

从文化视角看机构知识库的建设与创新

吴建中

摘 要 学术成果传播是现代大学的核心使命之一,起步于 2000 年前后的机构知识库在大学履行该使命中扮演了不可或缺的角色。机构知识库初期建设的重心在于对正式发表的学术成果的汇集和开放获取,随着学术研究活动越趋数字化和多样化,机构知识库的功能及服务方式进一步深化。近二十年图书馆转型的实践表明,机构知识库建设不只是技术或专业层面的问题,更与价值观念、服务方式以及与合作用户之间的合作等密切相关。机构知识库在不断深化和创新的同时,也给机构管理及文化带来一系列新的挑战,需要从文化的视角思考 and 解决发展中的问题。本文从大学及研究型图书馆角度出发,从三个方面探讨机构知识库发展中面临的挑战与机遇:①走出图书馆,在与用户沟通中发现新需求;②拓宽新渠道,实现馆内资源的纵向整合;③拥抱新时代,以全球共享为目标履行新使命。对机构知识库下一轮发展提出三点建议:注重全范围参与,加强集体合作与共享,深化高质量服务。参考文献 27。

关键词 机构知识库 图书馆转型 大学图书馆 全球共享知识库 学术成果传播

分类号 G250.74

Reflecting on the Construction and Innovation of Institutional Repositories from the Cultural Perspective

WU Jianzhong

ABSTRACT

The research dissemination is one of the core missions of modern universities, and the institutional repositories, which started around 2000, plays an indispensable role in fulfilling this mission. The focus of the initial construction of the institutional repositories was on collection and open access of the research outputs published formally. With the increasing digitization and diversification of academic research activities, the functions and service methods of institutional repositories are further deepened. The construction of institutional repositories is an important project in the transformation of university and research libraries, which is not only conducive to transformation and development, but also opens up a new world for the upgrading and innovation of library services. The practice of library transformation in the past two decades shows that the construction of institutional repositories is not only a technical or professional issue, but also closely related to values, service methods, and cooperation with users. While the institutional repositories continue to deepen and innovate, they also bring a series of new challenges to institutional management and culture. To do this, we need to think culturally, embrace and address development issues.

From the perspective of a university/research library, this paper discusses the challenges and opportunities in the development of institutional repositories from three aspects: 1) go out of the library, and find new needs in communication with users; 2) broaden new channels and realize vertical integration of library

通信作者:吴建中,Email:jzww@um.edu.mo,ORCID:0000-0003-2102-985X(Correspondence should be addressed to WU Jianzhong,Email:jzww@um.edu.mo,ORCID:0000-0003-2102-985X)

resources; 3) embrace the new era and fulfill the new mission with the goal of global sharing. This paper puts forward three suggestions for the next round of development of institutional repositories. 1) Focus on comprehensive participation. The construction of the institutional repositories of university requires the storage of all academic achievements of the institution, which not only requires the faculties and staffs to display their academic achievements but also ensures the participation of all. 2) Strengthen collective cooperation and sharing. “Next generation repositories” must change the phenomenon of digital island, based on the goal of global sharing, and make every institutional repository as much as possible to improve the visibility of open sharing. 3) Deepen high-quality services. The vitality of institutional repository depends on its social relevance and external expansion. In a highly digitalized era, the construction of institutional repository should actively integrate into the digital system of its parent institution. 27 refs.

KEY WORDS

Institutional repositories. Library transformation. University library. Global knowledge commons. Research dissemination.

学术成果传播(Research dissemination)是现代大学的核心使命之一^[1],起步于2000年前后的机构知识库(Institutional repositories)在大学履行该使命中扮演了不可或缺的角色^[2],其初期建设的重心在于对正式发表的学术成果的汇集和开放获取,随着学术研究活动越趋数字化和多样化,机构知识库的功能及服务方式发生了相应变化,尤其是数字驱动的学术生态为机构知识库的深化发展提供了更广阔的前景^[3]。机构知识库二十多年的发展历史,大致可以分为三个阶段,第一阶段为探索起步阶段,第二阶段为整合发展阶段,第三阶段为全球同步阶段,每一个阶段大致为十年,2016年开始的“下一代机构知识库”倡议开启了第三阶段的发展,在未来十年里,机构知识库将朝着建设分布式、全球型网络基础设施的学术交流平台的目标迈进。

