

编者按 科技创新正深刻改变着人类生产生活方式。如何引领科学技术健康发展、促进科技与社会良性互动,是包括科技工作者在内的社会各界需要共同探讨的命题。为搭建学术交流与思想碰撞的开放平台,本报今起开设“专家沙龙”栏目,邀请专家学者汇聚一堂,直面科技热点,探讨前沿动态,预测未来趋势,为中国科技发展建言献策。

探索开放科学的“中国路径”

专家沙龙

◎主持人:本报记者 陈磊

嘉宾:杨卫 中国科学院院士、中国科协联合国外客商开放科学与全球伙伴专委会主席
刘细文 中国科学院文献情报中心主任
彭斌 科学出版社总编辑

开放科学,这个概念对于我国并不陌生。它是指通过开放获取(OA)和开放重复使用科学知识,以提高科学合作和信息分享水平,让科学与社会同步受益。我国推进开放科学的历史超过20年。作为开放科学的重要组成部分,开放获取也逐渐成为我国学术出版的重要方式。数据显示,中国学者开放获取论文和科学数据论文发表量逐年上升,近3年发表的学术论文中OA论文占总发文量的比重为近50%。

开放科学在我国蓬勃发展的同时,也带来学术传播成本增加、学术质量两极分化、科研诚信面临新挑战等问题。如何提高我国科技期刊水平、整合信息传播能力并构建开放共享的数据平台,从而实现开放科学领域的自立自强?科技日报特别邀请三位专家,共同讨论开放科学的“中国路径”。

开放科学带来“三道阳光”

主持人:全球开放科学的浪潮给科学界带来什么变化?

杨卫:全球开放科学运动由开放获取运动、开放数据和全球开放科学治理三个浪潮汇聚而成。2021年,联合国教科文组织提出开放科学的开放、透明、包容等指导性原则。随着开放科学在全球的迅猛发展,其将带来“三道阳光”:读者受益、知识交流、评价公平。

开放科学包含开放科学知识、开放科学基础设施,广泛主体参与的科学传播,与其他知识体系的对话交流等内容。开放科学促使科学界形成新的科研范式,推动负责任的研究,让科学研究更加包容。当然,它也带来出版模式、传播行为和资助主体的转变。

主持人:这些变化给我国出版模式带来什么影响?

刘细文:开放科学浪潮下的开放获取是对学术论文交流方式的一个重大改变,其将长期以来的“付费阅读模式(终端付费)”期刊论文交流模式转变为“开放阅读模式(前端付费)”,让学术信息传播更便捷、更广泛。

彭斌:开放科学背景下的开放出版,是中国英文科技期刊发展的必然趋势。目前,开放获取已经成为我国英文科技期刊的主流办刊模式,我国新创办的英文科技期刊大多采取开放获取模式,通过“借船出海”方式,与国际科技出版商合作OA出版。

主持人:科技出版商和图书馆如何应对这种变化?

彭斌:国际科技出版商都在不同程度地采取措施适应开放科学发展大潮。如针对开放数据制定了分级数据共享政策,从数据共享程度、可用性声明、审查规定、存储要求和引用要求等方面进行划分;利用大数据、人工智能、云计算以及移动服务来支持论文的开放获取以及数据的开放共享;与科研资助机构签署合作,在填补出版资金缺口的同时,保障资助机构支持的科研人员访问其期刊论文,并在平台上免费发布开放获取论文;拓展原有业务,并购创新型公司或与创新研发部门合作,致力于发展新的出版生态体系,如开展开放研究、推行开放获取出版平台、推行开放同行评议等。

刘细文:开放获取是数字化条件下的新型学术交流模式,给图书馆机构的“采、编、藏、用”传统工作流程带来了挑战。开放获取背景下,图书馆原有的基础作用和功能并没有改变,同时,图书馆要着重发挥知识服务中心的作用,参与学术信息治理,承担“获取公平”“有效传播”的社会责任。

实现利益和效益之间的平衡

主持人:开放科学快速发展的同时,会带来哪些风险和争议?

