

从SCI看我国科技期刊国际影响力

倪天赐

(武汉大学信息管理学院, 武汉, 430072)

[摘要] 随着近年来我国科技实力的不断增强,我国科技期刊不断融入国际舞台。本文采用文献计量学的方法,以2001—2005年 *Science Citation Index* (《科学引文索引》,简称SCI,由美国科学信息研究所主办)收录的我国科技期刊为数据来源,对我国科技期刊的纵向发展进行分析,同时将2005年我国科技期刊同其他国家被SCI收录的科技期刊进行横向比较。即从纵向和横向两个方面,对我国科技期刊的国际影响力进行分析。

[关键词] SCI 科技期刊 国际影响力

[中图分类号] G237.9 [文献标识码] A [文章编号] 1009-5853 (2007) 05-0042-05

[Abstract] With the continuous enhancement of scientific and technological strength, domestic sci-tech periodicals are advancing into the international areas. Collected by *Science Citation Index* (SCI, organized by the Institute for Scientific Information of the United States) from 2001 to 2005 as data sources, the author applies bibliometrics to analyse Chinese sci-tech periodicals; at the same time, the author makes a horizontal comparison with other countries with the data of 2005 collected by SCI. So, this paper is trying to analyse the international influence of domestic sci-tech periodicals from the aspects of vertical and horizontal.

[Key words] SCI Sci-tech periodical International influence

1 我国科技期刊发展现状简析

党的十一届三中全会以来,我国期刊有了长足的发展,特别是科技期刊有了更大的发展(具体情况见表1)。从品种数量上看,1978年我国科技期刊种数仅为632种,2005年则增长到4713种,增长了4081种,增长率为645.73%,平均每年的增长率为23.92%;同时,科技期刊种数占期刊总数的平均比例为53.86%。

其次,从印数上看,1978年我国科技期刊总印数是2.27亿册,到2005年科技期刊印数是4.18亿册,增长了1.91亿册,增长率为84.14%,平均每年的增长率为3.12%。相对于科技期刊的品种来说,印数的增长率并不高。可喜的是,科技期刊的品种和印数,自改革开放以来都有了较高的增长,同时也为我国科技期刊进入国际舞台提供了保障。

表1 1978 - 2005年我国科技期刊发展状况统计^[1]

年 代	指标 类别	期刊总数 (种)	印数 (亿册)	自然科学、技术类期刊			
				品种(种)	品种增长率 (%)	印数(亿册)	印数 增长率(%)
1978		930	7.62	632	/	2.27	/
1979		1470	11.84	978	54.75	2.87	26.43
1980		2191	11.25	1384	41.51	2.19	-23.69

[作者简介] 倪天赐,武汉大学信息管理学院06级硕士生。

从SCI看我国科技期刊国际影响力
The International Influences of Sci-Tech Periodical from the View of SCI

1981	2801	14.62	1582	14.31	2.33	6.31	56.48
1982	3100	15.14	1745	10.30	2.78	19.36	56.29
1983	3415	17.69	1928	10.49	2.84	2.13	56.46
1984	3907	21.82	2120	9.96	2.69	-5.22	54.26
1985	4705	25.60	2437	14.95	2.88	7.06	51.80
1986	5248	24.02	2684	10.14	2.82	-2.08	51.14
1987	5687	25.90	2877	7.19	2.95	4.61	50.59
1988	5865	25.49	2951	2.57	2.93	-0.68	50.32
1989	6078	18.44	3019	2.30	2.30	-21.35	49.67
1990	5751	17.90	3055	1.19	2.42	5.12	53.12
1991	6056	20.62	3221	5.43	2.82	16.34	53.19
1992	6486	23.60	3442	6.86	3.29	16.63	53.07
1993	7011	23.51	3679	6.89	3.09	-6.12	52.47
1994	7325	22.11	3872	5.25	2.98	-3.58	52.86
1995	7583	23.37	4014	3.67	3.03	1.82	52.93
1996	7916	23.10	4285	6.75	3.42	12.85	54.13
1997	7918	24.38	4294	0.21	3.59	4.93	54.23
1998	7999	25.37	4362	1.58	3.72	3.70	54.53
1999	8187	28.46	4368	0.14	4.20	12.88	53.35
2000	8725	29.42	4449	1.85	4.31	2.65	50.99
2001	8889	28.95	4420	-0.65	4.01	-6.89	49.72
2002	9029	29.51	4457	0.84	4.03	0.36	49.36
2003	9074	29.47	4497	0.90	4.05	0.48	49.56
2004	9490	28.35	4748	5.58	4.42	9.11	50.03
2005	9468	27.59	4713	-0.74	4.18	-5.36	49.78

