

基于高端交流平台的科技情报事业发展思考^{*}

曾建勋

摘 要 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确要强化国家战略科技力量,提出构建国家科研论文和科技信息高端交流平台的重要任务。如何落实好这一重大战略部署,并以此为契机谋求科技情报事业的新发展,是我国科技情报界迫切需要解决的问题。文章首先明确了科技情报工作的初衷与实质,分析了国家科研论文和科技信息高端交流平台建设提出的时代背景和战略价值,阐释了高端交流平台的内涵,提出了高端交流平台的体系框架。在此基础上,提出推进我国科技情报事业进一步发展应做好的六项重点工作:制定科技情报整体规划和高端交流平台实施方案,加强科技情报制度和高端平台专项建设,推进嵌入科技管理信息系统的国家新型情报组织体制建设,培育高端交流平台运行的开放信息生态,推进科技情报基础设施建设和关键技术研发,重构数字情报业务流程和岗位竞争能力。图1。参考文献10。

关键词 高端交流平台 科技情报事业 科技情报研究 科技信息交流

分类号 G255

Reflection on the Development of the Scientific and Technical Information Industry Based on the High-end Communication Platform

ZENG Jianxun

ABSTRACT

The Proposal of the Central Committee of the Communist Party of China on Formulating the Fourteenth Five-Year Plan for National Economic and Social Development and the Long-Term Goals for 2035 clearly points out the need to strengthen the national strategic scientific and technological force, and puts forward the important task of building a high-end communication platform for national scientific research papers and scientific and technological information. How to implement this major strategic deployment plan and take this opportunity to develop the scientific and technological information industry is an urgent problem to solve for the scientific and technological information circles in China.

Firstly, the paper emphasizes the original intention and essence of scientific and technological information work, that is, resisting the technological blockade of western countries, providing information support for scientific and technological innovation institutions, providing decision support for scientific and technological planning and management departments, and promoting scientific communication, information exchange and

^{*} 本文系国家社会科学基金重点项目“基于知识组织的图书馆资源发现服务体系研究”(编号:17ATQ002)的研究成果之一。(This article is an outcome of the key project “Research on Library Resource Discovery Service System Based on Knowledge Organization” (No. 17ATQ002) supported by the National Social Science Foundation of China.)

通信作者:曾建勋,Email:zeng@istic.ac.cn,ORCID:0000-0002-0432-9618(Correspondence should be addressed to ZENG Jianxun,Email:zeng@istic.ac.cn,ORCID:0000-0002-0432-9618)

information dissemination.

Secondly, it analyzes the background of the construction of national scientific research papers and high-end communication platform of scientific and technological information from the aspects of surging against the trend of globalization and the weak independent and controllable ability of scientific and technological information, points out that the construction of high-end communication platform has important strategic value in ensuring national scientific and technological information security, expanding international academic discourse, improving the service quality of scientific and technological information exchange, and optimizing scientific research and academic ecology.

Then, the paper explains the connotation of high-end communication platform, and holds that it is the general name of a series of information platforms at all levels, in all fields and systems, which should be transformed, upgraded and constructed by multiple subjects based on the current scientific and technological information communication platform. In addition, it also puts forward the system framework of high-end communication platform, which should include high-quality scientific research paper publishing platform system, scientific and technological literature information resource guarantee platform system, and scientific and technological information intelligent analysis and mining platform system.

Finally, it puts forward the critical work that should be done to promote the further development of China's scientific and technological information based on the national scientific research papers and high-end communication platform of scientific and technological information, including formulating the overall plan of scientific and technological information and the implementation scheme of high-end communication platform, strengthening the special construction of scientific and technological information system and high-end communication platform, promoting the construction of a new national information organization system embedded in the science and technology management information system, cultivating an open information ecology for the operation of high-end communication platform, promoting the construction of science and technology information infrastructure and critical technology research and development, and reconstructing the digital information business process and post competitiveness. 1 fig. 10 refs.

KEY WORDS

High-end communication platform. Scientific and technical information industry. Scientific and technical information research. Scientific and technical information communication.

