

国家科学技术部发展计划司委托项目
PROJECT ENTRUSTED BY THE DEPARTMENT OF DEVELOPMENT PLANNING
THE MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

2001年度

中国科技论文

统计与分析

CHINESE S&T PAPERS STATISTICS AND ANALYSIS 2001

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

12 • 2002

国家科学技术部发展计划司委托项目

2001 年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

2002 年 12 月

《2001 年中国科技论文统计与分析（年度研究报告）》项目组

项目下达单位：国家科学技术部发展计划司

学术顾问：**张玉华 庞景安**

项目负责人：**潘云涛 马 峥**

项目组成员：（以姓名汉语拼音序）

郭 红 马 峥 潘云涛 庞景安

苏 成 徐 波 杨志清 俞征鹿

张玉华

2001 年中国科技论文统计与分析（年度研究报告）

通信地址：北京市复兴路 15 号

中国科学技术信息研究所 信息分析研究中心

邮政编码：100038

电 话：010-68515544 转 2552/2553/2554

传 真：010-68521916

电子信箱：cstpcd@istic.ac.cn

目 录

目 录	-----	I
第 1 章	前言-----	1
第 2 章	2001 年我国科技论文数在世界上所处的位置-----	8
第 3 章	2001 年我国科技论文学科分布的统计分析-----	14
第 4 章	2001 年我国科技论文的地区分布-----	18
第 5 章	2001 年我国科技论文的机构分布-----	26
第 6 章	SCI 收录的我国科技论文在 2001 年的被引证情况统计和分析-----	35
第 7 章	2001 年我国各类科学基金与资助产生科技论文情况分析-----	47
第 8 章	2001 年中国科技论文合著情况统计与分析-----	54
第 9 章	论文作者的简要统计分析-----	63
第 10 章	我国论文语种分布和所发表期刊的国别分布情况-----	74
第 11 章	中国科技论文统计源期刊主要指标统计分析-----	80
第 12 章	中国科技期刊论文被引用情况分析-----	88
第 13 章	2001 年中国科技期刊和论文引用文献分析-----	95
第 14 章	结语-----	100
附录 1	2001 美国 ISI 收录的我国科技期刊-----	104
附录 2	英国《科学文摘》收录的我国科技期刊-----	106
附录 3	美国《MEDLINE》收录我国科技期刊-----	109
附录 4	美国《CA》收录的我国科技期刊-----	110
附录 5	俄罗斯《文摘杂志》收录的我国科技期刊-----	119
附录 6	《Ei Pageone》收录的我国科技期刊-----	128
附录 7	2001 年我国学者在《SCIENCE》和《NATURE》发表的论文-----	130
附录 8	美国《数学评论》(MR)收录的我国科技期刊-----	134
附录 9	2001 年《SCIE》收录中国科技论文数较多的 100 种期刊-----	136
附录 10	2001 年《EI》收录中国科技论文数较多的 100 种期刊-----	139
附录 11	2001 年中国科技期刊影响因子前 100 名-----	142
附录 12	2001 年中国科技期刊总被引频次前 100 名-----	143
附表 1	2001 年科技论文总数居世界前列的国家(地区)名次排列-----	144
附表 2	1997-2001 年《SCI》收录的世界主要国家(地区)科技论文情况-----	145
附表 3	1997-2001 年《ISTP》收录的世界主要国家(地区)科技会议论文情况-----	146
附表 4	1997-2001 年《EI》收录的世界主要国家(地区)科技论文情况-----	147
附表 5	2001 年《SCI》、《EI》和《ISTP》收录的我国科技论文的学科分布-----	148
附表 6	2001 年《SCI》、《EI》和《ISTP》收录的我国科技论文的地区分布-----	149
附表 7	2001 年《SCI》、《EI》和《ISTP》收录的我国科技论文的地区、学科分布-----	150
附表 8	2001 年《SCIE》、《EI》和《ISTP》收录的我国科技论文的地区、机构分布-----	152
附表 9	2001 年我国高等院校科技论文数前 50 名(据 2001 年《SCI》统计)-----	153
附表 10	2001 年我国研究机构科技论文数前 50 名(据 2001 年《SCI》统计)-----	154
附表 11	2001 年我国高等院校科技论文数前 50 名(据 2001 年《ISTP》统计)-----	155
附表 12	2001 年我国研究机构科技论文数前 50 名(据 2001 年《ISTP》统计)-----	156
附表 13	2001 年《SCIE》收录论文数较多的个人-----	157
附表 14	2001 年我国高等院校科技论文数前 50 名(据 2001 年《EI》统计)-----	158

