

宁夏科技文献资源保障能力建设研究

杨辉 王学琴 康磊 梅杰 杨剑 魏青
(宁夏科技发展战略和信息研究所, 宁夏银川 750001)

摘要: 在“互联网+”的信息大数据爆炸时代, 信息资源同物质资源、能量资源共同构成现代社会资源的三大支柱, 而科技文献在信息资源中占有特殊重要地位。对宁夏科技文献资源的文献体系现状、文献整合现状、服务体系以及服务模式现状进行分析后, 提出在大数据时代下宁夏科技文献资源建设及创新服务能力存在的问题, 并就如何进一步提升在大数据技术背景下宁夏科技文献资源保障能力建设提出相关建议。

关键词: 科技文献; 资源建设; 科技创新; 知识服务; 保障能力

中图分类号: G203

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.06.009

Research on the Construction of Innovation Knowledge Service Capability by Scientific and Technological Literature Resources in Ningxia

YANG Hui, WANG Xueqing, KANG Lei, MEI Jie, YANG Jian, WEI Qing

(Ningxia Science and Technology Development Strategy and Information Research Institute, Yinchuan 750001)

Abstract: In the era of “Internet plus” big data information explosion, Information resources and material resources, energy resources, constitute the three pillars of modern social resources, the science and technology literature plays an important role in the information resources. In this article, through the analysis of the situation of literature system of science and technology document resources in Ningxia, literature integration status, after analyzing the present situation and problems of service system and service mode. In the era of big data in Ningxia and the innovation of science and technology literature resource construction problems of service ability, and some suggestions for improving ability of constructing and the innovation service ability under the background of science and technology document resources construction in Ningxia were listed.

Keywords: science and technology document, resources construction, technological innovation, knowledge service, ability

作者简介: 杨辉 (1983—), 男, 宁夏科技发展战略和信息研究所研究实习员, 研究方向: 科技文献资源建设及科技文献信息服务、知识服务; 王学琴* (1986—), 女, 宁夏科技发展战略和信息研究所助理研究员, 研究方向: 科技文献资源建设以及科技文献资源信息服务、知识服务; 康磊 (1981—), 男, 宁夏科技发展战略和信息研究所助理研究员, 研究方向: 科技文献资源建设、科技文献资源信息服务、知识服务; 梅杰 (1986—), 男, 宁夏科技发展战略和信息研究所研究实习员, 研究方向: 科技文献资源建设、科技文献资源信息服务、知识服务; 杨剑 (1963—), 女, 宁夏科技发展战略和信息研究所研究员, 研究方向: 科技文献资源建设、科技文献资源信息服务、知识服务; 魏青 (1969—), 女, 宁夏科技发展战略和信息研究所研究员, 科技文献资源建设、科技文献资源信息服务、知识服务。

基金项目: 国家科技基础条件建设项目“科技数字资源建设与应用服务”(2015DT01)。

收稿时间: 2016年9月28日。

1 引言

在“互联网+”的信息大数据爆炸时代,信息资源同物质资源、能量资源共同构成现代社会资源的三大支柱,而科技文献在信息资源中占有特殊重要地位^[1]。科技文献信息资源是指直接或间接从科学研究和发展、工程项目和管理工作中产生的、以文献形式编写的科技成果^[2]。对科技文献信息资源等知识资源的占有、配置、开发、利用的程度与速度,是决定国家或地区科技能力强弱、科技水平高低的重要因素^[3]。宁夏科技文献资源建设工作是宁夏区域科技发展过程中基础条件建设的长期重要建设内容之一。自2005年开展建设工作以来,取得长足发展,科技文献共享平台建设取得了令人瞩目的成绩,科技文献资源的共建共享模式已初步形成^[4]。但大数据时代的来临,对宁夏科技文献资源体系建设提出了新的困难和挑战。研究如何在大数据时代背景下进一步提升宁夏区域科技文献资源建设以及区域创新服务能力已非常迫切。本文在对宁夏科技文献资源的文献体系现状、文献整合现状、服务体系以及服务模式现状分析的基础上,提出目前宁夏科技文献资源建设及创新服务能力存在的问题,最后对进一步提升宁夏科技文献资源保障能力建设提出相关的建议。

