

传统工科专业期刊瞄准交叉学科前沿 选题策划的探索与思考

——以《空气动力学学报》为例

徐燕¹⁾ 段玉婷²⁾ 高金梅³⁾ 黄怡璇²⁾ 魏向南³⁾ 李清²⁾

1)空气动力学学报编辑部;2)中国空气动力研究与发展中心科技信息中心;3)空气动力学进展(英文)编辑部;621000,四川绵阳

摘要 传统工科学科一个主要发展趋势是多学科交叉融合,其专业期刊也需要紧跟学科发展趋势,抓住学科发展增长点进行专题策划,才能更好地发挥期刊引领作用。因此,本文针对《空气动力学学报》这一经典力学工科期刊的发展现状,面向交叉学科前沿进行选题策划探索,同时还对交叉学科专题可能带来的问题进行了探讨,并提出了相应的解决建议,以期促进专业期刊的高质量发展。

关键词 科技期刊;交叉学科前沿;选题策划;空气动力学;传统工科

Exploration of and thoughts on topic selection aiming at interdisciplinary frontiers for traditional engineering journals : taking *Acta Aerodynamica Sinica* as an example // XU Yan, DUAN Yuting, GAO Jinmei, HUANG Yixuan, WEI Xiangnan, LI Qing

Abstract For traditional engineering disciplines, interdisciplinary integration is one of their main development trends, which requires journals in such disciplines to keep up with the development trend and make topic selection according to the growth points of disciplines, so as to play a better role in leading the development of those disciplines. In view of this, this paper, based on the current situation of *Acta Aerodynamica Sinica*, a classical engineering journal in mechanics, explores the topic selection towards interdisciplinary frontiers. Then, potential problems in the process of such topic selection are discussed, and corresponding suggestions are proposed finally in order to promote the high-quality development of traditional engineering journals.

Keywords sci-tech journals; interdisciplinary frontier; topic selection; aerodynamics; traditional engineering disciplines

First-author's address Editorial Office of *Acta Aerodynamica Sinica*, No. 6 South Section of Second Ring Road, Fucheng District, 621000, Mianyang, Sichuan, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2022.06.021

空气动力学等传统工科历经长时间发展,具有优良的学科传承,学科基础雄厚、特色鲜明、优势明显^[1]。然而,随着国家需求的不断提升^[2],传统工科需要拓展学科的发展方向,丰富学科的发展内涵,与国家和社会的发展远景保持一致。从中国科学院与科睿唯安多年联合发布的《研究前沿》系列丛书^[3]来看,当

前科学探索加速演进,学科交叉融合更加紧密,一些基本科学问题孕育重大突破。最近几十年来,科学上的突破和创新越来越依赖于交叉学科。据统计,从诺贝尔奖获奖结果来看,最近25年交叉研究获得诺贝尔奖的比例已接近一半(49.07%)。这说明随着新一轮科技革命和产业变革加速演进,一些重大科学问题和核心关键技术正呈现出革命性突破的先兆,新的学科分支和新的增长点不断涌现,学科深度交叉融合势不可挡^[4]。

对于传统工科专业科技期刊,其成长一般都伴随着学科的发展。最近,一篇发表在《Nature》的论文在跨学科问题上指出,和以往相比,现在的科研论文所参考的资料来自更多的科研领域,论文的参考文献和引用的学科多样性都在增长,即学科交叉性正在增长^[5]。因此,随着传统工科持续推进交叉融合,专业期刊也需要紧跟学科发展趋势,抓住突破口进行专题策划,才能发挥期刊引领作用。

因此,本文针对《空气动力学学报》这一经典力学工科期刊的发展现状,面向交叉学科前沿进行选题策划探索,同时还对交叉学科专题可能带来的问题进行了探讨,并提出了相应的解决建议,以期促进专业期刊的高质量发展。

