

# 科技期刊集群化发展探讨\*

## ——基于“卓越计划”集群化实践

郑建芬<sup>1)</sup> 刘徽<sup>1)</sup> 王维杰<sup>1)</sup> 安瑞<sup>1)</sup> 刘丽英<sup>2)†</sup>

1)《中国科学》杂志社,100717;2)中国科协学会服务中心,100081;北京

**摘要** 科技期刊集群化是当今世界科技期刊发展的主流态势,是期刊产业做大做强的重要途径。本文重点梳理了“中国科技期刊卓越行动计划”集群化项目试点单位的刊群建设和数字化平台建设情况,总结试点单位集群化发展实践经验,分析了实践过程中遇到的问题和挑战,并提出突破属地管理制度、倾斜支持创办新刊、加强资金支持试点单位、办刊人才建设政策等对策和建议,以期为我国建设世界一流科技期刊,构建开放创新、协同融合的中国科技期刊体系提供参考和借鉴。

**关键词** 科技期刊;集群化发展;卓越计划;工作实践

**Clustering-based development of scientific journals: practices of the pilot publishers funded by the Excellent Action Plan of China**//ZHENG Jianfen, LIU Hui, WANG Weijie, AN Rui, LIU Liying

**Abstract** Clustering-based development, a vital route to prosperity of the journal industry, has become the mainstream mode for scientific journals over the globe. China launched the Excellent Action Plan for developing world-leading scientific journals and for exploring clustering-based development. Five publishers have become the pilot units of the plan. This paper introduces their practices in establishing journal clusters and digital publishing platforms, shares their experience and discusses the problems and challenges. On the basis of the discussion, the following suggestions are put forth: 1) lift the restriction of the local management system of journals, 2) provide more support for launching new journals, 3) increase funding for future pilot units, 4) launch talent motivation policies, etc. This paper may provide references for constructing world-leading scientific journals and establishing an innovative, collaborative, and integrative scientific journal system in China.

**Keywords** scientific journal; clustering-based development; Excellent Action Plan; practices

**First-author's address** Science China Press, 100717, Beijing, China

**DOI**:10.16811/j.cnki.1001-4314.2021.04.013

2020 自然指数年度榜单(Nature Index 2020 Annual Tables)显示,中国的科研产出量位居全球第二,仅次于美国<sup>[1]</sup>。然而,我国科技期刊的发展却远远落后于科研的进步。《中国科技期刊发展蓝皮书(2020)》统

计显示,截至2019年底,中国科技期刊总量4 958种,已经形成一定数量规模,但期刊主管、主办和出版单位分布比较分散,整体呈现小、散、弱的特点<sup>[2]</sup>。形成规模的集群较少,拥有科技期刊大于20种的出版单位只有3家,分别是中国科技出版传媒股份有限公司、《中华医学杂志》社有限责任公司和北京卓众出版有限公司,规模上与国际科技出版集团差距较大。

集群化发展已是当今科技期刊发展的国际主流态势。以商业出版机构为例,据2020年度Web of Science数据库统计,全球前4大出版商(Elsevier, Springer·Nature, Taylor & Francis, Wiley-Blackwell)拥有的期刊和论文数量分别占总数的48.38%和53.55%。其中:Elsevier分别为1 811种期刊和54.60万篇论文,分别占总数的13.73%和22.53%;Springer·Nature分别为1 883种期刊和36.14万篇论文,分别占总数的14.27%和14.92%。除商业出版机构外,学/协会出版社、大学出版社也充分发挥各自所在机构的资源优势,取得了良好的集群效应。例如,美国化学会(ACS)作为化学领域影响力最大的学会,创办了大量化学领域高水平科技期刊。从1879年创办第一本科技期刊《美国化学会志》(《Journal of the American Chemical Society》),发展至今,已出版了近60种包括化学、物理学和生物学等领域的科技期刊,对化学及其他相关领域的科技发展产生了深远影响。