杨卫:开放科学确实会带来掠夺性出版商、巨型期刊、敷衍同行评议等现象引发的知识质量问题。

例如,免费提供科学论文和学术文献的网站Sci-Hub通过绕过付费墙,允许用户免费下载学术资源,在全球学术界享有极高的知名度。但它也带来了争议,如引起知识产权冲突,提出伦理隐私以及数据的机密性、完整性、可用性等级分类管理要求。此外,快速增长的开放获取论文处理费(APC)、科研数据管理成本、基础设施运维成本,以及评价和激励问题等也引发讨论。

主持人:开放获取论文处理费一直是热议的焦点,因为这笔支出的定价标准存在争议。

杨卫:开放获取面临的一大挑战是期刊的定价政策。版面费的定价不够透明。相关数据显示,全球出版商2023年的APC收入较2022年增长8.4%。很多科研人员认为,开放获取的出版方享有非常高的利润,通过开放获取出版方式来收取APC,被认为是过度货币化或市场过度商业化。

彭斌:从商业运营角度看,出版商收取APC成为发表论文的前提,由于开放出版后的开放阅读,出版商不能再将论文多次销售,出版商单方制定APC价格,成本估算和维持已有利润成为一个焦点问题。目前,各国或机构都在推动将订阅费转变为APC费用以支持学者发表文章,但占有主导权的还是出版商。因此,目前强调的重点是APC的价格透明性。实现开放出版在利益、效益之间的平衡,以及科学共同体与商业机构之间的平衡,需要各方努力。

刘细文:是的,目前开放获取出版的最大问题是价格缺

乏必要的标准。基于APC价格的OA出版也演变成一种掠夺式运行机制。

第一,定价不透明。它夹杂或假定性预支了许多结构性历史性成本,如对传统出版体系的维系成本等。第二,APC定价缺乏参考性标准,这个标准是与劳动量相关还是与生产力水平相关,并不明确。第三,将APC的价格与出版期刊的“影响因子”密切挂钩,基于“高影响因子”就是高质量,“高传播”就是高质量的理念。由此制定的APC价格策略,脱离了科学研究成果评价的客观性、科学性的基本原则。这就让APC定价演变成一种在科研投入中争取利益或利润的行为,让学术交流渠道、学术交流活成为一个纯粹的市场机制,抛弃了科学研究的公益性原则和公平性原则要求。

主持人:是谁在支付APC这笔费用?我国支出的体量是多少?

彭斌:开放出版后,APC费用由作者支付。作者支付费用用途一般有三个:基金会资助、国家或所属机构资助和个人支付。

杨卫:数据表明,全球OA论文研究主要受科研项目课题、国家科研机构、基金委等资助,且资助OA论文的出版数量比例超过50%。

统计数据显示,全球OA论文发表数量占全球论文发表数量的比例从2002年的14.6%快速上升到2022年的46%。2022年,中国作者对OA论文发表数量的贡献比例达到29%,且为之支付了约6.5亿美元的APC。与此同时,我国图书馆界又通过支付文献购置费约12.4亿美元购买数据。这种双重支付的问题,是我们研讨解决的。

主持人:如何解决双重支付问题?

杨卫:我建议,国家设立支持开放获取的基金,用来支持中国作者发表更多高水平的、向全球开放的论文。此基金主要用于支持在以前与国外出版集团谈判订购费基础上额外发表的增量费用,即填补我国从发展中国家到学术大国的科技数据购买的部分价差。

推动科研评价改革和诚信建设

主持人:大家刚才也谈到开放获取带来的掠夺性出版问题。这是否会给学术声誉带来负面影响?

杨卫:国际出版伦理委员会于2019年发布文件,认为掠夺性出版是在不考虑质量的情况下,有计划地以营利为目的出版所谓的学术内容。现实中,掠夺性的低质量科技期刊存在劫持期刊、贩卖论文、语言剽窃、引用注水四大乱象。

主持人:需求决定了市场,掠夺性期刊存在的根源是评价考核机制。在构建开放科学生态中,如何建立评估标准和评价体系?

