

STM数字出版对图书馆资源建设的影响

任慧玲 曹海霞

(中国医学科学院医学信息研究所, 北京 100005)

摘要: 科学、技术和医学 (STM) 数字出版具有内容数字化、组织语义化和流程网络化的特点。STM数字出版物可划分为传统出版物的数字化出版, 新型出版模式下的数字化资源, 分析型、工具型为主的知识服务类和科学评价类资源, 以及交互性的信息资源四种类型, 对图书馆的传统文献资源结构、采购模式和资源采购经费等方面造成冲击。图书馆需要适当提高数字资源比重, 整合资源类型、提高资源易用性, 推动开放获取资源建设, 并加强数字资源产权保护和长期保存研究。

关键词: STM; 数字出版; 数字出版物; 资源建设; 开放获取

中图分类号: G253; G23

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2014.05.001

数字出版 (Digital Publishing) 是采用二进制数字代码创建、存储、传输、再现和管理数字内容的出版方式与活动, 是采用多种高新技术、融合并超越传统出版内容的新兴出版产业模式。数字出版的价值体现在数字化、网络化流程中, 这种逐步摆脱了物质载体和物理空间的数字出版方式, 引发了出版行为在获取、制作、发行方式上的变革, 也直接突破了传统出版概念。

随着信息科学技术和大数据环境的发展, 科学、技术和医学 (Science, Technology and Medicine, STM) 领域文献的数字出版进程逐步加速。这主要体现在: 主要STM出版社出版的数字出版物市场占比很大, 载体形态多元化并日渐电子化; 开放资源和新出版形式的资源也不断发展。这些变化使得科技信息的发布、传播、利用和保存以及出版产品的内容、功能都在不断变化, 令图书馆资源建设模式变得相当敏感和不稳定^[1], 随之而来的影响和挑战要求图书馆必须采取相适应的资源建设策略, 以适应信息科学技术变化以及出版模式的变革。

1 数字出版特点分析

澳大利亚学者提出: “数字出版是依靠互联网并为之为传播渠道的出版形式。数字信息内容建立在全球平台之上, 通过建立数字化数据库达到在未来重复使

用的目的。”^[2]由此, 数字出版具有三个鲜明的特征:

内容数字化。借助数字化手段, 数字出版将出版过程中形成的资源和服务均以特定载体形式和格式存储起来, 最主要的体现是“资源”的数字化。近期, 各出版社推出了多种数字化“服务方式”, 既方便了用户利用出版社的资源, 又便捷了用户与出版社间的交流。

组织语义化。语义化组织技术可以从微观和中观两个层面加以区分: 微观层面的技术包括概念提取、概念转换、互操作、语义互联和概念格等, 中观层面的技术包括语义网络、SOA、本体构建、本体映射和本体进化等。目前, 各大出版社都积极应用语义化组织技术, 推出了语义出版、移动出版、数据密集型出版和可视化出版等新兴的出版形式和出版理念, 并有着互相交叉、融合的趋势, 这也预示了未来数字出版的发展方向^[3]。

流程网络化。借助网络平台, 出版社将生产流程改造造成了一条完整的数字出版链: 作者、编辑和生产技术人员采用在线编审的形式, 共同完成数字内容的创造、加工与发布; 许多国际化科技出版集团在编辑、广告、发行等各个环节实现资源共享、优势互补, 形成了出版、传播流程网络化效应。

2 STM数字出版物的类型

目前, STM数字出版物的类型主要分为: 传统出版

物的数字化出版,如电子期刊和电子书;新型出版模式下的数字化资源,如开放获取类资源;分析型、工具型为主的知识服务类和科学评价类资源;以及交互性的信息资源,如博客、社区论坛等。

电子期刊的数字化是传统出版物数字化出版的最主要表现,已成为目前STM数字出版的主要方向;同时,电子书也呈现蓬勃发展态势。越来越多的国外科技期刊由单纯的纸本(p-only)过渡到印本+电子(p+e),甚至直接转向纯电子版(e-only)。中国农科院农业信息研究所2012年调查显示:490家出版社出版的15465种期刊中,电子期刊出版(e-only期刊和p+e期刊)比例达95.9%^[4]。2013年,Elsevier、T&F、Sage、IOP、RSC、NPG、AIP等出版社的期刊已经全部电子化出版,且不再出版p-only期刊。除了电子期刊之外,还出现了可视化期刊(如以视频的方式展现生物学研究的期刊JoVE)以及其他多种初具规模的语义出版和移动出版产品。电子期刊平台和功能的发展促进了电子图书的快速创新发展,STM出版社广泛开展图书回溯工作,推出了大量的电子图书。图书馆等信息机构普遍接受数字化内容,电子图书的使用量增长迅速。