1 传统工科专业期刊发展困境与优势

1.1 学科发展未有重大突破,导致高质量论文较少

传统工科期刊一般都是伴随着学科的发展而发展,同时在其学科发展期间起到了推动学科进步的作用。以空气动力学为例,20世纪以来,随着航空航天工业的迅猛发展,空气动力学从流体力学中独立出来,发展形成力学的一个新的分支。作为该学科的代表性期刊——《空气动力学学报》(以下简称《学报》),在钱学森先生的倡导下,于1980年伴随着空气动力学会的创立而创刊。在期刊分类检索系统中该期刊归于工程类—航空航天工程类。

《学报》自创刊以来,作为航空航天领域核心期刊,刊载了国内空气动力学及相关学科的早期几乎所

有研究成果,跟踪报道了一系列国家航空航天重大项目、计划、型号相关研究成果。期刊展示了我国航空航天领域的国防科技创新能力,推动了相关领域的应用研究,促进了我国空天飞行器研制和国民经济的发展。

然而,随着航空航天工业的迅速发展,整体上相对于其他新兴行业要成熟许多,尤其是空气动力学作为共性基础技术,发展更加充分;除湍流、转捩、高超声速空气动力学等公认的世界难题外,有些人认为空气动力学研究已经基本满足航空航天需求,难以出现新的研究热点。这反映在论文数量方面处于一个平稳期,高质量的创新性论文较少,引用率不高。

基于 CNKI 数据库,统计了从 2010 年到 2020 年国内空气动力学的年发文量,平均年发文量在 6 000 篇左右,2010 年国内发文量约为 5 171 篇,2016 年达到最高峰,为 6 292 篇,2020 年略微下降,为 5 970 篇,总体呈平稳略下降的趋势。从美国和欧洲的发文总量趋势来看也是如此。这说明近 10 年来空气动力学研究群体数量变化不大,空气动力学这门学科暂时未见井喷式爆发,整体呈现平稳发展态势。

从在航空航天类高被引论文学科分布来看,空气动力学相关论文数量偏少。国内 CNKI 数据库 2018—2021 年航空航天科学与工程类核心期刊发文约 3.2 万篇,高被引频次前 50 篇中跟空气动力学相关的只有 2 篇。同样,在 WOS(Web of Science)核心库被引频次排序前 50 篇航空工程类论文中,跟空气动力学直接相关的也只有 3 篇。

以上,综合反映出由于传统学科无重大创新出现,由此造成的科研成果不够丰富,导致传统工科专业期刊发展进入相对的疲软期。

1.2 专业面窄,容易被其他综合性期刊涵盖

空气动力学作为力学学科下属三级学科,主要应用于航空航天领域,是典型的工科类专业。《学报》专业性强,主要面向高校航空航天学院、科研院所等,对象集中。空气动力学作为基础、共性的技术学科,在能源、交通、建筑、石化等行业也有很多运用。根据 CNKI 的数据统计,有关气动研究的论文主要分布学科领域见表 1。可看出,空气动力学学科应用领域广,而气动研究论文在航空航天科学与工程领域只占到了 19.16%,相关文章也广泛发表在其他领域期刊或综合性期刊上发表。

综合性期刊一般设置多个学科栏目,具有面向范围广、受众群体多、体量大等特点,如《科技导报》类综合性刊物在专题策划时,可以是“机器人”专刊也可以是“生命科学”专刊^[6],跨度大。交叉学科方面的文章由于交叉性、融合性内容使专业领域界限模糊,更宜于

在综合性期刊上刊登。因此,在综合性科技期刊中引用文章的学科多样性一直高于在专业期刊上发表的文章。由于受众面窄,传播面小,很难被其他期刊引用。研究表明,小领域专业性期刊很难有高影响因子^[7-8]。航空航天类期刊即使是排第一的《Progress in Aerospace Sciences》,其最高影响因子也只有 8.934(2021 年 IF)。

