

科技期刊服务创新型国家重大战略工程 建设的探索与实践

——以《工程科学与技术》为例

李轶楠 张凌之[†] 赵婧 张琼

《四川大学学报(工程科学版)》编辑部,610065,成都

摘要 在建设一流科技期刊的探索中,《工程科学与技术》立足传播科学的初心,结合期刊自身定位,积极探索科学家办刊、专家组稿、策划专栏的办刊模式,开设特色栏目,组织服务国家战略工程建设的选题,取得了良好的成效,发挥了科技期刊在国家知识创新、科技创新,以及重大战略工程建设中的重要作用。本文就《工程科学与技术》在办刊实践中的具体举措进行详细阐述,探讨科技期刊,特别是工程科学类期刊,服务创新型国家重大战略工程建设的途径,为培育世界一流中文科技期刊提供思路。

关键词 国家战略工程建设;服务;科技期刊;专栏

Exploration and practice of scientific journals serving the construction of innovative national major strategic projects: taking *Advanced Engineering Sciences* as an example//LI Yinan, ZHANG Lingzhi, ZHAO Jing, ZHANG Qiong

Abstract In the exploration of the first-class scientific journal periodical, *Advanced Engineering Sciences* has actively explored the model of planning columns and opening special column by exports, opened featured columns, and organized the topics that serving the national strategic engineering construction. The special columns have achieved effective results, as much as possible, and have played an important role in national knowledge innovation and technology innovation as much as possible. This paper explains the specific operations of *Advanced Engineering Sciences* in the practice of journal practices, and discusses scientific journals, especially Chinese journals of engineering science, in serving the construction of national strategic projects.

Keywords national strategic engineering construction; service; scientific journal; column

Authors' address Editorial Department of Journal of Sichuan University (Engineering Science Edition), No. 24, South Section 1, 1st Ring Road, 610065, Chengdu, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2021.05.021

科技期刊作为具有社会影响力的学术研究信息载体,承担着繁荣学术、传播知识、传承文明的历史使命^[1]。在全球化发展背景下,科技期刊作为知识和创新的重要传播载体以及赢得国际话语权的重要工具,同时担负着推动社会经济发展和国内外学术交流的责

任,是反映一个国家科学技术研究水平的重要窗口。近些年,随着一系列政策的发布^[2-3],我国已意识到发展中文科技期刊的重要性和必要性,并认识到培育世界一流科技期刊是建成世界科技强国的必然要求^[4]。在科技期刊政策环境不断优化的新形势下,科技期刊编辑面临新的发展机遇和挑战,需要开启开门办刊的探索和实践^[5],以更好地服务国家战略工程建设与科技进步。

基于此,《工程科学与技术》以“追踪国内外工程科学前沿,关注工程科学领域新理论、新成果、新技术,推动工程科技成果转化应用,服务国家工程科学发展和工程科技进步”为宗旨,以及“建设具有一定国际影响力的一流中文科技期刊”为目标定位,结合期刊自身特色,积极探索科学家办刊、专家组稿、策划专栏的办刊模式。近年来,开设了特色栏目“聚焦国家重点研发计划”“科学前沿”,组约了一批具有科学前沿性的特约稿件,策划了一系列以国家重大战略工程建设项目为主题的栏目。本文以《工程科学与技术》组织策划及编辑出版特色栏目、特约稿及一系列专栏为例,探讨科技期刊,特别是工程科学类期刊,服务国家创新驱动发展战略和重大工程建设的途径,为培育世界一流中文科技期刊提供思路,以供期刊界同人交流。

1 开设特色栏目,引领工程科学相关领域发展方向

2016年5月,习近平总书记在“科技三会”上提出“广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上,把科技成果应用在实际现代化的伟大事业中”^[6],预示着中国期刊发展的春天已经来临。科技期刊是服务于科学共同体的平台,也是科学活动的方向标。科技期刊对学科建设及科技创新积极的推动作用,应是新形势下科技期刊的主要社会责任^[7]。面对高校学报内容同质化现状,《工程科学与技术》着眼于自身办刊优势,寻求特色发展路径,运用多元差异化思维进行创新突破,积极探索科学家办刊模式,充分发挥编委会学术

[†] 通信作者

指导作用及内容驱动作用^[8],于2017年起开设“聚焦国家重点研发计划”“科学前沿”特色栏目,发表了一批引领学科发展方向的高质量学术论文,推动了该领域的科技发展。

2016年起国家开始实施的“国家重点研发计划”,是针对事关国计民生的重大社会公益性研究,以及事关产业核心竞争力、整体自主创新能力和国家安全的战略性、基础性、前瞻性重大科学问题、重大共性关键技术和产品,为国民经济和社会发展主要领域提供持续性的支撑和引领。项目的设立得到了国家大力的资助与支持。编辑部抓住此次契机,开设“聚焦国家重点研发计划”栏目,充分契合了科技期刊的学科引领及学术交流的初心。

