

# 煤炭类科技期刊数字化增值服务探索

白 娅 娜

煤炭科学研究总院出版传媒集团,100013,北京

**摘 要** 为探索科技期刊的数字化增值服务途径,结合《洁净煤技术》和《煤炭科学技术》实际开展数字化增值服务,提出了科技期刊“强化内容,融合技术,品牌延伸,整合资源”的发展模式,即可通过开发交互式电子书和可视化视频资源,借助二维码、移动新媒体、大数据技术开展期刊增值应用,利用期刊资源、专业优势等延伸期刊品牌,搭建科技期刊集群数字化服务平台等,助力期刊数字化增值服务。

**关键词** 煤炭类科技期刊;数字化;增值服务

**Analysis of digital value-added service of coal sci-tech journals**//  
BAI Yana

**Abstract** In order to explore methods on digital value-added service of sci-techs journals, a developing mode of “strengthening content, fusing technology, extending brand and integrating resources” is proposed. According to the experience of *Clean Coal Technology and Coal Science and Technology*, it is suggested that several methods, such as developing interactive e-books and visual video resources, launching journals value-added application with two-dimension code, mobile new media and big data technology, extending journal brand with resource and professional advantages of journal, and building the digital service platform can help to enhance digital value-added service.

**Keywords** coal sci-tech journal; digitization; value-added service

**Author's address** Publishing and Media Group, China Coal Research Institute, 100013, Beijing, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2016.03.023

传统出版向数字化出版过渡是出版业发展的必然趋势<sup>[1]</sup>。科技期刊数字化发展的目标是实现数字化增值,这就要求科技期刊应以用户需求为主旨,以互联网为载体,为用户提供内容丰富、形式多样的增值服务,满足用户的个性需求,实现用户的增值体验<sup>[2]</sup>。

自20世纪90年代以来,欧美等发达国家开始进行科技期刊的数字化出版,通过深度加工期刊资源、扩展期刊内容表现形式、提供个性化定制服务、丰富期刊资源承载载体等途径为客户提供更专业、丰富的个性化增值服务。

国内期刊数字化出版起步较晚,且由于国内科技期刊出版单位均有小、弱、散等特点,并受到体制机制的制约,还未形成成熟的数字化增值服务体系<sup>[3]</sup>。

为了加快融入世界数字出版的大潮,科技期刊应开展“强化内容,融合技术,品牌延伸,整合资源”的发展模式。其中,内容是基础,技术是方法,品牌是优势,

整合是目标。科技期刊要以内容为王,不断强化、丰富期刊内容;融合新媒体技术,驾驭数字化,将期刊内容以更快捷、更有效的方式进行多渠道传播;利用期刊品牌光环效应,开展与期刊内容相关的增值服务;与同类优秀期刊进行资源整合,推动集群化发展,探索期刊数字化可持续发展模式,并以此开展系列数字化增值服务。

笔者所在单位共出版《洁净煤技术》《煤炭科学技术》《煤炭学报》等20种煤炭类科技期刊,最近几年,其中部分期刊通过期刊网站、微信和QQ等移动新媒体开展了一些数字化增值服务,取得了一定的实效。这里,以《洁净煤技术》和《煤炭科学技术》所开展的数字化增值服务为例进行探析。

## 1 强化内容:实现期刊数字化增值

随着多媒体技术的发展,单一的纸质版期刊已经无法适应时代需要。一种好的期刊除了有大量优秀论文做支撑外,还需充分利用多媒体技术从深度和广度上对期刊内容进行加工和创新,提供用户所需的个性化内容。如科技期刊可将碎片化的数字内容与文字、声音、图像等信息加以融合,使数字期刊可以包含更多种类和形式的内容,用全新的形态出版“论文”,提高内容的表现力,让读者在学习和理解的同时,享受到数字期刊产品的增值服务<sup>[4]</sup>。

**1.1 开发交互式电子书** 交互式电子书是互联网发展的产物,具有节省空间、快速传播、方便存储、价格低廉、绿色环保等优点,已成为读者获取信息的主要渠道之一。《洁净煤技术》定期将期刊电子版文件通过 Flip PDF Corporation Edition 转换为精美的电子书后发给作者,作者点击鼠标即可轻松翻阅,感受阅读纸质杂志的乐趣。点击电子书右上角“分享”还可以将电子书通过微信、朋友圈、新浪微博、腾讯微博、QQ等与其他朋友分享,提高了期刊的使用率和显示度。

