

92 期《中国科学》若干载文特征分析*

颜志森¹⁾ 邓友娥²⁾

收稿日期:2008-10-14
修回日期:2009-01-13

1) 《韶关学院学报》编辑部, 512005 广东省韶关市大学路 118 号, E-mail: yzs@sgu.edu.cn

2) 韶关学院信息工程学院, 512005 广东省韶关市大学路 118 号, E-mail: dengyoue@sgu.edu.cn

摘要 查阅的 2000 年以来 92 期《中国科学》共载文 1254 篇, 期均载文 13.63 篇。A、B、C、D、G 辑中, A 辑(数学)的期载文量最低。1254 篇载文中, 基金资助的论文比例高达 91.64%, 且资助力度大, 国家级基金资助和多项基金资助的论文均占绝大多数。B、C、D、G 辑的图表数量较多, 数据量大。引文普遍较多(单篇论文最多引文达 118 条), 英文引文占绝大多数。合作的论文占 95% 以上, 作者最多的达 55 人。第一作者中高校的约占 50%, 中国科学院系统的约占 45%, 其他单位的仅占约 5%。出版时滞最长的为 25 个月, 最短的 1 个月。单篇论文最长的 26 页, 最短的 3 页。单篇论文中表最多的 16 个, 单个表格最大的占 4 页。单篇论文最多 31 个图(其中共含 71 幅小图); 单个图最多含 36 幅小图, 占 2 页。这些与有些学术性期刊因“规范化”和“出版要求”而设置的诸多限制形成鲜明的对照。

关键词 科技期刊 《中国科学》 载文变化 载文特征 科学性 规范化

截至 2005 年 5 月 1 日, 我国公开出版的具有统一刊号(CN 号)的期刊已有 9054 种, 其中科技期刊 5387 种(占 59.5%)^[1], 仅次于美国, 居世界第二位。从数量上来说, 我国已经是个科技期刊大国, 但是要想成为科技期刊强国, 还有很长的路要走。我国科技期刊的现状和未来发展都还有许多问题值得研究。

载文分析是一个需要多层次和不同角度, 值得业内人士广泛、深入, 但却未得到足够重视的研究领域。虽然, 近年来有关载文分析方面时有报道, 数量上也在不断增加, 但其研究的面还远远不够大, 研究的力度和深度也十分有限, 需要拓展和深化^[2]。

《中国科学》创刊于 1950 年, 是中国科学院主管、中国科学院和自然科学基金委员会共同主办的综合性学术期刊, 是我国自然科学研究领域学术水平最高的知名刊物之一。共有 7 个刊号, 目前分别出版: A 辑: 数学; B 辑: 化学; C 辑: 生命科学; D 辑: 地球科学; E 辑: 技术科学; F 辑: 信息科学; G 辑: 物理学、力学、天文学。2008 年起均为月刊, 预计 7 辑全年总页码约 9000 页, 载文约 1200 篇。7 辑全年定价合计 8640 元。

《中国科学》与《科学通报》一起见证了中国科学的发展, 记录了中国科学发展的里程碑式的成就^[3]。老一辈科学家钱学森、竺可桢、贝时璋、刘东生、卢嘉锡、童第周等都曾在两刊上发表过重要论文。陈景润的“哥德巴赫猜想”、袁隆平的“水稻的雄性不孕性”、吴文俊的“数学定理机器证明方法(吴方法)”、中国科学家关于“结晶牛胰岛素的全合成”等研究成果, 都曾在两刊上发表。两刊的载文受到国内外科学界的关注。

笔者在前期对近几十种科技期刊载文分析的基础上^[4-8], 人工查阅了 2000 年以来 92 期《中国科学》B 辑的 2000~2007 年各期和 2008 年第 1 期, 计 49 期; A、C、D、G 辑 2007 年各期和 2008 年第 1 期, 计 40 期; A、C、D 辑 2000 年第 1 期, 计 3 期;(2000 年无 G 辑, E、F 辑因资料不全未取), 对其载文特征, 包括载文量、图表数量、引文情况等做了统计; 对其中 2000 年和 2007 年两年及 2001~2006 年、2008 年第 1 期(计 19 期)的 B 辑, 2000 年和 2008 年第 1 期的 A、C、D、G 辑(计 7 期), 合计 26 期的基金论文、作者数量和分布情况、论文合作情况、出版时滞、信息密度等要素进行分析。

1 载文量的变化

14 期《中国科学》A 辑的载文量见表 1, 49 期 B 辑的载文量见表 2, 8 期 C 辑的载文量见表 3, 14 期 D 辑的载文量见表 4, 7 期 G 辑的载文量见表 5。从表 1~表 5 可知:

