

2011 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: 2012-12-25

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

摘 要 自 1987 年以来,中国科学技术信息研究所一直承担着中国科技人员在国内外发表论文数量和影响的统计分析工作,每年定期公布中国科技论文发表趋势和状况。国际论文的统计源自国际权威检索数据库《科学引文索引》(SCI)、《工程索引》(EI)、《科学会议录引文索引》(CPCI-S,原 ISTEP)、Scopus 数据库、《医学索引》(MEDLINE)和《社会科学引文索引》(SSCI)。国内论文的统计采用中国科学技术信息研究所 1987 年开始建立的《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD),该数据库目前收录 1998 种中国各学科重要科技期刊,即“中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)”。本文按中国论文数在世界所处位置及影响、中国国际论文被引用和收录的情况、表现不俗的中国论文、中国国内论文发表数和被引用情况、中国科技论文的国际合作情况、社会科学论文统计情况等部分公布统计结果。

关键词 科技论文 国际合作 引文统计 交叉领域

1 我国论文数在世界所处位置及影响

SCI 数据库收录经过严格遴选的、世界权威的、高影响力的学术期刊,具有独特的引文索引功能,一般认为主要反映基础研究状况;EI 数据库较全面地覆盖了工程、应用科学相关研究领域的主要期刊,是全世界最早的工程文摘来源。下文中“EI 论文”指:EI Compendex 数据库核心部分收录的期刊论文;CPCI-S 数据库汇集了全世界出版的自然科学、医学、农业科学和工程技术等多个领域的会议文献的 80%~90%,是期刊论文的重要补充,也在一定程度上反映了科学前沿和最新研究动向;Scopus 数据库是目前全球规模最大的文摘和引文数据库,该数据库涵盖了由 5000 多家出版商出版发行的物理、工程、医学、社会科学等方面的 18 000 多种科技文献;MEDLINE 收录文献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突显的今天,针对 SSCI 论文的统计分析对于自然科学与工程研究人员也是很有意义的。

2011 年,SCI 数据库收录中国科技期刊 134 种,比 2010 年增加了 6 种,增长 4.7%。2011 年 EI 数据库收录中国科技期刊 211 种。2011 年 Medline 收录中国科技期刊 102 种。

SSCI 收录中国出版的期刊 1 种: *China & World Economy*。Scopus 收录中国期刊 738 种。

SCI 数据库 2011 年收录世界科技论文总数 151.61 万篇,比 2010 年增加了 6.7%。2011 年收录中国科技论文为 16.81 万篇,排在世界第 2 位,位次与 2010 年持平,占世界份额的 11.1%,所占份额提升了 1 个百分点。

若不统计港澳地区的论文,则中国共计发表 14.36 万篇论文,比 2010 年增加 18.2%,占世界总数的 9.5%。如按此论文数排序,我国也排在世界第 2 位,仅次于美国,排在世界前 5 位的有美国、中国、英国、德国和日本。排在第一位的美国,其论文数量为 41.94 万篇,占世界份额的 27.7%,是我国的 2.5 倍。

2002 年至 2012 年(截至 2012 年 11 月 1 日)我国科技人员共发表国际论文 102.26 万篇,排在世界第 2 位,比 2011 年统计时(2001 至 2011 年)增加了 22.3%,位次保持不变;论文共被引用 665.34 万次,排在世界第 6 位,比上一年度统计时提升了 1 位。我国平均每篇论文被引用 6.51 次,比上年度统计时的 6.21 次提高了 4.8%。世界平均值为 10.60,比上年的 10.71 次有所降低。我国平均每篇论文被引用次数虽与世界平均值还有不小的差距,但提升速度相对较快。

表 1 我国各十年段科技论文被引用次数世界排位变化

时间	1994~2004	1995~2005	1996~2006	1997~2007	1998~2008	1999~2009	2000~2010	2001~2011	2002~2012
世界排位	18	14	13	13	10	9	8	7	6

注:以 ESI 数据统计

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

在 2002 ~ 2012 年间发表科技论文累计超过 20 万篇以上的国家(地区)共有 17 个,按平均每篇论文被引用次数排序,我国排在第 14 位。每篇论文被引用次数大于 10 次的国家有 10 个。瑞士、美国、荷兰的论文篇均被引用次数达到 16 次左右(见表 2)。