2019年8月,由中国科协等4部门联合印发的《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》(以下简称《意见》)指出:“我国已成为期刊大国,但缺乏有影响力的世界一流科技期刊,在全球科技竞争中存在明显劣势。”<sup>[3]</sup>将科技期刊出版做大做强,提升中国科技期刊的国际影响力是发展国家科技竞争力和文化软实力的迫切需要<sup>[4-5]</sup>。为落实《意见》中提出的一流期刊建设目标和保障措施,中国科协等7部门于2019年启动“中国科技期刊卓越行动计划”(以下简称“卓越计划”)。其中,集群化试点项目的目标是充分利用一流科研机构和学会的学术资源及出版资源优势,构建功能相异、层次分明、资源互补的刊群,实现集

\* 中国科协学会服务中心科技期刊项目(2020XFKJQK09-05)

† 通信作者

约化、平台化、规模化运作,以刊带群、以群育刊、刊群联动,为集团化转型积蓄实力<sup>[6]</sup>。本文在“中国科技期刊刊群建设路径和集团化发展探索”研讨会成果汇总基础上,探讨中国科技期刊的集群化发展路径,总结实践过程中遇到的问题和挑战,并提出对策和建议。

## 1 “卓越计划”集群化试点单位刊群建设情况

中国科技出版传媒股份有限公司(科学出版社)、《中国激光》杂志社有限公司(中国激光杂志社)、有研博翰(北京)出版有限公司(后改名为有科期刊出版(北京)有限公司,简称有科出版)、中华医学会和高等教育出版社5家单位获得“卓越计划”集群化试点项目支持,其刊群建设情况见表1。

5家试点单位中,既有新中国成立后最早设立的综合出版机构——科学出版社和高等教育出版社,也有成立仅5年的专业出版公司——有科出版。从刊群规模看,首先为科学出版社拥有最大的刊群,共计459

种期刊;其次为中华医学会,共190种期刊。从学科范围来看,科学出版社和高等教育出版社学科覆盖范围较广,前者主要出版自然科学期刊,后者除自然科学、工程学类期刊外,还出版社会人文类期刊;中华医学会、有科出版、中国激光杂志社发挥各自学科优势,分别在医学、有色金属、光电学等领域进行期刊集群建设。5个试点单位发挥自身优势,建设各具特色的刊群,为中国科技期刊集群化发展提供试点经验。

## 2 集群化试点单位数字化传播平台建设情况

对比世界一流科技期刊和刊群不难发现,功能强大的数字出版传播平台是实现期刊集约化生产、刊群稳定运营和发展的有力保障。我国科技期刊数字出版起步较晚,在生产内容数字化、出版平台整体设计、数字内容存储、展示传播等方面存在较大短板,是制约国内期刊集群化发展的关键因素<sup>[7-8]</sup>。“卓越计划”集群化试点单位数字平台建设情况如表2所示。

表1 “卓越计划”集群化试点单位刊群建设情况(截至2020年底)

刊群	运营主体	创建年份	刊群规模	学科范围	运营特点
科学出版社期刊群	中国科技出版传媒股份有限公司	1954	459种期刊(英文刊223种,中文刊219种,法文刊17种)	自然科学	精品化、集群化、数字化、专业化、国际化
中华医学会期刊群	《中华医学杂志》社有限责任公司/中华医学电子音像出版社有限责任公司	2009/1987	190种期刊(英文刊19种)	医药卫生	向数字化、集约化转型;从内容提供商、信息服务商向知识服务商跨越
有色金属期刊群	有科期刊出版(北京)有限公司	2015	68种期刊(英文刊9种)	有色金属、矿产、冶金、自动化及机械设计	构建覆盖全行业、层次分明、功能各异的高水平行业刊群
光学期刊群	中国激光杂志社	2009	55种期刊(英文刊12种)	光电学及物理、材料	以出版光电类学术期刊为特色,以国际化、数字化、集群化和多元化媒体产品为发展方向
高等教育出版社期刊群	高等教育出版社	1954	48种(英文刊28种)	自然科学、工程学、社会人文	创办Frontiers系列高水平英文期刊

表2 “卓越计划”集群化试点单位数字化传播平台建设情况(截至2020年底)

平台	科学出版社期刊群	中华医学会期刊群	有色金属期刊群	光学期刊群	高等教育出版社期刊群
全流程数字出版平台	√	×	×	√	×
全文数据库	√	√	√	√	√
英文门户网站	√	制作中	×	√	√
移动端APP	×	√	×	√	×
数字产品销售	√	√	√	√	√

