

2006 年度

中国科技论文

统计与分析

CHINESE S&T PAPERS STATISTICS AND ANALYSIS 2006

年度研究报告

ANNUAL RESEARCH REPORT



中国科学技术信息研究所

INSTITUTE OF

SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION OF
CHINA

科学技术部发展计划司委托项目

PROJECT ENTRUSTED BY DEPARTMENT OF DEVELOPMENT PLANNING

MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



科学技术文献出版社

2006 年度

中国科技论文统计与分析

年度研究报告

中国科学技术信息研究所

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

2006 年度中国科技论文统计与分析/中国科学技术信息研究所著. —4 版.
—北京: 科学技术文献出版社, 2008.5

ISBN 978-7-5023-5020-8

I. 2… II. 中… III. 科学技术—论文—统计分析—中国—2006 IV. N53
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 071562 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720, (010)51501722(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 [http: //www.stdph.com](http://www.stdph.com)
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 周国臻
责 任 编 辑 周国臻
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京高迪印刷有限公司
版 (印) 次 2008 年 5 月第 4 版第 1 次印刷
开 本 889×1194 16 开
字 数 514 千
印 张 17
印 数 1~3500 册
定 价 150 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。



学术顾问:

武夷山 张玉华

主 编:

潘云涛 马 峥

项目组成员: (按姓名汉语拼音为序)

郭 红	胡志宇	贾 佳
马 峥	潘云涛	苏 成
王 娜	王小琴	徐 波
杨志清	俞良行	俞征鹿
张 梅	张玉华	

通信地址: 北京市复兴路 15 号 100038
中国科学技术信息研究所
情报方法研究中心

电 话: 010-58882552/58882553

传 真: 010-51501611

电子信箱: cstpcd@istic.ac.cn



目录

1 前言	1
2 中国科技论文数量总体情况分析	8
3 中国科技论文学科分布情况分析	16
4 中国科技论文地区分布情况分析	25
5 中国科技论文机构分布情况分析	34
6 中国国际科技论文被引用情况统计分析	47
7 中国各类基金资助产出论文情况分析	60
8 中国科技论文合著情况统计分析	68
9 中国科技论文作者简要统计分析	79
10 SCI 收录中国论文语种与国别分析	89
11 中国科技期刊统计与分析	94
12 中国科技文献被引用情况分析	105
13 中国科技论文引用文献情况分析	116
14 我国台湾省、香港特区科技论文情况分析 ...	122
15 Medline 收录中国论文情况统计与分析	132
16 SSCI 收录中国论文情况简要统计分析	138
17 结语	146

附录 1	美国 SCI 收录的中国科技期刊 (2006)	157
附录 2	INSPEC 2006 收录的中国科技期刊目录	158
附录 3	美国 MEDLINE 2006 收录的中国科技期刊	160
附录 4	CA on CD 2006 收录的中国科技期刊	161
附录 5	俄罗斯文摘杂志收录的中国科技期刊 (2006)	170
附录 6	Ei 收录的中国科技期刊 (2006)	177
附录 7	中国作者作为第一作者在 SCIENCE 和 NATURE 上发表的论文	181
附录 8	美国《数学评论》收录的中国科技期刊 (2006)	185
附录 9	SCI 2006 收录中国科技论文数量较多的期刊前 100 名	187
附录 10	Ei 2006 收录中国科技论文数量较多的期刊前 100 名	189
附录 11	2006 年中国科技期刊影响因子前 100 名	191
附录 12	2006 年中国科技期刊总被引频次前 100 名	193
附表 1	2006 年科技论文总数居世界前列的国家 (地区) 名次排列	195
附表 2	SCI 2006 收录的世界主要国家 (地区) 科技论文情况	196
附表 3	ISTP 2006 收录的世界主要国家 (地区) 科技会议论文情况	197
附表 4	Ei 2006 收录的世界主要国家 (地区) 科技论文情况	198
附表 5	2006 年 SCI、Ei 和 ISTP 收录的中国科技论文的学科分布情况	199
附表 6	2006 年 SCI、Ei 和 ISTP 收录的中国科技论文的地区分布情况	200
附表 7	2006 年 SCI、Ei 和 ISTP 收录的中国科技论文的学科、地区分布情况	201
附表 8	2006 年 SCI、Ei 和 ISTP 收录的中国科技论文的地区、机构分布情况	204
附表 9	SCI 2006 收录科技论文数中国高等院校前 50 名	205
附表 9A	SCI 2006 收录三种类型论文数中国高等院校前 50 名	206
附表 10	SCI 2006 收录科技论文数中国研究机构前 50 名	207
附表 10A	SCI 2006 收录三种类型论文数中国研究机构前 50 名	208
附表 11	ISTP 2006 收录科技论文数中国高等院校前 50 名	209
附表 12	ISTP 2006 收录科技论文数中国研究机构前 50 名	210
附表 13	Ei 2006 收录科技论文数中国高等院校前 50 名	211
附表 14	Ei 2006 收录科技论文数中国研究机构前 50 名	212
附表 15	SCI 2006 收录科技期刊数量国家和地区分布	213
附表 16	SCI 1992—2006 收录的中国科技论文在国内外科技期刊上发表的比例	214
附表 17	Ei 1992—2006 收录的中国科技论文在国内外科技期刊上发表的比例	215
附表 18	MEDLINE 2006 收录科技期刊数量较多的国家和地区	216
附表 19	Ei 2006 收录中国台湾省和香港特区论文学科分布	217
附表 20	SCI 2001—2005 光盘版收录中国科技论文在 2006 年被引用的学科分布	218
附表 21	SCI 2001—2005 光盘版收录中国科技论文在 2006 年被引用的地区分布	219
附表 22	SCI 2001—2005 光盘版收录中国科技论文在 2006 年被引用次数较多的论文	220
附表 23	SCI 2001—2005 光盘版收录中国科技论文在 2006 被引用篇数高等院校前 50 名	221
附表 24	SCI 2001—2005 光盘版收录中国科技论文在 2006 被引用篇数研究机构前 5 名	222
附表 25	SCI 1997—2006 年发表的论文累计被引用次数超过 200 次的论文及作者	223
附表 26	CSTPCD 2006 收录中国科技论文的学科分布	224
附表 27	CSTPCD 2006 收录中国科技论文的地区分布	225
附表 28	CSTPCD 2006 收录中国科技论文的学科、地区分布	226
附表 29	CSTPCD 2006 收录中国科技论文的地区、机构分布	229
附表 30	CSTPCD 2006 收录中国科技论文的学科、机构分布	230
附表 31	CSTPCD 2006 收录各学科科技论文引用文献情况	231
附表 32	CSTPCD 2006 收录科技论文数高等院校前 50 名	232
附表 33	CSTPCD 2006 收录科技论文数研究机构前 50 名	233
附表 34	CSTPCD 2006 收录科技论文数医疗机构前 50 名	234
附表 35	CSTPCD 2006 收录科技论文数农林牧渔类高等院校前 30 名	235
附表 36	CSTPCD 2006 收录科技论文数师范类高等院校前 30 名	236
附表 37	CSTPCD 2006 收录科技论文数医药学类高等院校前 30 名	237
附表 38	CSTPCD 2006 收录科技论文数城市前 50 名	238
附表 39	CSTPCD 2006 科技论文被引用次数高等院校前 50 名	239
附表 40	CSTPCD 2006 科技论文被引用次数研究机构前 50 名	240