2 从SCI评价体系看我国科技期刊的国际影响力

SCI 是国际通行的一种对自然科学基础研究成果较为客观、定量和易操作的评价指标,它以布拉德福文献离散率理论、加菲尔德引文分析理论为基础,通过论文的被引用频次等的统计,对学术期刊和科研成果进行多方位的评价研究,从而评判一个国家或地区、科研单位、个人的科研产出绩效,继而反映其在国际上的学术水平。关于SCI的科技成果、科技期刊评价,学术界和期刊界争议较大。但我们必须要知道,对学术成果及期刊进行量化评价是一项很复杂的事情,到目前为止,我们还没有形成一套完善有效、可操作性强的方法来对人们的科学研究成果和科技期刊的质量进行全面评价。因而,现阶段通过SCI设置的指标体

系对我国科技成果和科技期刊进行评价具有一定积极的意义,同时也有其合理性。

在SCI中,刊载论文总数、总引用次数、影响因子、立即指数和被引半衰期等评价指标逐渐成为衡量期刊质量和国际学术地位的重要定量指标。因而,本文主要是从这几个方面来对我国科技期刊进行分析。具体的分析中,首先是对我国科技期刊从2001—2005这5年的发展状况进行分析,即从纵向上了解我国科技期刊这几年的国际影响力增长情况;其次,以2005年被SCI收录的各国科技期刊为统计对象,将我国科技期刊同其他国家科技期刊进行对比分析,即从横向上了解我国科技期刊同国际上其他国家期刊之间的差距。

表2 2001—2005年SCI收录我国科技期刊统计^[2]

指标类别 年度	收录科技期刊 总数(种)	收录我国科技 期刊总数(种)	我国科技 期刊占科 技期刊总数 比例(%)	收录论 文总数 (篇)	总被引 次数 (次)	平均每 篇文章 被引次 数(次)	平均 影响 因子	平均 立即 指数	平均 被引 半衰期
2001	5752	57	0.99	9666	20957	2.168	0.401	0.070	4.53
2002	5876	60	1.02	10648	28567	2.683	0.461	0.085	4.56
2003	5907	67	1.13	12417	35842	2.887	0.567	0.083	4.26
2004	5969	71	1.19	14267	43670	3.061	0.592	0.087	4.29
2005	6088	75	1.23	16143	51060	3.163	0.605	0.085	4.40

2.1 近五年来 我国科技期刊国际影响力逐年稳步提升

从表2中我们可以看出,SCI收录我国科技期刊数量逐年增加,2001年为57种,2005年增加到75种,增加了18种,平均每年的增长率为7.89%;相比于SCI收录的科技期刊总数,我国科技期刊被SCI收录的增长速度还是较快的,2001年收录的我国科技期刊占SCI收录的科技期刊总数的比例仅为0.99%,在此之后这个比例逐年增加,2005年就达到1.23%。相比于其他国家而言,所占比例还是很少,但我们要看到增长的趋势,随着我国科技实力的不断增强,科技期刊发展实力不断壮大,今后将会有更多的科技期刊被SCI收录。

其次,SCI收录的我国科技期刊论文数量和被引频次不断增加。2001年,SCI收录的我国科技期刊论文总数是9666篇,2005年增加到16143篇,增加了6477篇,平均每年增加1619篇,即平均每年的增长率为16.75%;在论文数量增加的同时,论文被引次数也处于同步的增长中,2001年总被引次数是20957次,2005年就增长到51060次,增加了30103次,平均每年的增长次数为7526次,即平均每年的增长率为35.91%。从两者的平均年增长率来看,前者的增长率

要远远大于后者的增长率,这说明在两者同步增长的过程中,科技期刊所刊载的论文质量在不断地提高,也即质量的增长要远远大于数量上的增长优势。同样从每篇文章的平均被引次数来看,2001年平均每篇文章的被引次数仅为2.168次,2005年增加到3.163次,增加了0.995次,增长率为45.89%,平均每年的增长率为11.47%,因而近几年来我国科技期刊文章质量还是逐年增加的。

影响因子是评价期刊质量的又一重要指标,是期刊质量的宏观量度。通常,期刊影响因子越大,它的学术影响力和作用越大。2001年到2005年,我国科技期刊的平均影响因子逐年增加,即从0.401增加到0.605,增加了0.204,增长率为50.87%,平均每年的增长率为12.72%。虽然同其他发达国家相比,我国科技期刊平均影响因子较低,但其增长率呈现一个较高的增长势头。具体情况见图1。

