

2008 年中国科技论文统计与分析简报

中国科技论文统计与分析课题组*

收稿日期:2009-12-10
修回日期:2010-01-06

中国科学技术信息研究所,100038 北京市复兴路 15 号, E-mail: cstpcd@istic. ac. cn

摘 要 中国科学技术信息研究所对 2008 年中国科技人员在国内外发表论文数量和影响进行了统计分析。通过对 SCI、EI、ISTP、MEDLINE、SSCI 等国际检索数据库,以及中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)的检索,分析了中国论文在世界所处位置及影响、中国国际论文收录数和被引用情况以及分布情况、中国国内论文发表数和被引用情况以及分布情况、中国科技论文的国际合作情况、中国香港特区、台湾省以及中国澳门科技论文产出情况、中国社会科学论文产出情况。提出了“表现不俗论文”的概念,并对中国表现不俗的论文进行了简要统计分析。

关键词 科技论文 国际合作 引文统计 表现不俗 交叉领域

本报告国际部分的统计采用国际权威检索数据库《科学引文索引》(SCI)、《工程索引》(EI)和《科学技术会议录索引》(ISTP)、《医学索引》(MEDLINE)和《社会科学引文索引》(SSCI)。国内部分的统计采用中国科学技术信息研究所 1987 年建立的《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD),该数据库 2008 年收录中国 1868 种中国各学科重要科技期刊,即中国科技论文统计源期刊。一般认为 SCI 数据库主要反映基础研究状况;EI 数据库较全面地覆盖了工程科学研究领域;ISTP 数据库汇集了自然科学、医学、农业科学和工程技术领域每年全世界出版的会议文献的 80%~90%,对于期刊论文是一个重要补充,也在一定程度上反映了科学前沿和最新研究动向;MEDLINE 收录文献则反映了全球生物医学领域较高水平的研究成果;SSCI 收录论文覆盖社会科学领域,在学科交叉和融合日益凸显的今天,对 SSCI 论文的统计分析对于科技界也很有意义。

1 中国论文在世界所处位置及影响

2008 年,SCI 数据库收录中国内地科技期刊 108 种;加上香港和台湾被收录的 32 种,中国被收录的科技期刊共 140 种。

2008 年 EI 数据库收录中国内地科技期刊 197 种。

2008 年 Medline 收录中国内地科技期刊 86 种。

SSCI 收录中国期刊 9 种,其中中国内地期刊 1 种,为 China & World Economy。

以 SCI 数据库统计,2008 年世界科技论文总数为 143.74 万篇,比 2007 年增长了 13.4%。2008 年收录中国科技论文为 11.67 万篇,占世界份额的 9.8%,排在世界第 2 位。其中中国内地产出 9.55 万篇,比 2007 年增加了 7.2%,占世界总数的 6.6%,所占份额比 2007 年减少了 0.4 个百分点。如仅按中国内地科技论文数排序,则排在世界第 4 位,比 2007 年前进 1 位。论文数排在中国内地之前的国家依次为:美国、英国、德国。

以 SCI 数据库统计,1999 年至 2009 年(截至 2009 年 8 月)中国科技人员共发表论文 64.97 万篇,排在世界第 5 位;论文共被引用 340 万次,排在世界第 9 位,比上一年度统计时提升了 1 位。平均每篇论文被引用 5.2 次,高于 2007 年的 4.6 次,但与世界平均值 10.06 还有差距。

表 1 中国各十年段科技论文被引用次数世界排位变化			
时间段	1994 - 2004	1995 - 2005	1996 - 2006
世界排位	18	14	13
时间段	1997 - 2007	1998 - 2008	1999 - 2009
世界排位	13	10	9

在 1999 - 2009 年间发表科技论文累计超过 20 万篇以上的国家共有 14 个,按平均每篇论文被引用次数排序,中国排在第 12 位。每篇论文被引用次数大于 10 次的国家有 8 个(见表 2)。

* 课题组成员: 潘云涛、马峥、苏成、张玉华、郭红、袁军鹏、俞征鹿、徐波、杨志清、俞良行、张梅、王小琴

表 2 1999 - 2009 年间发表科技论文数 20 万篇以上的国家
论文被引用情况

国家	平均每篇论文被引用		论文篇数	被引用	
	次数	排序		次数	世界排位
美国	15.02	1	2,974,344	44,669,056	1
荷兰	14.47	2	236,344	3,419,657	8
英国	12.58	3	841,654	11,517,372	2
加拿大	12.33	4	424,562	5,233,211	6
德国	12.28	5	766,162	9,406,841	3
法国	11.5	6	548,046	6,304,141	5
澳大利亚	11.09	7	276,622	3,067,686	10
意大利	10.95	8	403,588	4,417,871	7
日本	9.64	9	788,650	7,602,742	4
西班牙	9.63	10	305,430	2,942,425	11
韩国	6.38	11	237,652	1,515,555	15
中国	5.24	12	649,689	3,404,466	9
印度	5.08	13	253,520	1,288,057	17
俄罗斯	4.39	14	273,189	1,199,538	19