表 2 2002 ~ 2012 年间发表科技论文数 20 万篇以上的国家(地区)论文数及被引用情况

国家 (地区)	论文数		被引用次数		篇均被引用次数	
	篇数	位次	篇数	位次	篇数	位次
美国	3 250 380	1	51 546 027	1	15.86	2
德国	845 448	3	11 340 845	2	13.41	5
英国	747 867	5	11 306 492	3	15.12	4
日本	803 857	4	8 390 864	4	10.44	11
法国	603 328	6	7 556 253	5	12.52	7
中国	1 022 597	2	6 653 426	6	6.51	14
加拿大	493 736	7	6 588 762	7	13.34	6
意大利	470 648	8	5 689 120	8	12.09	8
荷兰	276 918	13	4 376 263	9	15.80	3
澳大利亚	338 947	10	4 098 351	10	12.09	9
西班牙	382 658	9	4 079 695	11	10.66	10
瑞士	200 720	17	3 378 814	12	16.83	1
韩国	325 403	12	2 385 604	14	7.33	12
巴西	334 660	11	2 059 832	16	6.15	16
印度	244 250	15	1 581 093	19	6.47	15
中国台湾	202 868	16	2 385 406	21	7.32	13
俄罗斯	275 325	14	1 371 065	23	4.98	17

注:以 ESI 数据统计

我国科技人员作为第一作者于 2006 ~ 2010 年发表的论文在 2011 年被引用论文数增加到 159783 篇,相比上一年增长 17.7% (2005 ~ 2009 年发表的论文在 2010 年被引用 135757 篇),被引用次数为 503671 次。

Ei 数据库 2011 年收录期刊论文(核心部分)总数为 47.89 万篇,比 2010 年的 48.04 万篇有所下降,其中中国论文为 12.74 万篇,占世界论文总数的 26.6%,数量比 2010 年增长 2.7%,所占份额增加 0.8 个百分点,超过第 2 名美国将近 7 个百分点,排在世界第 1 位。若不统计港澳地区的论文,则中国共计发表 12.41 万篇。Ei 论文,比 2010 年增长 10.7%,占世界总数的份额为 25.9%,较上一年度提高了 2.6 个百分点,若以此数据排名,中国也排在世界第 1 位。

CPCI-S 数据库 2011 年收录世界重要会议论文为 30.06 万篇,比 2010 年减少 0.6%,共收录了中国作者论文 5.28 万篇,占世界的 17.6%,排在世界第 2 位,比 2010 年增加了 39.3%,所占份额增加了 5.1 个百分点。排在

世界前五位的分别是美国、中国、德国、英国、日本。CPCI-S 数据库 2011 年收录美国论文 8.2 万篇,占世界份额 27.1%。

若不统计港澳地区的论文,CPCI-S 收录 2011 年出版的中国会议论文共计 5.17 万篇。其中第一作者单位为中国共计 5.05 万篇,占总数的 97.5%,仍排在世界第 2 位。

2011 年我国科技人员共参加了在 71 个国家召开的 1465 个国际会议。

2011 年我国科技人员发表国际会议论文数最多的 10 个学科分别为:电子通信与自动控制、计算技术、材料、土木建筑、基础医学、能源、物理、化学、临床医学和经济。

Scopus 数据库 2011 年收录的世界科技论文总数为 191.30 万篇,其中,收录中国科技论文 24.28 万篇,占世界论文总数的 12.69%,排在世界第 2 位,所占份额比 2010 年降低了 2.86 个百分点,位次与 2010 年持平。

若不统计港澳地区的论文,则中国共计发表 23.46 万篇,占世界论文总数的 12.26%。如按此论文数排序,我国也排在世界第 2 位,仅次于美国。排在世界前 5 位的国家是:美国、中国、英国、德国、日本。

MEDLINE 收录的论文主要分布在医学和生命科学领域,2011 年 MEDLINE 收录的中国论文 64983 篇,比 2010 年的 47633 篇增加了 17350 篇,增长率为 36.4%

