

目 录

<b>1 引言</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究范畴.....	2
1.3 研究方法.....	3
<b>2 开放获取与学术交流行为</b> .....	<b>5</b>
2.1 开放获取简介.....	5
2.1.1 什么是开放获取.....	5
2.1.2 开放获取的意义.....	7
2.2 开放获取实践进展.....	9
2.2.1 开放获取的宣传推广.....	9
2.2.2 开放获取的政策制订.....	10
2.2.3 开放获取出版.....	11
2.2.4 开放获取计划和软件.....	13
2.2.5 出版商与开放获取.....	13
2.3 开放获取研究进展.....	13
2.4 开放获取与学术交流生态系统.....	15
2.4.1 生态学与学术交流生态系统.....	15
2.4.2 行为生态学与开放获取.....	17
<b>3 开放获取对科研人员学术交流行为的影响因素分析</b> .....	<b>22</b>
3.1 中国科研人员对开放获取的态度及意愿.....	22
3.1.1 调查说明.....	22
3.1.2 调查方法.....	22
3.1.3 问卷调查结果.....	23
3.2 开放获取对科研人员学术交流行为的影响因素及相关分析.....	25
3.2.1 开放获取资源的学术质量.....	30
3.2.2 开放获取资源的影响力.....	31
3.2.3 成本.....	33
3.3 开放获取各利益关系方影响分析.....	35
<b>4 中国科学院的开放获取应对策略</b> .....	<b>38</b>
4.1 加强开放获取意识的宣传与教育.....	39
4.1.1 宣传开放获取的基本知识.....	39
4.1.2 指导科研人员如何进行自存储.....	41
4.1.3 向科研人员宣传和推介开放获取资源.....	43
4.2 积极扶持开放获取期刊的发展.....	45
4.2.1 确定开放获取期刊的运作模式.....	46
4.2.2 提高和维护开放获取期刊的学术质量.....	48
4.2.3 对开放获取期刊给予经费支持.....	49
4.3 建立并管理适应开放获取需要的机构知识库、学科知识库.....	50
4.3.1 建设适应开放获取需要的机构知识库或学科知识库.....	50
4.3.2 建设机构知识库、学科知识库时遵循统一的标准.....	53
4.3.3 加强对开放获取的机构知识库、学科知识库的管理.....	53
4.4 鼓励科研人员在开放获取期刊上发表文章，引导科研人员自存储.....	55
4.4.1 经费支持.....	56

4.4.2 制定相应的激励和引导政策 .....	59
4.5 制订有效的版权保护措施，积极争取科研人员发表论文的合法权益 .....	61
<b>5 结论 .....</b>	<b>66</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>68</b>
<b>发表文章目录 .....</b>	<b>73</b>
<b>附录 .....</b>	<b>74</b>
附录1 调查方案 .....	74
附录2 调查问卷 .....	76
<b>致谢 .....</b>	<b>82</b>

## 图目录

图 1	DOAJ 收录的开放获取期刊数量周增长情况统计图	12
图 2	传统学术交流过程	16
图 3	出现新元素后的学术交流过程	17
图 4	开放获取出现后的学术交流过程	20
图 5	科研人员学术交流行为影响因素相关分析	27
图 6	物理学领域开放获取与非开放获取文章被引率对比图	32
图 7	核物理与粒子物理领域开放获取与非开放获取文章被引率对比图	33
图 8	调查对象对开放获取的了解情况	40
图 9	调查对象对开放获取文章质量的看法	44
图 10	调查对象对开放获取出版费用的心理价位(单位: 人民币元)	49
图 11	调查对象倾向的自存储地点	51
图 12	调查对象对本研究所建设机构知识库或类似计划的态度	52
图 13	近 5 年内调查对象支付审稿费/版面费的情况	57
图 14	调查对象的版权意识	62

## 表目录

表 1	开放获取内涵界定表	6
表 2	传统期刊出版与开放获取期刊出版的 SWOT 分析	19
表 3	调查问卷发放的学科分布情况	23
表 4	调查对象的年龄分布	23
表 5	调查对象的研究领域所属学科分布情况	24
表 6	调查对象的学历分布情况	24
表 7	在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)	28
表 8	不在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)	29
表 9	开放获取出版的成本	34
表 10	调查对象认为图书馆在开放获取运动中应发挥的作用	37
表 11	调查对象认为中科院在开放获取运动中的作用	38
表 12	调查对象对开放获取项目的了解情况(频数/百分比)	40
表 13	调查对象对将研究论文存放在网上供他人自由获取的看法	42
表 14	是否愿意使用开放获取期刊或机构知识库中的文章	44
表 15	调查对象的自存储意愿	50
表 16	是否曾将预印本或后预本(preprint/postprint)放到个人主页或机构知识库中	51
表 17	对将研究论文存放在网上供他人自由获取的看法	53
表 18	对自存储的文章在使用上的限制	54
表 19	调查对象对自存储论文使用者的要求	54
表 20	JISC/OSI 调查: 不在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)	58
表 21	开放获取期刊与机构知识库的 SWOT 分析	60



# 1 引言

## 1.1 研究背景

开放获取是在现有的法律框架下建立的基于网络的新的学术信息出版和学术交流系统。它打破了传统的基于订购的期刊出版模式，倡导科研成果资源免费、自由、永久地使用，同时坚持原有的同行评议机制以保证期刊的学术质量。这一运动正在西方发达国家兴起，掀起了一场前所未有的世界范围的学术交流的变革<sup>[1]</sup>。

人们日益认识到科技信息交流与共享对于科学发展的重要性。近若干年来，科研人员利用信息出现了很大的困难。究其原因，是出版商对科学技术出版物的出版实行垄断，并不断肆意地提高出版物(特别是电子出版物)的价格，造成图书馆订购量相对减少，信息保障能力相对下降。

自20世纪80年代以来，全世界出版的期刊数量翻了一番，但自1986年以来，北美平均每个研究图书馆订购的期刊削减6%，图书的订购削减26%；截止1999年，在过去的12年里，尽管消费价格指数年增长3.3%（累计为52%），但图书馆订购的学术期刊单位价格每年增长9.0%（累计为206%！）；从1989到1999的10年里，美国研究图书馆协会(ARL)成员馆馆际互借量提高了122.2%。这种提高表明，用户不得不越来越多地依赖从其他图书馆获取文献，而这个过程可能要花费两到三周的时间<sup>[2]</sup>。另据美国国家科学院院刊(*PNAS, Proceeding of National Academy of Sciences*)的期刊研究表明，在平均通货膨胀率为3.1%的情况下，过去16年里，期刊的订购价格平均增长了9.5%，而图书馆每年的预算并没有同步增长，造成了所谓的“期刊危机”<sup>[3]</sup>。为此，图书馆不得不削减期刊的订购品种，而出版商则继续提高期刊订价以弥补订购量减少带来的损失。于是出现这样的现象：学术信息的出版量呈指数增长，但由于图书馆订购量有减无增，用户可以获取的学术信息资源在相对减少，信息的有效获取能力大大下降。曾给学者很大帮助的学术交流系统影响力大为降低，制约了科学研究工作的进展和学术交流的进程。

为打破出版商对科学文献的价格垄断，重建学术交流环境，自90年代初，西方发达国家学术界、出版界、图书馆界积极倡导开放获取运动，试图重构学术交流系统。为此，学术界相继签署了若干开放获取宣言或声明，表明其支持和推动开放获取的态度、立场和具体措施：2000年3月通过了“新型学术出版系统原则”（简称“滕比原则”，Principles for Emerging Systems of Scholarly Publishing）<sup>[4]</sup>、2001年通过了“公平获取健康信息的哈瓦那宣言”（Declaration of

Havana Towards Equitable Access to Health Information)<sup>[5]</sup>、2002年2月提出了“布达佩斯开放获取计划”(BOAI, Budapest Open Access Initiative)<sup>[6]</sup>、2003年6月发布了“关于开放获取出版的毕士大宣言”(Bethesda Statement on Open Access Publishing)<sup>[7]</sup>、2003年10月22日签署了“关于自然科学与人文科学资源的开放获取的柏林宣言”(Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities)<sup>[8]</sup>、2003年12月国际图联公布了“对学术文献和研究文档的开放获取声明”(IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation)<sup>[9]</sup>等十几个声明或宣言。这些声明或宣言旨在推动利用互联网为各国研究者和网络使用者提供一个免费的、更加开放的科研环境,呼吁各国科研机构向网络使用者免费开放更多科学资源。与此同时,一批机构还建立了开放获取项目,探索如何实施开放获取,如D-Space<sup>[10]</sup>、RoMEO<sup>[11]</sup>、SciLEO<sup>[12]</sup>等等。我国科研机构和科研资助机构也对开放获取做出了积极的响应。2004年5月24日,中国科学院院长路甬祥、国家自然科学基金委员会主任陈宜瑜在北京分别代表中国科学院和国家自然科学基金委员会正式签署《柏林宣言》,表明中国科研机构和科研资助机构支持、推动开放获取的明确态度。可以说,开放获取以其即时、无延迟地获取文献,随时随地向任何人自由地发布科学研究成果,无需付出文献获取成本等优势,形成与商业出版模式有力竞争的态势和格局,构建具有强大影响力的新的学术信息交流系统。

科研人员是科学信息开放获取的主体,如果没有科研人员的参与,那么就不可能存在开放获取。因此,科研人员对开放获取持何种态度,他们是否愿意参与开放获取,将决定开放获取发展的进程和产生的影响,决定新的学术交流系统的作用。了解研究人员对开放获取的态度和意愿是推动开放获取发展、制订开放获取政策、解决开放获取发展中的问题的基础和前提。

国内对开放获取的研究才刚刚开始,研究内容多限于开放获取基本知识的介绍,对于科研人员对开放获取的态度、开放获取对科研人员学术交流行为的影响这一方面还缺乏相关研究。本文试图通过对中国科学院部分科研人员的访谈和问卷调查,结合国外理论探索、项目实践的分析,进行实证研究,探索开放获取对中国科研人员学术交流行为的影响,分析科研人员参与开放获取的主要影响因素,以及参与开放获取的各利益方之间的关系,提出中国科学院在开放获取方面所应采取的策略,为中国科研机构和科研管理部门制定推动开放获取政策提供参考。

## 1.2 研究范畴

本文所要研究的开放获取是指科技领域里建立在网络获取全文、免费使用同行评议的学术文献基础上的学术出版和学术交流现象。所研究的学术交流也

限于科研人员在学术期刊上发表的文章、利用学术期刊上已发表的文章以及学术研究成果的自存储等。

论文从学术交流的基本机理和学术生态的角度出发，分析学术交流环境与科研人员学术交流行为之间的关系。学术交流环境需要适应科研人员的学术交流的要求，同时学术交流环境的变化也会使科研人员的学术交流行为发生变化。开放获取作为学术交流环境中出现的新要素改变了学术交流环境。开放获取需要科研人员参与到这种新的学术交流方式中来，因此了解科研人员对开放获取的态度和意愿十分必要。

文章以中国科学院京区科研人员为例，研究开放获取对科研人员学术交流行为产生的影响。以科研人员个人为分析单位，描述在开放获取的环境下，科研人员在信息交流行为、信息利用行为的具体表现及分布状况，找出影响科研人员学术交流行为变化的因素，并综合分析各影响因素之间相互影响、相互制约的关系，分析开放获取各利益方的关系，并在综合分析国外国家与机构的开放获取政策的基础上，提出中国科学院的开放获取应对策略。

实证研究主要涉及三个方面的问题：

- 科研人员对开放获取的了解程度——是否听说过“开放获取”；
- 影响学术交流行为的因素——是否在开放获取期刊上发表过文章，是否进行过自存储，在开放获取期刊上发表文章的意愿和理由，决定在开放获取还是在非开放获取期刊上发表文章时考虑的因素，是否接受“作者付费”模式，是否愿意自存储；对版权的要求；
- 影响学术信息使用行为的因素——对开放获取的文章的质量的看法，是否愿意使用开放获取的文章，是否使用过开放获取资源。

### 1.3 研究方法

研究开放获取对科研人员学术交流行为的影响，涉及到学术交流系统、科研行为、科研管理等方面的内容，需要综合运用多种研究方法。本文在研究写作的一年多时间里，阅读了大量的相关文献，比较及时地了解跟踪国外开放获取研究的最新进展，特别是侧重在从科研人员的角度来研究开放获取问题。

采取的主要方法包括：

- 实证研究：以中国科学院的部分科研人员为样本，进行访谈和问卷调查，从中研究科研人员对开放获取的态度和意愿，以及科研人员的态度和意愿背后的影响因素。
- 比较研究：与国外的相关研究进行比较研究，分析了解国内外科研人员对开放获取态度的异同点，探寻其异同的原因和本质，为深入认识开放获取态度提供参考和借鉴。

● 策略分析法: 提出开放获取对策的重要依据是对科研人员态度的客观分析。论文试图在调查分析和对其它国家和机构的开放获取政策分析的基础上, 以数据和事实, 作为提出开放获取对策的基础。



## 2 开放获取与学术交流行为

### 2.1 开放获取简介

#### 2.1.1 什么是开放获取

开放获取(Open Access)是自 20 世纪 90 年代初起,国际科技界、学术界、出版界和图书情报机构针对商业化学术期刊出版的市场垄断日益严重、期刊价格恶性增长、传播使用日趋受到限制、公共科研成果日益变成商业机构私有资产的情况,提出并推动建立的一种新型学术出版和学术信息传播机制,旨在充分利用互联网实现科研成果(尤其是科技期刊文献)公开出版、免费获取、广泛传播、社会共享和长期公共保存。开放获取是独立的作品的属性,而不是期刊或出版者的必要属性<sup>[13]</sup>。

