

Publishing Business Processes Reengineering for
Science & Technology Journals

科技期刊出版业务流程再造

吕志军 编著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

Publishing Business Processes Reengineering for
Science & Technology Journals

科技期刊出版业务流程再造

吕志军 编著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

责任编辑：刘 睿
文字编辑：刘 江

责任校对：韩秀天
责任出版：卢运霞

图书在版编目 (CIP) 数据

科技期刊出版业务流程再造 / 吕志军编著. —北京：
知识产权出版社，2013. 6

ISBN 978 - 7 - 5130 - 2093 - 0

I. ①科… II. ①吕… III. ①科技期刊 - 出版工作 -
业务流程 IV. ①G237. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 123950 号

科技期刊出版业务流程再造

Keji Qikan Chuban Yewu Liucheng Zaizao

吕志军 编著

出版发行：知识产权出版社

社 址：北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址：<http://www.ipph.cn>

发行电话：010 - 82000860 转 8101/8102

责编电话：010 - 82000860 转 8342

印 刷：知识产权出版社电子印制中心

开 本：880mm × 1230mm 1/32

版 次：2013 年 5 月第一版

字 数：169 千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 2093 - 0

邮 编：100088

邮 箱：bjb@cnipr.com

传 真：010 - 82005070/82000893

责编邮箱：liurui@cnipr.com

经 销：新华书店及相关销售网点

印 张：7.75

印 次：2013 年 5 月第一次印刷

定 价：25.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

大连市人民政府资助出版

The published book is sponsored

by the Dalian Municipal Government

国家自然科学基金资助项目 (National
Natural Science Foundation of China
70973046) 研究成果

“教育部科技发展中心网络时代的科技论文
快速共享专项研究资助课题” (Special Fund
for Fast Sharing of Science Paper in Net Era
by CSTD, “FSSP”) 研究成果

前 言

目前,我国科技期刊发展面临着国际化和开放化、数字化和网络化以及规模化和集团化的发展趋势,机遇和挑战并存。在总结科技期刊发展及相关应用研究现状的基础上,本书分析了科技期刊出版理论研究和应用研究中存在的问题,提出面向数字化的科技期刊出版业务流程再造研究课题。结合科技期刊出版实践和课题研究的成果,就科技期刊出版业务流程再造问题进行研究和论述。

第一章对与科技期刊出版有关的企业管理理论进行研究,包括业务流程再造理论、价值链理论、协同学和自组织理论、知识管理理论等,重点就业务流程再造理论和价值链理论进行探讨,主要研究这些企业管理理论对科技期刊出版的指导价值;提取科技期刊出版的相关观点和方法,包括科技论文资产管理、版权管理、数字内容管理的观点和技术以及科技论文综合评价的模型和算法,并进行深入分析和描述,为进一步阐述科技期刊出版业务流程再造的观点提出理论依据。

第二章围绕科技期刊出版的相关政策,针对纸质期刊、电子期刊、网络期刊等不同主体,从法律法规、行业规章、标准规范等不同层面进行分析和论证。首先对科技期刊出版的相关法律法规进行归纳分析;针对科技期刊出版的各个业务流程,提取科技期刊出版业务流程中涉及的规章;对行业标准和规范进行探讨,包括质量管理标准规范、编排、出

版形式等国家标准；基于此，为进一步阐述科技期刊出版业务流程再造的观点提供政策支撑。

第三章选取《管理案例研究与评论》和《中国科技论文在线》两种典型的科技期刊作为样本，对两种样本期刊的出版业务流程进行细致的对比分析，按照业务流程再造理论，从成本、质量、服务、速度四个绩效指标方面进行研究，得出研究结论：创造性利用信息技术是再造的关键，全方位地提高科技论文传播的效率是再造的目的，最大限度地满足科研人员需要是再造的核心。

第四章在对相关概念进行界定的前提下，从传统期刊出版业务流程的剖析入手，就数字技术对期刊出版业务流程的影响进行分析，探讨传统期刊与数字期刊两种出版模式的优劣势，指出两者的融合是大势所趋，论证了科技期刊多媒体出版模式的可行性。依据业务流程再造理论，提出科技期刊出版业务流程再造的目标，并构建基于出版业务流程再造的科技期刊多媒体出版模式。

第五章回顾科技期刊出版数字化发展的过程，提出科技期刊出版业务流程再造的关键问题是科技论文评议的数字化。为了实现评议的数字化，给出一个相对全面的科技论文的评价指标体系，利用层次分析法确定权重，确定隶属度，构建模糊综合评价模型。在主编定稿和编辑审稿业务流程中，引入支持向量机技术进行论文的评议，给出科技论文编辑评议流程数字化的算法。以对《中国科技论文在线》科技论文评议数字化的案例，说明科技论文综合评议的相关模型和方法可以在科技期刊的论文评议中应用。

