

2015 - 2016 年国际开放获取相关政策与实践进展*

■ 段美珍^{1,2} 顾立平^{1,2} 赵昆华¹

¹ 中国科学院文献情报中心 北京 100190 ² 中国科学院大学 北京 100490

摘要: [目的/意义]通过跟踪全球开放获取发展态势,以期我国的开放获取实践提供参考借鉴。[方法/过程]以 2015 年 1 月到 2016 年 12 月为时间窗口,通过网络调研和归纳研究的方法,从开放获取知识库、开放出版、开放数据和开放科学四个方面分析和总结全球开放获取相关政策和实践进展,并对开放获取发展趋势和所面临的挑战进行了归纳。[结果/结论]全球开放获取知识库从重点关注资源存储向资源利用转变;开放出版由通过政策促进规模出版转向价格和质量控制;开放数据关注重点从行业领域上升到国家发展战略的高度,发展重点由基础设施建设转向数据存储和利用等政策的制定;开放科学从制定理想规划和落实方案到不确定的阶段。

关键词: 开放获取 开放存储 开放出版 开放数据 开放科学

分类号: G251

DOI: 10.13266/j.issn.0252-3116.2017.18.003

1 开放获取得到图书馆界的持续关注

科技信息开放获取是促进公共科技资源共享的重要措施,有利于提高科研成果的影响力,提升全社会利用公共投入创造知识的能力,有助于知识成果的转移转化,是知识普惠社会、创新驱动发展的有力体现。自 2003 年《柏林宣言》发布以来,经过学术界长期的积累,开放获取理念和实施开放获取所需要的工具、方法和知识逐渐形成了新的学习、研究和实践对象。

国际图书馆界将开放获取作为发展战略的主要方向之一。例如:国际图联(IFLA)在《国际图联关于公开获取学术文献与研究文献声明》^[1]、《IFLA 开放获取宣言——IFLA 关于开放获取的立场与策略》^[2]及《IFLA 2010 - 2015 年战略规划》^[3]等文件中对开放获取进行了明确的说明。区域性图书馆学会和组织也制定了战略执行计划,如美国图书馆协会(ALA)在 2015 年 6 月的新战略规划和未来 3 - 5 年的战略指南中,积极支持和主张开放获取、教育与科研项目资助、版权和许可协议等信息政策,以确保图书馆通过这些政策推进就业、教育和平等社会目标的实现^[4]。欧洲研究型图书馆学会(LIBER)签署和推动《开放获取出版物指南》^[5]和《海牙宣言》^[6]的发布,并在其 2013 - 2017 年

发展战略中将开放获取和开放科学发展列为首要战略任务^[7]。中国科学院文献情报中心及中国机构知识库推进工作组代表中国签署了开放获取知识库联盟(COAR)发起的《全球知识库网络的国际协定》^[8],与日本国立情报研究所(National Institute of Informatics, NII)、美国研究图书馆协会(Association of Research Libraries, ARL)、加拿大研究图书馆协会(Canadian Association of Research Libraries, CARL)和澳大利亚开放获取战略工作组等机构既共同合作又在全球开放获取运动中开展话语权和优势地位的竞争,并主要致力于推动国内开放获取事业的持续发展。

事实上,国家科技图书文献中心(NSTL)与中国科学院文献情报中心对开放获取也极为关注。在“十三五”规划中,NSTL 明确将“开放获取正逐步成为科技信息资源的主流形态”纳入所面临的首要挑战中,并将推动开放数字资源建设、科技信息开放获取和基于国家科技文献信息数据的开放式创客空间的构建作为“十三五”期间的重要建设任务^[9]。中国科学院文献情报中心在其“十三五”发展重点报告中,将“开放获取持续深入发展,推动全球开放知识基础设施建设”列为当前 6 项发展态势中的第一项,并将“进一步加强开

* 本文系中国科学院项目“大数据知识资源集成与服务的信息政策与法律法规议题”(项目编号:院 1757)研究成果之一。

作者简介:段美珍(ORCID:0000-0002-6924-1852)博士研究生;顾立平(ORCID:0000-0002-2284-3856)副研究员,博士,通讯作者,E-mail:gulp@mail.las.ac.cn;赵昆华(ORCID:0000-0002-5630-5511)助理馆员。

收稿日期:2017-05-15 修回日期:2017-07-22 本文起止页码:19-28 本文责任编辑:刘远颖

放知识资源与特色资源的获取、组织与服务能力”作为完成第一个发展重点需要实现的 8 个主要目标之一^[10]。

国内学术界关于开放获取的学术研究一直在持续进行,根据 CNKI 中开放获取相关主题文献的检索结果,2015 年和 2016 年全年发文量都在 600 篇以上,超过了 2014 年及之前各年份的发文数量。相关学者对推动开放获取的发展作出了重要的贡献。如黄向阳等在 2016 年中国机构知识库学术研讨会上就开放科学环境下的图书馆知识服务进行了探讨^[11];张晓林等对开放获取环境下研究图书馆的范式转变^[12]及相关实践和应对措施^[13]、开放出版的政策^[14-15]和机构知识库的发展策略^[16-17]等进行了研究;初景利等对科技期刊开放获取出版的发展趋势^[18]、开放获取图书的出版模式^[19]及推动开放获取发展的因素^[20]等进行了探讨;聂华等就国内机构知识库^[21-22]和开放研究数据平台^[23]的建设和发展进行了分析。相关学术交流也促进了开放获取运动的发展,其中由中国科学院文献情报中心牵头举办的“中国开放获取推介周”,自 2012 年组织召开第一届以来已连续举办 5 届,“中国机构知识库学术研讨会”自 2013 年以来也已连续举办 4 届,未来开放获取学术交流将得到进一步的发展。此外,中国科学院文献情报中心还对开放获取发展态势进行了长期的跟踪,李麟等^[24]、陆彩女等^[25]和郭进京等^[26]从开放获取政策、开放出版和机构知识库建设等方面分别对 2012-2014 这 3 年来的国际开放获取实践进展进行了跟踪和分析。