2 现状分析

2.1 宁夏科技文献资源体系建设现状

宁夏科技文献资源体系建设按照“资源共享、优势互补”的原则^[5],通过对现有科技文献资源的重组整合、优化配置后形成以国家科技图书文献中心各类资源为核心,科技基础文献资源、科技管理文献资源、本地化特色文献资源为主体,高校图书馆、公共图书馆资源为补充的宁夏科技文献资源体系。

2.2 宁夏科技文献资源数据整合建设现状及分析

利用分布式数据库、云存储等大数据技术进行数据资源集成整合形成宁夏科技文献资源元数据仓储,以建成的元数据仓储为底层基础

开发专业性数字科技文献信息资源云服务平台“宁夏科技文献知识服务平台”。通过分布式计算架构,利用云计算对海量数据的挖掘,为创新主体提供直接、快捷、高效的科技文献私有云定制服务。

目前,已建立各类数据库62个^[6]。其中,NSTL银川服务站文献数据库21个、各类基础文献型数据库25个、自建数据库16个,资源总量达20.5亿条,资源存贮空间达50T。其文献资源类型主要有:期刊、学位论文、会议论文、专利、标准、科技成果、报纸、行业报告、年鉴等。其文献资源学科分类覆盖基础科学、工程技术、农业、医学、哲学、人文、社会科学等250多个学科类别,超过100多年的回溯文档。

由图1可知,自2005年至2011年,宁夏科技文献资源总量、资源存储、数据库数量年均上升2.80亿条、1.45T、4.5个;自2011年至2014年,宁夏科技文献资源总量、资源存储、数据库数量年均上升0.86亿条、12.33T、6.33个。由以上数据分析可知,宁夏科技文献资源总量是前期建设任务重点,数据库建设是长期工作。在2011年至2014年,资源存储有很大的增幅。由此可知,在文献资源总量增长的同时,资源存储是数据量可以增长的前提,这符合文献资源建设工作规律。

2.3 宁夏科技文献资源创新服务模式现状

建立宁夏科技文献资源体系是实现科技文献资源合理配置、创新资源环境、完善与用户互动交流的重要保证^[7]。近年来,在宁夏科技文献资源服务过程中结合宁夏地方区域特点,形成了一套服务目标清晰、重点导向明确,符合区域发展的创新服务模式,通过线上线下相结合的方式开展创新服务。线下服务主要是以区域科技进步为重点,技术创新的信息需求为导向,以“请进来、走出去”的多元化服务手段,积极深入基层对承担重点领域、战略兴新产业的重点企业、高新技术企业及产业园区等科技创新主体进行产业舆情监测追踪,实时了解他们在科技创新活动中