中国科技人员作为第一作者于 2003 - 2007 年发表的论文在 2008 年被引用论文数量增加到 94856 篇 (2002 - 2006 年发表论文在 2007 年被引 78852 篇),被引用次数由 216057 次增加到 279635 次,增长率分别为 20.3% 和 29.4%。以 SCI 数据库统计,1999 至 2008 年以中国机构为第一署名机构发表的论文,累计被引用次数最高的是中国科学院遗传与发育生物学所的于军为第一作者 2002 年发表的一篇论文,被引用了 1104 次。1999 至 2008 年累计被引次数超过 200 次的国际高影响论文共 106 篇,与去年统计结果相比,增加了 44 篇。

EI 数据库 2008 年收录期刊论文(核心部分)总数为 39.68 万篇,其中中国论文为 8.94 万篇,占世界论文总数的 22.53%,超过第 2 名美国 5.42 个百分点。其中中国内地机构产生的论文为 8.5 万篇,比 2007 年增长了 12.3%,占世界总数的份额为 21.5%,较上一年度提高了 2.9 个百分点,以此数据排名,也排在世界第 1 位。

ISTP 数据库 2008 年收录世界重要会议论文数量比 2007 年增加了 50.3%。2008 年共收录了中国作者论文 64824 篇,占世界的 12.5%,排在美国之后,居世界第 2 位。这些论文涉及了 81 个国家(地区)召开的 2501 个国际会议。其中来自中国内地的论文 59299 篇,比 2007 年增长了 37.5%,占全世界总数的 11.5%,中国的国际会议论文增长率低于世界平均水平。中国国际科技会议论文的增长说明中国国际科技交流的范围正在扩大,科研工作者正越来越多地参与到世界

科学研究的各个领域中去。2008 年中国科技人员发表国际会议论文数最多的 10 个学科分别是:电子通信与自动控制,计算技术,材料科学,管理学,环境科学,物理,土木建筑,地学,数学,化学。

Medline 数据库 2008 年收录的中国医学、生命科学论文 41460 篇,比 2007 年增加了 8315 篇,增长 25.1%。

2008 年 SSCI 数据库收录世界论文数为 19.91 万篇,比 2007 年增长了 19.5%。中国论文为 3210 篇,其中中国内地机构为第一署名单位的论文为 1125 篇,占总数的 35.0%,比 2007 年增加 335 篇,比例增加 5.6 个百分点,数量和所占比例都比上一年有增加。按收录数排序,中国位居世界第 11 位,较 2007 年下降 1 位,居中国之前的国家为:美国、英国、加拿大、澳大利亚、德国、荷兰、西班牙、法国、日本和意大利。

2008 年 CSTPCD 收录 1868 种中国科技期刊,收录以中国作者为第一作者的论文 47.2 万篇,与 2007 年相比增加了 0.89 万篇,增长了 1.9%。海外科技人员作为第一作者发表论文 3456 篇,比 2007 年增加了 274 篇。

2 国际论文被引用情况

国际论文被引用数是指中国科技人员(按第一作者计)在 2003 ~ 2007 年这 5 年中发表的国际论文于 2008 年在国际上被引用的篇数和次数,国际论文被引用情况统计均以 SCI 数据库为统计源。

2.1 国际被引用论文篇数最多的六个地区

地区	2007			2008		
	位次	被引论文(篇)	被引论文(次)	位次	被引论文(篇)	被引论文(次)
北京	1	19866	58342	1	21887	67512
上海	2	10781	31534	2	12607	40520
江苏	3	6267	17464	3	7377	20913
浙江	4	4443	10747	4	5683	14802
湖北	5	4274	11062	5	5165	14438
山东	10	3094	7167	6	4123	10595

2.2 国际被引用论文篇数最多的六个学科

学科	2007			2008		
	位次	被引论文(篇)	被引论文(次)	位次	被引论文(篇)	被引论文(次)
化学	1	28978	93526	1	33322	116939
物理学	2	16409	44027	2	14445	37522
生物学	3	8753	24521	3	10610	31015
材料科学	4	6425	15388	4	7515	18163
基础医学	5	4460	14285	5	3715	11398
临床医学	6	4051	10870	6	3619	9116

2.3 国际论文被引用较多的机构排序

2.3.1 2003 – 2007 年论文在 2008 年被引用篇数居前的十所高等学校

单位	2007			2008		
	位次	被引用篇数	被引用次数	位次	被引用篇数	被引用次数
浙江大学	1	3457	8520	1	4502	12332
清华大学	2	3451	10013	2	3895	12497
北京大学	3	3185	9769	3	3688	12226
中国科学技术大学	4	2729	8182	4	3010	10258
上海交通大学	6	2303	6374	5	2905	8740
复旦大学	7	2282	6877	6	2787	9518
南京大学	5	2497	7614	7	2722	8877
武汉大学	9	1513	4230	8	1863	5776
吉林大学	8	1521	4203	9	1792	5370
山东大学	10	1395	3303	10	1638	4217

2.3.2 1999 – 2008 年论文累计被引用篇数较多的前十所高校

排序	单位	累计被引篇数	累计被引用次数
1	清华大学	14129	110241
2	浙江大学	13379	87838
3	北京大学	11236	98317
4	上海交通大学	9080	62560
5	中国科学技术大学	8534	75875
6	南京大学	8289	75085
7	复旦大学	7587	62532
8	山东大学	5401	32944
9	吉林大学	5262	39755
10	四川大学	5087	35927

(统计截至 2009 年 8 月)