本文在此基础上,进一步扩大观测时间自 2015 年 1 月至 2016 年 12 月,调查对象为各国重要科研资助机构、科研教育机构、图书馆学协会、国际主要出版商以及开放获取出版商等。利用案头研究(desktop research)的方式,进行发展趋势的梳理,以期抛砖引玉,为相关决策提供参考信息。

2 开放获取知识库: 建制化发展与价值创造

2.1 开放获取知识库制度化建制成为全球共识

开放获取知识库相关研究经过长时间的发展已经得到了一定的积累,但主要集中在少数国家和科研机构。随着相关立法和政策的出台,开放知识库不再仅仅局限在机构层面,如阿根廷发布了关于开放获取和机构知识库的法律,规定所有获得阿根廷联邦政府资助的国家科学技术系统的机构,都必须创建一个“机构

数字知识库”^[27]。从机构层面和国家层面的开放获取知识库建设,再到区域性知识库联盟和全球性知识库联盟的建设,开放获取知识库逐渐成为全球共识,制度化建制已经取得了一定的进展。例如:亚美尼亚于 2015 年启动学位论文开放获取项目,开发了首个国家级开放获取(OA)电子学位论文(ETD)知识库^[28];加拿大研究图书馆协会(CARL)和开放获取知识库联盟(COAR)与加拿大机构知识库(IR)社区合作举办了开放性全国论坛,旨在加强加拿大知识库网络的发展^[29];据 COAR 知识库现状报告显示,开放获取知识库日益通过主题、国家和区域网络联系起来^[30];BioMed Central 与非洲卫生信息合作中心(PHI)在 2015 国际图联年会上发布了非洲卫生科学研究知识库^[31];欧洲的 OpenAIRE 和拉丁美洲的 LA Referencia 作为两个最大的区域性网络不断加强合作,共同促进开放获取的实现;美国研究图书馆协会等机构也通过合作启动 SHARE 项目来推动知识库向互联方向发展。

区域性和全球性开放获取知识库联盟的出现和发展不仅是开放获取知识库建制的重要体现,也促进了开放获取知识库建制的进一步发展。据 OpenDOAR 门户网站的统计,截至 2017 年 2 月 28 日,开放获取机构知识库的数量已经增长到 3335 个,且近 3 年来知识库数量呈稳步增长趋势^[32],许多国家和地区仍在不断加强知识库建设。

2.2 开放获取知识库聚焦利用最大化的合作

开放获取知识库是存储机构开放共享知识资产的一种方式,将知识库视为机构独有的资产是落后的数据库建制思维。全球开放获取运动呼吁开放获取知识库联合,从而创造一个开放的、全球性的学术信息交流生态体系。而形成这一体系的关键在于,知识库不但要成为机构内部其他系统的组合,还应能与外部资源共同发展,成为引入外部资源为机构乃至社会使用的一个工程。从发展战略而言,这涉及到前述的全球知识库网络协议,就工程而言,这就聚焦到全球知识库的互操作性问题。相关实践如:COAR 于 2015 年 2 月发布了有关知识库互操作的路线图《知识库互操作的未来指南》,路线图根据互操作问题的复杂性从低复杂性、中复杂性和高复杂性 3 个层面将知识库互操作问题进行了全面的汇编(见表 1),其中有 9 个被列为亟待解决的复杂性问题都牵涉到了标准化^[33]。三大区域开放获取知识库网络(OpenAire、LA Referencia 和 SHARE)与 COAR 和开放科学中心(COS)就全球开放获取知识库在常规数据交换、通用元数据和词表、通用

技术服务等具体领域达成了一致目标^[34]。欧盟和拉丁美洲还在 2016 年合作推动欧洲开放获取基础设施研究(OpenAIRE)项目衍生指南的采用,从而提升机构知识库互操作性的价值^[35]。全球各类开放获取知识

库组织在推进知识库标准化和互操作研究与建设方面不断努力,其目的是通过创建知识库全球性网络来促进科研国际化。这些系统制度的形成,有赖于区域性联盟的合作以及区域性联盟之间的全球性联盟合作。

表 1 知识库相关互操作问题汇编

	短期	中期	长期
低复杂性	<ul style="list-style-type: none"> • 公开引文格式 • 支持数据导出功能 • 支持作者标识系统 • 支持搜索引擎最优化(SEO) • 公开出版物列表 • 集成不同的永久标识符 	<ul style="list-style-type: none"> • 公开永久标识符 • 支持授权和认证 • 提升平台稳定性 • 支持机构服务 • 扩展用户端可用性 • 确认知识库元数据 • 支持知识库注册可视化 • 支持 OAI 服务提供者使用 • 集成可用性服务 • 支持嵌入式服务 • 支持知识库排名系统 	
中复杂性	<ul style="list-style-type: none"> • 公开文献计量信息 	<ul style="list-style-type: none"> • 公开版本控制信息 • 消除副本 • 改进注册表基础结构 • 监管强制遵守开放获取 	
高复杂性	<ul style="list-style-type: none"> • 公开使用资料 • 支持附加元数据格式 	<ul style="list-style-type: none"> • 出版科研数据 • 提升元数据质量(数据管护) • 处理相关全文 • 支持存储协议 • 确定知识库及其互操作的结构化建议 • 支持高水平出版 	<ul style="list-style-type: none"> • 扩展可视化工具的使用 • 支持关联(开放)数据 • 扩展/更换元数据公开协议 • 处理复杂/复合/嵌套的知识库对象 • 支持长期保存和存档

3 开放出版: 价格透明化和期刊质量是核心关注点

付费墙阻碍知识传播的问题由来已久。在既得利益机构中,有的机构将资助作者发表开放获取论文归结为一个简单的财务预算申请,而不是发展新型知识传播服务的契机(专项出版资金);有的机构将开放获取论文作为一种额外的商业出版模式,在论文版面费的基础上额外再收取开放出版经费(复合型开放出版);有的机构利用开放获取的大旗,对原有质量审核不严的刊物实施“冒名转型”的行销(欺骗性开放获取期刊)。