“聚焦国家重点研发计划”栏目的开设与首期论文的组织是在学科编委的建议与指导下进行的。在学科编委的帮助下,栏目首期就2016年首批“国家重点研发计划”中的5个项目,邀约了谢和平院士、王超院士、练继建教授、卢金友教授级高工、刘怀汉教授级高工撰写了专栏特约稿5篇,涉及当时国家科技前沿及重点关注领域,如黄金水道、能源资源等,分别是《“深部岩体力学与开采理论”研究构想与预期成果展望》《西南水电高坝大库梯级开发的生态保护与恢复研究构想》《特大水利水电枢纽调控与安全运行研究进展与前沿》《长江泥沙调控与干流河床演变及治理中的关键科学技术问题与预期成果展望》《长江黄金航道整治技术研究构想与展望》。

值得一提的是,期刊主编谢和平院士在收到编辑部关于开设“聚焦国家重点研发计划”栏目的计划后,第一时间对栏目给予了大力支持。在约稿1个月后,谢和平院士为栏目撰写了特约文章。该文从分析研究领域的现状及存在的问题入手,分析该领域发展亟需考虑的新理论、新方法,破解理论与技术难题;凝练出关键科学问题;结合关键科学问题的内涵,提出重点研究内容,再将重点研究内容细分为多个前沿研究方向;最后,构建出该领域的理论研究体系,为未来中国在该领域资源开发提供理论基础与技术支撑。该文严谨的理论阐述以及严密的逻辑推理,为该栏目刊文提供了参考样本。

“聚焦国家重点研发计划”栏目首期刊发后,编辑部主动出击,关注并梳理国家历年发布的“国家重点研发计划”项目,借助四川大学的科技平台,通过编委邀约相关项目负责人撰文。截至2021年5月,共发表特约稿16篇,均具有较高的影响力,对引领相关领域研究的发展起到了重要的指导作用,对国民经济建设具有深远的影响。

栏目稿件均在第一时间完成送审、修改、优先排版、网络首发,并在最近一期出版见刊。根据统计,“聚焦国家重点研发计划”栏目所发文章,出版时滞最短为7 d,平均出版时滞为41 d,远小于自由来稿的出版时滞(>200 d)。与此同时,编辑部在微信公众平台进行推送,总阅读量达4 864次,单篇最高阅读量为1 673次,受到了广泛的关注。

2 组织主题专栏,服务国家战略工程建设

建设科技期刊就是建设优秀的科技交流平台。办刊人应以提升科技期刊的学科引领能力为出发点,强化期刊原始功能,关注科学领域内的新理论、新成果、新技术,推动科技成果转化应用,服务创新型国家工程科学发展和科技进步,报道科学领域研究、开发及应用的有创造性的学术成果。同时,面向国家战略性科技成果及重大事件,报道学术前沿成果。

为此,《工程科学与技术》将提高学术质量和学术影响力作为首要任务,继2016年发表“长江黄金水道治理”“网络空间安全”“海绵城市建设”“南水北调”等关键技术研究成果^[9]后,通过聚焦国家重点科技项目、拜访编委、调研科研机构等渠道,组织出版服务国家战略工程建设的专栏、专刊。

2.1 以“聚焦国家重点研发计划”栏目为延伸组织专栏

国家重大科技项目是经过反复论证、多级评审遴选后确立的^[10],是当前急需解决的热点、难点课题。为此,编辑部以“国家重点研发计划”项目为延伸,组织了“深部岩体力学与开采理论”“水动力型滑坡灾害机理与防控”“堰塞湖灾变机理与模拟”“青藏高原重大滑坡动力灾变与风险防控关键技术”4个专栏。专栏的发表,是对“聚焦国家重点研发计划”栏目很好的补充,有利于更加全面地反映国家重点研发计划的研究进展和前沿成果,具有重要的科学意义和社会价值。与此同时,编辑部邀请专栏主编撰写评述进行推介,并在微信公众号及网站进行推送,便于读者对相关研究的集中研读。

2016年,习总书记指出“向地球深部进军是我们必须解决的战略科技问题”,开发深地资源已经成为未来中国科技发展的重要方向。2017年,谢和平院士团队在“聚焦国家重点研发计划”栏目和“科学前沿”栏目分别发表了题为《“深部岩体力学与开采理论”研究构想与预期成果展望》和《深地科学领域的若干颠覆性技术构想和研究方向》2篇文章,初步构建了深部岩体力学与开采理论研究体系,为未来中国深部矿产资源开发提供了理论基础与技术支撑。随后,在该项