《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确要强化国家战略科技力量,提出构建国家科研论文和科技信息高端交流平台(以下简称“高端交流平台”)的重要任务,并将“高端交流平台”与科技创新中心、高新区、重大科技基础设施、科技数据中心和高端科研仪器设备并列作为重大科技创新平台加以建设,这充分体现了党中央对国家科技信息工作的高度重视。

在高水平科技自立自强的发展过程中,需

要将国内科技信息交流与全球交流的大循环打通,从科技信息平台、工具和资源供给角度考虑,坚守信息安全底线,关注关键核心技术突破,倡导引领思维,发展我国高端交流平台,推进科技信息交流自主可控;需要统筹布局科技信息链,在优势领域“锻长板、挖潜力、增优势”,形成非对称的战略能力,在弱势领域“补短板、固根基、强弱项”,提升“体系化”能力。本文从国际竞争大背景和国内创新大目标的战略高度,来深刻认识高端交流平台构建的重大意义,

深刻理解高端交流平台的重要作用,全面阐释高端交流平台的内涵构成,系统探索高端交流平台的构建模式、机制与生态,以期释放高端交流平台的战略价值。

1 科技情报工作的初衷与实质

1.1 科技情报工作的初衷

1956年10月中国科学技术情报研究所正式成立,标志着我国科技情报事业正式创建。1958年召开的第一次全国科技情报工作会议正式赋予我国科技情报机构“耳目、尖兵、参谋”的使命,将科技情报工作的中心任务确定为资料工作、交流工作和情报调研,提出了“广、快、精、准”的科技情报工作方针。科技情报工作也成为新中国第一个科技发展规划《1956—1967年科学技术发展远景规划》中的第五十七个重大科技任务。

我国科技情报事业的创立是为了抵制西方的技术封锁,科技情报工作的初衷是进行科技信息资料的收集、整理、组织和编译报道,同时面向管理决策和科研创新进行情报调研。由此,为科技创新主体提供信息支撑,为科技规划管理提供决策支撑,成为科技情报工作不可动摇的历史使命。具体表现为信息的序化和情报的转化,信息的序化就是进行文献情报采集、整理、组织,并进行检索工具建设,构建“文献库”(信息库、知识库);情报的转化是对组织的文献情报进行分析研究,将其转化为知识、情报、谋略和方案等,发展“思想库”(智囊团、智库),即在公开文献信息(包括部分灰色文献)整序基础上进行战略和战术情报研究^[1]。

1.2 科技情报工作的实质

1997年,Rowland提出科学交流应具有四个主要功能:①登记认可,即确定科学发现、发明和学术研究成果的优先权,承认作者的贡献并给予荣誉或授予相应地位;②规范存档,即将科学出版物集合起来形成人类创新成果的较为完

整的历史纪录;③质量控制,即通过同行评议对信息进行筛选,验证已经登记的研究成果的质量、价值和有效性;④传播交流,即通过出版发布、二次文献检索,向科学交流系统的成员报告科学新发现及技术新发明,实现知识传播交流功能^[2]。科技信息交流作为科学研究工作中不可或缺的组成部分,是科学家向同行发表研究成果并得到评论和承认的活动形式,是科研人员学术生涯的一种生活方式,也是知识创造的一种生产方式^[3]。

科技信息的搜集、加工、存储、分析、传播、咨询、服务、流通等都是科学交流的重要环节。科技情报工作的实质就是推动科学交流、信息流通和知识传播,通过知识组织、知识关联、知识融合、知识分析,对知识单元进行发现、揭示、组织和利用。情报学是探讨科学交流的理论基础、系统模型及演化规律的学科,能为“高端交流平台”建设提供理论方法、手段工具和生态机制支撑;高端交流平台是科技情报工作的智能化、平台化、智慧化发展形式,成为科技情报业务转型、价值体现的重要载体。

2 高端交流平台提出的背景与战略价值

2.1 高端交流平台提出的背景

目前,全球核心科技文献发表发布的源头在美国及其他西方国家,据Web of Science统计,2020年SCI、SSCI共收录Elsevier、Springer Nature、Taylor&Francis、Wiley、SAGE等全球五大出版商的期刊约50.7%;近年来尽管我国SCI论文数量逐年上升,年增幅保持在10%—23%之间,但我国SCI论文的90%以上都发表在外国期刊上^[4]。科技论文外流趋势明显,不仅滋长了国外出版社的版权优势,而且导致我国科研经费也随之外流,一是每年向国外商业全文数据库支付订阅费用高达数十亿元,二是向国外开放获取期刊缴纳论文处理费,近年每年达到数十亿元人民币^[5]。