另外,科技期刊的平均立即指数和平均被引半衰期也处于增长状态。因而,从SCI评价体系各个指标的分析可以看出,近5年来我国科技期刊处于一个不断增长的状态,国际影响力不断增强。

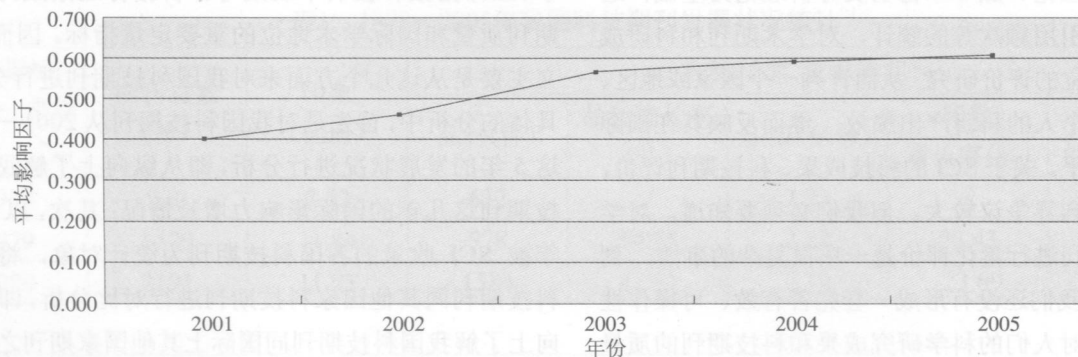


图1 2001—2005年SCI收录我国科技期刊平均影响因子增长折线图

2.2 同其他国家相比,我国科技期刊国际影响力还有待提高

表3是对2005年SCI收录的部分国家科技期刊的各项指标进行统计的结果,其实也是以SCI收录的科技期刊种数为依据,按照收录科技期刊总数由多到少所做的一个排名。从表3中我们可以看出,美国作为当今世界强国,在SCI收录的科技期刊各项指标中都有较强的优势,它不仅是收录科技期刊种数最多的国家,同时也是收录论文篇数、论文被

引次数、平均每篇文章被引次数最多的国家,另外还是平均影响因子、被引半衰期 ≥ 10 刊数最多的国家,甚至还有影响因子高达49.794的期刊——*CACancer J Clin*。这一方面是美国科技实力的反映,也同美国科技期刊具有较强竞争能力是分不开的。同时我们还可以看出,其他国家的科技期刊没有哪一项单独指标能够超过美国,各个国家同美国的差距较大,在各个指标体系当中所占的比例都是很小的一部分。

表3 2005年SCI收录部分国家科技期刊各项指标统计^[3]

指标 类别 国家/ 地区	收录该国 科技期刊 总数(种)	占科技期 刊总数比 例(%)	收录科技 期刊论文 总数(篇)	论文总被 引次数 (次)	平均每篇 文章被引 次数(次)	最大影 响因子	平均影 响因子	被引半衰 期 ≥ 10 刊 数(种)
美国	2339	38.42	382199	13456140	35.21	49.794	2.251	446
英国	1267	20.81	158068	4252010	26.90	31.694	2.017	161
荷兰	584	9.59	91735	1968971	21.46	17.857	1.709	44
德国	427	7.01	50276	861190	17.13	17.053	1.289	71
日本	160	2.63	20162	230418	11.43	8.167	0.876	35
瑞士	147	2.41	25204	346066	13.73	4.966	1.357	22
法国	146	2.40	13913	179585	12.91	4.223	0.860	24
俄罗斯	107	1.76	13928	97801	7.02	2.163	0.436	41
加拿大	78	1.28	6495	154232	23.75	7.402	1.057	32
中国	75	1.23	16143	51060	3.16	2.161	0.605	2
意大利	63	1.03	4198	59156	14.09	5.944	0.946	10
丹麦	61	1.00	9107	185308	20.35	8.420	2.027	13
澳大利亚	60	0.99	4814	60632	12.59	2.496	1.006	15
波兰	53	0.87	3824	22470	5.88	3.451	0.634	8

2005年SCI一共收录69个国家和地区6088种科技期刊,从表3中我们可以看出,美国是科技期刊被收录最多的,一共2339种,占科技期刊总数的38.42%;排在第2位的是英国,收录了1267种科技期刊,占总数的20.81%;荷兰占到9.59%。从收录科技期刊种数整体排名上来看,我们国家排在第10位。但是从实际数字上来看,只有75种科技期刊被收录,同美国、英国、荷兰等国家被收录的期刊种数来看,还有很大差

