

## 《国防科技大学学报》十年引文分析\*

宋淑丽 刘玉明 文铁锋 刘慧慧

(国防科技大学图书馆)

**摘要** 《国防科技大学学报》(1986年—1995年)作为引文统计源,对该期间刊载的全部论文按论文著者、论文著者单位、论文发表卷期年、引文文献类型、引文发表年、引文语种等项建立了基于 Foxbase 的统计数据库。从不同角度得出了《国防科技大学学报》论文著者单位分布、引文量、平均引文量的年度分布、引文类型分布、引文语种分布、论文发表年与引文量的关系、引文量与学科的关系、学报自引量等统计分析结果,定量地揭示了本校教学科研人员利用科技文献的规律,从文献保障方面提出了建议。

**关键词** 引文分析, 引文统计, 论文统计, 学报, 文献计量

引文分析是研究期刊文献的常用方法之一。科学文献之间并非孤立而是相互联系的。科学是有继承性的,其研究成果绝大部分是前人或他人工作的继续和发展。科技论文引文数量是科研人员借鉴继承前人或他人已有研究成果的一种标志,同时引文的多少也反映了作者的知识水平、研究环境和掌握有关资料的系统性情况。论文作者列出其所引用过的参考文献,一方面是为了说明引用文献的出处,以强调其可靠性,同时便于读者在此基础上进行更深入的研究;另一方面也说明作者讲究科学道德,尊重他人的劳动。而对一种学术期刊而言,对文献引文的完备性和格式规范等事项的重视程度,从一定意义上反映了该刊的学术水平。

本文就《国防科技大学学报》1986—1995年十年间所发表的论文进行引文分析,通过对引文按其各种特征:引文量、引用文献类型、引文语种分布、引文时间分布、自引量等的统计分析,揭示科技人员利用科技文献的规律,从而为图书情报部门实行科学管理以及评价学术团体的学术论文水平提供量化的依据。

为保证引文分析结果的有效性与可靠性,统计的期刊年限应尽可能的长一些。我们选择了1986—1995年这10年作为本文研究的年限。

根据1986—1995年《国防科技大学学报》中发表的论文及其引文,我们建立了一个Foxbase引文分析数据库,下面用以分析的所有数据均源于该数据库。

\* 1996年月日收稿

# 1 平均引文量

表1 1986—1995年《国防科技大学学报》载文与引文情况

指 标	年 代										
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	合计
载文总数	59	57	63	64	76	78	83	82	81	78	721
引文总数	359	410	365	477	393	396	402	507	500	467	4276
平均引文量	6.08	7.19	5.79	7.45	5.17	5.08	4.84	6.18	6.17	5.99	5.93

1. 从表1可以看出,《国防科技大学学报》平均引文数是5.93篇,这与美国《SCI》1987年统计的每篇文章的平均引文数20.8篇相比显得偏低。偏低的原因归纳起来有二:一是有些作者忽视了列出引文的必要性,没有列出或没有全部列出所引文献;二是有些论文作者参考的文献少或没有参考其他文献,这是造成平均引文数明显偏低的主要原因。

2. 1986—1995年的10年间平均引文量时升时降,而不是呈现逐年上升的趋势,若想缩短与平均引文量为20.8的差距及其时间,只有在提高论文平均引文数的年增长率上下功夫,这就特别需要学报编辑部门和广大科技论文作者对《国防科技大学学报》平均引文数一直偏低的主要原因进一步研究和引起全面重视。

# 2 文献类型分布

根据被引文献的类型特征,本文在建立引文分析数据库时,将引文划分为7类,即期刊、图书、会议文献、学位论文、标准、专利、科技报告。表2给出了引文按类型分布的数据。

表2 1986—1995年《国防科技大学学报》引文类型分布

	期 刊	图 书	会议文献	学位论文	标 准	专 利	科技报告	总 计
被引次数	1967	1313	557	187	23	11	218	4276
占总引文量的百分比(%)	46.00	30.71	13.03	4.40	0.54	0.26	5.10	100

研究引文的类型分布,可以确定各类文献的情报价值。上表中的数字说明,大量反映情报信息、及时反映科研动态的是期刊,期刊论文占整个引文的46.00%,可以预见,在目前条件下和未来一段时间内,期刊将始终是我国科技工作者第一位的文献来源,可见,广辟期刊情报源有很大的意义。此外,图书的使用比例也是较高的。其实,会议文献、科技报告等非书非刊资料,所反映的内容更新、时效性更强,作为图书情报服务部门加强这方面文献的搜集和服务是很重要的工作之一。

# 3 引文语种分布

由于科学研究的需要,任何一个国家的科技工作者都要引用、借鉴别国的科学文献。一个学科的科技论文的外文引文数量多少,不仅仅反映该学科科技人员的外语水平,更重要的是表征了该学科研究吸收国外研究成果和知识的程度。