科学共同体的构建与运行也掌控在发达国

家手中,如 IEEE(美国电子电气工程师学会)、SPIE(国际光学工程学会)等均被欧美国家垄断。此外,主流科技信息的集结和分析工具也由发达国家所控制,如中国乃至全球生命科学领域都高度依赖的 PubMed 平台就由美国国立医学图书馆创建并运维;在新冠肺炎疫情防控期间发挥重大科研成果交流传播作用的 BioRxiv 和 MedRxiv 两个预印本平台主要由美国冷泉港实验室运营;Web of Science 和处于专利挖掘分析领导地位的 Derwent 数据分析器也主要由美国科睿唯安公司掌控。西方国家的高端信息交流平台多数都有较为悠久的历史,已经形成良好的科技信息交流生态。所以,我国对国外科技文献资源、科技信息平台 and 工具的依赖性较强,并且缺乏与国外交换的“筹码”及反制措施。

近年来,美国等西方国家发动“科技脱钩”,采取技术封锁策略“小院高墙”。一方面给中国学生留学带来阻碍,如 2021 年 7 月,500 多名中国理工科研究生申请赴美签证被拒;另一方面中美学术交流受阻,如 2021 年 5 月美国国会参议院通过一项决议,禁止参与中国支持的人才聘用项目的美国科学家获得或者使用美国联邦政府的资金。一方面诸如美国政府四大科技报告等重要文献断供;另一方面加强对我国的点对点封锁,一些分析软件 and 平台不被授权使用的事件时有发生,如 2020 年 6 月 10 日哈尔滨工业大学等无法使用 MATLAB,2021 年 4 月国内有数家基础研究机构不能正常使用 PubMed。同时,随着数字资源占比不断上升,通过互联网在线访问非本地保存资源,一方面存在随时被断供的风险,另一方面访问日志有可能暴露我国科研动态和研究方向。

“高端交流平台”提出的时代背景与六十多年前我国科技情报体系的构建背景恰巧有相似之处,都是针对西方国家技术封锁而制定的发展战略。与国际上的主流高端交流平台相比,我国多数平台是 21 世纪甚至是近些年才开始创建的,我国原生信息没有被较好地收集整理,再生资源缺乏高质量的深度整合与加工,衍生数

据缺乏关联、计算和挖掘,相关知识内容尚未形成良好的行业联盟生态,科技情报业务链条发展不均衡,科技情报产业体系尚待培育。面对百年未有之大变局,面对国外科技资料封锁的复杂形势,面对被数字化技术环境颠覆的风险,面对国际产业技术变革和高水平科技自立自强的创新目标需求,我国需要将高端交流平台建设作为一种国家意志加以推进,着力解决科研人员日益增长的深层次科技信息服务需求 and 不平衡、不充分发展之间的矛盾,实现科技信息自主可控和高质量发展。

2.2 高端交流平台的建设战略要义

数字科研环境、开放获取运动带来了科研用户的新需求、新范式、新行为方式,也带来了信息载体形态、学术交流模式、科研创新范式、信息服务方式的颠覆性变化,从纸质出版向平台发布转化,从文本出版向数据图谱、分析工具方向发展。国际上资源数据、工具平台和语义关联技术的竞争正在不断加剧,需要我国在保证国家科技信息安全的前提下,进一步推进科技信息开放交流和国际合作,科技信息交流应遵循“自主可控”又“开放融合”的新要求。高端交流平台作为科技创新活动的重要载体,既包括科技信息生命周期的知识生产、知识组织、知识传播和利用等各流程,也涵盖科研学术生态的科研诚信、科研评价、同行评议等相关环节。高端交流平台需要适应开放科学发展潮流,强化科技信息的开放获取、开放创新和开放合作。一方面从源头上支持高端中文学术期刊群建设,发展中文知识库、预印本系统,做大做强中文学术交流体系;另一方面强化国际合作,融入全球学术交流网络,创办自主可控的国际交流知识库,吸引国际科研人员加入我国平台,服务更加广阔的国际科学共同体,推动科技成果的国际化流动,扩大国际学术话语权,提升我国在国际科技信息交流体系中的开放性、知名度和权威性。高端交流平台应成为促进知识信息要素流动、交汇与碰撞的重要基础设施,成为国家