附表 41	CSTPCD 2006 科技论文被引用次数医疗机构前 50 名	241
附表 42	CSTPCD 2006 收录各类基金资助产出论文数量	242
附表 43	CSTPCD 2006 收录各类基金资助产出论文的机构分布	244
附表 44	CSTPCD 2006 收录各类基金资助产出论文的学科分布	245
附表 45	CSTPCD 2006 收录各类基金资助产出论文的地区分布	246
附表 46	CSTPCD 2006 收录基金论文数高等院校前 50 名	247
附表 47	CSTPCD 2006 收录基金论文数研究机构前 50 名	248
附表 48	CSTPCD 2006 收录的论文作者合著关系的学科分布	249
附表 49	CSTPCD 2006 收录的论文作者合著关系的地区分布	250
附表 50	CSTPCD 2006 引用的各类基金资助项目产出论文次数	251
附表 51	CSTPCD 2006 引用的各类基金资助产出论文的学科分布	253
附表 52	CSTPCD 2006 引用的各类基金资助产出论文的地区分布	254
附表 53	CSTPCD 2006 收录科技论文数公司企业前 30 名	255
附表 54	SCI 2006 收录中国数学领域科技论文数前 20 位机构排名	256
附表 55	SCI 2006 收录中国物理学领域科技论文数前 20 位机构排名	257
附表 56	SCI 2006 收录中国化学领域科技论文数前 20 位机构排名	258
附表 57	SCI 2006 收录中国天文学领域科技论文数前 12 位机构排名	259
附表 58	SCI 2006 收录中国地质学领域科技论文数前 20 位机构排名	260
附表 59	SCI 2006 收录中国生物学领域科技论文数前 20 位机构排名	261
附表 60	SCI 2006 收录中国医学领域科技论文数前 20 位机构排名	262
附表 61	SCI 2006 收录中国农学领域科技论文数前 20 位机构排名	263
附表 62	SCI 2006 收录中国材料科学领域科技论文数前 20 位机构排名	264
附表 63	SCI 2006 收录中国环境科学领域科技论文数前 20 位机构排名	265



1 前言

执笔人：张玉华

国家科学技术部发展计划司下达的“2006年中国科技论文统计与分析”项目现已经完成，统计结果和简要分析分列于后面。为使广大读者能更好地了解我们的工作，本章将对中国科技论文统计源期刊的选取原则、标准以及调整作一简要介绍；对国际论文统计选用的 *SCI*、*Ei*、*ISTP*、*SSCI*、*MEDLINE* 国际检索系统，论文的选取，论文的归属，学科的设置等方面做出必要的说明。

此项工作已经开展了近 20 年，我们的统计工作的主要成果《中国科技论文统计与分析年度报告》和《中国科技期刊引证报告》也已经分别连续出版了 19 年和 12 年，受到了大家的关注和欢迎。我们热切希望广大的科研人员、科研管理人员和期刊编辑人员对本统计分析工作给予必要的一贯支持和帮助。