第六章按照系统科学的理论，以《管理案例研究与评

论》为例，对科技期刊的组织结构进行分析，给出科技期刊出版的过程描述方法，围绕组织结构的优化和扩展对《管理案例研究与评论》的过程型组织结构再造进行研究，在具体案例中研讨如何把前文论述的科技论文综合评议方法贯穿于多媒体出版模式中，把多媒体出版模式落实到具体出版业务流程中，在过程型组织结构中体现业务流程再造。

本书的出版得到了相关研究课题的支撑：本书参考了国家自然科学基金资助项目“网络科技期刊质量控制与评价研究”（70973046，第一负责人万猛）的部分研究成果，还参考了3个“教育部科技发展中心网络时代的科技论文快速共享专项研究资助课题”（Special Fund for Fast Sharing of Science Paper in Net Era by CSTD，英文缩写“FSSP”）的大部分研究成果，此外，本书还要作为2012年新闻出版总署重点课题项目立项（b-5-5）“加强我国学术期刊建设研究”的重要研究成果提交给相关部门。本书的出版还得到了大连市政府的支持：经大连市学术专著资助出版评审委员会评审，本书被列入2012年度优秀学术专著，由大连市人民政府资助出版（The Published book is sponsored by the Dalian Municipal Government）。本书是在刘晓冰教授指导下、苏敬勤教授支持下完成的。秦玉平教授、钱伟懿教授参加了本书第五章有关技术和方法部分内容的编写。在此，向相关的领导、专家和老帅一并表示诚挚的谢意。

当然，本书的观点仅为个人在工作实践和课题研究中的体会，不足之处在所难免，敬请同行专家提出宝贵意见。

目 录

1 绪论	1
1.1 问题的提出	4
1.2 相关概念的理解与界定	12
1.3 本书内容和体系结构	30
2 科技期刊出版的相关理论方法和政策	37
2.1 引言	39
2.2 科技期刊出版的相关理论	40
2.3 科技论文管理的相关观点	51
2.4 科技论文评议的相关方法	56
2.5 科技期刊出版的相关政策	60
2.6 本章小结	80
3 科技期刊出版业务流程案例	83
3.1 引言	85
3.2 样本期刊出版业务流程介绍	86
3.3 基于业务流程再造理论的案例分析	95
3.4 案例研究结论	107
3.5 科技期刊出版业务流程再造的思考	111
3.6 本章小结	115
4 科技期刊数字化出版模式	117
4.1 引言	119
4.2 现有科技期刊出版模式剖析	120
4.3 科技期刊数字化出版模式的可行性	130

4.4	科技期刊的数字化出版模式	137
4.5	科技期刊多媒体出版模式案例	147
4.6	本章小结	150
5	科技论文综合评议方法及流程数字化	151
5.1	引言	153
5.2	现有科技论文的评审流程	154
5.3	科技论文的专家评议方法	156
5.4	科技论文的编辑评议方法	172
5.5	科技论文评议数字化案例	182
5.6	本章小结	184
6	科技期刊的过程型组织结构	187
6.1	引言	189
6.2	基于系统科学的组织结构分析	190
6.3	科技期刊的过程描述方法	193
6.4	科技期刊的过程型组织结构再造	195
6.5	过程型组织结构中的数字化评议	208
6.6	本章小结	213
	后记	215
	参考文献	223

1665年1月1日,世界上的第一份期刊(也是第一份科技期刊)——《学者杂志》(*Journal des Sçavans*)诞生于法国。自此以后 300 多年来,在期刊是 20 世纪以来,科技期刊一直以覆盖面、及时、高质量的学术信息资源而成为学术交流、科学研究体系中最为核心的组成部分,对提高科研水平、促进科学技术进步、增加人类知识积累起到了非常重要的作用。目前,学术交流的主要方式仍然是发表论文,而论文发表最重要的载体,最主流的渠道仍然是期刊。

值得注意的是,传统期刊存稿的载体是纸,复制的方式是印刷,发行的渠道是订阅或邮购,将论文发表在纸质期刊上的状况一直持续到 20 世纪末。随着信息技术的发展,互联网时代的到来,计算机、网络、数据库和电子出版等技术的出现,使得科技期刊出版业发生了翻天覆地的变化。随着网络、复制方式由印刷变成了拷贝,读者可以通过计算机直接阅读和编辑电子文档,并由此引发了期刊出版业务流程的根本性变革。在全球范围内,科技期刊数字化出版业务流程问题引起了学术界和出版界的广泛关注,对科技期刊数字化出版业务流程的研究和实践越来越广泛地开展起来。