为了抵制高额付费,2016年12月6日,台湾大学宣布在2017年停止订购Elsevier期刊。台湾大学指出Elsevier在期刊出版行业中的垄断现状以及不合理的定价政策早被全球各大学诟病,与此同时,中国台湾地区许多大学校院图书馆在获知Elsevier今年提出的方案后,也纷纷决定不接受该公司提出之方案^[36]。另外,2017年初由德国数百所大学、技术学校、研究机构和公共图书馆组成的联盟与Elsevier的谈判,要求Elsevier公开价格信息和其他订购细节,最终谈判也破裂,因此德国的科研机构在2017年也停止了Elsevier

期刊的订购。其表面上是为了抵制数据库集成商“数据库使用权”的价格上涨,而本质上是质疑由公共资金资助的并且由学术社群进行审核监督的科学出版物,经过出版审核交易之后,却需要通过“高价付费墙”获取的结果。事实上,开放获取期刊无论收费价格高低,只有具有了优质的论文内容,才能有效取代或者挑战“付费墙”下“有范围和有限制使用的权利规定”。

3.1 出版费用透明化成为开放出版关注的焦点

与高额付费墙纠结不清的是若干论文处理费(APC)持续上涨或者趋于上涨的迹象。如果开放获取期刊不能保证质量,也不能保证价格支出,那么开放获取期刊就没有发展和资助的必要,然而不发展开放获取期刊,则仍然不能解决或者平衡高额付费墙带来的知识交流障碍问题。而事实上,产生高额付费墙以及冒名使用开放获取进行商业利益获取的根本性原因,就在于“信息不对称”所导致的“不公开、不透明、不监督”。

从全球开放出版费用的整体趋势来看,推动出版费用透明化的趋势明显。德国雷根斯堡大学^[37]、德累斯顿工业大学^[38]和尤里希研究中心对其2015年APC数据进行了公布^[39]。结果显示开放获取在不断发展的过程中,APC也在持续增长,虽然PLOS、Nature和

Springer 等大型出版商的平均 APC 大多低于业内平均水平,但由于论文发表数量的增加,科研机构仍然挹注资金用于支付 APC 的费用。而英国联合信息理事会(Jisc)、英国研究理事会(RCUK)和慈善机构开放获取基金(COAF)对 14 家机构进行调查分析后得出的《论文处理费和订阅:监控开放获取成本》统计报告^[40]则显示 2013 年以来机构用于 APC 的开支几乎翻了 3 倍,出版商收取的平均 APC 是接近的,并呈现出缓慢的上升趋势。APC 市场类似于订阅费市场,除了几个完全开放获取出版商,大多数 APC 支付给了那些订购期刊最多的出版商,其中 Elsevier、Wiley 和 Nature 排名前三。此外,复合型期刊的平均 APC 一直都比完全开放获取期刊高。但是,完全开放获取期刊的 APC 整体增长要更快一些。因此,有必要关注并积极推动出版费用和出版流程透明化,探索更加有利于开放获取发展的 APC 机制。

自 2013 年以来,APC 和投稿费用受到越来越多的关注,而与出版费用透明化相关的实践也早已开展,围绕 APC 管理而出现的 OpenAPC 和 INTACT 等基础设施和项目获得了多个国家和机构的支持和参与,在推动 APC 透明化和寻找遏制学术交流成本不断上升的过程中取得了一定的进展^[41]。此外,2015 年 2 月,DOAJ 对收费信息的呈现进行了重要的调整,要求所有在 2014 年 3 月之后被 DOAJ 收录的期刊必须在其网站对 APC 的价格、币种和相关的收费信息作出明确的声明,并期望通过更多的展示和搜索来增强 APC 的可见性,从而使得科研人员和资助者能更容易地作出出版选择,同时通过进一步提高收费可见性来促进未来科研的发展^[42]。挪威研究理事会在 2015 年新发布的 OAP 资助框架中指出,申请 STIM-OA 计划资助的机构必须附上文章和他们先前已经支付过的相关费用列表^[43]。2015 年 3 月,美国国家科学基金会(NSF)发布了促进科学出版物和科学数据开放获取的公共获取计划,在其数据管理计划中也出版费用列入其中^[44]。

以上与出版费用透明化相关的政策和实践有助于科研机构了解其支付的 APC 价值,并预估未来的预算,也有助于资助者和开放获取政策制定者通过这些数据对其政策实施情况进行评估,从而制定出更加有利于向开放获取过渡的政策。

3.2 科研资助机构支持、学界呼吁发展金色开放获取期刊

关于金色开放获取,英国开放获取协调组主席 A.

Tickell 教授在其关于科学出版物开放获取的独立建议中指出,英国大学和科研资助机构等机构应积极支持金色开放获取的发展,该建议报告得到了英国大学和科学部 J. Johnson 的肯定^[45]。然而,传统期刊出版模式向金色开放获取模式的转变并不是一蹴而就的,它需要经历一个漫长的过程。而复合开放获取期刊作为向金色开放获取模式过渡的重要产物便应运而生,它曾是出版商摆脱困境的有效途径,也是作者出版研究成果的重要选择。但目前国际上,资助机构对复合开放获取期刊的支持力度却逐渐减小,双重收费和期刊质量等成为其中的重要原因。JISC 和英国研究图书馆(RLUK)等机构曾发表了对复合开放获取期刊的报告和评论,指出复合开放获取期刊的开放出版率较低,且存在忽视诸如学科或期刊影响力等要素就进行统一评价的问题,目前很少有期刊通过复合 OA 的途径转变为完全 OA^[46-47]。因此,向金色开放获取的发展任重而道远,还需学界和业内各机构共同努力以不断推进。