图书馆正面临转型,机构知识库建设是大学及研究型图书馆转型中的一个重要项目,也为图书馆服务的升级和创新开辟了新的天地。实践证明,机构知识库建设不只是技术或专业层面的问题,更与价值观念、服务方式以及与合作用户之间的合作等密切相关。有学者指出,开展机构知识库建设“需要学者与行政者之间的磨合,真正的挑战不在于机构知识库的技术实现,而是在融入研究人员的日常活动和行为模式中所面临的文化变革”^[4]。从某种意义上说,转型是一个文化的问题。机构知识库在不断深化和创新的同时,也给机构管理及文化带来一系列新的挑战^[5]。为此,我们更需要从文化的角度思考 and 解决机构知识库发展中的问题。

本文从大学及研究型图书馆的角度出发,从三个方面探讨机构知识库发展中面临的挑战与机遇:①走出图书馆,在与用户沟通中发现新需求;②拓宽新渠道,实现馆内资源的纵向整合;③拥抱新时代,以全球共享为目标履行新使命。对机构知识库下一轮发展提出三点建议:注重全范围参与,加强集体合作与共享,深化高质量服务。

1 走出图书馆,在与用户沟通中发现新需求

与图书馆转型的重心是从收藏转向利用一样,机构知识库建设也经历了由“存储和展示”转向以“服务”为导向的过程^[6]。

机构知识库从一开始就以学术成果传播为主要目的,以提升科研机构的知名度、地位及公共价值^[7]。按理说,机构知识库因其数字化特性在技术路线上更倾向于数字思维,但由于大部分机构知识库都是由图书馆来具体承办或运作的,其建设和发展深受图书馆传统技术路线的影响和制约。龚亦农和朱茗通过对中国内地机构知识库建设情况进行调查,归纳了七个方面的问题,主要表现在执行率不理想、开放获取政策不明朗以及学者参与度不高等方面^[8];机构知识库领域知名专家祝忠明在2021年第九届中国机构知识库学术研讨会的报告中,也提出了诸如用户认可度、参与度和重视度不高,对接相关应用和流程的能力较弱,平台和系统跟不上新兴技术和数据管理的发展等问题,并指出机构知识库建设总体上没有摆脱孤岛化现象^①。

要建设好机构知识库,就要从惯性的专业思维中走出来,在与用户的沟通与合作中发现和寻找新的需求。图书馆的资源优势和专业优势只有在了解用户需求,并与用户交互中才能更好地发挥和体现出来。一方面,从其使命的角度出发,大学建设机构知识库需要图书馆的参与。如加拿大一些大学图书馆的调研表明,图书馆及其机构知识库系统可以在学术成果传播中扮演重要的角色^[9]。有研究指出,大学希望图书馆能参与到学校科研影响力传播的工作中来,因为他们发现教研人员通常通过传统出版形式,如发表期刊论文和会议论文来传播学术成果,但普遍缺乏通过其他方式传播学术成果的能力,也不了解现有的图书馆服务可用以扩展自身的社会影响力^[10]。另一方面,将服务融入学校教学与科研管理体系之中是大学图书馆转型的必然要求。无论是学科建设还是科研评估,图书馆都可以利用其拥有的信息资源和分析工具参与其中,并扮演重要角色。以倡导嵌入式馆员(Embedded librarianship)而知名的戴维·舒马克(David Shumaker)曾向图书馆馆长和公共服务管理者们呼吁:“让图书馆员走出去!让他们在这一激动人心且富有挑战的旅途中大显身手。”同时他进一步强调,图书馆员“之所以能得心应手地与其用户自由分享经验,是因为他们随身带有许多最宝贵的工具”^[11]。

当然,与用户沟通与合作既是快乐的,有时也可能是艰难的,需要用户的理解和配合。如香港科技大学在机构知识库开发初期,与行政管理者和学者之间进行艰难而执着的沟通和努力^[12];澳门大学图书馆在学者库融入大学教研管理体系中也经历过不少曲折和艰辛,既要与教研人员耐心解释,又要在操作中克服很多新的挑战 and 难题。这些经验都值得借鉴和分享。

2 拓宽新渠道,实现馆内资源的纵向整合

机构知识库对图书馆发展最重要的贡献,是对建设全球共享知识库的可行性探索。作为以知识服务为己任的现代图书馆,不仅要整合馆内的文献资源,而且要整合馆内外相关的知识资源,对于研究型图书馆来说,大学、研究机构以及实验室形成的知识资源也应纳入其中^[13]。要想实现本馆与本地及全球其他图书馆的横向连接,第一步是要实现馆内各类型资源的纵向整合。