刘细文:开放出版、开放科学传播的弊端与风险,本质上还是科技创新考核评价问题。需要将考核评价与学术利益、资源配置脱钩,更多采取开放评价、后评价、规范评价、影响效果等方式。后评价的方式也很多,如开放同行评议、预印本等。比如,诺贝尔奖评选就是一种典型的后评价方式,获奖者不可能预知当初发表论文时的获奖可能性,只是需要严格把握好研究工作的学术性、创新性、学术规范性。因此,需要将学术创新性和规范性评价等问题前置,交给学术机构、学术共同体、学术机制,而不是交给学术信息传播者或其他机构。

主持人:开放科学的实践是否会推动和促进科研评价改革和诚信建设?

彭斌:开放同行评议,通过已发表论文的跟踪评价,公开访问与公开交流,鼓励公众参与讨论等方式,提升了学术期刊价值链的效率,完善了科研成果的评价体系,有利于推动科研诚信建设,并能充分挖掘学术场景下的作者和读者需求,为新的研究人员提供研究方向参考和指导,实现学术资源效果最大化。但目前仍存在缺乏规范、技术实现能力弱等问题。

开放科学改变的不仅是原有学术交流模式,也对科学规范和评价产生了较大影响。开放并不意味着毫无约束。在推动开放科学不断发展的过程中,开放获取的发文质量和价格控制、开放数据的安全与隐私、开放科研评价的导向与规范、科研诚信与伦理道德等新问题也逐渐得到改善。开放科学新实践将推动将开放出版期刊与传统期刊纳入统一的评价体系中,将开放出版成果纳入正常的评价体系中,将开放出版期刊、预印本、数字知识库等发布的研究成果与传统期刊发表的研究成果同等对待。强调研究成果的学术水平和实际贡献,建立突出质量贡献的学术评价制度,建立开放出版期刊的认证制度,强化科研成果的学术价值与应用价值。

打造有国际影响力的数据平台

主持人:探索开放科学的“中国路径”是什么?

杨卫:我国科技影响力的“咽喉要道”,在于科技数据传播平台。我国每年有世界最大数量的学术产出,也有一批高影响力作者,但却没有一个开放且被国际同行认可的科技数据出版传播平台。这就好比我们有全球最多的脚本、高水平的演员,却没有像好莱坞一样的电影制片中心。我国科研产出大国,却是科技传播弱国。我国最好的科技论文只有5%是发在本土期刊上。为了建成科技强国和世界创新高地,我们必须搭建一个与我们科研产出匹配的科技数据平台。

我建议短期目标是建设全国性科学数据平台,落实对我国购置数据的法律和契约保证,形成对其支持的运行基金;长期目标是形成跨国性科学数据平台集群,建立以全球开放科学治理为目标的专业智库。

主持人:推动开放科学,实现上述目标,我国有哪些优势和挑战?

