

# 机构知识库可持续发展战略研究\*

龚亦农 朱茗 管红星  
(南京师范大学图书馆, 南京 210097)

**摘要:** 机构知识库 (Institutional Repository, IR) 是以实现机构知识资产自主管理与合理传播为目标的学术创新实践, 具有开放共享和机制转型两大重要本质。本文在阐述上述认识的基础上, 构建IR的战略目标体系。用开放学术生态圈“三位一体”的建设框架明确IR可持续发展的四大战略导向, 即开放共享战略、制度创新战略、互利共赢战略和融合共生战略; 并有针对性地提出发展对策, 包括营造开放的文化环境、变革文献保障机制、创新学术出版、改进公共政策、完善法制建设、提高技术保障和加强应用融合。

**关键词:** 机构知识库; 可持续发展; 开放共享; 机制转型; 开放学术生态圈; 三位一体

**中图分类号:** G250

**DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2020.02.002

机构知识库的可持续发展问题, 在IR建设起步之初就引起建设者的关注, 被认为是“获得管理层长期资金支持的关键问题之一”<sup>[1]</sup>。我国学者在将IR引进国内的同时也关注到可持续发展问题, 并从技术保障、经费支持、政策支持和文化氛围等方面进行了初步阐述<sup>[2-3]</sup>。经过十多年发展, IR建设在全球范围内得到极大推广, 仅开放获取仓储目录 (Directory of Open Access Repositories, OpenDOAR) 的注册量就以平均每天一个的速度增加, 从2005年12月的84个持续增长到2019年12月的5 272个。美国研究图书馆协会 (Association of Research Libraries) 120多家成员馆中, 建有IR的机构比例从2006年的42.5%上升到2010年的57.6%<sup>[4-5]</sup>; 2017年, 欧洲大学联盟对39个欧洲国家338家机构的抽样调查显示, 已经建设或参与共建IR的机构比例高达83.3%<sup>[6]</sup>。我国学术机构同样开展了积极研究和实践, 但总体来说, 还处于广泛关注、理性参与的探索阶段<sup>[7]</sup>。截至2020年1月20日, 我国在OpenDOAR上的IR注册数量只有47个, 主要来自科研院所, 而高校则较为谨慎保守, 至今尚未公开发布有效的开放获取 (Open Access, OA) 政策<sup>[8]</sup>, 典型成功案例稀缺, 并存在自存储比例不高、全文服务率低和开放度低等影响可持

续发展的问題。通过在中国知网查询, 篇名中同时包含“机构知识库 (或机构库、机构典藏、机构仓储)”和“可持续”的文献有19篇 (时间跨度为2008—2019年), 可见, 直接关于本主题的研究很有限, 如何长期有效开展IR建设值得深入研究。

## 1 机构知识库可持续发展研究概述

通过文献查阅发现, 机构知识库可持续发展的相关研究主要集中在3个层面, 即认知层面、原理层面和操作层面。

### 1.1 认知层面: 多种观点并存, 须深入研究, 扩大共识

对IR乃至OA运动的可持续问题, 学术界普遍持积极探索与实践的态度, 但始终存在顾虑、质疑, 甚至反对的声音。心存顾虑的学者认为IR及绿色OA的成功需要一定的前提条件, 如要处理好与数字化商业文献服务之间的关系<sup>[9]</sup>, 或取决于金色OA的运行机制和绿色OA的运作策略<sup>[10]</sup>; 或需要在保留传统出版模式学术评

\*本研究得到国家哲学社会科学基金项目“机构知识库可持续发展研究” (编号: 17BTQ024) 资助。

价优势的同时,解决好技术、资金、OA意识等方面的挑战<sup>[11]</sup>。西班牙学者Aguillo<sup>[12]</sup>明确提出,IR如果不承担起学术评价的战略功能,就很难保持可持续发展。反对者认为,IR这类仓储式运作模式是在利用大规模的基础设施保护相对小规模的数字对象集合,是奢侈又不十分有效的文档保存机制,可持续的难度很大,应该寻求更为有效的自存储机制<sup>[13]</sup>。部分学者不看好IR的前景是源于对绿色OA路径的质疑,如有学者认为绿色OA缺乏可靠的商业模式,能否保持持续性前景不明<sup>[14]</sup>。来自南非和德国的学者对DRIVER项目开展研究后认为,金色OA才是人类知识朝着全球化和交互式方向发展的最终目标形态<sup>[15]</sup>。美国科罗拉多大学丹佛分校的Beall<sup>[16]</sup>甚至对OA运动提出了质疑,认为OA的本质只是试图否定自由出版的反商业主义运动,是不会成功的。国内极少公开发表此类批判性研究成果,但对IR建设是否应该坚持OA宗旨的争论是客观存在的,实践中的低自存储率和低开放度已经在一定程度上说明我国IR建设者面临的现实困境。本研究针对部分业内专家做的访谈调查也表明,虽然建设者对OA理想大多表示支持,但并不完全看好当前IR的开放实践环境,这些都影响到IR建设推广和长期发展。