科学出版社从国家战略和业务需求出发,于2014年开始研发全流程数字出版和传播平台 SciEngine,目前已初步建设完成从投稿到发布的一站式全流程数字出版体系<sup>[9]</sup>。最近,为积极推进科技期刊集群化发展,更好完成中国科协卓越计划期刊集群化试点项目建设任务,出版社专门成立期刊发展中心,其主要任务是以 SciEngine 平台为核心抓手,重组和搭建期刊技术平台,形成期刊运营服务平台体系,以开展科技期刊内容资源集聚和相关数字产品研发,拓展期刊出版创新服务和平台运营,推动期刊集群化发展。

中华医学会持续完善集约化服务配套平台,完成现有数字出版平台和部分核心产品的升级改造<sup>[10-11]</sup>,包括中华医学全文数据库 2.0、中华医学期刊 App 2.0、中华医学会期刊云资源服务系统、中华医学期刊网英文版平台和中华医学会杂志社优秀科研成果优先出版平台。在新型冠状病毒肺炎疫情防控阻击战中,中华医学会杂志社积极发挥学术媒体的支撑作用,于2020年1月31日在中华医学期刊网搭建“新型冠状病毒科研成果学术交流平台”(http://medjournals.cn/2019NCP/index.do),优先发布新冠肺炎科研成果。该工作被写入国务院新闻办《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》白皮书。平台及其内容被人民网、新华网、中国科学报等多家权威媒体报道,被 WHO、世界医学会、Elsevier 等国际知名出版商的平台推荐和链接,成为“中国经验”助力全球抗疫的重要平台之一<sup>[12]</sup>。

中国激光杂志社推出了基于数字出版的一系列解决方案,包括 JIS 期刊集群管理系统、汇同会议系统、微信智能应答服务平台、中国激光 App、光学资源库、DOI 代理注册等。其中 JIS 期刊集群管理系统为期刊出版提供一站式解决方案,包括期刊管理、论文管理、知识挖掘、资讯管理等服务。目前,拥有中国光学期刊网(www.opticsjournal.net)、中国水产期刊网(www.fisheryjournal.com)、肿瘤科学网(www.tumorsci.org)和材料与测试网(www.mat-test.com)等成功案例。

有科出版携手中南大学出版社,以《中国有色金属知识库》为基础建设期刊数字出版平台(http://www.cnnmol.com/),实现论文在线发布,同时建设了复合数字加工平台。

高等教育出版社建立中国学术前沿期刊网(http://journal.hep.com.cn),集成了其创办于2006年的28本前沿系列期刊,内容涵盖基础科学、工程技术、生命科学、人文社会科学等众多领域。注重建设开放性、标准化与国际化平台,可提供面向全球用户的访问服务。

项目启动以来,5家集群化试点单位在数字化出

版传播平台建设上取得了阶段性进展,但与国际知名学术出版商现行的出版平台相比,在功能和服务能力上还相距较远。要建设国际一流的数字化出版传播平台,需要大量人力、技术和资金的支持,规模较小的出版机构很难自主开发。国际性学术出版机构大多通过购买第三方服务或委托专业技术服务商来建设数字平台<sup>[13]</sup>。目前,国内为期刊出版和传播提供全方位服务的专业技术服务商尚处于起步阶段<sup>[14]</sup>,但直接购买国外第三方服务的做法存在受制于人、话语权低等问题<sup>[15]</sup>。如何开发具有自主知识产权的全流程数字化出版传播平台已成为期刊集群化发展的瓶颈和难题。

### 3 试点单位集群化发展实践

入选集群化试点刊群具有鲜明的特色,发展模式主要有3种,即大型综合性出版、具有鲜明专业特点的品牌出版和学会出版<sup>[16]</sup>。各试点单位在集群化建设的实践中,探索出了各具特色的发展路径。

#### 3.1 加快期刊品牌化、规模化建设

推动国内科技期刊的集群化发展,必须改变目前的小“作坊式”办刊模式,扩大办刊规模,提升品牌影响力。科学出版社是国内综合实力较强的科技出版机构,科技期刊是其重要业务板块。作为新中国科技出版的“国家队”,科学出版社一直秉承精品化、集群化和国际化原则打造期刊品牌,壮大期刊集群<sup>[17-18]</sup>。