2011 年 SSCI 数据库收录世界论文 24.18 万篇,其中中国论文为 6380 篇,占世界论文总数的 2.6%,比 2010 年增加 1093 篇,增长 20.7%。按收录数排序,我国居世界第 8 位,与 2010 年持平,居我国之前的国家为:美国、英国、加拿大、澳大利亚、德国、荷兰和西班牙,其中收录美国论文 9.8 万篇,占世界份额的 40.7%。

2011 年 CSTPCD 收录 1998 种中国科技期刊,其中我国作者为第一作者发表论文 53.00 万篇,与 2010 年相比减少了 0.1%。海外作者为第一作者在中国期刊发表论文 4018 篇。

2 国际论文被引用情况

论文被引用数是指 SCI 所收录的我国科技人员(按第一作者计)在 2006 ~ 2010 年这 5 年中发表的论文于 2011 年度在国际上被引用的篇数和次数。

2.1 国际论文被引用篇数最多的六个地区

地区	2010 年			2011 年		
	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	29 833	89 399	1	33 358	112 480
上海	2	17 537	51 936	2	19 885	66 166
江苏	3	11 343	30 050	3	13 975	42 071
浙江	4	7 823	20 028	4	9 100	26 126
湖北	5	7 274	19 197	5	8 869	27 252
广东	6	6 512	18 535	6	7 783	24 378

2.2 国际论文被引用篇数的机构排序

2.2.1 2006~2010 年 SCI 收录论文在 2011 年被引用篇数居前的十所高校

排序	单位	被引用篇数*	被引用次数	2011 年论文数增长趋势(%)			
				SCI	Ei	CPCI-S	MEDLINE
1	浙江大学	6 520	19 299	9.5	0.1	-42.2	27.7
2	北京大学	4 817	17 654	2.1	-1.3	-54.4	27.1
3	清华大学	4 650	17 929	3.0	-6.1	-53.9	18.3
4	上海交通大学	4 568	12 555	12.5	-12.7	-52.6	26.1
5	复旦大学	4 172	15 803	8.8	-3.7	-69.7	20.9
6	南京大学	3 425	12 008	6.8	1.1	-54.9	29.6
7	中国科学技术大学	3 254	12 553	8.1	-2.6	-65.4	39.5
8	四川大学	2 942	8 449	10.2	5.7	-50.6	33.1
9	中山大学	2 865	9 786	26.0	2.8	-69.6	21.8
10	山东大学	2 739	7 837	14.6	9.1	-44.8	23.0

注:采用 SCI 光盘版数据库统计。

2.2.2 2002~2011 年 SCI 收录论文累计被引用篇数较多的前十所高校

排序	单位	累计被引用篇数	累计被引用次数	排序	单位	累计被引用篇数	累计被引用次数
1	浙江大学	20 834	202 776	6	南京大学	10 841	133 332
2	清华大学	18 427	215 686	7	中国科学技术大学	10 562	137 105
3	上海交通大学	15 544	149 748	8	四川大学	8 596	70 947
4	北京大学	14 945	185 736	9	山东大学	8 577	76 298
5	复旦大学	11 116	137 166	10	吉林大学	8 018	82 124

以 SCIE 数据库统计,截至 2012 年 8 月

2.2.3 2006~2010 年 SCI 收录论文在 2011 年被引用篇数居前的十所研究机构

排序	单位	被引用篇数	被引用次数	2011 年论文数增长趋势(%)		
				SCI	EI	CPCI-S
1	中国科学院化学研究所	2 076	12 192	12.6	12.8	-62.9
2	中国科学院长春应用化学研究所	1 693	9 179	21.5	16.0	110.0
3	中国科学院大连化学物理研究所	1 299	6 325	-3.4	-9.3	-59.1
4	中国科学院物理研究所	979	4 324	-13.1	-5.0	-64.6
5	中国科学院上海生命科学研究院	973	3 438	-5.3	17.6	-100.0
6	中国科学院上海有机化学研究所	928	5 153	6.3	-9.0	0.0
7	中国科学院金属研究所	921	3 891	-12.0	-9.7	-100.0
8	中国科学院上海硅酸盐研究所	901	3 178	6.8	5.8	-63.1
9	中国科学院生态环境研究中心	786	2 985	8.9	-4.1	-42.9
10	中国科学院福建物质结构研究所	722	3 144	9.2	25.0	0.0