**开放获取是一种新的学术交流模式。**在这种模式下,作者和版权拥有者授权所有的用户免费地、不会撤消地、在世界范围内、永久性地(在适用版权期限内)有权获取、复制、利用、传播、公开表演和展示作品,并以合理的目的,以任何数字形式传播衍生作品,并有权少量复制作品,供个人使用<sup>[14]</sup>。而传统的学术交流模式是以订购为基础的,对用户的使用则施加了诸多限制,包括付费。

**开放获取是一种学术信息资源。**《柏林宣言》将开放获取定义为“经科学界认可的人类知识和文化遗产的综合性信息源。开放获取的内容包括原始的科学研究成果、原始数据和元数据、参考资料、数字格式的照片和图表、学术类多媒体资源。<sup>[15]</sup>”

**开放获取是一种联机出版方式。**根据 2003 年 6 月 11 日公布的《毕士大开放获取出版声明》中的定义,开放获取出版需要满足下列两个条件<sup>[16]</sup>:(1)作者和版权所有人授予全世界所有的读者免费、永久地获取、复制、传播、向公众展示作品、传播派生作品、以合理的目的将作品复制到任何形式的数字媒介上的权利,以及用户制作少数印本作为个人使用的权利。(2)一个作品的完整版本及其所有补充资料,以及上述所描述的授权书,要在出版之后,立即以适当的、标准的电子形式存储到至少一个联机的知识库中。这些知识库可能是由某个学术机构、学会、政府部门或其它知名的组织支持的,致力于实现科技资源的开放获取、无限制地传播、互操作、长期保存。

根据美国大学与研究图书馆协会(ACRL)提出的开放获取定义:开放获取是针对同行评议期刊文献的一种联机出版模式,具有如下特征:取消订购费用(获取免费);其经费由其它来源替代;所有发表的成果都要通过网络免费、没有限制地(开放)传播;作者将版权用于保证所有发表的论文永久地开放获取。

**开放获取是科学的内在理念。**科学倡导平等、开放，科学研究的每一步进展都需要科研人员之间的交流，而开放获取所倡导的无障碍地、永久性地获取科学信息，更便于科研人员之间的交流，这在一定程度上体现着科学研究中蕴含的“开放”、“交流”的理念。

人们对开放获取有不同的理解，这是因为开放获取具有不同的外在表现形式和表现的程度。David Goodman 曾提出了开放获取的标准<sup>[17]</sup>，其标准分成两部分，第一部分是开放获取的基本标准，包括资源的获取方式、获取的资源类型；第二部分包括获取的版本、资源在物理上和内容上的组织方式、资源被标识和传递的方式、谁来获取、版权规定、同行评议的效果、真实性和保存的保证、经济和管理方式、系统中其它成分的影响、开放获取希望带来的效果等。

参考这一标准，通过对现有的各种开放获取资源、计划、项目的分析，笔者将开放获取的各种表现形式进行界定（表 1）。对开放获取的界定更重要的意义不在于区分开放获取的各种表现形式和表现程度本身，而是为开放获取的支持者在选择采取何种开放获取项目、实施何种程度的开放获取时提供帮助，加深对开放获取的理解。

表 1 开放获取内涵界定表

开放获取 其它特征	开放获取资源的组织上遵循 OAI-PMH				
	遵循有关的开放获取版权协议(如: CCAL)				
	作者拥有版权				
	永久获取				
	自存储时滞				
	免费下载、打印、传播、制作衍生作品、少量印刷(非商业、合法目的)				
开放获取 基本特征	网络获取	免费	全文	同行评议	版权所有 者 认同

鉴于本论文所要研究的开放获取是通过网络获取的免费的科技领域的同行评议的全文学术文献，因此将开放获取划分为基本特征和其它特征。其中，基本特征是判断是否是开放获取的必要条件，无论是某种学术交流模式、某种出版模式或是某种学术资源，若能被称作开放获取，必须具备这 5 个基本条件。

这里需要特别说明的是“版权所有人认同”。“版权所有人认同”是指版权所有人预先认同对作品全文没有限制地阅读、下载、复制、共享、存储、检索、链接和爬行。多数作者选择保留权利，反对破坏性或歪曲性复制，还有的作者选择反对对作品的商业性反复使用。总的说来，这些条件反对剽窃、对作

品的歪曲、以及商业性的反复使用，并授权所有合法地将论文用于学术研究(包括方便联机学术研究的技术)所需要的利用。

版权所有者认同是开放获取的法律基础。由于版权所有者认同开放获取，并不需要废除、改革或违反版权法，也不需要版权所有者根据版权法放弃所有的权利，将其作品存放到公共领域。对版权所有者而言，证明其认同开放获取的一种方便有效而且越来越常用的方式是利用某一“创作共用”<sup>[18]</sup> (Creative Commons)协议，许多其他的开放内容协议也是有用的<sup>[19]</sup>。版权所有者也可以建立自己的协议或许可声明，与作品放在一起。

开放获取并不一定意味着作者拥有版权，但作者拥有版权对开放获取具有特殊的意义。之所以倡导作者保留作品版权，其意义不在于作者保留作品的版权本身，而是在于获得“版权所有者认同”，使得作者有权利去允许他人免费下载、复制、打印、传播其论文。相比于要求出版商授权作者允许他授权他人下载、复制、打印、传播其论文，论文作者更容易实现“版权所有者认同”。

在具备了上述基本特征后，每增加一个其它特征，开放获取的程度就深化一层，当然“其它特征”栏中各种特征的顺序不是固定的。用这种方式来判别开放获取比较复杂，而且各个开放获取的出版机构、开放获取计划对开放获取的界定也是有所差异的。但如果从开放获取希望带来的效果来看，各开放获取出版机构、开放获取计划、项目对开放获取的期望是相同的，即“为了实现学术文献的免费的、无限制的联机获取”<sup>[20]</sup>。

通过以上分析可以看出，开放获取不是自我出版，不是绕开同行评议和出版的一种方式，也不是一种二流的、降价的出版途径。它只是使研究成果免费地联机地向整个学术界提供使用的一种手段<sup>[21]</sup>。

### 2.1.2 开放获取的意义

开放获取是科学的内在理念<sup>[22]</sup>。这种理念早在二千多年前的雅典就出现了，从苏格拉底到柏拉图，各种公开的讨论、辩论和演讲似乎未曾停歇；如今世界各国科研机构设置的开放研究实验室、接收和派遣访问学者、依托于网络的各种学术交流平台、以及各种学术会议都在不同程度上体现了开放的理念。学术观点、学术思想间的交流和碰撞这一过程本身就是知识的创造过程。在当今这个网络化的小小地球村里，开放意味着更好地合作，开放意味着快速高效地发展。开放获取将有效地提高科研人员、科研机构和国家在科研能力上的显示度和影响力。本文的研究仅限于科技信息，其它领域也存在着开放获取问题，如科研设备、仪器的开放使用<sup>[23],[24]</sup>。

开放获取是自由地学术交流的回归。《布达佩斯开放获取计划》中提到：“开放获取的出现是故有传统与新技术结合的产物，创造了前所未有的公众利益。

‘故有传统’指科研人员不必支付费用而在学术期刊上出版研究成果的意愿，‘新技术’是指网络技术，二者带来的公共利益是同行评议期刊上的论文以电子形式在全世界传播、完全免费、所有的人可以无限制地获取。开放获取消除了文献获取的障碍，能够加速科研进程、丰富教育资源、消除贫富分化、最大限度地发挥文献的用途、为科学知识的交流奠定基础。”

对科研人员而言，开放获取有助于研究成果更加广泛、快速地传播。越来越多的证据表明，开放获取增加了读者的数量，提高了研究成果的显示度和影响力<sup>[25]</sup>。实行自存储的研究论文比不实行自存储的论文引用率要高。从整个学科情形看，引文率至少增加了1倍，在某些学科领域甚至更高。对计算机科学领域的会议论文的引用次数和在线获取情况的研究表明，在线文章被引次数是不在线文章的4.5倍<sup>[26]</sup>。这种形式的开放获取意味着该项研究比以前更有影响，而且，研究周期（出版、阅读、引用、应用）随着开放获取而大大加快<sup>[27]</sup>。

对大学和科研机构而言，开放获取由于研究论文被引率的提高，有利于提高机构研究成果的公开性和显示度，减少了用于购买期刊的费用，推进了知识共享这一使命。

对科研资助机构而言，开放获取有助于科研经费更好地使用，促进进一步的科学研究。资助科研是科研资助机构的职责之一，要确保其资助的科研成果最广泛地传播、无限制地获取，提高文献的被利用程度，进而提高科研水平。

对政府部门而言，开放获取使研究成果被更广泛地使用，从而使得政府投资的研究经费得到更大的回报，提高整个公众的科学素养，进而可以鼓励纳税人更多地资助科研。同时开放获取有助于减少作为科学资产一部分的科研成果的流失。由于参与国际交流和竞争，很多优秀科技成果多数都在国外商业性学术期刊发表，这个发表过程往往使本国作者的知识产权（至少是网络传播权和长期保存权等）落到出版商手里，使得这些（在绝大多数情况下）由国家公共投资所产生的科研成果成为国外出版商向本国索取高额利润的独占资产，使得国家难以形成自己的科学知识资产的长期公共保存和长久公共提供的能力。这将严重影响一个国家对自己的科技遗产的保护和传播，带来国家利益的重大损失。开放获取倡导的自存储在一定程度上有助于解决这一问题。

对社会公众而言，开放获取有助于科学普及，提高公众的科学素养，促进社会的进步。世界经济合作与发展组织(OECD, Organization of Economy Collaboration and Development)在“公共资助的科研数据的获取宣言”(Declaration on Access to Research Data From Public Funding)中提到“由公共资金资助的科研成果公众有权利获取”<sup>[28]</sup>。科学信息的开放获取关系到公众的生活质量。英国政府设立的全民健康医疗服务NHS(National Health Service)，其资助的90%的研究可以在线获取全文，30%的研究成果出版后可立即获取，40%的

研究成果出版后可立即被 NHS 的科研人员获取<sup>[29]</sup>,这无疑有利于医疗保健知识的普及,提高公众的医疗保健意识。印度国家地图空间图像局(National Mapping and Space Imaging Agencies)收集的各组织机构的地理信息对于公众了解生活中诸如规划、置房、基建等问题都很有帮助,印度开放知识基金会(Open Knowledge Foundation)组织了网络论坛专门对国家收集的公共地理数据的开放获取问题进行讨论,为公众的日常活动提供一个地理信息利用平台<sup>[30]</sup>。

## 2.2 开放获取实践进展

一系列会议、宣言、声明的发布,有力地推动了开放获取的发展。出版社、学术团体、科研资助机构和图书馆都先后参与进来。开放获取已经从单纯的宣传、号召、倡议发展到更加注重开放获取具体行动的实施,注重建立开放获取的政策机制和更加有效地推动。

### 2.2.1 开放获取的宣传推广

2002年2月,由开放社会协会(OSI, Open Society Institute)发起,来自不同国家、不同学科的科研人员 and 科研机构签署了《布达佩斯开放获取计划》(BOAI, Budapest Open Access Initiative),公开倡导对同行评议期刊文献的开放获取,并提出实现学术期刊文献开放获取的两条途径:“自存储”(Self-Archiving)和创办“开放获取期刊”(Open-access Journals)。BOAI成为开放获取发展史上的里程碑。截止到2005年10月,已有4182个机构和个人签署了BOAI,支持开放获取。随后,又有许多开放获取宣言和声明相继问世,表明了学术界、科研机构、科研资助机构宣传、支持开放获取的立场和态度。

2003年6月20日,《毕士大开放获取出版声明》(Bethesda Statement on Open Access Publishing)正式公布<sup>[31]</sup>,旨在推动生物医学研究机构尽快将重要科学文献实行开放获取,并快速高效地推动向开放获取出版模式的转化。《毕士大开放获取出版声明》提出了开放获取出版物需要满足的两个条件,随后被其它机构和组织的开放获取文件借鉴和使用。该声明还对科研机构和科研资助机构实施开放获取提出政策建议。

在开放获取的宣传推广方面影响较大的另一事件是柏林系列会议的召开。2003年10月,由德国马普学会发起,召开了柏林开放获取会议,起草了《科学和人文知识开放获取的柏林宣言》(Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities),推动科学知识和人文知识的开放获取,为科研政策决策者、科研机构、资助机构、图书馆等机构支持开放获取提出建议;2004年5月CERN举办了柏林第二次开放获取会议(Berlin 2 Open Access conference),提出开放获取路线图(Roadmap to Open Access)<sup>[32]</sup>作为实施

《柏林宣言》的指南；2005年2月，英国南安普敦大学召开“柏林第三次开放获取会议”(Berlin 3 Open Access Conference)，提出各机构在实施开放获取时的具体做法<sup>[33]</sup>。柏林系列会议还将继续召开，宣传和交流开放获取实践中的问题和解决方案。柏林第四次开放获取会议将于2006年春在德国 Golm 召开。

此外，美国大学与研究图书馆协会(ACRL)提出了学术交流改革的原则和策略(Principles and Strategies for the Reform of Scholarly Communication)<sup>[34]</sup>，联合国信息社会高峰会议(WAIS)的原则宣言和行动计划中也提到了科学信息的开放获取问题<sup>[35]</sup>，英国惠康基金会(Wellcome Trust)<sup>[36]</sup>等机构也相继发表宣言和声明，表明支持开放获取的态度和立场。

