

开放资源建设标准规范体系研究^{*}

黄金霞^{1,2}, 彭媛媛^{1,2}, 郭进京³, 马雨萌¹

(1.中国科学院文献情报中心, 北京 100190; 2.中国科学院大学, 北京 100049;

3.中国医学科学院医学信息研究所, 北京 100005)

摘要: 开放获取环境下, 开放资源的类型与数量不断增多, 开放资源建设逐渐成为信息资源建设日常工作的重要组成部分。目前, 国内外针对开放资源建设的工作流程尚未制定相关标准、规范。本研究从国内外开放资源建设实践入手, 在资源遴选评价、组织、互操作、再利用等方面对现有的标准规范进行梳理与总结。在此基础上, 尝试从开放资源建设业务流程角度构建标准体系框架, 就标准制定与应用中可能出现的问题给出建议, 以期为我国建立更全面、系统的开放资源建设标准框架提供参考借鉴。

关键词: 开放资源; 资源建设; 标准体系

中图分类号: G250

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2017.09.001

1 引言

近年来, 开放获取 (Open Access, OA) 运动如火如荼, 逐步成为人们关注的焦点。开放资源类型的范围也逐渐扩张, 涵盖期刊、图书、学位论文、会议论文、报告、课件、视频、图片、数据集等多种类型。在OA运动的影响下, 出版商在保留传统出版模式的同时, 引入OA出版流程, 致使开放资源的数量逐年攀升, 呈井喷式增长。以中国的期刊论文为例, 对Web of Science核心合集中近十年收录的期刊论文数量进行统计, 发现截至2017年6月3日, OA期刊论文数量由2007年的1 985篇 (占总量的1.04%) 上升至2016年的45 764篇 (占总量的23.93%)。然而, 随着开放资源数量的激增, 开放资源在遴选与评价、组织与描述、再利用等建设与利用环节面临的资源质量参差不齐、使用权限不明、再利用程度模糊等诸多阻碍逐一凸显, 亟需提出适当的标准规范加以约束、限制, 以解决开放资源建设中存在的问题, 支撑其向合理化、规范化不断发展。

国内外诸多标准制定与管理部门, 如国际标准化委员会、国际图书馆协会联合会 (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA)、美

国国家信息标准组织 (National Information Standards Organization, NISO)、全国信息与文献工作标准化技术委员会、全国图书馆标准化技术委员会等制定诸多信息资源相关的标准规范和指南, 但多从资源的组织与描述、加工、保存与保护等方面进行规范, 针对开放资源建设规范的内容较缺乏。目前, 开放资源在建设过程中主要通过参照传统资源建设的相关标准, 复用较为通用成熟的标准、协议, 或各机构单位根据需求自主修改相关规范, 以实现开放资源的建设工作, 具有一定的借鉴意义。本文通过对国内外开放图书、期刊、课件、图片、数据集等资源建设情况进行广泛调研, 发现近年来OA期刊发展较好, 各种标准规范相对较多, 在资源建设的各环节都具有一定的标准, 而其他类型的开放资源在大多数环节中规范内容有所缺失。因而, 本文所探讨的开放资源是以OA期刊为研究主体与范例, 总结梳理国内外不同类型开放资源在建设中所制定的标准、规范、协议、指南与OA期刊的交叉之处; 同时, 将OA期刊未涉及的规范内容进行归纳、补充, 并结合开放资源建设流程中涉及的重点内容, 尝试提出面向各类开放资源都具有一定普适性、基础性开放资源建设的标准规范体系, 以期进一步完善OA各环节标准化工作, 为资