注:采用 SCI 光盘版数据库统计。

2.2.4 2002~2011 年 SCI 收录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	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	4 818	105 114	6	中国科学院金属研究所	2 930	36 071
2	中国科学院物理研究所	4 073	57 765	7	中国科学院上海硅酸盐研究所	2 787	38 404
3	中国科学院长春应用化学研究所	3 914	71 658	8	中国科学院合肥物质科学研究院	2 385	28 536
4	中国科学院大连化学物理研究所	3 193	54 128	9	中国科学院福建物质结构研究所	2 228	34 410
5	中国科学院上海生命科学研究院	3 175	45 768	10	中国科学院上海有机化学研究所	2 144	43 905

以 SCIE 数据库统计,截至 2012 年 8 月。

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,即论文发表后的影响超过其所在学科的一般水平。2009年我们第一次公布了通过这一指标进行的统计结果,受到国内外学术界的普遍关注。

2011年,我国机构作者为第一作者的论文共14.36万篇,其中表现不俗的论文数为42927篇,占论文总数的29.8%,较2010年上升了10个百分点。按文献类型分,97%是原创论文,3%是述评类文章。

其中化学、材料科学、生物、物理、临床医学、数学、基础医学、工程基础科学、药学、农学等10个学科表现不俗的论文数量最多。而按各学科产出的表现不俗的论文占其全部论文的比例排序,能源科学技术、材料科学、化工、食品、农学、水利、林业、矿山工程技术、力学、水产学等10个学科达到30%以上。

3.1 2011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	8 800	32.54
2	材料科学	6 615	52.50
4	生物学	4 244	28.66
3	物理学	3 408	21.41
7	临床医学	2 445	16.58
5	数学	1 674	26.23
8	基础医学	1 592	24.13
6	工程与技术基础科学	1344	33.91
9	药学	1 290	28.70
10	农学	1 207	42.62

2011年,在我国31个省(市)中,都有表现不俗的论文发表。论文数居前10位的地区如下:

3.2 2011年表现不俗的论文前十位地区

位次	地区	表现不俗的 论文数(篇)	占本地区论文的 比例(%)
1	北京	8 401	32.14
2	上海	4 918	33.59
3	江苏	4 049	30.96
4	浙江	2 467	31.36
5	广东	2 437	30.97
6	湖北	2 166	31.69
7	山东	1 931	29.40
8	陕西	1 850	27.78
9	辽宁	1 678	31.08
10	四川	1 501	26.71

13个省(市)的不俗论文数比例在30%以上,这些地区是:吉林、福建、安徽、甘肃、天津、上海、北京、湖北、浙江、辽宁、黑龙江、广东和江苏。

2011年我国表现不俗的论文数中,高等学校为35274篇,占全部的82.1%,研究机构为7251篇,占16.8%。

3.3 2011年表现不俗的论文数较多的高校

位次	单位名称	全部论文数 (篇)	表现不俗的 论文数(篇)	表现不俗 论文比例(%)
1	浙江大学	4 215	1 449	34.38
2	清华大学	3 064	1 162	37.92
3	上海交通大学	3 519	1 114	31.66
4	北京大学	2 794	1 005	35.97
5	复旦大学	2 400	883	36.79
6	四川大学	2 445	729	29.82
7	南京大学	2 001	726	36.28
8	中国科技大学	1 657	696	42.00
9	中山大学	2 065	693	33.56
10	哈尔滨工业大学	2 013	692	34.38

全部论文数是指:文献类型标注为Article和Review的论文。

3.4 2011年表现不俗的论文数较多的研究机构

排序	机构名称	全部论文数 (篇)	表现不俗 论文数(篇)	表现不俗 论文比例%
1	中科院长春应用化学所	695	420	60.43
2	中科院化学所	734	417	56.81
3	中科院大连化学物理所	459	235	51.2
4	中科院物理所	427	219	51.29
5	中科院金属所	403	211	52.36
6	中科院上海硅酸盐所	361	177	49.03
6	中科院兰州化学物理所	347	175	50.43
8	中科院合肥物质科学院	494	163	33.00
9	中科院福建物质结构所	296	157	53.04
10	中科院上海有机化学所	273	153	56.04

