

大数据时代科技期刊的未来形态

田 丁

收稿日期: 2013-08-15

修回日期: 2013-10-18

中国科学院国家科学图书馆成都分馆《天然产物研究与开发》编辑部 610041 成都市人民南路四段九号 E-mail: td@clas.ac.cn

摘要 “大数据”正向我们包围而来,这一空前的技术变革正对各行业的组织决策和业务流程产生巨大的影响,迫使各组织单元思考新的业务形态。本文通过对大数据概念与特征的分析,对大数据时代科技期刊未来的出版、服务、经营及编辑形态进行一些实践性探索,以供为国内科技期刊业发展战略布局提供参考。

关键词 大数据 大数据时代 科技期刊 未来形态

信息数据以空前的变化加速发展,每一分钟有六亿个电子邮件产生,网络平台不断产生大量的数据以及数据流量(每秒包含数百万个事件)并被深度利用:扫描生理指标将一个人一天活动状态数字化,通过网络串联、实时追踪与分析并与其它个体比较,一个人便被数据化;对新生儿的DNA检测,基于数据分析提出一生会出现的疾病;将大量的数据收集起来进行科学的分析用以攻克许多不能解决的科学难题^[1]等等。面对当今世界巨大的变化,美国数据科学家维克托·迈尔·舍恩伯格在潜心研究10年之后,提出“大数据(Big Data, BD)”的概念,认为是大量数据带来上述变化。各行各业与数据的结合越来越密切,数据量、数据处理速度和数据类型的复杂度正以远超现行标准数据处理能力的速度增长,迫使思考新的业务形态。BD正向我们包围而来,世界经济格局甚至因此酝酿着巨大变革。

在大数据时代,科技期刊如何顺应数据发展的趋势,实现刊物出版模式的转移,出版形态的变化,催生新的出版模式、文献形式和发布工具。本文结合BD的特征及功能,对BD时代科技期刊未来出版、服务、经营及编辑形态加以思考,为国内科技期刊界对自身的发展与布局提供参考。

1 大数据的概念与其特征

对于“大数据”,研究机构Gartner定义“大数

据”是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。从数据的类别上看,“大数据”指的是无法使用传统流程或工具处理或分析的信息。“大数据”通常被认为是一种数据量很大、数据形式多样化的非结构化数据^[2]。从产业角度,常常把这些数据与采集它们的工具、平台、分析系统一起称为“大数据”。最初,大数据定义有3V基本特征,即规模性(Volume)、多样性(Variety)和高速性(Velocity)^[3]。随着对大数据理解和应用的深入,尝试在3V的基础上增加一个新的特性,国际数据公司(International Data Corporation, IDC)认为大数据还应当具有价值性(Value)^[4],这种价值往往呈现稀疏性,而IBM认为大数据必然具有真实性(Veracity)^[5]。大数据的定义和特征很难达成完全的统一,任何一个新概念在刚出现时都会有类似的分歧,因此,在把握定义的基础上结合4V特性即能比较全面揭示大数据内涵。

BD时代的任务就是运用新系统、新工具、新模型对大规模的、形式多样的、持续变化的、有价值的数据进行挖掘,从而获得具有新价值和洞察力的东西。

2 大数据时代科技期刊出版形态

BD时代,在新技术的推动下科技期刊出版快速变迁到数字数据化、多媒体化,科技文献是数据、可视化和多功能分析软件共存的混合体,未来将出

现期刊平台集约化与期刊个体全媒体特色化发展的新形态。

2.1 数字形态——国家、地区及世界级期刊论文平台

对于许多跨多个垂直行业的组织,大数据已经真实出现在其业务领域内,并且正在改变这些组织数据中心的构架,并针对BD特征,推出“大数据平台”具体架构,主要包括内容推荐系统、流计算、数据仓库和信息整合与治理等四大核心功能^[6]。内容推荐系统是操作超大型的数据集的强大工具,流计算是数据流过有能力操控数据流的运算符,然后对这些数据执行动态分析,触发大量事件,提供用户即时的智能参考的大数据技术。大数据平台具有综合解决方案与咨询、数据密集型处理、海量数

