

北京大学



博士研究生学位论文

题目：中国科技学术期刊的开放存取出版研究

姓名：应宽

学号：10330804

院系：信息管理系

专业：编辑出版学

研究方向：开放存取出版与网络学术传播研究

导师：王锦贵 教授

二零零六年十二月



**Open Access Publishing of
Scientific Scholarly Journals
in China**

By

Wang Yingkuan

Directed by Prof. Wang Dingui

**A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Doctor of Management Science**

**(Majoring in Editing & Publishing in the Discipline of
Library, Information and Archive Management) at Peking**

University

Beijing, China

December, 2006

版权声明

任何收存和保管本论文各种版本的单位和个人，未经本论文作者同意，不得将本论文转借他人并复制、抄录、拍照、或以任何方式传播。否则，引起有碍于作者著作权益之问题，将可能承担法律责任。

北京大学学位论文原创性声明和使用授权说明

原创性声明

本人郑重声明： 所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品或成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本声明的法律结果由本人承担。

论文作者签名：**王 应 宽**

日期：2006 年 12 月 3 日

学位论文使用授权说明

本人完全了解北京大学关于收集、保存、使用学位论文的规定，即：
按照学校要求提交学位论文的印刷本和电子版本；
学校有权保存学位论文的印刷本和电子版，并提供目录检索与阅览服务；
学校可以开通影印、缩印、数字化或其它复制手段保存论文；
在不以赢利为目的的前提下，学校可以公布论文的部分或全部内容。

(保密论文在解密后遵守此规定)

论文作者签名：**王 应 宽**

导师签名：**王锦贵**

日期： 2006 年 12 月 3 日

摘要

开放存取作为解决学术交流危机的良策和网络学术传播的新模式,在欧美各国的发展如雨后春笋,而在中国才刚刚起步,针对中国国情的深入研究还很少。借鉴开放存取的理念与模式,综合运用文献研究、理论借鉴、比较分析、案例分析、问卷调查等方法,结合中国期刊出版实际,该文旨在研究和探索中国科技学术期刊实现开放存取的战略与政策、经济与运行模式,分析开放存取出版对学术传播体系的影响及对策,以促进学术的自由交流与广泛共享,形成科技期刊与科学研究互动发展的良性循环。

借鉴国内外的同类调查研究,设计了关于中国科研工作者对开放存取的调查问卷,包括6大专题共计58个问题,通过电子邮件和信函进行了全国性问卷调查,对回收的1000余份调查问卷进行统计分析,取得了大量第一手资料,定性与定量的描述和评价了中国科研工作者对开放存取期刊出版的认知度与认可度,勾画了中国开放存取的发展概况。调查显示,绝大多数答卷者(94.5%)对开放存取期刊还不了解,但对开放存取理念的认可度高(85.5%),支持率高(76%);大多数人(83%)对开放存档还不了解,但大多数人(88%)会遵守雇主或基金机构所要求的开放存档条件,对文章后印本开放存档的支持率比较高(77%),而对预印本存档的支持率相对较低(43%)。调查研究所得的大量启示与建议,为深入研究中国的开放存取出版提供了事实依据。本文所进行的全国性深入调查和所得出的结果与评价在国内外同行研究中具有独到之处和新颖性。

开放存取出版是一个复杂的系统工程,涉及到国家和机构的战略与政策,着重研究了支持开放存取出版的国家战略与政策,为开放存取出版的发展营造良好的政策与法律环境。提出支持开放存取出版的国家战略与政策:公共资金资助的研究成果应提供开放存取,制定支持开放存取出版的优惠扶持政策,支持建立开放存取知识库,要求与鼓励作者存档。提出完善促进科技信息开放存取的法律制度体系:修订著作权法有关条款,将“合理使用”的范围扩大到非商业性利用,为公众依法公平平等的获取信息资源提供法律保障;制定与实施中国特色的法定送存制度;建立国家许可制度;建立信息反垄断机制。分析了信息网络传播权的特点及其对信息网络传播和使用的影响,建议扩大“合理使用”与“法定许可”的范围,维系网络传播权保护与公共利益的平衡,为开放存取出版争取更大发展空间,实现信息传播效益最大化。改革科研成果评价制度,将OA期刊纳入学术评价之列,建立定性与定量相结合的科学合理的科研成果评价体系:提出实行论文代表作制度,借鉴赫希h指数评价方法,建立基于单篇文章的评价模型,同行专家评价与定量评价相结合,对规定数量代表作进行全面、客观、公正的评价。建议科研机构支持建立OA机构仓储并鼓励存档,认可并支持在OA期刊发表文章,支持将主办的传统期刊转变为OA期刊。提出了中国国家自然科学基金委员会等基金机构支持开放存取的具体建议:采取给研究基金附加开放存取条件,要求所有受基金资助的研究论文提供开放访问,并同意用项目经费支付发表费,另外还补充规定了实现开放存取的3种途径和不宜开放的例外。提出出版管理部门与出版机构支持开放存取和经营管理OA期刊的一系列政策措施。