## 1.2 原理层面: 影响因素众多, 待厘清关系, 统一架构

已有研究主要通过研究影响因素,又称为关键成功因子(Critical Success Factors, CSFs)及其相关模型(如影响因素模型、可持续发展模型等),构建原理框架,从理论上探讨IR建设与发展的机制。本研究的前期成果表明<sup>[17]</sup>,影响IR建设的因素在时间和空间两个维度具有分布上的全域特性。在时间维度上,CSFs分布在IR建设生命周期的每个环节;在空间维度上,CSFs涉及IR本体建设(如软硬件系统、内容与服务等)和外部环境的各个方面,而且所有CSFs都不可忽视。赵秀敏<sup>[18]</sup>曾归纳了29条影响因素,结果证明对IR建设都是重要的。学术界一直在试图建立能将众多因素尽量纳入其中的系统理论框架,如英国南安普顿大学在实践基础上总结出的“机构库可持续环”包容文化、实践、制度和技术的四大方面的要素<sup>[19]</sup>;邓君<sup>[20]</sup>构建的IR发展动力模型,归纳了IR发展六大动力因素;刘丹<sup>[21]</sup>从保障机制和驱动机制角度提出的我国大陆机构库可持续发展模型包含建设主体和外部信息环境两大维度的影响因

素,但目前还没有令人满意的系统模型,理论研究仍有待突破。

## 1.3 操作层面: 实践路径多元化, 应明确方向, 平衡发展

此类研究主要是在经验总结和理论分析的基础上,找到问题症结,再针对重点、难点,提出解决思路和对策建议。一个关键问题是如何处理好著作权问题,其实质是“开放内容引发的信息产业利益集团与促进信息传播的公众利益代表之间的博弈”<sup>[22]</sup>。机构知识库发展较为先进的地区和国家重点从两个方面推进,一是大力建设各级OA政策(如学术机构和基金组织的强制性存储政策与开放政策,国家级的开放法律法规等);二是积极推动传统出版模式向OA出版转型(如OA2020倡议和S计划等),为IR的绿色OA实践争取更好的外部条件。国内的政策建设和出版模式转型也在逐步推进,但相对迟缓、被动,基层建设机构主要考虑如何规避法律风险,联盟、科研资助机构乃至更高层面的举措有限,没有像“S计划”那样与出版方进行正面“博弈”,也没有像SHERPA/RoMEO那样研究和整理学术出版政策的权威项目或系统可供建设者参考;又因各级OA政策建设进展缓慢,争取版权权益和有效的机构级(尤其是校级)政策支持成为学者及建设者(尤其是高校图书馆)面临的两大严峻考验。国内不少研究者都在呼吁重视IR/OA政策建设,并认为国家宏观政策的缺失和基础政策建设的迟缓是我国IR发展不力的根本原因,但考虑到自上而下的政策变革在短期内难以实现,国内也有观点认为应从末端发力,努力扩展IR的服务领域和服务功能,支持对科学数据的管理,为用户提供知识服务和交流互动的机制,为机构管理层提供决策依据,从而赢得机构管理层和用户的认可,为IR的可持续发展提供根本性支撑<sup>[23]</sup>。但这样的路径选择在实践中存在容易偏离初衷的问题。实证调查表明,我国很多IR存在自存储率低、开放度低,甚至封闭建设的问题,导致最终难以持续。如何探索一条既坚持初心又能得到支持和协同的实践路径,是当前亟待解决的一大难题。此外,在已有的各种解决方案和对策中,有些是图情机构就可以实施的,如IR系统建设;有些则需要其他利益相关方(如学者、用户、出版方、科研资助方等)的参与或协同,甚至需要得到更高层面的决策支持,如法律法规和国家政策。由此可见,

IR的可持续发展是要在共同的目标下,多层次、多相关方协同努力的系统化社会工程。

总体来看,现有研究存在以下问题。①认知层面对IR的本质、发展方向和实现路径的理解均存在分歧,说明对IR的认知和可持续发展问题需要更为深入、系统的研究,以及长期不懈的宣传推广,这也是IR建设需要不懈努力的重要动力。②原理层面的研究缺少系统性,未建立起能覆盖众多影响因素的系统框架,未明晰众多因素之间的相互关系,还不能很好地指导实践。③操作层面存在开放实践环境不理想、顾虑多、阻力大、见效慢、容易偏航等问题。因此,有必要“固本清源”,认清本质,明确建设目标,再结合实际寻求对策。基于上述分析,本研究在阐述IR两大本质特征的基础上,构建了IR战略目标体系,利用“三位一体”的可持续发展框架明确了IR建设的四大战略导向,最后有针对性地提出IR可持续发展的对策建议。

## 2 机构知识库建设的本质及其战略目标

### 2.1 IR的双核本质: 机制转型和开放共享

2002年,学术出版与学术资源联盟(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)高级顾问明确指出IR是学术机构在两个战略问题上的应对举措,一是通过出版形式创新为学术交流变革提供核心组成;二是作为衡量学术机构质量的一项特征指标,提升机构的可见度、学术声誉和公共价值。该观点较早总结了IR建设的两大本质特征,即机制转型和开放共享。之后对IR的定义或描述都围绕着这两大本质特征(见表1)。可以看出,无论IR的外在形式如何(服务、数据库系统或工具等),其本质都是通过建立一种新型管理和服务机制(机制转型),帮助学术机构实现学术成果的自主管理和交流传播(开放共享)。

