

引用格式: 廖宇, 刘敬仪, 沈哲思. 开放获取: 起源、主要成效、面临阻碍和未来发展[J]. 世界科技研究与发展, 2024, 46(1): 72-89.

开放获取: 起源、主要成效、 面临阻碍和未来发展 *

廖宇 刘敬仪 沈哲思 * *

(中国科学院文献情报中心, 北京 100190)

摘要: 开放获取(Open Access, OA)在开放学术交流进程中发挥举足轻重的作用,探究 OA 进程有益于推动我国 OA 运动的良性开展,为各利益相关方提供有意义的借鉴与思考。本文综合运用文献研究法、归纳法和案例分析法,将 OA 运动划分 4 个主要阶段,对 OA 早期发展历程、快速发展期、面临的困难与挑战以及新机遇进行了系统探究与梳理。OA 对构建开放学术交流生态具有重要意义,但是 OA 在经费、质量控制和知识产权保护等方面仍存在诸多问题和争议。建议我国应进一步凝结各界智慧,促进 OA 的可持续发展,在国际方面提升影响力与话语权。

关键词: 开放获取; 转型协议; 订阅开放

DOI: 10.16507/j.issn.1006-6055.2023.06.006

Open Access: Origins, Key Gains, Obstacles, and Future Developments *

LIAO Yu LIU Jingyi SHEN Zhesi * *

(National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract: Open Access(OA)plays a pivotal role in the process of open academic exchange, and exploring the OA process is beneficial for promoting the benign development of the OA movement in China and providing meaningful reference and insight for all stakeholders. This paper comprehensively utilizes the literature review inductive, and case analysis methods to divide the OA movement into four main stages. It systematically explores and categorizes the early developmental process, rapid development period, challenges faced by OA, and new opportunities. OA holds great significance for constructing an open academic exchange ecosystem, yet there are still controversies and challenges in OA regarding funding, quality control, and intellectual property protection. It is suggested that China should further aggregate the wisdom of all stakeholders, promote the sustainable development of OA, and enhance its influence and discourse power in the international aspect.

Keywords: Open Access; Transformation Agreement; Subscribe to Open

学术交流是科学研究发展进步的本质要求, 的进步与发展, 一个开放、包容的学术交流体系不仅有助于推动科学进步^[1], 而且对扩大学术研究

* 中国博士后科学基金资助项目“学术期刊出版与预印本平台的协同作用机制研究”(2023M733707)

* * E-mail: shenzhs@mail.las.ac.cn

影响力有显著作用^[2]。学术期刊是学术交流的主要媒介^[3],在科研体系中发挥着独一无二的作用。开放获取(Open Access, OA)是学术期刊存在以来就有的理念,英国的《哲学汇刊》(*Philosophical Transactions of the Royal Society*)于1665年诞生,是世界上第一本学术期刊,且不收取论文作者的任何费用;作者将论文发表于该期刊的目的是“扩大影响力”和“盖时间戳”等。由此可见,期刊出版的最初目的是为了^{提高论文的传播范围,实现便捷、高效和开放的科学交流。}

OA运动从20世纪90年代开始发展至今,已有诸多相关研究论文,但是系统剖析OA运动前因后果和发展趋势的研究较少。本文拟梳理OA运动的主要成效、面临困难挑战和新机遇,理清重要时间线,以期为利益相关方提供参考(图1)。OA发展进程在总体上可划分为4个阶段,20世纪90年代至21世纪初是OA探索阶段,arXiv的建设、各类关于OA的倡议与声明皆为后续发展奠定了坚实的基础;2006—2015年,随着OA不断地深入发展,OA也为科研人员学术成果的传播提供了重要路径,促进了信息交流,取得了系列成效;2016—

2018年,经费、出版质量和商业出版商阻挠等方面的问题逐渐显现,成为了OA发展进程中亟待解决的难题;2018年至今,面向发展困境,利益相关方也迅速采取了积极行动,为OA的未来发展提供指导,以期OA得到更加稳定、蓬勃的发展。

1 OA 早期发展历程

开放学术交流体系建设思想萌发较早,其中较有代表性的是英国科学学专家贝尔纳在1939年出版的《科学的社会功能》(*Social Function of Science*)一书中提出的观点——“取消学术期刊”,用“论文存发中心”取代期刊体系。例如贝尔纳认为超过3/4的论文是与科技创新无关的,而其出版背后的原因是出于经济效益的考虑^[4]。贝尔纳提出“论文存发中心”的实质是论文存储机构,该机构负责论文的接收与分发^[5]。但是由于当时在此方面缺少迫切需求,加之经济和技术条件的限制,该观点并没有引起较大反响。

1.1 OA运动“导火索”

一方面,20世纪90年代世界各地图书馆都面临同一个困局——学术期刊订阅成本的持续

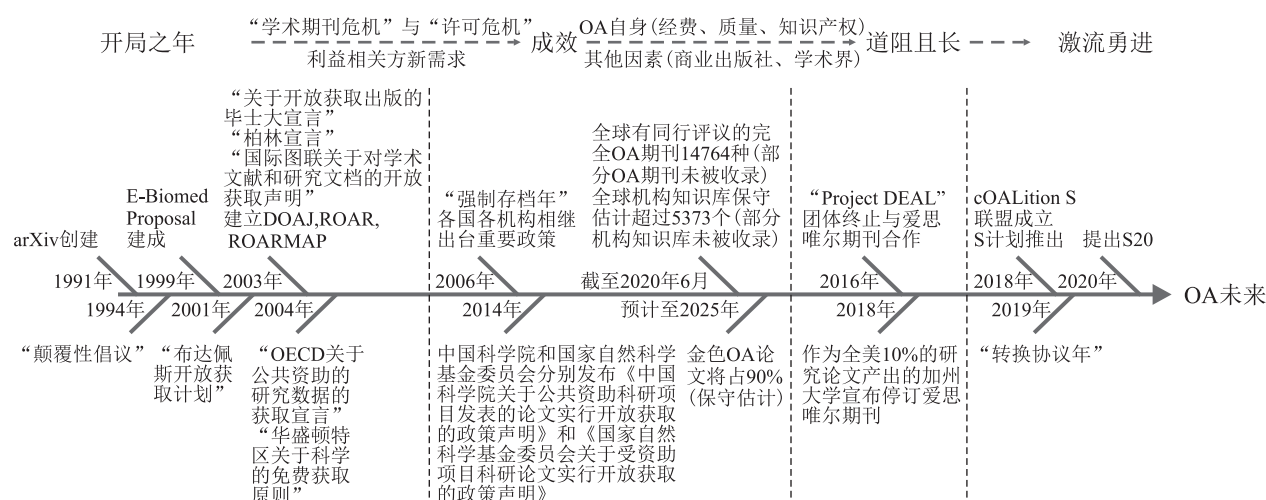


图1 OA 发展进程

Fig.1 Open Access Development Process

增长^[6,7],从 1984—2010 年,美国学术期刊的平均价格上涨了八倍多,而同期美国全国通胀率仅为 110%^[8];同时,不断缩减的预算,使得高校图书馆只能取消部分订阅,以保证各学科的核心期刊馆藏。上述图书馆面临的两难困境被称为“学术期刊危机”(Serials Crisis)^[9]。

另一方面,电子期刊的出现使得出版商可以利用版权对图书馆的使用范围进行限制形成“许可危机”(Permissions Crisis)^[10],这成为学术交流的巨大屏障。二战以来,商业出版商通过兼并、重组和新办期刊等市场运作,形成了少数商业出版商寡头垄断的局势^[11],掌控了出版市场的话语权。商业出版商利用寡头垄断形成的市场力量,采取抬高期刊订阅费^[12]、差异定价和捆绑销售^[13,14]等市场策略和图书馆签订保密协议(Nondisclosure Agreements, NDA),使得图书馆之间的比价和协商应对更加困难^[15]。