全部论文数是指:文献类型标注为Article和Review的论文。

4 国际论文发表数

4.1 论文数最多或增长较快的地区

4.1.1 SCI论文数最多的六个地区

地区	2010年		2011年		增长率 (%)
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次	
北京	23 307	1	27 458	1	17.81
上海	13 300	2	15 522	2	16.71
江苏	11 243	3	13 562	3	20.63
广东	6 631	5	8 476	4	27.82
浙江	6 854	4	8 137	5	18.72
湖北	6 034	6	7 084	6	17.40

4.1.2 SCI 论文数最多的六个学科

学科	2010 年		2011 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
化学	30 898	1	29 260	1
临床医学	7 767	5	18 305	2
物理	14 707	3	17 901	3
生物	16 289	2	17 355	4
材料科学	8 653	4	13 890	5
基础医学	4 878	7	8 337	6

SCI、Ei 和 CPCI-S 收录我国各机构的论文数详细排名情况
请看 2011 年度《中国科技论文统计与分析》年度研究报告。

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	2010 年		2011 年	
	论文数(篇)	位次	论文数(篇)	位次
北京	68 585	1	68 281	1
江苏	48 531	2	49 769	2
广东	37 795	3	36 271	3
上海	33 015	4	31 803	4
陕西	26 670	6	27 165	5
浙江	26 869	5	26 237	6

5.2 国内论文数最多的六个学科

学科	2010 年		2011 年	
	论文数 (篇)	位次	论文数 (篇)	位次
临床医学	136 951	1	168 279	1
计算技术	32 618	3	35 309	2
电子、通信与自动控制	20 187	7	25 053	3
中医学	33 103	2	24 620	4
农学	30 859	4	22 239	5
预防医学与卫生学	16 826	8	20 075	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校

排序	单位	被引用 次数	论文数量 增长趋势%
1	上海交通大学	31 608	-4.9
2	北京大学	30 992	-7.6
3	浙江大学	28 733	-12.6
4	华中科技大学	22 650	-14.9
5	清华大学	21 675	-19.0
6	中山大学	21 126	-2.3
7	首都医科大学	20 704	-6.5
8	中南大学	19 373	-16.0
9	复旦大学	18 101	-6.3
10	四川大学	17 962	-5.4

注：国内论文被引用指：1988 ~ 2011 年发表的论文在 2011 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

排序	单位	被引用 次数	论文数量 增长趋势%
1	中国科学院地理科学与资源研究所	7 893	-16.6
2	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	5 494	16.7
3	中国科学院地质与地球物理研究所	5 055	-21.3
4	中国疾病预防控制中心	4 991	4.6
5	中国林业科学研究院	4 234	10.1
6	中国中医科学院	4 092	0.6
7	中国科学院生态环境研究中心	3 997	34.3
8	军事医学科学院	3 794	-3.7
9	中国水产科学研究院	3 788	6.7
10	中国科学院南京土壤研究所	3 612	-24.6

5.3.3 国内论文被引用次数居前的十个医疗机构

排序	单位	被引用 次数	论文数量 增长趋势%
1	解放军总医院	12 282	-6.4
2	北京协和医院	7 798	-9.2
3	四川大学华西医院	5 689	-5.5
4	北京大学第一医院	5 644	-13.7
5	华中科技大学附属同济医院	5 349	-12.0
6	南京军区南京总医院	4916	10.7
7	中山大学附属第一医院	4 567	-8.5
8	第二军医大学长海医院	4 556	-17.3
9	上海交通大学医学院附属瑞金医院	4 229	-2.5
10	华中科技大学附属协和医院	3 892	-17.4

国内论文发表数各机构排名详细情况请看 2011 年度
《中国科技论文统计与分析》年度研究报告。

6 2011 年度中国科技论文的国际合作状况

6.1 2011 年度 SCI 收录的中国论文国际合作状况

以 SCI 数据库统计,2011 年收录的中国论文中,国际合作产生的论文为 40297 篇,比 2010 年增加了 7490 篇,增长了 22.8%。国际合著论文占我国发表论文总数的 27.6%。

