

科技期刊云平台构建:基于“内容即服务”核心理念的思考*

任健 郭杨潇

上海理工大学出版印刷与艺术设计学院,200093,上海

摘要 从构建我国科技期刊云平台目标出发,基于“内容即服务”这一核心理念,结合中国光学期刊网、中国知网和 Springer Link 等国内外数字期刊出版平台案例,从语义化、可视化、交互化和再生化4个层面进行系统思考。在此基础上,提出当下科技期刊云平台基于内容资源优势,在构建新型平台服务产品体系时所面临的内容资源组织模式、利益分配机制、平台治理结构、内容产品化、商业模式和细分维度等问题及其对策。

关键词 科技期刊;云平台;云出版;内容即服务

Cloud platform construction of sci-tech journals: thoughts from the view of “Content as a Service” //REN Jian, GUO Yangxiao

Abstract With the development of “cloud computing”, sci-tech journals have tried to bring the cloud platform into publishing business. By referring to the cases of digital publishing platform at home and abroad, such as Chinese Optics Journal Net, CNKI and SpringerLink, this paper analyzes the principle of constructing cloud platform for Chinese sci-tech journals from four aspects, including semantics, visualization, interactivity, and reproduction, based on the thought of “content as a service”. Based on the authors’ practices and experiences, this paper reveals that we need to face up to the reality that several issues still remain to be solved, and proposes solutions to those problems from organization models of content resources, interest allocation mechanism, governance structure of cloud platform, commoditization of content, business model, and industry segmentation.

Keywords sci-tech journal, cloud platform, cloud publishing, content as a service

Authors’ address School of publishing, University of Shanghai for Science and Technology, 200093, Shanghai, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2016.03.002

随着云计算技术和相关基础设施的日渐完善,将云计算技术运用于数字出版行业的“云出版”概念应运而生^[1]。美国创意逻辑公司(The Idea Logical Company)创办者 Mike Shatzkin 指出,对云平台关注度的聚焦,正是出版行业对简化工作流程、降低成本及技术部门组建负担需求的反映^[2]。为提高科技期刊业的整体运作效率,增强核心竞争力,在云计算技术不断发展的背景下,我国逐渐开始将云平台引入到科技期刊的出版中来。构建一个成熟的期刊出版云平台,内容云、技术云、渠道云和服务云四者层层递进,缺一不

可^[3]。在技术已相对成熟的背景下,我国科技期刊云平台的构建与经营中最为关键的是要秉承“内容即服务”的理念,依托云出版平台中内容采集能力、存储与加工能力、资源挖掘能力和细分与放大能力,实现从内容提供商向信息资源服务商的转型。

1 “内容即服务”:期刊云平台构建的4个层面

1) 语义化。指增强科技期刊中文章的语义,使文章数据能够更好地被计算机识别和自动获取,以便实现文章数据的高效获取,并建立语义相关的文章间的链接,以简化论文间的数据整合工作^[4]。科技期刊云平台通过语义化可以实现对所聚集“云量”知识信息的结构化,以使数据支撑平台使用者更快速地获取和掌握相关学科领域的科研线索和研究现状。

目前,中国光学期刊网、中国知网、Springer Link 等学术期刊数字出版平台都尝试引入语义技术,主要的语义化方式包括增加文本资料的语义标记、构建主体间的数据网络、标签云、引文分析和第3方信息资源链接等^[5]。作为全球最大的在线科学、技术和医学(STM)领域学术资源云平台的 Springer Link,基于拥有的逾1900种学术期刊及大量的丛书、实验室指南和文献回溯数据库等内容资源^[6],在所推出的第4版平台系统中启用了语义链接服务。该服务在确保为平台用户提供符合其初始检索要求的文献的同时,利用数字识别程序分析文献内容,提供额外10篇与该文献最为类似的“相关文献”,优化原先简单的按关键字或分类寻找资源的检索服务。