表1 部分IR定义或描述示例

时间	定义方	定义
2002年	Crow <sup>[24]</sup>	机构知识库是由机构的职员、研究人员和学生共同创建的知识成果的数字仓储,可供机构内外的用户基本无障碍地访问
2003年	Lynch <sup>[25]</sup>	大学机构知识库是学校为师生员工所提供的一系列服务,其目的是用于管理和发布由本机构及其成员所创造的数字资源
2004年	吴建中 <sup>[26]</sup>	机构库是指收集并保存单个或数个大学共同体知识资源的知识库,在学术交流体系改革的各要素中扮演重要的角色
2007年	李枫林等 <sup>[27]</sup>	机构知识库是学术研究机构以互联网为依托而运行的一组信息资源管理和服务机制。基于开放性的原则,实现对学术资料的永久保存和广泛传播,尽可能地支持OA,提高大学或研究机构的科研质量和知名度
2008年	张晓林 <sup>[28]</sup>	IR不仅是技术平台建设,更多地涉及复杂的目标、政策、性能和支撑机制
-	加拿大研究图书馆协会 <sup>[29]</sup>	机构知识库集中保存学术机构生成的知识并提供利用。它们通过广泛传播、增加使用量来提高研究成果和学者的知名度,从而使机构受益
-	中国科学院文献情报中心 <sup>[30]</sup>	机构知识库是研究机构实施知识管理的工具,是机构有效管理其知识资产的工具,也是机构知识能力建设的重要机制

纵观IR的演变过程,这两大特征贯穿始终。从开放自存储到OA,再到未来更全面的开放学术,每一阶段都与学术开放紧密相关,开放是IR的天然属性。早期研究为强调IR的开放性,曾采用“开放型机构知识库”的提法,在明确开放特征后,就无须为IR再冠以“开放型”的修饰。IR本身就意味着开放,是科学研究为大众造福的创新实践。很多发达国家的IR实践把“开放”列为建设原则或基本要素<sup>[31-33]</sup>,这也是IR区别于传统特色库最明显的特征。而机制转型,则是通往开放共享目

标的必经之路。各类OA声明和政策建设正是为此而做的努力。内在的机制转型工作到位,外在的学术开放建设才能长期稳定发展。把握两大本质特征,才不会把IR当成单纯的机构资源库来建设,才能对配套制度建设引起足够重视。很多IR实践正是因为没有把握双核本质,才把IR建成了封闭的特色库/特色服务,或因缺少配套制度保障而难以持续。

## 2.2 IR建设的战略目标

根据对IR双核本质的理解, IR建设就是要转变现有的科研成果管理模式, 建立开放的新型学术交流机制(见图1)。在机制转型方面, IR要努力实现机构和个人(学者)对知识资产(科研成果)的自主管理; 在开放共享方面, IR要顺应不断推进的学术开放趋势把知识保障范围向显性知识载体(各类文献实体)及其内容服务和隐性知识载体(学者)及其交流合作两个方向同时深化。依此, IR建设的战略目标可由初级、中级和高级三级构成, 其实现难度逐级提高。

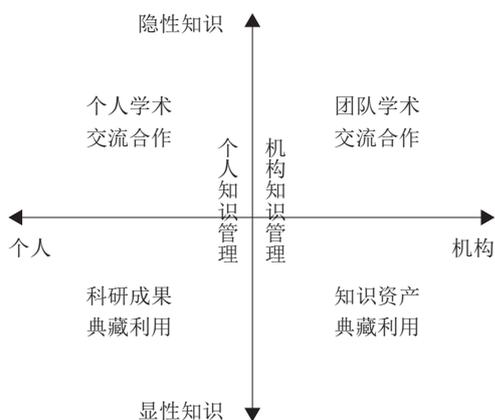


图1 机构知识库应用领域

(1) IR建设的初级目标。建立机构显性知识载体及其内容的管理和开放保障机制, 支持机构成果的自主典藏和合理开放共享。

(2) IR建设的中级目标。建立机构全部知识载体(包括显性知识载体和隐性知识载体)的管理, 以及在此基础上的开放保障与交流互通机制。在实现初级目标的同时, 支持有效的学者管理和交流合作管理。

(3) IR建设的高级目标。在前两个目标建设的基础上, 推动机构间学术生态的互联、整合、优化, 把知识保障和学术交流网络向跨国家、跨地区、跨行业的方向推进, 直至建立全球化的学术成果与学者基础库, 支持全球化的成果开放共享和交流合作机制。

初级和中级目标是机构级的IR建设, 高级目标则需要在联合体层面去实现。除了观念改造和制度建设这两大贯穿始终的建设重点外, 每个阶段还有各自的阶段性建设重点。初级阶段的重点是科研成果数字典藏与开放服务的保障机制建设; 中级阶段的重点是学者管理及知识的深度关联和互动交流机制建设; 高级阶