开放存取出版模式的经济可持续性是发展的关键,文章研究了中国科技学术期刊实现开放存取出版的经济模型,得出以下结论:在分析开放存取的成本构成后,提出了4种经济模型:订户付费模型、作者付费模型、双重付费模型和资助模型。针对中国4种典型出版机构所主办的开放存取期刊,包括学会/协会

主办的期刊、大学学报、科研院所主办的期刊、具有独立法人资格的期刊，分别提出了适宜的经济模型。提出了开放仓储库经济模型。提出了4种低成本策略：开源与节流并重、充分利用现有资源或合作办刊、采用开放资源软件、使用期刊管理系统。提出主要依靠外部赞助和自主经营两方面回收成本，其中，外部赞助包括：国家与机构资助、社会赞助、会员费、合作办刊；自主经营收入主要包括：作者付费收入、传统印刷版的订阅与电子版授权收入、广告收入、增值服务收入、合作主办会议收入、发展电子商务收入。

开放仓储是实现开放存取最重要且较容易的途径之一。研究所取得的与其他文献不同的主要结论有：分析总结出了学科仓储和机构仓储的不同类型并对各种类型特点进行了分析与评价。对具有典型代表性和广泛影响的著名学科仓储 arXiv 和机构仓储 DSpace 进行了案例研究，提出了对中国发展开放存取仓储的启示和建议，为创建开放仓储提供直接的参考借鉴。探索出了中国发展开放存取学科仓储的5种模式：专业图书馆-学科仓储模式、信息集成商-学科仓储模式、学会-学科仓储发展模式、部委-学科发展模式、基金资助机构-学科仓储模式。提出中国发展开放存取机构仓储的4种模式：独立的机构仓储模式，包括大学机构仓储和科研院所机构仓储，跨机构仓储模式，全国性联合机构仓储模式。研究了影响中国开放仓储发展的若干具体问题并提出相应对策。

OA 期刊是实现开放存取的“金色之路”。文章重点研究了中国 OA 期刊的出版模式。为了借鉴国外的成功经验，进行了两个典型案例研究：基于非赢利模式的 OA 期刊出版者 PLoS 和基于赢利模式的 OA 期刊出版者 BioMed Central，分析其成功经验与特点，提出了对中国出版 OA 期刊的启示与建议。研究了 OA 期刊的出版流程，比较了与传统出版模式的异同。借鉴国外的研究成果，探索总结出中国科技学术期刊实现开放存取出版的大类模式共计 11 种具体模型：第一类为传统印刷期刊+后印本存储模式，具体包括个人主页开放存取、个人博客开放存取、网络集成代理开放存取和电子印本开放存取仓储 4 种模型；第二类为混合型 OA 期刊模式，包括双重模式开放存取、延迟开放存取、部分开放存取、开放存取索引 4 种模型；第三类为创建型 OA 期刊模式，具体包括基于作者付费的开放存取、受资助的开放存取和多元融资模式的开放存取期刊 3 种模型。文章还讨论了影响开放存取期刊出版的几个重要问题并提出相应对策。对中国十种 OA 期刊的个案调查研究初步证实，开放存取出版的运行效果，OA 模式在文献传播与利用方面优势显著，有利于提高期刊质量和影响，未对经济效益产生负面影响。

在学术传播体系的大背景下，研究考察了开放存取对学术传播体系的影响，得出以下结论和新见解：借鉴前人的研究成果和模型，构建了基于开放存取出版的网际学术传播体系模型；借用拉斯韦尔的大众传播模型剖析了开放存取学术传播体系的组成、特点、影响及对策，包括传播者、传播内容、受传者、传播渠道、传播效果，并借用施拉姆和布雷多克的理论补充分析了学术传播的目的与背景条件；分析了开放存取出版对图书馆角色定位、馆藏资源和服务的影响，并提出相应的对策与建议；分析了影响开放存取发展的有利因素和包括国际大背景中的不利因素和基于中国国情的限制因素；提出了中国发展开放存取出版的宏观战略和对策，针对传播体系中不同主体分别提出了各自支持开放存取的行动建议。最后，对开放存取学术传播体系的发展前景进行了分析和展望。

关键词：开放存取；开放存取期刊；开放存取出版；中国科技学术期刊；开放存取仓储；机构仓储；学科仓储；学术传播体系

Open Access Publishing of Scientific Scholarly Journals in China

Wang Yingkuan (Majored in Editing and Publishing)

Directed by Prof. Wang Jingui

Executive Summary

Open access (OA), as a good way of solving scholarly communication crisis and a new model of internet-based scholarly communication, has been emerging and developing rapidly in European and American countries like bamboo shoots after a spring rain. However, the development of open access journal(OAJ) in China is just underway, and in-depth study on open access publishing(OAP) aiming at Chinese conditions has seldom been seen. Based on OA principles and the achievements of theoretical study and practice abroad, aiming at the practical condition of Chinese journal publishing, by integrating the methods of literature study, using theory for reference, comparative analysis, case study, questionnaire survey, etc. the objectives are to investigate the suitable policies and models for open access publishing of scientific scholarly journals in China and to analyze the effects of OAP on scholarly communication system (SCS) and to give countermeasures in order to promote free communication and broad share of scholarly information forming a good circulation of interactive development between scientific journals and scientific research.

