

# 开放学术信息资源环境的挑战及其应对策略\*

张晓林\*\* 曾 燕 李 麟 刘细文

中国科学院国家科学图书馆 北京 100190

[摘要] 提出开放学术资源的挑战及应对措施的分析框架,建议图书馆积极支持开放出版并在开放期刊选择、资助政策和论文处理费控制等方面发挥主导作用;提出基于开放资源环境的层级复合馆藏策略,建议充分依靠开放环境提供普遍检索,同时选择关键资源定制个性化服务和保障长期保存,并积极将本地资源融入数字化开放环境。

[关键词] 开放获取 挑战分析 开放出版 论文处理费 复合馆藏建设 长期保存 研究图书馆

[分类号] G250

## Analysis of Challenges and Responses to the Imminent Open Access World

Zhang Xiaolin Zeng Yan Li Lin Liu Xiwen

National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

[Abstract] An analysis metric is presented for research libraries' challenges and responses to open access. The paper suggests that libraries should take a leading role in open publishing and guide issues such as OA journal selection, sponsoring policies, and article processing charge. The paper recommends that libraries should adopt a logically local but physically hybrid collection strategy and develop trusted retrieval and preservation services for mission-critical resources.

[Keywords] open access challenge metrics open access publishing article processing charge hybrid collection development long-term preservation research library

作者在《开放获取学术信息资源:逼近“主流化”转折点》<sup>[1]</sup>一文中指出,开放获取学术信息资源(简称“开放学术资源”)迅猛增长,正呈现逐步“成为学术研究主流资源”的趋势。这种趋势将对习惯于依赖采购资源来建设馆藏、利用馆藏提供服务的图书馆形成严峻挑战。在本文中,作者提出了关于开放学术资源的挑战与应对措施的分析框架,从开放知识环境中研究机构的角度,探讨是否应该和如何支持开放出版,探索如何在多数学术资源不能纳入图书馆本地可控馆藏的情况下提供高质量、可靠的检索与获取服务以及如何对重要开放学术资源进行长期保存。基于上述分析,本文给出了研究图书馆应采取的策略建议。

### 1 开放获取给图书馆带来的挑战及其分析框架

开放学术资源正逐步成为学术研究的主流资源,

而且 2012 年年中的一系列重要机构的行动无疑将加速这个趋势的形成与发展:2012 年 7 月 17 日,欧盟提出<sup>[2]</sup>,即将实施的 800 亿欧元“地平线 2020”(Horizon 2020)研究与创新计划中所发表的研究论文,必须开放出版或在出版之后将其存放到开放知识库。对于后者,要求科技领域的论文不迟于 6 个月开放获取,人文和社科领域的论文不迟于 12 个月开放获取。欧盟还将在“地平线 2020”计划的部分项目中试验实施开放数据。当天,欧盟还建议其成员国推进开放获取政策,支持所有公共资金资助论文要么通过开放出版方式在发表时立即开放,要么存放到开放知识库中<sup>[3]</sup>;英国研究理事会在 2012 年 7 月 16 日推出其新的开放获取政策<sup>[4]</sup>,要求受其全部或部分资助的出版物,自 2013 年 4 月 1 日起,应发表在遵循其开放政策要求的期刊上,或者提供开放出版,或者允许存放在开放知识库中,开放时限要求与欧盟一致;几乎与此同时,13 位美国国会议员在 6 月 28 日联名致信于白宫科技政策办公室,要

\* 本文基于作者在 *Chinese Journal of Library and Information Sciences* 发表的论文“Defining an Open access Resource Strategy for Research Libraries: Part II—Challenges and Responses”(2012 年第 2 期)而写,征得该刊同意后以中文发表。

\*\* 张晓林为通讯作者, E-mail: zhangxl@mail.las.ac.cn

收稿日期:2012-08-27

本文起止页码:5-12,17

本文责任编辑:杜杏叶

求白宫支持对联邦资助研究论文的开放获取<sup>[5]</sup>。

开放获取资源的迅速增长<sup>[6]</sup>,加之政府和资助机构的支持不断加强,展现了学术信息资源开放获取不可避免的趋势<sup>[7]</sup>。曾经提出《研究作品法案》(Research Works Act)、试图阻止美国国立健康研究院开放获取政策的美国众议员 Darryl Issa 和 Carolyn Maloney,在声明不再推进此法案时承认,“当新技术不断促使出版成本降低时,我们将见证开放出版商的不断增长。开放出版这种具有创新性的新出版模式将成为未来的学术出版模式”<sup>[8]</sup>。英国大学与科学大臣 David Willetts 在向英国出版商演讲时强调,“科研资助模式必将进一步变化,甚至超越当前已经出现的向开放获取或复合开放获取期刊的转移。试图保留旧的模式将是一场错误的战争”<sup>[9]</sup>。甚至出版商也意识到开放获取已经扎下根来<sup>[10]</sup>。

但是,图书馆的历史发展模式与即将到来的开放信息环境存在严重冲突:一方面,即便在数字时代,研究图书馆仍构筑在通过采购获得的本地化资源基础上。尽管图书馆的一些服务已由开放资源或第三方资源提供,但图书馆的主要功能依旧是对所采购的资源(包括数字资源)进行组织并提供检索服务。根据2010年 iThaka S + R 图书馆调研报告,越来越多的人认为图书馆主要是资源的购买者,而不是信息的守门人<sup>[11]</sup>;另一方面,根据 Peter Binfield 预测,“到2016年,约100个超级开放获取期刊就能覆盖全球近50%的科技文献,另外的文献则由100种高质量传统期刊收录”。图书馆提供信息的解决方案似乎脱离了学术信息交流的市场解决方案,也脱离了开放数据和开放科研环境下的科研变革之路<sup>[12]</sup>。

面临上述变革现实,研究图书馆不得不正视摆在面前的难题:

- 当绝大多数学术资源开放时,什么是图书馆馆藏?是否需要建设本地化馆藏?
- 当不需要也不可能购买资源时,我们如何组织、管理和利用这些资源?
- 是否应该支持开放出版?如何支持?
- 是否应该提供对开放学术资源的检索与获取服务?如何提供?
- 是否应该对开放学术资源进行长期保存?如何保存?