绪 论

然而,我国学术界对于科技期刊出版业务流程研究关注较少,科技期刊出版界对科技论文网络发表的认识和态度还处于自发的被动状态。因此,研究科技期刊出版业务流程再造的理论与方法可以帮助我国学术出版领域有效使用网络发表工具,学习开放存取的理念,增强快速响应发表能力。同时,对于提高科研工作的效率和效益,促进学术交流方式的现代化,推动科技进步具有重要的理论价值和现实意义。

1665 年 1 月 5 日,世界上的第一份期刊(也是第一份科技期刊)——《学者杂志》(*Journal des Scavans*)诞生于法国。自此以后 300 多年来,特别是 20 世纪以来,科技期刊一直以其全面、及时、高质量的学术信息报道而成为学术交流、科学研究体系中最为重要的组成部分,对提高科学研究水平、促进科学技术进步、增加人类知识积累起到了非常重要的作用。目前,学术交流的主要方式仍然是发表论文,而论文发表最便捷的媒体、最主流的渠道仍然是期刊。

值得注意的是,传统期刊存储的载体是纸,复制的方式是印刷,发行的渠道是订阅或邮购,将论文发表在纸质期刊上的状况一直延续到 20 世纪末。随着信息技术的发展,互联网逐渐得到普及,其在科研体系中的地位和作用不断提高,目前已成为科学研究中不可缺少的组成部分。这也使科技期刊的出版发生了重要的变化:存储载体由纸张变成了光盘或网络,复制方式由印刷变成了拷贝,读者可以通过计算机直接阅读和编辑电子文档,并由此引发了期刊出版业务流程的根本性变革。在全球范围内,科技期刊数字化出版业务流程问题引起了学术界和出版界的广泛关注,有关科技期刊数字化出版业务流程的研究和实践越来越广泛地开展起来。然而,我国学术界对于科技期刊出版业务流程研究关注较少,科技期刊出版界对科技论文网络发表的认识和实践还处于自发的萌动状态。因此,研究科技期刊出版业务流程再造的理论与方法可以帮助我国学术出版领域自觉使用网络发表工具,学习开放存取的理念,增强持续快速发展能力;同时,对于提高科研工作的效率和效益,促进学术交流方式的现代化,推动科技进步具有重要的理论和现实意义。

科技期刊出版数字化问题是一个特定的研究领域、一个非常新的研究领域。如果能扬长避短,针对网络发表的新特点、新模式进行创新性探索,同时从传统期刊数字化出版中吸取精华并融入科技期刊出版流程管理中,相信对理论研究和实践操作都会有所帮助。作者试图以网络时代的科技期刊出版业务流程为研究对象,结合国际上比较先进的业务流程再造理论和开放存取模式,围绕科技期刊的良性和可持续发展问题,针对期刊出版中的各个环节进行研究,提出自己的观点和主张,以抛砖引玉。

1.1 问题的提出

进入 21 世纪以后,科技期刊的发展面临着前所未有的机遇和挑战,总结起来主要有三个方面:从出版发展的业务范围来看,国际版权贸易的突破为科技期刊出版业提供了国际化的平台和开放化的环境;从出版发展的技术支撑角度来看,信息技术的飞速发展,使科技期刊出版呈现数字化的方向和网络化的趋势;从出版发展的社会需求来看,科学技术的进步推动了科技期刊出版业的进步,使科技期刊出版业发展产生规模化的效应和品牌化的特征。而这一切必将促进科技期刊内部出版业务流程的革命性变革,并使科技期刊出版业通过这样的业务流程再造跟上时代的步伐。

1.1.1 版权贸易的突破

2001 年 12 月,中国正式加入世界贸易组织。此后,我国开始在更大范围和更深层次参与经济全球化进程,新闻出版行业与国外同行在一个平台上参与国际竞争。经济全球化大大促进了数字期刊出版资源、资本、管理、技术、服务以及人才资源的国际大流动,促进了我国期刊出版界的国际交流与合作。与此同时,经济全球化也带来了我国新闻出版业市场化、产业化、集团化的大变革,使整个出版行业出现了大发展的趋势。

按照我国政府在加入世界贸易组织时所作出的承诺,2004 年 12 月,我国向所有外资开放出版物的零售和批发业务。发行环节的开放,对我国期刊出版业的影响是深刻的:国外期刊出版业进入中国,带来了先进的数字期刊出版理念、出版管理和技术手段,为我国科技期刊出版的进一步繁荣和发展提供了极好的平台和机会;国外期刊出版业进入中国,带来了大量优质的期刊出版物,也带来了对我国现有科技期刊的挑战,使我国科技期刊市场的竞争进一步加剧。

2004 年以来,期刊出版业的对外开放逐步凸显,表现在面向国际的组稿和发行业务越来越多,版权贸易呈现迅猛发展的趋势。我国已有许多期刊与国外期刊展开合作,引进国外期刊的资源,同时也有数种期刊在国外开展出版业务:《中国国家地理》首开先河,打入国际市场;《读者》已在北美地区出版中文版;《女友》在澳大利亚和加拿大出版中文版。2005 年我国引进期刊版权 749 种,输出期刊版权 2 种;2006 年引进期刊版权 540 种,输出期刊版权 2 种。总体