由中国激光杂志社发起的跨20多个省市、50多家主办单位的“中国光学期刊联盟”,在平台化支撑下建立起“中国光学期刊网”这一科技期刊数字化出版平台。目前,“中国光学期刊网”日均页面访问量达30万,已成为全球访问量最大的光学专业网站。“中国光学期刊网”基于收录的50种入网期刊、超过25万条全文和50万条摘要的数据库内容资源、收集自网络的海量光电领域资讯以及联合国内相关展览展示公司和光电企业共同经营的光电产品导购网站“光电汇”的产品信息,致力于打通文献、资讯和产品3方面的信息通道。在“中国光学期刊网”和“光电汇”上检索到的每个产品、每篇论文和资讯页面内,都会通过内容层面的语义分析实现相关学术文献、资讯和产品的自动链

* 国家社会科学基金项目(14BXW014);上海出版传媒研究院重点课题(SAZD1405)

接,打通产品与学术的互动通道。通过为产品商提供电商销售平台及增值服务实现盈利,以所获资金反哺中国激光杂志社和中国光学期刊网的学术建设。

科技期刊云平台在聚集海量数字化科研数据和学术文献内容资源的同时,也创造出基于语义化的“元知识”(metaknowledge)开发更多平台服务类型的机会^[7];因此,语义化这一维度的开发将直接影响科技期刊云平台能否更高效、无缝地整合内容和信息资源,优化科技知识交流通道,依“内容”开发“服务”,帮助平台用户实现战略性阅读^[8]。

2)可视化。是一种将内容资源交叉关联图形图像化的视觉呈现方式,在信息爆炸的时代,庞大的内容量给人们理解、查询和获取知识带来沉重的负担。相关研究表明,通过计算机图形学和图像技术处理抽象信息以可视化的形式呈现,有助于增强人们认知复杂信息的能力,并减轻从海量信息资源中查找和理解知识的负担^[9]。近年来,学术信息可视化受到越来越多的关注,二维或三维的关系结构显示、文本条目高亮处理、语义标签云和标签树等新型可视化形式,可以有效帮助科技期刊云平台用户降低阅读难度,快速把握文章主干,更方便地形成对相关领域的整体认识。

中国激光杂志社独立研发的“科技文献科研合作关系可视化图谱系统”软件,可基于其收录的科技文献内容资源库中的关键词数据库和作者数据库对关键词之间、科研论文作者之间的关联关系进行分析,通过数据挖掘技术和可视化技术,以层级拓扑结构的网状图谱形式呈现出光电领域内文献作者间、实验研究人员间的合作关系以及不同学科领域间的交叉关系。此软件已获得国家计算机软件著作权登记证书,被应用于中国光学期刊网的光学资源库和中国激光杂志社的移动终端上,获得了使用者的广泛好评^[10]。

由清华大学和清华同方共同建设的“中国知网”(CNKI)数字平台,通过与全国上万家文献出版机构、Springer等国外科技期刊数据库合作聚集起海量文献资源。中国知网在海量内容资源优势的基础上开发了“学术趋势搜索”服务,通过深入统计分析用户所搜索主题在1997年后发表的所有相关文献的CNKI收录量和用户下载量逐年变化数据,为用户绘制学术关注曲线趋势图 and 用户关注度曲线趋势图,以可视化的方式直观地反映该领域的科研发展趋势和关注度,帮助用户轻松把握学科研究动态和最新研究方向,并为科研部门制订规划策略提供战略情报分析。内容资源的可视化处理,可以将复杂信息中蕴藏的关系直观地呈现在用户面前,帮助科技期刊云平台用户更快地理解大量抽象的信息,发掘其中不易发觉的科研问题。

3)交互化。交互即参与主体间的一种多向的交流与互动行为,网络媒体为交互化带来了双向性、及时性和自主控制性的特点^[11]。基于网络技术的科技期刊云平台通过交互化功能的开发,可实现平台用户在跨越时空界限获取内容资源的同时,拥有一个通畅、开放的互动平台,以获得自主选择 and 及时的个性化平台服务。

中国知网推出的“个人数字图书馆”这一新型服务,可实现用户自主按个人需要定制平台信息情报服务,并按照个人习惯进行显示方式、检索平台及方式的自主设置。根据用户自定设置,“个人数字图书馆”会及时地自动推送相关情报信息以满足用户学科调研及情报分析需求,帮助科研人员构建更为个性化、交互式的文献服务体系。此外,在自主控制方面,Springer Link系统中超过35万名用户使用的免费信息提醒服务——SpringerAlerts,也可以按用户自主设置的作者、关键词、相关主题或出版标准来为其提供对应的信息提醒服务,方便用户对所关注领域研究成果的持续追踪。