^{*} 本研究得到中国科学院项目“开放知识资源中心体系建设 (二期)” (编号: 院1755) 资助。

源建设工作者及相关机构提供参考借鉴, 并促进开放资源的可持续发展。

2 开放资源建设实践中的标准规范

开放资源建设工作主要从采集、组织、保存、利用四个方面展开, 而开放资源分布广泛且数量庞大, 实际利用时存在权益不明、标准不一等问题, 以致国内外相关机构在进行资源建设时提出许多规范文档。在资源采集方面, 相关机构和平台制定遴选与评价标准, 以便于明确资源的可用性; 为使资源在检索利用中便于操作, 不同机构依需自建元数据规范。在资源共享方面, 科研机构、图书馆与出版商之间通过提出某种互操作协议以共享数据资源的方式服务用户。在资源再利用方面, 依据开放知识共享协议有序开展资源利用。

2.1 遴选评价规范

OA出版势头正不断扩大, 许多出版机构逐步践行OA出版理念, 纯OA期刊出版商也层出不穷, 较为著名的有PLoS、Hindawi、J-STAGE等, PLoS旗下的PLoS One更是超大型期刊的代表。因此, 在开放资源建设的资源采集阶段, 制定开放资源(尤其是OA期刊)综合评价指标体系十分必要。目前, 国内外相关机构在开放资源采集中, 主要针对OA期刊、开放获取图书建立相关遴选、评价机制。

2.1.1 国外开放资源遴选标准

国外相关机构主要以德隆大学OA期刊目录(Directory of Open Access Journals, DOAJ)提出的审查标准为主, 部分机构同时参考乌利希国际期刊指南中期刊的索引情况作进一步判断^[1]。DOAJ制定有OA期刊评价原则, 主要遵循由国际出版伦理与道德委员会(Committee on Publication Ethics, COPE)、DOAJ、开放获取学术出版商委员会(Open Access Scholarly Publishers Association, OASPA)、世界医学编辑学会(World Association of Medical Editors, WAME)联合发表的《学术出版透明原则与最佳实践》^[2]提出的审核、收录OA期刊的基本条件(见表1), 从OA期刊的研究范围、访问权限、质量控制、期刊标识符等方面进行评价, 以减少因期刊不规范而带来的一系列问题。

表 1 DOAJ期刊审查的标准

研究范围	主题: 覆盖所有学科主题, 复用美国国会图书馆分类体系
	类型: 刊载研究或综述全文的学术期刊
	来源: 学术、政府、商业、非营利和私营机构均可
	人群: 原始目标群体应为研究人员
	内容: 期刊主要由研究论文构成, 所有内容应全文可用
访问权限	语言: 所有语种均可
	所有全文在出版的同时即可免费访问
质量 控制	当期刊有恰当的隐私政策并遵守数据保护规则时, 才可要求用户在线注册, 且未经允许不可散布用户信息
	期刊具备同行评议机制
标识符	期刊具备编辑与编委, 并列举编委成员机构信息
	期刊须至少具有1个ISSN码
	一般情况下, 应分别提供印刷版ISSN码、电子版ISSN码

2.1.2 国内开放资源遴选标准

国内率先提出OA期刊遴选标准的是中国科学院文献情报中心开放资源建设团队GoOA项目组, 随后国家科技图书文献中心(National Science and Technology Library, NSTL)也制定了相关评价指标。它们分别从期刊的影响力、权威性、开放程度等对OA期刊进行评价, 具体指标包括: (1) 考查OA期刊所在出版社是否为OASPA、COPE成员, 是否在Beall出版商黑名单中(此黑名单官方网站已停止更新, 该指标现已停止使用); (2) 考查OA期刊是否被DOAJ收录; (3) 通过影响因子、H5指数、SCIMAGO等作为OA期刊影响力的判断指标之一; (4) 考查OA期刊的索引情况, 以判断期刊论文的权威性, 主要根据乌利希国际期刊指南中OA期刊的收录情况, 辅以期刊网站上的索引信息; (5) 以知识共享协议(Creative Commons, CC协议)再利用权限、机读性、仓储政策考察OA期刊开放程度。对各项指标赋以权重计算, 按分数高低综合评判OA期刊质量。对于OA图书的遴选, 中国科学院文献情报中心开放资源建设团队也提出初步评价标准, 以OA图书本身的标识符(DOI号、ISBN号)为基础指标, 通过图书出版机构、同行评议信息、版权声明、使用许可等进行具体、系统性的判断。