表 1 国内空气动力学研究主要学科分布(CNKI)

分布领域	论文篇数	占比/%
航空航天科学与工程	11 663	19.16
电力工业	9 264	15.22
力学	6 365	10.45
建筑科学与工程	3 436	5.64
铁路运输	3 369	5.53
动力工程	3 334	5.48
新能源	1 904	3.13
其他领域合计	21 542	35.39

因此,在过去十几年的评价体系的引导下,高质量的专业论文倾向于投向影响因子更高的综合性期刊,导致专业期刊被综合性期刊涵盖。

1.3 专业性强,对本学科发展趋势容易把握到位

对于专业期刊,除了面临上述困境外,也有独特优势,即研究对象与主题是相对稳定的。因此对学科发展趋势的把握通常相对综合性期刊来说更为精准,从而可对学科创新发展开展更深入和细化的专栏策划,以及更有持续性的报道。

以《学报》为例,可针对某个研究领域进行精耕细作。如针对计算流体力学(computational fluid dynamics, CFD)这个领域,编辑部策划了《国际 CFD 大会论文专刊》《CFD 验证与确认》《CFD 高精度格式及其应用》《国家数值风洞自主可控关键技术》等专栏,从多个角度帮助读者掌握 CFD 的研究动态,这对于从事该方向研究的科研工作者有很大的参考价值。

在对某一方向的持续跟踪报道上,应依托在该领域形成有影响力的系列会议,如在我国老一辈著名流体力学家陆士嘉先生、庄逢甘院士的积极倡导和组织下召开的“全国分离流、旋涡和流动控制会议”,每 2 年召开 1 届,目前会议已成功举办了 17 届,成为我国空气动力学、流体力学学术交流的重要平台。依托此专题会议,我刊已成功刊出了 7 次《分离流、旋涡和流动控制》专栏,每次从会议论文中遴选出创新性强的优秀论文进行刊登。科研工作者可以从历次的专栏文章中看到在这个方向领域的发展进程。

因此,对于大多数科技工作者关注的学术性、技术性、专业性,从专业期刊中能得到更好的答案,这就是专业期刊的优势。专业期刊应该在自己的领域内做好

做精,承担起学科交流平台的重任,成为学科发展的“代言人”。

2 瞄准交叉学科的创新发展,做好选题策划

为了摆脱前面提到的2个困境,进一步发挥自己的专业优势,一个办法是做好选题策划,抢占学术前沿阵地,吸引最优质的科研成果发表在专业期刊上^[9]。

空气动力学虽然是传统工科专业,但也是与高新技术最密切相关的工科专业之一。如与大数据、云计算、人工智能等新技术的结合,催生了智能空气动力学等方面的研究。

2.1 摒弃旧识,认清交叉学科融合带来的机遇与挑战

首先要坚决摒弃对自己期刊专业发展受限的旧识,认为空气动力学研究已经足以满足航空航天需求的认识很明显是错误的^[10],虽然湍流、转捩等百年世界难题未出现重大突破,但是随着微纳飞行器、行星探测飞行器、高超声速飞行器的发展,必然对以空气动力学为核心的多学科交叉融合研究提出新的挑战。

《学报》较早关注了气动交叉学科的发展,并且在20世纪60年代计算流体力学(流体力学和计算机科学相互融合的一门交叉学科)飞速发展时,期刊得到了极大发展。《学报》创刊以来的最高被引论文即为国内CFD开创者之一的张涵信院士在1988年发表的文章《无波动、无自由参数的耗散差分格式》,被引频次为488次。该文具有开创性,引领着我国CFD研究进入活跃期,此后,相关CFD文章刊载量迅速增多。在1997—2008年12年期间,刊载的论文统计中还出现了电磁流体力学、仿生空气动力学、环境流体力学等研究领域的文章,只是年均发文量甚少,这一方面反映出边缘、交叉学科领域研究活跃度较低^[11],另一方面也反映出编辑部在这些领域的发掘还不够。