3.3 图书馆界日益重视建立开放获取期刊的遴选机制

图书馆具有遴选和保存知识资源并且进行服务的功能,然而过去十几年来,数据库集成商提供的“获取权”买卖机制大大便利了信息整理和信息导入的工作,并且大幅度增加了信息数量(items)。然而,在开放获取浪潮下,这类工作流程面临新的挑战,而“图书馆采访学”则重新得到重视:要在各种开放获取期刊论文中,识别需要资助和保存的信息,对优质论文和期刊进行遴选,显得格外重要,而这又涉及到是否能够“半独立于”数据库集成商或者文摘数据库所提供的数据,“重新归位”于图书馆的信息存储角色。

开放获取期刊作为新型出版模式下的学术资源,在论文出版之前通过开放同行评议等流程来控制论文质量,在论文出版之后通过一系列的评价机制来识别论文和期刊级别,不仅有助于高质量期刊的遴选和低层次期刊的剔除,还有助于作者选择合适的期刊来发表论文,资助机构作出正确的资助选择。目前,图书馆界针对开放获取期刊评价开展的研究较多,产生了一系列评价机制。传统的文献计量、选择计量(Altmetrics)和论文级别计量(ALM)及期刊级别计量(JLM)等评价方法被应用到开放获取期刊和论文的评价中,其中选择计量在国外应用比较普遍。此外,很多学者在考虑开放资源特点的基础上构建了新的评级体系,如顾立平等构建了包含开放程度、质量与影响力、成本与服务在内的三位一体的评价体系^[48-49];张红芹等构建

了包含传统引文率、网络引文率、链接流行度、网络述及、载文量及网站性能指标在内的评价体系^[50]。

4 开放数据: 全球化发展 权益处理是关键

4.1 权益协调是数据建设和共享的关键

全球开放数据在过去很长的一段时间里得到了快速发展, 基础设施得以建设和完善, 来自不同机构和不同级别政府的各类专业性和综合性的数据中心和平台层出不穷, 行业间的数据共享逐渐上升到国家发展战略的高度, 大量的数据集得以广泛开放。根据各国开放政府数据网站的统计数据, 截至 2017 年 4 月底, 美国^[51]和英国^[52]开放数据集的数量已经分别达到 155 997 和 42 950 个, 其他发达国家和发展中国家开放数据集的数量也迅速增长, 开放数据的发展重点也逐渐从数据采集和管理向数据利用转变。《地平线 2020》报告指出, 欧洲开放科学云(EOSC)从本质上来讲确实是开放数据基础设施, 但它应该在全球范围内可互操作和可访问。作为欧洲和全球范围内开展系统化专业性数据管理及科学数据资产和服务长期管理的基础设施, EOSC 的目标不是数据管理本身, 其最终聚焦点是通过数据共享和利用促进欧洲前沿科学领域的发展和革新。但要实现数据的开放共享, 文化和利益冲突则是面临的关键挑战, 因此, EOSC 第一发展阶段的首要任务是制定相关的政策和管理及标准规范, 为数据存储和共享提供实施和指导原则, 从而在不同的利益相关者之间达成强烈共识^[53]。

广泛层面的数据存储、利用和共享是实现数据更大价值的必要前提, 但全球化的数据开放所涉及的众多利益相关者的关系也需要协调和处理, 如果权益问题无法协调, 那么数据服务将无法开展。然而, 目前成功的数据共享政策仍然较为缺乏。保存哪些数据, 以什么样的标准来保存, 共享什么, 如何以及谁共享……在具体的科研和学术交流环境中, 开放数据可能带来复杂的许可、所有权、责任、标准、互操作性及法律问题^[54]。因此, 要实现开放数据全球化发展, 需要国际和国家层面的宏观指导。

4.2 政府积极引导和支持数据开放共享

数据结构化和标准化对于数据的互操作、可追溯和有效重用具有重要的意义, 有益于实现数据效用的最大化。2015 年以来, 国际层面和国家层面统一管理 and 利用开放数据的意识不断加强, 通过执行统一的开放标准(包括元数据标准、数据格式、互操作性、结构及

通用标识符等)和开放平台对各类资源进行开放共享的实践越来越多, 有力地促进了开放数据的传播和利用。

国际层面 继 G8《开放数据宪章》后, G7 峰会等国际会议就开放数据制定了具体的行动, 以期解决威胁开放数据工作的政治和资源壁垒; 欧洲实施了通用数据保护条例, 希望通过督促欧盟成员国在国家法律、程序和指南之间的协调和兼容来促进跨境科研^[55]; 由跨学术合作组织(IAP)、国际科学理事会(ICSU)、国际社会科学理事会(ISSC)和世界科学院(TWAS)组成的科学国际工作组在国际科技数据委员会(CODATA)的领导下, 就大数据世界的开放数据达成了协定, 并得到了多家机构的支持。

国家及国家级机构层面 英国 4 家领先的科研机构——英国高等教育基金委员会(HEFCE)、RCUK、英国大学(UUK)和惠康基金会(Wellcome Trust)联合大英图书馆和 Jisc 等多方利益相关者共同制定并发布了开放科研数据协议, 有效地保证了英国科技界数据尽可能的开放获取^[56]; 美国国家科研基金会(NSF)发布 *Today's Data, Tomorrow's Discoveries* 呼应科技政策办公室(OSTP)的开放数据政策, 提出了面向科研机构的数据管理计划要求、数据引用指南和经费管理等政策^[57]; 2015 年 9 月我国国务院颁布《促进大数据发展行动纲要》, 明确提出要在未来 5-10 年内形成数据资源合理适度开放共享的法规制度和政策体系, 2017 年底前明确各部门数据共享的范围边界和使用方式, 形成跨部门数据资源共享共用格局, 到 2018 年前建成国家政府数据统一开放平台^[58]。这些协议及政策纲领等的制定为各国开放数据的发展创造了新的契机, 打开了新的局面。