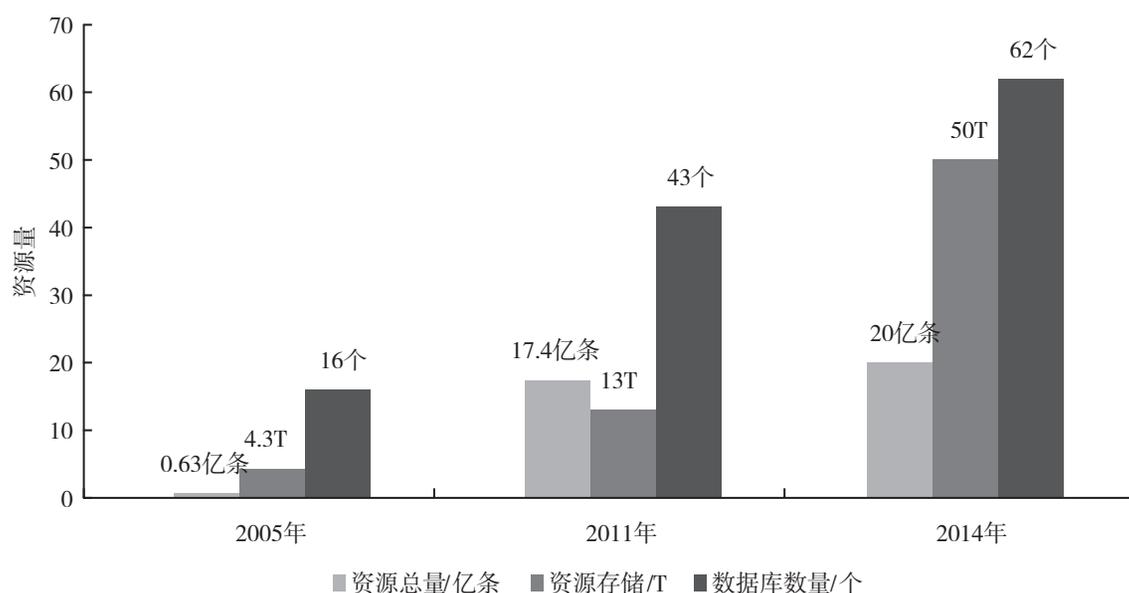


图1 “十一五”及“十二五”期间宁夏科技文献资源建设总量对比图

对科技文献资源的需求情况，进行反馈整理后根据实际情况对“集生产、教学和科研于一体并承担重点领域、战略兴新产业的重点企业、高新技术企业”和“集医疗、教学、科研于一体的医疗机构”开展科技文献创新知识服务建设。线上服务主要是通过宁夏科技文献资源共享平台以及宁夏科技文献资源之家微信公众平台提供服务。将公益性的大数据科技文献知识服务主动送入企业、高校、医疗机构，拉近窗口与服务对象的距离，增强创新科技文献知识服务工作的自觉性和主动性，推进科技文献资源的深度开放共享服务，弥补区域内文献资源和服务的缺位，增强本区域的科技文献服务能力^[8]，为技术创新和发展以及项目的申报等提供后台保障，推动宁夏产业的创新驱动发展。

2.4 宁夏科技文献资源保障制度建设现状

在宁夏科技文献资源建设工作中，在科技厅、财政厅等相关主要建设牵头单位的支持下，由宁夏科技发展战略和信息研究所联合宁夏大学、北方民族大学、银川市图书馆及宁夏医科大学图书馆等联盟共建单位先后制订了《宁夏科技文献资源共建共享平台建设规范》、《宁夏科技文献资源创新知识服务暂行管理办法》、《宁夏科技

文献资源共享方案》、《宁夏科技文献共享平台日常管理规范》、《宁夏科技文献资源共建共享组织机构与职责》、《宁夏科技文献资源协作共享平台联盟章程》、《宁夏科技文献资源共建共享实施方案》等一系列规章制度^[9]，为宁夏科技文献资源创新服务建设提供指导与支撑。

3 存在问题

宁夏科技文献资源体系经过多年建设取得了阶段性成果。通过有效的区域科技文献资源共享降低了科技文献资源建设成本，提高科技文献资源建设质量^[10]，构建了以国家科技图书文献中心为核心的科技基础文献、科技管理资源和本地化特色文献为主的基本框架体系，基本能够满足全区科技创新发展需要，为区域科技实力的提升做出了应有的贡献。通过多年不懈的服务，宁夏区域内创新主体的研发能力以及专利数量等企业科技实力得到了跨越式的发展，经济效益大幅提升，为宁夏社会经济的全面发展提供了有效的保障。但在发展的过程中由于地域以及经济发展水平的限制，也存在着一些问题。