这些宣言和声明的发表，极大地宣传了开放获取，引起了全世界众多科研人员、科研机构、科研资助机构、政府、信息服务机构的关注，并推动了更多的机构和科研人员参与开放获取。

### 2.2.2 开放获取的政策制订

欧美等国家政府、科研机构、科研资助机构已经出台或即将出台支持开放获取的政策。美国国家健康研究院(NIH, National Institute of Health)的提高公共资助的研究成果的获取政策，要求凡是 NIH 资助的科研项目，其成果在正式出版 12 个月之内存储到指定的开放获取知识库 PubMed Central 中(Policy on Enhancing Public Access to Archived Publications Resulting from NIH-Funded Research)<sup>[37]</sup>；美国国家科学院(National Academies)每年出版 200 多份研究报告，其中 85% 是美国政府的项目，在报告呈交政府之后，所有报告均在网站上向公众公开<sup>[38]</sup>；2004 年 9 月，芬兰教育部任命的开放获取科学出版委员会提出开放获取政策议案，将议案分发给研究资助机构、科学出版的管理部門，推动该国科学和学术出版的开放获取<sup>[39]</sup>；德国马普学会设立了专门的筹划指导委员会和开放获取政策协调员推动该机构开放获取运动的开展<sup>[40]</sup>。许多科研资助机构也参与到开放获取运动中来，制订了相应的开放获取政策。英国的 JISC(The Joint Information System Committee)通过 FAIR 计划提供几百万美元资助知识库的发展，任何一位英国作者在 BioMed Central(BMC)开放获取期刊上出版文章的费用由国家支付<sup>[41]</sup>；惠康基金会(Wellcome Trust)是英国生物医药研究的主要资助者，该基金会支持开放获取的立场宣言中明确提出为它资助的科学家支付开放获取出版费用<sup>[42]</sup>。据 BMC 统计，目前明确承诺为其研究人员提供开放获取期刊出版费用的科研资助机构已达 13 家，包括 Howard Hughes 医学研究所、德国学术研究委员会、奥地利科学基金会、美国自然科学基金会、英国国家卫生服务中心、以色列科学基金会、瑞士国家自然科学基金会等<sup>[43]</sup>。

### 2.2.3 开放获取出版

开放获取出版(Open Access Publishing)是在坚持期刊原有的同行评议的质量审核机制的前提下,在现有的法律框架内实施的新型学术出版模式。通过互联网,任何读者可以随时随地免费地获取和使用期刊论文。较早致力于开放获取出版的是美国 Syracuse 大学。1987年,该校创办了电子期刊《成人教育新视野》(*New Horizons in Adult Education*),供读者免费在网上获取<sup>[44]</sup>。现在许多出版社都在探索各种开放获取出版的途径。BMC 已经建立了 130 多种开放获取的生物医学期刊,发表了 4000 多篇原创研究论文;生物学家公司(Company of Biologists)已经宣布建立由“作者付费”支持的免费获取模式<sup>[45]</sup>。从美国昆虫学会(Entomological Society of America)到英国牛津大学出版社,许多出版机构都在试验各种形式的开放获取出版。

开放获取出版主要包括两种形式:开放获取期刊和自存储。“在开放获取期刊上发表文章”被称作实现开放获取的“金色之路”(Golden road to open access),是目前学术界大力提倡的开放获取的主要实现形式之一。自存储是作品在发表后由作者自己或第三方将作品存储在作者个人网站、学科知识库(disciplinary archive)或机构知识库(institutional repository)中。作品的这种传播模式称为开放获取的“绿色之路”(Green road to open access)。

开放获取期刊尽管发展时间很短,但势头强劲,数量增长很快,质量也在不断提高。以开放获取期刊名录 DOAJ(Directory of Open Access Journals)<sup>[46]</sup>为例,截止到 2005 年 12 月 3 日,该网站共收录了 1957 种开放获取期刊。图 1 为自 2005 年 2 月 17 日至 2005 年 12 月 1 日,笔者对 DOAJ 网站中开放获取期刊数量的周统计数字。该网站中开放获取期刊的数量平均以每周 12 种的速度增长,文章层面可检索的开放获取期刊的增长速度是每周 3 种,开放获取文章的增长速度为每周 408 篇。而根据瑞典 Göteborg 大学图书馆馆员 Jan Szczepanski 的统计,他搜集整理的开放获取期刊列表中的现行开放获取期刊达 4000 余种,其中包括历史上有名的开放获取期刊 600 多种<sup>[47]</sup>。

根据 ISI 最新公布的 JCR 统计数字显示,多数学科的高端期刊中至少有一种是开放获取期刊,虽然开放获取期刊的影响因子分布依学科不同而有所差异,但影响因子似乎有趋于上升之势<sup>[48]</sup>。将 BMC 的期刊与同领域订购型期刊比较,有 5 种 BMC 期刊在其所属学科中影响因子位居前 5 位。2000 年创刊的开放获取期刊 *BMC Bioinformatics* 影响因子是 5.42,是本领域的核心期刊之一,影响因子在本领域期刊中排名第 2<sup>[49]</sup>。该领域排名第 1 的是有着 20 多年历史的非开放获取期刊 *Bioinformatics*,影响因子是 5.74,是本领域最著名的期刊,而 *Bioinformatics* 也针对其作者群进行过是否将期刊转型为开放获取出版模式的调查<sup>[50]</sup>。

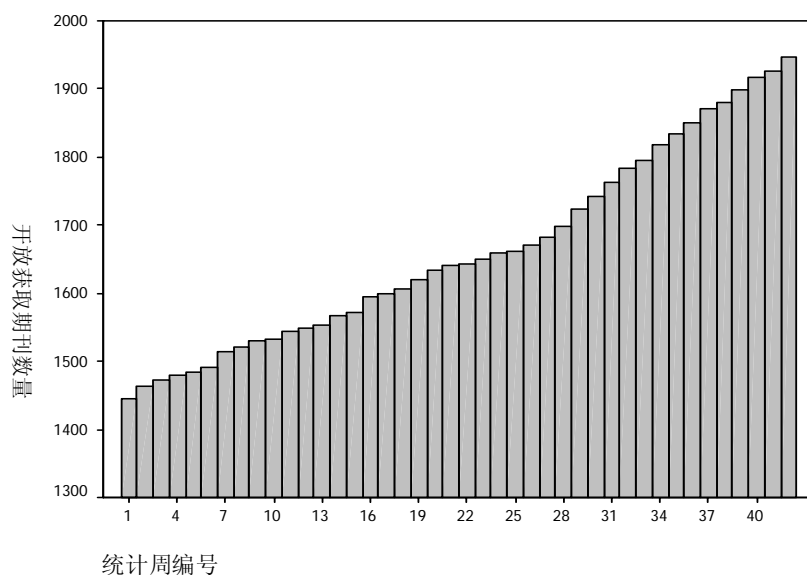


图 1 DOAJ 收录的开放获取期刊数量周增长情况统计图

PLoS(Public Library of Science)是由 3 万多名科学家签署的一项基础计划，是一个由科学家和医生参加的致力于使全世界的科技和医学文献成为公共资源的非赢利组织。其目标是向全世界任何地方的科学家、医生、患者或学生提供对最新的科技成果不受限制的利用。先后出版了 *PLoS Biology*、*PLoS Medicine*、*PLoS Clinical Trials*、*PloS Computational Biology*、*PLoS Genetics*、*PLoS Pathogens* 6 种开放获取期刊。

自存储已成为开放获取十分重要的一部分。以机构知识库、学科知识库为主体的自存储与开放获取期刊一道，构成了实现开放获取最重要的两种途径。根据对 13 个国家大学的机构知识库的不完全统计，其中 12 个国家的大学建立了 305 个机构知识库<sup>[51]</sup>。机构知识库、学科知识库在建设上有 5 个特点。①遵循统一的建设标准 OAI-PMH(Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting)，建设过程易于规范，各知识库间的互操作性强；②建设机构知识库有成熟的软件，甚至是开放软件，为建立机构知识库、学科知识库提供了良好的技术支持并节省系统开发的成本；③利用机构现有的基础设施和网络空间，不需要额外配置设备，资金投入小；④自存储的文献资源为本机构内科研人员的科研成果，或是资金资助对象的科研成果，有比较稳定的信息来源，有利于机构知识库、学科知识库的发展；⑤使用自存储培训软件指导科研人员如何自存储变得更加容易。现有指导科研人员如何进行自存储的软件如 Demoprints<sup>[52]</sup>，可以让不熟悉、不会使用机构知识库或学科知识库的人了解如何自存储。



### 2.2.4 开放获取计划和软件

开放获取计划的目的是建立一个有别于商业出版商出版的传统期刊的另一种模式，强调解决期刊的传播、开放获取和长期保存等问题。国外图书馆和其他机构已经建立了若干开放获取计划。学术期刊出版与学术资源联盟(SPARC, the Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)<sup>[53]</sup>，1998年由全球的研究机构、图书馆和组织发起建立，旨在加强更广泛的低成本高效益的对同行评议的学术成果的获取，并推动学术交流市场的竞争，积极推动开放获取期刊和机构资源库的建立；Create Change<sup>[54]</sup>由美国研究图书馆协会(ARL)、美国大学与研究图书馆协会(ACRL)和学术出版与学术资源联盟(SPARC)共同发起，其核心目标是向全世界的学者、学生和其他可能受益的人提供对学术研究成果的利用。随着开放获取的不断深入，科研管理部门和科研机构参与到开放获取中来，会有越来越多的开放获取计划建立起来。

用于自存储的软件也相继问世，如美国加州大学开发的eScholarship<sup>[55]</sup>、英国南安普敦大学开发的Eprints<sup>[56]</sup>、美国麻省理工学院图书馆与惠普公司联合开发的Dspace等都是进行自存储常用的系统软件，为建立机构知识库提供了极大的方便条件。

### 2.2.5 出版商与开放获取

在开放获取运动中，部分传统商业出版商对开放获取的态度由最初的敌对对立状态逐渐转变为客观看待开放获取这一市场变化，采取商业策略应对这一市场变化，参与到开放获取出版中来，或与开放获取出版商合作出版开放获取期刊，或在传统的出版流程中实行开放获取出版政策。比如，Belstein-Institut与BioMed Central合作出版了有机化学领域联机同行评议的开放获取期刊*Beilstein Journal of Organic Chemistry*。作为开放获取期刊，该刊允许全世界读者对其所有内容永久性地免费获取。该期刊为读者提供高效审稿、快速出版、和高显示度，没有出版费用，作者保留文章的版权。BMC负责期刊的网站管理、在线投稿、电子同行评议以及出版服务<sup>[57]</sup>。Springer公司、BlackWell公司、牛津大学出版社等出版机构还采取开放获取与非开放获取并行出版的举措。

## 2.3 开放获取研究进展

在国外，开放获取的研究方兴未艾，研究的问题集中在下列方面：开放获取期刊的影响力、被引率研究；开放获取期刊的经济模式；开放获取期刊的质量控制机制；自存储的时间绩效研究；开放获取涉及的版权问题；开放获取的政策建议等。

国外开放获取的研究非常重视基于调查的研究，有某种期刊或某一出版商对作者的调查，有学术研究团体进行的调查，还有国家层面的调查等等。国外的有关的开放获取调查研究有：开放获取文献对科研活动的影响<sup>[58]</sup>；对社会科学领域的研究人员的开放获取态度的调查<sup>[59]</sup>；JISC 主持的有关“JISC 与出版商合作实行期刊的开放获取”的调查；英国《生物信息学》(*Journal of Bioinformatics*) 杂志组织的开放获取调查，调查作者对该期刊实行开放获取的看法，以便制定该期刊未来的发展方向<sup>[60]</sup>；南非的开放获取调查以问卷的形式调查了南非的计算机科学、图书馆学、信息科学、信息系统领域的专家，调查他们对开放获取的了解及获得投资的情况<sup>[61]</sup>；《美国国家科学院院刊》(*PNAS*) 对其作者选择开放获取出版模式的调查，调查对象为 *PNAS* 的作者，主要调查作者是否愿意支付开放获取期刊的文章出版费用，愿意支付的费用额度等<sup>[62]</sup>；出版商协会对于作者需求方面的调查中，调查了作为学术作者的科研人员对开放获取的了解程度<sup>[63]</sup>。

国内对开放获取的研究才刚起步。本人于 2005 年 12 月 2 日分别以“开放获取”、“开放存取”、“开放使用”、“open access”为检索词，对维普科技期刊数据库和中国期刊网进行了检索，去重后得到相关文献 10 篇。国内开放获取研究主要集中在开放获取的基本知识和背景的介绍，如初景利的《开放使用——一种新的学术交流模式》<sup>[64]</sup>、乔冬梅的《国外学术交流开放存取发展综述》<sup>[65]</sup>、任胜利的《开放获取(open access): 现状与展望》<sup>[66]</sup>、黄凯文和刘芳的《网络科学信息资源的“公开获取运动”模式与方法》<sup>[67]</sup>、李春旺的《网络环境下学术信息的开放存取》<sup>[68]</sup>；开放获取出版模式，如李武和刘兹恒的《一种全新的学术出版模式：开放存取出版模式探析》<sup>[69]</sup>、李武《开放获取的两种实现途径》、钱国富和林丽的《开放期刊(open journals)及其影响研究》<sup>[70]</sup>、李武的《开放存取期刊》<sup>[71]</sup>；开放获取与图书馆的关系，如任真的《开放获取环境下的图书馆》<sup>[72]</sup>。此外，针对国内科研机构和科研管理机构为推动开放获取而制订的开放获取策略问题以及开放获取对图书馆发展的影响等也在研究之中，如中国科学院文献情报中心承担的国家自然科学基金项目“科学信息开放获取的运行模式与政策机制研究”，国家图书馆承担了国家社会科学基金项目“开放获取与中国图书馆的未来发展”等；2005 年 6 月，中国科学院文献情报中心还召开了“科学信息开放获取战略与政策”国际研讨会，国内外专家同行就开放获取研究和实践中关注的热点问题进行了讨论和交流。