网络使交互性成为可能,现有的数字化出版平台建设中也逐渐开始注意到互动带来的市场机会。中国光学期刊网提供的光电社区和网站平台上的用户留言区为平台用户提供了更多的贸易交流的机会。此外,拥有140多个合作出版商、1170余种期刊资源的斯坦福大学图书馆的分支机构海威出版社(High Wire Press),在其推出的学术期刊数字平台HighWire 2.0中,除了RSS订阅和根据合作出版商各自的独特要求提供选单式可选服务等自主控制服务外,还提供社区网络、论坛等互动平台满足用户交流的需求^[12]。在科技期刊云平台构建中提升交互化功能类型的开发力度,可以实现平台用户间、平台提供商与用户间的双向沟通,增加用户黏性,提供及时、有效的反馈渠道,为后续平台服务的优化提供思路。

4)再生产化。在科技期刊等传媒的经营过程中,以其内容、信息和服务产品为载体,可通过不断的产品延伸开发,实现价值链的构建、整合与延伸。根据“三次售卖理论”,传媒的长远发展可以由“卖内容”“卖读者群”的第一、二次售卖向真正以开发“品牌”价值的“第三次售卖”转换为路线,立足内容资源和受众群形成科技期刊云平台的品牌效应,继而利用品牌资源进行“内容”的再生产化,开发衍生产品,实现从“内容售卖”向“内容服务”的转型^[13]。

目前,中国知网、斯普林格等国内外大型数字化出版平台逐渐开始着手在其数据库资源的基础上,对内容资源进行再生产。通过开发衍生信息产品构建更优质的平台服务体系,进一步凝聚用户群,开发盈利渠道,塑造品牌价值。

Springer Link平台向用户提供包括Springer Link

平台中各产品的用户使用状况、ISSN 或 ISBN 等书目资料的 COUNTER 标准使用报告,帮助有采购和馆藏需求的用户更轻松地了解读者需求,在降低其市场调研成本的同时,为其服务品质优化方案的制订提供信息参考。

海威出版社的学术期刊数字平台 HighWire 2.0 也以计量学方法基于其平台中文文章浏览量、主题关注度等数据提供标准的期刊统计报告服务,帮助出版商分析订阅市场,并为科研学者了解所关注领域的科研现状提供参考^[12]。

此外,海威数字平台和中国光学期刊网还对平台内各期刊或机构刊登的学术文献下载量、阅读率等数据进行统计分析,制作期刊或论文排行报告,帮助各期刊社了解其所处的市场地位及市场竞争状况,为出版主体优化经营策略提供信息参考。

除提供用户使用数据的统计报告之外,中国知网在对内容资源进行再生产而开发的衍生产品服务形式也值得借鉴。中国知网“CNKI 数字图书馆”中的“科研助手”服务,围绕“科研基础”“怎样查资料”“怎样选题”“怎样申请课题”“怎样做试验”“怎样搞科研”“怎样写论文”和“科学家”等 8 个主题整合数据库中的相关文献资源,形成系统、完整的科研指导产品,帮助用户更轻松地掌握科研方法。

再生产化实质上是以科技期刊云平台中的内容、信息及相关服务提供为载体,对平台价值链的构建、整合和延伸。各种平台衍生产品的信息价值在为用户提供更优质的平台服务同时,通过售卖可为平台带来收益,探索新的盈利模式。

在“内容即服务”理念的指导下,科技期刊云平台应秉承语义化、可视化、交互化和再生产化的操作理念,利用日渐成熟的数字技术在内容资源基础上开发信息资源服务产品,实现信息资源服务体系的构建。

2 科技期刊云平台构建中的问题与对策

在科技期刊云平台发展之初,通过理论梳理与案例研究总结、提炼出一系列具有国际视野、符合数字出版产业发展规律的平台构建理念、要素与功能显得尤为必要。尽管近年来国内外诸多数字出版平台已逐渐意识到利用内容资源优势开发更多平台衍生产品服务的市场价值,并在此领域陆续做了诸多尝试;但在科技期刊云平台深度挖掘“内容”以开发更多平台“服务”的过程中,仍有一些问题需要我们重视并予解决。