从OA期刊遴选规则的制定与实践看, 国内外OA期刊评价指标主要分为三个方面, 一是OA期刊本身研究领域、评议机制是否具有唯一标识符, 二是OA期刊被高影响力平台收录情况, 三是OA期刊的使用限制与开

放程度。评级指标也有所差异。国外对期刊的评价较单一,大多将DOAJ和乌利希国际期刊指南作为评价OA期刊的两项指标。我国在对OA期刊的评价中,综合各项指标进行考量,相对而言评价指标较完善,可为开放资源建设标准体系的建立提供参考。

2.2 资源组织规范

开放资源的组织加工是存储、检索与利用的先导。国内外各大科研机构、高校,甚至国家政府在建立开放获取知识仓储时,首要任务即对开放资源进行组织加工、集成存储,建立、修改部分标准规范,以助于资源的管理使用。

都柏林核心元数据(Dublin Core, DC)普遍应用于信息组织,其定义了所有Web资源都应遵循的通用核心标准,因而许多元数据标准尤其是电子资源元数据标准都参照DC进行制定与扩展。2015年,美国信息标准化组织推出JATS(Journal Article Tag Suite)期刊文献的元数据标准ANSI/NISO Z39.96-2015。由于该元数据描述字段较全面,对OA期刊元数据描述也较适用。如OA论文一站式发现平台GoOA即应用此标准中的相关元数据字段进行资源组织;英国RIOXX(RIOXX Metadata Application Profile)项目也提出英国OA知识库(Institutional Repository, IR)元数据指南,知识库收录的期刊、报告、演示文档等资源的元数据都依其标注,该指南在DC元素集基础上增加项目编号(或基金号)和资助者姓名两个元素,在支持IR间准确检索的同时,也可使项目资助者获取受资助项目的有关论文。2015年1月,NISO发布关于开放资源的《获取协议和指标》(Access License and Indicators, NISO RP-22-2015),提出增加Free-to-read、license-reference两个权益字段^[3]。此后,该指南也纳入这两项字段,以丰富其元数据描述内容。同时,该指南为开放资源元数据集提供使用意见参考项,将其分为选择使用、推荐使用与强制使用(见表2)^[4]。

制定开放资源,组织相关元数据标准,应从技术编码元数据与资源描述元数据两方面考虑,提出适用于所有类型开放资源所需的通用元数据集。同时,也可参照RIOXX对元数据使用情况进行划分,将开放元数据集分为必备元数据集、推荐元数据集、可选元数据集。通过比较不同元素集存在的差异,逐步完善标准制定工作。

表2 英国RIOXX项目元数据规范

开放资源元数据	元素集使用意见
dc:coverage(范围)	选择使用
dc:description(描述)	推荐使用
dc:format(文章的存储格式)	推荐使用
dc:identifier(标识符)	强制使用
dc:language(语言)	强制使用
dc:publisher(出版者)	推荐使用
dc:relation(链接地址)	选择使用
dc:source(来源)	强制使用
dc:subject(学科)	推荐使用
dcterms:dateAccepted(接收时间)(ISO 8601)	强制使用
rioxterms:apc(文章处理费)	选择使用
rioxterms:author(作者)	强制使用
rioxterms:contributor(其他责任者)	选择使用
rioxterms:project(项目ID)	强制使用
rioxterms:publication_date(出版时间)	选择使用
rioxterms:type(资源类型:图书、期刊、会议录等)	强制使用
rioxterms:version(版本)	强制使用
rioxterms:version_of_record(版本记录)	推荐使用
ali:free_to_read(免费阅读)	选择使用
ali:license_ref(许可参照)	强制使用