## 2.4 开放获取与学术交流生态系统

### 2.4.1 生态学与学术交流生态系统

根据 Bo-Christer Björk 提出的科学交流的生命周期模型<sup>[73]</sup>，科学交流活动由研究、交流和研究成果应用三个阶段构成，这三个阶段将科学交流中的各个要素联系起来，形成了学术生态系统。

在生物界，生态系统是由许多生物和非生物成分组成的，这些生物之间靠能量的流动和物质的交换而联系为一个完整的、相对独立的功能单位<sup>[74]</sup>。以生态学理论作为工具考察学术交流系统，可以看出学术交流系统本身也是一个复杂的生态系统——学术交流生态系统。在这样的系统中，科研人员之间、科研人员与出版者之间、科研人员与图书馆之间、图书馆与出版者之间都具有复杂的相互依存、相互作用、相互促进的关系，在相互运动中达成一种动态平衡<sup>[75]</sup>。

学术交流生态系统的构成要素包括：

科研人员——学术交流系统的主体，学术信息的生产者与使用者；

学术信息——学术交流的对象，外在表现形式是纸质或数字载体的学术期刊；

出版商——学术信息的发布渠道之一，出版同行评议的学术期刊。这里的出版商是一个广义的概念，包括商业出版商、学会协会的出版机构；

图书馆——学术信息的中间提供者，通过集体的形式购买出版商的学术信息资源，供用户使用。

学术交流生态系统也是不断变化的。这些变化不仅来自于学术交流生态系统的组成要素本身，外界环境的变化、学术交流生态系统中出现的新要素等等都可能对学术交流环境产生影响，引起学术交流生态系统的变化。

在传统学术交流环境下，学术交流行为主要通过纸质期刊来传播学术信息资源。作者完成学术论文后通过出版商将论文公开发表，图书馆通过集体购买，将文章提供给用户使用，完成一次学术交流行为。该过程如图 2 所示。

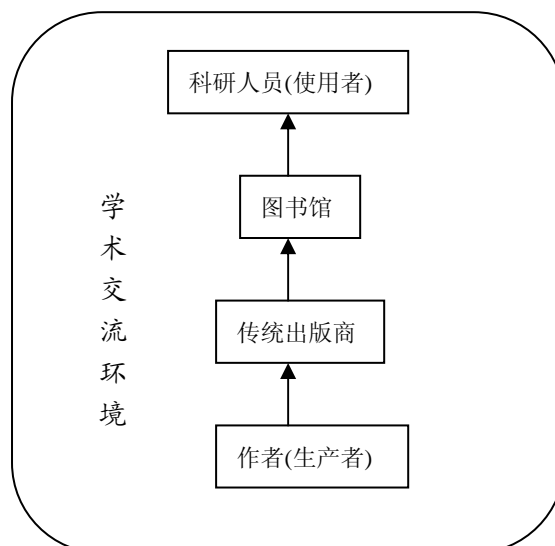


图 2 传统学术交流过程

注：图中黑色箭头“→”表示学术信息的流动方向

随着电子网络和计算技术的发展，学术交流的方式开始发生改变，越来越多的科技信息通过网络传播，并且传播的费用低廉。除印本图书期刊以外，用户还期望图书馆提供电子形式的新的资源和数据库。学术交流方式处在急剧的转变之中，学术交流环境中出现了许多新要素，它们在一定程度上影响着学术交流环境，使传统学术交流生态系统产生变化(图 3)。学术交流生态系统中出现的新要素有：

- 免费电子期刊(free e-journal)——这种电子期刊是直接在网络上出版的，没有纸本形式，有的免费电子期刊具有同行评议机制，有的只是在传统期刊上发表论文前在网上征求同行的意见的一种方式。免费电子期刊在获取形式上通常只能在线浏览，而不能下载；

- 电子邮件——用于作者与读者之间的直接交流，通过电子邮件讨论学术问题，或者直接向作者索取无法获取的文献全文；

- 个人网站——在出版商许可的情况下，作者将已出版、或即将出版的论文张贴到个人网站，使同行了解自己的研究成果，便于同行间的学术探讨，成为学术交流的途径之一；

- 网络邮件讨论组(listservs/ mailing lists)——这些讨论组按学科领域划分，每个讨论组设有专门的讨论主题，是比较活跃的非正式的学术交流场所，很多研究成果最初的思想萌芽往往最先从这里开始。

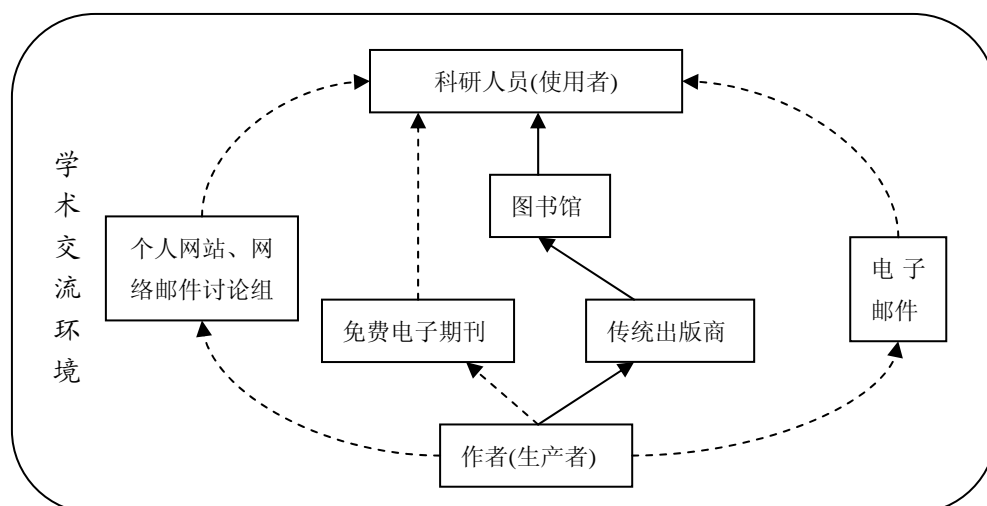


图3 出现新元素后的学术交流过程

注：图中箭头表示学术信息的流动方向，实线箭头为正式的学术交流方式、虚线箭头为辅助的、非正式学术交流方式

由于观念、政策、经济、技术、管理等方面的原因，这些新要素并没有成为正式的学术交流途径，只作为学术交流途径的补充(图3中用虚箭头表示)。但是增加了新要素的学术交流生态系统已经在蕴育着开放获取的理念。网络和计算技术为学术交流提供了更广阔的平台，无论是免费获取的电子期刊、个人网站、还是电子邮件、网络邮件讨论组，这些要素的出现都反映出科研人员愿意与同行进行交流、希望他们的研究成果可以被同行更广泛地阅读和获取，从而得到同行认可的意愿，而科学信息和科研成果自由、广泛地传播、免费获取正是开放获取的基本理念。可以说，学术交流环境中新要素的出现带来的改变使学术交流生态系统蕴育着开放获取的理念，这些新要素可以看作是开放获取的萌芽。

#### 2.4.2 行为生态学与开放获取

行为生态学作为生态学的分支，主要研究动物的行为与其环境之间的相互关系。1966年，行为生态学家 MacArthur 和 Pianka 提出了最适选择 (optimal choice) 的概念。最适性理论的基本出发点是，自然选择总是倾向于使动物最有效地传递它们的基因，因而也是最有效地从事各种活动<sup>[76]</sup>。从这个角度看，开放获取是学术界自己提出的打破商业出版商对学术期刊的价格垄断，切断学术文献的商业出版与用户需求之间的联系，重构学术交流环境，保证科研人员可以自由、永久地获取所需要的学术资源的一种方式，是作为学术交流系统的主体的科研人员对学术交流行为的自然选择的结果。

传统出版商对学术期刊的价格垄断,使得在作者(生产者)—出版商—图书馆—科研人员(使用者)这条学术交流的主渠道中,科研人员(使用者)能够获取的学术信息无法满足其信息需求,影响了正常的学术交流活动,成为产生开放获取的催化剂。书刊和电子资源的价格每年大幅度攀升,然而图书馆经费却无论如何也跟不上资源价格的急剧上涨。其结果是,在 20 世纪多半时间里一直运转良好的学术交流系统开始出现了严重的危机。

在万维网出现以前,开放获取运动就已经萌芽,早期免费提供学术信息资源的获取服务就是开放获取思想的体现(Peter Suber 的 Open Access Timeline 记录了开放获取运动的主要发展过程<sup>[77]</sup>)。例如,美国国家医学图书馆提供的文摘和索引服务——Medline 自 1997 年起开始允许用户免费访问其中的内容(Medline 自 1966 年建立之初就开始收费,但通过 Medline 仍然不能获取全文文献);1974 年,斯坦福线性加速器中心(Stanford Linear Accelerator)和德国电子同步加速器研究所(Deutsches Elektronen Synchrotron)合作创立了 SPIRES 高能物理数据库,供该领域的科研人员将文章的预印本在其中存储;1989 年,第一本可免费获取(即无订购价格)的完全同行评议期刊《心理学》(*Psychology*)创办(Stevan Harnad)<sup>[78]</sup>;随后,1991 年, Jean-Claude Guedon 创办了期刊 *Surfaces*<sup>[79]</sup>;同年 Paul Ginsparg 在美国 Los Alamos 实验室建立了覆盖物理学各分支领域的预印本及后印本(pre- and post-print)知识库——arXiv.org<sup>[80]</sup>。2000 年 10 月,由 180 个国家的 30000 名科学家联合签名的公开信被送到各大科学出版商手里,要求他们在期刊出版后通过 PubMed Central 等公共获取网站将期刊内容立即联机免费获取。但只有极少数的出版商对此做出了肯定的回复,这促使 Harold Varmus 和他的同事们创办了开放获取出版机构——科学公共图书馆(PLoS, Public Library of Science)。Gordon & Betty Moore 基金会投资 900 万美元支持 PLoS 的创建。2003 年 10 月 PLoS 的第一份期刊 *PLoS Biology* 问世,2004 年春 *PLoS Medicine* 问世<sup>[81]</sup>。这充分证明,开放获取是科研人员学术交流行为的自然选择。

在生态系统中,如果种群中的大多数个体都采取某种行为对策,而这种对策的好处又为其他对策所不及,这种对策就可称为“进化稳定对策”(ESS, Evolution Stable Strategy)。在环境的每次大变动之后,种群内可能出现一个暂时的不稳定阶段,但是一种 ESS 一旦确立下来,种群就会趋于稳定,任何偏离 ESS 的行为就会被自然选择所淘汰。

开放获取能否成为一种常态,要看科研人员是否愿意参与到开放获取中来。所以如果大多数个体都采取这种方式,而这种方式又有传统学术交流方式所不及的优势,那么这种方式就会稳定下来。通过开放获取期刊与传统期刊出版的 SWOT 分析,可以发现开放获取的优势是传统学术交流方式所不可比拟的。相较于传统期刊出版,开放获取期刊出版的主要优势在于出版的时间间隔短、传

播范围广，这意味着发表在开放获取期刊上的论文的潜在读者要比传统期刊的读者多，相应地论文的被引用的机会要高于发表在传统期刊上的论文，从而有助于科研人员与其它科研人员之间建立关系，在其研究领域中建立学术声望和权威，获得更多的奖励和回报等等。这不仅建立了畅通的学术交流系统，而且也促进了科学的发展。(表 2)

表 2 传统期刊出版与开放获取期刊出版的 SWOT 分析

	传统期刊出版	开放获取期刊出版
<b>优势 (S)</b>	①拥有多年积累起来的学术权威性和影响力； ②科研人员已经习惯在传统期刊上发表科研成果，甚至已习惯在某几种传统期刊上发表科研成果；	①出版的时间间隔比传统期刊短； ②无任何获取障碍，传播范围广；
<b>劣势 (W)</b>	①从投稿到正式出版的时间间隔很长，通常至少为 6—12 个月； ②有时收取版面费，但即使收取版面费，出版的时间间隔仍然不变； ③获取上存在经济、技术、法律障碍，传播范围有限；	①对开放获取出版不了解； ②科研人员习惯在传统期刊上发表科研成果； ③对开放获取期刊存在学术质量、版权等方面的误解； ④处于建立初期，影响力小于传统期刊； ⑤需要支付开放获取的出版费用；
<b>机会 (O)</b>	①可选择性的开放获取； ②版权协议中放宽对作者自存储的限制；	①网络的发展为开放获取期刊的传播提供了技术条件； ②学术交流面临“获取危机”、“价格危机”，学术界提出并推动开放获取；
<b>威胁 (T)</b>	①开放获取出版的冲击； ②图书馆大幅减少期刊的订购数量；	①传统期刊出版商的反对、抵制；

行为生态学理论告诉我们，自然选择总是倾向于使生物从它们的行为中获得最大的净收益。开放获取这种交流方式不是实现学术交流活动的唯一途径，传统的出版方式所具备的种种优势仍是被科研人员所认可的、采用的最多的、最主要的学术交流方式。传统出版在学术交流过程中加入了很多附加价值，这