据存储、重要数据备份等服务功能。

BD平台技术为科技期刊数据化集群建设提供强有力的技术支持,实现内容自助提供、编辑加工、个性化信息服务和出版发行多样化的要求,将在线评议系统、编辑管理系统和增值服务系统一体化,通过期刊内容推荐系统、流计算、期刊数据仓库和期刊信息整合与治理四大功能版块完成在线投稿—同行评议—数字化编辑加工—在线出版—高质量PDF印刷文件—定制数字化服务产品—知识搜索分析服务—数字化决算支付系统(如图3)。PB(Peta,10¹⁵)、EB(Exa,10¹⁸)级海量存储与P/s超高速处理能力的大数据平台技术为建立国家、地区以及世界级的期刊数据化平台的愿景成为可能。

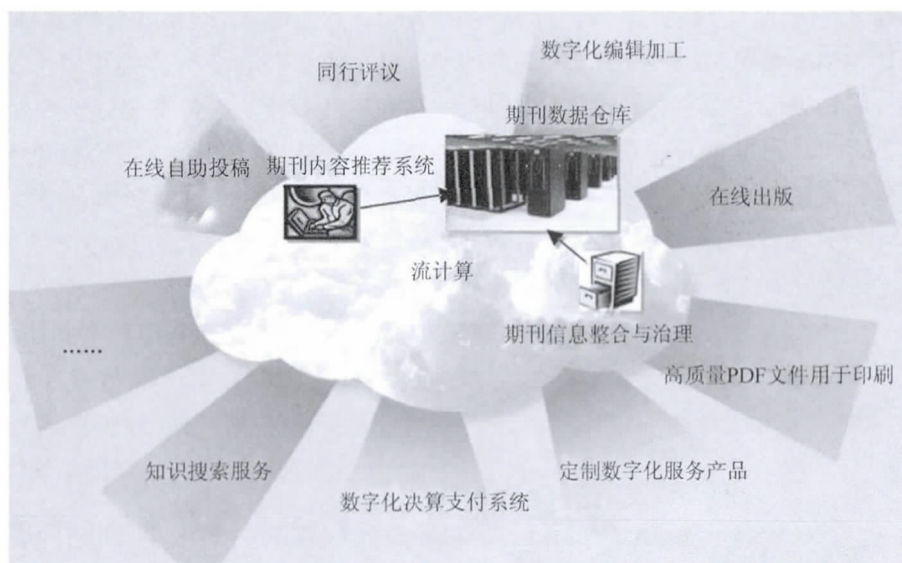


图1 BD科技期刊平台

2.2 纸质形态——多媒介纸质期刊

BD不可能把纸质出版全部消灭,纸质与数字化出版由抗衡走向链接,最终融和一体,为读者提供更为生动的BD阅读享受。如二维码技术为BD纸质期刊提供了新的出版方式,将传统出版与数据碰撞并链接为一个整体,通过手机、电脑、网络与传统期刊等不同媒体形态有效结合,将铅字、视频、音频的内容融和一起,通过“二维码”为内容和广告提供跨界媒体体验,在为读者获得完美的视听阅读的同时,纸质期刊自身也获取了延深式立体广告效果

(如图2)。



图2 BD纸质科技期刊

2.3 媒体形态——全媒体

BD时代读者广泛接触报纸、杂志、广播、电视、音像、电影、图书、网站等媒体,习惯于视、听、触觉接受资讯的全部感官需求,单一的出版形式已不能满足读者的需求。纸书、网络、无线、手持阅读器等不同终端的全媒体出版要求凸显。选择最适合的媒体形式和管道,提供超细分的服务。综合运用多种媒介和终端,以文字、图片、声音等元素,全方位、立体化展示期刊内容。多媒体共存将是一个全新的出版环境。全媒体是伴随着传媒产业技术发展和满足读者需求而诞生,大数据的出现,加快传统媒体与新媒体之间融合,全媒体在实践中不断丰富着它的内涵。