创新体系的重要组成部分,不仅要承载战略科技资源,成为科研创新的基础条件,而且作为重大科技创新平台,是战略科技力量的组成部分,成为科技自立自强的支撑平台,是国家科技信息安全的屏障。

科研人员的信息发布、存档、检索、发现、获取、统计、评价、分析等需求不断高涨,需要便利、交互、智能、嵌入过程的服务模式。高端交流平台可以推进数字资源形态更新、信息组织特征重塑和服务模式新旧转型,强化科技信息的深层次加工组织和情报计算,深化供给侧结构性改革,通过文献搜索、信息整序、数据挖掘、情报分析、趋势监测、时序演化、效果展示等提升科技信息交流的水平,提高科技信息服务的整体质量。同时,高端交流平台能规范科研的标准化、提供规范、透明的科技创新管理标准和流程,形成科研管理信息系统和科研产出知识库系统;面向科研创新生命周期提供可信任、可验证、可重现的科学数据,强化可评价、可依靠、可溯源的信息质量,支撑科研绩效正确认定和有效评估。通过加强科研创新相关主体之间的联系,强化科技信息资源的有效配置,提高创新活动的运行效率,提升知识化、智慧化、精准化信息服务水平,实现规范化知识管理,形成崇尚知识价值的科研学术新生态。

3 高端交流平台的内涵与框架

3.1 高端交流平台的内涵

科技信息交流是知识生产过程中的重要环节,贯穿于知识生产、传播、利用的全过程,承载了知识管理、知识流动、知识扩散、知识转移和知识评价等重要功能。高端交流平台就是科技信息交流的平台,既是科技创新的基础保障,又是信息传播和情报监测的前沿阵地,贯穿于科研的全生命周期,是多层级交流平台的开放融合、多类型交流平台的互联互通和跨系统交流平台的协同共享。科技信息交流平台需要多类型的功能,既是基础性的科技文献保障交流平

台,又是多门类科技信息服务门户;既有语义型的知识服务体系,又有计算型信息分析系统;既有扫描式的信息跟踪系统,又有智库型的情报监测平台;既有数据资源整合系统,又有计量评价工具,还有可视化展示平台。所以,高端交流平台是各层次、各领域和各系统的系列信息平台的总称,共同构成科技信息交流体系^[6]。

首先,高端交流平台是系列平台。既包括传统载体,如科技期刊、学术会议、科技报告等,又包括新型媒体,如预印本、自媒体、知识仓储、知识库等;既包括内容、数据和资源、算法、分析工具,也包括主题词表、机构名称规范档、分类法等知识基础设施;既包括图书馆资源发现和文献服务,又包括智库咨询和情报服务;既涵盖科技文献与科学数据、仪器设备、工作流/门户、科技实体、软件工具、实验及教材课件等资源的相互融合,也包括文献保障平台(发现系统)、评审评价流程、技术预警系统、信息监测平台、语义计算平台、画像平台,类似于 PubMed、PMC、SCI、德温特、TDA 等。高端交流平台是各类信息平台的统称。

其次,高端交流平台的构建主体是多方面的。既包括公益机构,如图书馆、情报所、基金组织、科研单位,又包括产业化公司,如出版社、数据库商、系统开发企业,还包括学术团体和民间学术组织。因此,高端交流平台需要构建一种协作开放的适应新型科研范式的良好生态。

第三,高端交流平台是高质量发展创新平台,是情报供给侧改革的平台,是系列平台转型升级的平台,是破解国外科技资料封锁的平台,是迎接数字环境颠覆、塑造新型情报体制、模式、标准、机制的平台,也是创新科技情报产品体系的平台。

第四,高端交流平台建设并不是另起炉灶、全新建设,或搞小而全、大而全,而是对原有系列平台的统筹规划、分工合作、融合对接和转型升级。一方面是强化信息集成融合、规模运营的知识服务平台,另一方面是强化深度加工、语义组织、图谱展示、关联计算的知识管理平台。