段的重点则是IR的广泛互联及保障机制的广泛覆盖。现有的IR实践普遍刚起步, 处于初级阶段, 有待认清本质, 坚定目标, 努力推进。

## 3 机构知识库可持续发展的本质及其战略导向

### 3.1 IR可持续发展的本质: 本体与环境的和谐发展

如果说IR建设需要坚持目标导向, 那么IR的可持续发展还需要重视问题导向, 尽量克服阻碍, 增强保障。当前各方面环境条件还不能很好地支持IR的开放实践, 存在各种制约和阻碍(如观念认知分歧、出版协议约束、政策法规缺失等), 核心矛盾源于根深蒂固的传统版权保护机制, 不仅已经深入人心, 而且渗透于学术出版、交流服务、政策法规等方方面面。IR要想可持续发展就必须内外兼顾, 一方面坚持目标理想, 打造IR体系; 另一方面, 改造外部环境, 使IR本体与外部环境相互适应, 相互融合。从这个意义上说, IR可持续发展的本质就是谋求IR本体与环境相协调的建设, 以便从所处环境中得到持续支持和发展保障。换言之, IR可持续发展既要建设好IR本体, 也要同步改造生存环境。

基于上述分析, 本研究前期成果中构建了开放学术生态圈模型<sup>[34]</sup>, 探讨了开放学术运动与外部环境之间的和谐统一关系, 该模型把外部环境分为主观外部环境(各相关利益方)和客观外部环境(如人文环境、政策环境、法律法规、技术支持等)两大部分。提出持续的学术开放运动都应该做到“三位一体”, 即有赖于本体目标建设、主观外部环境协同和客观外部环境改造三方面的均衡发展。作为开放学术的实践形式之一, IR的可持续发展也遵循此规律, 依此构建了IR建设模型(见图2), 并通过IR可持续发展影响因素的研究验证了上述观点<sup>[17]</sup>。其中, IR本体(包括系统、内容、应用、政策与管理等)是IR建设最直接的任务和显性呈现形式, 主观外部环境和客观外部环境共同构成IR生存的“土壤”, 为IR可持续发展提供保障。

### 3.2 IR可持续发展的战略导向

从上述分析可见, IR建设不仅要坚持双核本质, 而且要谋求与主客观环境之间的协同与融合, 由此提出IR

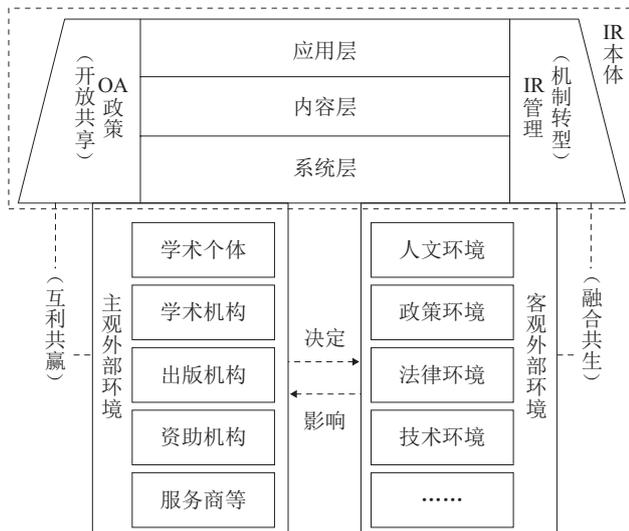


图2 机构知识库建设模型

可持续发展的四大战略导向，即开放共享战略、机制转型战略、互利共赢战略和融合共生战略，前两个战略确定了IR建设的目标和路径，后两个战略分别是前两个战略的执行准则及检验标准。

### 3.2.1 开放共享战略：培养公众的公益性学术观，推广学术开放实践

开放的共建共享理念是贯穿IR建设全过程的灵魂，无论是建设者，还是相关方，只有认同这一理念，才有可能长期参与和支持IR建设发展。调查表明，历经20年发展，科研人员和学者对OA的整体认知度提升有限，不了解OA的比例仍近70%<sup>[35-36]</sup>；即使在图书馆馆员群体中，对OA不了解或了解不多的比例近30%<sup>[37-38]</sup>。需要纠正长期以来一提知识产权必提保护而忽略合理使用的宣传导向，加大合理使用的宣传力度，让合理使用与合理保护成为尊重知识的不可偏颇的两个重要方面。

开放的理念需要通过开放的实践去实现。与IR拥有同样OA理念的开放学术实践的形式很多，如开放出版、开放教育资源、开放课程等，重视和推动这些开放学术运动都有利于传播OA思想、增进共识，为有效建设IR营造更为有利的客观环境。考虑到很多机构尚不具备对OA理念的普遍共识，IR的开放实践不可能一步到位，需要寻找适合自身实际的建设切入点，逐步把开放的理念和实践渗透到机构和用户的科研环境中，积跬步以致远。

### 3.2.2 机制转型战略：加强保障机制建设

开放共享的理念和实践，需要用合适的形式（如宣言、声明、政策、技术标准、法律法规等）固化下来，转变为常态化机制，让IR建设的每个环节都有法可依、有章可循、合理公平、规范可行。此外，作为“霍布斯第三方强制力手段”<sup>[39]</sup>，制度建设也有助于破解当前普遍存在的用户参与度不高的集体行动困境。

