

我国图书馆学术服务保障平台发展思考

赵瑞雪^{1,2} 黄永文¹

(1. 中国农业科学院农业信息研究所, 北京 100081; 2. 农业农村部农业大数据重点实验室, 北京 100081)

摘要: 本文简述当前国际形势对学术交流和科技合作的影响, 同时简要分析我国学术服务平台存在的问题, 最后从新型科技创新大数据基础设施、智能知识服务关键技术、公益性学术服务、科技资源呈缴和长期保存、开放学术交流5个方面, 提出我国图书馆学术服务平台的发展方向。

关键词: 学术服务平台; 知识服务; 长期保存; 开放学术交流

中图分类号: G252 DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2022.05.003

引文格式: 赵瑞雪, 黄永文. 我国图书馆学术服务保障平台发展思考[J]. 数字图书馆论坛, 2022 (5): 10-13.

当前国际政治经济环境严峻复杂, 国际学术数据库垄断不仅造成知识鸿沟, 而且主导科技话语权, 科研环境的安全性已成为现在和未来需要重点考虑的问题。最近, 科技界、学术界、教育界等对俄罗斯采取了限制政策^[1-3], 对俄罗斯的学术交流、国际科研合作等造成一定影响。例如, 科睿唯安 (Clarivate Analytics) 暂停对俄罗斯和白俄罗斯提交的新期刊的所有评估, 并宣布停止在俄罗斯的所有商业活动。科睿唯安作为国际重要信息服务商, 其旗下的Web of Science已经成为科研人员经常使用的学术服务平台之一, Web of Science服务的停止将对俄罗斯科研人员文献查找、学术评价、科研活动等带来很大的影响; 美国麻省理工学院 (Massachusetts Institute of Technology, MIT)、欧洲航天局 (European Space Agency, ESA)、欧洲核子研究中心 (European Organization for Nuclear Research, CERN)、法国国家科学研究中心 (French National Centre for Scientific Research, CNRS)、挪威研究理事会 (Research Council of Norway, RCN) 等知名研究机构相继中断或者暂停与俄罗斯大学及其研究人员的合作; 德国、英国、欧盟等冻结对俄罗斯科研项目的资金支持。我国也曾因政治原因而波及学术交流与合作, 近年来发生的IEEE禁止华为及其资助人员参与学术编辑和审稿, 以及“科技脱钩”“实体清单”等事件, 都表明国外对我国学术交流和科技交流

进行限制^[5]。一些发达国家的图书馆或信息服务机构 (如美国国会图书馆、欧洲研究图书馆协会、大英图书馆等) 将学术资源建设与长期保存及其服务保障平台等纳入战略规划重点, 并形成了稳定的可持续发展的实践模式。

因此, 着眼我国创新驱动发展战略需求和国际创新环境发展趋势, 构建自主安全可控的科技资源学术服务保障平台, 不受国际上特定国家和机构、政治和经济因素、网络和技术条件等限制, 为我国科研人员创建适应新科学研究范式和开放知识交流的科研支撑环境成为当务之急。

1 我国学术服务平台面临的挑战

新的国际形势对学术交流与科技合作的影响给我们敲响了警钟, 我国科技资源及其学术服务平台保障的国际形势和安全形势日益严峻。目前, 我国对外文信息的深度利用仍主要依靠国外信息服务系统和检索工具, 如Web of Science、SciFinder、CAS、Google Scholar、Academic Research等。此外, 我国自建的数据资源也被国外数据商收购, 如我国自主研建且广泛应用的IncoPat专利数据库被科睿唯安收购。如果长期使用和依赖国外的学术搜索引擎和商业数据库系统, 一方面可能因商业纠纷、地缘政治、国际制裁甚至

战争等影响,使这些系统随时中断对我国的服务(如Google退出中国),给科技创新带来制约和损害;另一方面,这些系统将能通过挖掘分析我国用户检索、浏览和下载等用户行为数据,随时掌握我国科技创新的焦点、进展、前沿和趋势,甚至挖掘窥探出涉及国家战略机密的科技创新战略和布局,给国家创新战略带来潜在风险。