1.1 关于统计源

1.1.1 国内科技期刊论文源

国内科技论文的统计分析使用的是中国科学技术信息研究所自行研制的中国科技论文与引文数据库(CSTPCD),2006年度该数据库选用了1723种中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)。国内科技论文统计工作始于1988年,中国科技论文统计源期刊的选择过程和选取原则如下:

(1)选取的期刊是经国家期刊管理部门批准正式出版的刊物,即有国内统一刊号(CN—XXXX)的公开发行的期刊,其中包括全部的学术出口期刊;

(2)仅涉及反映科技工作的期刊,即包括基础科学、应用科学和工业技术方面的学术类和技术类期刊;有关译报类、科普类、检索类、指导类及一般的厂刊未予采用;

(3)在国家和地方两级刊物中,先选择全部符合要求的国家级期刊,以及国家和各部委的定点单位期刊,但也包括一些质量好的地方级学术期刊(如大学学报)和科技类期刊。

鉴于各期刊的创办历史、编辑部的组成、来稿情况等多方面的不同,期刊的水平也是有差异的。为使选刊工作更合理,统计结果更具分析性和比较性,在上述3个原则的基础上,我们又通过5个方面对作为统计用的期刊进行了综合、平衡,即:

(1)对世界重要检索系统(如美国SCI、EI、CA,英国的SA,前苏联的PЖ和日本的《科学技术文献速报》)所收录的我国的期刊情况进行了统计分析,并与上述几个检索系统的出版编辑单位进行接触了解。1988年收集的数据表明:SCI前后收录过我国期刊17种,EI 40种,CA 281种,SA 62种,PЖ 131种,《日本科学技术文献速报》48种,除去各检索系统重复收录外,共收录我国刊物394种,其中包括66所高校的自然科学版学报。

(2)对国内科技情报、图书馆界研究人员已有的文献计量工作进行了调查,参考了兰州大学靖钦恕等人1988年度统计得出的104种自然科学核心期刊;还参阅了中科院上海文献情报中心伍宗昭等人所统计的我国生物科学专业核心期刊97种。

(3)调查了我国重要大型中文检索工具收录的主要期刊一览表,调查对象有《中国物理文摘》、《中国数学文摘》、《中国机械工程文摘》、《中国地质文摘》、《中国农业文摘》、《中国电子科学文摘》、《中国医学文摘》、《中国地理科学文摘》、《仪器仪表文摘》和《分析化学文摘》等。

(4)调查了各学会的学报104种及重要期刊206种。

(5)通过信函或专访,征询有关部委科技期刊管理部门,并专门邀请了重要科学领域的部分专家座谈,征询对选刊的具体意见。

经过上述多方面的综合,以中国新闻出版署提供的自然科学期刊一览表为基础,在1988年,我们选出了1189种科技期刊作为中国科技论文统计用期刊,也即中国科技论文统计源期刊。

这1189种自然科学期刊,包括了全部公开出版的国家级自然科学学术和技术期刊,各自然科学学会104种学报,中科院所属研究所的学术期刊和地方级一些出口的学术性期刊和科技期刊,中央及地方级的重要高校的学报,世界六大检索系统收录的我国全部学术性和科技类期刊。我们认为,这1189种期刊基本上反映了我国科技工作的全貌。

在这1189种期刊中,包括:基础学科期刊275种,占所选期刊的23.5%;医药、卫生类期刊193种,占所选期刊的16.2%;农、林业期刊129种,占所选期刊的10.8%;工业技术期刊560种,占所选期刊的47.7%。

从1988年3052种全国自然科学技术类期刊来看,工业技术类为1286种,占全部期刊的42%,医药、卫生类期刊490种,占全部期刊的16%,农、林业类期刊394种,占13%。这些比例与我们选出刊物的比例大致相符。

随着统计工作的深入和发展以及期刊的变化,经有关政府部门委托进行的统计,我国现有科技期刊已达4875种(不含军队系统所管辖的期刊),因此,我们每年对国内期刊统计源作出调整。自1994年起,我们在对国内期刊论文进行统计的同时,增加了对期刊论文被引证情况的统计。因此,在对期刊源进行调整时,不仅可以根据期刊的编辑状况,还可以根据期刊文献被引用的数量等因素,也即根据一些文献

计量指标来调整期刊。应当看到,文献计量指标的高低与许多因素,诸如刊期长短、办刊历史、期刊所属学科的大小等有关,故增减统计源期刊不能单纯只看某一种指标,应综合多方面因素决定,关键是期刊中所载文献的水平及研究成果要能反映某学科的状况和水平。而文献的质量水平将视编辑部是否对待发表的文献进行同行评议而定。总的来说,在增补新刊时,首先注意的是期刊的学术质量,同时也适当顾及学科和地区覆盖面的平衡。

总的来说,统计源期刊的调整遵循以下几条原则:

- 期刊文献的选出率;
- 期刊文献的同行评审;
- 期刊文献计量指标;
- 期刊的社会和学科影响;
- 期刊文献是否反映了本学科研究成果;
- 照顾新兴学科和高技术学科;
- 适当的地区性考虑;
- 期刊的国际和国内的显示度。