受开放获取(Open Access, OA)运动的影响,开放获取数字资源成为数字出版模式下的一类新型资源,出版模式也开始从后端营销逐渐向前端收费的开放获取转化。根据2012年的一份对STM出版社的统计:2011年,OA期刊数量占全球学术期刊总数的28%,刊载论文数量占全部论文的12%;另外,还有5%的论文以延迟开放获取的方式在出版社网站上获得,10%-12%的论文存储在各类OA仓储中^[5]。目前,公共科学图书馆(PLoS)出版了7种生命科学与医学领域的开放获取期刊,堪称跨学科超级开放获取期刊(Mega Journal)。从2014年1月1日起,SCOAP3计划正式实施,意味着全球高能物理领域50%以上的高水平期刊论文从此免费、公开获取。此外,快速增加的开放获取数字资源还有开放图书目录(Directory of Open Access Books, DOAB)^[6]、开放教育资源(Open Educational Resources, OER)^[7]、开放科学数据^[8]等。

得益于数据密集型科研快速兴起、阅读习惯和信息行为转向移动化等因素的推动,催生了许多个性化产品、分析型工具与知识化服务。例如,STM出版社推出了科学数据资源、知识服务型工具等新的信息产品,以寻求新的发展空间。其中,科学数据资源是部分出版社创立的以数据为内容的期刊、多媒体类资源、支持知

识服务和科学评价类资源,如Scival、InCites、Nature Publishing Index、Altmetrics等具有科研评价功能的工具型资源。

此外,STM出版社还开发了一些交互型开放资源,包括出版社的网络学术交流平台、科研学者的个人主页、学术博客等。此类资源大多为用户生成信息内容(User-generated Content, UGC),通过网络平台上发布并进行讨论,实现信息的开放交流。

3 STM数字出版对图书馆资源建设的挑战

新型数字出版资源正冲击和改变着传统图书馆原有的资源格局和架构,迫使图书馆对馆藏资源结构不断作出调整,以满足不断发展的用户需求。

3.1 冲击传统文献资源结构

数字出版环境下,图书馆以收录印本期刊和图书为主的传统馆藏资源结构已经不能满足用户的需要,用户更多地开始使用开放型数字资源、交互类学术资源(学术博客、出版交流平台等)。用户需求的改变促使传统图书馆的资源结构模式作出改变,而出版社及系统开发商推出的一些知识发现系统(如primo、summon等)也为图书馆资源整合提供了便利条件。

3.2 变革图书馆采购模式

在数字出版环境下,相当一部分STM资源以开放形式获取,越过了以往要“购买”才能使用的限制。在这种情况下,图书馆需要更多地承担“信息加工组织”的角色。为此,图书馆需要了解开放获取协议,结合本馆实力对各类开放资源进行有效加工、组织和整理,进而提供给用户。

3.3 导致资源采购经费紧张

数字出版物数量众多,虽然有开放获取资源的存在,但许多优质数字资源的价格仍然居高不下。有限的资源采购经费,如何在保证纸本文献的情况下发展数字资源,成为每个图书馆需要迫切解决的问题。同时,数据库产品采购价格的不断上涨也是困扰每一个图书

馆的现实问题。

4 数字出版环境下图书馆资源建设策略

4.1 适时调整数字资源比重

面对STM数字出版物的冲击,许多图书馆都根据服务宗旨和服务对象积极调整了资源建设格局,适时增加数字资源的比重。美国健康科学研究图书馆协会(AAHL)2011年对美国 and 加拿大医学院图书馆资源订购情况的调查显示,91.9%的经费用于购买电子资源,印本和其他类型资源的经费仅占总经费的8.1%^[9]。2010年,Ithaka对美国研究型大学图书馆的调查发现,虽然学术图书馆更希望成为“教学促进者(Teaching Facilitator)”,但图书馆经费中用于“网络或数字期刊”与“其他数字资源”的部分仍然占据主要地位:“资源采购”仍然是图书馆的重要工作;不过,资源建设结构却发生了变化:印本资源呈下降趋势,电子/数字资源呈上升趋势^[10]。2011年,美国国立医学图书馆(NLM)订购了约2000种e-only期刊,约占其订购总量的10%。作为NSTL九个成员中订购e-only期刊最多的单位,中国医学科学院图书馆近5年来在订期刊转为e-only出版的数量明显增加,目前订购数量较多的为光盘版,且已停订E-mail版纯电子期刊。截至2013年11月,该馆共有189种e-only期刊,占当年度印本期刊订购总量约5%。

在调整采购比重的同时,图书馆也在积极推进印本资源的数字化。OCLC研究报告表明,美国和加拿大169所有特色馆藏的研究图书馆中,已有97%“完成了一个或多个数字化项目,或有正在进行中的项目”。尽管电子资源大有取代印本资源之势,但印本资源和电子资源的共存将会持续相当长的时间,图书馆在相当长的时间内将会是复合图书馆。

