家	78	29.996	2.612	0.385	35215	9409	451	5966	669	76
	全部国家	5907	9401.293	52.280	1.592	19497302	384393	3301	747060	6515	126

注:其他国家数据未参加排序。

考虑到分别汇总和计算其他 31 个国家或地区的期刊数据意义不大,对中国期刊国际地位和影响力的排序基本上不构成影响,故对这 31 个国家或地区的 78 种期刊一并计入‘其他国家’名下,采用了合并处理的办法计算了这些国家或地区期刊的相应指标,但不参加指标排序,目的仅仅是便于得到国际全部期刊的完整数据。

3 结果与分析

由表 1 可见,2003 JCR Science Edition 发布的全世界 65 个国家或地区的 5907 种期刊的引用数据中,来源期刊总数,影响因子总值、最高值、刊均值,被引频次总数、最高数、刊均数,收录论文总篇数、最高数 9 项指标都是美国名列第 1,而收录论文刊均数第 1 却为中国。

将中国期刊(67 种)与来源期刊数最相近的加拿大(75 种)、意大利(65 种)、澳大利亚(63 种)、丹麦(61 种)作参照比较,在影响因子总值和刊均值等方面,中国期刊都落后不少。如中国比丹麦期刊数约多 10%,但两国期刊的影响因子总值、最高值和刊均值分别为 38.022, 99.371; 3.318, 7.052; 0.567, 1.629; 表明这些体现影响力的指标值却是丹麦较中国分别高出 161.35%, 112.54% 和 187.30%。其他几个与中国期刊数相近国家的期刊影响力的指标也多有优势。由表 1 也不难发现,来源期刊数比中国多的 9 个国家中只有俄罗斯刊均影响因子比中国低,而来源期刊数比中国少的 24 个国家中却有 14 个刊均影响因子比中国高。来源期刊数比中国多的 9 个国家的刊均被引频次都高于中国,而来源期刊数比中国少的 24 个国家中也有 12

个刊均被引频次比中国高。在这两项主要指标方面,收录期刊仅 12 种(排并列第 30 位),收录论文总数 418 篇(排第 34 位),收录论文刊均数 35 篇(排第 33 位)的芬兰也比中国高出不少。

中国期刊的总体情况是,入选 67 种期刊排第 10 位,共收录论文 12 417 篇排第 9 位,刊均载文量多达 185 篇,较国际 5907 种期刊的平均载文量 126 篇高出 46.83%,较刊均影响因子排第 1 的美国刊均载文量 145 篇高出 27.59%,列各国之首。国际 5907 种来源期刊的影响因子刊均值为 1.592,而中国期刊的影响因子刊均值只有 0.567,仅为国际刊均值的 35.6%。国际期刊被引频次刊均数为 3301 次,而中国期刊被引频次刊均数仅为 535 次,是国际刊均数的 16.2%。

对表 1 中各项指标进行排序,可以得出各国期刊各单项指标的全部排位结果。表 2 给出了其中与中国期刊数最为接近的 5 个国家的各项指标的排位结果。由表 2 可以看出,中国学术期刊的期刊总数、收录论文总篇数和收录论文刊均数都跨入了国际前 10 名之列,而影响因子总值、最高值、被引总次数分别列于第 14、第 15、第 14 位;影响因子刊均值、被引频次最高值及刊均值则分别处于第 23、第 24、第 22 位,均处于比较落后或相当落后的位置。在调查统计中我们也对即时率指标作了统计和排位,结果是中国期刊的即时率总值、最高值和刊均值分别处于第 15、第 22 和第 27 位。

以上结果说明,中国学术期刊在走向世界的过程中,期刊数量和载文数量增长很快,而在质量提升方面与科学强国仍然存在较大差距。

表 2 五国期刊各项指标排位情况

国家	来源期刊总数	影响因子			被引频次			收录论文数		
		总值	最高值	刊均值	总数	最高值	刊均数	总篇数	最高数	刊均值
加拿大	9	9	18	12	9	8	6	11	14	18
中国	10	14	15	23	14	24	22	9	11	1
意大利	11	10	6	13	13	9	18	13	10	22
澳大利亚	12	11	21	16	12	14	17	14	23	21
丹麦	13	8	5	3	8	10	4	10	7	9

学术期刊的引用群体、区域分布、被多少期刊引用、被哪些期刊引用以及期刊自引情况也都是期刊影响力的重要反映。文献[7]的研究表明,我国大多数被 SCI 收录期刊的被引频次中有 80% 以上来自中国作者的引用。我们在本调研工作中对中外期刊的自引情况作了比较调查,结果是不少中国期刊自

