

科技期刊与智库功能融合及互动发展研究*

丁佐奇

中国药科大学《中国天然药物》编辑部, 210009, 南京

摘要 科技期刊是学术传播的重要载体,也是智库的重要知识来源。我国科技期刊与智库建设的水平相比于发达国家仍有较大差距。如何在培育世界一流科技期刊的大背景下,充分发挥和提升科技期刊的智库功能,实现科技期刊与智库的功能融合,促进两者互动发展是需要认真审视的问题。建议重新定位科技期刊的价值和功能,挖掘科技期刊在提供咨询和评价、捕捉科技热点、培养和整合人才、搭建交流平台、打造全媒体宣传、促进学科建设、催生智库产品等多方面的功能,探索建设智库型期刊和媒体智库的措施,为培育世界一流科技期刊提供有效路径。

关键词 世界一流科技期刊;智库;功能;融合

Insights into scientific journal fusion with think tank and mutual development//DING Zuoqi

Abstract Scientific journals are not only the pivotal platform for academic circulation, but also represent key knowledge resources for think tank. We think it is urgent to seriously explore how to fully exploit and promote their roles in think tank and promote the fusion of scientific journals with think tank under the background of cultivating world-class scientific journals. It is necessary to reinforce and expand the think tank functions of scientific journals, Such as providing consultation and evaluation, catching scientific hot topic, training and integrating talents, building communication platform and all-media promotion, promoting discipline construction, and producing think-tank products. It can be a very effective and highly efficient path for cultivating world-leading scientific journals via exploiting the think-tank functions of scientific journals.

Keywords world-leading scientific journal; think tank; function; integration

Author's address Editorial Department of Chinese Journal of Natural Medicines, China Pharmaceutical University, 210009, Nanjing, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2019.06.005

智库主要是指以公共政策为研究对象,以影响政府决策为研究目标,以公共利益为研究导向,以社会责任为研究准则的专业研究机构。智库可以有政府背景的公共研究机构,也可以是私营研究机构、高校甚至期刊。智库作为区域协同创新的重要参与主体,在推进区域科学治理方面发挥着日益重要的智囊团作用,对政府决策、企业发展、社会舆论与公共知识传播具有

深刻影响。中国的智库发展态势良好,《全球智库报告2018》显示,2018年中国拥有507家智库,位居世界第三,7家中国智库进入全球顶级智库百强^[1]。但我们也应该清楚地认识到我国科技类智库的水平和国家科技创新战略布局中的作用还落后于发达国家,对我国科技创新的支撑和推动作用尚未充分体现。

中美贸易摩擦的本质是2个大国在科技创新领域的博弈,在这一历史关键时期,我国如何突破以美国为代表的西方势力的科技围堵,全面提升自主科技创新能力已迫在眉睫,而科技智库建设无疑发挥重要作用。对于科技智库而言,科技期刊则是最重要的媒体智库。随着各类新媒体技术的发展,科技期刊的作用早已突破其传统的学术推广平台作用,科技期刊与新媒体的交叉融合为以科技期刊为核心的科技媒体智库建设带来了全新的发展契机。以原子能技术、航天技术、电子计算机技术、人工合成材料、分子生物学和遗传工程等为代表的高新技术的发展和应用产生了第3次工业革命,而人工智能、机器人技术、虚拟现实、量子信息技术、可控核聚变、清洁能源以及生物技术为代表的科技创新正在带来第4次工业革命。这些重大科技创新成果大多首先发表在科技期刊上,一方面引领新学科发展,另一方面也是催生产业革命的原动力;因此科技期刊既可以作为传播智库成果的载体,其本身也是一个重要的科技智库。如何深度挖掘和利用科技期刊的知识创新,形成智库产品,对于政府重大科技决策和推动社会的发展具有至关重要的作用。