“学术期刊危机”和“许可危机”愈演愈烈,推动学术图书馆、科研人员和科研资助机构提出新需求,成为 OA 运动的“导火索”。1) 学术图书馆。在学术期刊市场中,学术图书馆属于“买家”,出版商属于“卖家”。在传统学术交流体系下,商业出版商占据学术资源优势,而每篇文章都有自己不可替代的独特观点^[16],这使得学术图书馆对学术资源的需求弹性变小,虽然学术图书馆并不是对每篇文章的需求弹性都很小^[17],但依靠这种资源优势形成了卖方市场,导致学术图书馆的资源订阅成本不断攀升,因此,学术图书馆亟需 OA 缓解订阅成本带来的压力。2) 科研人员。科学的生命力在于交流,只有通过广泛的科学交流,科学知识才能得到传播、验证、修正、集成和发展^[18]。科学家希望建立更加开放、包容的学术交流体系,可以更加自由、便捷地开展学术交流。2004 年 8 月 26

日,美国 25 名诺贝尔医学、化学和生理学奖得主致信国会,表达支持学术论文 OA 的强烈愿望^[19]。

3) 科研资助机构。一方面公共资金支持科研成果 OA 是具政治意义的公共政策问题,许多国家科学研究来源于公共资金的资助,公众有权获得这些研究产生的成果。而“学术期刊危机”和“许可危机”实际上剥夺了大众对于科研知识的获得权^[15]。另一方面,科研资助方期望其资助科研成果具有更高的可见度和影响力。

1.2 OA 运动早期重要事件

被大众普遍接受的、真正意义上的 OA 运动起源于 20 世纪 90 年代,三位美国学者 P. Ginsparg (物理学家), S. Hamard (弗吉尼亚理工学院认知科学教授,“OA 总设计师”)和 H. Varmus (国家卫生研究院诺贝尔奖获得者,著名分子生物学家,美国国家卫生研究院院长)倡导“对知识的平等获取”,是 OA 运动的先驱^[20]。1991 年, P. Ginsparg 设计创建了世界上第一个预印本服务器,是 OA 运动的重要里程碑。1994 年, S. Hamard 提出“颠覆性倡议”(Subversive Proposal),号召专业文章存档,并免费提供给互联网上的所有用户^[21]。1999 年, H. Varmus 提议并建成一个全新的生物医学研究文献服务器(E-Biomed Proposal)^[22],该文献服务器由美国国家卫生研究院资助,是 OA 运动中的标杆产品。

开放先驱们提出的开放思想及其相关工作作为 OA 运动大潮的到来奠定了重要基础。在 2001 年,美国开放协会研究所(Open Society Institute, OSI)在匈牙利布达佩斯组织了一场 OA 研讨会。在这次研讨会上,与会代表共同起草并发布了“布达佩斯开放获取计划”(Budapest Open Access Initiative, BOAI)^[23]。该计划旨在倡导和推动学术研究成果的免费 OA,通过制定原则和提倡实

践,推动学术出版向更加开放透明的方向发展。BOAI 明确给出了 OA 的定义,以及两条可实现的途径——开放出版(金色 OA)和开放存储(绿色 OA)。BOAI 对于 OA 运动的推动和发展具有里程碑意义,为全球 OA 社区提供了一个共同的愿景和行动框架。随后国际同行于 2003 年 6 月、10 月、12 月分别发布了《毕士达开放获取出版声明》(*Bethesda Statement on Open Access Publishing*)^[24]、《柏林宣言:开放获取科学与人文学知识》(*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*)^[25]、《国际图联关于对学术文献和研究文档的开放获取声明》(*IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation*)^[26]。2004 年 1 月和 3 月分别发布了《OECD 关于公共资助的研究数据的获取宣言》(*Declaration on Access to Research OECD Legal Instruments Data from Public Funding*)^[27]、《华盛顿特区关于科学的免费获取原则》(*Washington D. C. Principles for Free Access to Science*)^[28]等,这一系列声明进一步强调了支持 OA 出版的原则,并鼓励学术界采用 OA 模式,以促进科研成果的全球共享和可及性,推动了全球范围内对于 OA 的广泛认可和实践。

1.3 OA 运动催化动力

1.3.1 学术交流体系需提升效率

本文把区别于基于“开放理念”的学术交流模式称为传统的学术交流模式。传统学术交流体系经历了从基于纸质载体的学术交流体系到基于网络载体的学术交流体系的发展^[29],其在科学发展进步中所作的贡献值得肯定,但同时也需注意到传统学术交流体系在面对新时代开放学术交流需求中的“捉襟见肘”。20 世纪 90 年代,大部分的学术资源被少数商业出版寡头占据。高水平研

究成果被封闭在少数“精英”机构中^[30],学术信息的交流和共享受阻,也严重阻碍了科技创新发展。此外,传统学术交流体系无论从学术成果的时效性、内容丰富程度还是从成果保存上都已经无法满足日益丰富的学术交流的需求,传统学术交流体系的效率有待提高。

1.3.2 新技术发展带来新机遇

1) 学术信息的网络传播。信息技术和互联网技术的发展使得学术交流体系发生了深刻的变革,互联网技术为人们构建起动态自由的学术交流环境^[31],学术信息的网络传播更加便捷。如 1991 年建立的 arXiv 利用互联网和数字化技术,传播和共享学术信息,极大提升了学术交流的时效性,降低了交流成本^[32]。

2) 学术出版的数字化和网络化。随着信息化数字化时代的到来,人们的阅读方式发生了较大的变化,数字信息替代了印刷信息,智能终端替代了纸质媒介^[33]。数字化出版的一个主要目标就是通过数字化阅读和数字处理实现跨领域系统交流^[34],数字化出版技术的进步给开放式学术交流体系的建立提供了可能性。同时,互联网的普及,学术出版也逐渐网络化,传统的投、审、录都可以线上操作,缩短了学术出版的时间,提高了时效性。学术成果通过网络传播,更加高效便捷,许多宝贵的学术资源不再“束之高阁”,而是可以通过网络开展 OA 工作。学术出版数字化和网络化技术的发展,使得学术出版周期缩短、信息传播速度加快,内容形式更加丰富。易检索、易保护、可互动和资源共享等优势^[35],这也为开放学术交流体系的建设提供了技术保障。

1.4 OA 保障条件与目的意义

根据 2002 年 2 月正式发布的 BOAI 中的定义,在保证文献被准确接受和引用的前提下,OA

允许所有用户进行包括但不限于阅读、下载、复制、传递、打印、检索、超级链接、建立索引、以及复用数据等任何合法用途。这意味着 OA 模式赋予用户极大的灵活性和自由度,使其能够以多样的方式获取和利用学术研究成果,从而促进科研知识的广泛传播和使用。2003 年 6 月《毕士达开放获取出版声明》发布,强调有约束的文献使用。2003 年 10 月《柏林宣言:开放获取科学与人文学知识》发布,拓展了 OA 的对象,提出了 OA 的保障条件:1)在确保作者权利的基础上,作者或版权所有人承诺向所有用户提供免费且不可撤回的复制、利用、传播的权利。这意味着作者或版权所有人在尊重原创性权利的同时,授予用户广泛的使用权限,以促进作品的自由传播和利用。2)应当以标准格式将作品的完整版本存储到在线存储库中,以支持作品的 OA 和长期保存。这一做法旨在通过在线存储库确保作品的长期可访问性,并采用开放获取模式,使作品免费对全体用户开放。这不仅有助于保护作品的永久性,同时也促进了学术知识的广泛传播。

从以上保障条件来看,OA 主要包含两方面目的意义:1)保障用户自由权利,主要是免费获取和自由使用的权利;2)保护作者合法权益,OA 的出版模式只限于出版作者愿意免费提供使用的作品,它充分尊重作者的个人意愿。此外,随着开放理念的跟进,OA 的内涵也在不断拓展,从 OA 期刊、预印本服务器,到 OA 数据和开源软件等新的开放形式或者维度正在不断丰富着 OA 内涵,因此我们应该辩证地、与时俱进地看待 OA。