经调整,2006年度我们选用1723种(含40种英文版期刊)作为统计源期刊,可以说较为全面地覆盖了各学科的重要科技期刊。

1.1.2 国外检索系统

为了论文统计的连续性,2006年国际论文数据仍采集自SCI、Ei、ISTP、MEDLINE和SSCI检索系统。

SCI是Science Citation Index的缩写,由美国科学情报所(ISI)编制。该检索系统以其综合、强大而独特的检索机制备受世人关注。通过该系统不仅能检索出一个国家(地区)、机构、个人文献的发表情况,还可直接检索某一篇文献发表以来被引用的情况,因此,可以回溯某一研究文献的起源与历史,跟踪其最新的进展。该检索系统目前有:SCI-CDE(光盘版),SCI Search (online),The Web of Science (SCI-E)网络版和印刷版等出版形式。SCI不仅是功能较为齐全的检索系统,而且已作为各国文献计量学研究和应用的科学评估工具。

为了扶持和推动我国科技期刊的发展,使我国更多的科技期刊进入国际重要检索系统,并稳定在其中,经国家科学技术部有关部门和

领导研究,决定从2000年起的统计工作,SCI论文统计用检索系统改为SCI网络版。2006年仍继续执行这样的统计原则。

据编制SCI检索系统的美国科学情报所(ISI)介绍,SCI(2006光盘版,含3733种期刊)和SCI网络版(2006扩展版,含6592种期刊)在收刊原则上基本相同,都要求编辑规范,文献计量学指标较高,有一定的国际化程度。目前,国际上从事文献计量学研究的国家和个人,皆依据各国具有的检索系统进行研究。采用两种系统得到的研究结果都具有国际可比性。在此我们要告诉读者,经对SCI和SCI网络版检索系统的使用后发现,不仅其标注格式不同,而且两套系统也不是简单的包含关系,希望在使用和做比较研究时,两个系统不要混用。

在1987—1998年进行的中国科技论文统计与分析工作中,SCI论文的统计沿用的是SCI(光盘版)数据。作为过渡和便于对比分析,在1999年和2000年完成的统计分析研究报告中,对SCI(光盘)数据和从SCI网络版采集的数据都做了统计。从2001年起,统计分析和统计结果的附表仅依据SCI网络版数据。

还要说明的是,目前用于各国论文数排名的数据与统计结果所列的附表数据是不一致的,后者仅含论文第一作者国别为“CHINA”的数量(2006年为71190篇),而前者还含非第一作者国家为“CHINA”的数量(2006年为85868篇)。为了可比,采集的各个国家的论文数标准是一致的。

本报告附表中所列的各系列单位排名是按第一作者论文数作为依据排出的。在此还要强调的是,SCI网络版中第一作者单位的标注是按通讯地址标示的。例如,清华大学某学者到美国MIT进行访问研究,在发表论文时,除标注作者单位为清华大学外,还在文章的注脚中标示了其目前在美国的通讯单位MIT,SCI网络版对这种情况的处理就是在作者单位栏中,用MIT替换清华大学。因此就会出现第一作者实际单位与SCI标注单位不符的情况。这种情况较多出现在国内学者到国外作研究工作发表论文时,虽然数量不多,但每年都有发生。另一种情况是在SCI数据加工过程中出现各类标识错误。对此,我们尽可能地作了更正。2007

年,在对 *SCI* 2006 收录的文献处理工作中,我们就对数十所高校,研究机构以及医院的这类论文进行了实事求是的更正。

Ei 是 *Engineering Index* 的缩写。创办于 1884 年,已有 100 多年的历史,是世界工程技术领域著名的综合性检索工具。主要收集工程和应用科学领域 5100 余种期刊、会议论文和技术报告的文献,数据来自 50 多个国家和地区,语种达十余种,主要涵盖的学科有:化工、机械、土木工程、电子电工、材料、生物工程等,约 22% 为会议文献,90% 文献语种为英语。

Ei 光盘版停止出版以后,现在 *Ei* 的出版形式主要包括网络版和印刷版,*Ei compendex Web* (网络版) 是过去 *Ei compendex* 与 *Ei page one* 合并而成的 *Internet* 版本。*Ei compendex Web* (网络版) 又分为核心部分和非核心部分。我国 2006 年有 163 种期刊被 *Ei compendex* 核心部分收录。

Ei 系统也有独特的选刊原则和数据库文摘要求,有关信息可以访问 *Ei* 中国 www.ei.org.cn 网站查询。

Ei 数据光盘版已不再出版,所以 2006 年作为我国论文统计和各国排名用的数据采集自 *Ei* 网络版核心部分。2006 年我国 *Ei* 论文数量为 64936 篇。在我们的统计系统中,有关国际会议的论文已在我们所采用的另一专门收录国际会议论文的统计源 *ISTP* 中得以表现,故在作为地区、学科和机构统计用的 *Ei* 论文数据中,已剔除了会议论文的数据,仅包括期刊论文的数据。还有,应当注意,我们所采用的 *Ei* 系统不是 *Page One*,而是从网络版中选择核心期刊采集出的数据。在从各检索系统中采集数据时,我们是以“CHINA”作为论文选取标准的,如果论文作者机构项目中没有“CHINA”字样,则该论文不作为我国论文统计(这也是我国有少量论文由于在地址栏没有“CHINA”的标示而漏检的原因)。