这些年,除航空航天外,由于交通、运输、建筑、气象、环境保护和能源利用等多方面的发展,空气动力学在其中也有十分重要的运用:如,大型建筑物和桥梁等关注风载问题,环境空气动力学研究城市中污染物扩散、大气环流和航空飞行对大气环境的影响等。因此,空气动力学的发展也就出现了不断演化的特点,显现出和其他许多学科相融合的发展趋势,必然会产生新的研究领域和热点问题。与此同时,跨学科、多专业协作科研成果的不断涌现给专业期刊带来了更多机遇。应充分利用这一特点,多筹划本专业特色突出的交叉领域的专题。

其次要坚决摒弃期刊“等和靠”的旧识,充分发挥期刊在交叉学科之间传递信息的优势。中国科协2004年的问卷调查表明,我国科技工作者获取科学信

息和情报的渠道主要为:学术期刊(84.55%)、互联网(69.3%)、学术会议(65.3%)、私下交往(18.7%)、学术考察(7.5%)等。这表明科技期刊在学术交流中占有绝对重要的地位^[12]。过去期刊主要是被动接收投稿,在来稿中遴选出优质稿件刊登;或者在专题策划中,主要是由单一研究方向的专家主导;而在交叉学科融合发展的大趋势下,期刊应该有所作为,主动承担起多学科之间交流的桥梁。通过交叉学科前沿的专栏的策划,编辑部可以邀请多个相关学科的专家作为组稿专家,联合不同研究机构、高校,传达出不同学科碰撞的火花,启发新的思路,带动更多的人从事相关交叉领域的研究。

2.2 掌握方法和手段,打开交叉学科前沿专栏研究新思路

过去,我们在选题时,一般都是围绕重大科研成果、学科热点难点、品牌学术会议,依托编委、专家、学会等开展策划工作^[13-14]。由于学科创新更易于发生在多学科交叉领域,如何发现与本期刊专业相关的交叉学科研究热点,从而率先提出思路,并结合专家研判开展约稿工作,是编辑面临的新的挑战。

一是用好传统专题策划方法:由高水平的编委专家拟定交叉学科专题,或者编辑追踪有交叉题材的重大科研项目、有意识地主动参加交叉领域的重大会议,积极结识、邀请相关的交叉学科专家总结一段时期的重要成果,撰写论文。该方法取得一定的成效。

另一更有针对性的方法是:编辑部与本专业相关的前沿交叉学科研究机构合作,高效利用该学科研究群体的智慧。如《北京大学学报(医学版)》期刊与北京大学前沿交叉科学研究院建立了合作关系,开辟《学科交叉》栏目,展示北京大学跨学科研究的成果^[15]。浙江大学罗卫东^[16]早年就提出期刊应该更多地了解大学和研究机构的规划,探索如何与高水平大学和高端研究机构,或者是国内高水平的大学研究机构的学术发展的规划进行对接。这个方法对于一级学科期刊比较有用,如力学学科领域,2019年新成立的极端力学研究院,就是依托力学,交叉融合材料、物理、生物等学科,孵化力学新的增长点,助推航空、航天、航海等领域跨越式发展,其研究成果对于力学类期刊选题有很大的参考价值。而对于空气动力学这样三级学科,目前还未见成立类似的交叉领域机构。

以上方法都属于定性主观判断法,自2016年以来,利用文献计量法进行选题策划开始受到重视。利用科学计量,可从定量的角度高效精准探测交叉学科和新兴领域。如中科院、工程院和农科院等,利用该方法,形成了系列前沿热点研究文集,为国家交叉学科发

展的战略部署提供重要的决策支撑。在期刊出版行业,文献计量法也得到了应用。肖时花^[17]、张敏^[18]、胡靖宇等^[19]等均强调了数据库分析在选题策划中的重要性。邓小茹^[20]利用 InCites 与 ESI 对国家自然科学基金选题进行预测分析,提出了选题策划的新路径。