《洁净煤技术》按照专业分类将近几年电子版期刊分为“煤炭加工”“煤炭转化”“煤炭洁净燃烧”“节能减排”等4个模块,将其编辑为电子书打包销售,每个模块下的论文可根据用户要求按照被引频次、下载频次等排序。编辑部每年都会根据行业热点组织一些专题、特刊等,并将专题、特刊等的电子版与近几年同一主题的优秀论文组合为电子书打包销售给用户。通

过分类销售期刊电子书,编辑部发行收入由原来的单一纸质版收入变为纸质版和电子版同时获得收入,为扩展期刊资源开辟了一条低成本的数字化途径。

**1.2 开发视频资源** 国外很多期刊已开发出视频资源,如《JoVE》是生物学领域完全采用视频形式出版的可视化试验杂志,其利用视频技术生动呈现试验过程,取得了很好的效果。《洁净煤技术》在内容扩展方面进行了初步尝试,鼓励作者以视频形式向读者展示论文的研究背景、试验方法、试验结果及注意事项,将复杂的理论知识和试验方法等以可视化形式展现,实现作者-读者的互动式交流。编辑部对所出版的一篇关于煤泥浮选乳化油的文章首次进行了这方面的尝试,让作者补充了试验视频,详细讲解乳化油制备、浮选、制样、烧灰等试验方法及注意事项,带领读者了解整个试验过程,并详细论述了乳化油的筛选过程,补充了相关数据,提供了不同乳化油的破乳时间、水油分离刻度线及相关照片等资料。编辑部将作者提供的资料与论文一起发布在网站上,使论文下载频次和被引频次大幅增加。

后续以期刊优秀论文为基础,尝试开发出与论文研究热点相关的系列视频资源。2014年的优秀论文中有一篇《煤直接液化技术在中国的发展》,作者为神华集团上海研究院院长,是煤液化的权威专家。编辑部邀请他通过视频方式结合论文内容,对煤直接液化的国内外发展现状、相关装置运行情况、实际运行中存在的问题、解决方法以及发展前景等进行分析,同时邀请行业专家对该论文进行总体评价。视频资料在网站上发布后,点击率很高。

## 2 融合技术:拓宽数字化增值服务内容

随着互联网的快速发展,网络空间和移动阅读市场愈发庞大,期刊的信息载体、传播介质等愈发丰富和多元化。移动互联与媒介创新技术的发展使期刊业态环境发生了前所未有的革命性变化。科技期刊可通过移动互联与媒介创新技术,实现期刊的网络出版、移动出版及碎片化出版,挖掘新兴读者,提升读者体验,从而扩大期刊影响,拓宽数字化盈利渠道。

**2.1 二维码技术助力期刊数字化传播** 腾讯董事会主席兼CEO马化腾说:二维码是移动互联网的入口。二维码具有数据存储量大、保密性好等特点,能够更好地与智能手机等移动终端相结合,形成更好的互动性和用户体验<sup>[5]</sup>。

《洁净煤技术》封面的二维码实现了纸质期刊和网络期刊的无缝链接,扫描后自动链接至网站首页。此外,还可为每期期刊设计一个二维码,扫描后自动链

接至网刊封面;后续还计划为每篇论文设计一个二维码,扫描后直接链接至网站多媒体论文,为读者提供与文章相关的动画或视频演示,获得丰富多彩的内容;将作者个人信息,如微博、微信、博客等做成二维码嵌入其论文中,可增强作者与读者之间的互动。2014年底《洁净煤技术》组织了“碳减排技术”专题。编辑部在网站显眼位置置入二维码,标题为“今天,你关注身边的碳减排了吗?”。读者利用手机扫描二维码后可直接链接演示CO<sub>2</sub>捕获和封存过程的动画,更加真实地还原技术过程。动画下方列出专题邀请函,注明专题约稿主题、交稿日期、刊出日期等信息。宣传“低阶煤提质技术”专题时,编辑部在网站发布一则《低阶煤提质利用新技术,你知道多少?》的消息,在消息导语部分有二维码,读者扫描二维码后可了解专题相关信息。