既是全国范围内的资源大联合、数据大协作、技术大攻关,又是各具特色优势的资源、平台、工具的多元化、专业化发展。

3.2 高端交流平台的体系框架

早在 1958 年,首届全国科技情报工作会议上就提出了“三大类、九小类”情报产品体系,即报道类的期刊、快报、译报,检索类的目录、文

摘、索引,研究类的动态、进展报告、述评,确立了科技情报工作的业务范畴。高端交流平台建设要体现在“高端”上,寻求高起点、高质量、高效率、高水平、高层次、高影响力、可信赖、开放型、可持续的科技信息发展目标和任务。新时期的科技情报工作总体业务范围可分为三大层次,由此决定了高端交流平台的总体框架,如图 1 所示。

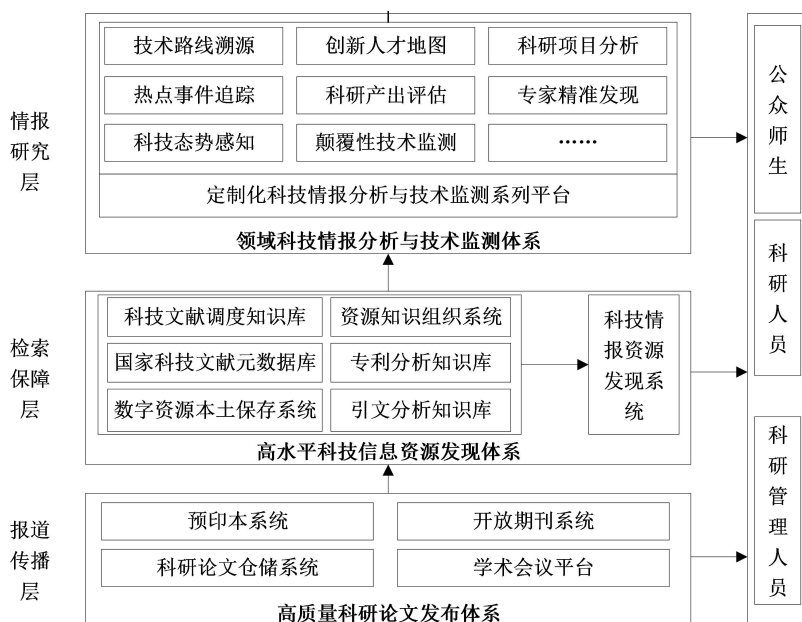


图 1 国家科研论文与科技信息高端交流平台框架

首先是报道传播层,建设自主可控的高端论文和科技信息的发布平台,从服务模式、融合技术、典型示范三个层次入手,打造我国高质量科技期刊、高凝聚力会议平台和高水平预印本、高层次知识仓储,搭建跨学科的集预印本、开放期刊、科研论文仓储、学术会议于一体的高质量科研论文发布(发表)体系,培育与论文发表、学术交流、科研评估相结合的开放共享生态环境。

其次是检索保障层,建设完整系统的科技文献信息资源保障体系,促进科技信息资源从数字化到信息化再到知识化的迈进;形成完整的国家科技文献信息元数据库和资源调度知识库,构建统一完整的科技情报资源发现服务体

系,集中与分布式相结合的数字资源本土保存体系;建设基于资源调度的科技文献协同服务体系,打造基于知识组织体系的语义场景,提供从发现到获取、从信息搜索到知识发现的一站式服务。与此同时,强化文本大数据的清洗、规范和归一,加强科学引文索引数据库建设,支持多源异构引文数据的采集、集成与融合,推进专利数据的深度加工,强化文献元数据与各类实体如项目、机构、作者、基金以及主题、类别、领域的耦合关联和语义计算,提供语义检索、知识导航、文献计量分析、科研网络构建等服务。

第三是情报研究层,基于大数据研发支撑新型数据管理与分析服务的工具,实现科技信

息数据挖掘与情报分析等关键技术取得整体突破,构建定量与定性相结合、逻辑推理与智能计算相匹配的计算型情报研究体系。不同学科、领域、层次、类型的科技信息的交流方式和方法不一样,由此会衍生出不同领域、类型的信息分析平台或工具。鉴于情报研究需求的多样性,需要发挥各需求主体的积极性,定制科技情报分析与技术监测的系列服务平台,发展技术预警响应、科技战略情报服务、颠覆性技术监测、技术扫描综述和科研流程方案等功能,实现创新人才地图分布、专家精准发现、科技态势感知、热点事件追踪、科研主题分析、科研产出评估、科研机构分析、技术路线溯源、科研项目分析等知识服务^[7]。

