

科技文献平台资源共享架构与运行机制研究

——以贵州省产业创新科技文献服务平台为例

文雯, 刘斌, 赵金国

(贵州省科学技术情报研究所, 贵阳 550004)

摘要: [目的/意义]科技文献平台是“国家科技基础条件平台建设”六大子平台之一,旨在为国家及地方开展科学研究和技术创新活动、提升科技创新能力提供基础保障。在当前社会环境下,科技文献资源平台建设如何能更好发挥其支撑科技创新、产业发展的价值以及如何实现共建共享长远发展还面临诸多问题和挑战。本文以贵州省产业创新科技文献服务平台为案例,研究其建设与服务过程中的经验及问题,以期为欠发达地区建设科技文献平台、探索服务模式提供参考与借鉴。[方法/过程]通过案例研究法,全面整理贵州省“三级”服务体系运行以来,平台用户数、访问量、下载量等相关数据及资料,并进行深入研究,总结出平台建设经验及开展文献服务中存在的问题。[结果/结论]针对文献服务存在的问题,结合当前新时代背景下欠发达地区科技文献服务平台发展特点,提出平台建设应充分考虑用户体验的便捷性,服务范围应与当地重点产业发展战略规划相融合,维护应加强运行推广体系建设和制度保障,以此推动科技文献创新服务模式,为辅助决策参考取得新突破。

关键词: 科技文献平台; 产业发展; 运行机制; 服务体系; 科研数据

中图分类号: G253

文献标识码: A

文章编号: 1002-1248 (2021) 03-0068-10

引用本文: 文雯, 刘斌, 赵金国. 科技文献平台资源共享架构与运行机制研究——以贵州省产业创新科技文献服务平台为例[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(3): 68-77.

Resource Sharing Framework and Operation Mechanism of Scientific and Technological Information Platform: A Case Study of the Platform of Industrial Innovation and Scientific and Technological Information Services in Guizhou Province

WEN Wen, LIU Bin, ZHAO Jinguo

(Guizhou Institution of Scientific and Technical Information, Guiyang 550004)

Abstract: [Purpose/Significance] With Guizhou industrial innovation and technology literature service platform as a

收稿日期: 2020-04-21

基金项目: 2014年度贵州省科技基础条件平台项目“贵州省产业创新科技文献服务平台”(黔科平台[2014]4003号)

作者简介: 文雯 (ORCID: 0000-0002-1088-1935), 女, 馆员, 研究方向为科技文献服务、数据挖掘、文献情报研究。刘斌 (1964-), 男, 副研究馆员, 贵州省科学技术情报研究所, 副所长, 研究方向为科技管理、科技战略规划、文献情报研究。赵金国 (1986-), 男, 馆员, 研究方向为科技文献资源配置、科技文献信息系统建设、管理、维护

case, this paper studies its experience and problems in the process of construction and service, so as to provide reference for less developed areas to build scientific and technological information platform and explore the service mode.[Method/Process] Based on the case study, this paper comprehensively sorts out the data and materials related to the number of users, visits and downloads of the platform since the operation of the "three-level" service system in Guizhou Province, and conducts in-depth research to summarize the experience of the platform construction and the problems existing in the information service.[Results/Conclusions] In view of the existing problems, combined with the development characteristics of the scientific and technological information service platform in less developed areas under the current new era background, the paper proposes that the convenience of user experience should be taken into consideration for the platform construction, the service scope should be integrated with the development strategic planning of local key industries, and maintenance should strengthen the construction of the operation and the promotion system and the system safeguarding, so as to promote the innovative mode of scientific and technological information service and make new breakthroughs for the reference for decision makers.

Keywords: platform of science and technological document; industrial development; operation mechanism; service mode; scientific research data

1 引 言

科技文献作为科技创新活动的战略性信息资源,在科技创新服务过程中发挥着重要的支撑作用^[1]。2004年,《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》的出台,开启了国家科技基础条件平台建设工作。作为国家科技基础条件平台建设的六大平台之一,科技文献共享服务平台(以下简称“科技文献平台”)建设具有极为重要的战略意义,各省(自治区、直辖市)陆续搭建了区域性科技文献平台^[2],经过十余年的探索,这些平台较好地解决了购置分散、重复和资源利用率不高等问题,成为政府优化配置科技资源的重要载体、提升科技公共服务水平的有力抓手,为区域自主创新体系提供了基础支撑,有利于推动区域创新能力、尤其是基础科研能力的提升^[3-8]。随着平台建设的逐步推进,如何完善科技基础条件平台应用功能、服务机制受到了广泛重视。近年来,国内很多研究者对这些平台进行了研究,袁红军、张成亮、李云霞等研究者均对国内25个以上省级科技文献共享服务平台进行调研,发现主要存在的问题为平台的加盟形式、服