附表 15	2001 年《SCI》选用国家(地区)的期刊数 (据 2001 年《SCIE》统计)	159
附表 16	2001 年《SCI》光盘版收录的中国期刊名称	160
附表 17	1992-2001 年《SCI》收录我国科技人员在国内外期刊上发表论文的比例	161
附表 18	2001-2002 年《EI》收录我国科技期刊	162
附表 19	1992-2001 年《EI》收录我国科技人员在国内外期刊上发表论文的比例	165
附表 20	1996-2000 年我国论文在 2001 年被引证情况的学科分布 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	166
附表 21	1996-2000 年我国论文在 2001 年被引证情况的地区分布 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	167
附表 22	2001 年引证我国 1996-2000 年科技论文的世界期刊学科分布 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	168
附表 23	1991-2001 年论文在 2001 年被引证的高等院校排名 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	169
附表 24	1991-2001 年论文在 2001 年被引证的研究机构排名 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	170
附表 25	1996-2000 年《SCI》光盘收录的论文在 2001 年被引证数最多的论文及作者 (据 2001 年《SCI》光盘统计)	171
附表 26	2001 年我国科技论文学科分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	172
附表 27	2001 年我国科技论文地区分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	173
附表 28	2001 年我国科技论文的地区学科分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	175
附表 29	2001 年我国科技论文地区机构分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	176
附表 30	2001 年我国科技论文学科机构分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	177
附表 31	2001 年我国科技期刊各学科论文引文情况 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	178
附表 32	2001 年我国高校科技论文数前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	179
附表 33	2001 年我国研究机构科技论文数前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	180
附表 34	2001 年我国医疗机构科技论文数前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	181
附表 35	2001 年我国农业高等学校科技论文数前 30 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	182
附表 36	2001 年我国师范高等学校科技论文数前 30 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	183
附表 37	2001 年我国医学高等学校科技论文数前 30 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	184
附表 38	2001 年我国城市科技论文数前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	185
附表 39	2001 年我国高等学校科技论文被引用频次前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	186
附表 40	2001 年我国研究机构科技论文被引用频次前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	187

附表 41	2001 年我国医疗机构科技论文被引用频次前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	188
附表 42	2001 年各类基金资助产生论文排名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	189
附表 43	2001 年基金资助论文机构分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	190
附表 44	2001 年基金资助论文的学科分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	191
附表 45	2001 年基金资助论文地区分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	192
附表 46	2001 年我国高等学校基金论文前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	193
附表 47	2001 年我国研究机构基金论文前 50 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	194
附表 48	我国科技论文作者合著关系学科分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	195
附表 49	我国科技论文作者合著关系地区分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	196
附表 50	2001 年被引用基金论文的基金类型分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	197
附表 51	2001 年被引用基金论文的学科分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	198
附表 52	2001 年被引用基金论文的地区分布 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	199
附表 53	我国公司企业发表论文数前 30 名 (据 2001 年中国科技论文与引文数据库统计)	200
附表 54	2001 年《SCIE》收录的中国数学领域论文按机构排序	201
附表 55	2001 年《SCIE》收录的中国物理领域论文按机构排序	202
附表 56	2001 年《SCIE》收录的中国化学领域论文按机构排序	203
附表 57	2001 年《SCIE》收录的中国天文学领域论文按机构排序	204
附表 58	2001 年《SCIE》收录的中国地质学领域论文按机构排序	205
附表 59	2001 年《SCIE》收录的中国生物学领域论文按机构排序	206
附表 60	2001 年《SCIE》收录的中国医学领域论文按机构排序	207
附表 61	2001 年《SCIE》收录的中国农林牧渔领域论文按机构排序	208
附表 62	2001 年《SCIE》收录的中国材料科学领域论文按机构排序	209
附表 63	2001 年《SCIE》收录的中国环境领域论文按机构排序	210