2.3 互操作协议

资源发布前,通常需要对内容进行结构化、关联化、语义化的格式规范,通过结构化的计算机可读格式来表征内容,以支持内容的利用。如今,在OA仓储资源的建设中,大多作品以PDF、html格式提供阅读,以XML格式提供下载,并通过构建信息结构上下文之间、论文和数据之间、引用关系之间、知识单元之间的关联,对资源进行统一管理,应用某种互操作协议促进开放资源的检索与传递,其中较常用的开放资源互操作协议包括以下5种。

(1) OAI协议。国内外组织机构重点采用的开放资源互操作标准主要包括开放档案信息系统参考模型、开放档案元数据收集协议^[5]。我国机构知识库在开放资源被专业搜索引擎收录、扩展资源检索途径时,多遵循开放档案元数据收集协议。开放资源被搜索引擎收录与索引,有助于提高开放资源的可见性和可发现性,促进更广范围的共享。因此,开放资源一般都支持开放档案元数据收集协议服务或者提供检索接口,方便元数据收割和再利用。有些OA期刊除提供获取元数

据的标准接口外, 还通过FTP或OAI服务来支持全文批量下载, 以追求开放共享最大化。同时, 还提供机器可读的XML格式全文, 便于机器分析和挖掘。而OA仓储一般不提供全文或数据的批量下载^[6]。

(2) 应用程序接口协议 (Application Program Interface, API)。API协议是由惠普、英特尔、IBM、摩托罗拉、朗讯、Sun、Cadence和Mentor Graphics于1999年年底创建, 为实现计算机软件间相互通信而制定的标准规范。API协议提供通用数据功能集, 以实现各平台间的数据共享。

目前, OA期刊所提供的API功能日益丰富, 除基本检索接口外, BioMed Central还提供最新文章、编辑优选文章、获取文章权限验证的各类API, PLoS提供文献计量ALM API, 可用于分析文章的影响力与价值。

(3) SWORD协议。SWORD协议 (即内容管理和互操作协议), 支持自动将论文发布到相关机构仓储或学科仓储, 保证OA论文及时存储到开放仓储 (如PMC、PubMed Central), 同时还解决了研究人员的重复提交问题^[7]。

(4) 元数据编码和传输标准 (METS)。METS模式是用于编码资源/数字对象相关的描述性元数据、管理性元数据、结构性元数据的一项标准, 利用XML模式语言进行表达^[8]。该标准由美国国会图书馆网络发展和MARC标准办公室维护, 并且作为数字图书馆联合会的倡议进行开发。

(5) SUSHI协议 (ANSI/NISO Z39.93-2014)。使用统计发布与互操作协议 (SUSHI) (ANSI/NISO Z39.93-2014), 即数据采集、传递的标准协议。其在OA仓储描述层进行资源类型整合, 能更高效、方便地获取开放资源种类与数量的统计数据, 使获取的使用数据更具有可比性、可靠性和一致性。

国内外机构知识库在进行资源检索、链接与传递中, OAI互操作协议的使用较普遍, 但国外很多开放资源也提供API协议, 进行数据的获取与交换。同时, SWORD、RSS/Atom feeds^[9]、Shibboleth^[10]、LDAP^[11]/Active Directory^[12]等在各机构的规范指南都有提及。因此, 有必要根据应用情况找出几种规范协议的不同之处, 从而建立统一的技术标准。这有利于建立不同地区、国家、机构间规范化的资源共享联盟, 实现多种数据交换, 支持统一跨库检索, 多方面为用户提供数字化集成服务; 也可较大程度上控制建设资金的投入, 还有利于实现机构知识库建设过程中的规范化以及资源形

式的统一标准化, 并及时发现建设过程中存在的问题。

2.4 再利用许可

国内外广泛使用的开放资源再利用指导文件是CC协议, 根据CC协议中的不同使用许可, 可以对文章的内容进行再组织、演绎、再利用等。开放资源的使用许可协议除CC协议外, 还包括美国建国者著作权、特别取样授权、非商业特别取样授权、开放数据公共领域的贡献与许可、开放数据共享署名许可 (ODC-BY) 等。其中, 开放数据协议是用来查询和更新数据的一种Web协议, 对存储于应用程序中的数据进行展示。此外, 还包括开放出版许可协议、开放内容许可协议。在开放内容领域有《EFF开放音频许可协议》及《Ethymonics自由音乐许可协议》。