2 OA 运动快速发展期

2.1 OA 期刊和论文数量激增

OA 论文主要有 3 种形式:完全开放、复合开

放和延迟开放。随着 OA 运动的发展,OA 论文数量规模不断扩大,OA 期刊逐年递增。根据 OA 期刊目录^[36](Directory of Open Access Journals, DOAJ)数据,截至 2023 年 11 月全球有同行评议的完全 OA 期刊 20133 种,2002 年 DOAJ 收录 OA 期刊仅为 22 种。根据 M. Laakso 等^[37]的研究数据,OA 期刊每年增长 18%,论文数量年增长 30%,OA 期刊数量的增长率是整个期刊产业年增长率(3.5%)的 5 倍。根据 C. Hajjem^[38]、A. Odlyzko^[39]、S. Harnad^[40]和 Y. Gargouri^[41]等的研究表明,全球科研人员在年度 25000 种期刊上发表了约 250 万篇文章,而其中大约 15% 到 20% 的文章选择在 OA 期刊上发表^[42]。根据 S. Dallmeier-Tiessen 等^[43]在 2009 年的研究中,关于商业出版期刊的论文发现,大约有约 2% 的论文采用按篇开放的方式进行公开。这表明当时相对较小的比例的商业期刊选择采用 OA 模式,使得其中的研究成果更广泛地对学术社群和公众开放。S. Harris^[44]于 2014 年的研究中提到,未来十年以 OA 形式发表论文的比例将从 15% 提升到 50%。D. Lewis^[45]保守估计,到 2025 年金色 OA 论文将占 90%。这表明科研领域中对于开放获取出版模式的采用逐渐增加,为学术研究成果的广泛传播和可及性提供了更多机会。这一趋势反映了学术界对于更加开放、透明和共享的科研环境的追求,同时也突显了 OA 期刊在科研传播中的不断增长的影响力。

随着 OA 期刊和论文数量的快速增长,OA 学术交流体系步入“主流”,也意味着图书馆、科学界和出版界等利益相关方将面临诸如“开放模式之争”和“谁来付费”等更大的挑战。正如 M. Weller^[46]所说开放模式已经从边缘走向主流,但这并不意味着开放的胜利,开放的模式与路径同时引起了学界和业界的热议与争论。

2.2 OA 机构知识库发展迅速

开放存储指的是将研究论文存储于机构知识库,以促使其 OA,或者是指在机构知识库中进行自主出版的预印本或报告。这一实践旨在通过机构内部资源的共享,使学术成果更广泛地被学术社区和公众所获得。具体而言,开放存储包括通过机构内部系统或平台进行自出版,以提供早期版本的研究成果,或通过 OA 期刊等途径实现论文在知识库中的存储和传播,为学术交流和知识扩散提供更多可能性^[47]。机构知识库所具有的独特领域特质,在 OA 进程中发挥不可替代的作用,T. Koler-povh 等^[48]发现机构仓储可以大大增加和提高学术出版物在 Web 上的显示度及利用率。R. Cullen 等^[49]的研究表明开放存储的基础设施如机构或学科仓储正变得愈加完善,为论文的自存档和 OA 提供了技术保障。

根据全球 OA 知识库^[50](The Quality-assured, Global Directory of Open Access Repositories, OpenDOAR)数据,截至 2020 年 6 月,全球机构知识库保守估计超过 5373 个(部分机构知识库未被收录)。截至 2020 年 6 月,arXiv^[51]发布了物理、计算机和数学等领域 171 万预印本;PubMed Central^[52]存储论文 620 万。

开放机构知识库建设数量及所属领域是否与不断增长的论文存储需求相匹配,以及如何提高开放机构知识库的存档率和使用率,及机构知识库自身维护成本等是需重点关注的问题也是难题。

2.3 OA 政策更加深入

2006 年是 OA 政策发展史上的一个分界线。2006 年以前仅有少数的基金资助机构如惠康基金、法国农业科学研究院等制定了强制 OA 政策。2006 年,各国各机构都在强制 OA 方面出台重要政策,如来自中国、印度、巴西等国

的专家和各资助机构的代表根据以往的 OA 政策文件,基于发展中国家的需求起草了《发展中国家 OA 的国家政策》(*National OA Policy for Developing Countries*)^[53];美国国家医学图书馆推荐实施《NIH 提高对科研信息开放存取政策草案》(*Proposed NIH policy on Enhanced public Access to NIH Research Information*)^[54];英国研究理事会在《对研究成果 OA 的立场声明》(*RCUK Position Statement on Access to Research Outputs*)已有 4 项原则基础上作出 2 个方面补充,要求接受其研究拨款的科研人员将论文成果存入开放存储的数据库^[55]。由此 2006 年被称为“强制存档年”^[56]。根据科研教育机构开放存储政策登记数据库^[57](The Registry of Open Access Repository Mandates and Policies, ROARMAP,可根据政策发布主体或国别检索全球各个机构发布 OA 政策的数据库)统计数据,2010 年平均每个月有 3 家资助机构和 6~9 个高校出台 OA 政策,共计有 17 个国家的 38 家资助机构出台 OA 政策,15 个国家近 100 个高校出台绿色 OA 政策。其中,欧洲海洋联盟(The EUROCEANS Consortium)实行了有史以来最大规模的 OA 政策(涉及 15 个国家的 29 个组织),这为后来众多重要 OA 政策的出台起到了积极的推动作用。美国科技政策办公室自 2010 年 12 月起,围绕联邦政府资助科研成果的 OA 和长期保存问题,组织“公众咨询”^[58]。中国也在积极制定相关政策,推进 OA 的进程。例如:2014 年 5 月中国科学院和中国国家自然科学基金委员会分别发布《中国科学院关于公共资助科研项目发表的论文实行开放获取的政策声明》^[59]和《国家自然科学基金委员会关于受资助项目科研论文实行开放获取的政策声明》^[60],两份文件均指出接受基金资助的项目论文应存储到相应的机构知识库,并在发表后 12 个

月内 OA。另据 SHERPA/JULIET^[61](登记资助机构开放出版强制性政策的数据库) 数据显示, 截至 2020 年 6 月, 共收录资助机构开放政策 162 条, 其中大部分政策是 2006 年以后出台的。ROARMAP 数据显示, 截至 2020 年 6 月, ROARMAP 共收录 1059 条强制性存储政策, 其中美国(130 条) 最多, 英国次之(113 条), 中国排第三(9 条)。

2.4 学术交流促进 OA 思想传播

学术交流是推动 OA 发展的重要方式, OA 机构和专家以理论和实践研究为基础, 通过开展相关主题学术交流活动, 以促进 OA 合作和 OA 思想传播。如, OA 周是学术出版和学术资源联盟(The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, SPARC) 主办的一项全球性的学术交流活动, 在 2009 年被正式确立, 其前身是 2008 年的“OA 日活动”^[62], 2012 年之前的 OA 周是由研究机构或高校自发组织, 没有统一的交流话题; 2012 年开始由 OA 周咨询委员会根据 OA 进展设置官方主题。以加州大学为代表, 美国 OA 周探讨的问题主要集中在版权和开放科学方面; 以剑桥大学和伦敦大学学院为代表, 英国 OA 周主要探讨 OA 政策(如 S 计划)。中国也是 OA 周的积极参与者, 自 2012 年起^[63]中国科学院文献情报中心会在每年 10 月举办中国 OA 周, 对开放政策和开放科学中的关键问题展开集中探讨。以 OA 周为代表的 OA 学术交流活动是 OA 新思路的碰撞地和展示台, 为 OA 的发展提供了支持, 使得 OA 不断得到有机发展。