目前科技期刊作为媒体智库的功能尚有待挖掘和开发,科技期刊如何更好地发挥智库功能尚有待研究。陈晓峰等^[2]结合《科技进步与对策》的实践,提出了基于科技期刊学术社群的新型媒体型智库构建路径;陈敏等^[3]以《中华消化外科杂志》为例,指出要整合核心资源、打造智库刊物。在培育世界一流科技期刊和构建科技媒体智库的大背景下,如何推进科技期刊与媒体智库的融合与互动发展?建议重新审视科技期刊的价值功能和定位,挖掘科技期刊在提供咨询和评价、培养和整合人才、搭建交流平台、打造全媒体宣传、促进学科建设、催生智库产品等多方面的功能,探索建设智库型期刊的发展道路。

* 2019年度江苏省期刊协会课题(2019JSQKA14)

1 发挥学术评价功能,引领科技创新

以科技期刊为基础的文献计量学在解决科学问题中具有独特视角和学科优势,已经成为国家或地区科研投入、绩效评估、科技决策、科技管理、行业布局等决策管理的重要依据^[4]。从国家、地区之间综合科技创新能力的评价,到科技工作者个体科技成果的评价,评价结果对科技工作者的职称晋升、各类项目评审以至学术生涯均具有重要影响;因此科技期刊在无形中决定了学术资源的分配,从而影响科技创新的效率。笔者曾对期刊影响因子、论文被引证次数与学术质量评价的矛盾关系进行研究,讨论了如何正确看待和科学运用文献计量学进行科技论文的学术质量评价^[5]。不唯论文,不是不要论文,而是要注重论文成果的实质创新和合理评价。可以说,对所发表的学术成果的评价,是对科技人员相对最为客观的评价途径^[6]。充分挖掘和利用科技期刊的学术评价功能,对科技人员产生的科研成果进行尽可能客观、量化的科学评价,有利于引导各类学术资源的合理配置,在国家、地区、科研部门的学术管理决策中发挥科技媒体智库功能,从而引领科技创新。

科技期刊的绩效评价功能还能够为高校/科研院所所在人才引进、学科方向布局、国外研发成功经验分享等方面提供科学定量的分析数据。譬如,《中国天然药物》编辑部为主办单位中国药科大学人才引进提供专家个人引文报告,为“双一流”建设提供信息检索情报,并利用 Scopus 数据库为编委建立学术档案,利用 SCI 数据库为编委制作引证报告,在平时工作中应部分编委申报各类基金和奖项的需求,单独更新引证报告,编委对编辑部细致、人性化的服务给予了高度评价,积极给期刊投稿、审稿和约稿。编辑部利用期刊的评价功能服务专家学者,凝聚编委团队的力量,促进期刊的发展。

2 捕捉科技热点,引导重大项目布局

科技期刊处于学术研究的最前沿,最新的重大科学突破通常优先发表于各类科技期刊,依靠科技期刊的学术推广、交流平台功能,快速引领特定领域的科技发展。近年来,国际上系列重大科技项目的战略布局均来自于科技期刊的核心热点论文,例如原美国总统奥巴马宣布实施的精准医学计划来自于肿瘤靶向药物的研发成果。国内外先后启动的脑科学计划源自于人工智能和神经科学的发展,微生物组学计划则与近期发现肠道菌群与各类慢性、多基因复杂性疾病的关联研究有关。2016年,我国科学家屠呦呦教授因在青蒿

素研究中的重大贡献获得诺贝尔生理学或医学奖,国际天然产物研究相关刊物包括《Nature Product Reports》《中国天然药物》等先后发表系列评论和综述论文,探讨青蒿素及其结构衍生物在抗疟、抗肿瘤等多个疾病中的作用。2017年,国家科技部、卫计委等政府部门随后启动了青蒿素研究专项,充分表明科技期刊的热点分析在引导国家科技决策中的作用。科技期刊通过发表热点文章,也能够大大提高自身的内容质量和学术影响力。