近年来,各机构知识库在建设过程中,都注重非正式出版物的建设。在本世纪初的第一个十年,各种影像、音频、软件以及3D视频产品等已经开始与正式出版物一样被收录于学术信息体系中,纳入机构知识库的内容范围^[5]。

2008年8月4日,研究型图书馆协会(Association of Research Libraries)、美国大学协会(Associa-

① 引自祝忠明在第九届中国机构知识库学术研讨会上的报告。

tion of American Universities)、网络信息联盟(Coalition for Networked Information)以及全美州立大学及赠地学院协会(National Association of State Universities and Land-grant Colleges)召开圆桌讨论会,邀请大学行政领导、教授、馆长以及信息主管等,对如何将大学学术成果传播扩大到全部学术研究产品的问题展开讨论,并于2009年2月发布了一份行动倡议,提出学术成果传播的范围不应局限于传统形式的出版物,必须扩大到教研人员所有的作品,包括数据、分析报告、新的学术形式、期刊论文、会议论文集、专著以及表演等创造性作品,同时强调教研人员的研究与学术成果是重要的知识资产,其价值的彰显在于有效传播,并指出限制开放与大学固有使命是格格不入的^[14]。

无论在欧美还是在世界其他地区,建设以全媒体知识资源为内容主体的机构知识库已经形成广泛共识。从哈佛大学图书馆2020年的一份报告中,我们可以看到目标更为明确、内容更为具体的“四位一体”的内容发展战略:实体资源(如图书)、数字化实体资源、原生数字资源、可检索的诸如研究成果和社交媒体等创新型数字资源^[15]。“四位一体”已经成为全球共享知识库的内容规范。

然而在具体操作过程中,图书馆不仅要有充分的业务准备,而且也要争取合作者的支持和配合。有些机构的教研人员对机构知识库一无所知,如墨西哥的一个研究小组在调研中发现,50%的受访科研人员甚至没有听说过机构知识库^[16],更不用说参与其中了。实际上在各大学及研究机构中,对机构知识库缺乏了解的人为数不少。为此,要建设好机构知识库,图书馆一方面要配合和指导教研人员将他们的资源录入科研成果库,另一方面自身要学习和熟悉各种非正式出版物的著录方式,以便给予教研人员更好的指导。然而,学位论文、技术报告、数字作品、学术博客等灰色文献如何纳入机构知识库也是一个需要边管理、边服务的现实问题。由于各机构一般都有现成的自建数据库和专题库,这些资源需要与机构知识库有机地整合在一起,如美国埃默里大学在整合电子学位论文方面^[17]、美国明尼苏达大学在将灰色文献融入机构知识库方面^[18],都有一些创新的做法。

机构知识库在融入学校教研体系、与用户合作的过程中会不断出现新的问题,产生新的需求,系统和服务也需要与时俱进。香港大学在原有机构知识库的基础上,开发出香港大学学术库(HKU Scholars Hub),使之成为对内发挥决策支持、对外促进公开获取的大学研究信息管理系统^[19],同济大学将更新后的机构知识库2.0版与论文收引证明自助服务系统结合起来^[20],这些做法都值得参考和借鉴。

3 拥抱新时代,以全球共享为目标履行新使命

机构知识库建设的目标与智慧图书馆建设的目标是一致的,都是将它看作是一种有利于用户学习、交流和创造的基础设施。要达到这样的目标,就需要打破传统专业思维,立足于资源的开放、规范和互联,将技术开发的重心放在服务上,并通过服务实现资源增值。通过全媒体、平台化和新业态的建设思路,将机构知识库打造成既能传播和交流信息、又能分享和创造价值的无所不在的基础设施^[21]。

全球机构知识库发展迅速,2016年在OpenDOAR(开放获取知识库名录)上登记的机构知识库将近3000个,七年后的2023年12月已经发展到5874个^[22],近乎翻了一番。不仅开放获取呈现蓬勃发展的势头,而且机构知识库建设正向全球共享知识库的方向扎实迈进,并对全球学术传播与共享体系产生深刻影响。

2016年4月起COAR(开放获取知识库联盟)启动的“下一代机构知识库”(Next generation repositories)倡议,核心是将机构知识库作为一种全球性网络基础设施的学术交流平台,既可部署知识增值