Referring to similar survey studies abroad and at home, a questionnaire on OA for Chinese scientists and scholars was designed including six special topics totaled 58 questions, and an across-China survey investigation was conducted via email and postal mail from February 15 to March 12 in 2006. Over 1000 respondents returned as required were statistically analyzed and a lot of firsthand data were acquired. By comparing the results of the other two survey studies conducted in China and referring to concerned foreign survey studies, the Chinese scientists' awareness and acceptance levels of OA and their attitudes toward OA publishing were qualitatively and quantitatively described and assessed. The survey shows that although vast majority of respondents(94.5%) are unaware of OA journals, most (85.5%) accept the OA principles, and the support level of OAJ is quite high(76%); Most of the respondents (83%) are unfamiliar with OA archiving, but most (88%) will abide by OA archiving conditions if required and 77% of respondents agree to deposit paper post-prints while only 43% agree to deposit preprints. Most respondents hold active and optimistic attitudes toward OA model and a great lot of revelations and suggestions acquired from this survey study provide factual references for in-depth investigation of OA publishing of scientific scholarly journals in China. The national survey and its results and assessments obtained are original and innovative in comparison with foreign and native studies of the same kind.

Open access publishing is complicated systems engineering, involving national and institutional strategies and policies. Chinese national and institutional strategies and policies for supporting OA publishing were emphatically studied to construct favorable policy and law environment for OA publishing. Chinese state-level strategies and policies for supporting OAP were presented as follows: publicly-funded research results should be provided for open access to the public, favorable and supporting policies for OAP should be established, open access repositories(OAR) should be built and authors should be encouraged and mandated to self-archive their papers in OAR. Law and institutional system for promoting OA of scientific information should be perfected, including modifying concerned clauses of Copyright Law for enlarging the range of Fair Use to non-commercial use, broadening the right for network communication, providing law guarantee for openly and equally accessing information resources; formulating and implementing legal depositing system with Chinese characteristics, upbuilding China national license system,

setting up antitrust system against illegal information monopoly. The characteristics of the Right of Communication through Information Network and its effects on the communication and use of information through internet were analyzed. The range of fair use (fair dealing) and legal permission should be expanded, and the balance between the protection of the right of communication via network and public benefit should be sustained, for which larger space for open access development can be assured and the maximization of the benefits of information communication can be reached. The present scientific research result evaluation system with too much focus on quantity should be reformed, OA journals should be included in the evaluation system, and a scientific and reasonable evaluation system for scientific research results combining qualitative and quantitative assessment should be established, which includes practicing representative paper system, introducing Hirsch h-index quantification way, developing an evaluation model based on single paper impact, combining peer expert review and quantified evaluation, conducting an overall, objective and fair evaluation of fixed number of representative papers. It is recommended that scientific research institutes and organizations should construct OA institutional repositories and encourage self-archiving, should accept and support publishing papers in OAJ, and should support converting the sponsored traditional journals to OAJ. Suggestions on supporting OAJ by funding body such as National Natural Science Foundation of China are presented as follows: adopting a policy of adding OA clauses to research grants mandating all papers resulted from the funded research should be open access, approving paying publication fees via research grants, moreover, three approaches to provide open access and exceptions unsuitable for open access are supplied complementarily. A series of policies and measures for supporting and managing OAJ were put forward for governmental publishing administering agencies and publishers.

The economic sustainability is a key to OAP, therefore, the economic models for the OAP of scientific scholarly journals in China were studied. Some main conclusions were drawn as follows: based on the analysis of cost components of OAP, four economic models for OAJ were presented, i.e. subscriber-pays model, author-pays model, dual pay model and funded model. According to OAJ published by four typical Chinese publishers, including journals published by scholarly societies and associations, by universities, by academies and institutes, and journals qualified with independent legal person. Appropriate economic models for the four types of OAJ were separately provided. The economic models for OA repository were presented. Four low-cost strategies were brought forward: broadening sources of income and reducing expenditures, making the best of the existing infrastructure and resources or cooperative publishing, adopting open source software, employing journal management system. Two main aspects for recovering costs were put forward including external dependencies and self-generated incomes. The external dependencies include governmental and institutional grants or subsidies, contributions and sponsorship, membership fees and incomes from partnership enterprises; the self-generated incomes include author payments, incomes from subscription fee of print journals and license fee of e-journals, advertisement, fee from value-added service, revenues from collaboratively sponsored symposia, and revenues from developing e-commerce.

Open access archiving/repository is one of the most important and relatively easy approaches to open access, and is also one of the most important study contents of the PhD dissertation. The main conclusions different from other literature are as follows: different types of Discipline Repository (DR) and Institutional Repository (IR) and their characteristics were summarized, analyzed and evaluated. Two case studies on representative, famous and extensively influencing subject-based archive arXiv and institutional repository DSpace were conducted, and some revelations and suggestions for developing OA repository in China were presented, which provided direct references for constructing OA repositories in China. Five modes for developing OA

discipline repository in China were explored, namely, specialized library-DR mode, information aggregator-DR mode, scholarly society-DR mode, ministry and commission-DR mode, and funding body-DR mode. Four modes for developing open access IR in China were presented as follows: independent IR including university-based repository and research institute repository, supra-institutional repository, and regionally- or nationally-organized repository. Some problems affecting the development of OA repository in China such as copyright policy, technological implementation, and quality control were investigated and the corresponding countermeasures were recommended.