科技期刊全媒体的产业结构是依托出版组织核心媒体的影响力,拓展延伸形成相对完整的全媒体阵型。科技期刊是由单本期刊纸质媒介发展成为多种内容形式多媒体的产业化,提供图书、电脑软件、录像带和DVD、IMAX电影、延伸教育等附属产品,甚至文化用品、玩具等流行数字化产品,通过原生核心品牌将拓展的产品紧密的集中在一起,形成的产业化的BD科技期刊(如图3)。完善产业结构,不仅为全媒体期刊“落地”提供便利,也使期刊原创内容的多媒体延伸更加可行。



图3 BD科技期刊

3 大数据时代科技期刊的服务形态

BD时代科技期刊服务分为无偿与有偿两种形态。期刊内容作为基本信息实行开发存取,附属产品属于增值信息提供订制收费服务。

3.1 期刊平台开放存取

BD时代,人们接触媒体的成本不断降低,机会

增多,网络免费阅读、自助出版已成为一种习惯。期刊全面数字化、结构化,与数据基础设施融合实施最大限度开放获取。在开放获取数字资源的良好环境下,科研人员已习惯并依赖网络数据资源,开放获取、个人博客等成为发表研究成果的常规学术交流方式。科研过程中的大量原始数据、科学研究素材、失败的实验过程、中间成果等等科研过程记录可以随时在网络公布并与他人讨论,并通过数据挖掘揭示多元、深刻、全面的事物规律来解决疑难问题,所有的科学数据都将在在线并实现交互操作,网络开放存取完善科学研究活动,成为科研活动的重要组成部分。

3.2 增值信息有偿获得

科技期刊的角色定位已经从传统的单本服务供应商转变为互动媒体综合新平台,产品业态和服务模式将与电视、网络等传播媒体相似,从原来所处的单边服务转变为多边服务。由原生态核心产品开拓的报纸、杂志、广播、电视、音像、电影、图书等附属产品,采用特色订制,根据不同的读者人群量身打造,提供针对性强、满足市场潮流需求的、读者反响效果好且收费合理的产品服务。期刊数据平台在基本信息开放存取的基础上,面向全科研领域的读者需求,充分利用平台的超级数据及计算资源,在线为读者提供可定制的数据产品加工、数据植入、高质量数据产品、知识搜索分析、多个信息源检索、平台数据分析等数据群集优势挖掘服务。

4 大数据时代科技期刊的经营形态

BD时代科技期刊新型的商业模式是将文化价值、创意价值、版权价值和广告价值融为一体的大产业框架结构。

4.1 品牌——文化价值

科技期刊出版作为一种传媒,不论处于什么环境下,其本质仍然是“影响力”,内容建设、品牌建设还是科技期刊建设的主旋率,有内容、更有灵魂的文化价值观不仅是促进科技发展,繁荣科技文化的保证,也是吸引读者的关键,对社会影响力的贡献超过编辑力的贡献,才能保证由影响力的扩大形成核心竞争力,从而获得经济效益,出版企业向全媒体发展才有了基础。在大数据时代,唯有依靠品牌的科技文化价值,才能形成核心竞争力,科技期刊

出版单元向全媒体发展才有了基础,主体业务才有突围向其它产业板块转移的机会。因此,BD时代,对于以数据传递服务为核心的网络,品牌的影响力更胜于以往,其科技文化含量的高低,决定了品牌影响力吸引来的注意力程度,受到注意的程度越高,开发这种读者注意力资源而获得收益的价值越大。

