

我国科技论文的基本状况

随着科学技术的发展,科学发现与其技术应用之间的距离正在逐渐缩短,人类正在越来越有意识地运用新的知识来改造自然。现代人类的科学技术活动,相当部分是研究与试验发展(R&D)活动,其产生的主要形式是科技论文,因此,通过对发表论文的定量分析,能从一个侧面看出学科的发展趋势,国家科技水平,新兴领域的潜力,以及科技人员的专长、能力与分布情况等。所以,越来越多的国家正如统计、分析人口、经济和自然资源一样,正越来越重视科技论文的统计和分析。

我们在国家科委的支持下,对我国的科技论文统计工作已连续进行了5年,从统计结果已可看出一些轮廓性的情况。

一、我国科技工作的国际地位在逐渐上升

美国科学情报所(ISI)1963年创刊的综合性大型检索工具《科学引文索引》(SCI)是当前国际公认的著名检索工具,它经30年的工作实践和探索,在选择期刊方面,已有了整套科学的定性与定量相结合的程序和方法,并有一个由世界各国著名学者(其中包括两名诺贝尔奖金获得者)组成的编委会来作出决定。1990年,选用世界41个国家和地区出版的重要科技期刊3196种。由于编制方法独特,通过揭示引证与被引证的关系,可以沟通上下几十年乃至上一世纪作者与学科之间的关系,现已愈来愈得到人们的认可。

我国从1987年开始的论文统计与分析

工作,也以美国科学情报所编制的SCI为其中的一个数据来源。SCI历年收录我国科技论文的数据如表1所示。

表1 SCI1985~1990年收录我国科技论文的基本数据

年份	收录我国 论文数(篇)	占全部收录论 文数的比例(%)	在世界的 位次
1985	3576	0.58	26
1986	4508	0.72	25
1987	4880	0.70	24
1988	5590	0.90	17
1989	6776	1.80	15
1990	7945	1.17	15

这些数字表明,我国在SCI中被收录的论文数、比率和位次有一个比较稳定的上升趋势,这些数字也从一个侧面表现出我国科技工作的基本水平和对世界的贡献。几年来,我国在中央改革开放方针的指导下,科技工作在稳步前进,许多科技领域的研究工作有了明显的进展,一些科研项目也取得了国际上的领先地位,但从全局看,我们的科技水平与世界先进国家相比还比较落后,不但美、英、德、日发达国家论文数量远远超过我国,就连印度这样的发展中国家,论文数量也一直在我国之前。从论文数量看,要在短期内跃居到世界前10位之中还需要全国界的共同努力才能达到。

二、我国科技论文分布的基本格局已经形成

我国科技论文的学科分布、地区分布和作者单位分布的基本格局已经形成(见表2~表8)。

表 2 按国内论文数排序的前 6 名的省市

位次	1990 年	1989 年	1988 年
1	北京	北京	北京
2	上海	上海	上海
3	江苏	江苏	江苏
4	四川	四川	四川
5	湖北	湖北	湖北
6	陕西	陕西	辽宁

表 3 按国际上发表论文数排序的前 6 名的省市

位次	1990 年	1989 年	1988 年
1	北京	北京	北京
2	上海	上海	上海
3	江苏	江苏	江苏
4	辽宁	陕西	辽宁
5	湖北	辽宁	四川
6	陕西	安徽	吉林

表 4 国内论文数量最多的 6 个学科及其论文比例

位次	1990 年		1989 年		1988 年	
	学科	百分比	学科	百分比	学科	百分比
1	医药卫生	17.7	医药卫生	17.7	医药卫生	17.6
2	农林牧渔	12.1	农林牧渔	10.8	农林牧渔	11.9
3	机械、仪表	7.8	机械、仪表	7.2	机械、仪表	7.8
4	化 学	5.7	化 学	5.2	化 工	4.9
5	地 学	5.5	数 学	4.6	地学、天文	4.8
6	数 学	5.1	地 学	4.5	化 学	4.7

表 5 在国际上发表论文最多的 6 个学科及其论文比例

位次	1990 年		1989 年		1988 年	
	学科	百分比	学科	百分比	学科	百分比
1	物理学	22.3	物理学	16.6	物理学	25.7
2	医 学	12.0	电子、电讯	10.2	医 学	11.5
3	化 学	10.7	化 学	9.5	化 学	8.2
4	电子、电讯	8.5	医 学	9.3	电子、电讯	7.0
5	冶金、金属学	6.3	冶金、金属学	5.9	化 工	5.8
6	数 学	4.3	化 工	4.4	地学、天文	4.9