表 1 14 期《中国科学》A 辑的载文量

卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)
37(1)	11	37(2)	11	37(3)	13
37(4)	12	37(5)	13	37(6)	13
37(7)	11	37(8)	10	37(9)	10
37(10)	11	37(11)	12	37(12)	11
30(1)	12	38(1)	12	平均值	11.57

* 基金项目:教育部规划基金项目(项目编号:05JA860008);广东省科技规划基金项目(项目编号:2008060203005)

(1) 92 期《中国科学》共载文 1254 篇,平均每期载文 13.63 篇。

(2) 92 期中,期载文最少的为 10 篇,共有 4 期(占 4.35%),2 期在 A 辑,2 期在 B 辑;期载文最多的为 18 篇,也共有 4 期,1 期在 B 辑,1 期在 C 辑,2 期在 G 辑;期载文 14 篇的最多,共有 17 期,其次是 13 篇的,有 16 期,二者合计占 35.87%。

(3) 同样取 2000 年第 1 期、2008 年第 1 期和 2007 年全年各期的载文量来比较,A 辑期均载文 11.57 篇,为最低值,B、C、D、G 辑比较相近,分别为 14.50 篇、15.38 篇、15.36 篇和 15.00 篇。

表 2 49 期《中国科学》B 辑的载文量

卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)
30(1)	14	30(2)	14	30(3)	13
30(4)	16	30(5)	13	30(6)	14
31(1)	12	31(2)	15	31(3)	13
31(4)	14	31(5)	15	31(6)	16
32(1)	14	32(2)	14	32(3)	14
32(4)	14	32(5)	14	32(6)	15
33(1)	14	33(2)	12	33(3)	12
33(4)	12	33(5)	10	33(6)	11
34(1)	13	34(2)	13	34(3)	11
34(4)	14	34(5)	10	34(6)	12
35(1)	14	35(2)	11	35(3)	13
35(4)	14	35(5)	13	35(6)	13
36(1)	12	36(2)	12	36(3)	11
36(4)	12	36(5)	13	36(6)	11
37(1)	17	37(2)	13	37(3)	11
37(4)	18	37(5)	15	37(6)	15
38(1)	13			平均值	13.24

表 3 8 期《中国科学》C 辑的载文量

卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)
37(1)	16	37(2)	17	37(3)	18
37(4)	16	37(5)	14	37(6)	13
30(1)	16	38(1)	13	平均值	15.38

表 4 14 期《中国科学》D 辑的载文量

卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)
37(1)	15	37(2)	16	37(3)	16
37(4)	15	37(5)	16	37(6)	16
37(7)	15	37(8)	17	37(9)	16
37(10)	14	37(11)	14	37(12)	15
30(1)	15	38(1)	15	平均值	15.36

表 5 7 期《中国科学》G 辑的载文量

卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)	卷(期)	载文(篇)
37(1)	12	37(2)	17	37(3)	18
37(4)	18	37(5)	14	37(6)	15
38(1)	11			平均值	15.00

2 基金论文比例高,资助力度大

基金论文的比例,往往被作为期刊评价、评比等的指标之一。虽然不能说无可争议,但毕竟基金(特别是国家级基金)项目要经过比较严格的评审,选题的科学性和创新性、研究背景和技术手段,以及研究团队的人员构成和研究能力等方面,相对而言应该较有保障。从这个意义来说,基金论文的比例高低,可以在一定程度上影响期刊的学术质量。

表 6 列出了 19 期《中国科学》B 辑基金资助论文的比例和项目分类统计结果。表 7 列出了 7 期《中国科学》(A、C、D、辑 2000 年第 1 期和 A、C、D、G 辑 2008 年第 1 期)基金论文的比较。