2.3.3 2003 – 2007 年论文在 2008 年被引用篇数居前的十个研究机构

单位	2007			2008		
	位次	被引用篇数	被引用次数	位次	被引用篇数	被引用次数
中国科学院化学所	1	1493	6505	1	1670	8339
中国科学院物理所	2	1276	3731	2	1266	3955
中国科学院长春应用化学所	3	1018	3803	3	1216	5041
中国科学院上海生命科学院	4	933	2900	4	1051	3483
中国科学院大连化学物理所	5	831	3039	5	973	4066
中国科学院上海有机化学所	6	817	3154	6	843	4209
中国科学院上海硅酸盐所	7	717	2041	7	806	2660
中国科学院福建物质结构所	8	569	1842	8	650	2276
中国科学院金属所	9	549	1623	9	612	1978
中国科学院生态环境科学研究中心	11	472	1384	10	548	1774

2.3.4 1999 – 2008 年论文累计被引用次数较多的前十所研究机构

排序	单位	被引用篇数	被引用次数
1	中国科学院化学研究所	4124	52142
2	中国科学院物理研究所	3856	36308
3	中国科学院上海生命科学研究院	3037	28346
4	中国科学院长春应用化学研究所	3020	30265
5	中国科学院大连化学物理研究所	2545	25939
6	中国科学院金属研究所	2385	20550
7	中国科学院上海硅酸盐研究所	2229	19687
8	中国科学院上海有机化学研究所	2128	28887
9	中国科学院合肥物质科学院	1782	17832
10	中国科学院福建物质结构研究所	1660	16717

3 表现不俗的中国论文

若在每个学科领域内,按统计年度的论文被引用次数世界均值划一条线,则高于均线的论文为“表现不俗”的论文,即其论文发表后的影响超过其所在学科的平均水平。

以 SCI 数据库统计,2008 年,中国内地机构作者为第一作者的论文共 92337 篇,其中表现不俗的论文数为 10587 篇,占论文总数的 11.5%。按文献类型分,97% 是原创论文,2% 是述评类文章。其中化学、物理、数学、电子通讯与自动化、生物等五个学科表现不俗的论文最多。但是,化工、食品科学、力学、农学和能源科学等五个学科产出的表现不俗的论文占其全部论文的比例较高。

2008 年产出较多表现不俗论文的学科

位次	学科	表现不俗的论文数(篇)	占本学科论文的比例(%)
1	化学	1995	8.4
2	物理	1675	12.5
3	数学	983	18.7
4	电子、通信与自动化	616	18.8
5	生物学	610	6.3
6	材料科学	593	7.9

2008 年表现不俗的论文主要来自北京(22%),上海(12%),江苏(8%),浙江(6%),辽宁(5%),湖北(5%)。在中国内地 31 个省(市)中,除西藏外,都有这类论文发表。论文数居前 6 位的地区如下:

2008 年表现不俗的论文前 6 位地区

位次	地区	表现不俗的论文数(篇)	占全国的比例(%)
1	北京	2337	22.1
2	上海	1309	12.4
3	江苏	894	8.4
4	浙江	633	6.0
5	辽宁	551	5.2
6	湖北	542	5.1

2008 年中国表现不俗的论文数中 80% 由高等学校贡献,近 19% 产自研究院所。

2008 年表现不俗的论文高校前十位				
位次	单位名称	表现不俗的 论文数 (篇)	全部 论文数 (篇)	占本机构 论文比例 (%)
1	浙江大学	460	3681	12.5
2	清华大学	417	2589	16.1
3	上海交通大学	362	2741	13.2
4	北京大学	303	2228	13.6
5	中国科技大学	263	1544	17.0
6	复旦大学	258	1728	14.9
7	哈尔滨工业大学	191	1442	13.2
8	四川大学	167	1687	9.9
8	南京大学	167	1495	11.2
10	中山大学	163	1317	12.4

2008 年表现不俗的论文研究机构前十位				
位次	单位名称	表现不俗的 论文数 (篇)	全部 论文数 (篇)	占本机构 论文比例 (%)
1	中国科学院化学研究所	120	648	18.5
2	中国科学院物理研究所	118	526	22.4
3	中国科学院金属研究所	114	445	25.6
4	中国科学院长春应用化学研究所	111	615	18.0
5	中国科学院大连化学物理研究所	105	492	21.3
6	中国科学院上海有机化学研究所	69	272	25.4
7	中国科学院上海生命科学研究院	58	262	22.1
8	中国科学院上海硅酸盐研究所	45	372	12.1
9	中国科学院高能物理研究所	43	249	17.3
10	中国科学院福建物质结构研究所	42	322	13.0

2008 年表现不俗的论文医疗机构前十位				
位次	单位名称	表现不俗的 论文数 (篇)	全部 论文数 (篇)	占本机构 论文比例 (%)
1	四川大学华西医院	31	364	8.5
2	上海交通大学医学院瑞金医院	22	169	13.0
3	第四军医大学西京医院	19	202	9.4
4	山东大学齐鲁医院	17	195	8.7
4	中山大学第一附属医院	17	152	11.2
6	浙江大学第二附属医院	16	147	10.9
7	华中科技大学同济医学院协和医院	15	252	6.0
8	浙江大学第一附属医院	13	219	5.9
9	华中科技大学同济医学院同济医院	11	272	4.0
9	南京军区南京总医院	11	107	10.3