务栏目设置缺失、服务方式各异、服务内容深度不够、知识产权保护力度不够等问题^[9-14]。尤其是随着大数据时代的到来,移动网络技术的快速发展,人们可以随时随地使用手机、电脑等终端设备在百度等各类搜索引擎及知识库中快捷方便地获取所需的各类信息,“碎片式阅读”越来越普遍,这给从事信息服务工作的图书情报机构带来了很大的冲击和挑战^[15,16]。

作为经济、文化相对落后的省份,滞后的发展格局一定程度上限制了科技文献平台建设的投入,有限的资金要得到合理的应用,需要深化科技资源共享,创新服务机制。本文以贵州省产业创新科技文献服务平台为例,探讨在当前社会环境下,科技文献平台在建设及运行中存在的问题,以期为中国科技文献服务,特别是欠发达地区科技文献资源共享持续发展提供参考借鉴。

2 贵州省产业创新科技文献服务平台主要应用功能及特点

贵州省产业创新科技文献服务平台(以下简称“产业平台”)是在贵州省科技文献共享服务平台资源

的基础上,以服务贵州省科技创新、产业发展为导向,整合调整文献资源结构,采用云计算、元数据仓储、数据异构、知识组织、智能搜索等新一代信息技术,在充分挖掘产业需求的基础上,围绕贵州省重点行业、特色产业,建设的包含节能环保、高端装备制造等“战略性新兴产业”,烟、酒、茶等“5张名片”,以及大数据产业等共计22个产业专题子平台的分布式科技信息平台^[7]。该平台两个主要的应用功能为“一站式”的文献检索和带区域产业特色的专题数据库。

2.1 本地镜像资源的跨库检索,实现文献资源的“一站式”检索

原贵州省科技文献共享服务平台的各个中外文资源全文数据库(包括知网、维普、万方以及外刊资源服务系统、FARS等)彼此无法兼容,文献检索用户需要反复的访问各个资源系统、反复的进行用户权限认证、反复的进行文献检索和下载操作,才能得到所需的原文资源。

建设“产业平台”,首先对资源(主要是采购资源、国家科技图书文献中心(NSTL)等开放资源)进行整合、关联,对于采购的数据库资源中已有的各类元数据(如期刊论文、学位论文、会议论文、科技报告、专利、标准、政策法规等),通过国际通用的元数据规范进行数据转换、清洗和质量检查,实现对多源异构科技信息资源元数据仓储的构建;对于数据库暂时还未收集的文献数据基于OAI元数据收割协议,实现对于远程OAI元数据收割支持,并提供批量数据导入工具,支持元数据批量收割与在线更新;对于不能运用OAI元数据收割协议的资源,采用RMS采集工具进行网页抓取分析。然后,利用文本挖掘技术,以学科、主题、人物、机构、基金等知识获取五要素进行数据抽取和深度标引,形成中外文元数据仓储知识库。平台的原文定位功能使用了iSFX技术与DOI号直接原文定位的方式,两者互为补充。iSFX技术是基于OpenURL的一种代理检索方式,其可以模拟人工代理检索的和获取原文的操作,从而从各个资源厂商系统中获取到原文。程序会根据当前文献的标题,动态

的向iSFX提交检索请求,当iSFX检索到目标镜像有这篇文章后,分析网页源文件,取出原文链接地址,并返回给平台系统。通过DOI号标志符(元数据仓储中存储的各个文献资源的唯一标识符)找出各个资源厂商该篇文章的摘要地址,并在服务器上访问该页面,在授权的情况下,系统就可以分析出原文链接,可在服务器上下载该篇文章原文、最终推送给用户。原文定位后,再以一站式学术搜索引擎为基础,实现全文检索与跨库统一检索功能,支持对于字段限定检索、全部字段检索、聚类检索、中英文混合检索、相关检索、相似检索等多种检索方式,检索用户只要完成一次注册、认证后,即可在平台上定位到所需的原文资源。