(1)“宁夏科技文献资源共享平台”的科技文献资源体系结构有待进一步充实完善。与其

他省区相比,宁夏科技基础文献资源的种类、数据量以及外科技文献资源的配置还有相当大的差距,尚需进一步充实完善。随着宁夏区域科技创新力度的加强,具有宁夏地方特色的各类特色产业数据库资源成为区域科技创新过程中的重要核心资源,为更好地配合区域科技经济发展的需要和科技进步创新的信息需求,在特色产业科技文献资源的整合建设力度上有待进一步加强。

(2)科技文献资源建设整合过程中大数据技术利用深度不够。在“十二五”以来的科技文献资源建设中,通过与万方软件合作,利用现有的大数据整合技术,对已有科技文献资源进行整合形成的“私有云”,同时引入万方数据的非结构化数据库形成“公有云”,进行统一分布式存储与管理形成宁夏科技文献资源的元数据仓储知识库,并建成了宁夏科技文献公共知识服务平台,为用户提供二次文献检索以及一次文献全文资源与原文传递服务。虽然这一切有效地利用大数据技术对科技文献资源进行了优化整合建设,但是利用深度却不够,只是停留在对基础数据的整合方面,没有进一步对大数据深层次的挖掘技术进行有效利用,影响创新主体在科研工作中的创新效率。

(3)对科技文献资源创新服务模式、宣传推广方式有待进一步提高。近年来,宁夏科技文献资源创新服务工作经过不断努力取得了一定的成绩,但是在实践中发现,现有的传统服务模式及宣传推广方式已经完全不能适应在“互联网+”的大数据时代背景下的社会发展需要,必须顺应时代发展需求,进一步改变现有服务模式,提升宣传推广方式。

(4)政府部门支持协调重视力度不够,共建共享机制不完善。由于科技文献资源建设是一项长期、浩繁、艰巨和社会化的系统工程,近几年结合宁夏的实际,初步完成了科技文献资源的合理配置、推广、应用等一系列公益性科技信息服务事业。但是,由于科技文献资源种类和数量的限制,依托宁夏科技文献资源共享平台与区内各

大科研院所的研究、组织、交流、咨询的协调合作力度较弱,共建共享环境还需进一步优化。

4 建议与措施

宁夏科技文献资源建设及创新知识服务能力建设是一项具有长期性、持续性的工作,不断提升宁夏区域科技文献资源建设能力及创新知识服务能力,为宁夏区域科技创新主体提供高效的、多元化的深层次科技文献服务,将是今后长期的主要工作任务。对在大数据时代背景下如何进一步提升宁夏科技文献资源保障能力建设提出如下建议和措施。

(1)进一步完善宁夏科技文献资源体系结构,特别是区域特色的科技文献资源体系结构。要不断加大对宁夏科技文献资源建设的持续性投入,逐步缩小与发达省市在科技文献资源体系结构上存在的差距,特别是要结合宁夏区域经济发展实际需要,建设区域发展急需的地方特色科技文献数据资源,在稳步推进现有的枸杞、马铃薯、新材料、红枣、道地药材等16个宁夏优势特色产业数据库建设的基础上,根据宁夏科技发展需求计划建设宁夏科技型中小企业数据库,进一步整合区域特色科技资源,为区域经济发展提供有效的科技文献资源保障。

(2)进一步深层次地利用大数据挖掘技术。对现有的元数据仓储进行深层挖掘,提高创新知识服务能力。要进一步采用国际先进的元数据规范进行数据转换、清洗和质量检查,形成覆盖全面、类型丰富、来源权威、更新及时的海量元数据仓储,并利用文本挖掘技术,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。其服务模式如图2。

(3)有效利用“互联网+”线上线下结合的服务模式,增加移动端的宣传推广,创新宣传推广方式。结合当前创新主体的实际需求,在线下面向全区的重点领域、战略兴新产业、重点企业、高新技术企业、产业园区及科研院所等科技创新主体,开展点对点、一对多等方式的多元化