尽管上面仅列出了部分挑战,但足以看出,图书馆正面临比数字图书馆更富有颠覆性的新危机。应对这个危机必须依赖范式转变,而不是在传统模式上采取

被动的改进措施。

我们将基于下列宏观思路来分析应对危机的措施:

- 从科学研究的需求出发,而不是局限于图书馆的需求;
- 将科学研究和教育本身视为一种开放事业;
- 将知识本身视为由数字化和互联网驱动的开放基础设施,可开放获取,便于理解,能被可靠评估,可支持智能化应用;
- 将信息服务作为开放知识基础设施的有机部分与贡献者,支持信息的传播、组织、利用、复用和保存,重构强健的和可持续发展的学术交流链;
- 重构图书馆的服务,作为开放知识基础设施下的有机组成部分和主导中心之一。

基于上述分析,我们构建了分析主要挑战及应对措施的矩阵(见图1):横轴代表信息服务链,纵轴描述针对各项服务的各层次决策内容。例如,对于信息传播而言,首要问题是支持开放出版(金色开放获取之路),或依赖开放知识库(绿色开放获取之路),或两者均包括。如果选择支持开放出版,其主要任务是什么、这些任务面临的关键挑战是什么?需要什么样的组织与管理结构?下文将对矩阵内容进一步阐述。

组织管理	资助机制/合作机制	资助/联合	开放应用/开放创新	资助/联合
主要挑战	APC控制/权益管理	选择/互操作/控制机制	标准/权益/开放应用接口	选择/权益管理机制
关键任务	OA出版或IR政策/ workflows	虚拟、可信的、集成馆藏构建	开放复用机制	核心资源保存/合作保存
基本方式	开放出版/开放存储	部分资源开放检索	自由/免费开放获取	选择保存/开放保存
	传播	检索	利用	保存

图1 开放获取对信息服务挑战矩阵分析

## 2 开放出版的挑战及应对策略

### 2.1 图书馆是否应该支持开放出版?

正如莎翁在《哈姆雷特》中所说,“生存还是毁灭,这就是问题”,对于图书馆,是否应该支持开放出版,将是遇到的第一个难题。尽管机构知识库已被广泛认同为研究图书馆服务不可或缺的部分并得到迅速发展<sup>[13]</sup>,关于资助机构或研究机构是否应该资助开放出版仍然存在不同的甚至是尖锐对立的观点<sup>[14-15]</sup>,下面列出了其中部分具有代表性的观点:

不支持者认为:

- 资助开放出版会造成对非开放出版期刊的歧视,会扰乱出版市场;

- 仅仅因为获取模式不同而偏向支持开放期刊,这将限制作者选择期刊的学术自由;

- 将导致资助经费增长和操作困难(包括处理各种不同的论文处理费用以及在项目结题后资助出版费用);

- 将与在机构知识库存缴论文的规定形成重复努力;

- 有些开放出版期刊的质量没有达到学术出版的标准;

- 如果还继续采购期刊,可能会导致双重付费。

支持者认为:

- 支持广泛的开放获取和对科研成果的广泛利用是研究工作的内在内容之一;

- 研究人员接受了公共资金资助,就有责任确保科研成果的公共获取;

- 开放获取构筑了公共资金资助完成其科研使命的最后一英里;

- 开放出版使出版内容能即时获取并提供了对内容进行复用的机会;

- 开放出版资助经费仅仅占科研经费的一小部分,却可以赢得巨大的投资回报;

- 资助开放出版提供了学术出版的可持续发展机制;

- 开放出版期刊已证明了它们的质量和影响,非开放出版期刊同样存在质量问题;

- 支持全开放出版期刊有助于避免对复合型期刊的双重付费。

正如作者此前研究<sup>[1]</sup>指出,开放出版期刊的迅猛增长以及传统出版商开始大量出版开放期刊,已将舆论导向支持开放出版。而 2012 年 6 月发布的 Finch 报告<sup>[16]</sup>强力推荐支持开放出版,成为支持开放出版的决定性推力。正如英国政府在宣布接受 Finch 报告建议时所指出,“推倒针对纳税人资助科研成果的获取壁垒,将带来显著的经济和社会效益。学术界和商业界将能更容易地开展研究并将研究成果商业化,这标志着新的学术发现时代的到来<sup>[17]</sup>。现在的问题变成该如何支持开放出版。我们后面将讨论支持开放出版的有关政策问题。当然,需要提醒的是,许多开放获取政策既支持开放出版也支持将未开放出版的期刊论文存缴到机构知识库,包括此前提及的英国研究理事会和欧盟的政策;另一个值得关注的事实是并不是所有

开放出版期刊都需要作者交纳论文处理费。

## 2.2 支持哪些开放出版期刊?

当考虑资助开放出版时,首先需要考虑的是资助全部开放出版期刊还是只选择其中部分期刊。支持选择部分期刊的理由有:

- 对于某些开放出版期刊的质量仍心存疑虑;

- 希望避免资助那些商业掠夺性的开放出版期刊<sup>[18]</sup>;

- 由于政策尚属试验性和转型期,经费有限,只能选择部分开放出版期刊;

- 由于成本的不确定性及支出的不可控性,经费有限,只能选择部分开放出版期刊;

- 选择部分开放出版期刊,有利于迫使出版商降低论文处理费,尤其在规则形成期。

也有资助者将选择权留给了研究人员,只要期刊符合其开放获取规定,例如英国研究理事会、欧盟和惠康基金会。除了让作者选择更有利于学术自由外,这些资助机构相信研究人员将自发地关注期刊的质量,并且市场机制最终会导致优胜劣汰。

大部分研究机构和部分资助机构比较谨慎,认为在目前还应选择性资助。目前常见方式一是只要开放出版期刊满足了特定要求就予以支持,一是选择部分开放出版商予以支持。

选择第一种方式的范例是哈佛大学 HOPE 基金<sup>[19]</sup>——要求作者选择发表的开放出版期刊必须满足以下条件:该刊被开放学术期刊目录(DOAJ)收录,除非是由于创刊时间非常短暂未被收录;出版者是开放获取学术出版联盟(Open Access Scholarly Publishers Association)成员,或遵守其行为规范;将论文处理费标准予以公开;对经济困难者提供实质性的论文处理费减免政策。对 SPARC 关于高校开放出版资助政策<sup>[20]</sup>的调研证明上述标准应用很普遍。

选择第二种方式的有德国科学基金会(DFG)为大学提供的开放出版资助经费。例如,DFG 与汉诺威医药大学达成协议<sup>[21]</sup>,主要支持该校教师在 PLoS 期刊群和 BioMed Central(BMC)期刊群上发表论文,因为两者被认为是医学领域的高质量的开放出版机构。我们注意到这项协议的医学院背景,也看到当 DFG 将开放出版资助政策延伸到其他大学时,将开放出版期刊条件放宽到“期刊出版之时,内容能立即在网上获取且免费,而且应用了公认的方法保障质量”即可,并说明这些期刊应被 DOAJ 收录且实行同行评议方法<sup>[22]</sup>。

无论是哈佛大学还是 DFG 都不支持复合开放出



版。DFG 特别强调,资助经费不能用于将已发表在商业订购期刊中的论文转换为开放论文。

Wiley-Blackwell 和三家欧洲研究机构签署的协议<sup>[23]</sup>则提供了支持 OA 出版的新方式。奥地利 FWF 科学基金和意大利 Telethon 基金将资助研究人员在 Wiley 的开放出版期刊或复合开放出版期刊中发表开放论文,而德国马普学会仅资助在 Wiley 的开放出版期刊上发表论文。

### 2.3 如何资助开放出版

已有多个报告提供了资助者或研究机构资助开放出版的政策细节<sup>[24]</sup>。资助经费的来源包括:课题研究基金(例如欧盟和英国研究理事会<sup>①</sup>);专门新增的 OA 出版专项基金(例如惠康基金会);与机构投入绑定的专项资助经费(例如 DFG);专用于机构成员的特殊基金(例如哈佛大学的开放获取基金)。

SCOAP3(高能物理开放出版联盟)<sup>[25]</sup>则提出了一种将订购经费转为集中和集体支付开放出版费用的新模式。这种模式将相应的高能物理期刊或论文转换为开放获取,作者也不再支付论文处理费用。目前,超过 29 个国家的 100 多家机构及相关出版社已加入,2014 年起实现转换,将覆盖几乎全部高能物理领域的高水平论文。

### 2.4 如何控制论文处理费

在资助开放出版时,人们关心开放出版的论文处理费(Article Processing Charge, APC)到底应该是多少。尽管并非所有的开放出版期刊都需要付费,但 APC 正快速成为支持开放出版的常用工具。最新研究发现<sup>[26]</sup>,无论是商业或非商业出版机构的开放出版期刊,其 APC 平均需要 900 美元,专业出版机构的开放出版期刊的 APC 要比大学、学协会出版的开放出版期刊更高。另一项调研则表明,复合型开放出版期刊的 APC 要高于全开放出版期刊<sup>[27]</sup>。

鉴于期刊价格猛涨的历史,我们没有理由相信出版商会突然放弃其追求利润最大化的步伐。拱手让出版商来设置规则将非常危险。有些机构开始限制所资助开放论文的最高 APC,例如,哈佛大学和哥伦比亚大学限定为 3 000 美金之内,DFG 将其控制在 2 000 欧元之内。

需要采取其他措施来控制 APC:

- 把绿色 OA(把非开放出版论文存缴到开放知识库并在一定期限后开放获取)作为为 APC 定价的平衡器。当几乎所有公共资金资助的科研成果发表一年之后都能在互联网上免费获取时,再要索取高昂的

APC 费用将变得非常困难。

- 通过类似 SCOAP3 的联盟进行集体谈判。这种联盟也作为政策协调平台,例如开放出版资金联盟(Compact for Open-Access Publishing Equity)<sup>[28]</sup>。

- 充分利用市场机制。美国科学基金会和德国马普学会正在讨论的开放出版使能环境计划(Enabling Environment Initiative)考虑资助机构仅支付部分 APC 费用,剩余由作者承担<sup>②</sup>。由于资助机构资助“不足”,促使作者在其他情况相当的情况下寻求更具合理性的 APC 价格的开放期刊。这样,提供了一个有效机制以避免“道德风险”(moral hazard,指当消费者不用考虑获得商品的成本时出现的过度消费)<sup>[29]</sup>。