第1章 前言

国家科学技术部发展计划司下达的《2001年中国科技论文统计与分析》项目现已完成,统计结果和简要分析分列于后。

论文统计工作进行15年来,《中国科技论文统计与分析》年度研究报告作为其产品之一已连续出版十三年,越来越受到广泛的关注。以下对论文统计工作的数据建设和统计原则作必要的介绍。

1.1 关于统计源

1.1.1 国内科技期刊论文源:

国内科技期刊论文统计工作始于1988年,当时对统计源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不予采用;

(3) 在国家和地方两级刊物中,优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。同时也包括一些质量好的地方级的学术期刊(如大学学报)和科技类期刊。

鉴于各个期刊的创办历史、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,在上述三个原则的基础上,又通过五个方面对我们作统计用的中文期刊进行了综合、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。结果是《SCI》前后收录我国期刊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) 信函、专访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,我们选出了 1189 种期刊作为 1988 年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%。

从全国自然科学技术类期刊 3052 种来看,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,我们每年对国内统计源期刊进行调整。自 1994 年起,我们在对国内期刊论文进行统计的同时,增加了期刊论文被引证情况的统计,因此,在对统计源期刊进行调整时,不仅可以根据期刊的编辑状况,还根据期刊文献的被引用数量等因素,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,而期刊编辑部的学术实力也需考虑,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的研究成果

照顾新兴学科和高技术学科

适当的地区性考虑

在国际和国内的显示度

经调整,2001 年我们选作统计源的期刊为 1447 种(含 25 种英文版期刊),可以说,各学科的重要科技期刊都已采用。但也有个别质量高的期刊,由于未能获取到期刊而未被采用。

1.1.2 国外检索系统

2001 年国际论文数据仍采集自《SCI》、《EI》和《ISTP》检索系统。

为了扶持和推动我国科技期刊的发展,使更多的我国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 年的统计工作起,

《SCI》论文统计用检索系统改为用《SCIE》。2001 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》(光盘版,含 3700 余种期刊)和《SCIE》(扩展版,含 5800 余种期刊)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,及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,要告诉读者,经我们对《SCI》和《SCIE》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。

从 1987 年开始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,1999 和 2000 年完成的统计分析研究报告中,对《SCI》(光盘)数据和从《SCIE》采集的数据都做了统计。2001 年的统计分析和统计结果的附表将仅依据《SCIE》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(2001 年为 25849 篇),而前者还含非第一作者国家为“CHINA”的数量(2001 年为 35685 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。在此还要强调说明的是《SCIE》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,还在文章的脚注中又标示了目前在美国的通讯单位 MIT,《SCIE》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,对此,我们尽可能地作了更正。

《EI》数据采集自光盘,作为各国排名用的中国论文数为 18578 篇。由于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。另外,2001 年的《EI》数据中,对我国中国科学院所属各机构的单位名称依然标著不全。所以,在进行《EI》论文数的单位排名时,仍只能进行高等学校的排名,无法给出科研机构的排名。还有,应当注意,我们所采用的《EI》系统不是 Page One,也不是网络版数据,更不是印刷版数据。

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。

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。

特别应当指出的是:从以上三系统所采集的数据时间段是《SCIE》2001 检索年,《EI》2001 光盘年,《ISTP》2001 检索年,并不是全部在 2001 年发表的论文都进入 2001 年的统计数据,一般来说,2001 年第四季度发表的论文会在 2002 年进入统计。