4 国际论文数量情况

以下学科和地区排序中的国际论文是指 SCI、EI 和 ISTP 三大检索系统所收录的中国科技人员发表的论文。

4.1 国际论文数最多或增长较快的地区

4.1.1 国际论文数最多的六个地区

地区	2007 年		2008 年		增长率 (%)
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次	
北京	41162	1	48076	1	16.80
上海	19928	2	24011	2	20.49
江苏	15659	3	20252	3	29.33
湖北	11994	4	14654	4	22.18
陕西	10056	7	12761	5	26.90
浙江	11016	5	12633	6	14.68

4.1.2 国际科技论文增长较快的十个地区

2006 – 2008 年三年间国际科技论文数增长较快的十个地区				
地区	2006 年	2007 年	2008 年	年平均 增长率(%)
河南	1962	2766	4372	49.3
内蒙古	213	313	439	43.6
新疆	257	341	510	40.9
江西	875	1183	1690	39.0
河北	2336	2876	4484	38.5
贵州	275	397	525	38.2
广西	672	887	1255	36.7
山西	1398	1423	2365	30.1
山东	6510	8216	10842	29.1
海南	75	102	124	28.6

4.2 国际论文数最多的六个学科

学科	2007 年		2008 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
化学	28115	1	33040	1
电子、通信与自动控制技术	16533	5	29820	2
物理学	20181	3	24743	3
计算机科学技术	23892	2	22251	4
材料科学	18399	4	19756	5
数学	7836	8	13273	6

4.3 SCI 收录论文数机构排序

4.3.1 2008 年 SCI 收录论文数居前的十所高等学校

排序	单位	论文数(篇)	
		按第一作者计	按通讯作者计
1	浙江大学	3681	3654
2	上海交通大学	2736	2678
3	清华大学	2589	2527
4	北京大学	2226	2221
5	复旦大学	1733	1718
6	四川大学	1686	1654
7	华中科技大学	1664	1642
8	中国科学技术大学	1544	1538
9	南京大学	1496	1476
10	山东大学	1456	1427

注:论文数指 Article、Review、Letter、Editorial 四类文献。下同

通讯作者一般是联系论文发表事宜的联系人,或是论文的责任人。在我国,大量的通讯作者并不都是第一作者,而是项目(课题)负责人,或其它人员。2008 年,中国内地产生论文共 95506 篇,标有通讯作者单位的论文是 91963 篇,其中 99% 论文的通讯单位都属于中国机构。第一作者兼通讯作者的论文为 44786 篇,占 48.7%;通讯作者不是第一作者的论文是 47177 篇,占 51.3%。仅有 350 篇论文的通讯作者单位分布在海外 29 个国家(地区),大约占中国论文的千分之三。数量居前的是美国(155 篇),加拿大(34 篇),英国(26 篇),日本(24 篇),德国(23 篇)和澳大利亚(20 篇)。这些论文的学科主要是医学、数学、生物。

4.3.2 2008 年 SCI 收录论文数居前的十个研究机构

排序	单位	论文数(篇)	
		按第一作者计	按通讯作者计
1	中国科学院化学研究所	648	647
2	中国科学院长春应用化学研究所	615	615
3	中国科学院上海生命科学研究院	553	541
4	中国科学院物理研究所	526	511
5	中国科学院大连化学物理研究所	511	490
6	中国科学院金属研究所	445	444
7	中国科学院合肥物质科学院	418	392
8	中国科学院上海硅酸盐研究所	373	371
9	中国科学院福建物质结构研究所	322	322
10	中国科学院生态环境科学研究中心	301	300

4.3.3 2008 年 SCI 论文数居前的十个医疗机构

排序	单位	论文数(篇)	
		按第一作者计	按通讯作者计
1	四川大学华西医院	364	343
2	华中科技大学同济医学院附属同济医院	272	244
3	华中科技大学同济医学院附属协和医院	252	237
4	浙江大学第一附属医院	219	211
5	第四军医大学西京医院	199	194
6	山东大学齐鲁医院	195	187
7	上海交通大学附属瑞金医院	169	153
8	中山大学第一附属医院	152	133
9	浙江大学第二附属医院	147	136
10	南京医科大学第一附属医院	131	129

4.4 EI 收录论文数排序

4.4.1 EI 收录论文数居前的十所高等学校

单位	2007 年		2008 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
清华大学	3393	1	3381	1
浙江大学	2897	2	3107	2
哈尔滨工业大学	2828	3	2970	3
上海交通大学	2748	4	2734	4
大连理工大学	1459	7	1599	5
天津大学	1493	6	1578	6
华中科技大学	1545	5	1547	7
西安交通大学	1303	9	1451	8
北京航空航天大学	1376	8	1409	9
西北工业大学	1276	10	1409	9

“EI 论文”指:EI 数据库收录的核心期刊论文。下同

4.4.2 EI 收录论文数居前的十个研究机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
中国科学院金属所	414	2	468	1
中国科学院化学所	437	1	437	2
中国科学院长春应用化学所	393	3	372	3
中国科学院大连化学物理所	313	8	367	4
中国科学院合肥物质科学院	321	7	331	5
中国工程物理研究院	274	9	329	6
中国科学院物理所	374	5	315	7
中国科学院上海硅酸盐所	384	4	313	8
中国科学院长春光学精密机械与物理所	214	11	301	9
中国科学院上海光学精密机械所	337	6	270	10