表 6 19 期《中国科学》B 辑基金论文统计

卷(期)	各类基金论文比例 (%)				不同项数基金论文比例 (%)		
	国家级	省部级	其他	合计	一项资助	二项资助	三项以上
30(1)	92.68	0.00	0.00	92.68	35.71	42.86	14.29
30(2)	85.71	0.00	0.00	85.71	21.43	35.71	28.57
30(3)	92.31	0.00	0.00	92.31	23.08	46.15	23.08
30(4)	75.00	6.25	0.00	83.25	56.25	25.00	0.00
30(5)	84.62	0.00	0.00	84.62	46.15	0.00	38.46
30(6)	71.43	7.14	0.00	78.57	57.14	0.00	21.43
37(1)	82.35	5.88	0.00	88.23	47.06	23.53	17.65
37(2)	84.62	7.69	0.00	92.31	23.08	30.77	38.46
37(3)	81.82	9.09	9.09	100.00	18.18	45.45	36.36
37(4)	66.67	22.22	5.56	94.45	44.44	22.22	27.78
37(5)	86.67	6.67	0.00	93.34	26.67	40.00	26.67
37(6)	73.33	13.33	6.67	93.33	13.33	33.33	46.67
31(1)	75.00	16.67	0.00	91.67	16.67	50.00	25.00
32(1)	64.29	28.57	0.00	92.86	35.71	42.86	14.29
33(1)	78.57	14.29	0.00	92.86	21.43	21.43	50.00
34(1)	92.31	0.00	0.00	92.31	46.15	38.46	7.69
35(1)	64.29	14.29	0.00	78.58	21.43	28.57	28.57
36(1)	75.00	8.33	0.00	83.33	25.00	33.33	25.00
38(1)	84.62	15.38	0.00	100.00	15.38	30.77	53.85
平均值	79.55	9.25		1.12	31.28	31.08	27.57

从表 6 可知:

(1) 统计的 2000 年以来 19 期《中国科学》B 辑的基金论文比例普遍较高,最高的(2007 年第 3 期和 2008 年第 1 期)达 100%,最低的(2000 年第 6 期)也有 78.57%;平均为 89.93%。

(2)就资助的基金类型而言,国家级基金占了 79.56%,省部级基金占 9.25%,其他基金只占 1.12%,可以说获得资助的基金的级别很高。

(3)就论文相关基金项目数量而言,获一项的论文占 31.28%,获二项的论文占 31.08%,获三项以上的论文占 27.57%,最多的论文(2007 年第 3 期曾小庆等人的“新颖瞬态物种的产生与表征”的论文)相关项目获得了 16 项国家自然科学基金和中国科学院、“973”计划等的资助。应该说,论文的基金项目被资助的力度是普遍较大的。

从表 6 和表 7 可知:

(1)A、B、C、D 辑的 2000 年第 1 期,基金论文比例分别为 91.67%,92.86%,93.75% 和 93.33%。

(2)A、B、C、D、G 辑的 2008 年第 1 期,基金论文的比例全部达到 100%。

(3)A、B、C、D、G 辑的 2000 年第 1 期和 2008 年第 1 期,9 期平均为 96.24%。

(4)国家级基金论文的比例和相关基金项目数量也普遍是 2008 年第 1 期的高,这与国家科教兴国战略的贯彻实施密不可分。

表 7 7 期《中国科学》A、C、D、G 辑 2000 年和 2008 年第 1 期基金论文统计结果的比较

辑、卷(期)	各类基金论文比例 (%)				不同项数基金论文比例 (%)		
	国家级	省部级	其他	合计	一项 资助	二项 资助	三项 以上
A30(1)	75.00	16.67	0.00	91.67	66.67	16.67	8.33
A38(1)	100.00	0.00	0.00	100.00	33.33	50.00	16.67
C30(1)	75.00	18.75	0.00	93.75	25.00	43.75	25.00
C38(1)	84.62	15.38	0.00	100.00	15.38	53.85	30.77
D30(1)	93.33	0.00	0.00	93.33	26.67	50.00	20.00
D38(1)	80.00	13.33	6.67	100.00	20.00	46.67	33.33
G38(1)	90.91	9.09	0.00	100.00	18.18	54.55	27.27
平均值	85.55	10.46	0.95	96.96	29.32	45.07	23.05

注:2000 年没有 G 辑,物理学和天文学的论文登在 A 辑。

3 单篇论文的信息量大、数据盈实

(1)对 92 期《中国科学》的 1254 篇载文做了统计(限于篇幅略),篇幅最长的为 26 页,最短的 3 页,页码在 4 页以内的仅 43 篇,篇均页码为 7.39 页。

(2)A、B、C、D、G 辑的 2000 年第 1 期和 2008 年第 1 期比较,开本由小 16 开改为大 16 开(A4),篇均页码从 7.30 增至 8.73,单篇论文的信息量明显增加。

(3)在 1254 篇论文中,单篇论文表格最多的有 16 个表,单个表格最长的达 4 整页;单篇论文图最多的达到 31 个,且同一个序号的图中不少还含有多幅小图,共含 71 幅可以独立的小图;一个序号的图中,最多的含 43 幅小图,占 2 整页。