2.2 建设贵州省重点行业、特色产业、战略性新兴产业等22个专题数据库

围绕贵州省重点行业、特色产业、战略性新兴产业创新需求,整合挖掘产业基础信息资源,在数据库建设和完善的基础上,深度挖掘加工。从产业全局的角度出发,通过实时监测产业竞争环境及其相关情报要素进行收集、整理、加工分析,进一步整合文献资源、互联网等资源。通过云计算、元数据仓储、数据异构、知识组织、智能搜索等新一代信息技术,按照知识目录的领域划分,每个具体的知识目录领域下包含一张主题词表,系统通过该词表与共享信息数据总库对照,提取符合词表定义的各类信息与资源,建设包含节能环保、高端装备制造等“战略性新兴产业”,烟、酒、茶等“5张名片”,以及大数据产业等22个产业专题数据库,实现对全省科技创新活动提供知识服务。22个产业专题数据库包括行业要闻、省内新闻、产业政策、技术研发动态(专家、成果、机构)、创新报告、研究热点分析、相关专利、标准、法规等8个功能模块。在此基础上另外生成一个平台首页,首页将提取各个功能模块中重要的和最新的信息做集中展示,方便用户浏览。此外,利用信息资源采集系统对互联网和元数据库相关产业信息进行自动抓取,对平台信息进行更新。

3 贵州省产业创新科技文献服务平台共享架构及运行机制

3.1 组织领导架构

在原贵州省科技文献共享服务平台的基础上,围绕“产业平台”建设,贵州省科学技术情报研究所与贵州省各市(州)情报服务机构就“促进地方科技信息资源共享、服务市(州)产业发展”达成共识,充分发挥全省基层科技情报体系的优势,组织搭建纵向的共享服务架构:贵州省科学技术情报研究所作为“产业平台”建设管理单位,依托市(州)科技情报所(生产力促进中心)建立“产业平台”分中心(以下简称“分中心”),并由“分中心”根据实际情况在其行政区域内进行布局,在下辖县(区)科技服务中心(科技办公室)、园区、重点企业、科研院所等机构设立、管理服务站,形成“省平台-市(州)分中心-县(区、园区、重点企业、科研院所)服务站”上下联动的“三级”服务体系(图1)。此外,为进一步拓展科技文献服务的覆盖面,在高新区、经开区、重点科研院所、大型科技企业、产业孵化器等设立省直管服务站,由省平台直接提供服务。

为保证“产业平台”建设的科学管理和有效运行,作为牵头单位,贵州省科学技术情报研究所负责:①建设管理“产业平台”;②拟定平台相关管理制度和服务规范,制定发展规划和年度工作计划与目标;③对分中心的资源共享业务进行指导、协调,为其提供技术支撑,开展文献资源检索、应用等业务培训;④定期组织召开分中心建设运行经验交流会等;⑤评估和考核运行绩效;⑥争取省财政每年划拨一定的经费用于科技文献资源的共建共享协调机构,确保共建活动正常运转。

3.2 衔接管理机制

在科技文献“三级”服务体系建设中,各级的衔接、协作是实现共享的重要环节。“分中心”、直管服

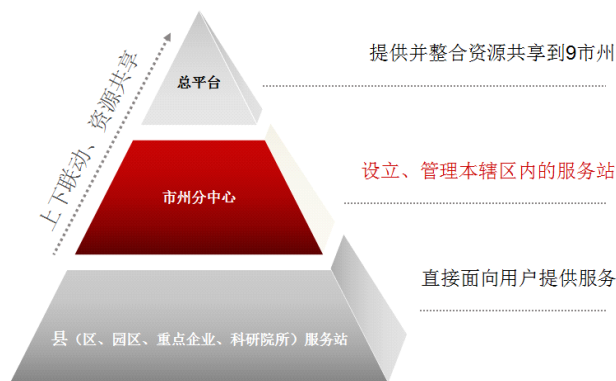


图1 科技文献资源“三级”服务体系整体构架

Fig.1 Overall framework of the "three-level" service system of scientific and technological literature resources

务站作为“省平台”和“基层服务站”的枢纽,主要是以“产业平台”数据资源为基础,围绕服务市(州)、县域经济的发展,负责市(州)文献资源服务管理工作。其主要职责为:①研究制定相关管理制度和服务规范,并与平台服务管理体系接轨,形成职责分明的二级管理模式;②建立通畅快捷的服务渠道,为当地科研机构、企事业单位、政府部门熟悉、使用平台资源提供便利;③收集用户需求,提炼特色服务、专题定制服务;④配合落实平台的各项推广工作,制定符合自己实际情况的分中心宣传推广规划与策略;⑤根据情况设立并管理文献平台服务站点(园区、科研院所等服务站点);⑥定期对服务站点工作人员、用户进行文献资源检索、使用培训。