在情报研究课题的支持下,《学报》也开展了基于文献计量法的空气动力学前沿热点研究。该课题以 Scopus 数据库为基础,利用 CiteSpace 软件工具,得到航空航天研究领域的聚类图谱。通过对图谱的研究,“深度学习”这个聚类显示出目前机器学习与流体力学正在充分结合,发展速度惊人,文章数量和引用率都表现突出,表明空气动力学正在开始充分挖掘这些强大方法的潜力^[21]。找准人工智能与空气动力学的结合点,《学报》在主编的指导下于 2018 年出版了《智能空气动力学研究探索》专栏,从刊出影响来看,总被引频次和单篇平均被引频次在 2018—2019 年《学报》出版的专栏中最高(2022 年 8 月统计)^[22]。

3 针对交叉学科前沿专题策划的思考

通过研究,对于传统工科,其研究热点或“生长点”主要来自与其他学科、领域的交叉,交叉学科的融合发展为科学研究注入了强大的活力。期刊可以从这些切入点进行深入挖掘,开展专栏策划。但在对交叉学科领域进行专栏策划时,存在以下问题,需要很好把握。

1) 交叉学科前沿专栏的策划会不会影响到期刊的刊载方向?

科技期刊在创刊初期都设定了自己的刊载范围,以指导作者投稿。而刊载方向也是不断随着学科发展而变化,目的是为了更好地扩大期刊的影响力和体现先进性,如果刊载方向过于偏离期刊最初的目标,则会影响期刊的发展。同时,期刊版面有限,对交叉学科专题的大量刊登,必然会引起本专业文章的版面减缩和稿件积压,如何取舍,也需要思量。

交叉学科概念目前并没有严格权威的定义,一般可分为学科“内部”交叉(如生物化学与分析化学的交叉)、学科间的“近距离”交叉(如数学和统计学的交叉)、学科间的“远距离”交叉(如物理与化学的交叉)和学科的“界”交叉(如自然科学与社会科学的交叉)^[23],可简单对应为三级交叉、二级交叉、一级交叉等。对于空气动力学这样的三级学科,在专题策划中应当避免对交叉学科级别上过度拔高和无限扩展。

在专栏策划的时候,要清楚选题涉及的学科交叉是怎样的交叉,一种是“我中有他”“他为我用”;用其他学科的方法或原理,解决本学科的问题;另一种是

“他中有我”“我被他用”:本学科的方法或原理应用于其他学科领域。前一类对本学科的发展具有较强的推动作用,应当是选题的重点;后一种只是拓展本学科的应用领域,在选题时应适当节制。

具体操作起来,一是编辑要与专家多交流,多看对学科发展归纳总结的综述性论文,以及权威机构对各个学科的评估,形成对学科走向有较好的判断与预估;二是编辑部要制定专题策划的流程,从立意开始引入专家评估,以便对专题的把握更准确,避免因偏僻或偏离的研究方向而丧失自己的主战场,学科归属不明确,从而丧失了读者人群,出现边缘化、被动化的局面。

说到底,学科交叉也是为了解决本学科的瓶颈问题,因此落脚点依然是本专业学科的发展,所以对交叉学科前沿专栏的策划把握为:宜追求质量而不是数量,宜为“他为我所用”,保持自己的专业特色。

2) 交叉学科前沿专栏文章审稿困难怎么办?