目团队的支持与指导下,组织了“深部岩体力学与开采理论”专栏,及时报道了该项目创新性研究进展。

在“聚焦国家重点研发计划”栏目刊发邓建辉教授的《青藏高原重大滑坡动力灾变与风险防控关键技术研究》基础上,又与项目团队合作,组织了“青藏高原重大滑坡动力灾变与风险防控关键技术”专栏,关注与国家多项重大工程建设密切相关的青藏高原的地质灾害研究,刊发的文章从多方位、多角度揭示了内外动力耦合作用下青藏高原重大滑坡,以及其灾害链的孕育和动力学机制,建立了因应的地质力学模式和全过程动力学模型,探索了重大滑坡高精度遥感早期识别与监测技术方法,研发了重大滑坡及其链生灾害动态风险评估方法与防控技术体系^[11]。

2.2 关注国家重大工程建设及战略需求,组织专栏

近年来,《工程科学与技术》的优势栏目“水利与土木工程”和“信息工程”重点关注事关国家现代化建设、重点工程建设的热点问题,报道相关研究进展,为学科建设和国家现代化建设做出了一定的贡献。例如,策划了关于建设能源互联网主要内容和重要支撑的泛在电力物联网选题,组织专栏,刊发文章提出的技术方法有较好的参考价值。中国面临的滑坡灾害防灾减灾工作严峻,由此涉及的滑坡形成机理、动力学过程、风险评估和监测预警等基础科学问题研究具有重要科学意义和社会价值。基于此,编辑部邀请四川大学水利水电学院专家,联合河海大学、中国水利水电科学研究院、中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所、加拿大渥太华大学等单位,组织了“水动力型滑坡灾害机理与防控”专栏,报道该方向的研究成果。

川藏铁路作为青藏铁路后的第2条进藏“天路”,对于推动川藏地区经济社会发展、促进民族团结、巩固边疆稳定等国家战略需求具有重要意义。作为国家战略交通工程,川藏铁路面临着一系列的严峻挑战。为服务国家重大战略工程建设,促进川藏铁路建设运营期间相关先进科研成果的快速交流,《工程科学与技术》于2021年5月开设“川藏铁路工程与环境”专栏,持续并及时地报道川藏铁路有关前沿性、创新性研究成果^[12]。专栏邀请主编谢和平院士撰写前言;由该领域的专家学者组成专栏主编团队,组织约稿,评审稿件。专栏第一期共邀约了3篇论文。第一期出版之后,编辑部通过微信、邮件对专栏前言、征稿启事、文章进行推送,受到了广泛的关注。

3 关注科学前沿,即时报道先进学术思想

2012年7月,谢和平院士课题组提出了“全球CO₂减排不应是CO₂捕集封存,而是CO₂捕集利用”

这一前沿学术思想,将CO₂作为一种资源,真正实现高效利用。为了尽快将此创新思想发布,抢占学术高地,编辑部在已经基本完成当期排版、定稿的情况下,3d之内完成论文《全球二氧化碳减排不应是CCS,应是CCU》的审稿、编辑、校对、出版工作,并首次以封面文章的形式,发布了该篇论文。由于影响力显著,《中国科学报》以头版对该文的创新学术思想做了题为《二氧化碳:“囚禁”不如利用》的报道^[13]。文章发表后,谢和平院士课题组基于此创新学术思想开展进一步研究,在煤炭绿色开发利用、工业废料与天然矿物矿化利用等方面开展综合利用二氧化碳的研究,并取得了系列成果。因此,谢和平院士当选了“2014年中国科学年度新闻人物”。

2020年9月22日,习近平主席在联合国大会上表示“中国将努力争取在2060年前实现碳中和”,同时,也为中国中长期的碳减排提出新的战略目标,也给能源产业的技术变革提出了新要求。与此同时,“碳中和”引发了舆论的高度关注。而谢和平院士撰写的《全球二氧化碳减排不应是CCS,应是CCU》,自发表至2021年,文章被引76次,下载1721次。文章多次被来自浙江大学、中国矿业大学、中国科学院武汉岩土力学研究所、中国科学院过程工程研究所、中国石油大学(北京)等高校及科研机构发表于《Chinese Science Bulletin》《International Journal of Coal Science & Technology》《化工学报》《煤炭学报》《工程热物理学报》《科学通报》的文章下载并引用,涉及化学工程、天然气工业、建筑科学与工程、环境科学、地球科学、电力工业等多个领域。特别是自2020年“碳中和”被提升到国家战略建设层面,从各研究领域的发展情况来看,一定程度上说明《工程科学与技术》2012年发表的谢和平院士关于CO₂捕集利用这一学术思想具有较高的前瞻性和创新性;从引证文献的具体内容来看,谢和平院士的这一前沿学术思想对CO₂在各个领域利用的技术开发研究具有一定的推动作用。