2011 年中国作者为第一作者的国际合著论文共计 22847 篇,占我国全部国际合著论文的 56.6%,合作伙伴涉及 118 个国家(地区);其他国家作者为第一作者、我国作者参与工作的国际合著论文为 17450 篇,合作伙伴涉及 93 个国家(地区)。

6.1.1 合作国家(地区)分布

中国作为第一作者与合作国发表的论文		
排序	国家(地区)	论文数(篇)
1	美国	13 521
2	日本	2 733
3	英国	2 326
4	澳大利亚	2 165
5	加拿大	1 987
6	德国	1 689

中国作为参与方与合作国发表的论文

排序	国家(地区)	论文数(篇)
1	美国	5 959
2	日本	1 213
3	德国	826
4	英国	756
5	加拿大	739
6	澳大利亚	677

6.1.2 2011 年科技论文的国际合作形式

2011 年中国作者作为第一作者和作为参与方产出合著论文较多的合作国家(地区)

2011 年科技论文的国际合著形式分布

	中国第一作者(篇)	比例(%)
双边合作	20 218	89.41
三方合作	2 032	8.99
多方合作	363	1.61

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(%)
生物	2 522	15.17
化学	2 469	8.60
物理	2 031	11.44
临床医学	1 656	12.46
材料	1 634	11.82
基础医学	1 331	17.81

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	1 853	11.14
物理	1 498	8.43
化学	1 498	5.22
临床医学	1 439	10.83
基础医学	1 049	14.04
材料	870	6.29

6.1.4 国际合作论文数居前六位的地区

中国为第一作者的国际合著论文数较多的六个地区

地区	论文数(篇)	占本地区论文比例(%)
北京	5 077	19.31
上海	2 624	17.81
江苏	1 940	14.79
浙江	1 202	15.19
广东	1 186	14.97
湖北	1 072	15.62

6.1.5 合作最广泛的论文

近年来,通过参与国际热核聚变实验堆(ITER)计划、国际综合大洋钻探计划、全球对地观测系统等一系列大科学计划,中国与美、欧、日、俄等主要科技大国开展平等合作,为参与制定国际标准、解决全球性重大问题作出了应有贡献。陆续建立起来的 5 个国家级国际创新园、33 个国家级国际联合研究中心、222 个国际科技合作基地,成为中国开展国际科技合作的重要平台。随着综合国力和科技实力的增强,中国已具备参与国际大科学和大科学合作的能力。

“大科学”研究一般来说是指具有投资强度大、多学科交叉、实验设备复杂、研究目标宏大等特点的研究活动。“大科学”工程是科学技术高度发展的综合体现,是显示各国科技实力的重要标志。

根据 SCI 数据统计,2011 年我国发表的论文中,作者数大于 3000、合作机构数大于 150 个的论文共有 50 篇,作者数超过 100 人且合作机构数量大于 30 个的论文共计 262 篇。这些论文涉及的主题学科 20 个,但是约 90% 以上的论文集中分布在高能物理、核物理、生命科学、工程技术基础学科和大型仪器仪表等领域。262 篇论文中,第一作者单位为中国的论文,即以我国为主进行的合作研究产出的论文,共计 12 篇,全是由中科院高能物理所牵头的涉及高能物理领域的研究产出,国内参与的单位有清华大学、北京大学、中国科技大学等 16 个大学和研究机构。合作国家包括美国、俄罗斯、荷兰、德国、日本、意大利、巴基斯坦、韩国等国家。总体来看,在“大科学”的研究领域中,以中国科研人员为第一作者的国际论文数量较少,在中国科研人员参加的所有论文中所占比例较低。

6.2 2011 年度国内论文国际合作状况

2011 年中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录中国科技人员与其他国家(地区)作者合著论文 4840 篇,约占全部论文的 1%,与 2010 年相比,基本持平。在 4840 篇国际合著论文中,有 4305 篇(88.9%)是中国作者作为第一作者发表;有 535 篇(11.1%)是由海外作者作为第一作者发表。