3 培养人才,整合人才资源

科技期刊的智库功能还体现在人才培养尤其是创新复合型人才的培养以及整合人才资源。亢小玉等^[7-8]研究发现早期的科技期刊以教师为指导主体、学生为编辑和作者的主体,其发表的内容更趋于传播和探讨;还发现华罗庚在《学艺》和《科学》杂志编辑的指导下撰写出完整学术论文,指出科技期刊不仅具有科学信息传播功能,而且有很强的识才、育才功能。通过开展论文写作指导与培训,可以帮助作者将其研究成果及时地发表在高质量的期刊上^[9]。在当前的大学及研究生教育中,仅靠教材无法满足学生创新能力培养的需求,学生在学习和科研工作中都少不了查阅文献。在当前的研究型教学中,教师们通常会在课堂上引入和讲解相关领域发表的科技论文,培养学生的创造性思维,掌握学科领域的前沿知识。学生也需要学会围绕特定专题,检索论文,归纳总结,设计实验方案,在小组内讨论。科技期刊的编委会和审稿专家群,还是整合人才资源的良好途径。科技期刊的编委和审稿人一般都是本行业内有一定学术影响力的专业技术人员,他们能把握学科发展前沿,为期刊的选题组稿和用稿提供建设性的理论支持。譬如,《药学进展》编辑部为进一步强化编委专家在学术活动中的话语权,固化其智库成果,开设“观点荟萃”栏目,实时追踪报道国内医药领域高峰论坛中与与会专家的思路观点集萃,以启迪思想,凝聚共识^[10]。这些由领域内权威专家凝练、整合形成的专家共识是国家和有关部门制订科技政策和项目管理的重要依据,充分体现科技智库的功能。同时科技期刊跟踪报道专家共识,有利于提升期刊在业界的权威性和话语权。

4 搭建交流平台,聚焦重大科学和技术难题

科技期刊记录了科学技术的发展历程,其对科技成果的传播与推动,不应仅限于以论文的形式发表。科技期刊的主办单位大多为高水平大学、科研院所,利于围绕特定科技领域广泛集聚人才,建立高效的作者、

读者、审稿人和编委的交流平台,进而利用这一集聚人才最有效的平台,针对重大科技问题,开展多种形式的深度研讨,达成共识,产生丰富的智库产品。近年来,各大期刊编辑部越来越重视期刊的学术交流平台效应,通过举办各类国内外会议促进产学研协同创新;或围绕颠覆性理论及“卡脖子”技术难题,有针对性地开展各种类型高层次专家研讨会,譬如,《中国科学》《科学通报》依托中国科学院学部举办了72场不同学科的“科学与技术前沿论坛”,有52场论坛的学术成果以专刊形式出版^[11]。论坛的举办既推动了前沿科学理论和技术探索,丰富了期刊的优质稿源,更重要的是充分发挥了科技期刊平台效应所形成的科技智库功能,通过论坛聚焦关键科学及核心技术难题,明确了当前我国各相关科技领域与发达国家的差距和突破点,这对国家科技战略布局具有重要价值。

5 打造全媒体宣传,引领大众科技教育

科技期刊已完成从纸本印刷向数字化出版的转型,数字形态成为科技期刊的主流形态。数字出版从最初的期刊内容数字化,发展到现如今的语义出版、视频期刊、数据期刊/数据论文、在线优先出版、增强数字出版以及社交媒体等技术。近年来,越来越多的编辑部利用微信、微博、邮件推送等形式,提供高效精准知识服务,为科技期刊智库的建设、成果的推广提供有效的资源保障和人力支持,并利用多媒体手段制作可视化的智库产品,生动展示科技创新进展、成效及前景规划。譬如,《中国有色金属学报》(中、英文版)通过搭建在线投审稿平台、文献数字化加工平台、多终端出版平台、精准化推广平台等形成全流程数字化出版架构,促进期刊影响力提升^[12];又如,《Light》杂志利用期刊中英文网站、光视界网站、《Light World》杂志、微信公众号、微信群、微博主页、Twitter主页、Facebook主页、人人公共主页、易企秀等宣传载体对其刊载文章进行全方位、多层次传播^[13]。科技期刊通过丰富的新媒体技术手段,立体式呈现其所刊载的科技成果,一方面提升了期刊的学术影响力,另一方面,对于广大读者而言,受益于丰富的新媒体宣传,可以更加便捷地获取相关领域的最新科研进展,科技工作者获取科技信息知识的时间、空间得到了最大限度的拓展。