杨卫:我国具有的优势很明显,如科研产出量大,有足

观点速递



我国每年有世界最大数量的学术产出,也有一批高影响力作者,但却没有一个开放且被国际同行认可的科技数据出版传播平台。

——杨卫



开放出版、开放科学传播的弊端与风险,本质上还是科技创新考核评价问题。

——刘细文



未来,中国英文科技期刊发展还是要靠自己,需要“造船出海”,加快建设自主的数字出版平台,从而摆脱对国际科技出版商的过分依赖。

——彭斌

够的资源作者;新型举国体制可以发挥“集中力量办大事”的作用。

当然,我国也面临一些挑战。第一,是体制机制问题。国际数据库的建立基本都是先经过期刊的规模化发展,然后将期刊聚集在一起建立数据库。我国有5000多种科技期刊,有4000个不同的法人主体,发展仍存在小、散、乱问题,在管理标准制定、质量控制、品牌运营维系、分配机制上都不统一。如何让5000多种中国科技期刊合成“大股”,即形成一种利益联合体和分配的分配机制,同时构建自己的科技期刊数据库,这是亟待探索破解的问题。第二,是专业人才的匮乏。在当今发展态势下,科技出版机构变成信息运营商,对人才专业能力提出更高的要求,目前我们从事科技期刊的专业人才缺乏,知识结构滞后,能力有待提高,薪酬偏低。第三,是我国自身发展阶段的制约。起跑就落后了一截。中国科学家为什么喜欢向国外投稿?除了考评体系之外,这与发稿处理周期、信息化程度和产业发展成熟度等紧密相关。目前,在开放科学发展比较成熟的领域,已有风投等商业资本介入,通过挖掘分析后,科技文章具有了数据价值,能引领未来发展,这就形成了从科研到产业的闭环链条。相对来说,我国科技期刊还处于比较初级的水平。

主持人:我国该如何加快开放科学领域的自立自强?

彭斌:需要加快培育世界一流科技期刊,同时建设我国具有国际影响力的科技文献和数据平台。未来,中国英文科技期刊发展还是要靠自己,需要“造船出海”,加快建设自主的数字出版平台,从而摆脱对国际科技出版商的过分依赖。

新闻+1

《实施开放科学的香山倡议》发布

日前,主题为“开放科学的趋势与影响”的香山科学会议召开。会议分析开放科学对科学研究的影响,初步形成中国开放科学战略与行动方案并发布了《实施开放科学的香山倡议》(以下简称“倡议”)。

倡议呼吁,将开放、包容原则贯穿于科学研究的全过程,推动可开放知识的流动和价值提升,制定国家层面开放科学数据路线图,并设立专门机构统筹协调;以开放来推进科学的生态繁荣,形成跨领域、跨地域、跨行业的国家开放科学数据平台,以高质量数据、最新技术等融合应用实现创新;推进全球开放科学基础设施共享协作网络建设,支持对公共资金资助的研究产出最大程度地开放等内容。倡议还明确提出全球科学研究命题,参与全球开放科学治理。

“此次香山会议倡导建设的全国性科技数据传播平台,是一种基于底层数据重构的全新学术交流生态体系。”中国科学院文献情报中心研究员黄金霞告诉科技日报记者,该平台应该以我国科技数据信息为主要组成部分,具有服务于全球开放科学、国家有组织科研、个人探索性科研和知识产权保护的能力。同时,该平台保护产生于我国且已经融入全球性数据平台的科技数据信息的国家权利以及我国各科研机构已购置科技数据信息的全寿命使用权。

“由于现有的科技期刊与数据库平台分属于高等院校、科研机构、运营企业、图书馆机构,应由国家牵头,统一推进科技公益平台的建设,从而避免产生信息‘孤岛’。”黄金霞建议。

完善措施

优化科普资源配置

热点追踪

◎本报记者 吴叶凡

2024年12月25日,十四届全国人大常委会第十三次会议表决通过新修订的科普法。在完善保障措施,优化科普资源配置方面,新修订的科普法有哪些亮点?记者就这一问题采访了中国科普研究所所长、研究员王挺。

经费保障是科普事业发展的前提和基础。新修订的科普法规定,各级人民政府应当将科普经费列入本级预算,完善科普投入经费保障机制,逐步提高科普投入水平,保障科普工作顺利开展。

“这一规定为科普工作提供了稳定的资金支持。同时,还规定各级政府有关部门根据需要安排经费,这将进一步充实科普经费的来源。”王挺说。

场馆设施是科普事业发展的支撑。新修订的科普法规定,国家完善科普场馆和科普基地建设布局,扩大科普设施覆盖范围,促进城乡科普设施均衡发展。

“一方面,要鼓励有条件的地方和组织建设综合型或专业型科普场馆,发展数字科普场馆,推进科普信息化,使科普资源更加丰富多样,满足不同人群的需求。另一方面,对于现有的科普场馆和设施,要加强利用、维修和改造升级,提高其服务质量和水平。”王挺解释。