2.1 科技期刊云平台中各平台成员之间基于市场化的内容资源组织模式及其利益分配机制缺失 在科技期刊云平台所拥有的网状、互联的结构化知识表达架

构中,如何将不同领域、不同来源、不同类型的科技知识资源整合成广泛的知识点关联网络,构建基于知识链接的科技期刊云平台内容资源组织模式,成为“内容即服务”理念下需正视的问题。为构建更适应用户需求的科技期刊云平台,应跳出行业管制和政府主导的思维,基于市场需求组织内容资源,优化服务模式。

此外,由于目前大部分数字出版平台仍以内容提供为主要服务类型,因此,诸如中国知网等大型数字出版平台的利益分配模式主要是基于各科技期刊社提供的刊物内容资源,按比例与各刊对内容销售的收入进行分成;但这种单纯针对内容收入进行利益分配的模式,在未来科技期刊云平台更多依托这些内容资源开发新型服务衍生品盈利的情况下,未顾及合作期刊社对其创造的内容资源再利用时的应获利益,因此,科技期刊云平台与合作期刊间的利益分配形式应随着新型产品服务类型的出现而针对每项服务中各方的贡献程度进行衡量,制定出更为合理的利益分配机制以调动行业整体的资源创造和模式创新动力。

2.2 以利益共享为纽带而缔结的联盟式科技期刊云平台的治理结构尚待完善 单一的科技期刊社无论规模多大、涉足领域多广也无法穷尽市场需求的所有内容资源和知识能力。在知识联盟这一组织形式下,成员期刊社既可通过知识互补创造出单个期刊社无法达到的知识量,又可得单纯市场交易无法获取的隐性知识资源^[14];因此,为赢得竞争优势并实现可持续发展,科技期刊云平台的相关主体之间可尝试建立以利益共享为纽带的知识联盟组织。现有的联盟式数字出版平台仍停留在仅统一发行和广告推广、各期刊社单纯贡献内容资源的松散模式上,尚未形成完善的联盟治理结构。各利益主体在内容生产和运营中大多仍各自为政,因此以知识共享带动知识再创造的知识联盟价值未完全实现。从营造科技知识获取、生产、加工与营销联盟的视角,实现利益相关者整合手段、平台体制、利益机制及平台治理结构的创新,可有效组织科技期刊云平台各主体共同投入优势资源能力,整合互补性知识资源,从而实现知识协同创造的生产活动^[15]。

2.3 对科技期刊云平台内容产品化的业态指向不明确、流程不清晰 目前,大多数科技期刊的内容数字化产品形式仍局限于单纯基于内容形式的数字化,以及光盘、电子期刊等数字出版物或内容数据库等产品。随着云计算等数字技术的成熟,如何将内容资源开发为更符合市场需求和用户操作习惯的服务产品,其中的指导方向和工作流程成为亟待探讨的问题。

当下,科技期刊云平台的内容产品化探索应从其平台用户及其衍生的消费群体的现实与潜在需求出

发,研究其在数字化背景下如何实现从内容资源到产品的过渡,以及产品本身的愿景、目标市场、竞品分析、系统和性能需求、销售及支持需求等诸多问题。明确市场指向性,实现科技期刊云平台从“二次售卖”到“N次售卖”的进化,更好地实现内容资源的产品化。

2.4 科技期刊云平台商业模式单一、创新程度不足

目前,期刊出版尝试涉足云平台的商业模式主要集中在内容销售式、平台或服务租赁式及二者混合模式^[16]。事实上,由于互联网带来的用户使用习惯和思维方式的巨大转变,除在投稿和编审环节的技术服务、数据库销售内容及网页广告等主流商业模式外,科技期刊云平台通过内容衍生服务的创新商业模式将带来新的市场机遇。从平台资源获取方式与效率、平台产品与服务的多业态创意、创新售卖形式、平台“产品链”与“服务链”的运作流程、平台品牌的打造和平台员工经营能力的提升等方面入手,可以帮助科技期刊云平台开发各种智能化和个性化的知识服务类型,实现从科技内容提供商向科技知识服务提供商的转型。