2017年起,《工程科学与技术》针对国家战略性科技前沿热点问题继续组织约稿,开设了“科学前沿”栏目,旨在报道学术前沿,推动前沿科技的发展。截至目前,已经发表了关于月球地下空间利用、大数据分析、智能化空管等文章10余篇,努力实现“坚持问题导向,聚焦前沿领域”^[14],为推动学术期刊繁荣发展做出了积极的贡献。

4 结束语

回望《工程科学与技术》探索建设一流科技期刊的过程,有如下思考:第一,要充分发挥编委、专家等学

术资源,特别是对于办刊条件有限的高校学报,更应依托高校平台,挖掘学术资源的无限潜力,回归办刊初心,逐步实现科学家办刊,使科技期刊真正地服务科技进步。第二,作为编辑,应更深入地理解自身角色,做好选题策划、编辑出版的服务工作,提升服务质量^[15],为建设好由科学家、编辑、作者、读者组成的科技期刊学术共同体^[16]做出自己的贡献。

综上,科技期刊应把社会效益、期刊的使命与担当放在第一位,站在科学前沿,关注学科热点,把高质量的科研成果输送给社会,服务创新型国家重大战略工程建设,促进科技进步,以实现其科学价值。科技期刊编辑应该回归“服务创新、推动产学研结合”的办刊宗旨^[17]与初心;在把握时代脉搏、启迪思想、推动科技进步的过程中,组织参与、协同创造、规范导向,以人类科技文化传承为己任,发挥自身在文化创造与传播中的积极作用,体现编辑的主体能动性和创造性,实现编辑主体价值与社会责任的统一。

5 参考文献

- [1] 朱春玉. 学术期刊编辑的人文精神与职业道德[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2003, 30(4): 138
- [2] 关于准确把握科技期刊在学术评价中作用的若干意见[A/OL]. (2015-11-11)[2021-01-10]. <http://www.gapp.gov.cn/news/1663/268504.shtml>
- [3] 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第五次会议[EB/OL]. (2019-03-10)[2021-01-10]. http://www.gov.cn/xinwen/2018-11/14/content_5340391.htm
- [4] 许丽佳, 杨淇名, 庞洪, 等. 中国建设世界一流科技期刊发展策略研究[J]. 编辑学报, 2019, 31(增刊2): 4
- [5] 李丹霞, 黄崇亚, 王明旭, 等. 青年编辑委员会在科技期刊发展中的意义: 以《中国医学伦理学》杂志为例[J]. 编辑学报, 2018, 30(5): 513
- [6] 习近平治国理政“100 句话”之: 把论文写在祖国的大地上[EB/OL]. (2016-06-11)[2021-01-10]. <http://politics.people.com.cn/n1/2016/0611/c1001-28425302.html>
- [7] 游苏宁, 陈浩元. 科技学术期刊编辑应承担更多的社会责任[J]. 编辑学报, 2006, 18(2): 81
- [8] 王炎龙, 任雪瑶. 我国科技期刊发展障碍及驱动力突破[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(6): 541
- [9] 李轶楠, 张凌之, 赵婧, 等. 多渠道加强高校科技期刊内容建设: 以《四川大学学报(工程科学版)》为例[J]. 编辑学报, 2016, 28(5): 492
- [10] 刘志远. 综述性论文在综合类科技期刊中的作用及组稿策略: 以《科技导报》组稿实践为例[J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(6): 504
- [11] 邓建辉. 专栏评述: 青藏高原重大滑坡动力灾变与风险防控关键技术研究[J]. 工程科学与技术, 2020, 52(5): 1
- [12] 本刊编辑部. “川藏铁路工程与环境”专栏征稿启事[J]. 工程科学与技术, 2021, 53(3): 2
- [13] 潘希. 二氧化碳: “囚禁”不如利用[N]. 中国科学报, 2012-07-11(1)
- [14] 中共中央宣传部 教育部 科技部印发《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》的通知[A/OL]. (2019-03-10)[2021-01-10]. <http://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/312/76209.shtml>
- [15] 徐艳, 蒋永忠. 提升·推广·求新: 非“卓越计划”科技期刊拓展稿源的几点思考[J]. 编辑学报, 2021, 33(2): 202
- [16] 李轶楠, 张凌之. 挖掘资源, 优化服务, 建设高校科技期刊学术共同体[G]//学术期刊编辑的探索与创新. 北京: 科学出版社, 2017: 142
- [17] 蔡斐, 孙晓峰. 中国工程技术期刊发展困惑与建议[J]. 科技与出版, 2018(9): 16
(2021-05-25收稿;2021-08-04修回)