“基层服务站”作为直接面向用户的触角,其主要职责为:①调研、收集用户需求,并按照管理决策、企业、科研对用户进行分类,整理、汇总形成书面报告;②定期收集用户反馈信息,整理汇总用户对“产业平台”的意见、建议并形成书面报告;③指导用户运用“产业平台”。

3.3 体系运行机制

3.3.1 建立制度保障体系

为保证服务的规范、有序,制定成套的“产业平台”运行管理制度(包括《贵州省科技文献共享服务平台分中心管理办法》《贵州省科技文献共享服务平

台分中心服务站筛选规范》《贵州省科技文献共享服务平台市（州）分中心绩效考核指标》《贵州省科技文献共享服务平台市（州）分中心分类定级评分表》等），明确省平台、分中心、服务站以及省直管服务站各自的职责，对“产业平台”的推广、运用做细化要求，并对体系的运行进行绩效评估。

3.3.2 建立经费保障体系

科技文献共享机制运行的许多方面，如网络基础维护、文献资源开发、人才队伍建设等，均是一个长期的、需以持续的经费支持为基础的建设体系，特别是文献资源建设具有连续性和积累性，因此政府财政设立专项经费（科技基础条件与服务专项经费）支持，保障科技文献建设的可持续性发展^[18]。同时，通过文献服务（如承担贵州省科技计划项目初查——科技查新、专利检索以及质量评估工作等）创收，可以弥补科技文献建设经费的不足。

3.3.3 培养人才资源体系

文献资源的共享，不仅要建设、开发具有特色的数据库资源及有关软件产品，还要为用户提供更便捷、更具个性化的信息服务。因此，对资源建设、服务人员提出更高要求。自2014年“产业平台”建设以来，贵州省科技情报研究所通过强化培训（派出学习、参加学术论坛等方式）以及对外开展业务培训，让人才团队在学中干、干中学，有效提升人才团队的整体素质，为科技文献建设、服务配备合格的人力资源。

3.3.4 实施“点面结合”培训模式

坚持服务体系建设与文献培训相结合，一边进行服务体系建设工作，一边围绕服务市（州）、县域产业发展，以“基层服务站”为抓手，深入企业、科研院所了解实际需求，有针对性的开展各类科技文献服务。“产业平台”建设以来，其专业服务团队分别赴各市（州）分中心、省直管服务站就产业创新科技文献服务平台资源及使用、专利信息与企业科技创新以及项目申报等方面进行培训，累计培训3000余人次。此外，为进一步扩宽“平台”的覆盖范围，面向企业及个人，精准对焦、协同发力，助推“大众创业、万众创新”热潮，2016年开始，采取“点面结合”的方式，一方

面，赴市（州）分中心开展集中式的面上培训会；另一方面，发挥市（州）分中心的联动作用，充分了解市（州）科研院所、重点企业等机构个性化的文献需求，开展点对点的重点培训。培训工作与体系建设紧密结合，体系的延伸和发展为培训工作提供了广阔的空间、发展平台用户，同时，通过对服务站和用户的培训又进一步充实和丰富了体系的功能和价值，达到相互依赖又相互促进。在较短的时间内使文献平台的用户数得到快速增长，文献资源得到充分的利用。

4 实践效果及存在的问题

4.1 实践效果

“产业平台”和“三级”服务体系的建成，实现了科技文献全省全覆盖，在科技文献资源的共享与利用、发挥科技文献支撑社会经济发展的作用上提供了有力的保障。

4.1.1 科技文献资源实现全省全覆盖

依托建成的8个市（州）分中心、9个省直管服务站、176个分中心服务站，搭建了文献资源到基层的桥梁和纽带，2015—2019年间，平台服务用户新增近5000个，平均增长率40.87%；访问量400余万次，平均增长率13.40%；下载量150余万次，平均增长率30.64%，基本实现了科技文献资源全省全覆盖，在科研项目申报、技术研发、成果鉴定、专利申请、制定技术规程、标准等方面得到了较好的应用。

4.1.2 丰富中小企业了解行业动态的资源

贵州省经济、文化较发达地区还较为落后，科学技术的发展也受到一定的制约。在贵州省科技资源服务网备案成功的省级科技型企业13000余家，仅为全省累计企业数的1.71%（根据贵州省市场监督管理局（知识产权局）《贵州省市场主体统计报告（2020年第1期）》数据，截至2020年1月31日，贵州省累计企业数为76.44万家）。尤其是分布在市（州）的中小企业，多数是民营企业，甚至是作坊式的微型企业，规模小、资金少，研发实力相对弱，靠的是自己不断尝