而言,我国期刊引进版权多,输出版权少,在输出版权中,以发行业务为主,合作出版还未形成气候。表 1.1 是近年来我国版权贸易情况。^①

表 1.1 全国版权贸易情况表 (2004 ~ 2008)

Tab. 1.1 National Copyright Trade Statistics (2004 ~ 2008)

年 份	2004	2005	2006	2007	2008
引进版权数量 (项)	10 040	10 894	12 386	11 101	16 969
输出版权数量 (项)	1 314	1 517	2 057	2 593	2 455

近几年,新闻出版总署全力加紧文化体制改革的步伐,并逐步贯彻落实中央关于出版体制改革“做强做大批、整合重组一批、停办退出一批”的改革目标。伴随着版权贸易的发展,科技期刊出版业时常感受到来自国际国内竞争的压力,感受到出版水平和能力的不足,感受到产业迅速发展壮大的动力,出版国际化的机遇和挑战并存。

就科技期刊的出版业务流程管理而言,我国在与发达国家同行的合作中感觉比较落后。现在面临着向国际开放的大趋势,期刊界有太多学习和实践的机会,必须围绕科技期刊数字化认真探讨研究科技期刊出版业务流程,以壮大自身实力。

1.1.2 信息技术的进步

人类社会步入 21 世纪以来,科学技术得到突飞猛进的发

^① 新闻出版总署. 全国新闻出版业基本情况. <http://www.gapp.gov.cn/cms/html/21/464/List-1.html>.

展，而在信息科技推动下的现代出版业，更是以不可思议的速度实现了前所未有的进步。所以，人们把 21 世纪的新闻出版业称为“数字时代的新闻出版”“网络时代的新闻出版”。可以说，数字出版技术、网络媒体的发展，给出版人带来了新的研究课题。

信息技术改变了传统的出版模式，纸质出版与电子出版、网络出版相结合，使跨媒体出版成为发展趋势；信息技术改变了传统期刊出版的出版流程，在信息组织结构、使用方式、编辑、制作、生产过程与管理、传播的形式与渠道等方面完全优越于传统的出版物。数字出版物作为新一代的出版物，其内容突破了文字、图表等信息的限制，真正实现了文字、图形、图像、声音、动画、视频等多种媒体信息的统一集成，检索和使用非常方便。信息技术对出版业的影响是深远和广泛的，它给出版业带来了一个崭新的发展时代。

近年来，作为出版行业中的一个重要组成部分，传统的科技期刊出版业受到新媒体强有力的挑战，尤其是以互联网为主导的数字媒体迅速发展，逐渐形成其在期刊出版行业中新领军者的主导地位。

可以说，以数字化、网络化为特征的新技术对科技期刊出版的影响也表现在对出版业务流程的改造上，一些延续多年的出版环节消失或者被淡化，如出版社内部文稿打字录入的环节基本消失，校对的环节淡化。更重要的是，新技术给科技期刊出版带来了出版载体和复制技术的新变化，将造成科技期刊出版业务流程全方位的变革。所以，针对数字出版时代的特点，研究科技期刊出版业务流程是非常重要的。

1.1.3 科学研究的发展

近年来,我国在重大关键产业技术方面取得了一系列重要突破,涌现出一大批重大技术创新成果,这说明我国的学术水平和科研实力不断得到提升,用于科技方面的投入持续大幅增长。按照科技部万钢部长在2009年9月30日新闻发布会上公布的数据,到2007年年底,我国能够为科技发展提供的人力资源达到4 200万人,2008年全社会研究开发的经费支出达到4 570亿元,占国内生产总值的比例超过1.5%。特别是,国家创新体系不断推进,致力于国家关键技术突破的攻关计划强力实施,包括致力于农村科学技术发展的“星火”计划、致力于国家高新技术发展的“863”计划、致力于推动高新技术产业的“火炬”计划、致力于国家重点基础研究的“973”计划等。表1.2展示的是全国科学研究与试验发展经费(R&D经费)的增长情况。^①

科研实力的提高,创新成果的涌现,得益于包括科学文献、科技数据在内的比较完备的科技基础条件。从表1.2可以看出,2006~2011年,我国期刊数量基本持平,保持了相对的稳定。与此同时,以清华同方知网、万方数据、维普资讯、龙源期刊等学术文献网络提供商迅速发展起来,它们几乎把全国所有的科技期刊和学位论文收集起来,以数据库的形式提供给科研人员使用。近几年,又出现了以《中国科技论文在线》为代表的学术论文网络发表平台,为科研人员

^① 科技部. 中国科技统计数据(2012). <http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/index.htm>.