6 支撑学科,助力“双一流”建设

在目前“双一流”建设的大背景下,山东大学、上海交通大学、浙江大学等高校已经将培育世界一流科技期刊纳入“双一流”建设的任务中。在中国科协、中宣部、教育部和科技部4部委2019年8月发布的《关

于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》中指出,要优化科技期刊与出版结构布局,强化基础支撑做强优势学科领域。近年来,多所高校依托优势学科创办新刊,新刊成功创办之后,又对高校学科发展起到了很好的反哺作用。笔者曾对国内外高校主办的SCI期刊对ESI学科的贡献做过定量研究,发现国内高校期刊对学科发文量贡献较大,而国外高校期刊对学科引用贡献相对较大^[14-15]。对ESI学科的贡献仅是科技期刊助力学科建设的一个具体的方面,在建设一流师资队伍、培养拔尖创新人才、提升科学研究水平、传承创新优秀文化、推进科技成果转化等学科建设任务中,科技期刊都能够发挥自身的作用^[16]。

7 跟踪科学前沿,催生丰富、多样智库产品

科技期刊可以通过深入挖掘信息知识的价值形成新的智库产品^[17],包括研究产品、出版产品、会议产品、新媒体产品等,从而形成可持续的收入模式。譬如,《科学通报》在2016—2018年,陆续推出“Science 125个科学前沿问题系列解读”,邀请不同领域科学家就这些科学问题展开论述,点评当前最新研究进展、展望未来研究,对这些问题的研究进行盘点,历经3年解读全部完成,出版图书《Science 125个前沿问题解读》^[18],这是科技期刊形成智库产品的一个非常好的典范。在2019年6月30日召开的第21届中国科协年会闭幕会上,发布了2019年20个对科学发展具有导向作用、对技术和产业创新具有关键作用的前沿重大科学问题和工程技术难题^[19],相关学科期刊编辑部可抓住这一契机,组织智库研究,打造智库产品,加强对科学研究和技术攻关的导向作用,提高我国自主创新能力。

8 结束语

科技期刊要紧跟时代发展,走内涵式建设道路,勇于突破创新,打造媒体型智库,为促进国家科技发展提供智力支持^[20]。科技期刊将媒体与智库融合发展,既可以提高科技期刊的学术影响力,又可发挥智库的社会服务功能。本研究结合实践探索期刊主导型智库建设的手段和方法,指出科技期刊应实现从传播平台到多维平台的转变,以全面推动智库建设和世界一流科技期刊培育。

9 参考文献

- [1] 《全球智库报告2018》全球发布:中国智库上榜榜单分布更广[EB/OL]. (2019-01-31) [2019-10-06]. http://news.cssn.cn/zx/bwyc/201901/t20190131_4821569.shtml