4.5 ISTP 收录论文数排序

4.5.1 ISTP 收录论文数居前的十所高等学校

单位	2007 年		2008 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
清华大学	1752	1	1905	1
哈尔滨工业大学	1530	2	1615	2
华中科技大学	897	5	1497	3
上海交通大学	984	4	1132	4
浙江大学	1207	3	1019	5
东北大学	763	7	981	6
武汉大学	702	8	970	7
华南理工大学	653	9	927	8
北京邮电大学	430	26	922	9
华北电力大学	432	25	896	10

4.5.2 ISTP 收录论文数居前的十个研究机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
中国科学院自动化所	235	1	259	1
中国科学院计算技术所	193	2	223	2
中国科学院研究生院	108	6	170	3
中国科学院遥感应用研究所	37	23	166	4
中国科学院电工所	69	13	149	5
中国科学院沈阳自动化所	74	11	139	6
中国科学院国家天文台	36	25	130	7
中国科学院合肥物质科学院	109	5	123	8
中国科学院软件所	114	3	105	9
西安高技所	50	17	100	10

4.6 MEDLINE 收录论文数排序

4.6.1 MEDLINE 收录论文数居前的十所高等学校

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
浙江大学	1506	1	1670	1
北京大学	1464	2	1632	2
上海交通大学	1194	3	1385	3
中山大学	1054	5	1212	4
四川大学	1123	4	1197	5
复旦大学	988	6	1096	6
华中科技大学	939	7	1001	7
山东大学	649	9	784	8
首都医科大学	519	12	714	9
中南大学	652	8	704	10

4.6.2 MEDLINE 收录论文数居前的十个研究机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
中国科学院上海生命科学院	367	1	480	1
中国疾病预防控制中心	260	2	312	2
中国科学院化学所	215	4	211	3
中国科学院大连化学物理所	142	5	197	4
中国科学院生态环境科学研究中心	220	3	194	5
中国科学院长春应用化学所	118	8	171	6
中国医学科学院药物所	108	10	117	7
中国科学院动物学所	128	6	114	8
中国医学科学院基础医学所	127	7	114	8
中国科学院上海有机化学所	115	9	113	10

4.6.3 MEDLINE 收录论文数居前的十个医疗机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
四川大学华西医院	464	1	571	1
解放军总医院	268	4	307	2
华中科技大学同济医学院附属协和医院	305	2	299	3
华中科技大学同济医学院附属同济医院	291	3	294	4
北京协和医院	251	5	292	5
中山大学第一附属医院	209	10	270	6
浙江大学附属第一医院	229	6	252	7
南方医科大学附属南方医院	217	7	245	8
第四军医大学附属西京医院	216	8	228	9
山东大学附属齐鲁医院	188	14	228	9

5 国内论文发表数和被引用情况

5.1 国内论文数最多的六个地区

地区	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
北京	59375	1	61024	1
江苏	38987	2	41216	2
广东	31049	3	31010	3
上海	29141	4	30611	4
陕西	24783	7	25108	5
山东	25037	6	24520	6

5.2 国内论文数最多的六个学科

地区	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
临床医学	124277	1	124153	1
农学	21145	5	39153	2
电子、通信与自动控制技术	31332	2	33327	3
计算机科学技术	28173	3	29053	4
基础医学	22264	4	17568	5
药学	16389	6	16683	6

5.3 国内论文被引用的机构排序

5.3.1 国内论文被引用次数居前的十所高等学校

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
浙江大学	24798	1	27083	1
北京大学	23345	2	24486	2
上海交通大学	21616	3	23604	3
华中科技大学	19135	5	20121	4
清华大学	19643	4	19615	5
中山大学	14439	6	15370	6
中南大学	13223	7	14513	7
四川大学	13152	8	14470	8
复旦大学	12251	9	13135	9
首都医科大学	10199	12	11976	10

注：国内论文被引用指：1988－2008 年发表的论文在 2008 年被引用

5.3.2 国内论文被引用次数居前的十个研究机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
中国科学院地理科学与资源研究所	5710	1	6533	1
中国科学院寒区旱区环境与工程所	4813	2	5177	2
中国科学院地质与地球物理所	4411	3	4483	3
中国科学院植物所	3584	5	4026	4
中国科学院生态环境科学研究中心	3746	4	3902	5
中国疾病预防控制中心	2976	7	3810	6
中国科学院南京土壤所	2995	6	3475	7
中国科学院沈阳应用生态所	2763	9	3124	8
中国科学院大气物理所	2633	11	3088	9
中国石油勘探开发研究院	2828	8	2839	10

5.3.3 国内论文被引用次数居前的十个医疗机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
解放军总医院	8802	1	10214	1
北京协和医院	4623	2	5503	2
四川大学华西医院	4026	4	4817	3
华中科技大学同济医学院附属同济医院	4066	3	4665	4
北京大学第一医院	3917	5	4284	5
南京军区南京总医院	3485	7	3987	6
第三军医大学附属西南医院	3032	11	3589	7
中山大学第一附属医院	3257	8	3524	8
第四军医大学附属西京医院	3708	6	3451	9
南方医科大学附属南方医院	3092	10	3416	10
华中科技大学同济医学院附属协和医院	2910	12	3416	10