3 OA 运动面临的困难与挑战

OA 从发起伊始受到各方关注的同时, 也因经济利益、OA 本身的问题或其他因素的作用, 在不同阶段面临各方不同形式的阻力。

3.1 OA 本身带来的问题

3.1.1 经费问题

经费问题, 即谁来为 OA 出版买单的问题。在市场供求的角度来看, OA 期刊出版的收入来源主要涉及三个方面, 分别是“供给方(Supply-side)”“需求方(Demand-side)”“供给-需求方(Supply-Demand Hybrid)”: 供给方指作者、出版商及其资助者, 需求方主要是内容消费者或代理人^[64]。2009 年, R. Crow^[65]对开放出版收入来源开展综述研究, 主要分析了供给方收入来源(如文章处理费、广告费) 和需求方收入来源(包括审稿费、印刷费), 较为详实地对比分析了这两种开放出版的收入来源。王应宽等^[66]将开放出版的商业模型总结为: 1) 志愿服务模型(Volunteer Effort Model), 该模型适用于学者个人办刊的模式, 强调学术社区的自发性和协作精神, 其优势在于降低了出版成本, 加强了学术社区的参与度, 但是效率较低, 推广困难; 2) 论文处理费(Article Processing Charge, APC) 模型(APC Model), 这是国际上较为流行的开放出版商业模型, 主要由作者方支付 APC, 但是该模型使得作者压力较大, 只有少部分作者可以依靠项目支付高昂的 APC; 3) 复合模式(Hybrid OA Model), 出版方将部分作者或机构付费论文 OA, 其他论文仍然采用付费或订阅阅读模式, 即混合 OA 期刊, 但出版商的双重收费, 不仅没有使得学术交流成本降低, 反而成本升高, 结果还是有数百万的科研论文被隔绝在付费墙之后; 4) 机构资助模型(Institutionally-Subsidized OA Model), 也是比较常见的模型, 但是机构经费有限, 不能考虑到研究者全部的需求; 5) 基金资助模型(Fund-raised OA Model), 与机构资助类似, 存在经费紧张和经费划分的问题。

开放出版的商业模型随着时间的发展, 不断

走向多元化。如何构建低成本、高效率的开放出版商业模式是 OA 方面专家学者一直在探讨的问题^[67],也是政策制定者比较关心的问题。

3.1.2 质量控制问题

为了与传统期刊竞争,OA 期刊往往承诺更快的出版速度和更宽松的同行评议^[68],导致很多学者认为 OA 缺少质量把控。OA 期刊的负面评价也降低了学者对 OA 期刊的信任度,如哈佛大学生物学家 John Bohannon 在 10 个月内利用计算机程序编造了几百篇版本略有不同但内容基本相似的论文,向 304 家 OA 期刊投稿,其中,157 家表示接受,只有 98 家拒绝,另有 49 家尚无回应,录用率近 52%^[69]。OA 期刊的迅速扩张加剧了学术出版体系面临的另一问题—难以维持高水平的同行评议^[70]。许多开放出版期刊缺乏严格的论文质量审查,揭示了开放出版中存在掠夺性期刊 (Predatory Journals)^[71]的问题。

但是也不乏质量控制较好的 OA 期刊,根据中国科学院文献情报中心期刊分区表^[72]2019 年的数据显示,代表性 OA 出版商 BioMed Central 旗下期刊 *Genome Biology* 三年影响因子 13.05,属于生物大类一区, *BMC Biology* 三年影响因子 6.42,属于生物学小类一区;美国科学公共图书馆 (Public Library of Science, PLoS) 是致力于开放科学的非营利性组织,也是具有代表性的开放出版机构,旗下 *PLoS BIOLOGY* 三年平均影响因子为 9.11,属于生物大类一区期刊, *PLoS MEDICINE* 三年平均影响因子为 11.53,属于医学大类一区期刊。发表自然科学领域高质量研究的 OA 期刊《自然通讯》,属于综合类一区期刊,从创刊伊始便致力于为广大作者和读者提供高质量的服务。

3.1.3 知识产权保护问题

OA 具有优先发表的特征,使得一些科研工作

者担心自己的数据和想法被“剽窃”^[73]。但目前缺乏完整系统的知识产权等法律保障,仍然是开放科学发展的障碍^[74]。根据刘钟美和张新鹤^[75]在 2016 年对北京地区 13 位科研人员的访谈,知识产权制度不明确、知识产权得不到保障会影响科研人员参与 OA 的积极性,也是科研人员对参与 OA 最大的担忧。

OA 出版中的版权与授权有两个法律基础^[76]:1) 公共领域授权采用 CC 协议 (Creative Commons);2) 版权人的许可,OA 一般是作者保留版权,许可 OA。虽然已有部分 OA 发展较快的国家或地区对知识产权给予了较高的关注,比如欧盟“地平线 2020 计划”(Horizon 2020-the EU Framework Program for Research and Innovation)对知识产权规则做了详尽的阐述,但就目前 OA 发展进度来看,相关的法律尚不够完善,无法满足 OA 持续发展的需要。

保护知识产权即是保护科技工作者的劳动成果,是科技创新的保障。OA 本质是为了促进科学交流,推动科技创新和进步,各国应积极推动相关方面的知识产权立法和保护,为 OA 有序开展保驾护航。

3.2 商业出版商的阻碍

OA 运动产生的重要原因之一是商业出版商追求利润最大化导致的“学术期刊危机”和“许可危机”,大部分商业出版商一开始就对 OA 持反对意见。如,爱思唯尔旗下拥有诸多优秀的学术期刊,如《柳叶刀》《细胞》等,订阅费较为高昂,严重增加了学术交流的成本;爱思唯尔也因此受到学术界的抵制,2014 年由德国高校、公立图书馆和研究单位共同组成“Project DEAL”团体,经过内部协商于 2016 年 12 月 31 日起终止与爱思唯尔期刊的合作^[77]。2018 年 11 月,作为全美 10% 的研究

论文产出的加州大学宣布停订爱思唯尔期刊^[78]。

为应对学术出版市场环境的变化,许多传统出版商主动转型发展。据统计,传统出版商的 OA 期刊在 2007—2011 年间增长了近 200 种,从 450 种迅速扩展到 616 种,出版商从 425 家扩展到 530 家。大型出版商经济实力较强,开始通过各种形式摸索开放之路。混合 OA 期刊是出版商较为青睐的开放模式,但这种模式既收取订阅费也有 APC,存在双重收费问题。不仅没有降低学术交流的成本,反而成为出版商更大利润的来源,引起学术界诟病。在 2018 年《付费墙》的纪录片中《自然》与《科学》的代表 J. Schmitt 认为“营利性出版商赚取 35% ~ 40% 的利润率是不对的,内容是由学者免费提供给他们的”^[79]。英国《卫报》(The Guardian)认为商业出版商为学术成果最大的窃贼 (biggest rip-offs)^[80]。

商业利益是商业出版商提供服务的主要目的,开放出版需要成本,高质量的开放出版需要更大的成本,因此商业出版商追求商业利润是无可厚非的。商业出版商是现有学术出版市场的主要参与者,开放事业需要他们的支持。如何在开放事业中平衡各方利益,让更多利益相关方成为开放事业的推进者而不是阻碍是一个亟需也是长期需要思考的问题。

3.3 学术界的疲软

一方面许多作者及其机构出于对开放出版模式的怀疑以及不合理的订阅模式,为 OA 付费意愿较低或是无法负担高额的 OA 费用。另一方面在开放存储中,科研人员自存档率并不乐观,研究显示强制存档率可高达 95% 以上,但自存档率低于 10%。此外,由于作者对自存档政策的不了解导致科研人员还无法真正利用相应的数据库进行存储和查询。

上述情况反映出学术界部分学者对 OA 认知度与支持动力不足。科研人员是科技文献的生产者和消费者,OA 的推进离不开科研人员的大力支持,目前仍需要更多政策、经费的支持和宣传推广,推进 OA 的蓬勃发展。

4 OA 运动新机遇

4.1 S 计划的推出

2018 年 9 月 cOAlition S 联盟在欧洲成立,cOAlition S 联盟由 10 多家科研资助机构发起成立。随后该组织提出了众所周知的 S 计划^[81]。其核心原则概括如下。

1) 截至 2020 年,S 计划要求参与国家、机构以及欧洲研究委员会资助的科研成果,必须选择在 OA 期刊和 OA 平台上进行发表。这一要求旨在推动科研领域向更加开放和透明的方向发展,以促进学术知识的广泛传播和共享。