交叉学科前沿专栏策划组织比常规专栏更加困难:作者难找,审稿专家难找,审稿难通过。交叉学科前沿热点文章涉及学科跨度大,对作者和审稿专家都提出了较高要求。同时,由于兴起时间短、从业人员不多的原因,可能会存在文章的研究深度不够,即使邀请的审稿专家来自不同的领域,若这些专家都只是单一领域的高水平专家,对涉及本专业的内容偏弱的论文可能会“不受待见”,从而退稿率较高。

面对这种情况,需要建立具有针对性的同行评议机制,包括评审专家选择、意见申诉等制度。一是在评审专家的选择上,避免同行专家仍然用传统工科思维左右评价结果,尽力寻找有创新能力、跨学科能力,学科视野、学科背景有较广覆盖面的审稿专家。特别是,我们应发现和培养一批创新思维活跃、包容性强、敢于担责的青年审稿专家。在组建青年编委时,发展一些青年科学家,他们奋战在科技创新第一线,掌握最前沿的科技动态,能够较好地把握科技创新方向。二是在评审方面适当地“松绑”,交叉学科研究的出发点往往是为解决实际工程问题而形成的。因此,对交叉学科论文的评价不应局限于科学研究,还应对其解决复杂问题的能力以及应用性进行评估。并且形成不同领域专家、编辑和作者之间的多向交流,甄别具有交叉学科研究特点且值得发表的论文,帮助作者进一步提炼创新点,加强理论分析或应用指导,提升稿件质量。

3) 交叉学科专栏一定会带来高被引吗?

策划交叉学科前沿专栏当然不是为了影响因子本身,但是学术论文的影响力也是非常重要的。交叉学科论文的作者通常来自不同的机构和专业,研究的问题往往是涉及多学科和多机构共同的挑战,通过学科

间的合作,科研成果共享,往往也会使研究成果有更好的可推广性。因此,从理论上讲,交叉学科专栏能够带来期刊开放因子和学科扩散因子的提高,对于期刊的综合评分是有好处的。

但是在实践中我们常会遭遇到 B 专业的研究人员不了解、不关心 A 专业领域的期刊,A 专业中从事 AB 学科交叉的研究人员又是少数,从而造成受众面窄的问题,因此交叉学科专题的出版并不一定会带来高被引。从我们近年来尝试的交叉学科专栏出版效果来看^[22],不同专栏影响力有较大差别,只有当交叉学科前沿主题的策划符合学科发展趋势时,才能够起到扩大期刊稿源和影响力的作用。

策划的专题/专栏如果没有充分发挥提升影响力的作用,对于作者和编辑来说都是一个不小的打击。应对这个问题,首先我们在策划一个交叉学科专题时,需要对确定的主题方向进行多方的探讨。可以引入专家咨询,也可以通过大数据的手段,利用较好的数据库资源去了解该主题方向的作者群、发文量或引用情况等,去平衡专题论文在不同领域的关注度;或者虽为交叉学科方面的研究,但是经过较长时间的发展仍然未见取得重大进展,失去了新兴性。这类的专题策划应该少做或不做。

其次,要从推广着手。编辑部应当针对专题开展精准推送,通过大数据挖掘与专题相关性强的研究机构、研究工作者,将打开、浏览、点击过邮件链接的研究人员进一步引导至期刊的学术社区;通过期刊微信公众号发布,转发至各微信交流群等;同时,鼓励作者通过自己的社交网络、博客、微信朋友圈、电子邮件等渠道,在学术会议或研讨会上发言时,提及该论文,在作者部门或课题组网站上将论文放在显眼的位置,让同事和同行知道近期发表了一篇文章。一篇受到推广的文章会比未受推广的文章拥有更多读者。

最后,我们一定要明白评价一篇文章是否成功没有统一的标准,一般来说,一篇文章的价值受到认可需要时间。很多科研成果都要经过长时间才能被认可,特别是对于交叉学科前沿研究论文,很多时候其作用和效应也许要过十几年或几十年才看得到。因此,从期刊承担的角色和办刊初心来说,我们期刊刊载文章也不能急功近利,为了提高影响因子而“追热点”。对于有创新、有真知灼见的小众交叉学科领域论文,要用坐冷板凳的决心去对待、以百花齐放的姿态去呈现,助推新兴交叉学科前沿的成长进步。