ISTP 为 *Index to Scientific and Technical Proceeding* 的缩写,中文翻译为《科学技术会议录索引》,它也是由美国 *ISI* 编辑出版。据 *ISI* 介绍,在世界每年召开的上万个重要国际会议中,该系统收录约 70%~90% 的会议文献,汇集了自然科学、农业科学、医学和工程技术领域的会议文献。

在科研产出中,科技会议文献是对期刊文献的重要补充,它反映的是学科前沿性,一些迅速发展学科的研究成果、新的创新思想和概念往往先于期刊出现在会议文献中。通过会议文献可以了解最新概念的出现和发展,并可掌握某一学科最新的研究动态和趋势。

为加速国际论文数据采集自动化的进程,从 2001 年起,*ISTP* 数据采集自网络版。

美国科学情报所编制的,反映社会科学研究成果的大型综合检索系统《社会科学引文索引》*SSCI* (*SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX*) 2006 年收录了 1946 种社会科学领域期刊,另外选择性收录了 1395 种与社会科学交叉的自然科学期刊中的论文。其覆盖的领域涉及人类学、社会学、教育、经济、心理学、图书情报、语言学、法学、城市研究、管理、国际关系和健康等 43 个学科门类。通过对该系统所收录的我国论文的统计和分析研究,可以从一个方面了解我国社会科学研究成果的国际影响和国际地位。为了帮助广大社会科学工作者与国际同行进行交流与沟通,也为促进我国社会科学及其与之交叉的学科的发展,我们已从 2005 年开始,对 *SSCI* 收录的我国论文情况作出统计和简要分析。

21 世纪是生命科学蓬勃发展的世纪,我们将加大对生命科学领域成果的统计。美国《医学索引》(*INDEX MEDICUS/MEDLINE*) 创刊于 1879 年,由美国国立医学图书馆 (*NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE*) 编辑出版,收集世界 70 多个国家和地区、40 多种文字的 4800 种生物医学及相关学科期刊,是当今世界较权威的生物医学文献检索系统,收录的文献反映了全球生物医学领域较高水平的研究成果,该系统还有较为严格的选刊程序和标准。从本年度起,我们也将利用该系统对我国生物医学领域的成果进行统计和分析。

特别指出的是:上述 3 个系统所采集的 2006 年的数据时间段是:*SCI* 网络版是 2006 网络年(意指 *SCI* 数据加工人员,在 2006 年采集到的各源刊中作者发表的文献,绝大部分是作者们在 2006 年发表的,也有少部分是 2005 年,甚至还有 2007 年作者发表的文献提前被收录,以下相同),*Ei* 是 2006 网络年,*ISTP* 是

2006 网络年,并不是在 2006 年发表的论文全部都被计入统计数据。一般来说,在当年第四季度或年底发表的文献可能会在下一年度被收录。

1.2 论文的选取原则

在选取 *SCI*、*Ei* 和 *ISTP* 的论文时,为了能与国际作比较,凡出现的第一作者的单位属于中国的文献均选作统计源。在文献类型的选取中,例如在 *SCI* 中,涉及的文献类型有 Article, Review, Letter, News, Meeting Abstracts, Correction, Editorial Material, Book Review, Biographical-Item 等,本年度我们仍仅选前三类文献,即: Article, Review, Letter (这几类文献报道的内容详尽,叙述完整,著录项目齐全)作为各单位论文数的统计依据。因此,在对于国内期刊文献的选取时,也参考了 *SCI* 的选用范围,做了如下的大致规定:

(1) 对学术性期刊,选取全部科学论文和研究简报;

(2) 对技术类期刊,选取全部科学论文和阐明新技术、新材料、新工艺和新产品的研究成果论文;

(3) 对医学类期刊,选取全部基础医学理论研究论文和重要的临床实践总结报告以及综述(带有评论性)类文献。

不管是哪一类型期刊,讲座连载(因这类研究成果已在以往的媒体中报道)、各类指示讲话(很重要,但不属于科技方面的研究内容)、小经验、小窍门和会议摘要不选用。

根据以上原则,并不是所有选用期刊上的全部文献都能作为统计对象。所选出的文献就是我们的论文统计数据,也是计算期刊学术指标的来源数据。

1.3 论文的归属(按第一作者的第一单位归属)

按国际文献计量学研究通行的做法,论文的归属按第一作者所在的地区和单位确定,所以我国的论文数量是按论文第一作者属于中国

的数量而定的。因此,如果一位外国研究人员所从事的研究工作的条件由中国提供,成果公布时以中国单位的名义发表,则论文的归属应划作中国,反之亦然。论文单位的确定也是按第一作者所列的单位而定。因此,当作者工作单位变动时,就会出现同一作者标注不同单位的情况。在此,我们是按作者署名的第一单位,即按 A, B 标注时的 A; 1, 2 标注时的 1 来定。另外,对于以 CCAST(中国高等科学技术中心)名义发表的论文,我们在得到 CCAST 总部同意的情况下,已将论文归属到作者实际工作的单位。为了尽可能全面统计出各大学、研究院(所)、医院和公司企业的论文产出量,在 2006 年度数据的统计工作中,我们尽量将各类实验室归到所属的机构(大学、研究所、医院和公司企业)进行统计。对于以中国科学院所属各开放实验室名义发表的论文,都已归属到分管实验室的研究所。