OA journal, as a golden road to open access, has been increasingly paid attention to both in theoretical research and practical test, thus publishing models for Chinese OAJ were lucubrated. In order to use foreign successful experience for reference, two typical case studies on Public Library of Science (PLOS) characterized as a non-profit OA publisher and BioMed Central (BMC) represented as a for-profit OA publisher were conducted. The successful experience and enlightenment of PLOS and BMC were analyzed, and suggestions and measures for publishing OAJ in China were provided. The publishing procedure and process of OAJ were studied, the similarities and differences between OAJ publishing and conventional subscription-based print journal publishing were compared. Based on previous studies abroad, three modes totaled eleven models for open access publishing of scientific scholarly journals in China are provided: the first mode is traditional print journal plus postprint archiving, including four models, i.e. homepage open access, blog open access, aggregator open access, open access E-print archive; the second mode is hybrid OA models, including four models, i.e. dual-mode open access, delayed open access, partial open access, open access indexing; the third mode is newly-launched OAJ, including three models, i.e. author fee open access journal, subsidized open access journal, multi-source funded open access journal. Nine key issues affecting OAJ publishing in China were discussed and some countermeasures were provided. Case survey of ten Chinese OA journals practicing dual OA model early in 2002 and 2003 preliminarily confirms good operation effects. OA models take great advantages of the transmission and use of networked and literature information, are good for improving the quality and impact of journals, and do not make any negative influence on the revenue of print journal subscription.

In the context of scholarly communication system, the effects of OA publishing on scholarly communication system were analyzed. The conclusions and new viewpoints are as follows: referring to previous research and models, the model of network scholarly communication system based on OA publishing was established. Using 5W Formula of mass communication given by Lasswell for reference, "Who says What to Whom in Which channel with What effect?" the characteristics, effects of OA scholarly communication system and measures were analyzed, including disseminator (Who), information contents (What), audience (Whom), internet media (channel), and communication effects (Effect). Furthermore, motivation (Why) and background conditions (Where) of scholarly communication were complementarily analyzed using Schramm and Braddock theories. The effects of OAP on the roles, collections and service of library were analyzed, and some measures were presented. Favorable factors and unfavorable factors based on international background and Chinese conditions that affect OAP were construed. Macro-policy and measures were presented for promoting OAP in China. Aiming at different participants in scholarly communication system, action plans and suggestions for supporting OAP were presented for different participants respectively. In the end, the bright future of OA scholarly communication system was analyzed and prospected.

Keywords: Open access; open access journal; open access publishing; Chinese scientific scholarly journals; open access archiving; institutional repository; disciplinary repository; scholarly communication system

目 录

1 绪论.....	1
1.1 问题的提出.....	1
1.2 研究的理论意义与现实意义.....	3
1.2.1 研究的理论意义.....	3
1.2.2 研究的现实意义.....	4
1.3 研究所运用的理论与方法.....	错误! 未定义书签。
1.3.1 研究所应用的理论.....	5
1.3.2 研究方法.....	
1.4 国外开放存取研究进展综述.....	6
1.4.1 开放存取的缘起、概念和宣言.....	7
1.4.2 有关开放存取的国家战略和机构政策.....	10
1.4.3 关于开放存取知识产权的研究.....	15
1.4.4 对实现开放存取途径与模式的研究.....	18
1.4.5 对开放存取期刊的研究.....	19
1.4.6 对开放存取仓储的研究.....	21
1.4.7 对开放存取经济学方面的研究.....	24
1.4.8 关于开放存取的调查研究.....	26
1.4.9 对 OA 期刊或 OA 论文影响评价的研究.....	28
1.5 国内开放存取的研究进展综述.....	29
1.5.1 国内关于开放存取的主要文献综述.....	29
1.5.2 关于国内开放存取的专题会议活动综述.....	32
1.6 论文结构与内容概述.....	错误! 未定义书签。
1.7 学术积累与研究的难点和创新点.....	35
1.7.1 学术积累.....	35
1.7.2 论文独到之处与创新点.....	36
1.7.3 难点与对策.....	36
1.8 本章小结.....	36
2 中国科技界对开放存取认知度与认可度调查与分析.....	37
2.1 中国科技投入产出与期刊出版概况.....	37
2.2 调查背景.....	39
2.3 调查方法.....	40
2.4 调查结果.....	41
2.4.1 被调查者情况.....	41
2.4.2 对开放存取期刊的认知度与认可度.....	42
2.4.3 开放存取期刊的经济学分析与运行模式.....	48
2.4.4 开放存取期刊的特征与出版程序.....	54
2.4.5 科研工作者关于文献的产出与使用情况.....	57
2.4.6 开放仓储与自己存档.....	59
2.5 讨论.....	62
2.5.1 开放存取期刊.....	63
2.5.2 开放存档.....	63