引率偏高而他引率偏低。从表 3 所列两组很有比较意义的国内外期刊(第一组 J1、J2 和 J3、同属 Gastroenterology & Hepatology 类目,且在该类当年 47 种期刊中影响因子最接近,分别列于第 10、第 11 和 12 位;第二组中 J4、J5、J6 和 J7 同属 Physics, Multidisciplinary 类下,同为“快报”类期刊)的数据便可见一斑。

表3 两组中、外期刊2003年自引率

	A	B	C	D	E	E/D
第1组	J1	3.328	509	10 047	2 226	22.2
	J2	3.318	239	2 387	1 991	83.4
	J3	3.258	332	1 320	49	3.7
第2组	J4	7.035	1 768	206 131	15 388	7.5
	J5	2.075	697	9 851	313	3.2
	J6	1.324	918	15 049	1 306	8.7
	J7	1.095	235	1 955	954	48.8

注 A:期刊名称、B:2003年影响因子、C:2003年引用过该刊的期刊总数、D:2003年所有期刊引用该刊所有年代论文的总次数、E:2003年该刊自引所有年代论文的总次数、E/D:2003年该刊自引率(%)。J1: *Gastrointestinal endoscopy*、J2: *World journal of gastroenterology*(中国刊)、J3: *Journal of viral hepatitis*、J4: *Physical review letters*、J5: *Europhysics letters*、J6: *Physics letters A*、J7: *Chinese physics letters*(中国刊)。

由表3可见,第一组中的中国期刊的自引率达83%以上,第二组中的中国期刊的自引率约近50%,都比国外期刊高出许多。在能表征期刊影响范围的C栏数据中,则是中国刊低而外国刊高。进一步观察引用期刊群体状况,在第一组期刊中J1被影响因子 ≥ 10 的期刊引用312次,J2被影响因子 ≥ 10 的期刊引用51次,而J3没有被影响因子 ≥ 10 的期刊所引用;在第二组期刊中,J4、J5和J6分别被 *Reviews of Modern Physics*(影响因子28.172)引用1308次、38次和328次,被 *Science*(影响因子29.781)引用617次、14次和8次,被 *Nature*(影响因子30.979)引用766次、25次和20次,而J7的引用期刊中则不见这些高影响力期刊的身影。

有的国内研究者将我国期刊国际影响力不高的原因归结为中国入选SCI的期刊数量少,期刊规模小,载文量不够多。抱怨ISI作为美国的一个民间机构在来源期刊选择上带有偏见,收录期刊和论文的国别、地域及语种分布极不平衡,以致许多非英语国家的期刊很难在SCI上被收录更多的文章。认为那些著名的高影响力期刊的共同特征就是出版周期短(周刊或半月刊),载文量大,因而影响因子高^[8,9]。

我们在调查中发现,美国期刊中影响因子最高(52.280)的是年刊 *Annual Review of Immunology*,其年载文量仅25篇,而年载文量最多(6515篇)的周刊 *Journal of Biological Chemistry* 的影响因子却只有6.482,年载文量第二(4695篇),年出版48期的 *Physical Review B* 影响因子只有2.962。在英国,影响因子最高(35.041)的是月刊 *Nature Reviews Molecular Cell Biology*,年载文量仅71篇,而年载文量最多(2092篇)的周刊 *Tetrahedron Letters* 的影响因子只有2.326。在荷兰,影响因子最高

(14.273)的是月刊 *Trends in Biochemical Sciences*,年载文量为101篇,而年载文量最多(1771篇)的周刊 *Chemical Physics Letters* 影响因子则只有2.438。这些国家都属欧美国家,期刊收录数为前3名,语种均为英语,不存在偏见或歧视,但以上结果却表明年出版期次,载文量多少与影响因子并无正相关性。

通过以上分析我们不难得出这样一个认识:用中国入选SCI的期刊数量少,期刊规模小,载文量不多的“数量决定论”来解释中国期刊影响力不高的现状是缺乏说服力的,是难以站住脚的。

4 结论

有关研究^[10]表明,相对于自身原有基础而言,中国学术期刊在过去几年有了很大的进步,影响力有所扩大。但在以开放创新共进、合作竞争互动为特征的科学研究国际化趋势日益加强的今天,我们评价任何科技工作都不能只满足于自己和自己比、现在和过去比所表现出来的进步和成绩,而应更多地做横向比较,找准自己在国际大舞台上所处的位置,找准问题,找准方向。本文所得到的中国期刊各项指标的排位情况和所作分析,说明在对中国学术期刊用国际标准来衡量时,其国际影响力目前仍然处于较低水平。