1.2 论文的选取原则

在《SCI》、《EI》和《ISTP》的论文选取时，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》，主要包括了学术论文，研究简报，问题讨论和科学书信等文献。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，选取全部的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。

一般的讲座，各类指示讲话，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。

1.3 论文的归属

按国际文献计量学研究的通行做法，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，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，会出现同一作者不同单位的情况。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，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。对于以国家重点实验室名义发表的论文，如果作者同时列出本人实际工作单位，则尽可能列入到本单位。

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，在本年度统计工作中，我们以批准日期在 2001 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差错，敬请谅解。

1.4 论文和期刊的学科确定

统计论文学科的确定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。由于学科交叉和细分，论文的学科分类问题十分复杂，现暂仅分类至一级学科，共划分了 39 个学科类别，且是按主分类划分。

通过文献计量指标对期刊进行评估，很重要的一点是要分学科进行。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,一个国家科技水平的高低可通过期刊的状况得以反映。从论文统计工作的开始,我们对我国科技期刊的编辑状况和质量水平就十分关注。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1996年开始,开始编辑出版《中国科技期刊引证报告》,对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,今年,在基本保持了上一年所设立的评价指标的基础上,又增加了两项指标(引用刊数和扩散因子),其部分主要指标的定义如下:

(1) 总被引用次数

这是所评价期刊历年发表的论文在评价当年被其它期刊和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30个省(市)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,指示该刊学术水平较高。

(9) 他引总引比

指该期刊全部被引次数中,其他期刊对本刊引用的次数所占的比例,这个指标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,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。

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做了排列,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,《中国科技期刊引证报告》将每年公布,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,期刊计量指标只是评价期刊的一个重要方面,对期刊的评估应是一个综合的工程。因此,在使用各计量指标时应慎重对待。

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,将根据我们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,仅供参考和讨论。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,我们可选用被引总频次(Cites)和影响因子(Imp)两项指标评定期刊,而确定指标的因素较多,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情况)

(4) 论文的基金资助情况(评估论文的创新性)

一般来说,科研基金申请时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,这种合作研究的成果产生的论文显然是重要的。

(6) 论文的即年被引用情况

论文发表后能较短时间内获得被引用,反映这类论文的研究项目往往是热点,是科学界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。

(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，国际 SCI 经过 Review 的论文的平均参考文献量 2001 年已为 28。国内统计源选取的统计论文平均参考文献量是 6.8。

(9) 论文的获奖情况

可作为评价论文的实际应用价值及社会与经济效益的指标。

(10) 对于评价论文中个人的作用

在论文的署名中，作者的排序（一般情况）可作为作者对本篇论文贡献大小的评估指标。

以上的指标讨论是对当年发表的论文的评估，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。

（执笔人 张玉华）

第2章 2001年我国科技论文数在世界上所处的位置

2.1 《SCIE》、《EI》和《ISTP》三系统收录我国科技论文数情况

2001年,《SCIE》、《ISTP》和《EI》三系统收录世界科技论文总数为1472280篇,比上一年增加72504篇,增长率为5.18%。同年,三系统收录我国科技人员发表的科技论文64526篇,占三系统收录世界科技论文总数1472280篇的4.38%,比其2000年收录的我国科技论文49678篇增加14848篇,增长率为29.89%,明显高于世界科技论文总数的增长率(参见附表1和表2-1和表2-2)。

表 2-1 1997-2001 年三系统收录我国科技论文数及在世界所处位次

年份 项目	1997	1998	1999	2000	2001
论文篇数	35311	35003	46188	49678	64526
比上一年增加的篇数	7742	-308	11185	3490	14848
增长率(%)	28.1	-0.9	32	7.56	29.89
在世界所处位次	9	9	8	8	6