2.6 本章小结.....	64
3 中国支持开放存取出版的国家和机构战略与政策研究.....	65
3.1 开放存取的国家战略与政策.....	65
3.1.1 有利于期刊出版的科技发展战略与政策.....	65
3.1.2 制定支持开放存取的国家战略与政策.....	66
3.2 完善促进科技信息开放存取的法律与制度.....	69
3.2.1 修订著作权法有关条款,扩大合理使用范围.....	69
3.2.2 制定与实施中国特色的出版物法定送存制度.....	70
3.2.3 制定和实施国家许可制度.....	72
3.2.4 建立防止信息垄断的机制.....	73
3.3 信息网络传播权保护及其对信息公共获取的影响.....	74
3.3.1 正确理解和贯彻落实《信息网络传播权保护条例》.....	74
3.3.2 《信息网络传播权保护条例》对信息网络传播与使用的影响.....	76
3.3.3 维系信息网络传播权保护与信息公共获取的平衡.....	79
3.4 完善期刊与科研成果的评价和认可体系.....	80
3.4.1 科研成果评价的现状与弊端.....	80
3.4.2 赫希的h指数及其借鉴意义.....	81
3.4.3 构建科学合理的科研成果评价体系.....	82
3.5 支持开放存取的科研机构战略与政策.....	84
3.6 支持开放存取的科研资助机构战略与政策.....	86
3.7 支持开放存取的科学出版战略与政策.....	88
3.7.1 出版管理部门的开放存取政策.....	88
3.7.2 出版机构的开放存取政策措施.....	89
3.8 本章小结.....	89
4 中国科技学术期刊开放存取出版的经济模型.....	91
4.1 开放存取出版的成本分析.....	91
4.1.1 开放存取期刊的成本分析.....	91
4.1.2 开放存取仓储的成本分析.....	95
4.1.3 图书馆的成本与机会成本.....	96
4.2 开放存取出版的经济模型.....	96
4.2.1 开放存取期刊的经济模型.....	96
4.2.2 开放存取仓储的经济模型.....	101
4.2.3 中国几种典型开放存取期刊的经济模型.....	102
4.3 开放存取的低成本策略.....	103
4.4 开放存取成本回收模式.....	105
4.4.1 外部赞助资金(External Dependencies).....	105
4.4.2 自主经营收入(Self-generated Income).....	107
4.5 本章小结.....	110
5 基于案例分析的中国开放存取仓储发展模式研究.....	111
5.1 开放存取仓储发展概况.....	111
5.2 开放存取仓储的类型及特点.....	114
5.2.1 学科仓储.....	114

5.2.2 机构仓储.....	116
5.2.3 开放仓储库的特点.....	117
5.3 开放存取学科仓储发展模式: ARXIV 案例研究.....	119
5.3.1 ArXiv 概述.....	119
5.3.2 存取内容与提交方式.....	120
5.3.3 arXiv 电子印本文献库检索方法.....	121
5.3.4 arXiv 的特点.....	122
5.3.5 总结与启示.....	124
5.4 开放存取机构仓储发展模式: DSPACE 案例研究.....	124
5.4.1 DSpace 与 DSpace at MIT 概述.....	124
5.4.2 仓储内容及检索服务.....	125
5.4.3 DSpace 存取策略.....	126
5.4.4 技术实现与系统特点.....	128
5.4.5 总结与启示.....	130
5.5 中国开放存取仓储发展模式.....	131
5.5.1 中国开放存取学科仓储发展模式.....	131
5.5.2 中国开放存取机构仓储发展模式.....	134
5.5.3 中国开放存取仓储发展的若干具体问题研究.....	135
5.6 本章小结.....	138
6 基于案例分析的中国开放存取期刊出版模式探索.....	139
6.1 非赢利模式的开放存取期刊出版: PLoS 案例研究.....	139
6.1.2 PLoS 创办的开放存取期刊及其特点.....	140
6.1.3 PLoS 出版模型.....	142
6.1.4 PLoS 对中国科技期刊的启示.....	145
6.2 赢利模式的开放存取期刊出版: BIOMED CENTRAL 案例研究.....	146
6.2.1 BioMed Central 的诞生背景.....	146
6.2.2 BioMed Central 开放存取期刊的特点与影响.....	147
6.2.3 BioMed Central 出版开放存取期刊的运行模式.....	150
6.2.4 BioMed Central 的成功经验及对中国学术期刊的启示与建议.....	152
6.3 开放存取出版的流程及其与传统出版模式的比较.....	154
6.3.1 开放存取期刊出版流程.....	154
6.3.2 开放存取模式与传统印刷期刊的比较.....	155
6.4 中国开放存取期刊的出版模式.....	156
6.4.1 传统印刷期刊的电子印本开放存档模式(Print+ E-Print Archiving)错误! 未定义书签。	
6.4.2 混合 OA 模式 (Hybrid OA Models).....	160
6.4.3 创建型 OA 期刊 (Newly-launched OAJ).....	161
6.5 开放存取期刊出版的核心问题研究.....	163
6.5.1 经济可持续性.....	163
6.5.2 质量控制.....	164
6.5.3 社会认可.....	166
6.5.4 著作权保护与使用.....	166
6.5.5 信息安全.....	168
6.5.6 数字资源的永久保存.....	169