**2.2 移动新媒体提升数字期刊显示度** 微信等移动新媒体发展速度惊人,微信具有较强的稳定性和较高的用户黏合度,可以极大地提高期刊内容的阅览率,微信出版必将成为未来发展的热点<sup>[6-8]</sup>。

《洁净煤技术》官方微信公众号,根据期刊内容与特点,设立了专题展示、信息查询、编辑部动态、优秀论文展示、论文排行榜和行业热点等模块。

“专题展示”模块利用微信的多媒体发布功能,定期将不同专题内容以图文消息展现出来,使读者抢先了解专题信息,吸引读者关注。编辑部2015年3月出版了“煤炭燃烧及污染防治理论与技术”专题,同年5月能源局印发《煤炭清洁高效利用行动计划(2015—2020年)》,编辑部以此为契机,利用《行动计划》提出的“实施燃煤锅炉提升工程,推广应用高效节能环保型锅炉”和“加大民用散煤清洁化治理力度,减少煤炭分散直接燃烧”2项重点工作,以图文、视频的形式阐述国家对于燃煤污染治理的重视情况,并以新闻论述、视频等形式分块论述燃煤污染治理的热点技术,每个模块下引出此次专题刊载的相关技术方面的论文,使专题以更立体、更全面的形式展示给读者。

“信息查询”模块用于发布稿件最新信息,如稿件录用情况、稿件审理进度、版面费缴纳信息、发票邮寄等涉及作者核心利益的信息。“编辑部动态”模块全面展示期刊出版发行等信息。在“优秀论文展示”模块中,编辑部将每期优秀论文适当浓缩后发布在微信上,并留有链接地址,可对论文发表评价。在“论文排行榜”模块中,编辑部每期都会邀请读者以集赞、点赞方式对当期论文进行排序,最后发布当期论文浏览排行榜,选出下载频次高的论文,吸引读者阅读引用。此外,还可确定核心作者群和学科热点,为专题研究提供指导。在“行业热点”模块中,编辑部定期发布煤炭行

业政策及相关热点话题,吸引读者讨论交流。

《煤炭科学技术》微信公众号通过新闻尝鲜、关注热点的方式扩大了期刊粉丝群。2014年4月7日,云南曲靖市黎明实业有限公司下海子煤矿发生透水事故,造成22人遇难。编辑部在微信上以《你关心的煤矿透水事故》为题,刊登事故现场的内容摘要和图片,并第一时间发布权威专家的观点,同时发布期刊近几年刊载的知名专家有关煤矿透水的论文摘要,以报道热点新闻的形式引出期刊优秀论文,提高了读者的关注度。

2014年11月26日,辽宁阜新恒大煤业公司附近发生1.6级矿震。编辑部第一时间在微信发布题为《何为矿震、煤尘燃烧?》的报道,以图文并茂的形式通过举例诠释“矿震”和“煤尘燃烧”的定义,并引出2个百度云盘链接地址,分别刊载近几年期刊发表的有关矿震和煤尘燃烧相关论文,引导读者免费浏览下载。

此外,科技期刊还应充分利用微信的语音功能推送期刊内容及服务。通过微信语音可将每期优秀论文编辑成5~10 min语音群发给读者,让读者充分利用下班途中的碎片时间捕捉最新期刊资讯,让读者以自然、舒服、惬意的方式接受信息,实现期刊与读者间的“电台式”互动。有条件的期刊还可充分利用微信开展期刊营销活动,如建立官方微店开展微信营销,设立“微过刊”“微专题”“微论坛”“微特色”“微优惠”等模块,对期刊内容进行数字化编辑后分模块销售。

**2.3 巧用大数据开展期刊增值应用** 李克强总理在2015年《政府工作报告》中提出“互联网+”概念,即利用互联网平台,将互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来,在新的领域创造一种新的生态。“互联网+”的水到渠成,不得不依赖于对大数据资源的开发。科技期刊应通过“收集数据—挖掘价值—响应动作”的大数据三部曲挖掘出全新的价值。

2015年,新京报与腾讯集团进行跨地域合作,打造了河北本地生活化资讯服务“大燕网”,通过以搜索为主的大数据分析用户个性化需求,为当地受众精准推送新闻。

《洁净煤技术》编辑部利用中国知网的大数据进行专题组稿。首先在检索条件中输入“煤气化”“煤液化”“低阶煤技术”“水煤浆”“型煤”“烟气脱硫脱硝”“粉煤灰利用”等洁净煤技术行业话题,中国知网会自动给出相关的大数据统计结果。“粉煤灰利用”和“煤气化”发文数量最多,分别为1万1409和2792篇,说明这2个行业近几年科研成果最多。