1)精品化引领。科学出版社以《中国科学》《科学通报》《国家科学评论》为代表推出精品化期刊阵列,打造世界一流的中国科技期刊品牌。《中国科学》和《科学通报》是中国科学院建院之初(1950年)创办的学术期刊,经过70年的发展,从最初的2本期刊发展形成了学科门类齐全、语种分布均衡、学术影响力较高的学术期刊集群。根据2020年6月科睿唯安公布的2019年度《期刊引证报告》,《中国科学》杂志社11种SCI刊物中,8种位居国际同领域期刊排名Q1区。

2)集约化发展。科学出版社以旗下的北京中科期刊出版有限公司为基础,打造集群化期刊阵列,为科技期刊提供一体化的综合服务。通过不断深化期刊集约化生产、数字化平台建设、市场化推广与营销、国际化交流、编辑业务培训等出版服务,探索建立资本纽带、法律纽带、服务纽带等期刊出版合作模式,不断吸引有学科、行业、地区代表性的优秀期刊加入期刊集群。利用市场化运营、平台化管理,集聚国内优质期刊。目前,出版期刊272种,其中英文刊61种。

3)国际化拓展。科学出版社以国际合作和海外并购为手段,面向国际创办优质英文期刊,整合国际知名的科技出版机构,提高国际化运作程度,为我国科技

期刊“走出去”服务。科学出版社与爱思唯尔合资创办了北京科爱森蓝文化传播有限公司,利用2家出版社丰富的出版经验共同创办高水平国际期刊。截至2020年,科爱共出版期刊98种。科学出版社于2019年成功收购法国EDP Sciences出版社100%股权,结合科学出版社在国内的口碑和EDP Sciences在国际上的影响力,充分发挥两者的资源优势,推动期刊的品牌化、规模化建设,汇集优质学术成果,力争在国际竞争中占有一席之地。

### 3.2 加快资源共享、实现抱团取暖

国际知名出版机构通常实行市场化运作,通过并购、重组等方式实现规模化经营,实现优质资源垄断。鉴于我国的国情,较难实现资源流动。在现有形势及国家政策的基础上,积极寻求合适的途径,加快资源共享、实现抱团取暖,是国内大部分中小出版机构探索发展的重要方向。

中国激光杂志社以出版发行光电类学术期刊和行业期刊为特色,目前出版学术期刊8种,是国内最大的光学期刊出版单位。2004年,中国激光杂志社以“共享资源、共享经验、抱团取暖、做大做强”为宗旨,设计了“中国光学期刊网”,集成了国内所有光学领域55种光学期刊,已成为中国光学门户网站。以该网站为纽带,中国激光杂志社倡导成立了中国光学期刊联盟,建立了期刊出版共享经济平台,汇聚更多数据资源,共享优质人力资源,形成了出版标准化、服务多样化、人员专业化的出版服务平台<sup>[19]</sup>。

有科出版于2015年由有研科技集团有限公司成立,拥有有色金属期刊群,共计68本期刊,占行业期刊总数的99%以上,覆盖有色金属全领域。2018年,有科出版尝试跨地域办刊,与江西理工大学签署合作协议,共同创办了《钨科技(英文)》。2019年,有科出版引入中国有色金属学会作为战略合作伙伴,接收了学会旗下7本行业内高影响力品牌期刊。2020年,中南大学出版社以中国有色金属知识库所有权向有科出版增资,成为有科出版的重要战略合作伙伴。有科出版开启了科研院所+学会+高校联合发展模式,促进了有色金属领域期刊资源和数字化出版技术的深度融合,达到了资源集约、协同高效发展的目的<sup>[20]</sup>。

### 3.3 加快实现从内容出版到知识服务的转型

随着数字技术在出版领域的广泛应用,通过构建全媒体知识服务体系从而实现从内容出版到知识服务的转型,是中国科技期刊发展的方向。近年来,科学出版社、中华医学会、中国激光杂志社等一直致力于推进期刊出版现代化,在数字出版平台、移动新媒体、社交媒体等方面取得了一系列成果<sup>[9,19,21]</sup>。