6.5.7 分散链接与链接更新 (Broken Linking/Updating Links)	169
6.5.8 网络带宽 (Bandwidth)	170
6.5.9 资源的重新整合	170
6.6 中国科技期刊的开放存取出版运行效果调查分析	170
6.6.1 中国科技学术期刊的开放存取出版概况简析	170
6.6.2 十种中国科技学术类 OA 期刊的运行状况抽样分析	172
6.6.3 实行开放存取模式对期刊质量与效益的影响	176
6.7 本章小结	176
7 开放存取期刊出版对学术传播体系的影响及对策	177
7.1 开放存取出版对整个学术传播体系的影响	177
7.1.1 学术传播体系概念、组成及其变迁	177
7.1.2 传统学术传播体系及存在的问题	178
7.1.3 基于开放存取出版的学术传播体系及影响	179
7.1.4 开放存取学术传播体系的拉斯韦尔传播范式分析	182
7.2 开放存取出版对图书馆的影响及对策	186
7.2.1 开放存取出版对图书馆的影响	186
7.2.2 图书馆支持开放存取的对策与建议	188
7.3 中国开放存取发展的影响因素及对策	192
7.3.1 有利因素	192
7.3.2 限制因素	193
7.3.3 中国发展开放存取出版模式的策略	195
7.4 开放存取学术传播体系的发展展望	199
7.5 本章小结	202
8 结论	203
参考文献	206
附录 1 论文图表索引	222
附录 2 缩略语 (ACRONYM) 对照索引	224
附录 3 关于“开放存取出版和自己存档”的调查问卷	226
附录 4 可开放获取的免费学术资源	233
附录 5 北京大学博士生在读期间发表论文目录	237
后记	238
特别致谢	240

1 绪论

1.1 问题的提出

人类社会的进步离不开科学技术。历史以科学技术的不断创新向前推进,在每个历史阶段,科学技术都发挥着“火车头”的作用。科学和技术的发展是继承性的,科技发展史上任何重大突破性的发展,都是在前人研究的基础上产生的。没有过去的科技文献,就不会有现在和将来的科技发展。科学技术以科技成果(理论性和实用性,论文型与实物型,突破性与继承性)来体现。自1665年由法国议院参事戴·萨罗律师(Denys de Sauro)在巴黎创办的世界上第一份真正的科学技术期刊《学者杂志》(*Journal des Scavans*)以来,科技期刊一直是记载与传播科技成果的最重要载体,是新知识和新技术扩散和传播的主渠道。这里所说的科技期刊主要指科技学术期刊。前任中国科学院院长卢嘉锡院士曾言:“科技期刊是科研工作的龙头和龙尾”²;现任中国科学院院长路甬祥院士也多次指出:“科技期刊是知识创新工程的一个组成部分,在现代科学技术的发展和推动科学技术进步方面发挥着不可替代的作用”³。足见科技期刊的作用非同一般。科技成果的传播也经历了从原始社会的口头传播,个人信函交流,手抄报到印刷物,最后发展成为连续出版的定期刊物——学术期刊。科学家在学术期刊上发表论文,主要目的是希望通过学术期刊尽快地将研究成果传播到最广泛的受众中去,使学术交流的效果最大化,同时获得同行专家的认可和提高自己的学术地位。

然而,随着经济一体化和全球化的发展,跨国出版公司通过兼并收购逐步实现行业垄断。期刊出版业,特别是科技学术信息的出版业已被少数几个大的商业出版集团所垄断,世界前15位的出版商控制着全球50%的科技期刊⁴。商业出版机构参与学术出版的目的是谋求利润的最大化,其利润率超过20%,他们通过兼并和购买等市场行为,垄断了学术期刊出版市场,并逐年不断地提高学术期刊的定价。根据美国学术研究图书馆的统计⁵:在1986-2000的15年中,连续出版物的单位成本增长了226%,平均每年增长8.8%,期刊订阅费增加了192%(年均增长8%),同期消费者物价指数上涨了57%,而订阅期刊的数量却减少了7%。由于商业出版者对学术期刊出版市场的垄断,直接导致了“连续出版物危机”,从而导致了“学术交流危机”,即学术期刊订阅价格上涨,远远超过了学术研究图书馆订阅期刊的预算,图书馆只好削减订阅图书和期刊的品种与数量,每年所能订阅期刊的品种和数量逐渐减少,使得研究者无法获得所需要的学术研究文献,学术研究与交流的需要得不到满足⁶。

商业出版机构运用商业经营模式使学术出版成为大规模的国际化产业,在为学术传播做出重大贡献的同时,也制约了学术信息的自由交流。商业出版集团的兼并与扩张使垄断加剧,期刊价格不断上涨,致使学术交流的危机更严重。面对“连续出版物危机”,出版商采取的策略是“Big Deal”,即捆绑销售策略⁷。【注释】所谓“捆绑销售”,也称“搭销”或“结卖”,是指厂家或商家在出售一种产品时将其他产品搭配在其中强行销售的行为,这种不正当的竞争

¹ 姚远.中国大学科技期刊史[M].西安:陕西师范大学出版社,1997,9.P592.

² 中国科技期刊编辑研究编委会.深切悼念卢嘉锡院士[J].中国科技期刊研究,2001,12(4):241-242.

³ 路甬祥.立足创新,走向世界[J].中国科技期刊研究,2000,11(4):201.