2) 采用知识共享署名许可(CC-BY)以确保知识产权的保护,为作者提供适当的荣誉和承认。这一措施旨在维护学术作品的作者权益,同时促使学术社区更加积极地参与知识的开放共享。

3) 强调不容许出版物存在滞后期,意味着科研成果应当及时、迅速地进入公共领域,以推动学术研究的及时交流和合作。

4) 不支持科研人员在混合型期刊上发表论文,旨在鼓励研究者选择更符合开放获取原则的出版渠道,以推动整个学术体系的开放性。

5) 要求学术成果必须立即以 OA 方式发布,以确保研究成果迅速为全球学术社区所共享,从而最大程度地促进科学知识的流通和应用。这一要求强调了知识传播的迅速性和全球性。

4.1.1 S 计划背景

OA 运动总体进展缓慢:①截至 2017 年,仍

然还有 80% 的学术论文被阻挡在付费墙外;②开放存储受制于技术、法律和经济因素,难以及时有效分享研究成果;③科研单位因 OA 转型支付给出版商的额外费用越来越多。持续知识共享计划(Sustaining the Knowledge Commons Project)的一项研究对比了开放出版商 BioMed Central, 2018 和 2019 年的出版情况,每篇论文的 APC 平均从 1402 美元增加到了 2200 美元,上涨了 57%^[82]。欧盟国家积极推进学术期刊向 OA 转型,例如:2014 年 1 月欧盟推出科研和创新框架计划——“地平线 2020 计划”,该计划要求欧洲研究理事会资助课题的成果必须 OA 出版^[83]且倾向于支持绿色 OA 模式,虽然绿色 OA 模式更加有益于避免出版商因赚取 OA 出版费用从而降低期刊质量,但却因其存在一定时间的禁铜期(一般情况下,默认为 6 个月,人文社科领域为 12 个月)而不能被所有利益相关方而接受,转而选择对比之下更能够可持续发展的金色 OA 模式,如荷兰、英国和瑞典等国家^[84]。2016 年 3 月,德国马普学会等发起“OA 2020”国际行动计划,加速现有学术期刊从订阅模式向 OA 模式转化^[85]。这些推动 OA 发展的行动计划和政策,成为 S 计划出台的基础文件。

4.1.2 S 计划遭抵制

S 计划倡导金色 OA,禁止混合发布的模式直接影响了出版商的核心利益, Springer Nature 和爱思唯尔均表示, S 计划是对学术传播体系和出版模式的颠覆,不仅影响学术出版的走向,也会妨碍学术交流的自由;美国科学促进会表示, S 计划中概述模型的反对立场表现在不支持高质量的同行评议、研究出版和传播这一基本科研流程。这种立场不仅令研究人员面临可能的伤害,同时也对科学期刊的可持续性构成挑战。高质量的同行

评议是确保研究成果可信度和学术质量的关键环节,而缺乏对其的支持可能导致科研领域中质量不一的研究成果泛滥。此外,研究人员的受害还表现在他们可能失去了适当的学术认可和奖励,因为其工作未能经过严格的同行评议程序。

部分科学家对 S 计划也提出不满。因符合 S 计划要求的期刊仅有现存期刊的 20%,这严重阻碍了科学交流的自由开展,瑞典生物化学家 L. Kamerlin 组织了 1000 多名学者联合抵制 S 计划。S 计划忽略了学科差异,违背已有的学术自由原则,直接限制了国际合作。

S 计划面临抵制的实质原因在于其提出了超越当前 OA 发展阶段和框架的设想。为应对这一挑战, cOAlition S 联盟于 2019 年 5 月依据收集到的 600 多份回复作出调整。调整的核心内容是时间点,将核心目标时间点延后至 2021 年,这一调整给予混合型期刊充分的缓冲时间。在 2025 年之前,受资助的论文可在订阅期刊上发表,但必须将相关出版物或论文的未发表版本存储至 OA 知识库中,并对 APC 资助上限等进行了调整^[86]。

4.2 转型协议

2019 年许多高校和科研机构与出版商签订转型协议,加州大学和剑桥出版社达成协议,瑞典高等教育和研究机构联盟 Bibsam 财团、挪威 Unit 财团和 Projekt DEAL 与 Springer Nature 达成协议,学术出版巨头爱思唯尔与德国、法国、瑞典、匈牙利等多国达成了一对一的转型协议。因此,2019 年被称为“转型协议年”^[87]。

4.2.1 转型协议的概念

转型协议(Transformative Agreements)^[88]是指科研相关机构与出版商之间达成的合同,这些合同改变了学术期刊出版的商业模式,从基于期刊订阅的商业定价模式转变为以公平价格核算 OA

服务费,有效避免“双重付费”。该协议旨在向读者和作者提供普遍开放的访问权限,同时控制与营利性期刊相关的不断上涨的成本。在当前学术出版格局的背景下,符合“OA 2020 倡议”的目标,是一项重要的战略,既可以保持作者的学术自由,又可以加速向 OA 过渡。

4.2.2 转型协议的核心与效果

转型协议的核心诉求包括两点:一是出版论文要求立即 OA,二是压低出版要价^[82],总的来说是追求又快又便宜的 OA 出版模式。其中压低出版要价的观点是要将出版商现行的单独计算的期刊订阅费和 OA 出版费合并计价,抵制出版商对学术界的双重收费的不合理现象。从出版方来说讨论的核心是在尽可能满足科研方要求的前提下,争取最大的商业利益。转型协议是在当前学术交流体系不稳定的产物,虽然与 OA 的本质要求相差甚远,但是总体上缓和了商业出版商和 OA 方的矛盾,避免了学术交流体系由激烈的 OA 行动(如 S 计划)带来的动荡。但是转型协议不能构成长期稳定的学术交流体系,未来双方关于学术交流体系的博弈会更加明显。

4.3 订阅开放(Subscribe to Open, S2O)

4.3.1 S2O 的提出

OA 推进的难点——“科学出版的成本由谁来买单”,商业出版商支持长期稳定、可持续的出版模式,但 APC 模式对于出版商而言并不是一个稳定的系统。一方面,论文作者(代理人)经济压力大,尤其是对于基金资助较少的社科领域和经济欠发达地区的作者而言,高筛选性(发文量少)的期刊通常单篇论文 APC 高昂,这对想要发表高质量论文的作者造成巨大负担;另一方面,许多出版商为了追求利润,降低门槛接收论文,掠夺性期刊由此诞生。转型协议虽然缓解了商业出版商

和 OA 方的矛盾,但是用不稳定的 OA 出版费换取高额期刊订阅费对于商业出版商尤其是出版论文较少的高质量商业出版商而言利益较低。因此,作为高质量商业出版商的代表 Annual Reviews 在 2020 年初正式提出 S2O 模式^[89]。

4.3.2 S2O 的核心

S2O 的核心是在每年初向各方收取给予折扣的订阅费,当收取的订阅费达到限额时,则该期刊的所有论文实施 OA,也无需作者支付任何费用;当未达到限额时,则实施订阅模式。该模式使得出版商几乎提前锁定了收入,而对于本身已经订阅的单位来说又打了折。似乎看起来是个多方共赢的局面,但实际也显现出更为难以解决的问题:当可以不付费也能享受 OA 的情况下,为什么要支付费用?