些附加值包括：同行评议过程、权利与许可的管理、订购管理、印刷与配货、经费管理与帐目清算、以及用户服务；出版商通过投资、商业规划推出一个个新产品、新技术、新想法；将与用户研究领域相关的文章集中起来打包，便于用户的使用；质量控制技术使得出版物有很高的再生产和交流的价值；营销专家确保了期刊可以广泛的流通；作者和读者在学术交流过程中的需求的正确认识<sup>[82]</sup>。这些附加值至少在现阶段是政府、研究人员本人、图书馆、开放获取期刊、以及其它机构所不能创造的，至少出版商在为学术交流环境创造的附加价值的作用是不可替代的。

因此，开放获取不会独立地成为学术生态中的 ESS，但通过在开放获取的发展中，通过不断地宣传、发展、强化、坚固开放获取相较于传统学术交流方式的优势，使学术交流生态系统中的种群——科研人员关注并选择开放获取这种学术交流方式，至少可以使开放获取成为独立的、与传统学术交流方式并行的学术交流方式。也就是说，开放获取的学术交流方式与以传统出版模式为主的学术交流方式的结合构成了解决学术交流问题的混合对策。既有传统出版的优势，又有开放获取的优势，这种混合对策才是学术交流生态中的 ESS。

开放获取的出现使得学术交流中一直蕴育着的开放获取理念变成了实际的行动，使得开放获取成为独立于传统学术交流渠道之外的另一种学术交流途径和方式。开放获取的出现使得学术交流环境和学术交流生态系统重新构建，成为学术交流系统中不容忽视的要素之一(图 4)。

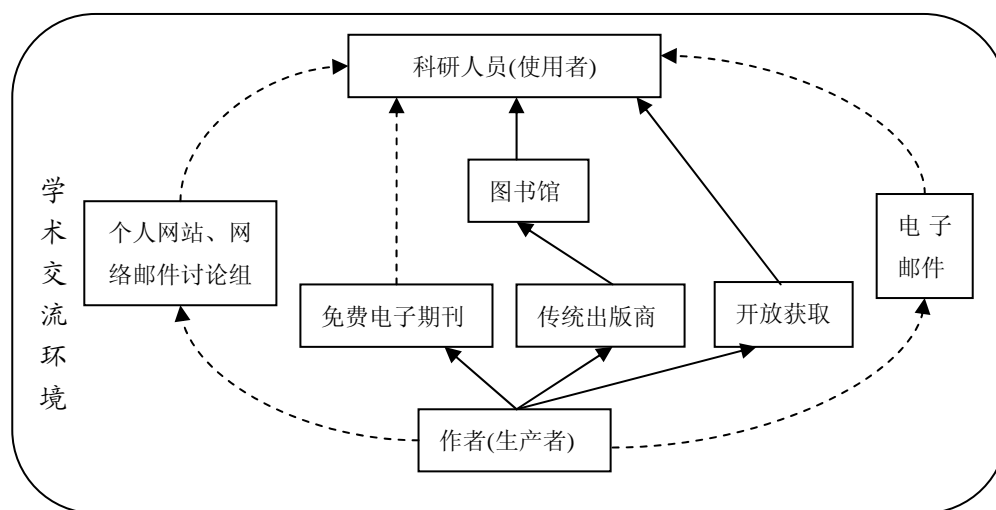


图 4 开放获取出现后的学术交流过程

注：图中箭头表示学术信息的流动方向，实线箭头为正式的学术交流方式、虚线箭头为辅助的、非正式学术交流方式



在新的学术交流环境中，出版商分化成基于订购型期刊出版的传统出版商、免费电子期刊出版者和开放获取出版者。三者同时竞争着科研人员(作者)生产的有限的学术信息。开放获取与免费电子期刊的不同之处在于获取的方式不同：开放获取允许用户自由地浏览、下载、传播、使用学术论文，而免费电子期刊只允许用户在线浏览；此外，免费电子期刊并不都是经过同行评议的，因此学术质量上没有足够的保证。这使得免费电子期刊在学术交流中所起的作用要低于开放获取。开放获取以它自由、永久的获取方式为科研人员使用学术信息资源提供了传统出版商之外的另一条途径。

根据德国心理学家库尔特·卢因(K. Lewin)提出的人类行为公式： $B=f(P, E)$ ，人类行为(B)是人(P)及环境(E)的函数，是作为主体的人与作为客体的环境的“综合效应”<sup>[83]</sup>。开放获取是学术交流系统中的新要素，它的出现动摇了以传统出版商为主的学术成果的传播渠道，改变了学术交流系统。人类行为是人与环境综合作用的结果，变量E（学术交流系统）发生变化时，P（科研人员对开放获取的态度和意愿）的变化影响着科研人员的学术交流行为的变化。开放获取对学术交流、对科学研究的发展都有着积极的意义，我们倡导科研人员参与开放获取（B），因此，P的变化直接影响着B的变化。科研人员是否会认可并接受这种与传统出版途径并行的学术交流方式，他们在选择学术交流的方式的时候是否会选择开放获取方式，其选择何种学术交流方式的影响因素有哪些，这些都是研究科研人员学术交流行为变化所要面对的具体问题。作为科研管理部门，为了保障新的学术交流环境下学术交流系统的顺畅，也需要制订相应策略以适应学术交流环境的变化。

### 3 开放获取对科研人员学术交流行为的影响因素分析

#### 3.1 中国科研人员对开放获取的态度及意愿

##### 3.1.1 调查说明

为研究开放获取作为一种学术交流方式对科研人员学术交流行为产生的影响,2005年3—5月,作者对科研人员开放获取的态度和意愿进行了实证研究。从用户(科研人员)信息需求的角度出发,将科研人员的学术交流行为分为:在开放期刊上发表文章、将发表的文章进行自存储、使用开放获取期刊的文章、使用自存储的成果,并围绕这些问题设计调查问卷。调查以中国科学院京区各研究所的科研人员为总体对象,对223名科研人员进行问卷调查,获得统计数据。同时,另外选择22位科研人员进行半结构式访谈,以便通过访谈对统计数据得到的结果进行补充和适当解释。

具体说来,本调查希望了解以下问题:

- 科研人员对开放获取的了解程度——是否了解“开放获取”,是否听说过有关开放获取的项目;
- 影响学术信息交流行为的因素——是否在开放获取期刊上发表过文章,是否进行过自存储,决定在开放获取还是在非开放获取期刊上发表文章时考虑的因素,在开放获取期刊上发表文章的意愿和理由,是否接受“作者付费”模式,是否愿意自存储,对版权的要求;
- 影响学术信息使用行为的因素——对开放获取的文章的质量的看法,是否愿意使用开放获取资源。

##### 3.1.2 调查方法

问卷调查以中国科学院京区研究所的科研人员作为调查总体,并在中国科学院过程研究所进行了预调查,最终定稿后,选择了中国科学院京区的18个研究所的科研人员作为调查对象,将问卷通过各研究所的图书情报室发给科研人员,在科研人员完成问卷之后负责回收。问卷的发放和回收过程历时14天。

调查共发放问卷262份,各学科的问卷分布比例确定的方法是:将中国科学院京区36个研究所按照上述6个学科进行分层,统计出每层的总体数量,在每一层内部进行等距抽样,抽样间隔 $K=N(\text{该层的总体规模})/n(\text{该层的样本规模})$ 。

问卷发放的各学科分布情况是(表3):

表3 调查问卷发放的学科分布情况

学科	比例
天文地学空间科学	21.8%
数学	7.6%
物理	22.1%
化学	10.3%
工程科学	23.3%
生命科学	14.9%

之所以物理学科的样本比例较高，是因为在物理学领域较早地出现了开放获取的学科知识库，如 arXiv.org，科研人员对此比较熟悉，有利于更多地了解科研人员对开放获取的感受和体会。

此外，在问卷确定后、正式发放之前，我们选择了京区部分研究所的 22 位科研人员就本次调查的内容进行了一对一的半结构式访问（向科研人员提供问卷内容作为访谈大纲）。选择进行半结构式访问，一方面是由于开放获取刚刚进入中国不久，中国科研人员对开放获取还不甚了解，通过访谈可以了解科研人员对开放获取的真实而全面的想法，了解科研人员面对开放获取所采取的态度和行为背后的真实原因，为客观地分析调查数据提供分析思路和作出准确判断；另一方面通过访谈所获得的事实和数据，对问卷调查收集的数据起到一定的补充、解释和验证作用。统计分析中，访问采集的数据与问卷调查的数据分开，体现不同的调查方法所起的不同作用。

### 3.1.3 问卷调查结果

本次调查共发放问卷 262 份，回收有效问卷 223 份，回收率 85.1%。在有效的调查样本中，拥有高级职称的科研人员占 43.2%，中级职称科研人员占 11.3%，初级职称科研人员占 4.5%，研究生为 41.0%。中高级科研人员的比例占一半以上，基本可以代表中国科学院主体科研人员对开放获取的态度。研究生作为科研活动的有生力量，一定程度上也代表着科研人员对开放获取的态度。

调查对象的年龄分布如下(表 4)：

表4 调查对象的年龄分布

年龄	频数	百分比
30-	102	45.7
31-45	93	41.7
46-55	13	5.8
56+	15	6.7

调查对象的研究领域所属学科分布情况如下(表 5):

表 5 调查对象的研究领域所属学科分布情况

研究领域所属学科	频数	百分比
地学天文空间科学	28	12.6
数学	20	9.0
物理	20	9.0
化学	50	22.4
工程科学	64	28.7
生命科学	41	18.4

调查对象的学历分布情况(表 6):

表 6 调查对象的学历分布情况

学历	频数	有效百分比
博士	128	61
硕士	61	29
学士	21	10

调查结果发现科研人员对开放获取的了解程度不深,大多数科研人员对开放获取还不太了解。科研人员对开放获取的了解程度与调查对象所属的学科领域有关,不同学科领域的调查对象对开放获取的了解程度有比较明显的差异。但有超过一半的调查对象表示听过类似于“开放获取”的概念,表明调查对象对开放获取这种理念并非一无所知,这为今后开放获取理念的宣传起到一定的铺垫作用,随着对开放获取理念的宣传的加强以及开放获取运动的深入,科研人员对开放获取的了解会逐步深入。

尽管科研人员对开放获取还不太了解,但有 68.8%的科研人员表示愿意在开放获取期刊上发表文章,并支持本研究所主办的期刊转成开放获取期刊(82.5%),科研人员参与开放获取的意愿比较强烈。高级职称的科研人员开放获取出版的实际经验要优于中级、初级职称的科研人员,研究生对开放获取出版也持有浓厚的兴趣。影响科研人员在开放获取期刊上发表文章的因素主要包括:期刊的发行速度、读者群范围、被引率、经费、考核评价体系的要求、以及期刊的权威性和影响力。

调查表明,绝大多数调查对象有过在传统期刊上支付发表费用的经历,这从一定程度上表明,调查对象对于开放获取期刊的付费问题是可以接受的,主

要是评价体系、期刊的影响因子等方面会影响调查对象是否在开放获取期刊上投稿。但费用的来源、以及费用的额度也是影响调查对象在开放获取期刊上发表文章的因素。绝大多数调查对象(82.1%)认为开放获取出版费用应从课题费中支出,一半以上的调查对象认为可接受的费用额度是1000元以内。

科研人员中实际进行过自存储的人不多,自存储并没有成为一种习惯。在少部分进行过自存储的科研人员中,通常存储的是已经发表在期刊中的后印本,篇数多为1-2篇;对于预印本的自存储,科研人员存在较大的顾虑,主要是担心是否会破坏与出版商之间的关系、破坏现有的版权协议、希望文章发表后再进行自存储。同时调查也反映出科研人员希望自己的论文在尽可能短的时间内被尽可能多的人阅读和使用,但对使用者使用论文时的要求是注明文章的作者信息。科研人员首选的自存储地点是机构知识库,绝大多数科研人员都支持本机构建设机构知识库或类似的计划。

调查反映出大多数科研人员不排斥使用开放获取资源,多数科研人员认为开放获取文章的质量与传统期刊中的文章质量相同。

### 3.2 开放获取对科研人员学术交流行为的影响因素及相关分析

影响科研人员在开放获取期刊上发表文章的因素包括:期刊的发行速度、读者群大小、被引率、期刊的权威性和影响力、科研经费是否充足、所在的科研机构/科研资助机构的考核评奖体系要求。

问卷中Q7、Q8调查了科研人员为什么在或不在开放获取期刊上发表文章的理由。尽管科研人员对开放获取还不太了解,但有68.8%的科研人员表示愿意在开放获取期刊上发表文章(Q6),并支持本研究所主办的期刊转成开放获取期刊(82.5%)(Q3)。科研人员参与开放获取的意愿比较强烈。根据调查对象在开放获取期刊发表文章的意愿的回答,将调查对象划分成两类,愿意在开放获取期刊发表文章的调查对象和不愿意在开放获取期刊发表文章的调查对象。

在愿意在开放获取期刊出版文章的调查对象中(Q7),“开放获取期刊的出版速度比印本期刊快”是科研人员认为最重要的理由(31.4%);“任何人都可以不受限制地阅读到我的文章”,位于第2位,开放获取期刊的原则——“任何人都可以免费获取作者的文章”决定了科研人员的选择;在开放获取期刊发表文章的其它理由是“发表在开放获取期刊的文章被引率高”、“有充足的科研经费”。表7列出了科研人员在开放获取期刊上发表文章的所有理由及相关数据。此外,我们还将选择“非常重要”和“重要”两个程度的百分比相加,来查看哪些理由对调查对象是重要的;将“不太重要”和“一点儿也不重要”两个程度的百分比相加,查看哪些理由对调查对象是不重要的。同时我们还将各个理由按“非常重要”来排序,便于查看哪些理由对于调查对象非常重要。