试、摸索, 缺乏明确的研究方向。通过培训让更多的企业认识到科技文献的价值、了解科技文献平台的功能、掌握其使用方法、查找到所属领域相关的文献资料, 及时了解行业的最新技术、成果、专利, 避免重复研究, 节约时间、经费的同时, 还可以找到合作伙伴、相关专家、产品市场。

4.1.3 服务站再服务, 扩大平台受众面

通过科技文献宣传推广培训, 不仅让服务站相关技术人员清晰了用户开通流程, 发挥“二传手”功能, 进行再宣传推广服务, 并搜集企业用户注册单, 及时反映平台使用过程中存在的问题, 使用户第一时间得到全方位的服务; 同时, 产业平台的影响力得到提升, 很多处于生产一线的企业也知道了平台的功能, 并运用平台资源探索企业发展新思路、辅助产品研发、了解适合自身发展的营销策略等方面。

4.1.4 开辟基层干部获取信息的新渠道

“三级”服务体系的运行过程中, 通过调研了解到, 大多数基层干部了解产业信息、经济发展情况主要是通过新闻、互联网等方式, 缺乏一些有数据支撑的研究类资源辅助决策。“三级”服务体系的建设和文献培训工作的开展, 让很多基层干部了解产业平台, 并使用平台资源获取相关政策的深度解读及产业、行业发展报告, 为地区招商引资、科技规划等工作的提供参考。

4.2 存在的问题

随着平台和体系的运行, 也发现还存在平台信息资源利用不足、资源及服务较为单一等问题。

4.2.1 平台信息资源利用程度不足

尽管在宣传推广上花了不少功夫, 用户数、访问量、下载量也大幅度提升, 但是反映出来的也就是原文服务居多, 真正在信息资源的利用上, 部分用户还存在对科技文献的特点和价值缺乏认识; 不能较好的掌握科技文献检索知识, 检索效果不高; 检索到相关科技文献后, 不能对其进行分类整理, 加工成对其研发有价值的信息等问题, 这些问题进而会降低平台对用户的吸引力, 限制平台的发展。

4.2.2 平台资源及服务较为单一

平台的涵盖了国内主流的科技文献资源, 但是国外资源有限, 暂不能满足一些科研用户对 SCI、EI、Medline、SciSearch、Inspec 等数据资源的需求。此外, 传统单纯的科研论文和专利下载服务已经不能满足技术创新、产品换代的需求, 如何综合利用包括政策、产业、市场等在内的多源数据的融合开展产业发展态势的分析与预测、企业竞争情报、专利分析等, 成为用户需求的重要发展方向。

4.2.3 缺乏有针对性的深层次文献服务

科技文献资源共享平台的用户主要分为三大类: 企业用户、科研用户和行政事业单位用户, 不同类型的用户对平台的需求存在较大差异。结合平台资源使用情况和培训、走访调研所获得的用户反馈: 企业用户大多需要行业市场信息、相关政策支持、国内外相关产品等资源, 这一类信息具有实用性和时效性; 科研用户大多具备基础的检索技能、也能够对信息进行加工, 这一类信息专业性较强, 具有全面性和针对性; 行政事业单位用户在制定方针政策和发展规划时, 往往需要了解国内外相关政策的制定、实施等经验、做法以及某些产业技术发展状况、经济信息、对未来进行预测、研判的信息, 具有范围广、内容新、可操作性强的特点。而要满足不同用户的需求, 不单纯依靠平台资源就能解决, 还需要专业的服务团队针对不同的用户, 提供个性化的服务^[9]。

5 发展策略

中国的科技文献共享平台自建设以来, 主要依靠政府财政投入, 一旦投入跟不上, 平台就会陷入瘫痪状态。不及时更新, 久而久之就变成了“僵尸平台”。在互联网高速发展的时代背景下, 科技文献平台的更新换代面临极大的挑战。通过贵州产业创新科技文献服务平台的建设及服务实践发现, 较传统的科技文献平台, 产业创新科技文献服务平台在资源共享、服务用户上取得了一定的成效, 但是顺应时代的发展, 文献平台也要进行升级。围绕“资源整合、功能便捷、