4 结束语

当前,学科交叉融合是大势所趋,使得传统工科的

专业内涵进一步深化、应用领域进一步拓宽,充满新的发展动能。相应地,专业期刊面对新时代、新要求、新趋势,既要坚守阵地,充分发挥传统学科优势,又要迎难而上,抓住机遇、集结多种资源,开拓期刊发展的新思路、新举措、新局面。

编辑一定要掌握一些先进的手段和方法,增加专业热点捕捉的敏锐性、时效性,提高选题策划的科学性、前沿性、针对性。在交叉学科专题的策划中,做到由编辑主动发起、预先调研,并能在整个策划过程参与专家讨论,提前锁住优秀论文,抢占当前学科发展的制高点。

在交叉学科专题策划过程中,需要科学把握好以下关键问题:既不能无限扩大刊载范围,又要综合考虑受众面,同时更要有正确的心态对待交叉学科专题带来的影响,最终使自己的期刊既有科技攻关本学科百年难题的坚持,又有新兴思想、学科碰撞的火花,在传播科研成果、促进学术交流、引领学科发展方面,发挥更大的应有作用。

5 参考文献

- [1] 王华,姚光庆,李江风,等. 关于地学类传统学科发展机遇和挑战的思考[J]. 中国地质教育, 2007(1): 115
- [2] 新华网. 坚持“四个面向”的理论逻辑[EB/OL]. (2020-09-24)[2022-07-23]. http://www.xinhuanet.com/politics/2020-09/24/c_1126534398.htm
- [3] 中国科学技术信息研究所. 2019 年度中国科技论文统计与分析[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2021
- [4] 杨飒,晋浩天. 我国新设置“交叉学科”门类[EB/OL]. (2021-10-15)[2022-07-25]. <http://www.rmzxb.com.cn/c/2021-01-15/2761560.shtml>
- [5] GATES A J, KE Q, VAROL O, et al. Nature's reach: narrow work has broad impact [J]. Nature, 2019(575): 32
- [6] 刘志远. 学科交叉背景下综合类科技期刊发展策略:《科技导报》办刊实践分析[J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(3): 282
- [7] SEGLE P O. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research[J]. British Medical Journal, 1997, 314(7079): 498
- [8] 耿艳辉. 影响因子的局限性研究综述[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(8): 1052
- [9] 赵霞,池营营,武晓芳,等. 基于 CiteSpace 的科技期刊选题策划工作模式构建与探索[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(4): 419
- [10] 宋江勇. 空气动力学研究中面临的挑战与机遇[J]. 科技资讯, 2012(16): 1
- [11] 苏冯念,徐燕,张巧芸,等. 我国空气动力学科发展现状浅析[C]. 南昌: 第十四届全国计算流体力学会议论文集, 2009

[下转第 695 页]