4 基于高端交流平台的科技情报事业发展思考

4.1 制订科技情报整体规划和高端交流平台实施方案

高端交流平台贯穿科技情报业务全流程、全链条、全产业,应以此为契机,培育科技情报发展新理念,进一步明确科技情报工作定位,确立科技情报重点任务和实施策略,强化国家科技情报顶层设计和整体布局,统筹规划国家、地方、行业的各层级科技信息平台,将高端交流平台构建与科技情报事业发展同规划、同设计、同实施、同运行、同考核、同评估,强化国家科技信息治理体系和治理能力现代化,加强科技文献信息战略安全保障。

我们需要在科技情报体系框架内,突破传统思维和框架,发挥新型举国体制的优势,深化和拓展现有科技情报工作范畴和模式,推进跨领域、跨部门、跨地区、跨系统、跨媒介资源的关联和深度融合,挖掘数据要素价值,探索数据治理共享,不断打造需求驱动的精品资源 and 高质量知识服务产品,提升开放科学环境下的知识服务能力。高端交流平台要兼顾国内国际交流的双循环发展需要,既要繁荣国内科技信息交

流,把科研论文写在祖国大地上,又要提升国际学术交流话语权,形成以国内大循环交流为主体、国内国际双循环交流相互促进的新发展格局。

4.2 加强科技情报制度和高端平台专项建设

自1958年第一次全国科技情报工作会议至今,我国一共召开过八次全国性的科技情报工作会议,第一次会议明确了科技情报机构的使命和中心任务,第四次会议出台《关于健全和发展全国科学技术情报网的几点意见》和《关于加强科学技术情报资料工作的几点意见》,第六次会议颁布《全国科学技术情报工作条例》,第七次会议制订《中国国家科技情报政策要点》。这些相关政策的出台都有效地推进了全国科技情报事业的发展。当前,构建高端交流平台需要重启全国科技情报工作会议的机制,依据全国科技情报行业规划,制订加强科技信息高端交流平台建设的指导意见,以发展为导向,以需求为目标,形成公益性、非营利和产业化相结合的高端交流平台构建格局;制订我国科研论文开放获取实施方案,鼓励科技期刊开放获取,出台预印本认可政策,建立资助成果汇缴制度,通过预印本、知识库、开放获取期刊等平台,建立科技作品版权登记确认制度,发挥版权认定作用,鼓励中国作者、吸引国际作者在我国首发高质量的论文;强化我国开放科学基础设施和基础能力建设的投入,设立科技信息处理分析关键技术专项,夯实我国科技文献保障专项,增加科技文献系统采集、本土保存、科技信息深度加工 and 知识组织方面的投入,实施国家元数据战略,启动国家科研论文与科技信息资源本土保存工程;新增科技情报分析与服务专项,组建知识组织技术重点实验室,研制高端科技情报分析工具产品,孵化高附加值服务和智库产品;设置原创性科技文献产品专项,包括科技期刊、数据库、分析工具、知识库、资源平台;推进数据生产要素的形成,确认文献元数据、日志型数据、脱敏化数据、模型化数据和智能化数据及其权属

关系,构建各类数据从资料向资源再向资产转移的转化体系。

4.3 推进嵌入科技管理信息系统的国家新型情报组织体制建设

2021年1月,乔治城沃尔什外交学院安全与新兴技术中心(CSET)的报告 *China's STI Operations* 分析了中国科技情报事业的起源与发展,介绍了中国主要的科技情报机构和中国科技情报理论与实践发展状况,最后建议参照中国科技情报模式,在美国政府内部建立一个开源科技情报组织“国家科技分析中心”,组织机构包括华盛顿大都会区的一个中心和四个区域分站,配备350名全职工作人员,每年费用为1.25—1.5亿美元^[8]。