精准服务、专家智库、文献服务人员”五要素，在产业创新科技文献服务平台建设服务基础上，探索科技文献平台持续发展策略。

5.1 更强效的资源整合，更便捷的服务功能

时代在变，用户的需求也日新月异，但是资源建设依旧是文献服务发展的根基，原文传递也还是其最基本的服务方式。因此，资源建设、整合是当今科技文献平台发展的大趋势，而编目工作则是资源整合的重中之重^[20]。在产业平台“一站式”检索的基础上，由具备专业知识的编目人员结合学科利用进行资源整合，加强资源之间的关联度、兼容性，实现全资源的统一检索，为用户提供更为迅速、更加有效便捷的查询和使用功能。移动互联网的广泛使用，让用户更趋向于使用移动终端，希望将海量文献信息装进口袋，希望能够得到网购一样便捷的文献服务^[21]。平台的设计可以简化用户注册流程，如关注微信公众号，注册信息，生成二维码，即可享受平台资源共享服务；选取能够反映用户关注度的技术指标，在平台功能设计上对用户浏览记录、服务痕迹等进行分析，尽可能将用户关注度量化呈现，主动推送行业发展动态；根据用户的使用情况，自动对用户进行星级分类。对于星级较高的用户，可以开放个人文献库权限，将其感兴趣的文献进行分类整理，并做可视化分析，为用户关注的领域未来发展、服务模式提供创新预测参考；在平台上进行用户反馈，以填写在线电子问卷调查表的形式，了解用户需求及用户体验；将文献资源价值、平台使用方法、典型案例做成微视频挂网，便于用户快速上手；通过开展线上线下活动积极与其他文献馆藏资源单位互动，促进交流与合作，实现“口袋文献平台”“掌上文献平台”功能，提高文献利用率，实现资源共享。

5.2 把准用户需求脉，主动推送知识服务

传统的文献定题服务需要用户提出需求，新的平台可以把用户进行分类服务。面向管理决策用户，可以结合地区重点产业发展方向，以产业链的搭建和发展为目标，提取馆藏资源和网络资源，满足管理部门、

相关研究机构及企业持续的产业信息需求，同时设计用户信息上传功能（后台可对其进行筛选审核），实现产业信息的共享和互通，使之形成一个产业信息服务社区；面向企业用户，通过后台统计，了解其阅读、收藏痕迹结合直接进行用户反馈调研，了解其研发方向，主动推送信息，进行用户需求探测，然后围绕技术、专家、资源3个核心问题，提供包括专题检索、科技查新、产业、产品技术分析、合作专家分析等在内的文献服务和深层次情报咨询服务；面向科研用户，通过其申报的科研项目、发表的论文、申请的专利、获奖的科研成果等知识要素，掌握其研究重点，通过定期的数据收割，推送动态信息，进而进行精准服务，提高信息服务质量，挖掘嵌入式信息服务^[22,23]。

5.3 专家团队+文献服务人员，实现智库服务功能

平台建设中应该形成重点行业专家团队，文献服务人员与相关行业专家、数据分析师、平台数据库设计师进行跨学科合作，形成“资源+服务+工具”情报服务模式^[24]，优化的搜索功能、为用户提供更好的元数据捕获和数据管理，以提供问题的知识解决方案为核心，使文献服务上升为智库服务。在管理决策用户制定政策和规划以及遇到科技问题时提供文献信息资料、学科专家智力支持，辅助决策；在科研用户开展研发过程中，监测学科发展的脉络、新的学科理论及应用、新的研究发现和进展等情况，为其掌握学术前沿和趋势、确定新的研究课题、调整研究方向等提供参考依据；在企业用户新产品研制、合作开发、成果转化时，通过技术查新、专利分析等方法，为其市场调研、生产经营、技术跟踪等出谋划策。智库服务功能的探索，还可探寻新的平台运营模式，力争摆脱传统仅依靠政府财政资金支持的方式，通过开发深层次的科技情报服务来实现增值服务，丰富平台资源建设资金来源渠道，促进平台长远发展。

5.4 服务体系主体多元化，机制长效化

在依托“省平台-市（州）分中心-县（区、园

区、重点企业、科研院所)服务站”主体构架外,科技文献服务体系主体应该向社会多元主体结构转型,吸纳更多的社会力量和资源参与科技文献宣传推广应用,探索政府公益服务部门、社会机构与市场力量的深度融合,进一步扩大科技文献资源推广、供给渠道,推动科技文献的有效应用。此外,为保证平台可持续发展,运行机制上,首先,要加强省平台组织、联动与协调的作用,确保机构性质不一的服务站点在统一使命下形成合力;其次,进一步完善服务体系有效运转的制度保障体系,除对分中心、服务站各自职责作明确规定外,优化绩效评估指标体系,从注重数量向注重质量转变,从原文传递向深层次服务转变等,增加深层次服务和案例指标值^[25],并且对服务标准作细化要求,涉及市场力量的,应划定公共服务与商业服务的界限。