具体的保障机制包括各级管理制度、法律法规体系、技术支撑机制等。按其有效覆盖范围，可分为微观、中观、宏观三类。①微观：机构级。如机构IR/OA政策、知识资产管理办、科研考核制度等。②中观：联盟级/行业级/区域级。如行业或国家的公益性学术保障服务体制、学术评价制度、科研评估办法、技术支持机制等。③宏观：国家及以上级。如公共政策体系、学术评价体系、法律法规体系、各类标准规范、国际公约等。上述各级各类政策制度和章程条例共同构成一个行为框架，规范和保障IR的建设与发展。把IR引入图书馆服务最复杂的一点就是建立政策<sup>[40]</sup>，但唯有实现制度上的突破，IR建设才真正拥有可持续发展的保障。

### 3.2.3 互利共赢战略：推动相关利益方的权益重组

开放共享战略改变着学术出版与传播领域的传统利益格局。这个过程不可能单靠建设方来完成，需要得到学术交流体系中其他利益相关方（如出版方、科研资助方、数据服务商，乃至学者和用户等）的理解、支持和协同。应以互利共赢为原则，尽可能挖掘相互间的利益共同点，作为IR实践落地生根的抓手，体现IR价值，增强黏性，也平衡了权益。如“迟滞期”就是兼顾商业出版利益与公共利益的设计，把OA政策约束在公共资金资助的学术成果范围内也是兼顾公众、学者和出版商等各方正当权益的考虑。客观地说，除了极富前瞻意识和创新精神的“改革派”，绝大多数相关方（包括学者）都是被动参与其中，因此，互利共赢是保障各方理解和支持的必要条件。但互利共赢的目标很难在不对等的博弈中实现，尤其难以靠弱势的学者个体或单个学术机构去改变，需要掌握话语权的机构或联合体与出版方、服务商开展对话，甚至需要更高层面的制度来干预和改善博弈环境。各相关方的权益分配措施越合理，才越容易达成共识，IR的可持续发展也才越有保障。建设方可以从自身可控的范围内（如机构内、联盟

内、行业内等)开展互利共赢实践,再逐渐联合推广。

### 3.2.4 融合共生战略:推动IR与客观环境的融合

IR的理念和实践举措要努力向客观环境渗透融合,这不仅是建设要求,也是机制转型战略成功与否的重要标志。这种融合应该是双向的,既需要IR主动推广自己,努力融入所处业务环境(如科研管理环境、学者应用场景、决策服务等)中,也需要积极推动客观环境向支持IR/OA的方向改善,这是目前国内实践的短板,如推动传统出版向开放出版转型,推动科研资助政策对IR/OA实践的支持,推动法律法规中有利于合理开放的条款完善等。这种融合还应该是多维度、多形式的,可以是文化理念上提高公众对学术开放的接受度,也可以是自存储及开放要求在业务流和管理制度中的体现,甚至是法律章程中对学术开放的支持和版权制度的完善,或者是相关技术标准的应用等。IR实践需要结合环境条件,从每一个细节入手,加强这种相互融合,逐渐推动文化、管理、法律、技术等各种客观环境朝有利于学术开放的方向转变。

## 4 机构知识库可持续发展策略分析

IR的建设发展涉及多方权益重组和多层面变革创新,是一项社会化系统工程,需要在明确目标、坚持战略导向的同时,重点解决以下问题。

(1) 营造开放学术的文化氛围,谋求广泛共识。积极推进开放学术理念指导下的机构文化和大众文化建设。作为公益性的文献信息保障机构,图书馆应在本机构积极探索,主动实践IR,这本身就是对学术开放理念的宣传。配合IR阶段性目标的确立和实施,推动各方的了解、支持和参与。在尊重知识产权的同时,提高民众的分享意识,推广数字作品授权机制,如知识共享协议(creative commons license),让合理开放的理念和做法深入人心。支持和推进所有有益于学术开放的宣传和实践(如OA政策建设、开放科学数据、开放出版、开放教学资源等),为IR实践营造开放的人文环境。

(2) 建设公共资金资助项目成果的公益性数字典藏与服务机制。数字文献与印刷文献并存的格局将长期存在,数字化应用已渐成主流,对公共资金资助项目成果的数字化长期保存和共享服务须给予更多的重视。这也是OA运动的一个重要突破口。加强联盟体

及更高层面的数字学术成果保障建设,尤其需要建立国家层面的公益性学术成果数字化长期保存和保障机制,国家自然科学基金基础研究知识库和国家哲学社会科学学术期刊数据库就是依托国家自然科学基金和社会科学基金研究成果实践OA的很好尝试,但还需要把保障内容向更广的学术成果类型(如所有公共资金资助的研究成果、博硕士学位论文等)扩展,保障形式需要更多元化(如支持绿色自存储),这也是国家加强信息资源的公益性开发利用和服务的战略需要。