4.2 整合多类型数字资源,提高易用性

目前,图书馆资源建设已经从传统的期刊、图书等文献类型拓展到了元数据资源、科研数据、多媒体资源、课程资源和Web资源等类型。例如,牛津大学图书馆拓展实体与虚拟的馆藏访问范围,包括档案、基础资源、出版物、电子书及数字资源,并继续保存、保护各种格式的馆藏^[11]。

除了努力整合多样化馆藏资源(包括多媒体资源、工具型资源等)之外,图书馆还利用“资源发现系统”来提高资源的易用性。国外已有2000多家图书馆和信息机构使用资源发现系统,中国医学科学院图书馆也推出了Primo系统支持的“协和搜索”,将馆藏论文(来自PubMed、ScienceDirect、Springer、DOAJ等)、图书、期刊、多媒体资源以及特色资源等进行整合,为用户提供一站式检索。

4.3 积极推动开放获取资源建设

越来越多的STM商业出版社积极参与OA出版尤其是OA期刊的出版,这极大地推动了开放信息资源的大幅度增长。面对海量开放获取的资源,筛选和整合就自然成为图书馆研究的重点。开放获取资源的整合是一个复杂的流程,包括分析用户信息需求,根据特定标准进行资源搜集,内容的后续加工整理,以及系统整合存储转化等。

在许多国家,支持开放出版逐步成为公共科技资助政策的重要部分,欧盟第七框架计划和英国7个研究理事会都实施了这样的政策^[12]。一些有影响力的科研教育机构也制定了自己的开放获取政策。例如,哈佛大学、斯坦福大学等北美22所顶级大学成立了开放获取政策机构联盟,要求教职员工在出版论文时保留版权,并将论文存储到学校的机构知识库中供开放获取。哈佛大学、康奈尔大学和麻省理工学院等16所大学还成立了开放获取出版资金联盟,设立专项经费资助教职工在开放获取期刊上发表论文^[13]。

开放资源数量的急剧增长,要求图书馆转变资源建设思路,在传统资源建设模式中增加组织加工开放资源模式的环节。

4.4 加强数字资源产权保护和长期保存研究

在印本图书馆时代,著作权人和读者之间的利益关系比较平衡。但是,随着图书馆馆藏从印本逐渐偏向全文数据库,图书馆的资源采购也逐渐从资产购置转变为服务许可购置。获取和传播的便利性导致数字资源的使用与产权保护之间的矛盾日益突出,例如所购国外数据库中e-only期刊在原文传递中不允许多次下载的问题、馆藏资源自建数据库的著作权问题等,图书

馆不可避免地面临了产权纠纷。为此,图书馆不得不小心翼翼地在不妨碍用户“合理使用”与产权保护之间寻求平衡。

有了对数字资源产权保护的研究作基础,图书馆界又积极开展了数字资源长期保存工作。长期保存的数字内容类型多样,单个图书馆很难保证长期保存的持续和稳定,由此又促使多个图书馆合作的长期保存,还不乏有出版社参与其中。例如,美国国会图书馆与319个机构合作开展长期保存项目,涉及不同保存类型、保存技术、版权等多个课题;大英图书馆实施了UKRR项目对印本期刊进行长期保存;斯坦福大学图书馆发起了LOCKSS项目,现在已经成为跨图书馆和出版社的电子期刊长期保存模式的代表。国内多所图书馆也探索了对数字资源的长期保存,较有代表性的项目有国家图书馆的网络信息资源保存试验项目、中国高等教育文献保障系统(CALIS)组织开展的教参和博士论文文摘保存计划、中国科学院文献情报中心开展的多种数字资源保存活动等。

5 结语

作为一种新型出版模式,数字出版给传统出版方式带来了巨大的冲击,同时也推动了科学、技术和医学领域图书馆的资源建设模式和工作的变革。因此,图书馆人需要转变观念、抓住机遇、迎接挑战,加快调整和转变图书馆资源建设格局,将各种类型的数字出版物融入图书馆的传统资源结构模式中去,从而为用户提供更好的服务,更好地利用图书馆的资源。