“煤气化”“低阶煤技术”“水煤浆”“烟气脱硫脱硝”“粉煤灰利用”近几年发文数量呈直线上升趋势,说明这5个方面新成果较多,是洁净煤技术的热点领

域。由于“低阶煤技术”与“烟气脱硫脱硝”已进行过专题报道,所以从“煤气化”“水煤浆”“粉煤灰利用”3个方向进行筛选,然后在“分组浏览”模块查询3个方向的“基金”以确定各行业刊载论文的质量。

“粉煤灰利用”和“煤气化”方面的国家级基金资助论文最多,分别为1736和349篇,说明国家立项项目最多,是研究热点;因此,通过精准分析大数据,编辑部将2016年选题策划确定为“煤气化”和“粉煤灰利用”2个方向。最后,利用“分组浏览”中的“作者”为2个专题寻找合适的约稿专家。根据作者发文量排序结果,编辑部可分类、分批向专家约稿。

### 3 品牌延伸:助力期刊数字化发展

期刊品牌一经建立,就会成为一种可持续挖掘的文化资源,利用品牌光环效应策略,使期刊品牌得以延伸,获得更广阔的市场。

**3.1 利用期刊资源优势开展咨询服务** 期刊编委、审稿专家等是期刊的高级资源,借助期刊品牌优势,合理利用这些高级人力资源对于提高期刊影响力,实现期刊数字化增值具有重要意义。

煤炭科学研究总院是《洁净煤技术》的主办单位,经过半个多世纪的发展,煤炭科学研究总院孕育了大量行业权威专家。《洁净煤技术》通过中国知网查询专家历年来的论文专著,了解专家的研究方向和专长、承担的基金项目及研究进展等,有针对性地将专家引入企业,承担技术咨询、技术服务、企业规划及选煤厂设计等项目。编辑部出色完成了晋城煤业集团、兖矿集团的规划、节能等技术课题和酒钢集团的选煤厂设计,增加了编辑部收入。

煤炭战略规划研究院是煤炭科学研究总院的顶层科研机构,聘请了煤炭行业2位部长、10多位院士和多位知名专家为研究院智囊团,凝聚了行业顶级专家的智慧 and 力量,这在煤炭行业属于首例。

《洁净煤技术》密切关注“智囊团”专家的研究动向及承担的基金项目等,及时跟踪其论文信息,有针对性地对约稿和组织专题。同时,编辑部以此为契机,尝试与煤炭战略规划研究院合作开通首个煤炭类顶级科学顾问邮箱或煤炭顶级科学研究网站,定期免费发布“智囊团”专家对煤炭行业发展的观点及其发表的文章;同时接受国内外读者的提问,所有问题经过筛选后根据难易程度酌情收取一定费用。

**3.2 发挥专业特长开展培训服务** 《煤炭科学技术》编辑部利用期刊品牌光环效应,开发了面向大型煤炭企业或集团公司用于科技信息的管理和查新的煤炭科技查新管理系统,该系统包括项目管理、成果管理、优

秀论文管理、专利管理、报表管理和系统管理等6个方面,提高了科技立项和科研成果的水平,促进了科技立项和成果管理的科学化和规范化。目前该项目已成功应用于部分大型煤炭企业,取得了可观的经济效益。此外,编辑部还利用期刊专业优势编写专著《煤炭行业科技论文撰写与投稿指南》,制作了专业论文写作授课多媒体资料、专业理论知识授课资料,通过走进高校、国家重点实验室、科研生产一线等进行学术论文交流座谈,开展科技论文写作现场或远程培训。目前已培训矿业集团、科研院所、高校等单位近20家,参加培训人员超过3000人,培训教材总销量近5000册。

#### 4 整合资源:搭建期刊数字化服务平台

期刊网站在网络环境中是一个相对孤立的原创信息站点,流量有限,而聚合众多同类期刊,向集团化、集群化方向发展,建立如煤炭期刊网、地质学期刊网等期刊集群网站,实现同类期刊的信息整合和集成服务,吸引关注某些特色内容的共同用户,实现行业期刊资源共享,是提高同行业期刊影响力的重要手段,也是未来科技期刊发展的必然趋势。