(3) 规范出版授权许可协议,破解版权过度保护问题。版权问题是阻碍学者参与IR自存储和OA实践的重要顾虑之一,造成这种顾虑的一个主要原因在于出版协议中普遍存在的不合理的权益占有。鉴于作者相对于出版方的明显弱势和当前注重出版认可的学术评价机制,指望学者主动争取合理的权益保留不现实,相关主管部门和法律界应在规范出版协议文本(或学术成果授权文本)方面有所作为,为公共科研成果的合理传播提供指导和保障。大型学术机构和联盟应主动与本领域主要出版商签订保留作品存档和开放传播权的集体协议,共同努力,争取公共权益的回归。同时,学术机构也有责任帮助学者提高版权意识和协议能力。国外部分高校(如美国的MIT、哈佛大学等)为本校学者提供协议模板的做法值得借鉴。英国联合信息系统委员会(JISC)与荷兰教育和研究领域的信息通信技术合作组织SURF共同设计了一份支持OA出版、平衡作者与出版方利益的合同模板,类似的帮助值得常态化推广。同时,启动仿RoMEO计划,建立出版政策动态发布平台,让作者和IR建设者及时全面地了解出版方政策,以便最大限度地使用现有的出版政策许可。

(4) 推动公共政策体系向开放学术适度倾斜。凡是与学术研究和文化传播相关的公共政策,均应向包括IR实践在内的所有学术开放实践(如OA、开放教育资源、开放课程等)适当倾斜。在公共资金使用政策方面,为公共资金资助的科研成果的典藏、发布和出版制订配套开放要求,如国家自然科学基金委员会关于资助项目科研论文实行开放获取的政策声明,明确了相关责任和权益;在公共文化服务政策方面,建立公益性学术文献保障机制;在公共学术评价政策方面,改进个人学术评价机制,完善学术机构的评估机制等。用公共政策引导全社会接受学术开放的观念和公益路径,为IR实践提供文化基础和政策环境保障。

(5) 完善支持开放学术的法制体系。立法是国家

层面支持学术开放的最有力举措,也是顶层设计的最权威体现。需要在法律层面上进一步明晰各类著作权的归属问题,及其与开放许可机制的兼容,应针对公共资助学术成果制订专门的出版和开放法案,纠正学术交流体系中的过度商业化。2009年3月,美国总统签署的《综合拨款法案》将国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)强制执行OA的政策草案纳入其中,开创了机构政策上升为国家法案的先例。2013年11月,阿根廷国会通过的《创建机构自有或共建型开放获取数字资源库》更加全面地规定了公共资金资助成果的开放要求,如开放内容、开放时限、执行机构以及未按规定执行的处罚方式等。我国同样需要加强法律法规层面的努力,为IR实践提供必要的动力和法制保障。

(6) 建立多元化的技术应用保障机制。为不同层次、不同条件的学术机构参与IR建设提供可选择的技术解决方案。除利用市场机制(商业订制服务)外,需充分发挥联盟的牵头作用,加强技术支持力度,发展托管式云服务,建设中心整合平台,积累品牌优势和规模优势,积极探索开源系统在我国共建共享机制,帮助中小规模机构摆脱缺乏研发能力和稳定技术支持的现实难题。系统平台均应遵循开放技术标准,具备必要的应用扩展能力,支持与机构数字化门户、数字化科研系统的嵌入和互操作,努力推动前瞻性技术标准(如学者唯一标识符、数字对象唯一标识符等)的完善和应用推广。

(7) 创新应用,努力与学术生态环境深度融合。图书情报机构作为IR的主要建设者,业务领域正随着IR实践逐渐向知识传播链的下游(学术推广与服务)和上游(学术出版)两个方向渗透,分别衍生出基于科研成果数据的增值服务和可真正由学术界自主的开放出版新形态。从IR建设环境角度看,IR可以与相关业务环境(如学者学术空间和科研管理、考核评价体系)融合。当前科研信息系统(Current Research Information Systems, CRIS)建设就是这种融合的典型实践。长远的融合需要向制度体系渗透,如建立必要的业务流程规范(如呈缴政策、OA政策)、直接基于IR记录进行考核、完善相关管理和支撑机制等<sup>[28]</sup>。从IR本体角度看,上述融合可能在IR的各个层面进行。应用层通过与其他应用(如学者主页、查收引服务)的相互嵌入,实现服务的相互渗透;内容层通过开放元数据,允许搜索引擎收割,融入用户的搜索行为和个人数字空间;系统

层通过底层数据交换共享,实现与其他业务系统的功能融合(如统一认证),IR-CRIS的努力既是IR与传统科研管理业务在数据层的融合,也是基于IR元数据开展增值服务的典型尝试,IR与智库对接则是未来发展的又一努力方向;制度层把IR的理念融入管理体制,以制度形式固化,且与个人利益和责任挂钩,实现使命驱动向利益驱动的转变,这也是机制创新战略希望达到的建设效果。但需要注意的是,各种融合是以充分体现IR价值、争取认可和支持为目的,其原则是“互利共赢”而非“简单替代”。只有与当前各种主观需求和环境体制充分融合,IR实践才是可持续的。融合程度也是IR建设成功与否的标志之一。