该模式将选择权交给了每个资源订阅的利益相关方,利益相关方的集体选择决定了最终资源获取的形式,因此对于资源订阅的利益相关方而言该模式存有不不确定性。但对于商业出版商而言利益相关方的任何选择都不会损害商业出版商的核心利益,因此将 S2O 作为较为稳定的出版模式。

5 结语

本文主要对 OA 发展进程及其中面临的困难与挑战以及新机遇进行了深入探究,分析了其背后成因,为利益相关方提供较为翔实的参考信息。纵观全球 OA 运动的发展历程,也是机遇与挑战共生共存的过程。OA 运动自 20 世纪 90 年代萌发以来,得到各国政策、经费的支持,在学界和业界的共同推动下,从 OA 到开放数据再到开放科学,OA 运动的边界在不断扩展,OA 的内涵也在不断丰富,有关于 OA 的系列政策愈发完善,各利益相关方的权益逐渐得到更好的保障。总体而言,

OA 运动历经 4 个主要发展阶段,如今正在以迅猛的发展态势向未来进发。虽然在不同节点都有诸多争议出现,但这些争议也为 OA 的有机发展提供了充足的动力,从而达到最终推动 OA 运动的可持续发展,为广大科研工作者建立良好的学术交流环境,促进全球科学事业进步的宗旨。对于我国而言,OA 运动依然存在较多问题,需要深入的研究。未来可以考虑在 OA 整体价值的多维测度及其提升方式、OA 出版政策及资助策略制定、OA 出版模式及其成本控制与转嫁机制、不同学科的 OA 模式差异、OA 期刊的质量把控和学术影响力评价、文章处理费定价标准等方面予以关注,制定并完善符合我国国情的 OA 政策,为我国的科研工作者等利益相关方提供更多有力的支撑与保障,促进 OA 运动在我国的良性、绿色发展,从而为国际方面 OA 运动的发展贡献更多中国声音,提升中国在此方面的话语权。

参考文献

- [1] 郭凤娇,赵蓉英,孙劭敏. 基于科学交流过程的学术论文影响力评价研究——以中国社会科学国际学术论文为例[J]. 情报学报,2020, 39(4): 357-366. (GUO Fengjiao, ZHAO Rongying, SUN Shaomin. Evaluation of Academic Papers Impact Based on Scientific Communication Path: A Case Study of Chinese International Academic Papers in Social Sciences [J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information 2020, 39(4): 357-366.)
- [2] 闫岑. 学术交流在科学研究中的重要作用[J]. 电子世界,2012(19): 148-148. (YAN Cen. The Significant Role of Academic Communication in Scientific Research [J]. Electronic World, 2012(19): 148-148.)
- [3] 李武. 开放存取出版的两种主要实现途径[J]. 大学图书馆学报,2005(4): 58-63. (LI Wu. The Two Primary Vehicles to Implement the Open Access Publishing [J]. Journal of Academic Libraries, 2005(4): 58-63.)
- [4] 贝尔纳. 科学的社会功能[M]. 上海:商务印书馆,1982. (BERNA. The Social Function of Science [M]. Shanghai: Commercial Press, 1982.)
- [5] HUISMAN J. SMITS J. Duration and Quality of the Peer Review Process: the Author's Perspective [J]. Entometrics, 2017, 113(3): 633-650.
- [6] YOUNG P. The Serials Crisis and Open Access: a White Paper for the Virginia Tech Commission on Research [EB/OL]. (2009-12-02) [2020-05-12]. <https://core.ac.uk/download/pdf/11886303.pdf>.
- [7] STRIEB K I, BLIXRUD J C. Unwrapping the Bundle: an Examination of Research Libraries and the 'Big Deal' [J]. Portal: libraries and the academy, 2014, 14(4): 587-615.
- [8] BOARD A L, TAFURI N. Prices of US and Foreign Published Materials [J]. Library & Book Trade Almanac, 2009: 426-427.
- [9] PANITCH J M, MICHALAK S. The Serials Crisis: A White Paper for the UNC-Chapel Hill Scholarly Communications Convocation [EB/OL]. [2023-12-26]. <http://www.unc.edu/scholcomdig/whitepapers/panitch-michalak.html>.
- [10] SUBER P. Removing the Barriers to Research: an Introduction to Open Access for Librarians [J]. Association of College & Research Libraries, 2003, 64(2): 92-94, 113.
- [11] LARIVIÈRE V, HAUSTEIN S, MONGEON P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era [J]. Plos One, 2015, 10(6): e0127502.
- [12] MCCABE MARK J. The Impact of Publisher Mergers on Journal Prices [J]. Serials Librarian, 2001, 40(1-2): 157-166.
- [13] BERGSTROM T C, COURANT P N, MCAFEE P, et al. Evaluating Big Deal Journal Bundles.

- [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2014, 111(26): 9425-9430.
- [14] VARIAN H R. Differential Pricing and Efficiency [J]. First Monday, 1996, 1(2): 2-5.
- [15] SHU F, MONGEON P, HAUSTEIN S, et al. Is It Such a Big Deal? On the Cost of Journal Use in the Digital Era [J]. College & Research Libraries, 2019, 76(3): 785-798.
- [16] ANGELL M, KASSIRER J P. The Ingelfinger Rule Revisited [J]. New England Journal of Medicine, 1991, 325(19): 1371.
- [17] BERGSTROM T C. The Economics of Ecology Journals [J]. Frontiers in Ecology & the Environment, 2006, 4(9): 488-495.
- [18] 张晓林, 刘兰, 李麟, 等. 科技信息开放获取的内涵演变、责任意义和实施战略[J]. 图书馆情报工作, 2009, 53(5): 28-33, 114. (ZHANG Xiaolin, LIU Lan, LI Lin, et al. Significance Responsibility and Strategies of Open Access [J]. Library and Information Service, 2009, 53(5): 28-33, 114.)
- [19] 刘琼. 美国25名诺贝尔奖得主致国会公开信——支持学术论文的开放访问[J]. 图书馆杂志, 2005(6): 63-64, 20. (LIU Qiong. An Open Letter to the U. S. Congress, Signed by 25 Nobel Prize Winners Support for the Open Access Movement [J]. Library Journal, 2005(6): 63-64, 20.)
- [20] 薛华. OA—开放存取一种免费使用的信息资源 (XUE Hua. OA-Open Access: A Free-to-Use Information Resource) [EB/OL]. (2015-05-09) [2020-05-10]. http://lib.fafu.edu.cn/_upload/article/files/ba/23/b501b2cf4d589e9028cb2df1e236/278ecaf7-a190-4404-96a9-a43a68ce327f.pdf.
- [21] BRENT D. STEVAN H. "Subversive Proposal": Kick Starting Electronic Scholarship—a Summary and Analysis [J]. The Information Society, 1995, 11(4): 275-283.
- [22] STEVAN H. Comments on Harol Varmus's 1999 E-biomed Proposal [EB/OL]. (1999-05-08) [2020-05-12]. <https://eprints.soton.ac.uk/272404/1/ebio-harnad.pdf>.
- [23] LESLIE C, DARIUS C, MICHAEL E, et al. Budapest Open Access Initiative [EB/OL]. (2002-12-04) [2020-05-10]. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>.
- [24] PATRICK O B, DIANE C, ARAVINDA C, et al. Bethesda Statement on Open Access Publishing [EB/OL]. (2003-06-20) [2020-05-10]. <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>.
- [25] HANS-JÖRG B, KARL M E, PETER G, et al. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities [EB/OL]. (2003-10-22) [2020-05-12]. <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.
- [26] IFLA. IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation [EB/OL]. [2020-05-12]. <https://www.ifla.org/publications/ifla-statement-on-open-access-to-scholarly-literature-and-research-documentation>.
- [27] OECD. Declaration on Access to Research OECD Legal Instruments Data from Public Funding [EB/OL]. (2003-12-05) [2020-05-12]. <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/157/157.en.pdf>.
- [28] ROBERT D W, JOHN I, ALICE V, et al. Washington D. C. Principles for Free Access to Science [EB/OL]. (2004-03-16) [2020-05-12]. <https://www.deprinciples.org/index.htm>.
- [29] 郑文晖. 学术交流体系的变化及其对图书馆工作的影响[J]. 图书馆, 2008(4): 47-48, 51. (ZHENG Wenhui. The Variety of the Academic Exchange System and the Influence on Library Work [J]. Library, 2008(4): 47-48, 51.)