在资源共享方面,新修订的科普法规定,国家建设完善开放、共享的国家科普资源库和科普资源公共服务平台。

“这是优化科普资源配置的重要举措。”王挺指出,财政性资金设立的科研机构、高校和职业学校等,应当向公众开放科技基础设施和科技资源,让公众有更多机会接触和了解科学研究活动,拓宽科普的渠道和范围。此外,利用现有的各类设施开展科普,也能在不增加过多成本的情况下,充分促进科普资源共享。

在社会力量参与方面,新修订的科普法规定,国家鼓励和引导社会资金投入科普事业。

“这不仅能够吸引更多的社会资源参与到科普工作中来,还能激发社会各界的积极性和创造力。科普组织得到社会力量支持后,能够更好地开展科普活动、兴办科普事业,形成全社会共同参与科普的良好氛围。”王挺说。

此外,新修订的科普法在制度机制建设方面规定,科学研究和技术开发机构、学校、企业的主管部门以及科学技术等相关部门应当建立有利于促进科普的评价标准和制度机制。

“这促使各单位更加重视科普工作,积极投入资源。此外,健全科普人员的评价、激励机制,为科普人员提供有效的激励,能够吸引和留住优秀的科普人才,提高科普工作的专业化水平。”王挺解释。

多管齐下

还网络科普清朗空间

时评

◎王大鹏 沈丹

近日,《中华人民共和国科学技术普及法》完成了其公布施行22年以来的首次修订。新修订的科普法对数字时代的网络科普提出了相应的要求。

应该说,当前以社交媒体为代表的网络平台已经成为公众获取科技信息的重要渠道。然而,网络平台内容良莠不齐,一些虚假信息得以广泛传播并造成不良影响。有些发布者以流量和利益为目标,披着科学的外衣,断章取义、夸大其词、移花接木,在算法的加持下一路高歌猛进,肆意传播着伪科普内容。

社交网络的去中心化推动着信息平权,使人人都有麦克风。但这并不意味着人们可以发布虚假错误的信息。科普信息的发布与传播不能被流量为王和眼球效应所裹挟,而应坚持科学性、合法性。

公众若网络虚假信息久矣。有些不实的科普内容,不仅挤压了网络科普的生存空间,而且还极易误导公众,最终将影响公众对科学及科学共同体的信任。

阻止虚假信息传播的扩散,需要多方共同努力,营造风清气正的网络科普环境,推动科普的高质量发展。

首先,科普人员要增强主动性,充分利用各种传播平台积极发声,以正视听。一些前沿的科学内容和成果,科普人员甚至是科研人员才能更好地说清楚、讲明白。如果科普人员不积极主动利用网络平台开展科普,就是撤出了原本属于自己的阵地。因此,科普人员要有担当意识,一方面是为了去伪,即不让虚假信息有生存空间,另一方面是为了祛魅,让科学走出象牙塔,打破公众对科学的刻板印象。

其次,网络服务提供者必须主动承担应有的责任。不能以平台中立、技术没有价值观为托词,放任假借科普之名行招摇撞骗之实。基于技术开发的平台必须秉持科技向善的理念,及时甄别并主动下架虚假信息。同时,也要加强对用户上传内容的科学性进行审核,切实发挥科学顾问的作用。当然,在此过程中,相关部门也需加强监管,督促网络服务提供者建立对虚假错误信息的澄清机制,维护好网络科普传播的环境。

最后,公众也要主动作为,通过多元渠道提升自身的科学素质,培养理性思维习惯和正确的科学态度,强化终身学习的理念,与时俱进地了解科技前沿进展,避免偏听偏信和落入情绪陷阱的误区。

(王大鹏系中国科普研究所副研究员、中国科普作家协会理事,沈丹系中国科普研究所科研助理)