同样值得注意的是调查对象认为是否在开放获取期刊上发表文章的最不重要的理由是“投稿的开放获取期刊是自己所在机构创办的”，而“不愿意在商业出版商的期刊中发表文章”也不是非常重要的理由。可见，用户在发表文章时更注重的是文章的传播范围、传播速度、以及文章的影响力，至于期刊的主办单位是商业出版商还是学术机构不会对用户决定是否在开放获取期刊上发表文章产生很大的影响。

不愿意在开放获取期刊出版文章的调查对象的理由比较分散(Q8)。调查对象认为“非常重要”的理由中排名第一位的是“反对付费出版”(10.8%)，其次是认为“开放获取期刊不符合本单位的考核评价标准(9.4%)”，再次是认为“本领域的开放获取期刊的权威性低”(7.6%)，以及“没有足够的发表费用”(7.6%)。将“非常重要”与“重要”一栏合起来看，各理由中排名第一的仍是“反对付费出版”，其次是“认为本领域的开放获取期刊的权威性低”，再次是“没有足够的发表费用”以及认为“本研究领域的开放获取期刊的影响力低”，“不符合本单位的考核评价标准”这一理由排第6位。调查对象认为“开放获取期刊比传统订购型期刊拥有的读者要少”、“对本研究领域的开放获取期刊不熟悉而无法投稿”并不是他们不在开放获取期刊上发表文章的重要理由(表8)。

调查中反映出的影响科研人员是否接受和参与开放获取这种新的学术交流行为的因素是纷杂的，这些影响因素来自方方面面。从科研人员本身来讲，科研人员的学术习惯，比如他们选择在何种载体上公开其研究成果、在科研中使用何种形式的文献资源、其网络应用水平，甚至他们的职称、从事科研活动的时间长短都会影响其对开放获取的态度；从学术期刊的角度考虑，期刊的出版速度、显示度、被引率、权威性、影响因子、版权都会影响科研人员的开放获取选择；在支撑科研活动的科研机构 and 科研资助机构方面，其设立的考核评奖体系、资助的科研经费额度和资助方式，以及经费用途的划分，也会对科研人员最终是否会参与开放获取产生影响。

这些影响因素相互联系、共同作用，并最终影响着科研人员是否在开放获取期刊上发表文章。从深层原因看，一个科研人员发表论文的目的是为了获得学术认可，在学术社群内获得首先发现权，文章传播的越快、越广，越有利于学术成果的传播，有利于其他学者在此基础上开展后续工作，从而提高作者文章的被引率。所以通过网络“开放获取”是对学者有利的。而经过同行评议过的文章，因其质量有更充分的保证，会更受读者的欢迎。文章的被引率的高低决定了期刊的影响因子高低，而科研机构、科研资助机构的科研成果审核、评奖体系将影响因子作为一个非常重要的衡量科研成果质量和科研人员工作质量的方法，发表文章的期刊影响因子的大小很大程度上直接与考评结果挂钩；同时影响因子还反映了期刊的权威性。期刊的显示度、出版速度、期刊权威性都

从不同侧面影响到同行对该论文的关注程度，而期刊文章是否容易被看到是是否被认可的前提之一。另一方面，科研人员发表论文的正式途径仍是通过传统出版商，因此对文章的版权问题以及科研人员与出版商之间建立的学术上的信任关系，都会影响到论文的发表，从而影响到学术认可。在出版的过程中，科研人员的学术习惯、科研经费、以及科研机构制定的考核评价体系都会影响到科研人员以何种方式出版，这一过程详见图5。

将上述影响因素归纳起来，影响科研人员参与开放获取的因素包括三方面：开放获取资源的学术质量、开放获取资源的影响力、参与开放获取的成本。

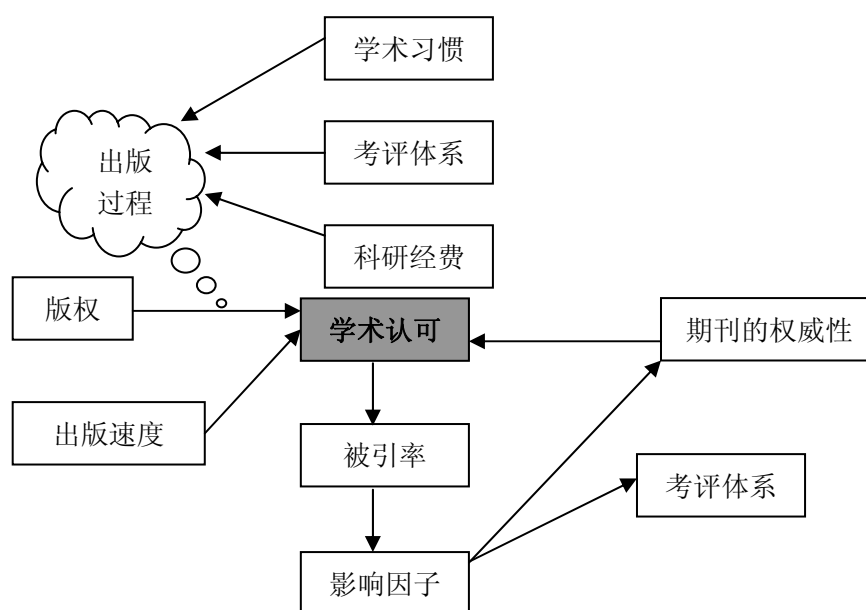


图5 科研人员学术交流行为影响因素相关分析

表 7 在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)

理由	非常 重要	排 序	重 要	非常重 要+ 重 要(排 序)	不 太 重 要	一 点 也 不 重 要	不 太 重 要+ 一 点 也 不 重 要
开放获取期刊的出版速度比印本期刊快	31.4	1	26.9	58.3(2)	3.6	0	3.6
任何用户都可以不受限制地读到我的文章	29.1	2	30.9	60.0(1)	2.7	0.9	3.6
发表在开放获取期刊上的文章被引率会更高	17.5	3	27.8	45.3(3)	12.6	0.9	13.5
符合本单位的考核评价标准	10.8	4	15.2	26.0(5)	12.6	9.0	21.6
科研经费充足	9.0	5	17.9	26.9(4)	16.1	2.7	18.8
对本领域的开放获取期刊很熟悉	4.9	6	20.2	25.1(6)	13.9	4.5	18.4
不愿意在商业出版商出处的期刊中发表文章	3.1	7	4.5	7.6(8)	21.5	17.0	38.5
受其它同事的影响	2.7	8	5.8	8.5(7)	27.8	13.0	40.8
投入的开放获取期刊是自己所在的机构创办的	0.9	9	5.8	6.7(9)	24.7	14.8	39.5



表8 不在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)

理由	非常重要	排序	重要	非常重要+重要(排序)	不太重要	一点也不重要	不太重要+一点也不重要
反对付费出版	10.8	1	6.3	17.1(1)	3.1	0.9	4.0
不符合单位的考核评价标准	9.4	2	6.7	16.5(5)	1.3	2.7	4.0
我认为本研究领域的开放获取期刊的权威性低	7.6	3=	9.4	17.0(2)	1.8	1.3	3.1
没有经费支付发表费用	7.6	3=	9.0	16.6(3=)	2.2	2.7	4.9
版权问题(是否被删改剽窃等)	7.2	5	8.1	15.3(6)	1.8	1.8	3.6
我认为本研究领域的开放获取期刊的影响力低	6.7	6	9.9	16.6(3=)	2.2	0.4	2.6
不信任开放获取期刊的学术水平	5.8	7	8.1	13.9(7)	2.2	2.2	4.4
对本研究领域的开放获取期刊不熟悉,而无法投稿	4.9	8=	4.9	9.8(11)	6.3	2.2	8.5
习惯于在印本期刊上发表文章	4.9	8=	6.7	11.6(9)	3.1	3.1	6.2
我的论文可能会被用作商业目的	3.6	10=	8.1	11.7(8)	4.9	2.7	7.6
开放获取期刊上的文章被引率低	3.6	10=	6.7	10.3(10)	4.9	0.9	5.8
开放获取期刊比传统的订购型期刊拥有的读者要少	3.1	12	4.9	8.0(12)	4.9	1.3	6.2

### 3.2.1 开放获取资源的学术质量

开放获取资源（open access research literature）是指免费的、联机的同行评议的期刊论文和会议录以及技术报告、学位论文和工作报告等等。在多数情况下，读者使用这些资源没有许可限制，可以自由地用于研究、教学和其他目的<sup>[84]</sup>。开放获取文献可以通过开放获取期刊或开放获取的机构知识库或学科知识库来传播。

开放获取资源的学术质量问题，特别是开放获取期刊的质量，是目前关注较多的问题。开放获取期刊的质量反映的是刊载的论文的学术质量是否可靠、研究成果价值的大小、对其他科研人员的参考和借鉴意义、是否有助于作者宣传推广自己的研究成果。由于开放获取期刊保留了传统出版模式下的同行评议、保存、标引及其它特征，因而保障了研究论文的质量。

开放获取期刊的质量主要通过期刊的学术权威性和影响力来体现，而影响因子是反映期刊的权威性和影响力的主要指标。影响因子是衡量学术质量的一种方法，也是主要被讨论的问题，比如期刊的影响因子是如何关系到作者的学术水平，不同领域的期刊在出版方式和引文特点上有所差异而影响因子的计算方式相同，不同领域的影响因子的意义，影响因子的波动带来的影响等等。虽然目前作者和出版商都存在错误而片面地使用影响因子，甚至将影响因子作为衡量学术质量的唯一的方法，但影响因子仍是现在评价学术成果质量时使用最广泛的工具，还没有更好的方法取代它。新创办的开放获取期刊由于没有足够长的出版时间，其中相当数量的期刊还没有 ISI 的影响因子，但一些期刊的影响因子已达到了很高的水平。2004 年，ISI 最新公布的 JCR 中，BMC 的期刊和 PLoS 的部分期刊已获得了 ISI 的影响因子，其中部分期刊可以与同领域的订购型期刊相提并论。其中，*PLoS Biology* 的影响因子是 13.9，是生命科学领域中被引次数最高的期刊。*PLoS Biology* 的影响因子超过了同领域中的知名期刊 *EMBO Journal*、*Current Biology* 和 *Proceedings of the National Academy of Sciences*，在 ISI 的普通生物学期刊分类中排名第 1<sup>[85]</sup>。杜克大学出版的 *Neuro-Oncology* 在过去三年里影响因子稳步增长。2002 年影响因子 2.717、2003 年 3.365，2004 年 JCR 公布的影响因子是 3.907。这一发展速度进一步巩固了 *Neuro-Oncology* 在神经肿瘤领域的领先和标志性地位。目前 *Neuro-Oncology* 在 140 种临床神经学（Clinical Neurology）期刊中排名第 15，在 121 种肿瘤学期刊中排名第 32 位<sup>[86]</sup>。

科研人员很重视发表文章的期刊是否有高影响因子，以提高或加速其科研生涯的发展，获得更多的资助。相反，如果期刊的影响因子低会影响作者个人在学术界的被认可程度。近来英国科研评价部门(RAE, UK's Research Assessment Exercise)也开始重视使用影响因子来进行评价。研究人员对于发表

在低、中影响因子的期刊非常担忧。此外，资助机构在评价申请者的出版记录时也采用影响因子这种方法。

高影响因子是开放获取期刊最强有力的潜在优势——使研究结果联机免费获取会增加读者群，因而有可能增加被引率。目前已有研究证明了这一点<sup>[87]、[88]</sup>。关于开放获取出版的影响力需要有更多的证明，才能得到作者的信服，吸引作者将论文投到开放获取期刊。

与期刊质量有关的另一方面是期刊的同行评议水平。对开放获取期刊的一个普遍误解是没有同行评议，这可能是因为科研人员把开放获取期刊与免费电子期刊相混淆。实际上，真正意义上的开放获取期刊并没有绕开同行评议，而是更加重视同行评议。*PLoS Biology* 在所属学科中排名第 1 的影响因子已经一定程度上证明了开放获取期刊的同行评议的质量。*PLoS Biology* 定位于学科领域的高端期刊，实施严格的同行评议制度，进行有效的质量控制，退稿率高达 90% 以上。*PLoS* 还重视评审人员本身的选择，认为合适的评审人员同样影响到期刊的质量<sup>[89]</sup>。*BMC* 的退稿率达 50% 以上，且只聘请著名的审稿人。

开放获取期刊还可以充分利用网络优势，采取“网络同行评议”，保证期刊的学术质量。*BMC* 的所有期刊都采用同行评议系统决定文章是否被录用。在同行评议时，编审者需要在审阅后签署他们的评议意见。评议过程的每一阶段的文件(递交、评议报告、作者的答复)都将与文章一起在因特网上刊出；*BMC* 的刊物使用的电子提交系统和网络同行评议，加速了同行评议的过程<sup>[90]</sup>。

在访谈中了解到的情况也证实，科研人员认为开放获取期刊的同行评议质量至少与传统期刊一样严格，所有的作者都将高质量的同行评议作为选择期刊的一个重要标准，期刊的同行评议标准低，将影响科研人员发表文章的积极性。

### 3.2.2 开放获取资源的影响力

开放获取文献的影响力除了与论文本身的学术质量有关，还与论文传播的范围和传播速度有关。在学术质量不变的情况下，论文传播的范围和速度直接关系到是否更多的人能够阅读到论文。而论文的高下载或点击次数与论文的高影响力之间存在着直接的关系<sup>[91]</sup>。