## 5 结语

正如“S计划”导言中所说的“任何科学都不应该被锁在付费墙内!”学术界和图书情报界为争取知识公平做出的努力正成为当下IR建设推广的最大动力,但持续而长久的IR发展还需要靠更合理的权益分配机制和更有利的主客观环境来推动和保障。作为IR的积极推动方和主要建设方,图书情报界正面临新技术发展和学术生态环境开放演变的双重挑战。只有抓住机遇,勇于变革,才能争取更多话语权。图书情报界应坚持初衷,合理规划,协同各方,共同努力,运用可持续发展策略,踏实走好IR建设的每一步。

## 参考文献

- [1] DRAKE M A. Institutional repositories: hidden treasures [J]. *Searcher*, 2004, 12 (5): 41-45.
- [2] 黄凯文. 走近学术机构仓储 [J]. *数字图书馆论坛*, 2006 (11): 60-64.
- [3] 邓君, 毕强. 国内机构知识库研究进展 [J]. *图书与情报*, 2007 (5): 37-42.
- [4] ARL. SPEC Kit 292: Institutional Repositories (July 2006) [EB/OL]. [2020-01-20]. <https://publications.arl.org/Institutional-Repositories-SPEC-Kit-292/>.
- [5] BANACH M, LI Yuan. Institutional Repositories and digital preservation: assessing current practices at research libraries [J/OL]. *D-Lib Magazine*, 2011, 17 (5/6) [2020-01-20]. doi:10.1045/may2011-yuanli.
- [6] Open Access in European universities: Results from the

- 2016/2017 EUA institutional survey [EB/OL]. [2020-01-20]. <https://eua.eu/resources/publications/324:open-access-in-european-universities-results-from-the-2016-2017-eua-institutional-survey.html>.
- [7] 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.
- [8] 龚亦农,顾清.我国高校开放获取政策研究[J].数字图书馆论坛,2018(10):46-53.
- [9] Michael Nentwich, Wien. Will the Open Access Movement be successful? [EB/OL]. [2020-01-20]. <http://epub.ocaw.ac.at/0xclaa5576%20x002ed7c3.pdf>.
- [10] RODRÍGUEZ-ARMENTIA N, AMAT C B. Is it worth establishing institutional repositories? The strategies for open access to Spanish peer-reviewed articles [J]. Learned Publishing, 2010, 23 (3) : 193-203.
- [11] MAHAN D E. Institutional repositories in universities in nigeria: desirability and progress [J]. International Journal of Information & Communication Technology Education, 2017, 13 (2) : 18-26.
- [12] AGUILLO I F. Information policies and scientific publication [J]. El profesional de la informació, 2014, 23 (2) : 113-118.
- [13] CARTLEDGE C L, NELSON M L. Unsupervised creation of small world networks for the preservation of digital objects [C]// JCDL'09 Proceedings of the 9<sup>th</sup> ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries. New York: ACM, 2009: 349-352.
- [14] 渠竞帆.英国专家预测2014开放获取五大新趋势[N].中国出版传媒商报,2014-03-07(007).
- [15] DALE P, NORBERT L. DRIVER: building a sustainable infrastructure for global repositories [J]. Electronic Library, 2011, 29 (2) : 249-260.
- [16] BEALL J. The Open-Access movement is not really about open access [J]. tripleC, 2013, 11 (2) : 589-597.
- [17] 龚亦农,万佩璇.机构知识库可持续发展影响因素述评[J].数字图书馆论坛,2019(5):57-64.
- [18] 赵秀敏.学术机构知识库可持续发展影响因素研究[D].天津:天津师范大学,2012.
- [19] White, Wendy. Developing a sustainable institutional repository [EB/OL]. [2020-01-20]. <https://eprints.soton.ac.uk/16276/>.
- [20] 邓君.机构知识库发展的动力机制与动力模型研究[J].图书情报工作,2008,52(5):44-47.
- [21] 刘丹.我国大陆机构知识库可持续发展机制研究[J].图书情报导刊,2017(10):24-29.
- [22] 谷秀洁.开放型机构知识库著作权管理研究[M].上海:上海交通大学出版社,2013.
- [23] 汪琴,张建文,张智萍,等.机构知识库可持续发展策略[J].情报杂志,2017,36(5):164-167,174.
- [24] CROW R. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper [EB/OL]. [2020-01-20]. [https://ils.unc.edu/courses/2014\\_fall/inls690\\_109/Readings/Crow2002-CaseforInstitutionalRepositoriesSPARCPaper.pdf](https://ils.unc.edu/courses/2014_fall/inls690_109/Readings/Crow2002-CaseforInstitutionalRepositoriesSPARCPaper.pdf).
- [25] LYNCH C A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age [EB/OL]. [2020-01-20]. <https://digitalcommons.law.uga.edu/ir/5/>.
- [26] 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,2004,30(5):5-8.
- [27] 李枫林,赵雪芹,胡吉明.机构知识库:开放获取的有效实现形式[J].情报杂志,2007(6):117-119.
- [28] 张晓林.机构知识库的政策、功能和支撑机制分析[J].图书情报工作,2008(1):19,23-27.
- [29] Canadian Association of Research Libraries. Institutional Repositories [EB/OL]. [2020-01-20]. <http://www.carl-abrc.ca/advancing-research/institutional-repositories>.
- [30] 中科院文献情报中心机构知识库.关于中国科学院文献情报中心知识库(NSL OpenIR) [EB/OL]. [2020-01-20]. <http://ir.las.ac.cn/guiter?id=1>.
- [31] RAO P V. Institutional Repositories: A Key Role for Libraries [C]// Infilbnet centre. 5<sup>th</sup> International CALIBER. Panjab University. Chandigarh, 2007: 689-695.
- [32] JOHNSON I M, COPELAND S M. OpenAIR: the development of the institutional repository at the Robert Gordon University [J]. Library Hi Tech News, 2008, 25 (4) : 1-4.
- [33] eIFL. INSTITUTIONAL REPOSITORY AS THE BASIS OF THE PROMOTION AND IMPLEMENTATION OF OPEN ACCESS PRINCIPLES [EB/OL]. [2020-01-20]. <https://www.eifl.net/resources/institutional-repository-basis-promotion-and-implementation-open-access-principles>.
- [34] 龚亦农.开放学术:互联网环境中的学术新生态[J].新世纪图书馆,2019(2):64-69.
- [35] 李麟.我国科研人员对科技信息开放获取的态度——以中国科学院科研人员为例[J].图书情报工作,2006,50(7):34-38.
- [36] 金永成,李文潇.我国大学教师对开放获取期刊的态度实证[J].图书馆学刊,2016(12):121-124.
- [37] 张新鹤.我国图书馆参与学术信息资源开放获取的调查研究[J].图书与情报,2014(5):83-88.