从开放出版角度看, CC协议是出版机构采用的主流协议, 也有部分出版商自主制定使用协议, 同一期刊中的作品也可能遵循不同的使用协议。如Wiley作品版权属于作者, 根据文章资助对象不同, 出版商提供CC协议供作者选择; Elsevier提供CC-BY4.0、CC-BY-NC-ND4.0和自主制定的User License。版权和使用协议信息, 通常体现在资源的元数据中, 出版商提供的元数据未能完全体现这些数据。开放出版资助项目中, “高能物理期刊开放出版联盟资助计划 (SCOAP3)” 规定以OA形式出版的文章, 在开放访问的同时版权归属于作者, 在遵循CC-BY许可协议下^[13], 允许对资源进行文本挖掘和数据挖掘; 英国研究理事会全部或部分资助的发表在同行评议期刊和会议录上的论文最终版本, 采用CC-BY许可立刻开放获取, 并授权任何人可以再利用 (包括商业组织)^[14]。

根据调研结果可见, 许多类型开放资源都具有再利用协议, CC协议应用甚广。从资源建设角度看, 是否可以对开放资源进行数据挖掘是需要探讨和明确的关键。因此, 在构建开放资源使用标准中, 在明确知识产权 (尤其是版权) 的限定条件下, 有必要从开放资源的阅读、下载、作品演绎、数据挖掘与文本挖掘等多方因素综合考量, 以保证尊重作品知识产权为前提, 最大程度满足用户需求。

3 开放资源建设标准体系构建

根据开放资源建设实践中标准规范的调研情况,

借鉴国内外相关标准及标准体系的构建原则与经验,结合开放资源建设工作中的需求与不明确之处,本文拟定从开放资源建设的业务工作流程入手,提出以资源的采集标准、组织标准、保存标准与利用标准为主体的开放资源建设标准体系框架(见图1)。