4.3 开放数据实践应用广泛

开放数据最初作为一种有效的政府管理工具和制度理念, 目前已经逐渐扩展到各个行业领域, 在政治发展、开放科学、环境保护、医疗保障、金融准入和管理、城市规划、农业及许多其他领域, 开放数据为社会发展创造了巨大的价值。

2015 年以来, 开放数据在实践应用中取得了良好的成效。例如, 在交通运输领域, 开放数据创业公司 Fasteroute 与 ODI 利用实时开放的 11 周铁路数据, 通过 Fasteroute 延迟发现网络应用程序为用户选择最优出行路线, 为乘客避免延误提供了便利; 在文化领域, 诸如 FLAX 的语言学习工具的开发, 将公共数字图书馆与功能强大的文字分析软件进行结合, 为不同用户

在阅读和学习过程中的语言转换提供了方便,有利于缩小数字语言鸿沟;在政治领域,2015年9月第22届APEC会议上形成了《宿务行动计划》(Cebu Action Plan),鼓励成员国建立开放获取数据门户网站,内容包括政府预算、政府收入来源以及政府借贷数据,将这些数据向公众开放,以期通过透明政治来治理腐败问题;在健康领域,世界卫生组织创建了VigiAccess应用程序向公众提供全球药物安全数据库的开放获取,其中包含了5万例药品和疫苗不良事件的报告病例信息,通过数据库中的相关数据来识别与医药产品相关的危害性,从而减少对患者可能造成的伤害。

5 开放科学:处于不确定性阶段,政策规划频出

从e-science到science2.0再到开放科学,新的科学研究和交流模式在提高科研水平、实现科研效益最大化、加快知识进步和传播、增强创新潜力和国家竞争力等方面的影响力越来越大。关于开放科学的讨论和实施也因此受到了欧美国家乃至全球的极大关注。全球数据的指数级增长、数字技术的广泛传播、科学社群的全球化以及社会公众对科学信息的需求也为开放科学的产生和发展奠定了重要的基础。而欧洲地平线2020计划和欧洲云(EuropeanCloud)计划等项目的逐步推出也表明开放科学已逐渐成为当今科技发展的重要趋势,但目前全球开放科学实践总体来讲还处在起步和探索阶段。

5.1 开放科学实践存在不确定性

开放科学的不稳定性主要源于2个方面。首先,从开放科学自身的发展来看,开放科学最初是建立在开放获取基础之上的,科研出版物的开放获取和科研数据的重复利用是开放科学发展的两个最为关键的条件^[59]。然而,根据前文中的研究,开放出版由于出版价格上涨和透明性以及期刊质量等问题,各方利益相关者还处在博弈和讨论协调阶段;开放存储虽然基本已经成为全球共识,但在国际标准框架的制定和实施方面还没有落地;开放数据在基础设施建设方面取得了一定的进展,但是在数据存储和共享过程中还存在权益之争等诸多问题,相关政策有待制定和完善。因此,开放科学发展的关键要素和条件还尚未确定。其次,从开放科学发展的社会环境来看,不同国家的发展战略和社会认知不同,开放科学的发展会因社会因素的变化而受影响。在西方发达国家,参与式的科研往往与民主制度联系在一起,当其民主政策发生变化时,

开放科学和参与式科研的发展也会受到影响。在发展中国家,由于参与式科研还在起步和尝试阶段,无法立即实现预期的经济效益和社会效益,公众对开放科学的认知还不够深入,社会对开放科学的认可度还有待加强。因此,开放科学发展的环境目前还不稳定。

由于以上发展环境和条件的不稳定性,开放科学的发展也处于不确定阶段。因此,当前及未来一段时间内关于开放科学的支持性政策会不断出台,更加具体和凝练性的政策方案以及相关研究也会受到持续观察。未来,如果开放科学成为图书馆学研究的核心,那么它可能会成为下一个发展重点,而不是边缘部分。

5.2 政策规划引领国际开放科学事业的发展

目前,开放科学虽然在全球范围内还没有得到普遍的发展,但它已经得到了一定的关注。为推进开放科学事业的发展,一些国家和国际组织正通过制定相关政策、完善基础设施建设、制定科学合理的激励和奖励机制等,从而让科学元素成为社会发展的重要推动力。

国际层面,2015年OECD发布了《实现开放科学》的政策报告,报告中指出经合组织的成员将采取法律框架并执行政策计划来鼓励科学中更大的开放^[60]。2015年11月2日,LIBER与欧洲数据基础设施(EU-DAT)、OpenAIRE、欧洲科研教育网(GéANT)以及欧洲网络基础设施项目(EGI)签署了一份支持欧洲云(EuropeanCloud)计划的联合声明,并根据联合声明的内容发表了关于开放科学云必须遵守的原则声明,要求将研究型图书馆和各个科研社区作为开放科学生态系统中的核心,并不断促进其繁荣发展^[61]。2016阿姆斯特丹会议提出了向开放科学过渡的多行动途径和十二项具体的行动项目。之后,LIBER回应《阿姆斯特丹开放科学行动倡议》的声明,指出要把开放科学作为其核心政策之一,使图书馆成为开放科学的推动者,促使开放科学成为欧洲以及其他地区研究实践的默认标准^[62]。

国家层面,开放科学成为重要的国家发展目标和战略。例如,芬兰教育文化部2014年11月25日发布了《2014-2017年开放科学与研究路线图》^[63],该路线图指出芬兰未来的经济将依赖于科研、创新和专业技术,而开放科学和研究对这些发展起着决定性的作用,并明确提出芬兰要在2017年成为全球开放科研的领先国家。日本内阁政府于2015年3月发布了《推进日本开放科学的发展》报告,指出在资源匮乏的日本要想继续维持可持续发展,必须将科学、技术和创新有机结合起来,而开放科学则为这一结合提供了框架,因此有

必要在利益相关者之间对开放科学达成共识。报告提出了日本今后在应对开放科学全球趋势时应该遵守的指导性原则和相关实施政策,并描绘了从国际组织到本国政府及其下属部门再到科研资助和教育等利益相关机构,最后到科研人员和用户的开放科学政策制定和实施框架^[64]。