### 2.5 复合 OA 期刊:新的迁移策略?

大约有 4 000 种商业性订购期刊可接受复合开放出版论文<sup>[30]</sup>,即作者交纳论文处理费后论文出版时即开放获取。有人认为复合 OA 期刊可保证在已构建良好声誉的传统期刊中发表论文同时又提供开放获取,还可使传统出版平滑过渡到完全 OA 出版。但是有关研究指出<sup>[31]</sup>,复合 OA 期刊的开放论文尽管数量在增长,在整体发文中的比例却非常有限。有些学协会的复合 OA 期刊能有高达 10% 的开放论文比例,但所有这 4 000 多种期刊的平均比例只有大约 2%,对于大的出版商而言比例则更低。造成这种情况的原因被归于此些期刊的 APC 费用过高,大约需要 3 000 美金,相比之下全开放出版期刊的 APC 仅为 900 - 1 500 美金。据同一研究,牛津大学出版社的 Bioinformatics 对原创论文收取 100% APC 费用,但对篇幅较短的应用性论文则只收 50% 的 APC,导致前者中只有 18% 的开放论文,后者中的开放论文却占到 36%,由此可见 APC 的影响。另外,复合 OA 期刊仍需要订购,这显然难以鼓励人们在这种期刊上发表开放论文。而且,由于开放论文所占份额较少,出版商宣传的期刊定价随开放论文比例增加而降低的情况并没有出现。

也许人们会认为复合 OA 期刊是失败的尝试,尤其是当很多采用复合模式的出版商更积极地投入到出版全开放期刊时。然而,更为仔细的研究揭示出从订购期刊到开放期刊的迁移策略的一些变化:出版商不再直接从作者那里获得 APC 费用,而是转向由作者所在机构自动将订购费用转为 APC 费用。例证如下:

<sup>①</sup> 英国研究理事会(RCUK)正在考虑未来将对资助政策提出特殊的门槛措施。

<sup>②</sup> 与 Ralf Schimmer(德国马普学会数字图书馆)的个人通讯。

• 美国化学会<sup>[32]</sup>: 通常的复合期刊 APC 费用为 3 000 美元, 但期刊订户机构的非会员作者只交纳 2 000 美元, 期刊订户机构的会员作者仅收取 1 000 美元。

• 牛津大学出版社的 *Journal of Experimental Biology*<sup>[33]</sup>: 如果通讯作者所在机构订有现刊, 则对其开放出版, 不再收费。其余作者每篇文章需支付 3 000 美元来开放出版。

• *Proceedings of the National Academy of Science*<sup>[34]</sup>: 发表开放论文时, 如作者所在机构订有 2013 年期刊, 作者每篇文章支付 1 000 美元; 所在机构未订购 2013 年期刊, 作者每篇文章则支付 1 350 美元。

• 英国皇家化学会<sup>[35]</sup>: 来自英国研究机构的作者, 如果所在机构订购了其 Gold Collection 系列期刊, 则将 APC 费用从订购费用中扣减, 将其论文转为开放出版。

### 3 开放获取对馆藏建设的挑战及应对策略

#### 3.1 开放学术资源如何纳入“本地”馆藏?

当绝大部分学术资源都能够开放获取了, 人们自然会提出: 图书馆是否需要建立本地馆藏。一直以来, 图书馆都是事先建立本地馆藏, 以便在读者需要时能够从馆藏中迅速检索和提供所需资料。尽管这样做很不经济(事先收藏的资料很可能没有人使用), 但在印刷时代这却是必须的。而今, 在无处不在的数字网络和开放获取环境下, 这种“为防万一需要而事先纳入馆藏”(just-in-case collection)的做法已经不合时宜。让人欣慰的是, 图书馆员一直在采用按需采购的方法, 例如文献传递服务以及现今的通过存储在出版商处、通过网络来即时获取的电子期刊数据库。我们仍可称这些电子资源为“馆藏”, 因为图书馆还必须事先购买它们。但是, 当所需资源不需要采购时, 本地图书馆馆藏的构成是什么?

如果不考虑历史文化遗产的保存和特殊本地资源的数字化建设(即使这些也受到 HathiTrust 这类合作数字化计划<sup>[36]</sup>的影响), 人们容易认为可以不需要本地馆藏, 因为:

- 所有的资源都可以免费获取;
- 我们所需的只是搜索引擎, 而谷歌学术搜索和其他通用搜索服务商能帮我们实现;
- Internet Archives、PMC 和 arXiv.org 等联合计划以及出版者数字仓储, 可以帮助我们解决长期保存问题;

• 应将更多的时间、精力和资源投入到帮助用户使用开放学术资源中去, 从而将我们从其他人可做而且几乎已为我们做好的事情中解脱出来;

• 在开放学术资源中构筑本地馆藏面临太多的困难, 包括为那些并未付费的开放资源建立相应的组织机制并且定制相应的服务界面等。

然而, 作者认为上述考虑过于简单化, 甚至是不负责任。理由如下:

• 在网络世界仍未被证明是完全可靠的情况下, 那些其使命依赖于信息的获取和利用的机构, 必须要有危机管理意识;

• 仍有强烈需求, 要求有组织地选择和“控制”高质量的和重要的信息资源, 并确保其能可信赖地、可靠地和可持续地被获取;

• 仍有强烈需求, 要求提供基于本地化环境的个性化获取服务;

• 仍有强烈需求, 要求提供基于本地化环境的灵活复用和链接服务;