5.4 国内论文发表数的机构排序

5.4.1 国内论文数居前的十所高等学校

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
上海交通大学	8029	1	8478	1
华中科技大学	7867	2	6332	2
中南大学	5460	3	5528	3
四川大学	4963	5	5019	4
浙江大学	5349	4	5016	5
北京大学	4647	6	4771	6
首都医科大学	4279	7	4586	7
西北工业大学	4223	8	4186	8
同济大学	4010	10	4115	9
中山大学	4189	9	3832	10

5.4.2 国内论文数居前的十个研究机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
中国中医科学院	670	2	849	1
中国疾病预防控制中心	772	1	829	2
中国工程物理研究院	615	3	666	3
中国水产科学院	418	6	525	4
中国科学院长春光学精密机械与物理所	375	8	522	5
中国科学院研究生院	419	5	472	6
北京神经外科研究所	/	/	439	7
中国科学院地理科学与资源研究所	426	4	435	8
中国科学院地质与地球物理所	376	7	416	9
中国医学科学院肿瘤所	288	12	395	10

5.4.3 国内论文数居前的十个医疗机构

单位	2007 年		2008 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
解放军总医院	2975	1	3056	1
四川大学华西医院	1751	3	1969	2
华中科技大学同济医学院附属同济医院	1759	2	1570	3
华中科技大学同济医学院附属协和医院	1500	4	1364	4
北京协和医院	1208	5	1254	5
南京军区南京总医院	1044	8	1101	6
南京医科大学第一附属医院	1110	7	1033	7
南方医科大学附属南方医院	990	9	1012	8
中国医科大学第一附属医院	902	13	1006	9
第三军医大学附属西南医院	972	10	1003	10

6 2008 年度中国科技论文的国际合作状况

6.1 2008 年度 SCI 收录的中国论文国际合作状况

以 SCI 数据库统计,2008 年收录的中国论文中,国际合作产生的论文为 23481 篇,比 2007 年增加了 2653 篇,增长了 12.7%。国际合著论文占中国发表论文总数的 20.1%,所占比例低于 2007 年。

6.1.1 合作国家(地区)分布

中国作者为第一作者的国际合著论文 13175 篇,占中国全部国际合著论文的 56.1%,涉及的国家(地区)数为 97 个,合作伙伴排前 6 位的是:美国、日本、英国、德国、加拿大和澳大利亚。

排序	国家(地区)	论文数(篇)
1	美国	5064
2	日本	1360
3	英国	1071
4	加拿大	962
5	澳大利亚	951
6	德国	847

中国参与工作、其他国家作者为第一作者的合著论文 10306 篇,涉及 124 个国家(地区),合作伙伴排前 6 位的是:美国、日本、德国、英国、加拿大和澳大利亚。

排序	国家(地区)	论文数(篇)
1	美国	4528
2	日本	1449
4	德国	958
3	英国	937
5	加拿大	873
6	澳大利亚	819

6.1.2 2008 年科技论文的国际合作形式

2008 年科技论文的国际合著形式分布				
	中国第一作者 (篇)	比例 (%)	非第一作者 (篇)	比例 (%)
双边合作	11853	90.0	7638	74.1
三方合作	1128	8.6	1727	16.8
多方合作	194	1.5	941	9.1

注:双边指两个国家参与合作,三方指三个国家参与合作,多方指三个以上国家参与合作的论文

6.1.3 国际合作论文的学科分布

中国作者为第一作者的国际合著论文数较多的六个学科		
学科	论文数(篇)	占本学科论文比例(%)
化学	1620	6.4
生物学	1605	13.3
物理学	1548	10.3
地学	830	20.5
临床医学	756	8.9
基础医学	702	11.8

中国作者参与的国际合著论文数较多的六个学科		
学科	论文数(篇)	占本学科论文比例(%)
生物学	1453	12.1
基础医学	1114	18.7
临床医学	1111	13.1
物理学	1074	7.2
化学	1035	4.1
数学	616	10.0

6.1.4 国际合作论文数居前六位的地区

地区	论文数(篇)	占本地区论文比例(%)
北京	3291	17.3
上海	1458	13.5
江苏	997	12.4
浙江	708	12.3
广东	664	14.5
湖北	590	11.1

6.1.5 合作最广泛的论文

以 SCI 统计,2008 年中国科技人员作为第一作者发表的国际合著论文中,有 21 篇论文的作者数超过 100 人,其中中国科学院高能物理所发表 20 篇、广西师范大学发表 1 篇。

有中国科技人员参与国际合作产生的论文中,合作者人数超过 500 人的有 49 篇,在这 49 篇中有 34 篇论文的作者机构数大于 90 个。

6.2 2008 年度国内论文国际合作状况

2008 年中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录中国科学家与其他国家(地区)作者合著论文 5375 篇,占全部论文的 1.1%,与 2006 年(1.2%)和 2007 年(1.1%)相比,基本持平。在 5375 篇国际合著论文中,有 4668 篇(86.8%)是中国作者作为第一作者发表;有 707 篇(13.2%)是由海外作者作为第一作者发表。

CSTPCD 收录海外科技人员发表无中国合作者的论文共 3456 篇,与 2007 年相比,增加了 44.4%。

6.2.1 其他国家(地区)作者参与完成论文数量较多的六个学科

排序	学科	论文数 (篇)	占本学科论文比例 (%)
1	临床医学	790	0.63
2	地学	361	3.11
3	基础医学	315	1.79
4	农学	314	0.80
5	生物	303	1.86
6	电子、通讯与自动控制	295	0.88