经国家教委正式批准合并的高等学校,我们也随之将原各校的论文进行了合并,但由于正式批准合并执行的时间不同,在 2006 年度的统计工作中,我们以批准日期在 2005 年 11 月之前为准。但由于部分高等学校改变所属关系,进行了多次更名和合并,使高等学校论文数的统计和排名可能会有微小出入,敬请谅解。

1.4 论文和期刊的学科确定

确定统计论文学科的依据是国家技术监督局颁布的《学科分类与代码》,在具体进行分类时,一般是参考论文所载期刊的学科类别和每篇论文的内容。由于学科的交叉和细分,论文的学科分类问题十分复杂,现暂分类至一级学科,共划分了 39 个学科类别,且是按主分类划分的。

通过文献计量指标对期刊进行评估,很重要的一点是就要分学科进行。目前,我们对期刊学科的划分大部分仅分到一级学科,主要是依据各期刊编辑部自定。而对一些期刊数量较多的学科,如医药、地学类,我们对期刊又做了二级学科细分。

1.5 关于中国期刊的评估

科技期刊是反映科学技术产出水平的窗口之一,一个国家科技水平的高低可通过期刊的状况得以反映。在论文统计工作开始,我们就对我国科技期刊的编辑状况和质量水平十分关注。1990年,我们首次对1227种统计源期刊的7项指标做了编辑状况统计分析,统计结果为我们调整统计源期刊提供了编辑规范程度的依据。1994年,我们开始了国内期刊论文的引文统计分析工作,为期刊的学术水平评价建立了引文数据库。从1997年开始开始编辑出版《中国科技期刊引证报告》,为期刊的评价设立了多项指标。为使各期刊编辑部能更多地获取计量指标信息,在基本保持上一年所设立的评价指标的基础上,常用指标的数量保持不减,还会根据要求和变化增加一些指标。2006年本统计中所设立的主要指标的定义如下:

1. 总被引用频次

这是所评价的期刊历年发表的论文在评价当年被其他期刊和该期刊本身引用的总次数,以表明该期刊在科学交流中被使用的程度。

2. 影响因子

这是该期刊近两年文献的平均被引用率,即该期刊前两年发表的论文在评价当年每篇论文被引用的平均次数。影响因子越大,相对来说影响也越大,学术水平也越高。

3. 扩散因子

评估期刊真实影响力的学术指标,显示总被引频次所涵盖的期刊范围。

4. 平均引文率

指来源期刊中每一篇论文平均引用的参考文献数,是衡量论文吸收外部科学信息能力的指标。

5. 即年指标

是表征期刊即时反应速率的指标,即该期刊在评价当年发表的论文,每篇被引用的平均次数。

6. 期刊被引用半衰期

是衡量期刊老化速度快慢的一种指标,即指某一期刊论文在某年被引用的全部次数中,较新的一半论文发表的时间跨度。一般来说,被引半衰期表明期刊的经典性程度,半衰期长

的期刊比短的期刊影响更深远一些。

7. 期刊载文量的地区分布数

这是衡量期刊论文覆盖和全国性的评价指标,我们按全国31个省(市、自治区)计,取近几年某期刊载文的地区分布数。

8. 期刊刊载的基金论文数

这是表明期刊所载论文学术水平和质量的一个重要指标,期刊载文的基金资助比例高,表示该期刊学术水平较高。

9. 他引率

指该期刊全部被引次数中被其他刊引用次数所占的比例,这个指标是《中国科技期刊引证报告》最早提出来的,通常用于表征期刊科技交流中的范围和程度。

10. 期刊的国际化程度

海外作者来稿数。

11. 平均作者数

来源期刊中每篇论文的平均作者数,是衡量期刊科学生产能力的指标。随着期刊的变化和发展以及管理部门对期刊评价的要求,我们将可能增加和调整评价的指标。期刊的影响力是我们十分关注的事情,本年度我们增加了期刊的学科扩散指标、学科影响指标和期刊文献选出率指标。

12. 学科扩散指标

指在统计源期刊范围内,引用该刊的期刊数量与其所在学科全部期刊数量之比。

13. 学科影响指标

指在期刊所在学科内,引用该刊的期刊数占全部期刊数量的比例。

14. 文献选出率

按统计源期刊选取论文的原则选出的文献数与期刊的发表数之比。

在引证报告中,我们将统计源期刊分学科按影响因子大小和被引频次作了排列,供大家参考。期刊的引证情况每年会有变化,为了动态表达各期刊的引证情况,我们将每年公布《中国科技期刊引证报告》,公布的目的在于促进我国期刊更好地发展。

在此须强调的是,对期刊的评估应是一个综合的工程,期刊计量指标只是评价期刊的一个重要方面。因此,在使用各计量指标时应慎重对待。从1999年开始,我们以CSTPCD产生的数据为基础,研制了科技期刊综合评估系统,

通过层次分析和专家评估确定了期刊指标的权重,并于2002年公布了第一届中国百种杰出学术期刊名单,得到了积极的反响。今后,我们仍将每年公布此类信息。2007年公布了第六届百种杰出学术期刊名单。