- [30] 张晓林. 实现开放获取支撑科技创新——有关国家和机构支持科技期刊开放出版的政策与措施[J]. 中国科学院院刊, 2013, 28(3): 378-385. (ZHANG Xiaolin. Implement Open Access to Support Research and Innovation-OA Publishing Policies and Measures of Major R&D Countries and Organizations [J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2013, 28(3): 378-385.)
- [31] 常凤莲. 新学术交流体系中图书馆角色定位与服务转型研究[J]. 辽宁经济管理干部学院. 辽宁经济职业技术学院学报, 2016(6): 55-57. (CHANG Fenglian. Research on the Role Positioning and Service Transformation of Libraries in the New Academic Communication System [J]. Journal of Liaoning Economic Management Cadre College, 2016(6): 55-57.)
- [32] 王微, 张琳, 李滨序. arXiv 发展与服务介绍[J]. 农业图书情报学刊, 2013, 25(2): 36-39. (WANG Wei, ZHANG Lin, LI Binxu. Development and Service Introduction of arXiv [J]. Journal of Library and Information Science in Agriculture, 2013, 25(2): 36-39.)
- [33] 杨戢. 融媒体背景下学术期刊数字化出版路径探析[J]. 中国传媒科技, 2020(4): 56-58. (YANG Yu. Analysis of the Path of Digital Publishing for Academic Journals in the Context of Integrated Media [J]. Media Science and Technology of China, 2020(4): 56-58.)
- [34] 王国光. 数字化出版背景下学术期刊编辑的角色定位与自主发展[J]. 江西科技师范大学学报, 2019(6): 124-128. (WANG Guoguang. The Role Orientation and Independent Development of Academic Journal Editors under The Background of Digital Publishing [J]. Journal of Jiangxi Science & Technology Normal University, 2019(6): 124-128.)
- [35] 李海燕, 韩萍, 王玮, 等. 科技期刊网络化发展探究[J]. 农业图书情报学刊, 2009(8): 144-146. (LI Haiyan, HAN Ping, WANG Wei, et al. Study on the Development of Sci-tech Periodicals Networking[J]. Journal of Library and Information Science in Agriculture, 2009(8): 144-146.)
- [36] DOAJ. Directory of Open Access Journals [EB/OL]. [2020-06-04]. <http://www.doaj.org/>.
- [37] LAAKSO M, WELLING P, BUKVOVA H, et al. The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009 [J]. PLoS ONE, 2011, 6(6): e20961.
- [38] HAJJEM C, HARNAD S, GINGRAS Y. Ten-year Cross-disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and how It Increases Research Citation Impact. [J]. IEEE Data Engineering Bulletin, 2005, 28(4): 39-47.
- [39] ODLYZKO A. Economic Costs of Toll Access [J]. Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects. 2006, 39-43.
- [40] HARNAD S. Open Access Scientometrics and the UK Research Assessment Exercise [J]. Springer Netherlands, 2009, 79(1): 147-156.
- [41] GARGOURI Y, HAJJEM C, LARIVIÈRE V, et al. Self-selected or Mandated, Open Access Increases Citation impact for Higher Quality Research [J]. Plos One, 2010, 5(10): e13636.
- [42] 王应宽, 吴卓晶, 程维红, 等. 国内外开放存取期刊研究进展综述与发展动态分析[J]. 中国科技期刊研究, 2012, 23(5): 715-724. (WANG Yingkuan, WU Zhuojing, CHENG Weihong, et al. A Review of Research Progress and Development Trends of Open Access Journals at Home and Abroad [J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2012, 23(5): 715-724.)
- [43] DALLMEIER-TIESSEN S, DARBY R, GOERNER B, et al. First Results of the SOAP Project, Open Access Publishing in 2010 [EB/OL]. (2010-10-04) [2020-06-04]. <http://arxiv.org/abs/1010.0506>.

- [44] HARRIS S. Moving towards an Open Access Future: the Role of Academic Libraries [EB/OL]. [2020-06-04]. <http://www.uk.sagepub.com/repository/binaries/pdf/Library-OARreport.pdf>.
- [45] LEWIS D W. The Inevitability of Open Access[J]. College & Research Libraries, 2012, 73(5), 493-506.
- [46] WELLER M. The Battle for Open: How Openness Won and Why it Doesn't Feel Like Victory [M]. London: Ubiquity Press, 2014.
- [47] 张晓林, 李麟, 刘细文, 等. 开放获取学术信息资源: 逼近“主流化”转折点[J]. 图书情报工作, 2012, 56(9): 42-47. (ZHANG Xiaolin, LI Lin, LIU Xiwen, et al. Open Access Scholarly Resources: Getting Close to Being the Main-Stream [J]. Library and Information Service, 2012, 56(9): 42-47.)
- [48] KOLER-POVH T, MIKOŠ M, TURK G. Institutional Repository as an Important Part of Scholarly Communication [J]. Library HI Tech, 2014, 32(3): 423-434.
- [49] CULLEN R, CHAWNER B. Institutional Repositories, Open Access and Scholarly Communication: a Study of Conflicting Paradigms [J]. The Journal of Academic Librarianship, 2011, 37(6): 460-470.
- [50] OPENDOAR. The Directory of Open Access Repositories [EB/OL]. [2020-06-06]. <http://www.openoar.org/index.html>.
- [51] arXiv. arXiv.org [EB/OL]. (2020-06-10) [2020-06-10]. <http://www.arxiv.org/>,
- [52] PubMed. PubMed Central [EB/OL]. (2020-06-10) [2020-06-10]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>.
- [53] 李麟. 发展中国家开放获取的国家政策[J]. 图书情报工作动态, 2006(12): 2. (LI Lin. National Policies on Open Access in Developing Countries [J]. Library and Information Service Trends, 2006(12): 2.)
- [54] 付晚花, 肖冬梅. 美国NIH公共获取政策及对我们的启示[J]. 图书馆杂志, 2008(10): 59-62. (FU Wanhua, XIAO Dongmei. NIH Public Access Policy and Its Reference to China [J]. Library Journal, 2008(10): 59-62.)
- [55] 杜海洲. 国际有关开放存取政策及其对我国的启示[J]. 现代情报, 2010, 30(8): 113-122. (DU Haizhou. International Policies of Open Access and Their Enlightenment to China [J]. Journal of Modern Information, 2010, 30(8): 113-122.)
- [56] SPARC. Welcome to the SPARC Open Access Newsletter [EB/OL]. (2007-01-02) [2020-06-12]. https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3783613/suber_news105.html.
- [57] ROARMAP. Policy Alignment to Horizon 2020 [EB/OL]. (2020-06-12) [2020-06-12]. <https://roarmap.eprints.org/>.
- [58] 顾立平. 开放获取资源的发展研究[J]. 信息资源管理学报, 2014, 4(1): 46-55. (GU Liping. Research on the Development of Open Access Resource [J]. Journal of Information Resources Management, 2014, 4(1): 46-55.)
- [59] 中国科学院. 中国科学院关于公共资助科研项目发表的论文实行开放获取的政策声明 (Chinese Academy of Sciences. Policy Statement of the Chinese Academy of Sciences on Open Access to Papers Resulting from Publicly Funded Research Projects) [EB/OL]. (2014-05-09) [2020-12-23]. <http://www.cas.cn/xw/yxdt/201405/P020140516559414259606.pdf?csrftoken=6205f817b66748849c46d75876228fb5>.
- [60] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金委员会关于受资助项目科研论文实行开放获取的政策声明 (National Natural Science Foundation of China. Policy Statement of the National Natural Science Foundation of China on Open Access to Research Papers from Funded