6.2.2 参与完成论文数量较多的六个其他国家(地区)

排序	国家(地区)	论文数 (篇)	占国际合著论文比例 (%)
1	美国	1504	27.98
2	日本	829	15.42
3	英国	348	6.47
4	德国	275	5.12
5	加拿大	273	5.08
6	澳大利亚	232	4.32

6.2.3 国际合作论文数量较多的六个地区

排序	地区	论文数 (篇)	占本地区论文比例 (%)
1	北京	997	1.63
2	上海	450	1.47
3	江苏	390	0.95
4	广东	368	1.19
5	湖北	224	0.93
6	浙江	211	0.90

6.2.4 参与国际合作论文的中国机构类型分布(只统计中国作者作为第一作者的合著论文)

机构类型	论文数 (篇)	占国际合著论文比例 (%)
高等院校	3534	65.75
研究机构	765	14.23
医疗机构	237	4.41
公司企业	41	0.76
其他机构	91	1.69

7 中国国内自然科学与社会科学交叉领域论文分析

自 2005 年起,我们开展了自然科学与社会科学交叉领域期刊论文数据的统计工作。在 2008 年,中国科技论文与引文数据库扩展收录了 381 种交叉学科和社会科学期刊,这 381 种期刊和 CSTPCD 中收录的自然科学领域期刊共发表了 105171 篇社会科学论文,比 2007 年的 108348 篇减少了 3177 篇。

2008 年交叉领域发表论文数较多的高等院校		
排序	单位	论文数(篇)
1	中国人民大学	2065
2	北京大学	1372
3	武汉大学	1371
4	北京师范大学	1314
5	南京大学	1225
6	南开大学	1183
7	华东师范大学	1157
8	浙江大学	1058
9	复旦大学	1017
10	吉林大学	873

2008 年交叉领域发表论文较多的研究机构及其他机构		
排序	单位	论文数(篇)
1	中国社会科学院	1223
2	上海市社会科学院	291
3	中共中央党校	133
4	财政部财政科学研究所	127
5	中国科学技术信息研究所	122
6	中国科学院研究生院	120
7	中国科学院国家科学图书馆	115
8	最高人民法院	99
9	国务院发展研究中心	84
10	河南省社会科学院	80

8 中国香港特区、中国台湾省以及中国澳门特区科技论文发表情况

8.1 SCI 收录中国香港特区、中国台湾省以及中国澳门特区科技论文发表情况

2008 年以中国香港特区机构为发表单位的 SCI 论文数共计 9216 篇,比 2007 年 8438 篇增加了 9.2%,占世界论文总数的 0.6%。以中国香港特区作者为第一作者发表的论文为 5278 篇,占香港论文总数的 57.3%。

2008 年 SCI 共收录中国台湾省发表的论文 23755 篇,比 2007 年 19815 篇增长了 19.9%,占世界论文总数的 1.7%,其中第一作者为中国台湾省作者的论文 18653 篇,占总数的 78.5%。

2008 年 SCI 共收录中国澳门特区发表的论文 148 篇,占世界论文总数的 0.01%,其中第一作者为中国澳门作者的论文 79 篇,占总数的 53.4%。

2008 年度中国香港特区、中国台湾省和澳门特区
SCI 收录论文数较多的高校

地区	排名	单位	论文数(篇)
中国香港特区	1	香港大学	1305
	2	香港中文大学	1154
	3	香港理工大学	844
中国台湾省	1	台湾大学	2562
	2	成功大学	1600
	3	交通大学	842
中国澳门特区	1	澳门大学	58

2008 年 SCI 收录论文数较多的学科

地区	排名	单位	论文数(篇)
中国香港特区	1	临床医学	1407
	2	物理	848
	3	电子、通信与自动控制	840
中国台湾省	1	临床医学	3188
	2	电子、通信与自动控制	2443
	3	化学	1964
中国澳门特区	1	计算技术	13
	2	数学	10
	3	电子、通信与自动控制	9

8.2 ISTP 收录中国香港特区、中国台湾省以及中国澳门
特区科技论文情况

ISTP2008 年共收录中国香港特区论文 2874 篇,比 2007 年的 2464 篇增加了 16.6%,占世界论文总数的 0.6%。ISTP2008 年共收录中国台湾省论文 10040 篇,比 2007 年的 6838 篇增长了 46.8%,占世界论文总数的 1.9%。2008 年 ISTP 共收录中国澳门特区发表的论文 66 篇,占世界论文总数的 0.01%。

2008 年 ISTP 收录论文数较多的高校

地区	排名	单位	论文数(篇)
中国香港特区	1	香港中文大学	791
	2	香港理工大学	729
	3	香港大学	698
中国台湾省	1	台湾大学	1160
	2	交通大学	942
	3	成功大学	712
中国澳门特区	1	澳门大学	46

8.3 EI 收录中国香港特区、中国台湾省以及中国澳门特区
科技论文情况

EI 在 2008 年共收录中国香港特区论文 3994 篇,占世界

论文总数的 1.0%;收录中国台湾省论文 12046 篇,占世界论文总数的 3.0%;收录中国澳门特区论文 66 篇。

2008 年 EI 收录论文数较多的高校

地区	排名	单位	论文数(篇)
中国香港特区	1	香港理工大学	651
	2	香港城市大学	493
	3	香港大学	383
中国台湾省	1	成功大学	1168
	2	台湾大学	1043
	3	交通大学	811
中国澳门特区	1	澳门大学	40