1.6 关于科技论文的评估

基于研究水平和写作能力的差异,科技论文的质量水平也是不同的。下面,我们根据多年来对科技论文的接触和了解,提出10点评估论文质量的文献计量指标,供读者参考和讨论。这里所说的“评估”是“外部评估”,即文献计量人员或科技管理人员对论文的外在指标的评估,不同于同行专家对论文学术水平的评估。

这里提出的仅是对期刊论文的评估指标。

1. 论文的类型

作为信息交流的文献类型是多种多样的,但不同类型的文献,其反映内容的全面性、文献著录的详尽情况是不同的。一般来说,各类文献检索系统依据自身的情况和检索系统的作用,收录的文献类型也是不同的。

2. 论文发表的期刊影响

在评定期刊的指标中,较能反映期刊影响或者说学术质量的指标是期刊的被引用总频次和影响因子值。因此,我们选用被引总频次(Cites)和影响因子(Imp)这两项指标来评定期刊。由于确定指标的因素较多,读者一定要慎用,而且要分学科使用。

3. 文献发表的期刊的国际显示度

期刊被国际检索系统收录的情况。

4. 论文的基金资助情况

用于评价论文的创新性。一般来说,科研基金申请时的条件之一是项目的创新性,或成果具有明显的应用价值,特别是一些经过跨国合作、受多项资助产生的研究成果的科技论文更具重要意义。

5. 论文合著情况

合作(国际、国内合作)研究是增强研究力量、互补优势的方式,特别是一些重大研究项目,单靠一个单位,甚至一个国家的科技力量都难于完成。因此,合作研究也是一种趋势,通过这种合作研究的成果产生的论文显然是重要的。

6. 论文的即年被引情况

论文发表后能在较短时间内被引用,说明这类论文的研究项目是热点,是科学界对本领域非常关注的问题。这类论文是值得重视的。

7. 论文的合作者数

论文的合作者数是反映项目的研究力量和强度。一般来说,研究作者多的项目研究强度高,产生的论文有厚度,可按研究合作者数大于、等于和低于该学科平均作者数计算。

8. 论文的参考文献数

论文的参考文献数量是该论文吸收外部信息能力的重要依据,SCI收录的Review类型的国际论文平均参考文献量为30篇以上。CSTPCD收录的国内论文平均参考文献量已达10篇。

9. 论文的下载率和获奖情况

可作为评价论文的实际应用价值及社会效益的指标。

10. 作者在论文中所起的作用

在论文的署名中,作者的排序一般可作为作者对本篇论文贡献大小的评估指标。

根据以上的指标,课题组在咨询部分专家的基础上,选择了其中几个指标,对2006年SCI收录的论文作了综合评定,选出百篇国际高影响优秀论文。对在2006年CSTPCD中得到高被引的论文进行了评定,也选出了百篇国内高影响的优秀论文。这是课题组首次对我国发表的论文进行评选,所选指标合理与否,评定方法是否恰当,我们将在进一步听取意见后作出改进。应该说,对一篇论文的评估应在发表2~3年后进行是合适的,它的影响和作用更能显示出来。



2

中国科技论文数量 总体情况分析

执笔人：郭红

科技论文作为科研活动的主要产出形式之一，可以从一个侧面反映出一个国家的科研实力和国际学术地位。本章重点介绍了美国《科学引文索引》(SCI)、《工程索引》(EI)和《科学技术会议录索引》(ISTP)三大国际著名检索系统收录我国科技论文数情况、我国科技论文数在世界所处位置及影响力以及SSCI收录我国论文的简要统计情况。

2.1 概述

2006 年我国科技人员发表在国际主要科技期刊和会议上的论文共 171878 篇,占三系统收录论文总数的 8.4%,比 2005 年的 153374 篇增加 12.1%,所占份额较 2005 年增加了 1.5 个百分点。按照国际论文数量排序,2006 年我国跃居世界第 2 位,较 2005 年的第 4 位上升了两位。论文总数排在世界前 5 位的国家是:美国、中国、日本、英国和德国。

主要反映基础研究状况的 *SCI* 所收录的我国论文为 71184 篇,比 2005 年增加了 4.3%,占 *SCI* 所收录论文总数的 5.9%,所占份额比 2005 年提高了 0.6 个百分点。按论文数排序,我国排在世界第 5 位,自 2004 年起已连续 3 年保持在这个位置。论文数排在世界前 5 位的国家为:美国、英国、德国、日本和中国。

在反映工程科学研究情况的 *Ei* 收录期刊论文中,中国论文为 65041 篇,比 2005 年增长了 19.6%,占 *Ei* 收录论文总数的比例为 14.6%,

排在世界第 2 位。所占比例较 2005 年度提高了 2 个百分点,仅落后于美国。

2006 年我国科技工作者在主要国际会议上发表论文 35653 篇,占 *ISTP* 收录论文总数的 9.0%,比 2005 年增加了 15.8%。在发展迅速的学科领域,许多创新的想法、概念经常会在国际学术会议上首先进行交流,会议论文这种科研成果产出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。我国科技人员共参加了在 73 个国家(地区)召开的 2138 个国际会议。我国科技会议论文的世界排位上升为第 2 位。论文数排在世界前 5 位的国家为:美国、中国、日本、德国和英国。