距,如美国收录的科技期刊种数是我国的31.19倍,同中美两国科技实力的实际情况不相符合;2005年,我们国家一共有4713种科技期刊,被SCI收录的科技期刊只占到总数的1.59%,因而这样的一个期刊收录种数也同我们国家作为科技期刊大国的实际情况不相符合。

从收录的科技期刊论文总数来看,2005年共收录我国科技论文16143篇,美国是382199篇,从科技论文

排名来看,美国第1,我国第7,名次差距不是很远,但从具体数字来看,美国是我国的24倍;在论文总被引次数上,美国排在第1位,是13456140次,我国是51060次,排在第14位,美国的总被引次数是我国的约264倍,美国科技论文平均每篇文章的被引次数是35.12次,排在第1位,而我国的科技论文,平均每篇文章的被引次数只有3.16次,约占美国的9%,排名十分落后,排在55位。

不论是最大影响因子还是平均影响因子,我国都处于一个较弱的状态。2005年,我国科技期刊的最大影响因子是2.161,把每个国家的最大影响因子进行排名,我国排在24位。这些说明:到目前为止,我们国家还没有形成具有很强竞争力的科技期刊,相比之下,美国就具有这方面的优势,49.794的影响因子的存在,使得*CACancer J Clin*成为权威的品牌期刊。平均影响因子反映一个国家科技期刊的整体实力,我国科技期刊平均影响因子是0.605,美国为2.251,约为我国的4倍。

从各个国家平均影响因子的排名来看,我国科技期刊的平均影响因子较低,排在29位。

被引半衰期是评价期刊老化的标志,即判断期刊质量维持的持久性指标之一。半衰期越大,越说明该期刊上所刊载的论文能经受住时间的考验,影响力就越大,一般被引半衰期 ≥ 10 的期刊的半衰期,SCI将不再统计。2005年美国有446种被引半衰期 ≥ 10 的期刊,英国是161种,他们分别占到第1、2名。在这一指标体系中,我国就显得很薄弱,只有2种,排在26名。在期刊种数排名接近我国的意大利,63种被收录的科技期刊中,就有10种被引半衰期 ≥ 10 的科技期刊。提高我国科技期刊的被引半衰期,培养具有悠久历史的高质量期刊,也是我们当前迫切需要解决的事情。2005年我国科技期刊各指标排名具体情况以及我国科技期刊各项指标的数据同第1名的美国之间的差距,具体情况见表4。

表4 2005年SCI收录我国科技期刊主要指标排名情况

指标类别	收录科技期刊种数	收录科技期刊论文总数	论文总被引次数	平均每篇文章被引次数	最大影响因子	平均影响因子	被引半衰期 ≥ 10 刊数
名次	10	7	14	55	24	29	26
美国/中国	31倍	24倍	264倍	11倍	23倍	4倍	223倍

通过对被SCI收录的我国科技期刊与其他国家科技期刊的横向比较来看,我国科技期刊的实力还是较弱的,特别是同第1名的美国相比,都是十几倍的差距,甚至还有上百倍的差距;同样,与其他国家的科技期刊相比,我国科技期刊的质量也不占很大优势,排名不靠前。因此,我国科技期刊的国际影响力还不强,科技期刊要想提高在国际上的影响力,还需要一个很长的过程。但是,从我们对2001—2005这5年我国科技期刊的纵向发展过程分析中可以知道,目前我们国家的科技期刊在SCI中的实力在逐年增强,随着研究机构、部门等对SCI的重视程度不断增强,相信我国科技期刊的国际影响力会逐渐增强。

注 释

[1]中国出版年鉴[M].北京:中国出版年鉴社,1980-2006

[2][3]<http://isi01.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame>(2007-03-21)

参考文献

[1]郭玉,赵新力,潘云涛等.我国科技期刊基本状况统计与分析[J].编辑学报,2006,18(1)

[2]杨彩霞.中国科技期刊统计分析研究[J].现代情报,2005(2)

[3]朱国琴.SCI简介及如何向SCI源刊投稿[J].医学信息,2002(7)

[4]中国出版年鉴[M].北京:中国出版年鉴社,1980-2006

[5]SCI数据来源 <http://isi01.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame>

[6]贺飞.论中国科技期刊在国际学术界的地位[OL].http://www.paper.edu.cn/paper.php?serial_number=200610-309/2007/4/10

(收稿日期 2007-05-15)