

我国在世界所处的学术地位

尚忆初*

[摘要] 本文采用情报学文献计量方法,选择能收集报道全世界绝大部分重要科技期刊、杂志和会议文献的《科学引文索引》等三种检索体系,对 1985—1986 年国际科技论文发表情况进行了调查统计分析。调查统计表明:我国发表的论文数处于世界前 30 名之内,占世界发表论文总数的比例较小,但增长率高,其中高等院校发表的论文较科研机构的多。通过调查统计分析,一方面评估了我国在世界所处的学术地位,另一方面也为我国科技决策提供了参考依据。但由于检索体系在选录我国科技期刊文献存在不全面性,所以其评估和参考只有相对意义。就调查统计分析工作的本身而言,它将进一步推动我国文献计量学的发展。

根据需要,我们采用情报学文献计量方法,通过对国际科技论文发表情况的分析,对我国科技水平在世界所处的地位进行了调查研究。调查的对象包括美国科学情报所编辑出版的《SCI》(科学引文索引)、《ISR》(科学评论索引)以及《ISTP》(科学技术会议录索引)3 种检索体系。

《SCI》是一种大型、综合性检索工具,也是一种比较科学的检索体系,它收录了世界上 3300 多种重要期刊,通过“引证分析法评价学科发展的情况,预测学科可能的发展趋势和蕴育的突破,评价科学家的影响或成就,评价科学期刊及某些重要论文的学术价值。

《ISR》从世界各种专著、丛刊、评论性杂志以及《SCI》中选出具有一定学术水平的评论性文章,其作用与《SCI》相同。

《ISTP》收集报道了全世界 70—90% 的重要科学技术会论文献,可反映一个国家(或研究单位及研究人员)研究工作的开展与本学科前沿水平的接近程度,也可反映一个科技人员对本学科的学术贡献。

我们通过以上 3 种检索体系对世界各国大量文献进行了统计分析,并据此对我国科技人员的学术水平进行了评估。

一、我国论文数处于世界前 30 名之内

据 3 种检索体系统计,在各种重要期刊中我国发表的论文数和在各种国际会议上发表论文数均处于世界前 30 名之内。具体情况如下:

在《SCI》统计中,我们发表的论文数 1985 年居 24 位,1986 年居第 20 位,稍有上升。

在《ISR》统计中,我国发表的论文数 1985 年居第 27 位,1986 年仍居 27 位。

在《ISTP》统计中,我国在国际会议上发表的论文数,1985 年居世界第 19 位,1986 年居第 14 位,上升很多。

* 中国科技情报研究所。

如与印度和巴西相比,我国排名大多落后于印度,先于巴西。在《SCI》统计中,印度发表论文数,1985年居第11位,1986年仍居第11位,领先于我国。在《ISR》统计中,印度发表的论文数1985年居第16位,1986年仍居第16位,领先于我国。

在《ISTP》统计中,印度在国际会议上发表的论文数,1985年居第18位,1986年居第16位,1985年稍高于我国,1986年则落后于我国。

二、我国发表论文数占世界论文总数的比重小,增长率高

我国发表论文数在世界论文总数中所占比重甚小。

据《SCI》统计中,在各种重要期刊中,1985年世界发表论文总数为620448篇,我国为3576篇,仅占世界总量的0.58%。1986年,二者分别为625432篇和4508篇,我国论文数仅占世界总量的0.72%,稍有上升。

据《ISR》统计,在各种重要评论性期刊中,1985年世界论文总数为49403篇,我国为114篇,仅占世界总数的0.24%,1986年二者分别为47327篇和75篇,我国论文数仅占世界总数的0.16%。

据《ISTP》统计,在各种重要国际会议上,1985年世界发表论文总数为122,273篇,我国为916篇,仅占0.75%。1986年二者分别为126,923篇和1619篇,我国的论文数占世界总数的1.28%,增长77%。

但是,在《SCI》和《ISTP》统计中,我国发表论文的增长率远远高于世界发表论文平均增长率。在《SCI》统计中,1985至1986年世界论文只增长0.8%,我国则增长26%。在《ISTP》统计中,1985—1986年世界会议论文增加3.8%,我国则增长76.7%。

三、我国学术论文数分布情况分析

1. 科研机构与高等院校分布情况比较

对科研机构 and 高等院校发表论文情况进行分析表明,高等院校发表论文数比科研机构增长幅度大。

据《SCI》统计,高等院校发表论文数从1983年的1,407篇增加到1986年的2,239篇,增长59%。中科院系统从1983年的1,121篇减少到1986年的1,104篇,减少1.5%。这可能与中国科学院系统的《科学通报》、《地球化学》以及《昆虫学报》等刊物不再被《SCI》所收录有关。

据《ISR》统计,高等院校发表的论文数从1983年的16篇增加到1985年的39篇,3年间增长一倍多。此间,科研机构从22篇增加到62篇,三年间增长1.8倍。

据《ISTP》统计,高等院校发表论文从1982年的283篇增加到1985年的674篇,4年间增长1.4倍。科研机构从1982年的304篇增加到1985年的429篇,4年间增加41%。