中国学术期刊到底为何在国际科学界的影响力非常有限?我们认为文献[11]的观点比较符合实际。即一是不适当的研究评价影响了中国期刊的优秀稿源,二是中国学术期刊在国外市场太小,其国际显示度低,三是引文行为中的“马太效应”带来的不利影响。这些使得中国学术期刊在竞争中处于不利地位。学术期刊优秀稿源不多的直接后果是期刊质量难以有效提高,质量不高的期刊自然难以引起更多读者的重点、持续关注。国际显示度低,发行量少,直接影响到需要者对期刊的利用。在某些情况下,即使国外同行在有关文献数据库中检索到自己很想参阅的中国期刊论文,也很有可能因无法获取全文而“望文兴叹”,使一些原本可以得以引用和产生影响的期刊论文与之失之交臂。引文中的“马太效应”表现为崇拜名刊、名著、名人,这有利于科技发达国家学者,有利于名刊、名人,而不利于包括中国在内的发展中国家期刊引用率和国际影响力的提高。

我国期刊工作者和相关管理部门应就如何解决以上几个现实问题,将中国期刊从数量型发展引导到质量型发展的健康轨道上来,以使中国学术期刊

在国际学术交流过程中产生应有的作用和影响力开展更深入的研究。

参 考 文 献

- [1] 邱均平, 张荣, 赵蓉英. 期刊评价指标体系及定量方法研究. 现代图书情报技术, 2004, 7: 23—26.
- [2] 庞景安, 马峥. 《中国科技期刊引证报告》的研制与应用. 情报学报, 2001, 20(4): 495—503.
- [3] 吴振新. 中国科学计量指标数据库的设计与实现. 现代图书情报技术, 2001, 1: 68—70.
- [4] 张玉华. 评价科技期刊和论文应正确利用其影响因子. 编辑学报, 1998, 10(4): 214—215.
- [5] 朱作言. 学术期刊国际化—任重道远. 中国科学基金, 2003(3): 135—136.
- [6] Journal Citation Reports; 2003 JCR Science Edition <http://isi01.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame>.
- [7] Ren S L, Rousseau R. International visibility of Chinese scientific journals. Scientometrics, 2002, 53(3): 389—405.
- [8] 张维平. 对 SCI 的再认识——SCI 存在的问题及其负面影响. 图书情报知识, 2004, 6: 61—62.
- [9] 李晓光, 刘东. 我国医学期刊发展之我见. 中国科技期刊研究, 2000, 11(3): 189—191.
- [10] 赵基明. 从定量指标的变化看中国科技期刊的进步. 中国科学基金, 2003, 17(4): 222—226.
- [11] 任胜利, 祖广安. 我国英文版科技期刊的现状分析. 编辑学报, 2004, 16(4): 303—30.

A QUANTITATIVE ANALYSIS AND EVALUATION OF INTERNATIONAL INFLUENCE OF THE CHINESE SCIENTIFIC JOURNALS

Zhao Jiming Qiu Junping

(1 Research Center for Chinese Science Evaluation, Wuhan 430072; 2 Wuhan University Library, Wuhan 430072;
3 School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072)

Abstract In this paper, we quantitatively calculate the citation indicators of scientific journals of all countries based on the JCR's original data. The results show that international influence of the Chinese scientific journals is yet at a lower level. The authors analyse the cause of international influence of the Chinese scientific journals being inferior to other developed country in science, and point out that the Chinese scientific journals should turn the development from quantity to quality.

Key words Chinese science journal, international influence, journal evaluation, quantitative analysis, SCI, JCR

·资料·信息·

“中国西部环境和生态科学”重大研究计划项目评审会在京召开

“中国西部环境和生态科学”重大研究计划 2005 年度项目评审会于 9 月 1—2 日在北京召开。陈宜瑜主任参加会议并就“研究计划”的实施谈了 3 点想法：(1) 充分肯定这一资助模式，指出“研究计划”是瞄准重大科学问题推动学科交叉研究；专家指导委员会的顶层设计和指导发挥了导向的作用。(2) 对于存在的一些问题，陈主任指出，一是研究内容过宽，研究目标过大；二是专家指导委员会的作用发挥不够。(3) 关于下一步工作设想，陈主任强调：一是研究目标要集中，二是及时加大经费投入，三是继续保持稳定支持，四是力争跨越。陈主任希望在本次项目评审中加强以下两方面的工作：一是在已

资助项目的基础上，加强交叉与集成研究方面的工作；二是对一些有突出进展的延续申请项目给予一定的支持，对确实提出创新思想、“计划”又很需要的新申请项目给予一定支持，但不宜过多。最后，陈主任就如何做好新一轮“研究计划”的遴选、如何确定“研究计划”的目标以及“研究计划”的管理机制等方面，希望专家提出宝贵的意见和建议。

该“研究计划”今年共受理申请项目 51 项。在同行评议基础上，经专家组与协调组讨论确定答辩项目 24 项。专家组经过认真的讨论、评审，共遴选出 10 个项目。

(地球科学部 李军 供稿)