表 6 SCI 统计我国论文被引用最多的前 6 名学科

	1985~1987 年收录论文在三年中 被引最多的前 6 名学科	1985~1989 年收录论文在 1990 年 被引最多的前 6 名学科
1	物理	物理
2	化学	医学
3	医学	化学
4	生物	生物
5	地学	地学
6	电子、电讯	电子、电讯

表 7 我国 1988~1990 年高校、科研机构、企业公司中文期刊论文统计

机构类型	1990		1989		1988	
	论文数(篇)	百分比	论文数(篇)	百分比	论文数(篇)	百分比
(总 数	86723		86419		85750	
高 校	47840	53.9	46208	53.5	44392	51.8
科研机构	23238	26.2	23086	26.7	22252	26.0
企业公司	9602	10.8	9163	10.6	8156	9.5

表 8 四个系统* 1988~1990 年收录我国高校、科研机构、企业公司论文统计

机构类型	1990		1989		1988	
	论文数(篇)	百分比	论文数(篇)	百分比	论文数(篇)	百分比
(总 数	11431		11053		12392	
高 校	7085	62.0	5961	59.3	7090	57.2
科研机构	3929	34.4	3625	36.1	4690	37.8
企业公司	132	1.2	158	1.6	160	1.3

* 四个系统是指 SCI、ISTP、ISR 和 EI 检索系统。

从以上表 2~表 8 可以看出,我国论文的生产基本格局已经形成:从地区看,以北京、上海、江苏、安徽、四川、湖北和陕西比较发达的地区为主体;从机构类型看,以高等院校和全国性科研机构为主体;从学科看,以物理、化学、生命科学等基础学科和应用基础学科为主体。如果这些地区、这些机构、这些学科的科研人员能进一步把自己的研究工作与我国社会主义建设事业中所要解决的实际问题更紧密地结合,如果能更有效地把大量的科研成果转化为生产力,再加上全国广大农业科技人员的努力,那么,我国这一庞大的优秀科研力量就有可能对我国的发展作出更大的贡献。

三、保护中年骨干、扶植新生力量是国家科技决策者们应认真考虑的问题

在 1991 年的科技论文统计中,我们对科技论文作者的年龄进行了抽样调查。据分析,3983 篇论文作者的年龄为:35 岁以下

者为 1422 个,36~55 岁者 1875 个,56 岁以上为 686 个,分别占 35.7%、47.1%和 17.2%。年龄分布的两个峰值为 26~30 岁和 50~56 岁,分别为 833 和 1171 个。这两个年龄段的总数为 2004 个,超过抽样数的 50%。这个现象的造成是由我国特殊的历史条件决定的。50 岁上下的科学研究人员是我国的科研骨干,而可喜的是改革开放以来新成长的一批科研生力军已进入第 1 线,逐渐形成了一批新的骨干力量,他们即将起着我国科技发展的主力军的作用。因此,如何保护、发挥中年科技人员的作用,使他们能为国家作出更大的贡献,如何爱护、扶植新一代科技人员,为他们发挥自己的才能创造更多、更好的条件,确实是我国科技决策者们需认真考虑的问题。

四、加强科技期刊规范化,提高我国科技期刊在世界的地位

近年来,我国科技期刊管理部门和各期刊编辑单位为了提高我国刊物的编辑水平,

在执行国家和国际的文献技术标准方面做了大量的工作，从而使我国的科技期刊在国际上的地位有所提高，被世界重要检索系统收录、引用的数量有所增加。

●科学引文索引 (Science Citation Index, 简称 SCI)。美国科学情报所编辑出版，1963 年创刊，以编制方法独特而享誉世界。该索引选用世界 41 个国家和地区约 3200 种重要科技期刊，年收集论文 60 万篇以上。SCI 前后选用我国期刊 17 种。它的选刊标准较严，一些学术上较不活跃的期刊不断被淘汰。1990 选用世界期刊 3193 种，我国期刊为 9 种，占选用总数的 0.3%。

●美国化学文摘 (Chemical Abstracts, 简称 CA)。创刊于 1907 年，由美国化学学会编辑出版，现报导世界 140 个国家和地区的化学化工文献，摘引期刊约 14000 种。据 1990 年统计，CA 收录我国科技期刊 281 种，约占选用期刊的 2%。