CSTPCD 收录仅为海外科技人员发表的论文共 3483 篇,与 2010 年相比,增加了 241 篇。

6.2.1 中国作者作为第一作者发表的国际合著论文数居前六位的学

排序	学科	论文数(篇)	占本学科论文比例(%)
1	临床医学	743	0.44
2	生物	344	2.30
3	地学	303	2.35
4	计算技术	291	0.82
5	电子、通讯与自动控制	239	0.95
6	基础医学	203	1.07

6.2.2 中国参与完成论文数量较多的六个国家(地区)

排序	国家 (地区)	论文数 (篇)	占国际合著 论文比例(%)
1	美国	1 534	31.7
2	日本	664	13.7
3	英国	329	6.8
4	加拿大	281	5.8
5	澳大利亚	264	5.5
6	德国	195	4.0

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	888	1.30
2	上海	410	1.29
3	江苏	373	0.75
4	广东	347	0.96
5	辽宁	199	0.97
6	陕西	183	0.67

6.2.4 中国作者为第一作者的国际合著论文的机构类型分布

机构类型	论文数(篇)	占国际合著论文比例(%)
高等院校	3 243	75.33
研究机构	732	17.00
医疗机构	165	3.83
公司企业	51	1.18
其他机构	114	2.65

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2011年,中国科技论文与引文数据库扩展收录了383种自然学科和社会科学交叉期刊,这383种期刊和CSTPCD中收录的自然科学领域期刊共发表了12.56万篇社会科学论文,与2009年的12.67万篇相比略有下降。

8 Scopus 数据库收录中国科技论文情况

Scopus 数据库2011年收录的世界科技论文总数为191.30万篇,其中,收录中国科技论文24.28万篇,占世界论文总数的12.69%,排在世界第2位,所占份额比2010年降低了2.86个百分点,位次与2010年持平。

若不统计港澳地区的论文,则中国共计发表23.46万

篇,占世界论文总数的12.26%。如按此论文数排序,我国也排在世界第2位,仅次于美国。排在世界前5位的国家是:美国、中国、英国、德国、日本。

Scopus 数据库2011年收录的我国科技论文的被引次数排名世界第2位,位于美国之后。截至2012年9月,2011年被收录的论文已经被引用24.76万次,篇均1.06次,其中国际合著论文篇均被引1.94次。

Scopus 数据库2011年收录的我国科技论文主要分布在工程、医学、物理学与天文学、化学、材料科学、计算机科学、生物遗传与分子生物学、农业与生物科学、地球与空间科学、化学工程等学科。

8.1 2011 年 Scopus 收录论文较多的学科

排序	学科	论文数(篇)
1	工程	44 073
2	医学	23 676
3	物理学与天文学	23 376
4	化学	20 832
5	材料科学	17 513
6	生物遗传与分子生物学	16 208
7	计算机科学	15 793
8	农业与生物科学	13 588
9	地球与空间科学	12 318
10	化学工程	8 849

8.2 2011 年 Scopus 收录论文较多的地区

排序	地区	论文数(篇)	比例(%)
1	北京	42 482	18.11
2	江苏	22 265	9.49
3	上海	21 483	9.16
4	陕西	13 155	5.61
5	广东	12 118	5.17
6	浙江	11 702	4.99
7	湖北	11 505	4.90
8	山东	10 417	4.44
9	辽宁	10 332	4.40
10	四川	9 953	4.24

9 基金或项目资助产出的国际论文

2011年国家级基金或资助产生的国际论文11.27万篇,其中高校占81.7%,研究机构占15.4%,主要分布于化学、物理、生物、材料科学、临床医学和数学领域,与本学科论文总数比,基金资助论文占比例较多的学科为水产、农学、环境、天文、管理科学等,比例均达90%以上。

10 《社会科学引文索引》(SSCI) 收录中国论文情况

2011年SSCI数据库收录世界论文24.18万篇,其中中

国论文为 6380 篇,占世界论文总数的 2.6%,比 2010 年增加 1093 篇,增长 20.7%。按收录数排序,我国居世界第 8 位,与 2010 年持平,居我国之前的国家为:美国、英国、加拿大、澳大利亚、德国、荷兰和西班牙,其中收录美国论文 9.8 万篇,占世界份额的 40.7%。