尽管目前开放获取的论文数量在不断增加（主要通过作者在机构知识库中的自存储），但在全世界出版的大约 25000 种科技与学术期刊中，提供开放获取的期刊仍然只占出版总量很小的一部分。据估计，全世界大约有 5% 的科学期刊是开放获取期刊<sup>[92]</sup>。开放获取之所以有益于作者，其中最重要的因素就是通过论文的被引用次数来衡量的论文影响力。尽管还需要进一步验证，但最近的研究显示，开放获取文献的影响力在增加。2004 年，ISI 的研究发现传统期刊与开放获取期刊的影响因子相似<sup>[93]</sup>。报告指出“在从 *Web of Science* 选出来的 8700

种期刊中，191 种是开放获取期刊，开放获取期刊与其它同领域的期刊在期刊影响因子和文章被引次数方面没有明显的差别”。

Tim Brody 和 Steven Harnad 认为，测试开放获取的影响力优势的方法不是去比较开放获取期刊与非开放获取期刊的影响因子，而是比较同一期刊（非开放获取期刊）中开放获取论文与非开放获取论文的被引次数<sup>[94]</sup>。当然还可以进行同一学科、同一作者的开放获取文章和非开放获取文章的影响力比较。

图 6、图 7 分别是 Tim Brody、Steven Harnad 对整个物理学学科及物理学中的某一领域的开放获取与非开放获取文章被引率所做的对比研究。从图 6 可以看到，1992—2001 年，整个物理学学科的开放获取的论文的数量与非开放获取论文的数量之比为 1: 9，但开放获取论文的被引率是非开放获取论文被引率的 2.98 倍。随着开放获取的发展，开放获取论文的被引率不断提高，开放获取论文的被引率与非开放获取论文被引率之比由 1992 年的 2.53 倍增长到 2001 年的 5.57 倍。而在开放获取的论文数量较多的核物理与粒子物理领域(图 7)，1992—2001 年，开放获取论文的被引率是非开放获取论文被引率的平均比率是 2.7，2001 年，开放获取论文的被引率是非开放获取论文被引率的 3.27 倍。

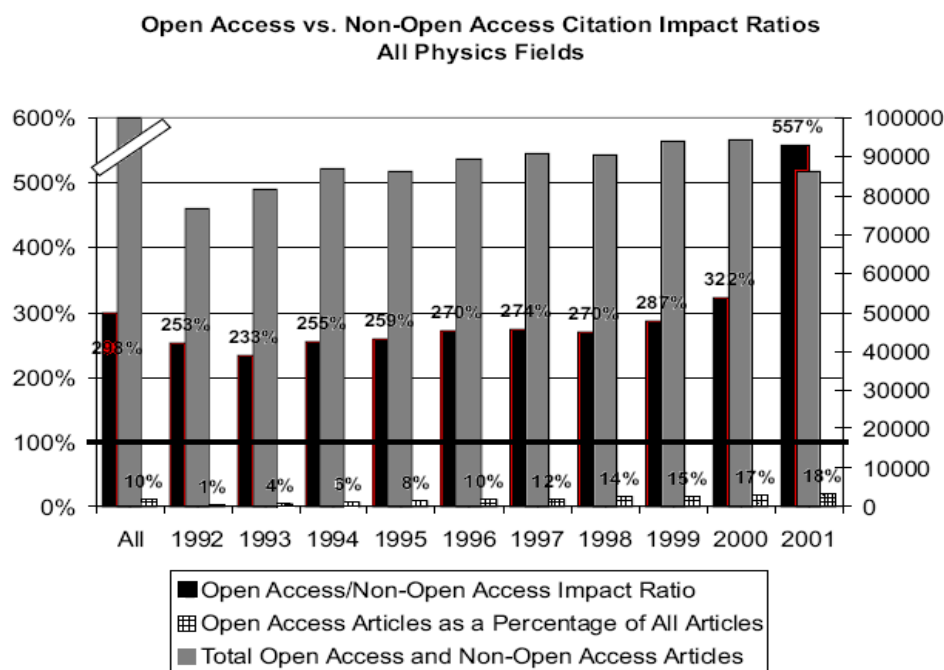


图 6 物理学领域开放获取与非开放获取文章被引率对比图<sup>[95]</sup>

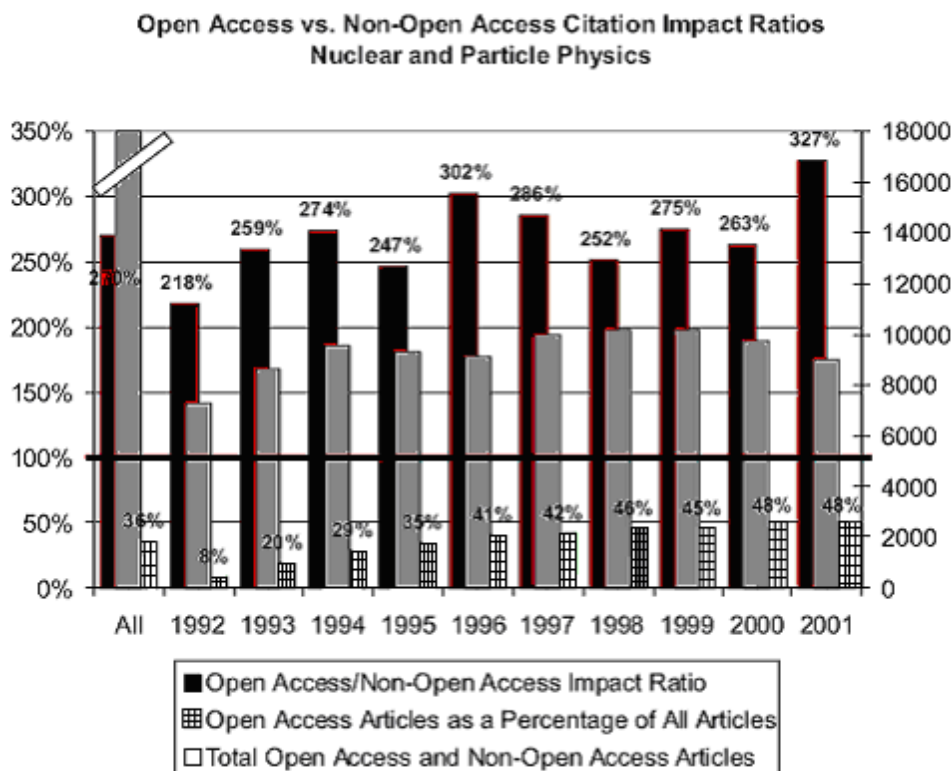


图7 核物理与粒子物理领域开放获取与非开放获取文章被引率对比图<sup>[96]</sup>

这一研究证实了开放获取能够提高文章的影响力，为作者将他们的文章开放获取提供了最好的理由<sup>[97]</sup>。

### 3.2.3 成本

成本包括出版过程本身的成本以及社会为学术交流所投入的宏观成本。

#### (一) 出版过程本身的成本

2004年4月，英国惠康基金会公布了《科学研究出版的成本和经济模式》研究报告。报告通过大量的证据和系统的分析，证明了作者付费的开放获取模式是期刊订购出版模式之外的另一种可行的出版模式。开放获取出版能够传播高质量、同行评议的研究成果，在成本要低于传统的期刊订购出版模式同时，带来更多的附加利益<sup>[98]</sup>。

纸本订购型期刊的固定成本主要是编辑的成本，包括筛选和审稿、稿件管理系统、文字编辑、重新抄写；可变成本包括纸张的成本、订购管理、使用许可的成本、物流成本（包括邮寄、包装、运输的成本）、销售以及一定的营销成本。此外，期刊没有出版前也存在一些成本，如管理成本、设备的贬值、以及

与其它公司的公关活动的成本。

电子订购型期刊的成本模型与纸本订购型期刊相同。没有纸张的成本和传统的物流成本，电子系统的维护（或网络空间租借）成本取代了传统的物流成本。电子期刊的成本总体来讲要略低于纸本期刊。

作者付费的电子期刊的大部分成本构成与订购型期刊相同。没有订购或使用许可的成本，但是存在管理作者付费系统的成本。

根据惠康基金会研究报告的结果，科技领域期刊出版的成本如下：

- 高质量的订购型期刊中每篇论文的总成本约为 2750 美元。
- 开放获取出版的成本要低一些。其成本构成中增加了管理作者付费系统的成本，但却没有订购管理系统、使用许可的交涉、或销售的成本。据保守估计，开放获取期刊每篇论文的成本在 500—2500 美元之间。

Robbert Terry 计算了开放获取的成本（表 9），订购型期刊中每篇文章的成本是 2750 美元，开放获取期刊中每篇文章的成本是 1950 美元，开放获取出版使得整个出版系统节省了约 30% 的成本<sup>[99]</sup>。

表 9 开放获取出版的成本

成本支出项目	比例
1. 审稿	22%
2. 编辑排版	33%
3. 订购管理	7%
4. 印刷及发行(含邮寄费用)	23%
5. 销售及营销	13%
6. 作者样刊	2%
合计	100%

## （二）宏观成本

科研活动是有成本的，出版成本是科研活动成本的一部分。付费出版是一种成本弥补手段，选择开放获取还是非开放获取只是在整个出版过程中在何处注入资金来弥补成本的问题。付费出版这种成本弥补方式分为上游弥补、中游弥补和下游弥补。

“上游弥补”指由资助机构给期刊投入资金，资助期刊的发展。目前大多数开放获取期刊都有基金会的资助。“中游弥补”指作者支付开放获取出版费用的方式，弥补开放获取出版所必需的成本。当然这部分费用主要来自于作者的科研经费。“下游弥补”则是传统的成本弥补方式，即由读者或图书馆来支付文

献获取的费用。

对于科技发展相对落后的发展中国家来说，开放获取是有利的。因为开放获取出版的成本主要从上游和中游弥补，而这部分成本是由出版者的机构或政府来弥补资金的，发展中国家的读者支付的费用就很少了。

### 3.3 开放获取各利益关系方影响分析

开放获取不仅仅是科研人员的事情，开放获取的实现是学术交流系统中各要素共同作用的结果。开放获取涉及的利益方包括科研机构、科研人员、公共科研投资者、出版者、科学信息服务者(图书馆)、社会公众。

柏林第二次会议提出的开放获取路线图中提到要排除开放获取的障碍，需要考虑开放获取涉及各利益关系方，分析其参与开放获取的动机以及在开放获取中能够获得哪些利益，进而发现开放获取存在的障碍<sup>[100]</sup>。需要了解：

- 理解开放获取存在的障碍在哪里；
- 作者参与开放获取的动机是什么？(使自存储尽可能地容易，使参与开放获取看起来“值得尊敬”)
- 机构参与开放获取的动机是什么？(阐释清楚开放获取给机构带来的益处)
- 政策支持？(形成强有力的联盟)
- 出版商或学、协会担忧什么？(阐释清楚开放获取对他们的生存不会造成威胁)
- 在开放获取的道路上每一阶段都要消除一些障碍，但柏林宣言的目标可以通过学术界的行动在机构和个人层面实现。

科研人员是参与开放获取的直接获益者。既能够免费地永久获取学术文献，同时以开放获取方式发表的文章能够得到更高的被引率，扩大自己研究成果的显示度和影响力。科研人员需要做的是以开放获取的方式发表文章，进行自存储。

对科研机构来说，开放获取能够提高研究论文的被引率，因此参与开放获取有助于提高机构科研成果的公开度和显示度，便于机构科研成果的统计和管理。但科研机构需要建设供科研人员自存储的机构知识库，并制订相关的政策鼓励科研人员参与开放获取，比如对科研人员提出自存储的要求、提高科研人员对开放获取的认识程度。同时各科研机构之间应就彼此的开放获取活动进行交流，形成科研机构之间强有力的联盟。

科研资助机构的使命是确保其资助的科研成果最广泛地传播、无限制地获取，最大限度地发挥科研成果的价值。科研资助机构参与开放获取，有助于科研经费更好地发挥作用，实现资助机构的宗旨和使命。科研资助机构需要制定

相关的开放获取政策，资助科研人员和科研机构参与开放获取，对科研人员提出自存储的要求，与科研机构之间形成强有力的联盟。

传统出版机构在出版过程中提供的同行评议过程是其服务的核心，也是网络出版时代传统出版机构的服务中最具竞争力的一项。尽管实际的评议工作仍然是由科研人员完成，但出版者在其中起到的是对评议过程的管理作用，并将其作为附加价值。对于传统出版者来说，开放获取本身是一种市场的变化，出版者是否参与开放获取是其市场应对策略的差别。随着开放获取的深入，许多出版者开始提供可选择的开放获取策略，既适应了支持开放获取的潮流，同时也推动了电子版期刊的销售。因此，从这个意义上说，开放获取也适应了出版者的需要。但一些出版商对政府的开放获取政策抱有敌视的态度。比如 NIH 的 PubChem 数据库公开获取之后，对美国化学学会(ACS)的化学文摘服务(CAS, Chemistry Abstract Service)的冲击很大。一些人认为，虽然公共资助的科研成果公众有权利获取，但是在有可能破坏出版产业的时候，是否应当对出版产业进行适当地保护？这是支持开放获取和反对开放获取的人之间颇有争议的一个问题。