- [1] 孙菊. 出版发行研究, 2017(9): 55
 - [2] 孙菊. 科技期刊编辑提高政治素养的意义和方法[J]. 编辑学报, 2021, 33(3): 248
 - [3] 孙冬花, 朱亚娜, 刘彤, 等. 科技期刊编辑素质评价体系研究[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(3): 300
 - [4] 张鲸惊, 韩健, 黄河清. 科技期刊青年编辑职业素养的自我修炼之路: 补充·更新·总结[J]. 编辑学报, 2013, 25(1): 86
 - [5] 霍振响. 编辑个体成长与期刊发展的关系刍议: 基于编辑写论文视角[J]. 科技与出版, 2021(2): 78
 - [6] 姚贵平. 编辑职业素养的现状分析与提升建议[J]. 中国编辑, 2019(3): 40
 - [7] 付中静, 刘雪立, 张新, 等. 河南省 105 种科技期刊编校质量审读差错分析[J]. 中国科技期刊研究, 2011, 22(5): 724
 - [8] 任楚威. 湖南省学术类科技期刊第五次审读评级分析[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2006(1): 105
 - [9] 张品纯. 科技期刊编辑提高学术研究能力和论文写作水平的一些要点[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(10): 1193
 - [10] 中共中央宣传部, 教育部, 科技部. 《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》的通知[A/OL]. [2022-01-24]. <http://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/312/76209.shtml>
 - [11] 邓翔翔, 沈辉戈. 我国英文科技期刊发展中值得注意的几个问题[J]. 编辑学报, 2021, 33(6): 600
 - [12] 张同学. “小”差错, 大问题: 科技期刊中的政治性差错举隅[J]. 编辑学报, 2020, 32(1): 43
 - [13] 武晓耕. 科技期刊强化政治意识的意义及举措[J]. 编辑学报, 2019, 31(6): 593
 - [14] 房蕊. 参考文献审校工具的应用及提高参考文献审校质量的探讨[J]. 编辑学报, 2021, 33(5): 508
 - [15] 黄勇. 科技期刊参考文献隐性错误例析及编校策略[J]. 编辑学报, 2020, 32(4): 394
 - [16] 梁赛平, 陆静高. 从“江苏期刊编辑技能大赛”看编辑职业素养的提升和完善[J]. 编辑学报, 2016, 28(6): 593
 - [17] 赵平. 探讨全国报刊编校技能大赛对报刊编辑素质提升的意义[J]. 新闻爱好者, 2020(9): 86
 - [18] 夏国强, 赵玉山. 新形势下我国编辑继续教育现状的调研分析[J]. 中国编辑, 2021(1): 86
 - [19] 陈浩元. 四 量和单位[M]//中国新闻出版研究院. 编辑常用标准规范解说. 北京: 中国标准出版社, 2021: 79
- (2022-05-23收稿; 2022-08-08修回)

[上接第 690 页]

- [12] 任胜利. 我国科技期刊的现状及其在学术交流中的作用[J]. 中国科技期刊研究, 2007, 18(3): 357
- [13] 代艳玲, 朱拴成. 提升期刊学术质量与影响力的方法与途径: 选题策划与组稿[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(2): 157
- [14] 王继红, 刘灿, 邓群, 等. 科技期刊选题策划创新路径探析: 基于 InCites 数据库[J]. 传播与版权, 2020(11): 23
- [15] 曾桂芳, 周传敬, 刘淑萍, 等. 强化选题组稿打造精品期刊[J]. 编辑学报, 2009, 21(5): 442
- [16] 罗卫东. 学科交叉背景下综合性社会科学期刊面临的挑战和机遇[J]. 浙江社会科学, 2007(4): 22
- [17] 肖时花. 学术期刊选题策划的信息捕捉[J]. 编辑之友, 2018(11): 92
- [18] 张敏. 医学大数据在医学期刊选题策划中的应用研究[J]. 湖北师范大学学报(自然科学版), 2018, 38(3): 47
- [19] 胡靖宇, 韩光明. 学术期刊如何捕捉信息做强选题策划[J]. 青年记者, 2019(26): 56
- [20] 邓小茹. Incites 与 ESI 在国家自然科学基金选题中的预测分析和探索实践[J]. 现代情报, 2018, 38(6): 122
- [21] ADRIAN R J. Particle-imaging techniques for experimental fluid mechanics [J]. Annu Rev Fluid Mech, 1991(23): 261
- [22] 徐燕, 段玉婷, 高金梅, 等. 文献计量法在《空气动力学学报》选题中的应用探索[G]//刘志强. 学报编辑论丛: 2022. 上海: 上海大学出版社, 2022: 581
- [23] 交叉学科前沿概述[EB/OL]. (2021-06-10)[2022-05-01]. <https://wenku.baidu.com/view/00da5ae27b563c1ec5da50e2524de518974bd31b.html> (2022-08-08收稿;2022-10-16修回)