在推广和销售方面的商业模式创新上,“淘文网”提供类似淘宝的开放交易平台,以供期刊社制作建立和运营“店铺”售卖的模式值得借鉴,一方面将销售注意力从以往的机构用户转向普通读者,另一方面赋予了期刊社在内容资源盈利模式上更多的主导权。

2.5 基于学科与行业维度细分的科技期刊云平台发育不够

目前,中国知网、Springer Link 和 Wiley Online Library 等国内外大型数字出版平台建立的多为综合学科数据库,因涉及领域广泛而吸引到更丰富的内容资源,但行业和学科细分程度不够则会一定程度上损失检索精确度;因此,集合某个学科或行业的科技期刊社建立联盟式的云平台,可以为用户提供更专业、精准的垂直信息服务。专注光学期刊的“中国光学期刊网”、专注电气领域的“中国电气期刊群数字化出版公共平台”即利用数据挖掘、信息检索和动态集群等互联网技术致力于垂直化、细分化的云平台构建。科技期刊云平台在构建中可将科技期刊分为化学化工、农水畜牧、医药、材料科学与技术、机械、动力电气、能源科学与技术、电子通信、计算机科学与技术 and 环境科学与技术等 10 个维度进行子平台的建设,实现内容资源和信息资源的高效检索与精准服务。

3 结束语

面对日益激烈的市场竞争,科技期刊云平台应利用其云量内容资源的集聚优势,从“内容即服务”的角度入手,探索在内容基础上新平台产品或服务类型的开发。从语义化、可视化、交互化和再生产化 4 个层面

优化平台服务模式,促进平台商业模式的创新;而从行业管理体制改革层面看,我国科技期刊云出版平台要成为未来科技出版市场的主体,就必须打破现今部门隶属化的科技期刊管理体制,以市场机制为纽带、以学科(行业)细分为抓手,以信息为服务重点,实现内容与机构的联盟式整合,为科技期刊云平台的构建奠定基础。

4 参考文献

- [1] 栎风,苏磊.“云出版”的实践者:中版集团数字传媒有限公司总经理刘成勇访谈录[J]. 科技与出版,2010(6):3
- [2] PRESTI L, MICHAEL J. Publishing in the cloud[J]. E Content,2014(5):20
- [3] 刘成勇.关注“云出版”[J]. 出版参考,2010(12):1
- [4] SHOTTON D. Semantic publishing: the coming revolution in scientific journal publishing[J]. Learned publishing,2009(22):85
- [5] 王晓光,陈孝禹.语义出版的概念与形式[J]. 出版发行研究,2011(11):54
- [6] 程维红,任胜利,王应宽,等.国外科技期刊的在线出版:基于对国际性出版商和知名科技社团网络平台的分析[J]. 中国科技期刊研究,2008,19(6):948
- [7] EVANS J A, FOSTER J G. Metaknowledge[J]. Science, 2011,331(6018):721
- [8] RENEAR A H, PALMER C L. Strategic reading, ontologies, and the future of scientific publishing[J]. Science, 2009,325(5942):828
- [9] 宋绍成,毕强.信息可视化的基本过程与主要研究领域[J]. 情报科学,2004,22(1):13
- [10] 中国科学院上海光学精密机械研究所.中国激光杂志社“科研合作可视化图谱”获计算机软件著作权登记证书[EB/OL]. [2015-01-02]. http://www.siom.cas.cn/xwzx/zhxw/201410/t20141022_4228909.html
- [11] LIU Y P, SHRUM L J. What is interactivity and is it always such a good thing? implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness[J]. Journal of advertising,2002,31(4):53
- [12] 史海娜. High Wire Press 期刊平台研究[J]. 出版科学,2009(3):88
- [13] 任健.从“三次售卖”到信息服务多业态平台化集成提供[J]. 新闻大学,2012(1):62
- [14] NORMAN P M. Protecting knowledge in strategic alliances resource and relational characteristics[J]. Journal of high technology management research,2002(13):177
- [15] 任健,郭杨潇.知识联盟视域下知识协同化生产学术成果评鉴:以 1999—2014 年国内外学术成果为例[J]. 淮阴师范学院学报(哲学社会科学版),2015(5):678
- [16] 刘锦宏,李思洁,袁晓群.云出版商业模式研究[J]. 出版科学,2012(6):74

(2015-11-20 收稿;2016-02-12 修回)