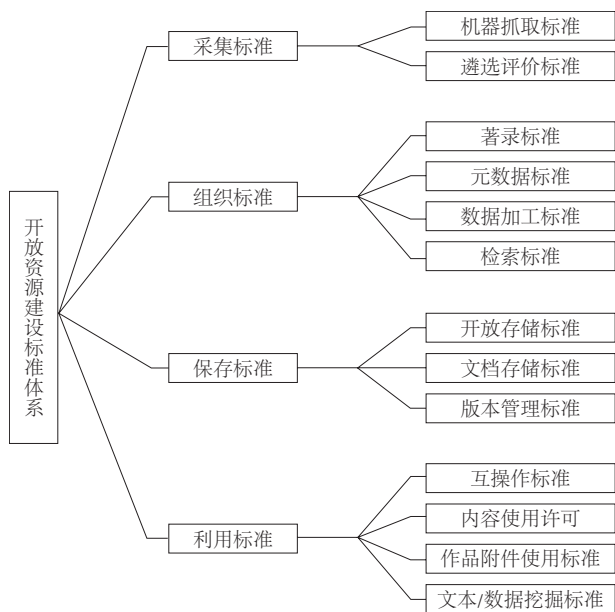


图1 开放资源建设标准体系框架

3.1 采集标准

采集标准是资源建设标准体系的基础,是获得有价值、高质量资源的重要保证,是开展知识服务的先决条件。在采集标准部分,首先需要明确在开放资源的采集过程中是否可以数据进行数据的批量下载处理,是否可以使用机器爬虫对各类开放资源网站的数据进行抓取,如果允许此类操作,则需对限定条件、数据用途等内容进行规范说明;其次,对采集到的资源进行遴选与评价。在现有开放资源建设工作实践中,OA期刊、OA图书的遴选评价机制已有相对完善的规范文档。如DOAJ制定的从OA期刊的研究范围、访问权限、质量、期刊标识符等方面进行评价的标准;中国科学院文献情报中心开放资源建设团队GoOA项目组提出的从期刊影响力、权威性、开放程度等方面进行OA期刊遴选的标准;NSTL制定的《开放资源遴选与评价应用规范》主要从质量和影响力、开放度两个角度进行量化评价,涵盖OA期刊、OA图书、OA会议、OA科技报告、OA学位论文、OA课件等多种资源类型。在确定开放资源采集标准时,可参照上述已有标准,结合自身需求和资源

类型,从资源的质量和影响力、开放度等角度对评价标准进行扩展。

3.2 组织标准

组织标准是开放资源建设标准体系中的关键部分,从内容、结构、存储空间等方面对资源加以组织,以便于资源管理、传输与共享,具体包括著录标准、元数据标准、数据加工标准、开放仓储标准以及检索标准五个模块。要对开放资源进行方便快捷的检索使用,著录规则和元数据字段的描述必不可少。数据资源以何种方式进行组织加工,也是需要关注的问题。目前,开放资源的组织标准以元数据标准居多,存储开放资源的仓储库、集成平台所复用、自建资源描述标准不一,资源检索条件也不尽相同。在实践工作中,可将用户需求与体验作为制定资源组织标准规范具体内容的参照,如在制定著录标准时,充分考虑不同学科领域用户对不同类型资源的需求,除文档本身外,将PPT、图片、数据集、音视频等附件资源的著录也纳入考虑,以实现人本主义理念。

3.3 保存标准

保存标准应从资源的存储位置、版本规范以及具体文档格式入手。开放资源的存储位置众多,如OA图书可存储于出版商网站、社交媒体平台、作者的个人机构库或博客等;OA期刊集成平台众多,平台的建设者可能是私人、企业、科研机构、出版商等;OA会议论文多集中存储于各大会议举办方的服务平台。总之,无论是遵循“金色OA”或“绿色OA”的实现模式,开放资源都能汇入某“仓储库”进行保存,因而有必要对这类开放仓储平台的资源存储政策进行规范。同时,开放资源有发布预版本的权利与特点,同一资源的不同版本会使系统在资源组织、构建相互关联时造成阻碍,进行版本规范处理有利于解决组织流程中存在的困难,便于著录、管理与广泛使用。

3.4 利用标准

资源利用是资源建设的终极目标,是满足用户需求的最显著标志。因此,构建资源利用标准的原则应基于版权所规定的资源合理使用范畴,尽可能最大限度地

拓展其使用权限, 服务于大众。本研究初步构想该部分标准可包括互操作标准、内容使用许可规范、作品附件(封面图片、图表、数据集等)使用标准、文本/数据挖掘标准四个部分。由互联网文件传输而产生的互操作协议众多, 在开放资源共享过程中使用的互操作协议也根据不同资源提供方的使用意愿而存在差异。规范互操作标准时, 可依据已相对成熟的OAI协议、API协议等, 再针对不同资源的共享需求, 完善总体标准内容。关于开放资源内容的使用许可, 以CC协议为主流使用许可协议, 可以此协议内容与实践反馈为基准, 建立正式的内容使用许可。文本/数据挖掘是深层次利用资源的方法和途径, 制定统一的标准可规范数据挖掘的工具开发过程、方法、接口等。在制定文本/数据挖掘标准过程中, 应参照现有过程标准(如CRISP-DM、Fayyad过程标准)、接口标准(如API接口标准)、语言标准(如DMQL、MSQL、PMML、OLE DB for DM等)和网络标准(如XMLA、Semantic Web等)^[15], 结合使用许可等标准, 制定较为完善和通用的文本/数据挖掘标准。