2. 对科研机构情况的分析

在研究工作中,对我国科研机构及中国科学院系统在3种检索体系覆盖范围内发表论文情况进行了全面分析。从中排出了论文数量最多的前10个科研机构。结果表明,排在前面的几乎全是中国科学院系统的研究所(见表1)。

表 1 我国科研机构 1983—1986 年发表论文数前 10 名情况

按 «SCI» 统计	篇数	按 «ISR» 统计	篇数	按 «ISTP» 统计	篇数
中国科学院上海有机化学所	329	中国医学科学院肿瘤所	8	中国医学科学院	77
中国科学院物理所	263	中国科学院高能物理所	8	中国科学院上海硅酸盐所	56
中国科学院高能物理所	202	中国科学院物理所	8	中国科学院上海光机所	52
中国科学院化学所	193	中国科学院生化所	7	中国科学院原子能所	45
中国科学院地质所	188	中国科学院上海硅酸盐所	7	中国科学院高能物理所	45
中国科学院上海光机所	182	北京疫苗血浆所	5	中国科学院物理所	42
中国科学院生物物理所	172	中国科学院地质所	4	中国科学院系统所	37
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	133	中国科学院植物所	4	中国科学院沈阳金属所	32
中国科学院药物所	126	中国医学科学院首都医院	4	中国科学院上海有机化学所	31
中国科学院长春应化所	121	中国科学院上海有机化学所	4	中国科学院长春应化所	30

3. 对高等学校发表论文情况的分析

在研究工作中,亦对我国高等院校在 3 种检索体系覆盖范围内发表论文情况进行了分析。从中排出了论文数最多的前 10 所高等院校(表 2)。结果表明,3 种体系统计中,北京大学居榜首。居前 10 名的也均属我国几所名牌大学。

表 2 我国高等院校 1983—1986 年间发表论文数前 10 名情况

据 «SCI» 统计	篇数	据 «ISR» 统计	篇数	据 «ISTP» 统计	篇数
北京大学	676	北京大学	9	北京大学	146
中国科技大学	440	南京大学	6	清华大学	124
南京大学	381	上海第一医学院	6	南京大学	93
复旦大学	341	上海第二医学院	5	西安交通大学	93
北京医科大学	211	武汉地院	5	复旦大学	80
上海医科大学	195	湛江医学院	5	中国科技大学	78
南开大学	184	中国科技大学	4	上海交通大学	71
上海交通大学	163	四川大学	4	浙江大学	64
兰州大学	163	北京医科大学	3	哈尔滨工业大学	63
清华大学	159	兰州大学	3	吉林大学	54

通过以上分析,可以看出:

1. 全国高等院校和科研机构相比,无论从论文的绝对数来看,还是从增长率来看,前者都高于后者。这说明高等院校是一支不可忽视的科研力量,应予以大力扶持。

2. 从我国各科研机构发表论文情况来看,中国科学院系统各研究所处于绝对领先的地位。这说明中国科学院科研力量的雄厚。

3. 以我国各高等院校发表论文情况来看,除了北京大学一直处于领先地位外,其它各大学的名次均不稳定。在 3 个系列的前 10 名中可见只有北京大学、中国科技大学和南京大学 3 榜有名。从发表论文数来看,不是呈不断增长趋势,而是各年有增有减。说明我国高等院校发表论文情况很不稳定。

四、我国论文数按学科分布情况

我国被引用论文和在在国际会议上发表的论文,如按基础学科,应用学科和工业技术来划分,情况不尽相同。

据《SCI》统计,基础学科论文占的比重最大,1983—1986年累计8910篇,占论文总数(15,326篇)的58%,但从历年情况分析,比重稍有下降,即从1983年占当年论文总数的61%减少到57%,其中又以物理学占的比重最大,大体占总数的24%—28%。个别年份甚至高达40%。应用学科1983—1986年累计3750篇,占此间论文总数的24%,但篇数和比重都呈上升趋势,即从1983年的754篇增加到1986年的1170篇,比重从1983年占当年论文总数的22%增长到27%,其中医学论文占绝大多数,为80—90%。工业技术1983—1986年累计2666篇,占总数的18%,此间论文数和比重的的发展趋势不稳定。1985年最高,共856篇,占23%;1984年最低,510篇,占13%。其中冶金与金属比重较高,占18.5%。

据《ISR》统计,基础学科所占比重也最大,1983—1985年间,基础学科累计被引用论文111篇,占此间论文总数(207篇)的54%左右,而且1985年比1983年增长很多,即从1983年的14篇增加到1985年的68篇,3年间增长近4倍,比重从1983年的32.6%增高到59.5%。其中也以物理学占的比重最大,占28—32%左右。应用学科1983—1985年累计79篇,占总数的38%,1985年比1983年增长不多,从28篇增加到34篇,比重从65.1%下降到30%。其中也以医学占比重最大,占85%。工业技术1983年增长较多,即从1983年的1篇增加到1985年的12篇,增加11倍,比重从2.3%增高到10.5%。其中以化工论文最多,1985年有4篇,占当年论文总数的33.3%。