- [2] 陈晓峰, 云昭洁. 基于科技期刊学术社群构建媒体型智库[J]. 编辑学报, 2017, 29(1): 5
- [3] 陈敏, 张玉琳, 赵蕾, 等. 整合核心资源打造智库刊物: 以《中华消化外科杂志》为例[J]. 编辑学报, 2017, 29(5): 479
- [4] 丁佐奇, 郑晓南. 利用信息计量学推动科学技术期刊发展: 以《中国天然药物》为例[J]. 编辑学报, 2014, 26(1): 74
- [5] 丁佐奇, 郑晓南. 期刊影响因子、论文被引证次数与学术质量评价的矛盾分析[J]. 中国科技期刊研究, 2009, 20(2): 286
- [6] 官福满. 论科技期刊对科技创新活动的作用机制[J]. 编辑学报, 2012, 24(4): 311
- [7] 亢小玉, 宋轶文, 姚远. 早期科技期刊与人才培养: 以《数理杂志》为例[J]. 编辑学报, 2016, 28(4): 399
- [8] 亢小玉, 姚远. 《学艺》和《科学》扶持华罗庚典型案例研究[J]. 编辑学报, 2009, 21(6): 485
- [9] 尚利娜, 刘改换, 牛晓勇. 我国科技期刊服务质量与保障对策[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(1): 27
- [10] 邢爱敏, 郑晓南. 基于品牌意识的科技期刊编委会智库功能的挖掘: 以《药学进展》为例[J]. 编辑学报, 2019, 31(1): 59
- [11] 魏秀, 李雪, 王振宇, 等. 依托学部办好《中国科学》《科学通报》的实践与启示[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(8): 849
- [12] 汪凡云, 何京平, 龙怀中, 等. 利用数字化建设提升学术期刊影响力的实践与思考: 以《中国有色金属学报》(中、英文版)为例[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(4): 375
- [13] 张莹, 李自乐, 郭宸孜, 等. 国际一流期刊的办刊探索: 以 Light: Science & Applications 为例[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(1): 53
- [14] 丁佐奇. 中国高校主办的 SCI 收录期刊对 ESI 学科贡献度研究[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(7): 722
- [15] 丁佐奇. 国际知名高校出版社对 ESI 学科贡献度的研究及其对我国高校期刊发展的启示[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(4): 410
- [16] 丁佐奇. 科技期刊多维度助力科技创新与“双一流”建设[J]. 科技与出版, 2018(9): 11
- [17] 陈心怡. 科技期刊构建智库的路径研究[J]. 今日科技, 2018(5): 49
- [18] 《Science 125 个前沿问题解读》一书即将出版 |《科学通报》[EB/OL]. (2019-05-17) [2019-07-02]. <http://wap.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=528739&do=blog&id=1179598>
- [19] 中国科协发布 20 个重大科学问题和工程技术难题[EB/OL]. (2019-06-30) [2019-07-02]. http://www.sohu.com/a/323970873_120702
- [20] 江波. 学术期刊的智库功能与定位[J]. 河海大学学报(社会科学版), 2017, 57(4): 152
(2019-07-03 收稿; 2019-10-06 修回)

公式不应采用多字母缩略词书写

在科技论文中见到下列用缩略词书写公式的示例:

“水力停留时间为:

$$HRT = V_R / Q \quad (1)$$

式中: V_R 为反应器有效容积, L; Q 为反应器进水量, L/d。

反应器有机负荷为:

$$OLR = COD_{in} / HRT \quad (2)$$

式中: COD_{in} 为进水化学需氧量浓度, g/L; HRT 为水力停留时间, d。”

在科技论著中,类似式(1)、(2)用缩略词书写公式的情况十分普遍,但这是违反相关标准规定的。

GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》指出:“公式不应使用量的名称或描述量的术语表示。量的名称或多字母缩略术语,不论正体或斜体,亦不论是否含有下标,均不应用来代替量的符号。”例如:

“写作

$$t_i = \sqrt{S_{ME,i} / S_{MR,i}}$$

式中: t_i 为系统 i 的统计量; $S_{ME,i}$ 为系统 i 的残差均方; $S_{MR,i}$ 为系统 i 由于回归产生的均方。

而不写作

$$t_i = \sqrt{MSE_i / MSR_i}$$

式中: t_i 为系统 i 的统计量; MSE_i 为系统 i 的残差均方; MSR_i 为系统 i 由于回归产生的均方。”

ISO 80000-1: 2009《量和单位 总则》也有相同的规定:“公式和方程式中的量都应使用符号,而绝不是用量名称或缩略词来书写。”

依据国家标准和国际标准,公式都应当采用量符号书写。式(1)、(2)中的“HRT”“OLR”“ COD_{in} ”这些可以作为量名称替代词使用的缩略词,无论采用正体还是斜体,无论是否有下称,均不应该进入公式。规范的做法是按有关规则将它们分别改写为主符号为单个斜体字母的量符号:“HRT”改为“ t_{HR} ”;“OLR”改为“ L_{OR} ”;“ COD_{in} ”改为“ $\rho_{ch,in}(O_2)$ ”。

于是,示例中的错误经修改后的规范表达为:

“水力停留时间为

$$t_{HR} = V_R / Q, \quad (1)$$

式中: V_R 为反应器有效容积, L; Q 为反应器进水量, L/d。

反应器有机负荷为

$$L_{OR} = \rho_{ch,in}(O_2) / t_{HR}, \quad (2)$$

式中: $\rho_{ch,in}(O_2)$ 为进水化学需氧量, g/L; t_{HR} 为水力停留时间, d。”

(陈浩元)