●美国工程索引 (Engineering Index, 简称 EI)。美国工程索引公司编辑出版，创刊于 1884 年，是世界上第 1 个全面介绍工程科技文献的文摘刊物，选用世界近 50 个国家和地区的 2500 种科技期刊。1990 年，EI 选用我国科技期刊 27 种，约占所选用期刊总数的 1%。

●英国科学文摘 (Science Abstracts, 简称 SA)。1898 年创刊，由英国电气工程师学会下设的物理和工程情报服务处编辑出版。报导世界各国有关物理、电和电子学、计算机和自动控制等方面的文献，分 3 个分册出版，现选用世界期刊约 2800 种。1990 年，摘录我国期刊 62 种，约占选用期刊总数的 2.2%。

●日本科学技术文献速报。1958 年创刊，由日本科学技术情报中心编辑出版。摘录世界 54 个国家和地区用 20 多种文字出版的期刊约 13000 种。1990 年，选用我国期刊 52 种，约占选用期刊总数的 0.4%。

●苏联文摘杂志 (简称 PЖ)。1953 年创刊，由全苏科技情报研究所编辑出版，为一种大型的综合性检索工具，摘录世界 130 个国家和地区出版的期刊 2 万余种，年报导量约 120 万条。据 1990 年统计，苏联文摘杂志选用我国期刊 131 种，约占选用期刊总数的 0.6%。

截至 1991 年底，我国经正式批准出版的自然科学刊物有 3144 种，出口期刊近千种，而被世界权威检索系统所选用的期刊不足 500 种，仅占我国期刊总数的 15%。

从以上世界六大检索体系收录期刊情况看，我国的科技期刊在世界的地位还不是很。造成这种情况的原因是多方面的，文字障碍和我们的刊物编辑水平在一定程度上影响了我国刊物被国际检索系统的引用，如 SCI 对选用刊物的编辑水平就有明确的要求。所以，必须尽快提高我国期刊的编辑水平，改变不符合国际文献标准的做法。例如：有的有 ISSN 号的出口刊物无英文标题和文摘；有的作者无单位；有些期刊的参考文献著录项目不全或省略；有的期刊论文的出版未建立评审制度等等。当然，造成这种情况的最基本原因，还是我国科技工作的总体水平不高。只有加速发展我们的科技工作，全面赶上世界先进水平，才有可能根本改变这种状态。

(作者单位：中国科技情报研究所。来稿时间：1992.2。编发者：丘峰。)

Library administration —— Countermeasures

G259.1

Essential Features of the Scientific and Technical Articles in China / Zhang Yuhua / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science. — 1992,18(3). — 44~47

China has been conducting since 1987 an annual statistical and analytical work for scientific and technical articles. As a whole, the basic pattern of the distribution of the scientific and technical articles in China has already been formed. The seat arrangement of the Chinese scientific and technical work in the world went up from No.26 in 1985 to No.15 in 1990. In view of the age of the authors of 3983 articles in 1991, those who were under 35 made up 35.7%, while 47.1% were of the age from 36 to 55 and 17.2% were over 56. 8 tables.

Scientific and technical work —— China

Scientific and technical articles —— Statistics

G322.1

Einstein in the World of Library Science — In memory of the 100th Birth Anniversary of Ranganathan (1892–1972) / Ye Qianjun / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science — 1992,18(3). — 48~52,74

Ranganathan is the father of the library science in India and a world-renowned-library scientist. Over 50 monographs and more than 1000 articles were published throughout his life, among them, the representative works are: Five Laws of Library Science, Colon Classification, Rules for Classification and Cataloging and Library Administration. 6 references.

Library scientist —— India

Ranganathan, Shiyali Ramarita (1892–1972) —— Bibliographical sketch

G250.935.1

Library "Entrance Guard" Deserving of Trust / Wu Weimin / / Bulletin of the Library Science in China / / China Society of Library Science. —1992,18(3).—53

The WT-150 Statistical Monitor prepared by Chongqing Municipal Library is a kind of book monitor that is handy, cheap, durable and can be trusted. Having made use of it, the Sichuan University Library believes that it is the library's "entrance guard" deserving of trusts

Library fittings —— Comments

WT-150 Statistical Monitor —— Functions

G258.93

Straighten out the Thread of Thought for the Study of Librarianship / Wen Nansheng / / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science. —1992, 18(3).—54~56

At present, the research papers on comparative librarianship in China lack the studies of living examples. There are too many approaches to pure theories. On account of the lack of the support from practices, merely depending and drawing on the experience from other countries, it is very hard for the achievements made to guide the practices. Thus, theory and