6 结 语

构建具有强大的资源整合能力、海量信息分析能力、大数据挖掘能力和多维度信息可视化能力的集成平台是科技文献服务模式未来发展的趋势。实践表明,科技文献平台的建设要与时俱进、紧跟用户需求才能更好地服务用户、服务社会。

参考文献:

- [1] 潘家新, 宾驰, 陈怡玲, 等. 科技文献平台二级服务站绩效考核现状与对策——以广西科技文献信息共享与服务平台为例[J]. 图书馆界, 2018(2): 20-25.
PAN J X, BING C, CHEN Y L, et al. The current situation and countermeasures of performance appraisal of secondary service station of scientific and technological literature platform - Taking Guangxi scientific and technological literature information sharing and service platform as an example[J]. Library word, 2018(2): 20-25.
- [2] 张云霞. 区域性科技文献共享平台发展战略研究——以甘肃科技文献共享平台为例[J]. 甘肃科技, 2016, 32(23): 81-82, 101.
ZHANG Y X. Research on the development strategy of regional science and technology literature sharing platform - Taking Gansu science and technology literature sharing platform as an example[J]. Gansu science and technology, 2016, 32(23): 81-82, 101.
- [3] 杨红婕, 韩瑞平, 赵隽. 我国省级科技文献共享平台现状及对策研究[J]. 图书馆工作与研究, 2013(11): 48-50.
YANG H J, HAN R P, ZHAO J. Research on the current situation and countermeasures of provincial science and technology literature sharing platform in China[J]. Library work and study, 2013(11): 48-50.
- [4] 杨阳, 钱虹, 辛一, 等. 省级科技文献共享平台持续发展研究竞争情报, 2019, 15(4): 13-18.
YANG Y, QIAN H, XIN Y, et al. Research on the sustainable development of provincial science and technology literature sharing platform[J]. Competitive intelligence, 2019, 15(4): 13-18.
- [5] 杨阳, 任佳妮, 钱虹, 等. 地方科技文献共享平台建设的发展思考[J]. 中国科技资源导刊, 2020, 52(1): 35-39, 47.
YANG Y, REN J N, QIAN H, et al. Thinking on the development of local science and technology literature sharing platform construction[J]. China science & technology resources review, 2020, 52(1): 35-39, 47.
- [6] 林源, 吕越华. 江苏省科技文献平台建设经验对广东的启示[J]. 科技创业月刊, 2017, 30(11): 18-20.
LIN Y, LV Y H. The enlightenment of Jiangsu province's experience in the construction of science and technology literature platform to Guangdong province[J]. Pioneering with science & technology monthly, 2017, 30(11): 18-20.
- [7] 魏弘. 科技文献共享服务平台信息服务发展策略研究[J]. 科技资讯, 2019, 17(36): 213-214.
WEI H. Research on the development strategy of information service of science and technology literature sharing service platform[J]. Science & technology information, 2019, 17(36): 213-214.
- [8] 王鸿飞, 陈丽敏. 广东省科技文献资源共享平台促进科技型中小企业创新能力发展的研究[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(6): 74-82.
WANG H F, CHEN L M. Research on Guangdong science and technology literature resource sharing platform to promote the development of innovation ability of small and medium-sized science and technology enterprises[J]. China science & technology resources review, 2019, 51(6): 74-82.