服务,又能面向研究人员开放,有助于创造,并便于学术社区集体管理^[23]。其意义体现在如下三个方面:一是从存储走向增值,将重心放在服务和增值上,使资源能发挥更大效用;二是通过开放获取为科技创新服务,有利于全社会的科研和创新;三是走向集体合作和管理,增强机构知识库之间的关联与协作^[24]。“下一代机构知识库”倡议为所有在建的机构知识库的升级改造指明了方向和具体实施路径。

4 机构知识库发展建议

未来,机构知识库的建设与创新仍有许多需要克服的问题,可遵循以下三个思路进行建设。

第一,注重全范围参与。

有调查表明,大学机构知识库只有在近乎其机构全部的学术成果(接近100%)存入时,才算是成功的^[25]。而要做到这一点,仅靠图书馆的宣传和努力是远远不够的,更需要大学行政机构政策上强有力的支持:一方面要求教研人员将他们的学术成果展示出来,另一方面要确保所有教研人员都参与。

澳门大学图书馆从2018年开始引进学者库系统,为了吸引教研人员的参与,图书馆组织各院系联络馆员(Liaison librarians)深入学院宣传和推广学者库,并希望以此取代各院系的教研人员介绍栏,但始终难以实现100%教研人员的参与。后来大学要求教研人员的出版成果库要与学者库连接,才保证了全员的完整参与。其他资源库如硕博学位论文库也一样,只有做到100%的收录,才能真正体现其知识库的价值。为了确保硕博学位论文库的完整性,澳门大学图书馆与大学研究生院合作,通过调整学生提交论文的流程,改变了过去被动接收的局面,近几年基本做到了完整收录。

第二,加强集体合作与共享。

机构知识库的未来发展将更加重视机构之间及数据库之间的关联与协作。要改变数字孤岛现象,既要在技术上注重互操作性,更要改变各自为政的现象,强化集体管理与合作,将传统的由图书馆或学术机构购买资源并供机构内成员使用,改变为由图书馆或学术机构收集、购买并与外界公平分享本地资源。

机构知识库面临的另一个问题是元数据型机构知识库较多,而全文率/全文开放获取率往往不足20%^①。过去图书馆把机构知识库建设的重心放在元数据上,认为内容资源在哪里无所谓,忽略了对内容资源的管理,而“下一代机构知识库”要求同时关注两者,让元数据和内容资源都放在一个可共享、开放的资源平台上^[24]。

资源共建的目的是为了更好的共享。图书馆界开展资源共享多年,但真正能持续下来的并不多。这里有两方面的因素,一是重心在“建设”,忽略了“分享”,很多馆际合作项目在尚未看到共享带来的好处之前就已经散伙了,各建设主体总觉得自己的付出大于收获;二是缺乏集体合作意识,大多数机构知识库不支持互联网公开访问。“下一代机构知识库”立足于全球共享的目标,尽可能让每一个机构知识库都能在开放共享中提高能见度。

第三,深化高质量服务。

机构知识库的生命力取决于其社会关联度和对外扩展性,需要始终保持与时俱进的前行姿态。

① 引自祝忠明在第九届中国机构知识库学术研讨会上的报告。

在高度数字化的今天,机构知识库建设更应主动融入其母机构的数字化体系。

目前看来,机构知识库面临两大挑战,一是如何融入整个学校/机构的数字化环境,融入科研过程,并在其中扮演重要角色。以研究数据管理为例,图书馆可提供技术支持,但应该由学校层面统筹管理并开展利用。有文章指出,国际上不少发达国家如澳大利亚、加拿大、德国、爱尔兰、荷兰、新西兰和英国等的研究型图书馆虽然在研究数据管理上处于领先地位,但总体上仍处于宣传和酝酿阶段,在实际运行方面,如提供数据目录、保存研究数据等方面难度很大^[26]。二是机构知识库如何突破具体功能和技术的局限,将发展重点放在与科研评价、科研服务等多样化模式结合上。虽然有研究表明,机构知识库从2018年起与机构科研管理结合的趋势逐渐显现,但在实际运行方面还有很大差距^[27]。