在 2011 年 SSCI 收录的中国论文中,中国机构为第一署名机构的论文为 2954 篇,占总数的 46.3%。

我国机构为第一署名机构的论文分布于我国 27 个省(市)中,除贵州、宁夏、青海、西藏以外,其余省区均有论文发表。论文数居前 6 位的地区是:

10.1 2011 年发表社会科学国际论文较多的地区

地区	论文数(篇)	比例(%)
北京	1 065	36.0
上海	335	11.3
浙江	243	8.2
江苏	218	7.3
广东	158	5.3
湖北	150	5.0

我国在国际社会科学期刊上发表的论文涉及 30 个学科,发表 50 篇及以上的学科包括:

10.2 2011 年发表 50 篇以上社会科学国际论文的学科

学科	论文数(篇)
经济学	453
社会学	156
管理学	105
语言文学	100
图书情报学	100
教育科学和研究	60

2011 年,我国有 409 个机构发表了 SSCI 论文,其中发表 10 篇以上的单位 60 个。其中高校发表论文 2517 篇,占 85.2%,研究所发表 362 篇,占 12.2%。

2011 年 SSCI 收录的国际期刊总数为 3080 种。我国作者发表的 2954 篇论文分布于 1064 种期刊中。收录中国论文大于 10 篇(含 10 篇)的期刊有 40 种。

在我国被收录的论文中,有 2372 篇论文在 2011 年被引用过,占当年发表论文数 6380 篇的 37.1%,其中有 445 篇是以我国机构为第一署名机构的论文,被引 10 次以上的论文有 11 篇。

11 结 语

从 SCI、EI、CPCI-S 等重要大型国际检索系统及 CSTPCD 收录的我国论文数看,2011 年我国科技论文的整体表现有以下几点。

11.1 表现不俗的国际论文所占比例继续增加

2011 年,占我国论文总数的 29.8% 的论文表现不俗,该比例较 2010 年的 19.7% 上升了 10.1 个百分点;较 2009 年的 15.5% 上升了 14.3 个百分点。

11.2 国际论文被引用次数世界排名提升一位

2002 年至 2012 年(截至 2012 年 11 月 1 日)我国科技人员共发表国际论文 102.26 万篇,排在世界第 2 位;论文共被引用 665.34 万次,排在世界第 6 位,比上一年度统计时提升了 1 位。我国平均每篇论文被引用 6.51 次,比上年度统计时的 6.21 次提高了 4.8%。

11.3 高被引国际论文数量世界排位上升一位,排在世界第 5 位

中国各学科论文在 2002~2012 年 10 年段的被引用次数处于世界前 1% 的高被引论文数量增加到 7920 篇,排在世界第 5 位,比 2011 年统计时又上升 1 位。

11.4 国际热点论文数量继续上升,排在世界第 4 位

在发表之后 2 年内就得到大量引用的论文是热点论文,截至 2012 年 11 月,中国热点论文数为 259 篇,占世界热点论文总数的 11.2%,排在世界第 4 位,比 2011 年统计时上升 1 位。

11.5 发表于世界名刊的论文数量排在世界第 10 位

Cell、*Nature* 和 *Science* 是国际公认的三个享有最高学术声誉的科技期刊。发表在三大名刊上的论文,基本都是经过世界范围内知名专家层层审读、反复修改而成的高质量、高水平的论文。2011 年以上三种期刊共刊登论文 5894 篇。其中中国论文为 141 篇,排在世界第 10 位,论文数减少了 4 篇,比 2010 年下降了 1 位。

11.6 发表在各学科最具影响力国际期刊上的论文数量排在世界第 2 位

各学科影响因子居首位的期刊可以被看作是世界各学科顶尖期刊。2011 年 SCI 所分类的 176 个学科领域中高影响力期刊共有 158 种。2011 年,各学科高影响力期刊上的论文总数为 48655 篇。中国在这些期刊上发表的论文数为 3940 篇,占世界的 8.1%,排在世界第 2 位。