中华医学会杂志社与方正电子学术出版及知识服务平台合作签约,致力于搭建数字化生产平台实现数字化出版转型,进行深度知识挖掘和知识服务,逐步实现从内容出版到知识服务的转型。有科出版依据知识服务关键技术进行相关论文和知识点的推荐,通过复合数字加工平台将传统的论文打碎成细粒度的知识点、图、表格、公式等知识碎片,并对知识内容的关联性进行了深度挖掘,实现文献的高度增值。

未来,我国科技出版可通过数据库升级,打造数据平台,引入大数据分析,制作知识图谱、知识词库等,通过技术手段重置数据内在价值,形成基于大数据和人工智能的知识服务产品,达到从内容出版到知识服务的转型的科技出版模式,从而吸引更多优质学术资源,实现深度知识服务。

## 4 集群化发展存在的瓶颈和解决对策建议

从“卓越计划”集群化试点单位的发展实践可见,我国科技期刊的集群化发展整体上仍处于初级阶段。尽管在某些学科和领域已形成具有一定影响力的刊群,全流程数字出版平台建设取得了一定进展,但我国科技期刊的集群化发展还远落后于国际商业出版集团。目前制约我国科技期刊的集群化进一步发展的政策难点有:主管主办机制,兼并重组难;刊号审批严,创办新刊难;属地管理机制,资源流动难。中华医学会正在建设面向世界的医学期刊英文传播平台,计划2021年完成,如何提高行业待遇,吸引优秀人才加入编辑出版队伍,是集群化建设过程中遇到的难题。有科出版在从“有研博翰”到“有科出版”的转型升级过程中,大胆进行机制突破和创新,通过跨地域办刊、引入战略合作伙伴、数字化建设等手段进行集群化建设,构建了有色金属期刊群。

总体来说,试点单位在期刊集群化发展中面临的共同瓶颈是:科技期刊资源分散,市场化程度较低,运营能力整体偏弱;目前的期刊管理机制不利于集群化发展,不利于资源流动、创办新刊、市场推动等;我国缺少与一流期刊建设相适应的国际数字化发布和传播平台,出版转型和数字化建设是做好集群化的基础,而平台建设需要技术支持和巨量资金投入,目前我国这方面工作还亟待加强。

培育世界一流科技期刊,构建开放创新、协同融合的中国科技期刊体系,必须走集群化发展之路。我国科技期刊集群化发展需要突破惯性思维,深化改革,在适应现有形势及国家政策的基础上,积极寻求合适的途径突破框架限制,做优存量、做强增量,共同将中国科技期刊推向新的发展阶段。具体建议如下:

1) 政策方面。将科技期刊集群化作为试点,加强顶层设计和总体布局。支持期刊资源流动,实现跨部门跨地域跨学科资源整合。以补短板、填空白和促进优质出版资源集聚为原则,根据需要不断释放刊号资源。加强期刊出版监督管理,健全期刊准入退出机制。

2) 刊群建设。秉承精品化、集群化、国际化、数字化、专业化原则,以优质学术期刊为龙头重组整合资源,打造世界一流科技期刊品牌。落实《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》中提出的“突出优势领域,做精专业内容,办好特色专栏,向‘专、精、特、新’方向发展”的精神,创办前沿新兴领域专业新刊,壮大刊群。加强出版单位、科研院所、学/协会等部门间的战略合作,学科方面优势互补,语种方面中英文兼顾,共同推进我国科技期刊集群化发展。

3) 平台建设。加大平台的战略投资,加快数字化转型步伐,寻求互联网技术企业在平台建设上的支持,融合智能信息技术和大数据,建设先进的数字生产、运营、传播平台。引导学术期刊适应移动化、智能化发展方向,加强新媒体编辑力量和技术力量,尤其要鼓励科技期刊集群化试点单位积极探索网络优先出版、数据出版、增强出版、全媒体出版等新型出版模式,通过自主品牌的数字出版与传播平台实现“造船出海”。

4) 人才建设。打造优秀出版队伍,除了专业编辑,还包括信息技术、市场经营、品牌管理等方面人才,并建立全方位多渠道的培养体系,为人才成长提供良好的环境,使骨干人员迅速成为中坚力量。建议国家层面加强对编辑出版方向的人才支持计划。

我国科技期刊在某些学科和领域已形成具有一定影响力的刊群,全流程数字出版平台建设也取得了阶段性进展。整体来看,仍处于初创期和发展的初级阶段,加快科技期刊集团化建设是大势所趋,建议相关部门出台试点政策,引导我国科技期刊集群化集团化进一步发展,形成有效的国际竞争实力。

本文写作过程中得到彭斌、刘荣、任胜利、闫群等专家和同事的指导与帮助,深表感谢!