5 结论

知识是人类共有的资源,理应开放共享。建设全球共享知识库,是图书馆员多年来的梦想。机构知识库经历了二十多年的发展,从开放获取起步,到资源整合与知识增值的探索,如今正逐步迈向成为分布式、全球型网络基础设施的学术交流平台的新阶段。实践表明,机构知识库建设不只是技术或专业层面的问题,更与价值观念、服务方式以及与用户之间的合作等密切相关。

在本文中,笔者试图从文化的视角观察机构知识库的发展。首先,强调要走出图书馆,在与用户沟通中发现新需求。机构知识库的建设往往需要一个较长的磨合和适应过程,尤其是当用户对机构知识库的功能缺乏理解时,更需要发挥主观能动作用。其次,提出要拓宽新渠道,实现馆内资源的纵向整合。机构知识库建设是图书馆数字化建设的重要一环,要以此为契机,将馆藏资源和各类相关数字及网络资源纳入整体建设的轨道,推进全媒体化建设。最后,呼吁业界拥抱新时代,以全球共享为目标履行新使命。图书馆不再是一个个独立的信息“孤岛”,而是立足本地、连接全球的共享知识库。为了达成这一目标,笔者从大学及研究型图书馆的角度出发,对机构知识库下一轮发展提出了注重全范围参与、加强集体合作与共享、深化高质量服务三点建议。

图书馆将不再只是一个书库或数据库,而是能为广大用户提供学习、交流和创造的一种服务。如同能帮助用户获取信息、交流信息并能增添价值的互联网一样,转型后的图书馆将成为一个以信息和知识服务广大用户的无所不在的基础设施。机构知识库建设加速了图书馆向智慧型发展的步伐,未来,全球只有一个图书馆,她不仅能为广大用户提供获取信息、交流思想的空间,而且能帮助他们在生活、学习和工作中不断地增加和创造新的价值。

参考文献

- [1] MICHELLE A. Institutional repository management models that support faculty research dissemination[J]. OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives, 2014, 30(1): 43-51.
- [2] HOLDERIED A. Institutional repositories provide open access to scholarly communication[J/OL]. Associates: The Electronic Library Support Staff Journal, 2009, 15(3) [2022-08-25]. https://associates.ucr.edu/journal/?page_id=314.
- [3] KORATH A, WAKO N E. The university's role in the dissemination of research[EB/OL]. [2022-08-25]. https://ijiset.com/vol2/v2s6/IJISSET_V2_I6_44.pdf.
- [4] WESTELL M. Institutional repositories: proposed indicators of success[J]. Library Hi Tech, 2006, 24(2): 211-226.
- [5] JONES C. Institutional repositories: content and culture in an open access environment[J]. Library Management,