⁴ Bas Savenije. Economic and strategic analysis of scientific journals: recent evolutions[C/OL]. Paper presented at the LIBER Conference in Rome, 18 June 2003. [2006-03-18].
<http://www.library.uu.nl/staff/savenije/publicaties/scientificjournals.htm>.

⁵ Monograph and serial expenditures in ARL libraries, 1986-2000[EB/OL]. [2006-03-18].
<http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2000t2.html>.

⁶ Scholarly Communication Crisis[EB/OL]. [2006-03-20].
<http://www.lib.uconn.edu/about/publications/scholarlycommunication.html>.

⁷ Merle Fainsod, Lincoln Gordon, Joseph C Palamountain Jr. Government and the American Economy[M]. New York: W. W. Morton & Company, Inc., 1959, pp.499-500.

行为已在《克莱顿反托拉斯法》第三款中被禁止。), 将出版商的全部或部分在线与印刷期刊, 提供给图书馆, 其订价低于图书馆单独购买的价格。但是, 这批期刊中包括以前未订阅的品种。新增的期刊有些是研究人员需要的, 而有的期刊并非他们所需要的。“Big Deal”的结果并没有减小图书馆的预算压力, 每年仍需适当增加。由于与出版商已签署 3-5 年的协议, 使图书馆的期刊品种不能再削减, 出版商得到了好处, 而图书馆很少再有经费订阅其他品种的期刊, 最终结果是压缩没有大型出版商“Big Deal”神通的小型出版商和学会出版的往往是高质量的期刊品种数⁸。尽管图书馆也一直在尝试通过数字化资源共享、馆际互借、集团采购等多种合作形式来减轻期刊订购压力, 但这些措施难以从根本上解决学术交流危机。

目前的科研成果出版模式是首先由科学家开展研究并将其研究成果写成论文提交给期刊, 其他科学家进行同行评审, 最终出版者出版科研论文, 又将对论文成果的访问权再卖给科学界。这种模式限制了科研成果的再传播, 这与从事该研究的科学家的愿望相悖, 与研究资助者的利益相悖, 也与整个社会的利益相矛盾。研究者把科研成果的发布留给出版商是一个结构性错误, 印刷出版的经济学是历史的“矫作物”⁹。这种基于读者订阅的传统的期刊商业模式已不能有效地服务于学术的自由交流。现行的学术出版体制是不可持续的, 探索新的出版模式, 缓解学术交流危机, 有效地服务于学术交流, 成为当务之急和研究的热点。

自1991年始, WWW和Internet的出现为电子信息交换开辟了新途径。数字化信息交流技术使得学术论文的快捷出版和迅速传播成为可能。正是在这种背景下, 为解决“学术期刊危机”, 构建一个真正服务于科学研究的学术交流系统, 20世纪90年代末, 国际学术界、出版界和图书情报界共同发起了开放存取运动(Open Access Movement), 提出了开放存取出版模式(Open Access Publishing, OAP), 旨在推动和加速使各学科领域的学术论文在因特网上自由的传播和使用。研究表明, 三个主要因素导致了学术交流体系的变革: 学术文献价格的飞涨导致的连续出版物危机、学术研究成果数量的快速增长和信息社会背景下因特网的诞生与普遍应用¹⁰。学术期刊的高定价是开放存取运动产生的催化剂, 是外因而不是内因; 内因即根本原因在于科学研究本身。计算机与因特网的迅速发展和广泛应用, 导致科学研究的变革, 从而导致研究成果数量的增长和发表方式的变革。

OA出版不仅仅是一种新的商业模式, 而且是一种满足研究与教学需要的新途径, 研究者利用新技术把研究成果的出版传播当作科学研究的有机组成部分。研究者及其资助者都希望能尽可能广泛的分享其研究成果, 而开放存取正好提供了无障碍广泛传播的可能。OA出版是一种学术信息共享的自由理念和出版机制, 在该模式下, 学术成果可以无障碍地传播, 任何研究人员可在任何时间和任何地点, 不受经济状况的限制, 平等地获取和使用学术成果¹¹。

OA出版在国外尤其是欧美发达国家开展得轰轰烈烈, 研究人员正在从理论和实践两个层面对OA出版进行探索。而在中国, 正面临着改制与转型的期刊界对OA出版的研究和实践都很少, 许多人甚至还不了解这一新鲜事物。据统计, 2004年中国共出版期刊9490种, 其中自然科学、技术类期刊4748种, 占期刊总数的50.03%¹²。2005年中国期刊总数略降, 达到9468种, 其中自然科学、技术类期刊4713种, 占期刊总数的49.86%¹³。初步形成了学科

⁸ 刘金铭. 开放式访问期刊的创建及其对传统期刊的影响[J]. 中国科技期刊研究, 2005, 16(3): 279-284.

⁹ Matthew Cockerill. BioMed Central, Open Access Publishing, and Digital Archiving[R/OL]. Report, Cambridge, MA, 2003, 11, 21-23. [2006-03-18]. <http://www.asis.org/Chapters/neasis/daser/speakers.html>.