为突破发达国家长期以来对学术服务平台的垄断,我国通过政府直接搭建、政府引导等多种方式形成了国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library, NSTL)、科技数据中心、科技条件平台、中国知网、万方、维普等学术平台,为我国学术资源的分析和利用做出了贡献。但我国的学术服务平台仍面临严峻的形势,具体包括3个方面。①以中文为主,国际性较差,相对缺乏国际话语权,国际学术成果准入、评价基本无相关数据产品。②各自为战,开放共享程度差。我国学术服务平台多为各部门或行业自行建设,数据分散且标准化程度不高,各平台依然存在“进不去、打不通、找不深”的困境。③数据资源类型单一、分析工具不足。我国学术服务平台大多停留在传统的论文库、专家库、机构库、经济统计数据等基本数据库,同质化重复建设现象严重,深度挖掘和智能分析利用不足。同时,我国学术服务平台的生态建设较为脆弱,主要体现在3个方面。①缺乏多样性,一方面数据拥有者通过设置各种门槛限制数据流通,形成数据壁垒;另一方面平台公司往往通过单一授权获得数据垄断,导致学术服务平台提供的多为原始数据,数据增值服务少,形式较为单一。②知识付费的利润链与知识产业链不耦合,往往平台多,知识生产者和贡献者少甚至几乎没有,这与数字经济的发展相矛盾,可持续性差。③部分学术服务平台通过资源垄断,对知识生产方和需求方形成议价特权,而公益类数据平台的不可使用性,进一步加剧了这类学术服务平台的垄断,间接导致学术服务平台与学术传播的生态恶化。

2 我国图书馆学术服务平台的发展方向

随着信息技术的迅猛发展、开放科学运动的兴起,科研人员更加关注如何在科研活动中获取适用的科研基础设施的支持、便捷地获取和管理数据以及建立新型科学交流体系^[6-7]。目前,我国很多科研人员 and 机构,乃至部分学术服务平台都依赖于发达国家的开源平台

和科技资源整合共享平台,如果这些平台对我国实行封锁,将会严重影响我国正常的科研工作。因此,图书馆需要建立自主且安全可控的科技资源保障体系和公益性开放学术服务平台,打破“知识垄断”“学术垄断”,实现科技资源和知识资源的共享。

2.1 面向科技自立自强,加快构建新型科技创新大数据基础设施

2021年5月28日,习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会上强调:加快建设科技强国,实现高水平科技自立自强^[8]。科技文献、科学数据等科技信息是科技自立自强的重要支撑,我国已经建设了一批科技文献、大型科学仪器设备、种质资源、科学数据等科技创新资源,但它们之间缺乏互联,限制了科技资源间的深度整合与集成应用。因此,构建面向科技自立自强的科技创新大数据基础设施具有重要的现实意义。

图书馆作为科技资源组织和支撑科研创新服务的专业机构,一直以来都以科技文献服务为主,而在新的信息环境下科技资源形态和内容变得更加丰富(如文本、图像、语音、视频),印本、数字文献并存,富媒体资源、开放学术资源、实验观测大数据、行业产业大数据、事实型科技数据、术语型组织资源、软件工具型资源等立体化、综合性科技创新大数据资源体系建设格局正快速形成。为充分发挥数据作为生产要素及新引擎的作用,需要对各类型科技创新资源进行数据化、关联化和可计算化处理。图书馆应充分借助大数据与人工智能等技术,面向国家重大战略需求、国家创新发展、科研模式转变,开展多模态科技创新大数据资源建设、采集加工、汇聚融合与治理管控、互联互通共享的技术方法研发,加快构建以科技文献为主体、其他综合科技资源为扩展的科技创新大数据中心基础设施,牢牢掌握科技创新大数据的主权。

2.2 面向世界科技前沿,突破智能知识服务“卡脖子”关键技术

科研人员的需求正由单一的信息获取向层次化、关联化、可视化的数据分析^[9],以及向结构化、网络化、智能化的知识探索利用转变^[10-11],构建支撑数据密集型知识发现服务已成为当前全球文献信息行业关注的重

点。美国、欧盟等国家或组织高度重视独立自主的知识服务关键技术与核心产品研发和技术创新^[12-13]，国外众多出版商、互联网公司推出了语义检索、智能问答、自动摘要、自动综述等基于人工智能技术的知识服务，加速向提供知识发现与洞察服务为主的服务策略转变。