(4)A 辑(数学)因学科特点,图表普遍较少。B、C、D、G 辑各期篇均含图表在 5.12~11.38 之间,平均每篇论文含图表 7.09 个。应该说数据量是比较大的。

4 作者队伍庞大、优秀,合作程度高,但来源类型相对集中

有了充足的数量和稳定、优秀的作者,才有可能出版高水平的科技期刊。优质的科技期刊也必定会吸引、激励并不断地扶持和培养优秀的作者。据笔者对所调研的 92 期《中国科学》作者数量和分布的统计(限于篇幅略)结果显示:

(1)92 期《中国科学》共有作者 5797 人(次),最少的一期为 28 人,最多的一期为 126 人,绝大多数为 50~70 人,平均每期为 63.01 人(次)。

(2)1254 篇载文的作者中,有两院院士约 120 人(次)。以笔者相对比较了解的化学科学(B 辑)为例,学科带头人和在某领域较有影响力的作者,在作者队伍中占很大的比例,远非其他综合类学术性期刊可比。

(3)92 期《中国科学》中,仅有 22 期有独撰的论文,共 25 篇,占 1254 篇载文的 1.99%;2 人合作的 216 篇,占 16.43%;3 人合作的 281 篇,占 22.41%;4 人以上合作的 742 篇,占 59.17%;合作程度比文献[5~7]报道的都高;本单位(含同一所高校内不同院、系、所之间)内部合作的 599 篇,占 47.77%,不同单位合作的 629 篇,占 50.16%。不同单位作者之间的合作,对于促进学术交流,拓展研究的深度和广度,以及实现优势互补、资源共享、降低成本都有积极的意义,也在一定程度上标志着高层次的科学研究,有益于高水平研究成果的产出。

(4)第一作者中,来自高等院校的 852 人,占 67.94%,来自中国科学院系统的 347 人,占 27.67%,来自其他单位的 55 人,占 4.39%。作者来源类型主要集中于高等院校和中国科学院系统两大类,尤以高等院校的作者为主体。这与高等院校和中国科学院系统具有良好的学术氛围、较好的科研条件密切相关。

5 论文发表的时滞存在较大差异

论文的发表时滞是衡量期刊时效性的重要指标,与期刊的影响因子和被引频次有密切关系^[9]。从有关的文献报道来看^[7,10,11],由于多方面的原因,我国科技期刊论文的发表时滞普遍较长。特别是学术性的科技期刊,论文发表时滞大多在 6~12 个月之间,特殊的最长达两年多,最短的不足一个月,幅度非常大(笔者收集的资料中最短的 16 天,最长的 821 天)。

92 期《中国科学》的论文发表时滞大多在 10~14 个月之间。以 2000 年和 2007 年两年 12 期的 B 辑,2000 年第 1 期和 2008 年第 1 期的 A、B、C、D、G 辑,计 8 期(两个年度 5 个辑的第 1 期本应为 10 期,但 2000 年没有 G 辑,2000 年的 B 辑已计入前者的 12 期中,故为 8 期),共 20 期的统计结果中国科技期刊研究,2009,20(2)

为例,267 篇载文中,最长的发表时滞为 25 个月,最短的 1 个月,平均 13.81 个月。A、B、C、D、G 辑之间,以及同学科的 B 辑的不同期之间,论文的发表时滞均存在较大的差异,情况比较复杂,笔者将另文专门探讨论文发表时滞问题。但有一点是较为清晰的:论文的发表时滞与编辑人员的理念和行为不无关系。在一个月的时间内,论文能在《中国科学》发表,就说明在短期内优质论文是可以名刊上发表的。这与 25 个月才刊发的两篇论文(其中有一篇,从收稿日期到接受日期历时 21 个月,表明作者深化研究、修改论文花了较长时间,有些特殊,另当别论),形成较大反差,值得业内人士重视。

6 引文的数量大、质量优

学术期刊引文量常被用作期刊评价和引文测度指标^[12]。

引文的数量和质量可以在一定程度上反映期刊登载的论文对其他文献的吸收能力,以及所载论文与已有的研究成果的相关性、连续性和继承性的大小,也可在一定层面反映出论文的质量和所含的信息量。

92 期《中国科学》共有引文 29625 条,单篇引文最多的达 118 条(有 200 余篇论文的引文数量在 40 条以上),最少的 3 条,期平均 322.01 条,篇平均 23.62 条。普遍高于已有的文献报道^[6,8,13]。29625 条引文中,中文引文 4832 条,占 16.31%,英文引文 24784 条,占 83.66%,其他语种的引文 9 条,占 0.03%。英文引文占绝大多数,比文献[7]报道的 59.9% 还高出 23.76%。表明《中国科学》的作者对英文文献的选择倾向明显,掌握和利用英文文献的能力强。