- [9] 袁红军. 省级科技文献共享服务平台检索服务调查分析[J]. 新世纪图书馆, 2015(8): 35-38.
- YUAN H J. Investigation and analysis on retrieval service of provincial science and technology literature sharing service platform[J]. New century library, 2015(8): 35-38.
- [10] 袁红军. 国内省级科技文献共享服务平台参考咨询服务调查分析[J]. 图书馆工作与研究, 2015(10): 78-83.
- YUAN H J. Investigation and analysis on reference service of provincial scientific and technological literature sharing service platform in China[J]. Library work and study, 2015(10): 78-83.
- [11] 袁红军. 我国省级科技文献共享服务平台创新服务调查分析[J]. 图书馆理论与实践, 2015(12): 69-72.
- YUAN H J. Investigation and analysis on innovation service of provincial science and technology literature sharing service platform in China[J]. Library theory and practice, 2015(12): 69-72.
- [12] 张成亮. 省级科技文献共享服务平台科技信息服务调查分析[J]. 图书馆理论与实践, 2017(2): 83-87.
- ZHANG C L. Investigation and Analysis on science and technology information service of provincial science and technology literature sharing service platform[J]. Library theory and practice, 2017(2): 83-87.
- [13] 李云霞. 省级科技文献共享服务平台互动型栏目调查分析[J]. 图书馆学研究, 2016(20): 69-74.
- LI Y X. Investigation and analysis on interactive columns of provincial science and technology literature sharing service platform[J]. Research on library science, 2016(20): 69-74.
- [14] 李云霞. 省级科技文献共享服务平台知识服务现状调查研究[J]. 情报杂志, 2017, 36(4): 125-129.
- LI Y X. Research on the status quo of knowledge service of provincial science and technology literature sharing service platform[J]. Journal of intelligence, 2017, 36(4): 125-129.
- [15] 程卫萍, 潘杏梅, 王衍. 省级科技文献共享服务平台现状调查与分析[J]. 图书馆杂志, 2016, 35(7): 50-58.
- CHEN W P, PAN X M, WANG Y. Investigation and analysis on the status quo of provincial science and technology literature sharing service platform[J]. Library journal, 2016, 35(7): 50-58.
- [16] 汪越男, 王君, 倪潇, 等. 新时代图书馆发展中知识服务模式创新研究[J]. 图书馆建设, 2019(s1): 37-40.
- WANG Y N, WANG J, NI X, et al. Research on the innovation of knowledge service mode in the development of Library in the new era[J]. Library development, 2019(s1): 37-40.
- [17] 赵金国. 贵州省产业创新科技文献服务平台建设[J]. 科技创新导报, 2015, 12(21): 255-256.
- ZHAO J G. The construction of Guizhou province industrial innovation science and technology literature service platform[J]. Science and technology innovation herald, 2015, 12(21): 255-256.
- [18] 师刚, 肖琬蓉, 张龙, 等. 甘肃省科技文献共享机制研究[J]. 图书与情报, 2011(2): 96-101.
- SHUAI G, XIAO W R, ZHANG L, et al. Research on the sharing mechanism of scientific and Technological Literature in Gansu province[J]. Library & information, 2011(2): 96-101.
- [19] 刘冬. 科技文献资源共享平台建设浅谈——以唐山市科技资源文献共享平台为例[J]. 内江科技, 2017, 38(10): 10, 52.
- LIU D. Discussion on the construction of science and technology literature resource sharing platform - Taking Tangshan science and technology literature resource sharing platform as an example[J]. Neijiang technology, 2017, 38(10): 10, 52.
- [20] 蔡迎春. 我国港台地区大学图书馆资源服务实践分析与思考[J]. 图书情报工作, 2018, 62(8): 60-66.
- CAI Y C. Analysis and reflection on the resource service practice of university libraries in Hong Kong and Taiwan[J]. Library and information service, 2018, 62(8): 60-66.
- [21] 司姣姣. “互联网+”环境下图书馆跨界融合的实践与模式[J]. 图书情报工作, 2017, 61(20): 87-96.
- SI J J. Practice and mode of cross boundary integration of Libraries under the environment of "Internet plus"[J]. Library and information service, 2017, 61(20): 87-96.
- [22] 杨艳红, 郝丹, 王衍喜, 等. 转型期高校图书馆精准服务方法及其应用实践——以琼台师范学院为例[J]. 图书情报工作, 2018, 62(11): 72-78.
- YANG Y H, HAO D, WANG H X, et al. Precise service method and its application practice of university library in transition period - Taking Qiongtai normal university as an example[J]. Library and information service, 2018, 62(11): 72-78.

- [23] 高文俊. 新时期公共图书馆嵌入式服务的理论和实践[J]. 四川图书馆学报, 2020(1): 5-8.
- GAO W J. Theory and practice of public library embedded service in the new era[J]. Journal of the library science society of Sichuan, 2020(1): 5-8.
- [24] 商丽媛, 谭清美, 夏后学. 大数据环境下科技智库信息服务模式研究[J]. 图书馆工作与研究, 2017(7): 20-25.
- SHANG L Y, TAN Q M, XIA H X. Research on information service mode of science and technology think tank in big data environment[J]. Library work and study, 2017(7): 20-25.
- [25] 徐春, 张静. 跨系统区域图书馆联盟建设服务实践与发展对策研究——以野江苏省工程技术文献信息中心治为例[J]. 图书馆学研究, 2017(20): 89-96.
- XU C, ZHANG J. Research on service practice and development countermeasures of inter system regional library alliance construction[J]. Research on library science, 2017(20): 89-96.