4 标准制定与应用中的建议

(1) 兼容并包, 多主体参与标准建设工作。由于国内外从事开放资源建设工作的主体具有多样性, 在制定标准体系与具体标准内容时, 建议采取自上而下的方式, 由国家和行业标准制定机构(如文化部、中国文献工作标准化技术委员会、全国图书馆标准化技术委员会等)牵头, 以图书馆、信息服务机构共同参与、协作的方式制定统一的标准规范体系框架, 指导相关参与主体分工制定各部分标准规范。对公益性开放资源建设机构(如图书馆、科研机构等)而言, 其在资源采集、组织方面经验更丰富, 可根据工作内容先行制定标准规范; 在标准规范制定过程中, 保证与国际通用标准的对接; 对于免费/商业性开放资源建设平台, 在掌握市场需求的同时, 明确资源利用的供需关系, 在遵循知识作品版权管理规定的前提下, 可参与开放资源利用标准的筹划。通过图书馆、信息服务机构对标准的推广, 逐步推动国家或行业标准的建立。

(2) 集思广益, 审核与修正具体标准内容。建立开放资源标准的具体内容时可参考IFLA标准制定与管理部门在标准提出、制定时的相关流程, 主要包括标准申请、标准审查、标准内容意向书、召开讨论会议收集意见, 以及制定、实施、监督和修订标准^[16]。在标准制定

前期, 应充分调研与该标准内容相关的实践规范, 使制定的标准内容尽量遵循全面系统、协调一致、多方兼容的原则。在确定标准体系以及具体标准的内容后, 先召集标准建设工作的各方主体, 共同探讨标准的完整性与兼容性, 并确定具体实践的若干试点机构。在标准实施后, 定期跟踪标准实践机构, 收集标准内容在实际工作中的不适用或无可参照之处, 针对具体内容组织专家研讨, 进一步修正、审查与评估。这部分也可参见IFLA相关部门的处理办法, 对标准采取审查、修正制度, 在标准制定委员会的成员基础上, 邀请各学科领域的专家学者(不同领域对资源组织与需求有所不同)参与讨论, 以使补充、修正的内容更适用于全学科的需求。

(3) 注重实践, 确立适于国情的标准体系。开放资源标准本质是有意识地对开放资源建设整体工作流程的规范, 不仅要考虑标准化工作的全面性, 还要考虑标准工作的系统性。从整体情况看, 我国开放资源建设还处在资源遴选、采集、集成阶段, 当前最紧迫的是制定统一的资源遴选与评价标准, 具体可参照中国科学院文献情报中心开放资源建设团队GoOA项目组 and NSTL制定的相关评价标准; 采集的数据, 可采用JATS期刊文献元数据标准(ANSI/NISO Z39.96-2015)、英国RIOXX项目元数据规范进行组织和描述; 互操作过程可采用开放档案元数据收集协议、API协议等进行资源获取与交换; 再利用过程可采用CC协议作为标准规范, 对开放资源的内容进行再组织、演绎、再利用等。

5 结语

目前, 开放资源建设过程中复用、修改了许多现行标准, 涉及资源建设的多个方面, 但其真正的标准体系尚未完备。构建开放资源建设标准体系框架的本质, 即有意识地对开放资源建设的整体工作流程进行规范, 从覆盖全流程的整体性、全面性加以考虑的同时, 也要注重制定标准规划的系统性原则, 进而形成行之有效的审查机制, 以适应标准形成后可能出现的诸多问题。开放资源建设标准规范的建立是一项长期而重要的任务, 未来开放资源在建设过程中可能会出现更多的需要明确、规范的内容, 其标准体系也具有进一步延伸的可能性, 需要在理论研究的基础上, 结合实践工作不断完善标准体系。本文为标准制定与管理部门提供思路, 但仍存在一定不足, 如对开放资源的讨论没有覆盖到所有类别; 标准体系的建设尚处于初级阶段, 未投入实践; 对标准