4.2 出版——创意价值

BD时代,单一的内容生产已不能满足4V数据市场消费的需求,庞大的市场催生各种新型的阅读产品,被数据取代的风险促进期刊主体勇于创新。以出版创意为突破口拓展业务范围,利用人的想象力,结合读者市场阅读习惯与要求不断提升,跨媒介融合是科技期刊产业化发展的必然方向。科技期刊载体不局限于单一的纸质形式,而是与网站、数字化产品、延伸教育、电脑软件,甚至家庭影像、IMAX电影、科技生活与时尚等等一切相关联的媒体形式,提升产品消费的便利程度,从而扩大数字产品的市场。作为文化产业的主体与其他物质性生产有所不同的是,它与BD时代的关联度更高,BD为其提供了更大的创意发挥空间,利用BD技术时移性优化整合期刊资源,创造差异性,从而细分读者市场;提供任意媒体入口的期刊产品特殊定制和针对性的特色推送,从而扩大目标市场;将大量没有出版的栏目、内容优化组合,通过BP技术在任意端口上供随意阅读,从而创新需求市场。在核心产业推动下,克服传统出版结构分散的矛盾,促成企业盈利模式形成,由单一载体的内容生产,发展为内容丰富的全媒体产业链生产,创意作为产业链的支点,成就科技期刊成为面向市场的经济实体。

4.3 销售——版权价值

BD确立了以知识创新为基础的经济结构,催生出版新的形态、模式和市场,出版业迅猛发展,除常规的各种有形产品的销售外,版权这种无形资产也是一种可以买卖、许可、转让的商品,版权贸易正显现出巨大的产业影响力,成为促进新媒体市场有序发展、创造新的利润增长点的核心。出版版权为核心是BD期刊销售战略目标,能有效推进出版数字产业模式创新,提升期刊销售的整体利益,真正调动版权的积极效力;制定有效的法

律政策和跨行业组织协调体系,建立全媒体数字版权交易平台和全媒体版权管理的措施,提供便捷有序的版权交易市场,有效抑制和消除盗版行为,提高对版权交易的保护水平,催生新的数字经济模式;界定与全媒体有关的版权形式(如创新经营产品内容的版权),找到与新媒体相适应的版权经营模式和利润增长点。版权资源是未来期刊出版的生命线,促进全版权经营,开发版权的巨大价值,版权交易将成为就业与出口主要行业,成为国家经济的支柱产业。

4.4 载体——广告价值

BD读者特别是年轻读者阅读习惯会进一步转向网络等新媒体,广告也将随着主流人群向网络新媒体转移,广告投放在新媒体的需求将进一步扩大,以网络为代表的新媒体将构成广告业的主体。跨行业联合让科技期刊脱离单纯产品的界限,出版载体向跨行业全媒体模式延伸,出版形态更加繁荣。通过期刊全媒体载体的吸引力和影响力带动广告进行产品营销,通过全媒体出版交换推广平台,获得全新的互动参与感受,实现真正的广而告之的效果;将平面或影像广告有效地植入到全媒体出版物中,产品和品牌信息嵌入到相应的数据环境中,使期刊主题内容与广告信息建立直接的联系,潜移默化地加强品牌宣传效果;把产品或相关的信息融合到对应的期刊内容中,作为内容的组成部分,通过对广告内容进行反复展示,以此来加强消费者对品牌的认知和印象,提高品牌传播的程度;根据不同载体的影响力大小,为广告客户量身订制相应的广告产品,满足广告效果的不同定位,提供广告企业品牌在全球影响的各种要求等等。随着用户对BD期刊及广告形态优越性的认识加深,BD期刊作为一个极具潜力的互动新媒体必将在未来的广告市场发展中扮演越来越重要的角色。

5 大数据时代科技期刊编辑形态

网络数据化程序越高,信息越发达,数据量越大,数字化阅读面临设计过度和信息杂乱的烦恼越严重,对优秀传统书刊编辑理念和内容精髓享受的要求越是强烈。BD时代,科技期刊尤其需要具有以下三类功能特征突出的编辑人才。