9 《社会科学引文索引》(SSCI)收录中国
论文情况

2008 年 SSCI 数据库收录世界论文数为 19.91 万篇,比 2007 年增长了 19.5%。中国论文为 3210 篇,其中中国内地机构为第一署名单位的论文为 1125 篇,占总数的 35.0%,比 2007 年增加 335 篇,比例增加 5.6 个百分点,数量和所占比例都比上一年有增加。

按收录数排序,中国位居世界第 11 位,较 2007 年下降 1 位,居中国之前的国家为:美国、英国、加拿大、澳大利亚、德国、荷兰、西班牙、法国、日本和意大利。

内地机构为第一署名机构的论文分布于我国 27 个省(市)中,除内蒙古、海南、西藏、宁夏以外,均有论文发表。论文数居前 6 位的地区是:

地区	论文数(篇)	比例(%)
北京	461	41.0
上海	150	13.3
广东	66	5.9
江苏	60	5.3
湖北	59	5.2
陕西	57	5.1

中国在国际社会科学期刊上发表的论文涉及 41 个学科,其中发表 10 篇以上的学科为:

2008 年发表 10 篇以上国际论文的社会科学学科

学科	论文数(篇)
经济学	86
精神病学	39
人类学	35
管理学	33
公共环境与职业卫生	23
教育科学和研究	19
环境研究	15

学科	论文数(篇)
社会心理学	14
商务	12
国际关系	12
生物心理学	12
综合心理学	12

中国 219 个机构发表了 SSCI 论文,较上一年度增加 11 个,其中高校 903 篇,占 80.3%,研究院所 177 篇,占 15.7%。发表论文 20 篇以上的单位 28 个,比 2007 年翻了一番。

2008 年发表社会科学论文 10 篇以上的机构

机构	论文数(篇)
北京大学	100
清华大学	56
复旦大学	43
西安交通大学	36
上海交通大学	35
北京师范大学	34
浙江大学	30
武汉大学	29
中山大学	26
中国农业大学	20
中国科学院心理研究所	20
中南大学	20

2008 年 SSCI 全文收录的国际期刊为 2748 种。中国作者发表的 1125 篇论文分布于 528 种期刊中。收录中国论文大于 10 篇的期刊有 12 种。

在中国被收录的论文中,有 705 篇论文在 2008 年被引用过,占当年发表论文数 3210 篇的 21.9%,其中有 230 篇是以中国内地机构为第一署名机构的论文。被引 10 次以上的有 3 篇,分布于精神病学和管理学领域。

10 结语

从新中国成立至 1976 年,中国仅有 8 篇论文被世界著名检索系统《科学引文索引》(SCI)数据库收录。1977 - 1978 年,迎来“科学的春天”,那时中国科技工作者发表了 SCI 论文 118 篇。至 2008 年中国内地产出论文 9.55 万篇,占世界总数的 6.6%。按中国内地科技论文数排序,排在世界第 4 位,其中有 11.5% 是表现不俗的论文。国务院总理温家宝在首都科技界大会上的讲话指出:“中国的现代化是人类历史上前所未有的大变革。科学技术是推动这场变革的重要原动力。”原始创新则是推进科学技术进步的驱动力,我们深信,在中国广大科技人员不断潜心钻研和锐意进取的过程中,中国表现不俗的论文会越来越多。

一种完美的 h 型指数: h_T 指数应用体会

花平寰 万锦堃 伍军红

收稿日期:2009-05-04
修回日期:2009-07-08

中国科学文献计量评价研究中心, 100084 北京清华大学 84-48 信箱, E-mail: gfhscnki.net

摘 要 由 T. R. Anderson 等人提出的 h_T 指数将全部被引频次都计算在内,但对它们采用的记分方式仍与 h 指数基本相同。这一新的指数优于 J. E. Hirsch 于 2005 年提出的 h 指数,因为:①从理论上说,它包含了全部的被引频次;②它可适用于一些特殊的情况,例如只有少量高被引文章,避免出现假 h 指数;③它具有较高的分辨能力等等。对 6 000 多种中国学术期刊的 h_T 指数进行了计算,并对计算结果进行了讨论。

关键词 h 指数 h_T 指数 文献计量指标 期刊评价

评价个人或科研群体研究工作成果的文献计量学指标多种多样,诸如总被引频次、论文总数等等。其中由 Hirsch 在 2005 年提出的 h 指数较好^[1],因为它巧妙地将数量因素(论文数)和质量因素(被引频次)结合了起来,并且容易计算。这一特别的新指数引起了学者们的极大兴趣和广泛关注^[2-5]。

h 指数的另一优点是它的稳定性(robustness),即它不容

易被一两篇高被引论文所左右。但一些学者认为这并不好,相反它还是 h 指数的一个缺点。于是出现了一系列新的 h 型指数,诸如 A 指数、 R 指数^[6]、 g -指数^[7]、 hw 指数^[8]、 hg 指数^[9]等等,对原来的 h 指数进行补充修改使其更为完善。他们认为, Duefee 方块外的被引频次不应被忽略。最近 T. R. Anderson 提出了一个所谓金字塔 h 型指数^[10],即 h_T 指数。这一指数将全部被引频次都计算在内,但对它们采