从表 2-3 看,我国论文数近几年来一直保持强劲的增长态势,名次持续攀升。2001 年我国论文数排名已超过加拿大和意大利,跃居世界第 6 位。

表 2-2 1997-2001 年三系统收录的世界科技论文总数及增长情况

年份 项目	1997	1998	1999	2000	2001
论文数(篇)	1424639	1421520	1413513	1399776	1472280
净增数(篇)	74730	-3119	-8007	-13737	72504
增长率(%)	5.5	-0.2	-0.6	-0.97	5.18

表 2-3 2000-2001 年三系统收录的部分国家科技论文数增长情况

部分国家	2000 年		2001 年		增长率 (%)	2001 年占世界 科技论文总数的 比例(%)
	名次	论文数(篇)	名次	论文数(篇)		
德国	4	105320	4	110887	5.29	7.53
法国	5	73804	5	77223	4.63	5.25
中国	8	49678	6	64526	29.89	4.38
意大利	6	51296	7	56269	9.69	3.82
加拿大	7	50946	8	52006	2.08	3.53
俄罗斯	9	39595	9	37290	-5.82	2.53

2.2 《SCIE》收录我国科技论文数继续增长，我国论文数仍居世界第八名

表 2-4 1997-2001 年《SCIE》收录我国科技论文数增长情况

项目 \ 年份	1997	1998	1999	2000	2001
论文数 (篇)	16883	19838	24476	30499	35685
比上一年增长的篇数	2424	2955	4638	6023	5186
增长率 (%)	16.8	17.5	23.4	24.6	17.0
在世界所处位次	12	12	10	8	8

2001 年,《SCIE》收录的世界科技论文总数为 999621 篇,比上一年的 967663 篇增加 31958 篇,增长率为 3.3%。同年,《SCIE》收录的我国科技论文数为 35685 篇,比上一年的 30499 篇净增 5186 篇,增长率为 17.0%,显著高于世界科技论文总数的增长率(参见附表 2 及表 2-4)。

表 2-5 2000-2001 年《SCIE》收录的部分国家科技论文数

国家	2000 年		2001 年		增长率 (%)	2001 年占世界科技论文总数的比例 (%)
	名次	论文数 (篇)	名次	论文数 (篇)		
意大利	7	36482	7	39185	7.41	3.92
加拿大	6	37867	7	39116	3.3	3.77
中国	8	30499	8	35685	17.0	3.57
西班牙	10	24543	9	26683	8.72	2.67
俄罗斯	9	29099	10	26516	-8.88	2.65
澳大利亚	11	22858	11	23968	4.86	2.40

从表 2-4 和表 2-5 看,我国《SCIE》论文数已连续几年保持强劲的增长势头,2001 年《SCIE》收录我国论文数占世界科技论文总数的比例已从 1996 年的 1.62% 上升至 3.57%。如果继续保持这种增长势头,我国《SCIE》论文数有望在一、两年内超过意大利和加拿大,进入世界前六名。

表 2-6 1992-2002 年《SCIE》论文数最多的世界前 20 个国家

名次	国家	论文数	名次	国家	论文数
1	美国	2,618,154	11	西班牙	191,422
2	日本	672,308	12	荷兰	184,526
3	德国	619,323	13	印度	168,561
4	英国	570,667	14	瑞典	144,425
5	法国	459,963	15	瑞士	129,785
6	加拿大	346,126	16	比利时	92,266
7	意大利	288,763	17	韩国	90,907
8	俄罗斯	255,548	18	以色列	90,514
9	澳大利亚	198,006	19	苏格兰	88,836
10	中国	193,691	20	波兰	85,445

据 ISI Essential Science Indicators 提供的研究数据表明（见表 2-6 和表 2-7），自 1992 年 1 月至 2002 年 6 月 30 日，在被引证最多的 151 个国家中，按论文数排名，我国位于第 10 名；按被引次数排名，我国排在第 20 名。