• 仍有强烈需求, 要求提供对于关键信息资源的可信赖长期保存。

谷歌学术搜索无疑给我们提供了普遍的和常规的检索和查询服务, OCLC 关于图书馆认知的报告已证实了这点<sup>[37]</sup>。但是对于研究机构而言, 所需的不仅仅是检索和查询, 而是对重要资源的管理, 确保其能被可持续地、可靠地获取, 无论保障的方式随时间如何变化; 需要开发基于可信赖资源的个性化服务, 尽管“可信赖”并非意味着本地收藏。

因此, 当业务模式已然发生变化时, 研究图书馆仍需致力于馆藏发展, 建立一个概念上为本地而实际为本地加开放资源的复合馆藏。这并非虚荣心作怪, 而是构筑在实际需求之上的谨慎和平衡之举。这时, 图书馆应尽可能地利用开放出版、互联网和市场机制的优势, 平衡需求满足度与成本投入度, 确保对开放资源和其他资源的可信赖、便捷获取和利用, 同时促进馆藏建设模式的创新, 积极开展本地资源建设的合作并支持各类资源的互链。

#### 3.2 本地或复合馆藏策略是什么?

基于上述考虑, 我们构建了如图 2 所示的层级化策略。一个机构可能依赖谷歌学术搜索或其他通用搜索引擎(universal search engines)来提供常规的资源检索和发现服务, 利用馆际互借或联合文献传递服务来获取非 OA 资源。专门定制的通用搜索引擎和本地搜索引擎将确保对重要资源提供可靠的检索和获取服

务,其中有些资源可能存在特殊的互操作需求或特殊的权利管理要求等。本地或者联合建设的开放关联数据引擎<sup>[38]</sup>将把多个资源(包括第三方资源)链接起来支持知识搜索。此外,可以通过本地存档或联合存档方式来长期保存那些关键性资源和那些仍需要采购的资源,并通过各种 Apps 提供丰富的复用。

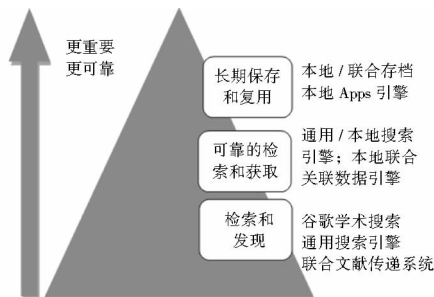


图2 图书馆层级化馆藏策略

层级策略的关键是分析不同资源的需求层次。表1列出了关于需求的维度分析框架：

表1 复合馆藏建设的层级策略

项目	发现	可信赖获取	可链接可复用	长期保存
重要性				
可获得性和对外依赖性				
法律可行性				
技术可行性				
经济可行性				
机会成本				

当我们已经确定用户所需要的资源(包括工具和服务)后,每种资源应从发现、获取、链接与复用、保存的重要性和可能性进行评估。此外,还需分析为这种资源构建某层级的本地服务的投资回报,包括机会成本(因为投入此项服务可能导致丧失开展其他服务的机会)。

目前,分析的困难主要包括对资源覆盖情况的评估及对不同搜索引擎搜索和发现效果的比较评估。尽管有研究表明,谷歌学术搜索在学术论文搜索上的成功率介于98% - 100%之间<sup>[39]</sup>,但搜索引擎对于数据库型网络资源的发现仍然存在问题,需要更为经常和合理的搜索引擎资源覆盖情况研究。专门针对开放资源的搜索引擎还处在发展初期阶段,如Bielefeld学术搜索引擎(BASE)<sup>[40]</sup>,它在2012年7月号称覆盖了2289个机构知识库,包含大约3700万篇开放论文。与BASE类同的工具还有开放获取期刊目录(DOAJ)、开放获取知识库目录(DOAR)、开放获取知识库登记系统(ROAR)等。这些工具由于依靠开放资源建设者

自行登记或者依靠特定的检索协议,因此有可能限制了其覆盖范围。另一挑战是如何评估深度检索功能以及对其支持复用、数据关联、文本挖掘以及其他延伸服务(如跟踪使用情况等)的支持程度。

### 3.3 如何确保对关键资源的长期保存和可靠复用?

对于研究机构而言,能可信赖地长期保存和获取与自身发展密切相关的关键资源是至关重要的。在数字开放环境,要做到这点并不像在印本时代那样自然。另一方面,我们又不可能保存所有开放资源,需要考虑优先级和保存策略。对此,已有多种可选择的方式:

- 与出版商签订本地保存协议(如中国科学院国家科学图书馆与BMC、Springer和NPG分别签署的长期保存协议);
- 联合共建镜像站点(如PMC和arXiv.org国际镜像网络);
- 由存档站点网络支持的联合存档(如CLOCKSS);
- 通过现有的保存机制(如PLOS通过PMC和Portico存档);
- 像Internet Archive那样对网络资源进行存档。

开放获取资源并不一定自然地保证提供可信赖的长期保存,仍存在权益管理要求和在收割开放获取资源上的限制。即便开放资源的宿主系统允许搜索和下载开放内容,仍要考察内容拥有者或宿主系统在版权方面的规定,不影响宿主系统的正常运行,并尊重其首家服务权。需要仔细阅读并了解宿主系统的权利声明,例如,PMC强调<sup>[41]</sup>,其存储论文的著作权归作者所有,进行搜索与下载的机构务必尊重这些权利;PMC将其提供的OAI和FTP接口视为下载服务的唯一通道,并禁止其他任何自动下载行为。此外,获得被保存内容的权威元数据和被覆盖资源的可靠审计信息也非常重要,这些都需要出版商的合作。