据《ISTP》统计,1982—1985年间,我国在国际会议上发表的论文中,以工业技术论文篇数和所占比重增长较快,即从1982年的281篇增加到1985年的680篇,增长1.4倍,其所占当年论文总数的比重从1982年的45%增加到1985年的60%。其中以无线电、电信技术篇数最多,增长较快,即从1982年的21篇增加到135篇,增长5倍多,比重从7%增加到20%。基础学科虽有增长,但速度较缓,即从1982年的273篇增加到1985年的426篇,增长56%,所占比重从1982年的43%下降到37%。其中同样以物理学所占比重最高,占46.7%。应用学科无论从篇数,还是从比重来看,都呈下降趋势,即从1982年的76篇减少到1985年的36篇,减少53%,所占比重从12%减少到3%。其中同样以医学所占比重最高,占58—87%。

五、我国论文按作者分布情况

据《SCI》统计,在1983年—1986年间,发表论文最多的前50所院校中,发表论文人数为3671人,论文数为5278篇,平均每人1.44篇。其中最高的为北京大学,4年来共发表672篇,平均每人1.89篇。4年来发表论文最多的作者是中国科技大学的李新舟,共19篇。发表4篇以上的作者有76人。发表3篇以上的作者有323人。

中国科学院排在前50名的研究所中,共有3073人发表论文,篇数为4032篇,平均每人1.31篇,其中论文最多的为上海有机所,共174人,329篇,平均每人1.89篇。4年中发表论文最多的为上海有机所的陈清云,共26篇。4年中发表4篇论文以上的人数为119人,3篇以上的作者有260人。

据《ISR》统计,在1983—1986年间,我国高等院校发表论文人数为50人,论文数为56篇,平均每人1.12篇。其中最高的为湛江医学院 Dong, H. I., 一人发表三篇。其次为北京医科大学 Lin, X. Y., 上海第一医学院 Tang, Z. Y., 北京大学 Ximen, J. Y. 和兰州大学 Liu, Y. C., 各发表2篇。

科研机构排在前50名的所中,共有50人发表62篇,人均1.24篇。论文最多的是中国医学科学院基础医学所 Qian, S. I., 一人发表3篇,其次是中国科学院理论物理所 Chou, K. C., 中国昆明医学科学院生物所 Dong, D. X., 中国科学院上海光机所 Gan, F. X. 和中国科学院物理所 Lin · L 等,各发表2篇。

据《ISTP》统计,在1982—1986年间,发表论文数3篇以上者,大学有60人,发表2篇者有159人。发表论文数最多的前三名为:华东化工学院 Cheng, J. J., 发表10篇;北京大学物理系 Yang, Y. C., 发表7篇;中国科技大学天体物理系教授方励之,发表6篇。

科研机构中论文数在3篇以上者有25人,最多的前三名是:中国科学院上海光机所 Gan, F. X., 发表12篇;中国科学院上海有机化学所 Huang, Y. Z., 发表7篇;中国科学院系统科学所 Chen, H. F., 发表6篇。

六、统计分析科技论文的意义

我们采用情报学的文献计量方法,通过对国际科技论文发表情况的分析,对我国科技水平在世界所处的地位进行了评估,这是情报量化研究的初步尝试。这次调查统计分析工作的意义在于:

1. 为我国科技决策科学化提供了具有一定参考价值的依据。以各决策部门和计划管理部门可充分利用这种有分析有观点的定量情报,为实现决策或计划管理科学化服务。

2. 推动我国文献计量学的发展。此次对3个检索体系开展全面和系统的调试工作,必将进一步推动我国文献计算学的发展。

应当承认这次调查工作是不够全面的,因为在1983—1986年间3种检索体系选录我国刊物少,且不稳定,加之分类角度不尽相同,所以它不能全面反映我国科技人员的学术水平,不能准确评估我国在世界所处的学术地位,只是相对而言。

CHINA'S ACADEMIC POSITION IN THE WORLD

Shang Yichu

(Chinese Institute of Scientific and Technological Information)

Abstract

Adopting the method of enumerating literature in informatics, the article is based on a survey and statistics and analysis of the publication of international scientific and technological papers in 1985—86 which appeared in three index systems, including *Index of Scientific Papers*. The three index systems list the papers published in most of the world's important scientific and technological periodicals, journals and conference symposium. The results reveal the following facts: China ranked in the first 30 countries in terms of the number of published papers, this number made up a small proportion of the total published papers in the world but the proportion increased at a fast rate, and the institutions of higher learning published more papers than the research institutes. These not only assess China's academic position in the world but also provide references for formulating scientific and technological policies. Owing to the incomplete collection of Chinese literature published in scientific and technological periodicals by the index systems, the assessment and references are only of relative significance. The survey, statistics and analysis will further promote our development of literature enumerating.