在他国学习我国“举国体制”模式、试图模仿我国创建“科技分析中心”之时,我国更需要抓住“高端交流平台”构建契机,统筹实施科技情报行业规划,恢复国家科技情报管理机构,结合国家科技管理平台的组织体系和系统架构,完善科技情报新组织网络,重构新型科技情报组织体制。具体包括:将科技情报工作通过科技计划管理流程嵌入科研创新过程之中,借助国家、地方和科研机构三级科技管理信息系统,将科技情报服务融入科技创新活动之中;完善情报链与创新链、产业链的无缝连接,将情报体制融入创新体系之中,嵌入产业链条之中,形成覆盖创新主体和科研管理机构的科技情报工作网络和辐射全国的服务站体系。

4.4 培育高端交流平台运行的开放信息生态

高端交流平台建设既需要发挥新型举国体制优势,又要发挥市场配置的决定作用,打破科技文献服务平台条块分割、各自为政的局面,冲破国家、地区以及部门、单位间的知识壁垒,发挥各类主体的作用,实现公益与产业协同发展的新格局。公益型平台侧重基础资源、基础设施建设和共性关键技术的研发,产业化平台侧重特色资源、特种产品工具和咨询服务平台建

设,既发展普惠服务,又推进增值服务,形成一二类科技信息事业单位各司其职、企事业单位互促互动的良性循环,构建多模态多类型统筹的上下游内容交织融合的生态环境。

优化科技情报行业资源共建共享生态,发挥公益性平台、学协会平台和产业化平台等各建设主体的积极性,既从政策管理、版权机制上,又从技术、数据、人力等要素上,确认各利益主体的责权利关系,形成产学研联合协同体系,加强各类型资源、技术、服务情报联盟的建设,如文献服务联盟、数据联盟、产业技术情报分析联盟、资源本土保存联盟、战略情报联盟;既保障资源商业化市场采集渠道,又拓展数据民间交流获取渠道,建立多元、开放、协同、共享的自适应生态体系,培育图书情报领域新的生长点^[9]。

4.5 推进科技情报基础设施建设和关键技术研发

2021年7月,教育部等六部门发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》,预示着面向教育、科研的新基建正式进入实施阶段。新一轮基础设施建设的集结号吹响之际,文献情报行业也应利用大数据、云计算和人工智能技术,推进科技情报基础设施建设。具体包括:强化主题词表、名称规范档、领域本体、知识图谱等知识组织体系建设与跨界情境化应用,建立从多源异构数据融合到离散碎片知识识别,再到规范化知识关联网络的加工技术体系;制订科技文献大数据的知识表示和语义描述的标准,研发知识标引和语义标签、知识关联和语义网络、知识存储和语义映射的关键技术,构筑支持各类数据加工、融合、计算和管理的大数据基础设施,建设支撑多源数据集成、多元工具、算法融合应用的未来情报服务管理平台。

高端交流平台作为科研创新体系的支撑手段,需要嵌入科研标准化管理实践,推进对原生信息资源的规范化管理和开放交流,结合科研

标准化管理系统的建设,规范申报书、任务书、自评估报告电子文件编写,强化专家库、科技成果库、科研诚信库、科研管理信息系统、科技论文撤稿信息库等建设,推进科学数据、科研成果、科技报告的采集管理和积累,形成集科研数据采集、数据加工处理和数据资源发布共享于一体的基础设施。

4.6 重构数字情报业务流程和岗位竞争能力

随着西方对我国科技资料封锁的加强,信息安全形势越发复杂,我国需要在商业化模式的基础上,开拓科技资料获取渠道,变革在线资源获取的应用模式,推动资源从采购管理向渠道管理转变,对资源进行分析遴选、联合采购、多元获取、管理评估,改变单纯购买资源的建设方式。随着数字信息形态的转变,各种载体、数据、内容、工具资源的跨界融合越来越强烈,科技信息业务管理也从简单的数据加工向数据集成融合与关联计算转变,我们需要强化文献资源建设与情报分析业务间的相互协同和衔接,既从资源保障和发现角度,又从大数据分析和知识挖掘视角,构建全新的科技情报业务模式,强化资源本土化保存和平台工具本地化运行。一方面要构建自主可控的信息服务平台或工具,另一方面要深化自身数据加工和信息组织能力,提升自身平台的高质量服务层次,推动文献资源建设、数据深度融合组织和情报计算、情报分析预测等业务系统重组整合。为此,需要