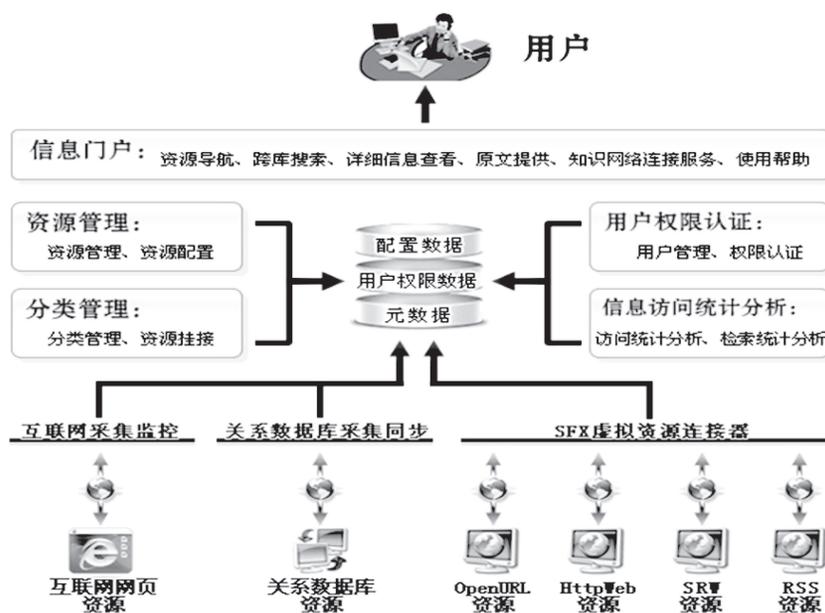


图2 宁夏科技文献资源“公有云”+“私有云”知识服务框架结构示意图

服务工作，同时积极开展线上的创新服务模式，通过“互联网+”的新型服务模式使科技文献创新知识服务速度更快、覆盖面更加广泛。同时利用“宁夏科技文献资源之家”微平台及APP等移动端进行新的宣传推广，进一步为创新主体提供便捷的、高效的服务。

(4) 政府部门要进一步加强协调，促使科技文献资源共建共享机制进一步完善。政府部门要加强对区域科技文献资源共建共享的协调工作，不但要在各个科技文献资源拥有机构中协调“共建”工作，还要进一步加强对宁夏区域科技文献资源的“共享共知”，使科技文献资源共建共享工作环境进一步提升。

随着大数据时代的不断推进，宁夏科技文献资源建设及创新知识服务能力建设工作也会面临新的机遇和挑战。只有顺应时代需求，随时结合新的大数据背景发展理念，才能进一步提升宁夏科技文献资源建设能力及创新知识服务能力，才能为宁夏区域经济发展提供强有力的科技文献资源保障。

参考文献

- [1] 吴贺新,武夷山,王艳,等.知识经济发展与科技文献资源建设[J].科技进步与对策,2001(4):45-46.
- [2] 陈卫红.美国科技文献资源体系建设及启示[J].航天器工程,2008(4):72-76.
- [3] 周虹.广东省科技文献资源建设与发展思路[J].情报杂志,2004(11):104-106.
- [4] 谭钢,梁宏霞.省、自治区级科技文献共享平台区域特色建设的探索:以广西科技文献共享与服务平台为例[J].图书馆界,2010(6):47-49.
- [5] 师刚,肖婉蓉,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.
- [6] 康磊.宁夏科技文献资源十年建设实践与思考[J].图书馆理论与实践,2015(10):81-83.
- [7] 杨剑.宁夏科技文献资源体系建设构思与设计[J].中国科技纵横,2013(4):144-145.
- [8] 刘启强,刘小琳,方小洵.广东省科技文献共享平台建设构想及问题思考[J].广东科技,2009(17):93-95.
- [9] 康磊.宁夏科技文献资源建设研究[J].中国科技资源导刊,2014(4):106-110.
- [10] 慎金花,龙甜恬.区域性科技文献资源共享服务机制探索:以上海为例[J].大学图书馆学报,2008(5):65-67.