确保出版商合作的一种聪明做法是利用采购协议或者开放出版协议来提出合作要求<sup>[42]</sup>。这些协议是图书馆将订购或支持开放出版的投资与服务要求绑定的工具。下面列出了图书馆可能提出的主要要求:

- 允许尽可能广泛的获取权利和复用权利,例如对开放出版内容采用CC-BY协议<sup>[43]</sup>;
- 提供免费的、高质量、可信赖的检索服务;
- 提供将本机构发表论文(按照特定格式)自动存放在机构知识库的服务;
- 提供定期并可靠地按照特定格式将相关内容存放在本地保存系统的服务;



- 支持开放互操作;
- 支持相关的延伸服务、复用、开放链接和文本挖掘。

当然,上述需求应进一步细化。例如,开放互操作应包括检索互操作(如检索协议)、元数据的可理解性(如开放元数据格式)、资源对象可识别性(如唯一标识符)等。图书馆不应将开放学术资源视同物理馆藏中被动存储的资料,而应将其视为用户在研究和学习中使用的对象,提出能使其成为用户可复用或可嵌入用户工作流的资源。

### 3.4 如何将本地特殊资源转换入复合馆藏?

当考虑开放获取时,人们往往更多地考虑新出版的资源。然而,将本地特殊资源一并纳入数字化的开放的馆藏体系,使其能被机构内外用户更好地利用,将是发展复合馆藏的重要组成部分。本地特殊资源可能包括:

- 研究图书馆的具有历史价值的、特殊的、不为外人所熟知的资源<sup>[44]</sup>;
- 本地出版的资源,包括正规出版物、非正规出版物和档案;
- 发表在外部刊物上的本地研究产出,例如期刊论文、专著等;
- 为研究和教学而编制、收集或保存的资料,例如研究生课程的资料;
- 为本地或邻近社群而编制、收集或保管的资料,例如某个社区历史群组的资料;
- 由公众或第三方机构委托编制、收集或保管的资料,如个人档案等。

这些资源为整个学术世界增添了独特的本地价值。图书馆,作为其所服务的机构的首席信息官,需要确保这些资源成为开放知识基础设施中的一部分,而且这些资源也将加强复合馆藏的整体价值。图书馆可以通过以下方式将这些资源转变为数字化的开放的学术资源:①数字化<sup>[45-46]</sup>,因为不能通过电子网络获取的资源相当于无法利用的资源;②出版,作为图书馆为研究人员、教师和学生以及市民提供的一种服务,数字化并管理他们有价值的资源<sup>[47]</sup>;③收录到机构知识库,使其成为机构知识资产管理和传播平台;④收录到公共或社区的知识库<sup>[48]</sup>,使其支持社区知识的存档和传播。上述任务均为图书馆的专长,将提升在开放学术资源环境下本地资源的贡献,也将提高图书馆在未来开放获取世界的地位。

## 4 结 论

毋庸置疑,在开放获取的世界,研究图书馆面临了巨大挑战,必须跳出传统框架来思考应对策略。新瓶装老酒的伎俩是无济于事的,时不我待,亦无退路,图书馆应奋起前行。

正是从这点出发,本文对“逼近”的开放获取世界给图书馆带来的挑战做了深入分析并基于事实和系统考虑提出了应对策略。在后续研究中,我们还将以国家科学图书馆为例,阐述其当前采取的具体措施和策略。

### 参考文献:

- [1] 张晓林,李麟,刘细文,等. 开放获取学术信息资源:逼近“主流化”转折点[J]. 图书情报工作,2012,56(9):42-47.
- [2] European Commission, Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research[EB/OL]. [2012-08-20]. [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf).
- [3] European Commission. Commission recommendation on access to and preservation of scientific information [EB/OL]. [2012-08-20]. [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf).
- [4] RCUK. Research councils UK policy on access to research outputs [EB/OL]. [2012-08-20]. <http://www.rcuk.ac.uk/research/Pages/outputs.aspx>.
- [5] Representatives urge white house support public access federally funded research. [EB/OL]. [2012-08-20] <http://doyle.house.gov/press-release/representatives-urge-white-house-support-public-access-federally-funded-research>.
- [6] The dramatic growth of open access [EB/OL]. [2012-08-20]. <http://poeticeconomics.blogspot.ca/2012/07/inevitability-of-open-access-june-30.html>.
- [7] Inevitability of open access [EB/OL]. [2012-08-20]. <http://blogs.law.harvard.edu/pamphlet/2012/06/28/the-inevitability-of-open-access>.
- [8] Issa-Maloney statement on the Research Works Act [EB/OL]. [2012-08-20]. <http://maloney.house.gov/press-release/issa-maloney-statement-research-works-act>.
- [9] Willetts D. Public access to publicly-funded research [EB/OL]. [2012-08-20]. <http://www.bis.gov.uk/news/speeches/david-willetts-public-access-to-research>.
- [10] [EB/OL]. [2012-08-20]. [http://web.archive.org/web/20110725001919/http://www.alpsp.org/ngen\\_public/article.asp?](http://web.archive.org/web/20110725001919/http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?)