表 8 列出了 19 期《中国科学》B 辑的引文情况。以 B 辑为例,就化学学科而言,从总体上来看:

(1) 不论是中文或英文的引文,论文所属研究领域相关的专业名刊是《中国科学》论文作者引文的主要对象。

(2) 引文中,近 5 年来的引文约占 30%~40%,近 10 年的引文约占三分之二。

(3) 引文的规范化程度高。笔者随机查询了其中 10 期共 60 篇引文,均能检出,且核对无误。表明《中国科学》不但引文数量大,而且引文的质量上乘。这与现实的科技期刊中,有的限制引文的数量,有的为了增加引文的数量“人为拼凑”痕迹明显,以及有的期刊引文未经核对,不该有的差错和明显的不规范现象比较普遍等形成比较明显的对比。

7 结束语

在 2008 年 6 月的两院院士大会上,中国科学院院士王鼎盛以物理期刊和物理论文为例,探讨了影响因子带来的“误区”^[3]。优秀科学论文的“外流”,使国产科技期刊(包括在中国科学界享有盛誉的《中国科学》)的发展,受到了一定的影响,已受到一定程度的重视。笔者认为,科技期刊的业

内人士,很有必要对科技期刊的载文情况给予更多的关注,促进科技期刊的健康发展。

基于王鼎盛院士的研究报告^[3]和本文的调研结果,笔者认为:

(1) 科技期刊界的业内人士自己尤其应该正确看待影响因子等指标,同时通过对载文情况的梳理,力所能及的工作。例如,缩短论文(特别是优质论文)的发表时滞等。

(2) 《中国科学》高度重视论文的学术性和内在价值,既重视规范化,更注重科学性。这在论文的发表时滞、图表和引文数量以及版面需求等方面得到较好的体现。与有些刊物在论文发表时间的先后上有意或“无奈”地搞“平衡”,无意或有意(包括在《投稿须知》等中明确要求)限制图表、引文和版面等,形成鲜明的对照。当然,编辑有编辑的难处,关键是作为编辑,在自己该做的方面是否已尽力。同时,需要说明的是,笔者丝毫没有否定“规范化”的意思。恰恰相反,笔者虽有 26 年多的科技期刊编辑工作经历,仍然认为科技期刊的规范化还有很多事情要做。但不能因此而摆错了“科学性”与“规范化”的位置,特别是不能因为一些本身就不够规范的“规范化要求”,而给科技期刊的论文设置过多的、不科学的限制。

参考文献

- 1 袁桂清,游苏宁,包苏业等. 中国科技期刊发展战略研究. 中国科技期刊研究. 2006,17(6):1050-1055
- 2 颜志森. 期刊载文分析研究有待深化. 科技与出版, 2006, (6):54-55
- 3 洪蔚. 改革中的《中国科学》与《科学通报》愿与中国科学一起成长 [ED]. <http://www.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2008/9/210737.html? id=210737>
- 4 颜志森. 广东省高校科技期刊出版现状调查分析. 中国科技期刊研究. 2007,18(2):241-244
- 5 颜志森. 学术期刊怎样“雁过留声”——从《中国学术期刊文摘》看中国学术期刊. 中国新闻出版报, 2004-11-30(7)
- 6 颜志森. 《科学学研究》近 3 年来载文、作者和引文的分析. 科学学研究. 2004,22(5):557-560
- 7 颜志森,张薇. 《西北大学学报》2001 年以来载文、作者和引文的统计分析. 西北大学学报:自然科学版, 2004,34(3):373-377
- 8 颜志森. 《华南理工大学学报》2000~2006 年载文、作者和引文分析. 华南理工大学学报:自然科学版, 2006,34(12):120-124
- 9 张莉,张风莲. 缩短发表时滞提高论文的时效性. 编辑学报, 2003,15(5):331-332
- 10 陈翔,王昌栋. 24 种药学期刊的论文发表时滞调查分析. 广东药学院学报, 2004,32(2):101-102
- 11 颜志森. 从载文变化看广东省高校学报的可持续发展. 中国科技期刊研究. 2005,16(6):831-834
- 12 刘瑞兴. 期刊引文分析. 北京:中国统计出版社, 1995
- 13 张晓琴,陈欣然,吴均. 基于文献计量学分析 7 种水产类科技期刊的发展现状. 中国科技期刊研究. 2007,18(6):977-980