密切跟踪国际科技发展趋势和竞争态势,深入理解数据内容、用户情境、科研范式、信息工具所发生的系列变化,更有效地预见大数据、云计算和人工智能带来的颠覆性变化。一方面要推进科技情报开放交流的理论和方法研究,强化对高端交流平台的指导;另一方面要适应开放科学环境下资源多形态、多模态、多载体、多层次、多来源集成融合发展的需要,重组科技情报数字业务流程,培育信息素养和数据管理核心能力^[10]。

党中央部署的“国家科研论文与科技信息高端交流平台”建设任务,要求我们从重塑我国科技情报体制机制、铸牢我国科技信息安全堡垒的高度,去理解其深刻内涵和战略要义,将高端交流平台建设融入科技情报业务体系中,着眼于我国科技信息机构的转型升级、强基提质,统筹规划、系统设计,探索科技情报事业发展的新模式、新体制和新生态。既新建有中国特色的创新性信息交流平台,又重点对现有平台进行开放融合、整合集成和转型升级。一方面重点完善和优化科技情报政策制度和生态机制,另一方面专注于科技信息标准规范和流程模式建设,加强知识深度加工,基于大数据、人工智能打造具备知识组织功能的知识服务系统,提升关联揭示、智能检索、数据挖掘与数据分析等服务能力,整体上提升我国科技信息资源、平台、工具的知识产权主导地位。

参考文献

- [1] 曾建勋. 基于国家科技管理平台的科技情报事业发展思考[J]. 情报学报, 2019, 38(3): 227-238. (Zeng J X. Reflection on the development of the scientific and technical information industry based on the national science and technology management platform[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2019, 38(3): 227-238.)
- [2] Rowland F. Print journals: fit for the future?[EB/OL]. [2021-12-01]. <http://www.ariadne.ac.uk/issue/7/fytton>.
- [3] 徐丽芳. 科学交流系统的要素、结构、功能及其演进[J]. 图书情报知识, 2008(6): 114-117. (Xu L F. Sci-

- entific communication system's elements, structure, functions and their evolvement[J]. Document, Information & Knowledge, 2008(6):114-117.)
- [4] 曾建勋, 杨代庆. 关于扭转我国科技论文外流局面的政策性思考[J]. 编辑学报, 2020, 32(6):600-604. (Zeng J X, Yang D Q. Policy thinking on reversing the outflow of scientific papers in China[J]. Acta Editologica, 2020, 32(6):600-604.)
- [5] 林贤祖. 学术界每年向国外“进贡”数十亿的论文版面费?[J]. 记者观察, 2016(1):66-67. (Lin X Z. Do academic circles pay billions of paper layout fees to foreign countries every year?[J]. Reporters' Notes, 2016(1):66-67.)
- [6] 赵志耘. 深刻理解和诠释“高端交流平台”的内涵与战略意义[J]. 数字图书馆论坛, 2021(3):1-2. (Zhao Z Y. Deeply understand and interpret the connotation and strategic significance of “high-end communication platform”[J]. Digital Library Forum, 2021(3):1-2.)
- [7] 赵志耘. “十四五”科技情报创新的思考[J]. 信息资源管理学报, 2021(6):4-9. (Zhao Z Y. Thoughts on the innovation of scientific and technological information in the 14th Five Year Plan[J]. Journal of Information Resources Management, 2021(6):4-9.)
- [8] Hannas W, Chang H. China's STI Operations[EB/OL]. [2021-12-01]. <https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/CSET-Chinas-STI-Operations.pdf>.
- [9] 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. (Zeng J X. Reflection on the development of China's scientific and technical information industry during the “14th Five-Year Plan” period[J]. Information Studies: Theory & Application, 2021, 44(1):1-7.)
- [10] 曾建勋. 开放融合环境下 NSTL 资源建设的发展思考[J]. 大学图书馆学报, 2020, 38(6):63-70. (Zeng J X. Reflection on the development of NSTL resource construction in an open and fusion environment[J]. Journal of Academic Libraries, 2020, 38(6):63-70.)

曾建勋 中国科技信息研究所二级研究馆员。北京 100038。

(收稿日期:2021-12-08)