- aid = 341706.
- [11] Long M, Schonfeld R C. Library survey 2010; Insights from U. S. academic library directors [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.sr.ithaka.org/research-publications/library-survey-2010/>.
- [12] The Royal Society. Science as an open enterprise: Open data for open science [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://royalsociety.org/policy/projects/science-public-enterprise/report/>.
- [13] Registry of open access repositories [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://roar.eprints.org/>.
- [14] Misleading open access myths [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.biomedcentral.com/about/advocacy12>.
- [15] Summary: Hearing on public access to federally funded research [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://www.taxpayeraccess.org/issues/access/access\\_resources/10-0814.shtml](http://www.taxpayeraccess.org/issues/access/access_resources/10-0814.shtml).
- [16] Accessibility, sustainability, excellence: How to expand access to research publications; Report of the working group on expanding access to published research findings [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.researchinfonet.org/wp-content/uploads/>.
- [17] Government to open up publicly funded research [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.bis.gov.uk/news/topstories/2012/Jul/government-to-open-up-publicly-funded-research>.
- [18] Predatory online journals lure scholars who are eager to publish [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://chronicle.com/article/Predatory-Online-Journals/131047/>.
- [19] [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://osc.hul.harvard.edu/hope>.
- [20] Campus-based open-access publishing funds [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.arl.org/sparc/openaccess/funds/>.
- [21] DFG has agreed to offer financial support for the publication of research findings in open access journals [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://www.mh-hannover.de/fileadmin/zentrale\\_einrichtungen/bibliothek/Dateien/dateien\\_allgemein/pdf/DFG\\_Project\\_Library\\_Home\\_Page\\_7.12.10.pdf](http://www.mh-hannover.de/fileadmin/zentrale_einrichtungen/bibliothek/Dateien/dateien_allgemein/pdf/DFG_Project_Library_Home_Page_7.12.10.pdf).
- [22] The DFG offers incentives for the publication of research results in open access journals [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://www.uni-due.de/ub/en/eopen\\_access.shtml](http://www.uni-due.de/ub/en/eopen_access.shtml).
- [23] Wiley-Blackwell signs open access agreements with telethon Italy, FWF Austrian Science Fund, and Max Planck Society [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://as.wiley.com/WileyCDA/PressRelease/pressReleaseId-101041.html>.
- [24] [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://oad.simmons.edu/oadwiki/OA\\_journal\\_funds](http://oad.simmons.edu/oadwiki/OA_journal_funds).
- [25] Sponsoring consortium for open access publishing in particle physics [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.scoop3.org/>.
- [26] Solomon D J, Björk B C. A study of open access journals using article processing charges [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(8): 1485 - 1495.
- [27] Selective list of open access and paid access fees [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://www.lib.berkeley.edu/scholarlycommunication/oa\\_fees.html](http://www.lib.berkeley.edu/scholarlycommunication/oa_fees.html). Comparison of BMC APC with others, Jan 26, 2012. <http://www.biomedcentral.com/about/apccomparison/>.
- [28] Compact for open-access publishing equity [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.oacompact.org/compact/>.
- [29] Shieber S M (2009) equity for open-access journal publishing [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.1000165>.
- [30] Paid options for open access [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/PaidOA.html>.
- [31] Björk B C. The hybrid model for open access publication of scholarly articles-A failed experiment? [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(8): 1496 - 1504.
- [32] ACS author choice [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://pubs.acs.org/page/policy/authorchoice/index.html>.
- [33] OUP JXB open access [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. [http://www.oxfordjournals.org/our\\_journals/exbotj/open\\_access.html](http://www.oxfordjournals.org/our_journals/exbotj/open_access.html).
- [34] PNAS open access option [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.pnas.org/site/subscriptions/open-access.shtml>.
- [35] RSC launches ? 1 million gold for gold initiative as open access transition begins [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.rsc.org/AboutUs/News/PressReleases/2012/gold-for-gold-rsc-open-access.asp>.
- [36] HathiTrust digital library [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.hathitrust.org/>.
- [37] OCLC Research. Perceptions of libraries, 2010; Context and community [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.oclc.org/reports/2010perceptions.htm>.
- [38] Linked data; Connect distributed data across the Web [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://linkeddata.org/>.
- [39] Chen Xiaotian. Google scholar's dramatic coverage improvement five years after debut [J]. Serials Review, 2010, 36(4): 221 - 226.
- [40] BASE-Bielefeld Academic Search Engine. Repositories [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.base-search.net/>.
- [41] PMC OA subset [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/tools/openflist/> and <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/copyright/>.
- [42] Promoting open access through national licensing in Germany [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.coar-repositories.org/files/Birgit-Schmidt-Promoting-OA-through-National-Licenses-in-Germany.pdf>.
- [43] Creative commons [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://creativecommons.org/>.
- [44] Dooley J, Luce K. Taking our pulse: The OCLC research survey of special collections and archives, 2010 [EB/OL]. [2012 - 08 - 20]. <http://www.oclc.org/research/publications/library/2010/2010-11.pdf>.

(下转第 17 页)