2006 年国际社会科学索引(*SSCI*)系统收录文献数为 164793 篇,我国(含香港和澳门地区)为 1965 篇,占总数的 1.19%。按收录数排序,我国位居世界第 9 位,居我国之前的国家为:美国、英国、加拿大、德国、荷兰、法国、西班牙和意大利。

表 2-1 1997—2006 年三系统收录我国科技论文数及在世界所处位次

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
论文数 (篇)	35311	35003	46188	49678	64526	77395	93352	111356	153374	171878
比上一年增加的论文 (篇)	7742	-308	11185	3490	14848	12869	15957	18004	42018	18504
增长率 (%)	28.1	-0.9	32	7.6	29.9	19.9	20.6	19.3	37.7	12.1
占三系统收录论文 总数的比例(%)	2.6	2.5	3.3	3.6	4.4	5.4	5.1	6.3	6.9	8.4
在世界所处位次	9	9	8	8	6	5	5	5	4	2

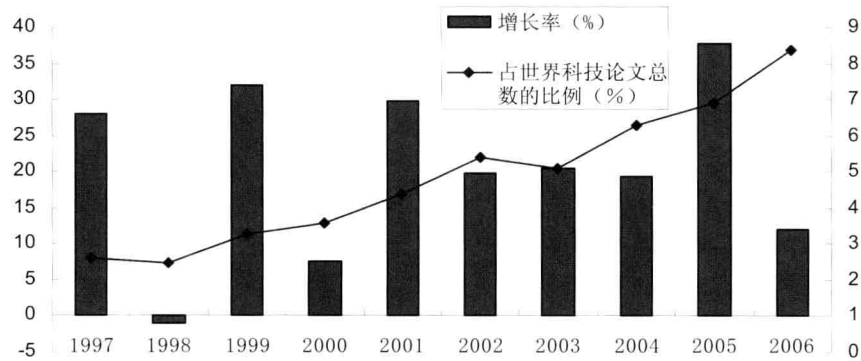


图 2-1 1997—2006 年三系统收录我国科技论文数增长率及我国论文数占三系统收录论文总数比例的变化情况

表 2-2 1997—2006 年三系统收录的世界科技论文总数及增长情况

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
论文数 (篇)	1424639	1421520	1413513	1399776	1472280	1441296	1834994	1760620	2231002	2052288
净增数 (篇)	74730	-3119	-8007	-13737	72504	-30984	393698	-74374	470382	-178714
增长率 (%)	5.5	-0.2	-0.6	-0.97	5.18	-2.1	27.3	-4.05	26.7	-8.7%

表 2-3 2003—2006 年三系统收录的部分国家科技论文数增长情况

国家	2003 年		2004 年		2005 年		2006 年		增长率 (%)	2006 年占世界 科技论文总数 的比例 (%)
	名	论文数	名	论文数	名	论文数	名	论文数		
	次	(篇)	次	(篇)	次	(篇)	次	(篇)		
美国	1	564090	1	520297	1	666360	1	590807	-11.34	28.79
中国	5	93352	5	111356	4	153374	2	171878	12.06	8.37
日本	2	154241	2	138995	3	159060	3	148887	-6.40	7.25
英国	3	139911	3	134685	2	160595	4	138678	-13.65	6.76
德国	4	131688	4	123369	5	148570	5	134577	-9.42	6.56
法国	6	89854	6	82981	6	101052	6	93822	-7.15	4.57
意大利	7	71858	7	67790	8	82251	7	78166	-4.97	3.81
加拿大	8	68296	8	65256	7	85357	8	77299	-9.44	3.77

2.2 SCI、Ei 和 ISTP 三系统收录我国科技论文数情况

2006 年, SCI、ISTP 和 Ei 三系统共收录我国科技人员发表的科技论文 171878 篇, 比 2005 年的 153374 篇增加 18504 篇, 增长 12.1%。我国科技论文占三系统收录论文总数 2052288 篇的 8.4%, 所占份额较 2005 年的 6.9% 增加了 1.5 个百分点。(见表 2-1)。

从表 2-2 看, 2006 年三系统收录的世界科技论文总数为 2052288 篇, 比 2005 年减少 178714 篇, 下降 8.7%。相比之下, 我国论文数仍呈稳步增长势头。

从表 2-3 看, 2006 年, 我国论文数排名已超过日本、英国和德国, 位居世界第 2 位, 在美国之后。位于我国前后的美国、日本、英国、德国、法国、加拿大和意大利的论文数都有不同程度的减少, 只有我国论文数在增加。

2.3 SCI 收录我国科技论文数情况

2006 年, SCI 收录的世界科技论文总数为 1212107 篇, 比 2005 年的 1298563 篇减少 86456 篇, 下降 6.66%。从表 2-4 和表 2-5 看, 名次与我国毗邻的几个国家的 SCI 论文数均有减少, 只有我国论文数继续保持稳步增长势头, 为 71184 篇, 比 2005 年增加 2958 篇, 增长 4.34%, 所占份额从 2005 年的 5.25% 增加到了 5.87%。按论文数排序, 我国继续位居世界第 5。论文数位于我国之前的国家为: 美国、英国、德国和日本。

从表 2-5 看, 我国论文数与第 4 名日本的论文数的差距在逐步缩小, 如果能保持现有的增长水平, 可能只需 2 年左右的时间就能赶超日本或德国, 进入前 4 名。