表 2-7 1992-2002 年被引次数最多的世界前 20 个国家

名次	国家	被引次数	每篇论文被引次数	名次	国家	被引次数	每篇论文被引次数
1	美国	30,765,049	11.75	11	瑞典	1,446,651	10.02
2	英国	5,628,105	9.86	12	西班牙	1,200,295	6.27
3	德国	5,186,228	8.37	13	苏格兰	873,438	9.83
4	日本	4,591,831	6.83	14	比利时	825,768	8.95
5	法国	3,777,753	8.21	15	以色列	749,527	8.28
6	加拿大	3,259,935	9.42	16	丹麦	735,002	10.12
7	意大利	2,245,050	7.77	17	俄罗斯	665,442	2.60
8	荷兰	1,908,540	10.34	18	芬兰	610,841	9.18
9	瑞士	1,585,691	12.22	19	奥地利	499,319	7.89
10	澳大利亚	1,523,844	7.70	20	中国	494,157	2.55

从表 2-8 看，在 ISI 划分的 22 个学科中（此表只列出了 20 个学科，经济和商业、社科类这两个学科没有列出），以论文数计，我国综合类和材料科学类分别排名世界第 3 和第 4，化学、物理学和数学类都排在世界第 7 位，工程类排名世界第 9。我国的农业科学和心理学论文数的世界排名较为落后，都为第 26 位。应该注意的是：ISI 学科的划分标准与我国常用分类法不尽相同，因此下表可用于参考。

表 2-8 我国 20 个学科按论文数的排序及我国该学科论文数的世界地位

学科	排名	论文数	在该学科中的世界排名
化学	1	48,932	7
物理学	2	42,897	7
工程技术	3	21,694	9
材料科学	4	20,766	4
临床医学	5	12,974	23
数学	6	9,757	7
生物学与生物化学	7	7,649	15
植物与动物科学	8	6,340	19
地球科学	9	5,791	11
计算机科学	10	3,347	11
药理学与毒理学	11	2,921	12
综合类	12	2,826	3
环境科学与生态学	13	2,767	16
空间科学	14	2,426	13
分子生物学与遗传学	15	1,643	22
神经科学与行为学	16	1,632	23
农业科学	17	1,074	26
微生物学	18	917	25
心理学与精神病学	19	737	26
免疫学	20	527	24

表 2-9 我国 20 个学科按被引证次数的排序及我国该学科被引证次数的世界地位

学科	排名	被引证次数	在该学科中的世界排名
化学	1	128,386	12
物理学	2	122,120	12
临床医学	3	55,837	24
材料科学	4	36,613	7
工程技术	5	34,236	12
生物学与生物化学	6	22,919	27
地球科学	7	19,117	16
植物与动物科学	8	15,513	25
数学	9	13,766	9
神经科学与行为学	10	12,256	24
分子生物学与遗传学	11	11,283	26
空间科学	12	9,719	23
环境科学与生态学	13	7,454	23
药理学与毒理学	14	7,288	23
微生物学	15	5,819	30
计算机科学	16	3,623	19
免疫学	17	3,069	36
农业科学	18	2,729	28
心理学与精神病学	19	2,052	26
综合类	20	1,757	12

表 2-10 我国 20 个学科按每篇论文被引证次数的排序及我国该学科每篇论文被引证次数的世界地位

学科	排名	每篇论文被引证次数	在该学科中的世界排名
神经科学与行为学	1	7.51	47
分子生物学与遗传学	2	6.87	69
微生物学	3	6.35	65
免疫学	4	5.82	83
临床医学	5	4.30	83
空间科学	6	4.01	49
地球科学	7	3.30	71
生物学与生物化学	8	3.00	87
物理学	9	2.85	66
心理学与精神病学	10	2.78	63
环境科学与生态学	11	2.69	78
化学	12	2.62	69
农业科学	13	2.54	52
药理学与毒理学	14	2.50	72
植物与动物科学	15	2.45	77
材料科学	16	1.76	51
工程技术	17	1.58	68
数学	18	1.41	55
计算机科学	19	1.08	63
综合类	20	0.62	67