6 结语

综上所述,2015年以来开放获取发展重点包括以下内容:

(1) 开放获取从讨论走向实践,开放获取基础设施不断加强,已经取得了强劲的发展势头。随着政策体系的成熟和完善,实施区域范围进一步扩大。除欧美等国家外,东南亚和非洲等欠发达地区也积极响应并参与到开放获取中。

(2) 开放获取知识库的价值体现有赖于广泛的服务,为增强资源标准化和互操作性,支持内容和文本挖掘以便有新的发现,存储、标识、标准和元数据等基础服务及实现多平台内容整合的索引类工具等服务成为优化开放获取资源利用的重要前提和保证。

(3) 开放出版的规模不断扩大,各类型的商业模式不断涌现。开放同行评议、期刊质量控制、APC价格和付费机制等成为开放出版的关注重点。

(4) 开放数据基础设施日趋完善,数据采集、存储和共享等成为实施关键,但在具体实施过程中会引发一系列复杂的权益和法律问题。因此,保证数据的广泛管理和共享,从国家和国际层面制定完整的开放数据政策和数据存储与共享准则政策等来解决权益问题是目前工作的重点。

(5) 以开放的方式进行科学研究可以增加科研成果的再现性,有利于促进学术成果的广泛交流和传播。越来越多国家政府、科研资助和教育机构将开放科学写入相关政策之中,开放科学有可能成为未来科学发展的主流,但未来会如何发展还有待观察。

开放获取在发展过程中,还面临很大的挑战,包括:

(1) 基于订阅的出版模式向开放出版过渡的过程中,价格问题的解决依然是重中之重。复合期刊的存在导致较差的服务质量和双重收费等问题的出现,诸如扣减协议的解决方案在推广过程会面临很大的挑战^[65]。此外,APC费用总体持续增长也是开放出版面临的重大挑战之一。

(2) 开放获取可能是解决期刊危机的途径之一,

但是在当前及未来可能唯科研成果的科研评价体系下,如何协调开放获取期刊的认可度与学术评价之间的矛盾,或者,如何说服想要通过发表论文来获得终身聘用的作者将成果发表在开放获取期刊上,是一个巨大的挑战^[66]。

(3) 开放教育资源如同所有的开放举措一样,资金问题是其资源创建过程中关心的主要问题。另外,开放教育资源的可检索性和一致性也值得关注,而最大的挑战可能是开源学习平台和学习管理平台的长期维持和维护^[67]。

(4) 开放数据信任机制的建立与权益问题的解决任重而道远,健康和疾病等个人数据的使用可能会涉及到隐私问题,数据的共享和重用会引发所有权和法律等问题,如何解决这些问题仍需不断探究。

最后,为推动开放获取运动的跨越式发展,国际组织和各国政府应该积极发挥引导作用,科研资助和教育机构、学术出版商和其他的信息服务机构等也应该积极联合。作为人类知识文化传承的重要机构,图书馆同样应该顺应发展趋势,通过开展各种面向学术的服务,真正实现在科研生命周期和开放文化中的价值,在变革中求得更大的发展。

致谢:感谢中国科学院文献情报中心科技信息政策动态跟踪扫描小组成员和指导老师的辛勤劳动。

参考文献:

- [1] IFLA statement on open access to scholarly literature and research documentation [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.ifla.org/publications/ifla-statement-on-open-access-to-scholarly-literature-and-research-documentation>.
- [2] IFLA statement on open access - clarifying IFLA's position and strategy [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.ifla.org/files/assets/hq/news/documents/ifla-statement-on-open-access.pdf>.
- [3] IFLA strategic plan 2010-2015 [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.ifla.org/files/assets/hq/gb/strategic-plan/2010-2015.pdf>.
- [4] American Library Association strategic directions [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.ala.org/aboutala/sites/ala.org/aboutala/files/content/governance/StrategicPlan/Strategic%20Directions%20June%2028%202015.pdf>.
- [5] LIBER's open access publication guidelines [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://libereurope.eu/libers-open-access-publication-guidelines/>.
- [6] The Hague Declaration on knowledge discovery in the digital age [EB/OL]. [2017-02-21]. http://thehaguedeclaration.com/wp-content/uploads/sites/2/2015/04/Liber_DeclarationA4_2015.pdf.
- [7] In 2014, LIBER introduced a set of open access publication guide-