- [38] 赵艳. 开放获取背景下学术图书馆资源建设策略 [D]. 北京: 中国科学院大学, 2019.
- [39] 胡涤非, 孙亚莉. 集体行动困境的产生与化解 [J]. 南昌大学学报 (人文社会科学版), 2012 (2): 66-70.
- [40] BAUDOIN P, BRANSCHOFKY M. Implementing an Institutional Repository: The DSpace Experience at MIT [EB/OL]. [2020-01-20]. <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/26699>.

## 作者简介

龚亦农, 男, 1969年生, 硕士, 副研究馆员, 通信作者, 研究方向: 开放获取、机构知识库, E-mail: njnugoogle@qq.com。  
朱茗, 女, 1968年生, 硕士, 副研究馆员, 研究方向: 数字图书馆、图书馆史。  
管红星, 男, 1971年生, 博士, 南京师范大学图书馆馆长, 研究方向: 文艺美学、图书馆政策与管理。

Study on Sustainable Development Strategy of Institutional Repository

GONG YiNong ZHU Ming GUAN HongXing  
(Nanjing Normal University Library, Nanjing 210097, China)

Abstract: Institutional Repository is an academic innovation practice aiming at the independent management and reasonable dissemination of institutional knowledge assets, and has two important essential characteristics of open sharing and mechanism transformation. On the basis of the above understanding, this paper establishes the target system of IR development. Four strategic directions of IR sustainable development are defined using the Trinity sustainable development framework of the open academic ecosystem, and the development countermeasures are put forward, such as creating an open cultural environment, reforming the literature service mechanism, innovating academic publishing, improving public policy, improving technical support and strengthening application integration.

Keywords: Institutional Repository; Sustainable Development; Open Sharing; Mechanism Transformation; Open Academic Eco-Sphere; Trinity

(收稿日期: 2020-01-22)

## 书讯

# 《汉语主题词表》

《汉语主题词表》自1980年问世以后, 经1991年进行自然科学版修订, 在我国图书情报界发挥了应有作用, 曾经获得国家科学技术进步二等奖。为适应网络环境下知识组织与数据处理的需要, 由中国科学技术信息研究所主持, 并联合全国图书情报界相关机构, 自2009年开始进行重新编制工作, 拟分为工程技术卷、自然科学卷、生命科学卷、社会科学卷四大部分逐步完成。目前工程技术卷和自然科学卷已出版。

《汉语主题词表(工程技术卷)》共收录优选词19.6万条, 非优选词16.4万条, 等同率0.84, 在体系结构、词汇术语、词间关系等方面进行了改进创新。《汉语主题词表(自然科学卷)》共收录专业术语12.4万条, 包含数学、物理学、化学、天文学、测绘学、地球物理学、大气科学、地质学、海洋学、自然地理学等学科领域, 收词系统、完整, 语义关系丰富、严谨, 每条词汇都有相应的学科分类号表现其专业属性, 并与同义英文术语对应。同时, 建立《汉语主题词表》网络服务系统, 提供术语查询、文本主题分析、知识树辅助构建等服务。《汉语主题词表》可用于汉语文本分词、主题标引、语义关联、学科分类、知识导航和数据挖掘, 是文本信息处理及检索系统开发人员不可或缺的工具。

《汉语主题词表(工程技术卷)》已于2014年由科学技术文献出版社出版, 分为13个分册, 总定价3 880元。

《汉语主题词表(自然科学卷)》已于2018年5月由科学技术文献出版社出版, 分为5个分册, 总定价1 247元。两卷均可分册购买。