参考文献

- [1] 英国出版业传统模式与数字化模式的博弈[EB/OL]. [2014-05-20]. <http://www.chinairn.com/news/20131221/093717899.html>.
- [2] 全国出版专业资格考试办公室.数字出版与数字出版产品[M].上海:上海辞书出版社,2011:66-82.
- [3] SHOTTON D. Semantic Publishing: the coming revolution in scientific journal publishing [J]. *Learned Publishing*, 2009(22): 85-94.
- [4] 国外STM出版发展趋势研究[R].中国农业科学院农业信息研究所,2012.
- [5] The STM report: An overview of scientific and scholarly journal publishing [EB/OL]. [2014-05-20]. <http://www.docin.com/p-388683528.html>.
- [6] DOAB [EB/OL]. [2014-05-20]. <http://www.doabooks.org>.
- [7] Creative Commons. 2012开放教育资源(OER)的巴黎宣言[EB/OL]. [2014-05-20]. <http://creativecommons.net.cn/2012/07/24/2012-paris-oer-declaration/>.
- [8] European Commission. Digital agenda: commission's open data strategy, questions and answers [EB/OL]. [2014-05-20]. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-891_en.htm.
- [9] AAHSL. Annual statistics of medical school library in the Unites States and Canada: 2011-2012 [R]. [2014-05-20]. <http://www.aahsl.org/annual-statistics>.
- [10] Ithaka S+R. US Library Survey 2010 [R/OL]. [2014-05-20]. <http://www.sr.ithaka.org/research-publications/us-library-survey-2010>.
- [11] Bodleian Libraries. Bodleian Libraries Draft Strategic Plan 2013-17 [EB/OL]. [2014-05-20]. http://www.bodleian.ox.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0017/111158/Bodleian-Libraries-Strategic-Plan-2012-at28Sept2012.pdf.
- [12] Simba Information. Global STM publishing 2010-2011[R/OL]. [2014-05-20]. <http://www.giiresearch.com/report/si227834-global-stm-publishing-2010-2011.html>.
- [13] KU establishes first coalition of institutions practicing open access [EB/OL]. (2011-08-03) [2014-05-20]. <http://www.news.ku.edu/2011/august/3/openaccess.shtml>.

作者简介

任慧玲,女,1971年生,管理学硕士,中国医学科学院医学信息研究所图书馆资源建设部研究馆员,研究方向:信息资源建设。E-mail: ren.huiling@imicams.ac.cn。

曹海霞,女,1983年生,中国医学科学院医学信息研究所图书馆资源建设部馆员,研究方向:信息资源建设。

Impact on Collection Development of Libraries by Digital Publishing in Science, Technology and Medicine

REN HuiLing, CAO HaiXia

(Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Science, Beijing 100005, China)

Abstract: Digital publishing in Scientific, technical and medical (STM) has characteristics of digital content, semantic organization, and processes online. STM digital publications can be divided into 4 types: traditional publications published in digital format, digital resources under the new publishing model, analytical, instrumental knowledge based scientific collections, and interactive information resource, influencing the traditional collections in library, procurement process, and procurement funds. In order to deal with this situation, a series of changes must be made, such as: an appropriate increase in the proportion of digital resources, integrated different types of collections, improved user experiences, promoting open access of resources, and more research on property rights and digital archives.

Keywords: STM; Digital publishing; Digital publications; Collection development; Open Access

(收稿日期: 2014-05-20)

《数字图书馆论坛》2014年征稿启事

《数字图书馆论坛》是由科学技术部主管、中国科学技术信息研究所主办的专业性学术刊物(月刊),国际标准刊号ISSN: 1673-2286,国内统一刊号: CN:11-5359/G2。本刊是“中国科技核心期刊”统计源刊,是CSSCI扩展版来源期刊。

本刊是我国唯一一本以“数字图书馆”命名的刊物,一直关注国内外数字图书馆领域的相关研究和实践,设有专家访谈、专家视点、专题研究、技术前沿、应用案例、业界动态等栏目,报道主题涵盖信息检索、数字资源、知识组织、语义技术、开放获取、用户服务等,侧重反映数字图书馆领域在资源建设、技术应用和产品服务等方面的新趋势、新发展和新变革。

本刊注重稿件的学术水准、研究内容和研究特色,来稿需要满足以下基本要求:①未发表过、未一稿多投的原创性论文;②主题鲜明、数据可靠、文字通顺、引用规范;③来稿应包含以下项目:中文和英文的标题、作者姓名、单位、摘要和关键词,以及中图分类号、参考文献和作者联系方式。请登录本刊网站(<http://www.DLF.net.cn>)在线投稿。

本刊收到稿件后,会及时登记、编号,分至责任编辑。初审合格的稿件将送至相关领域的同行专家进行外审,周期为半个月左右。本刊会将评审意见通过E-mail通知作者,作者应在规定时间内将修改稿返回编辑部,并对修改意见作出逐条答复。修改后通过主编终审的稿件,本刊将寄送录用通知。文章在发表前,本刊会将编辑加工过的稿件清样通过E-mail发送给作者校对、修订。文章发表后,本刊将向作者寄送样刊并付稿酬。作者可登陆本刊网站查询稿件处理情况。

本刊既厚名家,更重新人。欢迎国内外作者赐稿。本刊特别期待相关专家就某一课题项目/主题提供系列专题稿件。本刊开放出版(网址: <http://www.DLF.net.cn>),也期待着相关专家在阅读或利用后提出宝贵意见和建议。