的可持续性无法把握等,有待进一步深入探讨与研究。

参考文献

- [1] Quality open access market-in search for open access publishing standards[EB/OL].[2017-05-20].<http://openscience.com/quality-open-access-market-search-open-access-publishing-standards/>.
- [2] REDHEAD C.Principles of transparency and best practice in scholarly publishing[EB/OL].(2013-12-19)[2017-05-20].<https://oaspa.org/principles-of-transparency-and-best-practice-in-scholarly-publishing/>.
- [3] Institutional repositories:ensuring your IR is populated, useful and thriving[EB/OL].[2017-04-18].http://www.niso.org/news/events/2017/2017_virtconf/feb15_virtconf/.
- [4] UK metadata guidelines for open access repositories[EB/OL].[2017-04-13].http://rioxx.net/guidelines/RIOXX_Metadata_Guidelines_v_3.0.pdf.
- [5] Open Archives Initiative(OAI)[EB/OL].[2017-05-20].<http://www.openarchives.org/>.
- [6] 王昉,黄永文,马建玲,等.开放资源互操作框架研究[J].图书情报工作,2013(11):24-31.
- [7] Digital Repositories infoKit[EB/OL].[2017-05-22].<http://tools.jiscinfonet.ac.uk/downloads/repositories/digital-repositories.pdf>.
- [8] METS.Metadata encoding and transmission standard[EB/OL].[2017-04-18].<http://www.loc.gov/standards/mets>.
- [9] RSS/Atom feeds[EB/OL].[2017-04-13].http://en.wikipedia.org/wiki/RSS_%28file_format%29.
- [10] Shibboleth[EB/OL].[2017-04-13].http://en.wikipedia.org/wiki/Shibboleth_%28Internet2%29.
- [11] Lightweight directory access protocol[EB/OL].[2017-04-13].http://en.wikipedia.org/wiki/Lightweight_Directory_Access_Protocol.
- [12] Active directory[EB/OL].[2017-04-13].http://en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory.
- [13] SCOAP3-sponsoring consortium for open access publishing in particle physics[EB/OL].[2017-05-20].<http://www.sdu.dk/en/bibliotek/materialer/elektroniske+tidsskrifter/open+access/scoap3>.
- [14] 张晓林,李麟,顾立平,等.从SCOAP3模式看图书馆资源建设的范式转变[J].图书情报工作,2012(9):42-47.
- [15] 刘明亮,李雄飞,孙涛,等.数据挖掘技术标准综述[J].计算机科学,2008,35(6):5-10,14.
- [16] IFLA standards procedures manual[EB/OL].[2017-04-13].<http://www.ifla.org/node/8719>.

作者简介

黄金霞,女,1972年生,博士,副研究馆员,研究方向:信息资源组织与建设、开放资源建设,E-mail: huangjx@mail.las.ac.cn。
彭媛媛,女,1993年生,硕士研究生,研究方向:开放资源建设、数据评价,E-mail: pengyuanyuan@mail.las.ac.cn。
郭进京,男,1991年生,硕士,助理馆员,研究方向:信息资源组织与建设,E-mail: guo.jinjing@imicams.ac.cn。
马雨萌,女,1989年生,硕士,助理馆员,研究方向:开放资源建设,E-mail: mayumeng@mail.las.ac.cn。

Research on Standard System of Open Resource Construction

HUANG JinXia^{1,2}, PENG YuanYuan^{1,2}, GUO JinJing³, MA YuMeng¹

(1.National Science Library Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;

3.Institute of Medical Information/Medical Library, CAMS & PUMC, Beijing 100005, China)

Abstract: In the open information environment, the type and quantity of open resources are increasing, the construction of open resources has gradually become an important part of the daily work of information resources construction. However, there is no clear standard for the construction of open resources. Based on the investigation of open resources construction practical work at home and abroad, this paper summarizes the normative operation in the work, puts forward the preliminary framework of the standard system according to the operating process of open resource construction, and gives suggestions on the possible problems in the process of the standard formulation and application, to provide reference for building a more comprehensive system standard framework.

Keywords: Open Resource; Resource Construction; Standard System

(收稿日期: 2017-08-09)