- 2007,43(4/5):133-135.
- [6] 南方科技大学图书馆. 聚焦机构知识库服务与可持续发展——第九届中国机构知识库学术研讨会成功举办[EB/OL]. (2021-12-03) [2022-08-25]. <https://lib.sustech.edu.cn/2021/1203/c58a5578/page.htm>. (SUSTech Library. Focusing on institutional repositories' service and sustainable development: the 9th symposium on institutional repositories in China was successfully held [EB/OL]. (2021-12-03) [2022-08-25]. <https://lib.sustech.edu.cn/2021/1203/c58a5578/page.htm>.)
- [7] CROW R. The case for institutional repositories: a SPARC position paper[EB/OL]. (2002-08) [2022-08-25]. https://ils.unc.edu/courses/2014_fall/inls690_109/Readings/Crow2002-CaseforInstitutionalRepositoriesSPARCPaper.pdf.
- [8] 龚亦农,朱茗. 我国机构知识库建设现状调查[J]. 数字图书馆论坛,2018(9):20-28. (GONG Y N, ZHU M. Investigation on the construction of institutional repositories in China[J]. Digital Library Forum, 2018(9):20-28.)
- [9] BRADLEY C. The role of institutional repositories in the dissemination and impact of community-based research[J]. Evidence Based Library and Information Practice, 2021, 16(3):18-31.
- [10] GIVEN L M, KELLY W, WILLSON R. Bracing for impact: the role of information science in supporting societal research impact[C]//Proceedings of the 78th ASIS&T Annual Meeting: Information Science with Impact: Research in and for the Community. St. Louis Missouri, USA, 2015:1-10.
- [11] SHUMAKER D. Who let the librarians out? Embedded librarianship and the library manager[J]. Reference & User Services Quarterly, 2009, 48(3):239-242, 257.
- [12] CHAN D L H, KWOK C S Y, YIP S K F. Changing roles of reference librarians: the case of the HKUST institutional repository[J]. Reference Services Review, 2005, 33(3):268-282.
- [13] 吴建中. 图书馆 vs 机构库: 图书馆战略发展的再思考[J]. 中国图书馆学报, 2004(5):5-8. (WU J Z. Library vs. institutional repository[J]. Journal of Library Science in China, 2004(5):5-8.)
- [14] Association of American Universities, Association of Research Libraries, Coalition for Networked Information, et al. The university's role in the dissemination of research and scholarship: a call to action[EB/OL]. (2009-02-18) [2022-08-25]. <https://www.arl.org/wp-content/uploads/2009/02/disseminating-research-feb09.pdf>.
- [15] Harvard Library. A discussion of Harvard Library's strategic directions: advancing open knowledge[EB/OL]. (2020-11-30) [2022-08-25]. <https://library.harvard.edu/advancing-open-knowledge>.
- [16] GONZÁLEZ-PÉREZ L I, RAMÍREZ-MONTOYA M S, GARCÍA-PEÑALVO F J. Improving institutional repositories through user-centered design: indicators from a focus group[J/OL]. Future Internet, 2021, 13(11) [2022-08-25]. <https://www.mdpi.com/1999-5903/13/11/282>.
- [17] HALBERT M. Integrating ETD services into campus institutional repository infrastructures using Fedora[C/OL]//Proceedings of the 10th International Symposium on Electronic Theses and Dissertations. Uppsala, Sweden, 2007 [2022-08-25]. <http://epc.ub.uu.se/ETD2007/files/papers/paper-24.pdf>.
- [18] MOORE E A, COLLINS V M, JOHNSTON L R. Institutional repositories for public engagement: creating a common good model for an engaged campus[J]. Journal of Library Outreach and Engagement, 2020, 1(1):116-129.
- [19] PALMER D T, DE CASTRO P, BOLLINI A, et al. The once and future repository, HKU's Scholars Hub[EB/OL]. (2015-06-13) [2022-08-25]. <https://zenodo.org/record/6570618#.YwgnonZBzyQ>.
- [20] 同济大学图书馆. 机构知识库 2.0 版上线试运行通知[EB/OL]. (2022-06-28) [2022-08-25]. <https://www.lib.tongji.edu.cn/index.php?classid=12230&newsid=32764&t=show>. (Tongji University Library. Notice of launch of institutional repository 2.0[EB/OL]. (2022-06-28) [2022-08-25]. <https://www.lib.tongji.edu.cn/index.php?classid=12230&newsid=32764&t=show>.)
- [21] 吴建中. 从数字图书馆到智慧图书馆: 机遇、挑战和创新[J]. 图书馆杂志, 2021, 40(12):4-11. (WU J Z.

- Building an intelligent library:opportunities,challenges and innovations[J]. Library Journal,2021,40(12):4-11.)
- [22] OpenDOAR. OpenDOAR statistics[EB/OL]. [2024-01-10]. https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html.
- [23] COAR. Next generation repositories:behaviours and technical recommendations of COAR next generation repositories working group[EB/OL]. (2017-11-28)[2022-08-25]. <https://www.coar-repositories.org/activities/advocacy-leadership/working-group-next-generation-repositories/>.
- [24] 吴建中. 从开放获取到“超越开放获取”——“下一代机构知识库”给予我们的启示[J]. 国家图书馆学刊, 2018,27(6):3-8. (WU J Z. From open access to “beyond open access”:enlightment from “next generation repositories”[J]. Journal of the National Library of China,2018,27(6):3-8.)
- [25] HARNAD S,McGOVERN N. Topic 4 institutional repository success is dependent upon mandates[J]. Bulletin of the American Society of Information Technology,2009,35(4):2-50.
- [26] COX A M,KENNAN M A,LYON L,et al. Developments in research data management in academic libraries:towards an understanding of research data service maturity[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology,2017,68(9):2182-2200.
- [27] 陈洁,刘桂民. 基于知识图谱的国内机构知识库研究现状分析与展望[J]. 科学观察,2021,16(5):75-84. (CHEN J,LIU G M. Analysis and prospect of domestic institutional repository research based on knowledge map[J]. Science Focus,2021,16(5):75-84.)

吴建中 澳门大学图书馆馆长,教授。中国 澳门。

(收稿日期:2022-10-06)