我国图书馆已研发的知识服务产品中存在部分核心资源和关键技术依赖国外服务商，在文献资源、关键技术、服务产品等方面面临挑战，如果不独立自主构建核心知识服务模式与技术体系，则无法适应国家创新需求和跟上国际潮流，更无法改变被彻底边缘化的艰难局面。因此，我国图书馆亟需突破知识服务“卡脖子”关键技术，提供数据分析、数据发现与可视化等工具，研发多类型、多场景、专业化的智能知识服务体系，确保我国智能知识服务核心技术的自主安全可控和可持续供给，才能使数据密集型、知识密集型科技信息智能知识服务成为新时代支撑和引领我国现代科技创新、管理决策、产业发展的新范式和新引擎。

2.3 面向大众科研用户，加强安全自主的公益性学术平台研建

近年来，发达国家和学术出版界的国际巨头（如爱思唯尔、科睿唯安等）高度重视学术服务平台布局，并形成初步垄断格局，通过推出新的数据库、分析产品等方式垄断了高端学术资源的准入、评价、传播等。商业付费获取科技文献的方式，偏离了服务科研活动的公益本质，制约了学术成果的共享交流。因此，加强公益性学术服务平台建设十分必要，对于促进科技成果交流、顺应开放获取趋势、把握科研范式变革机遇、共享科技信息资源都有着重要的意义。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》^[14]指出，强化国家战略科技力量需要构建国家科研论文和科技信息高端交流平台并推动数据资源开发利用。我国已建立了一些公益性国家平台，如国家科技基础条件平台、NSTL等，它们的资源各有侧重，但平台之间缺乏共享机制，因此我国应整合国家级图书馆的力量，联合国内各类型主体共同打造具有全球影响力的国家科研基础设施及科技信息高端学术交流平台，打破科技资源条块分割，最大程度消除科学研究和知识共享上的壁垒，提升创新资源供给能力，打造良好的学术生态，不断提升国际话语权。

2.4 面向国家战略保障，推进科技资源呈缴和长期保存机制实施

科技资源的战略安全和持续可用性已成为国家科技战略保障问题，数字资源长期保存也将成为新时期国家信息安全和持续发展重要战略举措。美国、英国、德国、荷兰等发达国家早在20年前就开展了相关研究^[15]，并启动了相应的国家数字信息长期保存计划和项目。目前，我国外文科技文献保障体系已经达到国际先进水平，但数字文献仍主要通过访问国外的数据库网站进行检索和下载，存在因缺乏本地存储和长期保存所带来的风险和隐患，从而给我国数字科技资源战略安全和长期使用带来挑战。虽然我国已经开展了科技资源的长期保存实践（如NSTL、中国科学院文献情报中心等^[16]），但是推行的力度和广度还有所欠缺。

因此，需要国家统筹规划，组织和协调国内主要科技文献机构分工合作，布局新时代国家科技资源保障体系，推进科技资源的呈缴及全球性数字资源的本地保存，构建“缴+采+建+存”一体化的多模态科技资源长期保存体系。上下联动，推动数字科技资源国家长期保存体系建设，实现对国际主要综合科技期刊出版社数据库、主要学协会和重点大学出版社科技期刊数据库的国内长期保存，实现原创的期刊论文、学位论文、科技报告、科学数据等印本或电子版本的呈缴和汇交，构建自主、安全、可控的科技资源保障体系，成为支撑国家宏观决策与科技创新的重大科技基础支柱。

2.5 面向开放学术交流，大力支持多途径科研成果的发布和传播

科睿唯安对俄罗斯的服务限制再次证明，只有掌握学术论文的发表和传播渠道，才能把握主动权。2015年发布的《国务院办公厅关于优化学术环境的指导意见》^[17]指出，推动各类公共资金资助的科研成果优先在我国中英文期刊上发表，推进已发表科研成果在一定期限内存储到开放的公共知识库，实现公共利益最大化。因此，科研人员应优先考虑将科学研究成果发表或发布在我国自主研发的学术服务平台上，助力科技资源的国家自主保障。

在开放科学新常态下，图书馆的战略目标与功能定位需要与时俱进，不应局限于科技文献的加工、组织及相关支撑服务，还需在更广泛意义上主动融入科研学

术交流过程, 发挥图书馆在信息和知识传播中的驱动和引领作用, 积极参与我国预印本平台的建设, 主动承担机构仓储的建设及其可持续发展的责任, 倡导和支持开放获取出版、数据出版或增强出版, 积极宣传促进以中国为主的新型学术交流体系与科学评价体系构建的“OSID 开放科学计划”^[18]。