5.1 内容拓展型编辑

鉴于BD时代科技期刊出版形态的多样与内容的复杂性,内容拓展型编辑成为急需的期刊人才。内容拓展编辑具有发现、催化、组合、创新等四个方面的创造力和大视野,拥有对文化超强的敏锐性,能根据读者需要随时创造不同的呈现方式,把传统出版业的触角迅速延伸,将期刊出版转移到网络及其它媒介,而不再局限于纸张与印刷,最大限度的将方便阅读与享受阅读有效统一。他们能优先捕捉到常人不易觉察的文化潮流,开发出适应潮流的期刊产品,并采用新的编辑手段,打造全新的出版样本,是BD期刊的掌门人。

5.2 内容研究型编辑

BD科技期刊编辑部需要建立学科发展的研究功能,科技期刊研究型编辑的培养是时代的要求。内容研究编辑首先面向整个学科的发展,为行业提供学科化与知识化服务,为读者提供全产业链基础研究、技术与产业分析报告,寻找并发现学科的创新点;其次立足编辑行业自身的发展,总结编辑领域实践成果,挖掘编辑实践难题的解决方案,研究先进的编辑方法推动编辑工作走在时代的最前沿;同时把握期刊业发展趋势和格局,提出与BD出版规律相吻合的编辑理念、全媒体经营模式和运行机制等宏观层面的创新理论,是BD期刊影响力的灵魂性人物。

5.3 内容创作型编辑

BD的四大特征,要求编辑能从大量数据中挖掘有用信息,并对数据的真实性具有甄别能力,期刊对科学编辑的需求更迫切,要求更高,编辑不仅是一种判断和选择,编辑更是一种创造,学者不等于就是作者,重大科学发现的报道,往往是相关专业研究者和科技编辑再创造的完美结合。培养能够发现优秀作者和市场契机的一流科学编辑,能够协助作者写出满足读者需要的作品,是BD期刊质量的关键性人物。

维克托认为,如果一个人,拒绝大数据时代,可能

会失去生命;如果一个国家,拒绝大数据时代,可能失去这个国家和一代人的未来;如果认为现在不需要思考,就会丧失享受和成为有用人的能力^[7]。同样,作为国家科技窗口的学术期刊,如果希望有一个美好的未来,需以更为积极的姿态,系统思考与探索出版业未来的出版形态,揭示其业务模式和市场规律,明确出版业发展的趋势和面临的困难,是当今期刊人急待研究的课题。BD削弱了发达国家与发展中国家期刊的水平差距,再次为世界科技期刊业发展提供同一起跑的外部环境;我国已将出版业纳入文化产业,随着经济的可持续发展,中国的文化产业处于爆发性增长的前夜,对中国科技期刊界来说,这是一次稍纵即逝的发展契机,只有抓住时代赋予的发展机遇,坚持贯彻科技期刊服务科学发展的指导思想,寻找并发现适合我国出版产业发展的模式,制定相应的科技期刊国家发展战略,深刻分析大数据时代科技期刊发展的特殊性,才能找准自身发展的目标与定位,以积极主动的姿态迎向大数据时代。

唯有认识自己及所处的环境,才能发展自己,才能与时代一起参与和促进这一科技期刊出版史上最具深远意义的大变革。

参考文献

- 1 谁在掘金大数据. [2013-06-12]. <http://jingji.cntv.cn/2013/04/22/VIDE1366561319628267.shtml>
- 2 大数据时代来临. [2013-06-12]. <http://www.dlsp.com.cn/2013/0327/2867.html>
- 3 Randal E. Bryant. [2013-06-12]. Big-Data Computing: Creating revolutionary breakthroughs in commerce, science, and society. http://www.cra.org/ccc/files/docs/init/Big_Data.pdf
- 4 Barwick H. The 'four Vs' of Big. Data. [2013-06-12]. http://www.computerworld.com.au/article/r/396198/iis_four_vs_big_data/
- 5 IBM. What is big data? [2013-06-12]. <http://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/>
- 6 IBM. 分析:大数据在现实世界中的应用. [2013-06-12]. http://soft.zdnet.com.cn/software_zone/2013/0313/2148278.shtml
- 7 谁在引爆大数据. [2013-06-12]. <http://jingji.cntv.cn/2013/04/14/VIDE1365954598566308.shtml>