- lines for work that it produces [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://libereurope.eu/libers-open-access-publication-guidelines/>.
- [8] Aligning repository networks: international accord [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://www.coar-repositories.org/files/2017-Alig-ning-Repository-Networks-Accord-1.pdf>.
- [9] 彭以祺, 吴波尔, 沈仲祺. 国家科技图书文献中心“十三五”发展规划 [J]. 数字图书馆论坛, 2016(11): 12 - 20.
- [10] 黄向阳, 张智雄, 刘细文, 等. 中国科学院文献情报中心“十三五”发展重点 [J]. 数字图书馆论坛, 2016(11): 21 - 26.
- [11] 黄向阳, 黄金霞, 曾燕, 等. 开放科学中的知识服务 [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. http://ir.las.ac.cn/simple-search?locationed=%2F&query1=%E5%BC%80%E6%94%BE%E7%A7%91%E5%AD%A6%E4%B8%AD%E7%9A%84%E7%9F%A5%E8%AF%86%E6%9C%8D%E5%8A%A1&field1=all_ac&advanced=false&status=new&go=%E6%A3%80%E7%B4%A2.
- [12] 张晓林. 开放获取、开放知识、开放创新推动开放知识服务模式——30 会聚与研究图书馆范式再转变 [J]. 现代图书情报技术, 2013(2): 1 - 10.
- [13] 张晓林, 刘细文, 李麟, 等. 研究图书馆推进开放获取的战略与实践——以国家科学图书馆为例 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(1): 15 - 19, 48.
- [14] 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(3): 378 - 385.
- [15] 张晓林, 李麟, 李姝影. 国外教育科研机构支持作者发表开放出版论文的政策研究 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(1): 32 - 36, 42.
- [16] 张晓林, 张冬荣, 李麟, 等. 机构知识库内容保存与传播权利管理 [J]. 中国图书馆学报, 2012(4): 46 - 54.
- [17] 张晓林. 机构知识库的政策、功能和支撑机制分析 [J]. 图书情报工作, 2008, 52(1): 23 - 27, 19.
- [18] 初景利, 李麟, 沈东婧, 等. 我国科技期刊开放获取出版发展态势——基于中国科协科技期刊的调查 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(1): 43 - 48.
- [19] 魏蕊, 初景利. 国外开放获取图书出版模式研究 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(11): 12 - 18.
- [20] 初景利. 开放获取的发展与推动因素 [J]. 图书馆论坛, 2006(6): 238 - 242.
- [21] 聂华, 韦成府, 崔海媛. CALIS 机构知识库: 建设与推广、反思与展望 [J]. 中国图书馆学报, 2013, 57(2): 46 - 52.
- [22] 吴越, 聂华, 崔海媛. 机构知识库相关政策研究——基于北京大学机构知识库的思考与探索 [J]. 大学图书馆学报, 2014(2): 24 - 27.
- [23] 罗鹏程, 朱玲, 崔海媛, 等. 基于 Dataverse 的北京大学开放研究数据平台建设 [J]. 图书情报工作, 2016, 60(3): 52 - 58.
- [24] 李麟, 朱曼曼, 左丽华. 2012 年国际开放获取实践进展综述 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(20): 136 - 142.
- [25] 陆彩女, 李麟. 2013 年国际开放获取实践进展 [J]. 图书情报工作, 2014, 58(8): 111 - 121.
- [26] 郭进京, 彭乃珠, 张梦霞, 等. 2014 年国际开放获取实践进展 [J]. 图书情报工作, 2015, 59(9): 119 - 126.
- [27] Argentine open access and repository law [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://www.coar-repositories.org/news-media/argentine-open-access-and-repository-law/>.
- [28] New Armenian OA ETD repository [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://www.eifl.net/news/new-armenian-oa-etc-repository>.
- [29] Summary report: where next for repositories? An open national forum sponsored by CARL in association with COAR [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. http://www.carl-abrc.ca/wp-content/uploads/2017/02/Repos-forum-summary_EN.pdf.
- [30] Open access theses and dissertations in Armenia [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://www.eifl.net/news/open-access-theses-and-dissertations-armenia/>.
- [31] Launch of new open access health sciences research repository for Africa [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://www.ifla.org/node/9725>.
- [32] Growth of the open DOAR database [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://www.opendoar.org/one-chart-legacy.php?cID=&tID=&rID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=r.rDateAdded&orderby=&charttype=growth&width=600&height=350&caption=Growth%20of%20the%20OpenDOAR%20Database%20-%20Worldwide>.
- [33] COAR interoperability roadmap published [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. https://www.coar-repositories.org/files/Roadmap_final_formatted_20150203.pdf.
- [34] Major repository networks agree to collaborate on data exchange, technological development, and metadata [EB/OL]. [2017 - 02 - 28]. <https://www.coar-repositories.org/news-media/major-repository-networks-agree-to-collaborate-on-data-exchange-technological-development-and-metadata/>.
- [35] EU and Latin America working together towards a common open access implementation. [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://www.openaire.eu/latin-america-current-state-and-implementation-of-guidelines>.
- [36] “国立”台湾大学 2017 年起停订 Elsevier ScienceDirect 期刊 [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <http://www.lib.ntu.edu.tw/node/2969>.
- [37] University of Regensburg provides 3 new APC dataset [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://openapc.github.io/general/openapc/2016/02/24/regensburg/>.
- [38] TU Dresden updates its 2015 APC expenditures [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://openapc.github.io/general/openapc/2016/02/24/dresden/>.
- [39] Forschungszentrum Jülich updates its 2015 APC expenditures [EB/OL]. [2017 - 02 - 21]. <https://openapc.github.io/general/openapc/2016/02/29/fzj/>.
- [40] Article processing charges and subscriptions: monitoring open ac-