¹⁰ De Beer Jennifer A. Open Access scholarly communication in South Africa: current status, significance, and the role for National Information Policy in the National System of Innovation[D/OL]. Masters thesis, Department of Information Science, Stellenbosch University, South Africa. 2005. [2006-03-20]. <http://eprints.rclis.org/archive/00003922/01/DeBeerJenniferMThesisFinal.pdf>.

¹¹ 李武, 刘兹恒. 一种全新的学术出版模式: 开放存取出版模式探析[J]. 中国图书馆学报, 2004(6): 66-69.

¹² 李鉴. 2004年中国科技期刊出版统计[J]. 中国科技期刊研究, 2005, 16(5): 770.

¹³ 中华人民共和国新闻出版总署. 2005年全国新闻出版业基本情况[EB/OL]. [2006-08-28].

<http://www.gapp.gov.cn/GalaxyPortal/inner/zsw/zongsu3.jsp?articleid=6375&boardpid=145&boardid1=1150101011150f>.

齐全、门类配套的科技期刊体系，从品种数量上看已经跨入期刊大国的行列。但是，限于科技发展水平不高，期刊整体影响因子低，被国际权威检索系统收录的期刊数量少，期刊出版时滞长、规模小、发行量低，网络化程度低等原因，中国科技期刊的信息发布能力不足，服务功能弱，整体实力差，缺乏国际竞争力，还远未达到期刊强国的水平。

中国加入WTO之后，面对国外大型出版集团的竞争，国内科技期刊面临着非常险峻的竞争形势。中国科技期刊作为一种弱势媒体，其原有的市场除受到国外大型期刊集团的激烈竞争外，还正在受到电视、报纸等强势媒体和新兴网络媒体的侵占；计算机、网络等新技术在媒体中的应用缩小了传统意义上的市场边界，使媒体市场传统的边界正在被侵蚀，媒体之间的竞争会变得越来越激烈；而当今媒体市场竞争的结果呈现出明显的“大者恒大，小者趋小”的马太效应；科技期刊面临艰难抉择，要么参与竞争，做强做大，要么被淘汰或兼并。

中国的科技期刊，包括学术期刊，仍实行计划经济条件下的主管主办制，大多数科技期刊长期依赖主办单位的拨款维持生存，这种寄生体制及其派生的依赖心理导致科技期刊内在发展动力较弱，市场开拓和竞争能力较差，品牌和策划意识淡薄。大多数科技期刊既无赢利能力也没有做好公益性信息服务。面对市场化改革，如果没有了财政拨款，中国的科技期刊能否通过自身的经营在市场竞争中获得生存和发展，如何应对国外著名科技期刊集团和其他强势媒体的扩张¹⁵，已成为期刊界亟待解决的问题。

由于落后的现状，中国的科技期刊非但不能有效地服务于科学研究和学术交流，而且正面临着生存危机。时任新闻出版署署长的石宗源指出，“作为信息传媒业，新闻出版在我国走新型工业化道路的进程中，应该也必须处于优先发展的地位。出版业的增长应该高于国民经济的平均增长，这既是全面建设小康社会的必然规律，也是新闻出版业的必然要求”¹⁶。科技期刊作为出版业的一个方面军，理应处于优先发展的位置。

为促进学术交流，适应科技信息数字化网络化的国际形势，改变中国科技期刊落后的现状，及时满足更多人的科技信息需求和期刊自身发展的要求，提出了中国科技学术期刊实行开放存取的研究课题。通过借鉴开放存取的理念和模式，研究适合中国国情的开放存取的政策措施和出版模式，实现信息资源共享与广泛共享，通过期刊与科研团队的密切合作，形成科技期刊与科学研究互动发展的良性循环，构建一个为科技进步和现代化建设提供智力支撑的中国科技期刊业体系，更好地服务和推动科学发展等均具有重要的理论和现实意义。

1.2 研究的理论意义与现实意义

1.2.1 研究的理论意义

开放存取出版增加了人们获取科技信息的途径，有利于科技信息的广泛传播，有利于提高全社会的科学文化素质，同时，研究人员拥有了最新信息，掌握研究动态，有利于创新和知识生产，有利于推动科技进步。开放存取出版采用作者付费模式，有利于科研经费的合理分配和有效利用，也有利于调动社会资金。开放存取出版模式减少了中间商和发行环节，可以大幅度降低科技信息生产与传播成本，有利于节省投资并获得更好的投资回报，丰富和发展了出版经济学理论。开放存取使科研工作者方便地了解同行的最新研究进展，成功的可供借鉴，失败的可以规避，有利于借鉴与创新，可避免重复研究，少走弯路，节省资源。基于开放存取的学术传播体系将比传统学术传播系统更高效，其中，作者与读者角色相互转换，作者和读者既作为信源又作为信宿，减少了中间商对传播渠道的控制，缩短了信道，使传播

¹⁴ 王应宽,王锦贵. 科技期刊面对电视报纸等强势媒体扩张的竞争环境分析与发展策略[J].中国科技期刊研究, 2005,16(6):781-786.

¹⁵ 黄艳华,霍国庆.全球化进程中科技期刊经营的品牌策略[J]. 科学学与科学技术管理,2002(3):29-31.

¹⁶ 余波.信息传媒与小康社会[J]. 中国出版,2003(3):1.