参考文献

- [1] 陈默. 被QS剔除世界排名, 被科睿唯安宣布停止合作, 俄乌战争下的学术界会走向何方? [EB/OL]. [2022-05-10]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/487266243>.
- [2] ELSE H. Ukrainian researchers pressure journals to boycott Russian authors [EB/OL]. [2022-05-10]. <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00718-y>.
- [3] STONE R. Western nations cut ties with Russian science, even as some projects try to remain neutral [EB/OL]. [2022-05-10]. <https://www.science.org/content/article/western-nations-cut-ties-russian-science-even-some-projects-try-remain-neutral>.
- [4] AZVOLINSKY A. Russian Scientists Grapple with an Uncertain Future [EB/OL]. [2022-05-10]. <https://www.the-scientist.com/news-opinion/russian-scientists-grapple-with-an-uncertain-future-69842>.
- [5] 曾建勋. “十四五”期间我国科技情报事业的发展思考 [J]. 情报理论与实践, 2021, 44 (1): 1-7.
- [6] NIH. NIH strategic plan for data science [EB/OL]. [2022-05-18]. https://datascience.nih.gov/sites/default/files/NIH_Strategic_Plan_for_Data_Science_Final_508.pdf.
- [7] 黄鑫, 邓仲华. 数据密集型科学研究的需求分析与保障 [J]. 情报理论与实践, 2017, 40 (2): 66-70, 79.
- [8] 习近平: 加快建设科技强国 实现高水平科技自立自强 [EB/OL]. [2022-05-18]. <http://cn.chinadaily.com.cn/a/202205/02/WS626f3796a3101c3ee7ad378e.html>.
- [9] MENIN A, MICHEL F, GANDON F, et al. Covid-on-the-web: exploring the COVID-19 scientific literature through visualization of linked data from entity and argument mining [J]. Quantitative Science Studies, 2021, 2 (4): 1301-1323.
- [10] 卜今, 朱思维, 周良佳, 等. 国际STM出版集团的经营理念对中国学术期刊探索知识服务转型道路的启示 [J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32 (4): 433-438.
- [11] 张智雄, 刘欢, 于改红. 构建基于科技文献知识的人工智能引擎 [J]. 农业图书情报学报, 2021, 33 (1): 17-31.
- [12] Library of Congress. Enriching the library experience: the FY2019-2023 strategic plan of the Library of Congress [EB/OL]. [2022-05-18]. https://www.loc.gov/static/portals/strategic-plan/documents/LOC_Strat_Plan_2018.pdf.
- [13] LIBER. LIBER Europe strategy 2018—2022: research libraries powering sustainable knowledge in the digital age [EB/OL]. [2022-05-18]. <https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/10/LIBER-Strategy-2018-2022.pdf>.
- [14] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 [EB/OL]. [2022-05-18]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm.
- [15] 黄旭, 毕强. 国内外数字资源长期保存研究现状与进展 [J]. 图书馆学研究, 2009 (1): 25-28.
- [16] 张晓林, 吴振新, 付鸿鹤, 等. 国家科技数字资源长期保存体系建设与发展 [J]. 数字图书馆论坛, 2020 (7): 12-19.
- [17] 国务院办公厅关于优化学术环境的指导意见 [EB/OL]. [2022-05-18]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-01/13/content_10591.htm.
- [18] 李婷, 施其明, 刘琦. “OSID开放科学计划”助力学术期刊融合创新发展 [J]. 出版与印刷, 2018 (3): 11-17.

作者简介

赵瑞雪, 女, 1968年生, 博士, 研究员, 研究方向: 农业信息管理。

黄永文, 女, 1975年生, 博士, 副研究馆员, 通信作者, 研究方向: 知识组织与知识服务, E-mail: huangyongwen@caas.cn。

Thinking on Development of the Library Academic Service Guarantee Platform in China

ZHAO RuiXue^{1,2} HUANG YongWen¹

(1. Agricultural Information Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, P. R. China; 2. Key Laboratory of Agricultural Big Data, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100081, P. R. China)

Abstract: This paper briefly describes the effects of the current international situation on scholarly communication and scientific research cooperation, and analyzes the problems existing in China's academic service platform. Finally, it puts forward proposals for the development of the library academic service platform on five aspects: new big data infrastructure on scientific and technological innovation, key technologies of intelligent knowledge service, public welfare academic services, legal deposit and long-term preservation of scientific and technological resources, and open scholarly communication.

Keywords: Academic Service Platform; Knowledge Service; Long-Term Preservation; Open Scholarly Communication

(收稿日期: 2022-05-18)