由表3可以看出,引用最多的语种是英文,占总引文量的61.25%,这说明论文作者对英文文献的需求量很大;其次是中文,占37.16%。日文、俄文的比例较少,究其原因,一方面是懂日文、俄文的作者较少,另一方面与图书情报部门所收藏的俄文、日文文献较少有关。

表3 1986—1995年 国防科技大学学报》引文语种分布

	中文	英文	日文	俄文	其它	总计
被引次数	1589	2619	36	22	10	4276
占总引文量的百分比 (%)	37.16	61.25	0.84	0.51	0.23	100

## 4 引文年代分析

从时间的角度对引文分布规律进行分析是引文分析的主要内容之一。它可以反映出被引文献的出版、传播和利用的情况。通过被引文献量、年代分布等特征来研究科学文献的利用情况，在较大程度上反映了文献老化的规律，从表4可以总结出以下几点引文量的年代分布规律。

表4 期刊、图书、会议文献的引文年代分布情况

引文量	年 代										
	当 年	前 一	前 二	前 三	前 四	前 五	前 六	前 七	前 八	前 九	前 十
期刊	42	116	180	180	136	150	127	109	120	84	76
图 书	5	26	70	113	92	98	101	108	85	69	62
会议录	18	70	76	64	60	57	31	34	25	18	11
总 计	65	212	326	357	288	305	259	251	230	171	149

(1) 期刊发表后的第二、第三年被引频次达到最大值，从而说明，期刊被引用的最佳年限，大致为出版后的2—3年，科学工作者使用的期刊，大多发表于近十年内。图书的引用频次的高峰期为其出版后的3—8年，会议文献的引用频次的高峰期为其发表后的第一、二年。综合期刊、图书、会议文献三者的引用年代，引用频次的高峰期为文献出版后3—5年。

(2) 刚刚发表的当年文献利用率偏低，主要原因：一是反映科研人员及时掌握、利用参考文献的意识较弱，二是一篇论文从脱稿到出版与读者见面要经过至少半年左右的时间，从而影响对最新研究成果的及时利用。

根据以上统计情况，我们可以从文献利用的最佳年限出发，确定文献的服务方式和保存年限，从而为文献的科学管理提供定量依据，同时也从一个侧面反映出科学事业的发展水平。引文年代分布规律分析是研究科学文献的出版和交流情况乃至研究科学进程的一个重要途径。

## 5 期刊自引分析

所谓期刊自引是指刊载在某一种期刊的论文，引用同一期刊以前发表的论文。美国的《期刊引用报告》是这样计算期刊的自引率的：

$$\text{自引率} = \frac{\text{该刊自引的引文数量}}{\text{该刊所有的引文总数}} \times 100\%$$

根据对《国防科技大学学报》1986~1995年自引量统计，10年中共自引124篇，引文总数为4267篇，其自引率为2.9%。

期刊自引率是评价期刊质量的一个重要指标。同一期刊的文献自引率，可用来分析期刊的报导方向、用稿标准和选材范围是否稳定，从而评价期刊的质量。自引率高，表明该刊的用稿有连续性，前后衔接较好，逐渐形成了自己的学术风格和特点，成为指导某专业课题的权威刊物。

## 6 校内各单位平均引文量分析

表5 校内各单位载文与引文情况

指 标	单 位									
	一系	二系	三系	四系	五系	六系	七系	八系	机关	其他
载文总数	93	75	67	105	57	93	125	59	5	26
引文总数	760	477	353	634	430	526	589	317	25	113
平均引文量	8.17	6.36	5.27	6.04	7.54	5.66	4.71	5.37	5.00	4.35
排 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

由表5可以看出,一系即航天技术系、五系即材料科学与应用化学系和二系即应用物理系论文的平均引文数较多,从而说明了论文平均引文数最多的学科是基础学科。这反映了主要从事基础研究的单位的科技论文比较规范,也从一个侧面反映出它们具有较高的水平。相反,论文平均引文数较少的学科是应用学科,这部分论文有些只注意了实用性,而忽视了学术性和论文形式的规范性,有的甚至没有附注引文。

### 参 考 文 献

- 1 马增媛,铀矿冶. 论文及引文分析. 中国科技期刊研究, 1995, 5(1) X180
- 2 邱均平编著. 文献计量学. 科学技术文献出版社, 1988
- 3 赵丹群. 13种中文地震学期刊的引文数量分析. 中国科技期刊研究, 1992, 3(1) X180
- 4 中国科技论文统计分析与研究课题组. 1991年我国科技期刊论文引用文献情况分析. 中国科技期刊研究, 1993, 4(2) X17
- 5 中国科技论文统计分析与研究课题组. 1990年我国科技期刊论文引用文献情况分析. 中国科技期刊研究, 1992, 3(4) X12
- 6 宋晓燕,王慧翔. 环境三刊载文及引文的统计分析. 中国科技期刊研究, 1992, 3(4) X12

(责任编辑 潘 生)