## 5 参考文献

- [1] 2020 自然指数年度榜单出炉[EB/OL]. [2021-01-22]. [http://www.cas.cn/cm/202004/t20200430\\_4744199.shtml](http://www.cas.cn/cm/202004/t20200430_4744199.shtml)
- [2] 中国科学技术协会. 中国科技期刊发展蓝皮书(2020)[M]. 北京: 科学出版社, 2020: 4
- [3] 四部门联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》[EB/OL]. (2019-08-16)[2021-01-22]. [http://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art\\_79\\_100359.html](http://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art_79_100359.html)
- [4] 张昕, 王素, 刘兴平. 培育世界一流科技期刊的机遇、挑战与对策研究[J]. 科学通报, 2020, 65(9): 771
- [5] 任胜利. 培育世界一流科技期刊背景下我国学术期刊国际竞争力的提升[J]. 科学通报, 2019, 64(33): 3393
- [6] 七部门联合实施中国科技期刊卓越行动计划[EB/OL]. (2019-09-23)[2021-01-22]. <http://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2019/9/349758.shtml>
- [7] 陈建华. 媒体融合环境下我国科技期刊转型发展的困境及对策[J]. 编辑学报, 2020, 32(2): 150
- [8] 翁彦琴, 梁永霞. 学科化刊群平台设计[J]. 数字图书馆论坛, 2015(3): 34
- [9] 黄延红, 侯修洲. 科技期刊全流程数字出版平台的构建[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(1): 51
- [10] 刘红霞, 沈锡宾, 刘冰, 等. 中国科技期刊数字出版及新媒体运营工作的发展现状及展望[J]. 编辑学报, 2020, 32(3): 314
- [11] 魏均民. 中华医学会杂志社期刊集群化建设的探索与初步成效[C]. 中国科技期刊高质量发展小型学术研讨会. 北京, 2020-10-18
- [12] 刘冰. 中国医学期刊在国际疫情防控中积极贡献中国力量, 分享中国经验[J]. 编辑学报, 2020, 32(3): 241
- [13] 崔轶, 任延刚. 科技期刊国际在线出版平台技术服务商的产品及服务初探[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(5): 550
- [14] 方正学术期刊数字出版解决方案, 引领科技期刊数字化、集约化新发展[EB/OL]. (2021-01-22)[2021-02-23]. <http://gr.cri.cn/chinanews/20210121/2cb9b3a4-d26c-8b79-a6c7-8275ab31139d.html>
- [15] 商建辉, 王建平. 我国学术期刊“走出去”的国际化操作策略探微[J]. 出版发行研究, 2012(9): 77
- [16] 李娜, 吴娜达. 从“中国科技期刊卓越行动计划”入选项目看中国科技期刊集群化建设[J]. 中国传媒科技, 2021(1): 25
- [17] 彭斌. 我国科技期刊集群化发展的探索与思考: 以科学出版社为例[C]. 中国科技期刊高质量发展小型学术研讨会. 北京, 2020-10-18
- [18] 彭斌. 科学出版社科技期刊改革与发展实践[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(10): 1202
- [19] 刘新永, 池敏青. 从期刊内部资源融合视角探究我国专业期刊群的经营管理策略[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(1): 71
- [20] 钱九红. 有色金属期刊集群融合发展模式探索[C]. 中国科技期刊高质量发展小型学术研讨会. 北京, 2020-10-18
- [21] 马沂, 杨蕾, 王晓峰. 培育世界一流杂志社的思考与实践: 中国激光杂志社 10 年集群化发展回顾与展望[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(10): 1210

(2021-03-12收稿;2021-06-18修回)