- Projects) [EB/OL]. (2014-05-15) [2020-12-23]. <http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab87/info44471.htm>.
- [61] SHERPA/JULIET. An Overview of the Data Held in Sherpa Juliet [EB/OL]. (2020-06-14) [2020-06-14]. <http://v2.sherpa.ac.uk/juliet/>.
- [62] 邵曾婷, 王译晗, 叶钰铭, 等. 从开放获取到开放科学: 开放获取周的主题, 内容演变与启示 [J]. 图书情报工作, 2020(14): 13-25. (SHAO Zengting, WANG Yihan, YE Yuming, et al. From Open Access to Open Science: The Theme, Content Evolution and Enlightenment of Open Access Week [J]. Library and Information Service, 2020(14): 13-25.)
- [63] 国家科学图书馆. 国家科学图书馆举办首届中国开放获取周 (The National Science Library Held the First China Open Access Week) [EB/OL]. (2012-10-29) [2021-04-27]. http://www.cas.cn/cb/cbdt/201210/t20121029_3668149.shtml.
- [64] 苏红英. 基于供给方付费的开放存取期刊的经济模式分析——以国外的实践为视角 [J]. 图书馆界, 2017(3): 42-45. (SU Hongying. Economic Model Analysis of Open Access Journals Based on Supplier-Paid Model: A Perspective from Foreign Practices [J]. Library World, 2017(3): 42-45.)
- [65] CROW R. Income Models for Open Access: An Overview of Current Practice. SPARC working report, 2009 [EB/OL]. (2009-10-13) [2020-06-14]. <https://src-online.ca/index.php/src/announcement/view/12>.
- [66] 王应宽, 王元杰, 季方, 等. 国外开放存取出版最新研究进展与发展动态 [J]. 中国科技期刊研究, 2015, 26(10): 1054-1064. (WANG Yingkuan, WANG Yuanjie, JI Fang, et al. Global Overview of Foreign Research Progress and Development of Open Access Publishing [J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2015, 26(10): 1054-1064.)
- [67] 许洁, 王嘉昀. Open Access 2020 战略背景下的开放获取期刊出版现状——第十二届欧洲学术出版会议综述 [J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(7): 593-598. (XU Jie, WANG Jiayun. Current Situation of Open Access Journal Publishing in the Background of Open Access 2020: A Review of the 12th Academic Publishing in Europe Conference [J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2017, 28(7): 593-598.)
- [68] 任翔. 学术出版的开放变局: 2014 年欧美开放获取发展评述 [J]. 科技与出版, 2015(2): 18-23. (REN Xiang. Open Changes in Academic Publishing: A Review of the Development of Open Access in Europe and the United States in 2014 [J]. Science-Technology & Publication, 2015(2): 18-23.)
- [69] 丁香园. Science: 开放存取期刊被“钓鱼”引热议 (Ding Xianyuan. Science: Controversies Surrounding “Phishing” in Open Access Journals) [EB/OL]. (2013-10-10) [2020-06-14]. <http://paper.dxy.cn/article/61511>.
- [70] BOHANNON J. Who's Afraid of Peer Review? [J]. Science, 2013, 342: 6154.
- [71] BEALL J. Predatory Publishing is just One of the Consequences of Gold Open Access [J]. Learned Publishing, 2013, 26(2): 79-84.
- [72] 中国科学院文献情报中心. 中国科学院文献情报中心期刊分区表 (NSLC. CAS Ranking) [EB/OL]. (2020-01-13) [2020-06-14]. <http://www.fenqubiao.com/Core/CategoryList.aspx>.
- [73] 赵艳枝, 龚晓林. 从开放获取到开放科学: 概念、关系、壁垒及对策 [J]. 图书馆学研究, 2016(5): 2-6. (ZHAO Yanzhi, GONG Xiaolin. From Open Access to Open Science: Concepts, Relations, Barriers and Countermeasures [J]. Research on Library Science, 2016(5): 2-6.)
- [74] 陈秀娟, 张志强. 开放科学的驱动因素、发展优势与障碍 [J]. 图书情报工作, 2018, 62(6): 77-

84. (CHEN Xiujuan, ZHANG Zhiqiang. The Driving Factors, Advantages and Obstacles of the Open Science Development [J]. Library and Information Service, 2018, 62(6): 77-84.)
- [75] 刘钟美, 张新鹤. 开放获取环境下我国科研人员对知识产权制度的认知与态度[J]. 图书情报工作, 2016, 60(16): 50-60, 49. (LIU Zhongmei, ZHANG Xinhe. The Research of the Cognition and Attitude of Researchers to Intellectual Property in the Open Access Environment [J]. Library and Information Service, 2016, 60(16): 50-60, 49.)
- [76] 傅蓉. 开放存取的版权问题[J]. 图书馆理论与实践, 2006(5): 40-42. (FU Rong. Copyright Issues in Open Access [J]. Library Theory and Practice, 2006(5): 40-42.)
- [77] GRETCHEN V. Thousands of German Researchers Set to Lose Access to Elsevier Journals [EB/OL]. (2016-12-22) [2020-06-15]. <https://www.science.org/content/article/thousands-german-researchers-set-lose-access-elsevier-journals>.
- [78] CAROLYN W. With no Open Access Deal, UC Breaks with Elsevier [EB/OL]. (2019-03-01) [2020-06-15]. <https://www.the-scientist.com/news-opinion/with-no-open-access-deal--uc-breaks-with-elsevier--65554>.
- [79] CHAWLA D. Documentary Puts Lens on the Open-access Movement Upending Scientific Publishing [EB/OL]. (2018-09-05) [2020-06-15]. <https://www.sciencemag.org/news/2018/09/documentary-puts-lens-open-access-movement-upending-scientific-publishing>.
- [80] MONBIOT G. Scientific Publishing is a Rip-off. We Fund the Research-it should be Free [EB/OL]. (2020-01-01) [2020-06-15]. <https://www.netpatientfoundation.org/2020/01/scientific-publishing-is-a-rip-off-we-fund-the-research-it-should-be-free/>.
- [81] cOAlition S. Plan S [EB/OL]. (2018-09-04) [2020-06-16]. https://www.coalition-s.org/plan_s_principles/.
- [82] PASHAEI H, MORRISON H. BioMed Central in 2019: Sharp Increase in Article Processing Charge [EB/OL]. (2019-04-30) [2020-06-16]. <https://sustainingknowledgecommons.org/2019/04/30/biomed-central-in-2019-sharp-increase-in-article-processing-charge/>.
- [83] 翟中会, 石蕾. 欧盟出版物和研究数据的管理及开放获取制度研究——以欧盟“地平线 2020”计划为例[J]. 图书馆工作与研究, 2018(1): 47-50. (ZHAI Zhonghui, SHI Lei. Research on the EU Publications and Research Data's Management and Open Access System: Taking EU Horizon 2020 Projects as an Example [J]. Library Science Research & Work, 2018(1): 47-50.)
- [84] 李国俊, 邱小花. 金色OA模式的典范: 荷兰开放获取模式研究[J]. 大学图书馆学报, 2019, 37(3): 43-49. (LI Guojun, QIU Xiaohua. A Model of Golden Open Access Model: Research on Open Access Model in the Netherlands [J]. Journal of Academic Libraries, 2019, 37(3): 43-49.)
- [85] RIMA K, AHMED B, VIJAYAKUMAR J K, et al. Open Access 2020 [EB/OL]. [2020-06-16]. <https://oa2020.org/>.
- [86] 郑昂. 科研资助联盟主导的学术开放出版研究——以S计划为例[J]. 中国出版, 2019(17): 64-68. (ZHENG Ang. Research on Academic Open Publishing Dominated by Research Funding Alliances: A Case Study of the S Plan [J]. China Publishing Journal, 2019(17): 64-68.)
- [87] 任翔. 开放生态改变出版规则: 2019年欧美开放获取发展评述[J]. 科技与出版, 2020(3): 28-34. (REN Xiang. Open Ecology Changes Publishing Rules: A Review of the Development of Open Access in Europe and the United States in 2019 [J].

Science-Technology & Publication, 2020(3): 28-34.)

[88] ESAC. Transformative Agreements [EB/OL].
[2020-06-16]. [https://esac-initiative.org/about/
transformative-agreements/](https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/).

[89] CROW R, GALLAGHER R, NAIM K. Subscribe
to Open: a Practical Approach for Converting
Subscription Journals to Open Access [J].

Learned Publishing, 2019, 33(2): 181-185.

作者贡献说明

廖 宇:设计文章框架,撰写文章初稿,修改文章;

刘敬仪:撰写、修改文章;

沈哲思:提出研究问题,修改文章。