- cess costs [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://www.jisc.ac.uk/sites/default/files/apc-and-subscriptions-report.pdf>.
- [41] OpenAIRE shares FP7 Post-Grant OA Pilot data on APC payments with OpenAPC [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://blogs.openaire.eu/?p=1521>.
- [42] Greater visibility to APCs: amount, currency, URL [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://doajournals.wordpress.com/2015/02/10/greater-visibility-to-apcs-amount-currency-url/>.
- [43] New funding scheme for open access publication [EB/OL]. [2017-02-21]. http://www.forskningsradet.no/en/Newsarticle/New_funding_scheme_for_open_access_publication/1254006308998/p1177315753918.
- [44] Public access to results of NSF-funded research [EB/OL]. [2017-03-18] http://www.nsf.gov/news/special_reports/public_access/.
- [45] TICKELL A. Open access to research: independent advice [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://www.gov.uk/government/publications/open-access-to-research-independent-advice>.
- [46] Hybrid open access - an analysis [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://unlockingresearch.blog.lib.cam.ac.uk/?p=969>.
- [47] THE role of hybrid journals in supporting open access [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.publishers.org.uk/policy-and-news/policy-and-parliament/submissions/2016/the-role-of-hybrid-journals-in-supporting-open-access-april-2016/>.
- [48] 顾立平, 张晓林, 初景利, 等. 开放获取期刊的评价与遴选: 质量水平、开放程度和服务能力 [J]. 图书情报工作, 2013, 57(1): 49-54.
- [49] 顾立平. 论文级别计量研究: 应用案例分析 [J]. 现代图书情报技术 2013(11): 1-7.
- [50] 张红芹, 黄水清. 开放获取期刊质量评价的指标体系构建与评价实践——以化学类期刊为例 [J]. 情报理论与实践, 2008(3): 386-390.
- [51] DATA CATALOG [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://catalog.data.gov/dataset>.
- [52] Datasets [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://data.gov.uk/data/search>.
- [53] A Cloud on the 2020 Horizon [EB/OL]. [2017-02-21]. [http://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/hleg/hleg-eosc-first-report_\(draft\).pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/hleg/hleg-eosc-first-report_(draft).pdf#view=fit&pagemode=none).
- [54] BORGMAN C L. If data sharing is the answer, what is the question? [J]. ERCIM news, 2015, 100: 15-16.
- [55] Implementing the General Data Protection Regulation [2016/679] to maintain a competitive environment for research in Europe [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.scienceurope.org/wp-content/uploads/2016/10/EU-GDPR-implementation-Sep-2016.pdf>.
- [56] RCUK seeks feedback on good practice guidelines for open research data [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.rcuk.ac.uk/RCUK-prod/assets/documents/documents/ConcordatOpenResearchData.pdf>.
- [57] Today's data, tomorrow's discoveries [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://nsf.gov/pubs/2015/nsf15052/nsf15052.pdf>.
- [58] 中国政府网. 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知 [EB/OL]. [2017-02-21]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm#.
- [59] Paving the way for Generation Open: what it will take and who will benefit [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://www.jisc.ac.uk/blog/open-science-many-hands-make-light-work-17-aug-2015>.
- [60] Making open science a reality [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jrs2f963zs1-en.pdf?expires=1489669722&id=id&acname=guest&checksum=1824CBCB11A4ADA79375EEDF2F376BFD>.
- [61] 彭媛媛, 陈雪飞. 认识“开放科学”科学网 [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://blog.sciencenet.cn/blog-1035376-4018085.html>.
- [62] LIBER Statement on the Amsterdam Call for Action [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://libereurope.eu/wp-content/uploads/2016/05/Statement-on-the-Amsterdam-Call-for-Action.pdf>.
- [63] The Open Science and Research Roadmap 2014-2017 [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://openscience.fi/documents/14273/0/Open+Science+and+Research+Roadmap+2014-2017/e8eb7704-8ea7-48bb-92e6-c6c954d4a2f2>.
- [64] Promoting open science in Japan-opening up a new era for the advancement of science [EB/OL]. [2017-02-21] http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/150330_openscience_summary_en.pdf.
- [65] Hybrid open access - an analysis [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://unlockingresearch.blog.lib.cam.ac.uk/?p=969>.
- [66] Open access and the serials crisis [EB/OL]. [2017-02-21]. <https://thomasash.wordpress.com/2015/12/01/open-access-and-the-serials-crisis/>.
- [67] Life is like an open book [EB/OL]. [2017-02-21]. <http://journal.libraryjournal.com/2016/04/oa/life-is-like-an-open-book-open-access-in-action/>.

作者贡献说明:

段美珍: 拟定论文大纲, 搜集整理资料, 撰写并修改论文;

顾立平: 修改论文大纲, 提供补充信息, 提出论文修改意见;

赵昆华: 补充材料和校对, 提出论文修改意见。

International Trends of Policy and Practice on Open Access During 2015 to 2016

Duan Meizhen^{1 2} Ku Liping^{1 2} Zhao Kunhua¹

¹ National Science Library , Chinese Academy of Science , Beijing 100190

² University of Chinese Academy of Science , Beijing 100490

Abstract: [Purpose/significance] Tracking the international trends of open access can provide reference for open access practice in China. [Method/process] By methods of network investigation and induction research , this paper tracks back the development of international open access policies and practices from 2015 to 2016. Then , it analyzes and summarizes their development trends and challenges from four aspects , including open access repository , open publishing , open data and open science. [Result/conclusion] This paper reveals that: open access repository transforms from the resource storage to resource utilization; open access publishing heads into quality and cost control from the policy-driven large-scale publishing; open data is no longer limited to some subject areas and turns into the national development strategy , and its policy making is more important than infrastructure construction; open science develops from the ideal planning and program implementing into a stage of uncertainty.

Keywords: open access open deposit open access publish open data open science

《知识管理论坛》征稿启事

《知识管理论坛》(ISSN 2095 - 5472 ,CN11 - 6036/C) 获批国家新闻出版广电总局网络出版物正式资质 ,2016 年全新改版。本刊关注知识的生产、创造、组织、整合、挖掘、分享、分析、利用、创新等方面的研究成果。任何有关政府、企业、大学、图书馆以及其他各类实体组织和虚拟组织的知识管理问题 ,包括理论、方法、工具、技术、应用、政策、方案、最佳实践等 ,都在本刊的报道范畴之内。本刊实行按篇出版 ,稿件一经录用即进入快速出版流程 ,并实现立即完全的开放获取。

2017 年各期内容侧重于:互联网 + 知识管理、大数据与知识组织、实践社区与知识运营、内容管理与知识共享、知识创造与开放创新、数据挖掘与知识发现。现面向国内外学界业界征稿:

1. 稿件的主题应与知识相关 ,探讨有关知识管理、知识服务、知识创新等相关问题。文章可侧重于理论 ,也可侧重于应用、技术、方法、模型、最佳实践等。

2. 文章须言之有物 ,理论联系实际 ,研究目的明确 ,研究方法得当 ,有自己的学术见解 ,对理论或实践具有参考、借鉴或指导作用。

3. 所有来稿均须经过论文的相似度检测 ,提交同行专家评议 ,并经过编辑部的初审、复审和终审。

4. 文章篇幅不限 ,但一般以 4 000 - 20 000 字为宜。

5. 来稿将在 1 个月内告知录用与否。

6. 稿件主要通过网络发表 ,如我刊的网站(www.kmf.ac.cn)和我刊授权的数据库。同时 ,实行开放获取、按篇出版和按需印刷。

请登录 www.lis.ac.cn 投稿 ,注明“知识管理论坛投稿”。

联系电话:010 - 82626611 - 6638 联系人:刘远颖