- 鸿沟”研究综述[J]. 图书馆杂志, 2005(12): 6-18, 37.
- [3] 蒋永福, 李京. 信息公平与公共图书馆制度[J]. 国家图书馆学刊, 2006(2): 50-54.
- [4] Lievrouw L A, Farb S E. Information and equity[EB/OL]. [2011-03-16]. [http://drzaius.ics.uci.edu/meta/classes/informat-ics161\\_fall06/papers/03-lievrouw.pdf](http://drzaius.ics.uci.edu/meta/classes/informat-ics161_fall06/papers/03-lievrouw.pdf).
- [5] 谢俊贵. 信息的富有与贫乏: 当代中国信息分化问题研究[M]. 上海: 上海三联书店出版社, 2004.
- [6] 刘鑫. 信息公平: 概念、意义与原则[J]. 图书馆学刊, 2006(5): 41-42.
- [7] 范并思. 论信息公平的制度选择[J]. 图书馆, 2007(4): 1-5.
- [8] 肖希明, 水亮. 和谐社会中的信息公平制度[J]. 图书馆论坛, 2006(6): 66-69.
- [9] 周明华, 谢春枝. 和谐社会中的信息公平与图书馆服务[J]. 图书馆理论与实践, 2006(2): 13-15.
- [10] 范并思. 建设一个信息公平与信息保障的制度——纪念中国近代图书馆百年[J]. 图书馆, 2004(2): 1-3, 15.
- [11] 吴正荆, 孙成江. 区域图书馆联盟可持续发展研究[J]. 情报资料工作, 2012(3): 97-100.
- [12] 蓝青. 全国图书馆参考咨询联盟的创新性与实践研究[J]. 图书馆学研究, 2012(14): 85-88.
- [13] 首都图书馆联盟成立[J]. 情报资料工作, 2012(3): 9.
- [14] 宁波数字图书馆[EB/OL]. [2012-08-11]. <http://nbd.cqvip.com/>.
- [15] 盛来运. 中国统计年鉴 2011[M]. 北京: 中国统计出版社, 2011.
- [16] 周勇娟. 中美公共图书馆的差距比较[J]. 图书馆建设, 2010(12): 21-24.
- [17] 吴正荆, 孙成江, 石明. 吉林省图书馆联盟服务现状调查与分析[J]. 图书馆学研究, 2012(2): 82-84.
- [18] 马先皇. 中美图书馆联盟比较研究——以 Calis 和 OhioLINK 为例[J]. 情报资料工作, 2007(1): 87-91.
- [19] 姚丹丹. 基于图书馆联盟的网上馆际互借图书服务——以美国 Borrowing Direct OhioLink 为例[J]. 图书情报工作, 2008, 52(6): 146-149.
- [20] 李国庆. 世界图书馆联盟的典范: OhioLINK 信息资源共享模式研究[J]. 图书情报工作, 2004, 48(7): 13-16, 89.
- [21] 上海市文献资源共建共享协作网[EB/OL]. [2012-08-11]. <http://www.libnet.sh.cn/newsim/>.
- [22] 全国图书馆参考咨询服务联盟[EB/OL]. [2012-08-11]. <http://www.ucdrs.net/admin/union/index.do>.
- [23] 长三角图书馆联盟网上联合知识导航站[EB/OL]. [2012-08-25]. [http://zsdh.library.sh.cn:8080/vw\\_answerKnowledgeByTitle.jsp?&ID=21579](http://zsdh.library.sh.cn:8080/vw_answerKnowledgeByTitle.jsp?&ID=21579).
- [24] 郑丽航. 信息权利冲突的法理分析[J]. 图书情报工作, 2005, 49(12): 61-63.
- [25] Dewan S, Ganley D, Kraemer K L, et al. Across the digital divide: A cross-country analysis of the determinants of IT penetration[EB/OL]. [2011-12-11]. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN022642.pdf>.
- [26] Valadez J R, Duran R. Redefining the digital divide: Beyond access to computers and the Internet[J]. The High School Journal, 2007, 90(3): 31-44.
- [27] Eszter H. How wide a Web, inequalities in accessing information online[D]. New Jersey: Princeton University, 2003.
- [28] Donnermeyer J F, Hollifield C A. Digital divide evidence in four rural towns[J]. IT & Society, 2003(4): 107-117.
- [29] 郑杭生. 中国人民大学中国社会发展研究报告 2002[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2002.

[作者简介] 吴正荆, 女, 1962 年生, 教授, 博士, 发表论文 60 余篇。

孙成江, 男, 1962 年生, 教授, 发表论文 30 余篇。

鞠永辉, 女, 1988 年生, 硕士研究生。

(上接第 12 页)

- [45] Glazer G. Digitizing hidden collections in public libraries[EB/OL]. [2012-08-20]. [http://www.ala.org/offices/sites/ala.org/offices/files/content/oitp/publications/oitpperspectives/oitp\\_perspectives\\_ju.pdf](http://www.ala.org/offices/sites/ala.org/offices/files/content/oitp/publications/oitpperspectives/oitp_perspectives_ju.pdf).
- [46] Proffitt M, Schaffner J. The impact of digitizing special collections on teaching and scholarship[EB/OL]. [2012-08-20]. [http://www.oclc.org/research/publications/library/2008/2008\\_04.pdf](http://www.oclc.org/research/publications/library/2008/2008_04.pdf).
- [47] Kennison R. Libraries as publishers: Current and best practices[EB/OL]. [2012-08-20]. [http://www.aserl.org/wp-content/uploads/2012/04/Kennison\\_ASERL-Talk.ppt](http://www.aserl.org/wp-content/uploads/2012/04/Kennison_ASERL-Talk.ppt).
- [48] Silverstein E. Online community repositories hosted by public libraries[EB/OL]. [2012-08-20]. <http://www.pages.drexel.edu/es446/eport/docs/info894communityrepositories.do>.

[作者简介] 张晓林, 男, 1956 年生, 教授, 馆长, 博士生导师, 发表论文若干篇, 出版著作若干部。

曾 燕, 女, 1973 年生, 副研究馆员, 发表论文 11 篇, 参编著作 2 部。

李 麟, 女, 1981 年生, 馆员, 博士研究生, 发表论文数篇。

刘细文, 男, 1965 年生, 研究馆员, 副馆长, 发表论文若干篇, 出版著作若干部。