煤炭科学研究总院下属20种煤炭期刊联合成立了出版传媒集团,以“聚刊社力量,建服务平台”为基本思路,拟建立煤炭科技期刊数字化服务平台,吸收煤炭行业其他期刊加盟,推进同行业期刊信息化的步伐,提高煤炭行业期刊的整体实力。

1) 细分学科,实现内容专业化。平台建设应突出煤炭学科特色,形成品牌效应,在专业内容方面要体现学科之间的差异化,细分学科,突出不同研究学科方向特色,精准把握学科发展方向。出版传媒集团下属期刊可根据刊载内容分为采矿、安全、地质、机电及煤炭利用等5大方向,可将所有期刊5个学科的论文知识点、数据、图片等标引加工后制成数据库、图标数据集等新产品,扩展论文资源价值,开发新的数字化增值服务。

2) 共享网站资源,实现真正意义上的同台化。平台建立能使各期刊编辑部减少重复性工作,实现各期刊数据库的跨库检索,了解同类期刊的各种统计分析结果,如作者投稿情况、论文点击率、审稿专家研究方向及联系方式等,有意识且便捷地引导作者进行论文写作和资源供给,同时扩大审稿专家库,也可使用户从平台获得各种统计分析数据、引文链接、知识扩展链接等信息,为用户提供煤炭行业全方位数字化信息。

3) 联合发展,拓宽联盟经营渠道。首先,建设统一的期刊订阅平台,采用“强带弱”的发展模式,如订阅优秀期刊《煤炭学报》,可赠送其他电子版期刊,提

高联盟期刊的曝光率和发行量。其次,利用平台的读者群优势,在平台上发布有偿网络版广告,通过“行业动态”宣传企业新技术、新产品等,不断发展广告客户和理事单位。第三,可借助《煤炭学报》的影响力,联合建立煤炭行业首个学术品牌,并开展会议、培训、评选等一系列活动。2015年10月,第34届国际采矿岩层控制会议在河南焦作召开,所有征集的会议论文首先择优发表在《煤炭学报》,其他论文发表在《煤炭科学技术》《International Journal of Coal Science and Technology》等集团其他刊物中。最后,可在平台建立煤炭行业科技期刊旗舰营销店,开展电子商务服务。

#### 5 结束语

强化内容、融合技术、品牌延伸、整合资源是实现期刊数字化发展的重要因素。科技期刊要以期刊内容为王,不断强化期刊内容,融合新媒体技术,将期刊内容信息以更快捷、有效的方式进行多渠道传播。期刊还要充分利用其品牌光环效应,与同类优秀期刊进行资源整合,推动集群化发展,将业务覆盖图书出版、数字出版、业务培训、技术咨询、专业产品销售等领域,不断发掘新的数字化增值服务。科技期刊实现数字化出版已是大势所趋,只有转变观念,创新思维,顺应潮流,紧跟数字化发展步伐,积极推动并深化数字化出版,深度挖掘数字化增值服务,才能在未来竞争中立于不败之地,实现跨越式发展。

#### 6 参考文献

- [1] 谢文亮,张宜军. 数字出版时代编辑须掌握六种网络素养[J]. 编辑之友,2014(10):77
- [2] 张维,吴培红,冷怀明. 数字化环境中国内外期刊增值服务的发展现状[J]. 编辑学报,2014,26(2):156
- [3] 张维,邓强庭,冷怀明. 数字出版的发展现状及我国科技期刊的应对措施[J]. 编辑学报,2013,25(2):179
- [4] 赵宇,赵锡平,丁嘉羽. 多媒体融合环境下学术期刊数字出版质量提升策略[J]. 中国科技期刊研究,2014,25(2):237
- [5] 马强. 二维条形码与科技期刊移动阅读[J]. 编辑学报,2012,24(增刊1):40
- [6] 冯纛,游苏宁. 传统医学期刊与新媒体微博共赢发展[J]. 编辑学报,2012,24(3):269
- [7] 宋锦玉,赵杉林,陈平,等. 3G时代科技期刊如何利用微信出版提高影响力[J]. 编辑学报,2015,27(4):386
- [8] 余溢文,陈爱萍,白林雪. 学术期刊微信公众平台的传播策略及案例研究[J]. 编辑学报,2015,27(4):388

(2015-11-25 收稿;2015-12-21 修回)