开放获取的出现为图书馆提供了新的发展机遇，也使作为科学信息服务者的图书馆面临着新的挑战。一方面，开放获取使图书馆在采购资源时增加了一种选择，为用户提供了更多的文献资源，丰富了图书馆馆藏。另一方面，图书馆参与开放获取成为一种必然的选择。其一，预算的压力使图书馆没有足够的经费购买订购型期刊；其二，用户在图书馆的资源获取能力下降导致用户(科研人员)发起了开放获取运动，自己寻求解决的办法，对图书馆的依赖程度降低。以前图书馆在科学信息的获取、提供、服务等问题上拥有话语权，而开放获取的实现，在一定程度上反映出科研人员不再完全依靠图书馆来解决信息需求，(事实上在期刊的价格垄断环境下，图书馆解决信息需求的能力在降低)，这对图书馆的生存和发展问题提出严重挑战，图书馆到底能不能满足用户的信息需求，解决用户在信息获取方面的障碍，做好用户信息获取的助手和服务者，做好用户信息需求的代言人。笔者进行的调查所得到的数据显示，图书馆在开放获取运动中的价值，不仅是搜集广泛存在的开放获取资源、向用户宣传开放获取，更重要的是整合和集成开放获取资源，并在此基础上提供更加深层次的服务(表 10)。因此，图书馆的这种作用将越来越重要。

社会公众作为纳税人，公益性研究的资金来自于社会公众，公众资助的研究成果社会公众有权利去了解。将这部分科研成果开放获取既有助于提高公众的科学素养，也有助于促使社会公众更积极地支持开放获取。



表 10 调查对象认为图书馆在开放获取运动中应发挥的作用

图书馆在开放获取运动中应扮演的角色	百分比	排序
搜集、分析、整理、揭示开放获取资源	51.1	1
向科研用户宣传开放获取	43.0	2
代表中国科学院成为国外知名的开放获取计划的机构会员，便于中国科学院的科研人员使用其开放获取资源，或在其中的开放获取期刊上发表文章	39.0	3
建立国外著名开放获取期刊、学科知识库的镜像站点	37.2	4
指导和培训科研用户使用开放获取资源	35.9	5
指导科研用户怎样在开放获取期刊上发表文章	33.2	6
推动建立中国科学院研究所机构知识库	30.9	7
帮助和指导各研究所建设机构知识库	26.0	8
参加某些开放获取计划	23.3	9
出版开放获取期刊	0.4	10

## 4 中国科学院的开放获取应对策略

中国科学院早在 2004 年 5 月就签署了支持和实施开放获取的《柏林宣言》，是中国最早签署开放获取协议的科研机构，表明了中国科学院支持和参与开放获取的态度。根据国外的研究，开放获取对与学术交流有关的各方面都有积极的影响<sup>[101]</sup>，科学研究的周期（出版、阅读、引用、应用）也随着开放获取而大大加快<sup>[102]</sup>。作为科研机构，作为中国科学研究事业的“国家队”，特别是处在知识创新工程创新跨越阶段，中国科学院有责任在开放获取运动中发挥引领和示范作用，推动开放获取运动的开展，从而推动科学研究的发展，推动科技和社会的进步。

通过调查了解到，科研人员认为中国科学院在开放获取运动中应该发挥的作用中位于前三位的是：制订鼓励和支持在开放获取期刊上发表文章的政策(46.6%)，中国科学院各研究所应建立自己的机构知识库(40.4%)，允许科研人员用课题经费支付在开放获取期刊上发表论文的费用(37.2%)(表 11)。科研人员对中国科学院在开放获取中的作用寄予热望，这为中国科学院科研管理部门在制订相关的鼓励和支持开放获取的政策提供了动力。

表 11 调查对象认为中科院在开放获取运动中的作用

中国科学院在开放获取运动中应发挥的作用	百分比	排序
制订鼓励和支持科研人员在开放获取期刊上发表文章的政策	46.6	1
中国科学院各研究所应建立自己的机构知识库	40.4	2
允许科研人员用课题经费支付在开放获取期刊上发表论文的费用	37.2	3
将开放获取期刊纳入到研究成果的评价体系中	24.2	4
中国科学院的科研人员在传统印本期刊上发表文章时应提出自己或所在机构的版权要求，以便可以存放在自己的网站、机构知识库或其他类型的存储模式中	22.4	5
中国科学院应在开放获取方面在全国科学界起引领和示范作用	21.5	6
将各研究所主办的期刊转化为开放获取期刊	21.1	7
由您所在的机构为某一开放获取期刊支付机构会员费，从而使您在该期刊上发表文章时将无须支付任何费用	17.5	8

中国科学院既是科研机构，也是科研资助机构，在制订开放获取策略时要把握一些原则。比如，针对不同学科的特点制定个性化的开放获取策略，具体学科具体分析。并不是所有学科都适合开放获取，并不是所有学科适合在同一

时期实行开放获取，并不是所有学科都适合同一种开放获取的模式和政策。还要针对不同研究所的实际情况，制定不同的开放获取策略。未必所有的研究所都需要创办开放获取期刊，都需要建立自己的机构知识库，可以根据各研究所的实际情况独立或联合共建共用机构知识库，建立相应的机制在一定范围内实现机构知识库之间的共享。

在制订策略时，一定要考虑科研人员的特点和需求，要有充分的论证，要有可靠和翔实的分析，要提供必要的调查数据作为策略制订的依据。

#### 4.1 加强开放获取意识的宣传与教育

在柏林第二次会议提出的实施开放获取路线图中，关于提高开放获取的认知度时这样阐述：“设计宣传开放获取的项目，在组织内部与科研人员、科研机构领导者、科研管理者交流来宣传开放获取；宣传开放获取时，应阐述清楚实施开放获取对机构的工作带来的附加价值；向政府官员宣传《柏林宣言》的目标，要求给予开放获取良好的经济和法律条件；鼓励各学会支持开放获取，允许作者将论文自存储，或将期刊转化成开放获取的经营模式<sup>[103]</sup>。”

从中国的实际情况出发，加强开放获取意识的教育是一项十分重要的工作，其中重点是加强开放获取基本知识和核心理念的宣传，跟踪和分析出版商的开放获取政策，提出保留开放获取权利的合同模型，以便对作者在开放获取期刊投稿方面进行指导。

具体的教育内容包括：开放获取的背景介绍；开放获取的意义特别是对中国的影响；对科研人员在开放获取期刊投稿给予指导；指导科研人员如何获取和使用开放获取资源；指导科研人员自存储；培养科研人员的版权意识，在传统期刊投稿时，积极地向出版商争取作为学术作者应有的权利。

##### 4.1.1 宣传开放获取的基本知识

调查表明科研人员对开放获取的了解程度不深(Q1)。8.1%的调查对象对“开放获取(open access)”非常了解，48.4%的调查对象只听说过类似的概念，42.6%的调查对象本次调查以前从未听说过“开放获取”(图8)。虽然有近一半的调查对象听说过类似的概念，但从访谈的情况来看，绝大多数(21/22)科研人员都不了解开放获取。即使有的科研人员表示听说过开放获取，但只是在根据自己的理解来回答这一问题。从另一个角度来调查这一问题时(Q28)，问卷列举了目前国内一定程度上体现了开放获取理念的3个项目：奇迹文库<sup>[104]</sup>、中国预印本服务系统<sup>[105]</sup>、中国科技论文在线<sup>[106]</sup>，调查结果表明大多数科研人员对这3个中国人自己创建的开放获取项目了解很少(表12)。国外也有类似的研究表明有很大比例的科研人员认为他们不能很好的理解开放获取这一概念<sup>[107]</sup>。

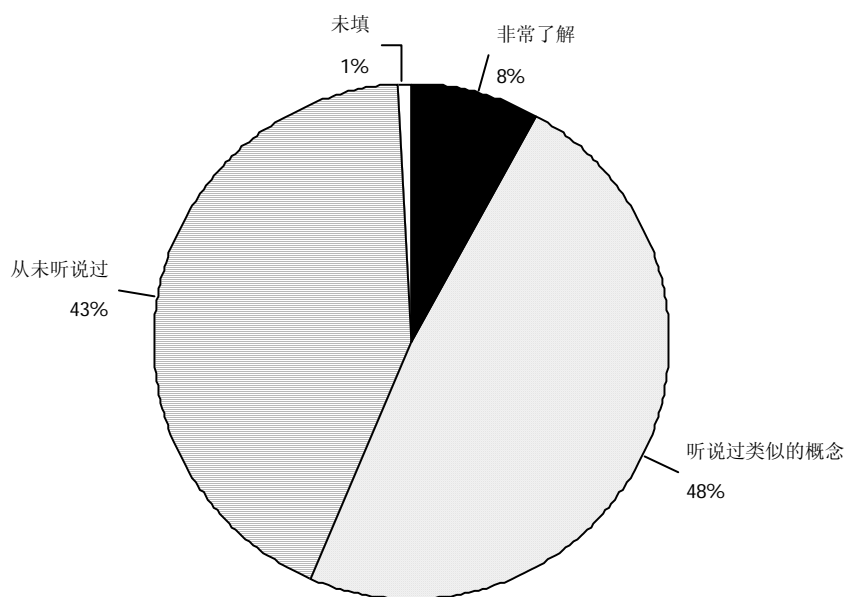


图 8 调查对象对开放获取的了解情况

表 12 调查对象对开放获取项目的了解情况(频数/百分比)

	奇迹文库	中国预印本服务器	中国科技论文在线
知道并使用过	15/6.7	8/3.6	32/14.3
知道但没使用过	22/9.9	19/8.5	73/32.7
不知道	186/83.4	196/87.9	118/52.9

但令人欣慰的是，物理和生命科学两个学科的科研人员对开放获取的了解程度较高。工程科学的科研人员开放获取出版的实际经验不多，但意愿很强，在开放获取期刊投稿指导和开放获取知识的宣传方面，应当对工程科学的科研人员有所侧重。同时不能忽视对研究生进行开放获取知识的宣传和相关技能的指导。

对开放获取的不了解直接影响了科研人员在开放获取中的参与度。从笔者的调查看，科研人员对开放获取出版模式存在误解，不知道怎样在开放获取期刊上投稿，不知道怎样在开放获取机构知识库中自存储，甚至不知道如何使用开放获取资源。在 JISC/OSI 对期刊作者的开放获取态度的调查中，70%的调查对象认为“对本领域的开放获取期刊不熟悉而无法投稿”是他们不在开放获取期刊上发表文章的“重要”理由<sup>[108]</sup>；而笔者调查中也有约 10%的科研人员表示

他们不在开放获取期刊上发表文章的“重要”原因之一是对本研究领域的开放获取期刊不熟悉而无法投稿。

其它国家的机构和组织在推动开放获取时也面临着同样的问题，加强开放获取意识的教育是十分必要的。从 JISC/OSI 的调查中可以看到，只要提到调查对象了解的开放获取计划，调查对象都会列举出 PLoS 和 BMC<sup>[109]</sup>。很明显，这些计划已成功地引起了作者们的极大的关注。的确，这两项计划由于其强有力的宣传和自身强大的影响力，已经赢得了学术界的广泛认同和积极参与。尽管生物医学领域的期刊在全部开放获取期刊中所占的比例很小(约 1/10)，但 PLoS 和 BMC 的成功将对其它领域的开放获取期刊起示范和引领作用，使更多的学科、更多的科研人员关注和参与开放获取，我们在向科研人员宣传和推动开放获取方面还有很长的路要走。

一方面，宣传开放获取产生的背景，使科研人员和科研机构更多地了解参与开放获取对学术交流活动的意义。另一方面，也是更重要的方面，要消除科研人员在开放获取出版和自存储方面存在的误解和顾虑。从访谈中了解到，科研人员对开放获取期刊存在一种误解：开放获取期刊在一定程度上与出版界的某些现象类似，只要作者付钱，出版商不考虑作品的质量就会给予出版，开放获取期刊的学术质量不高。这种误解会直接影响科研人员在开放获取期刊上发表文章，要消除这种误解，除了要提高和保证开放获取期刊的学术质量，注重对开放获取的基本常识的宣传也是不可忽视的。

#### 4.1.2 指导科研人员如何进行自存储

调查反映出科研人员中实际进行过自存储的人不多，自存储并没有成为一种学术习惯。90.6%的调查对象没有将预印本(pre-print)进行自存储的经历，只有 9%的调查对象(20 人)有预印本自存储经历；后印本(post-print)的自存储情况要略好于预印本，26.5%的调查对象曾经将后印本自存储，但没有过自存储经历的调查对象仍占大多数(73.5%)。调查也反映出科研人员希望自己的论文在尽可能短的时间内被尽可能多的人阅读和使用。

科研人员对自存储存在较大的顾虑，主要包括担心是否会破坏与出版商之间的关系，打破现有的版权协议，希望文章发表后再进行自存储、甚至有 1/4 的调查对象从未考虑过自存储(表 13)。

在制订策略时，很重要的一点是要加强对开放获取、特别是自存储的基本知识的宣传，打消科研人员在版权、技术障碍、时间占用等方面的顾虑。Stevan Harnad 认为自存储中最大的敌人是作者的习惯<sup>[110]</sup>。Stevan Harnad 从事推动知识库的使用工作多年，他认为作者通过把他们的习惯合理化(出版费用、低影响因子等等)来抵制开放获取，而这些都与将已发表的文章自存储没有任何关系

的。Stephen Pinfield 是 SHERPA 项目的负责人，他认为自存储中存在的潜在障碍是技术问题(按规定格式如 html 格式存储文章，作者认为自己没有技术能力来完成自存储这一过程)以及对预印本各种各样的担心(质量、知识产权、侵害版权)<sup>[111]</sup>。

表 13 调查对象对将研究论文存放在网上供他人自由获取的看法

	频数	百分比
从没考虑过这样做	57	25.6
论文可能会被剽窃	69	30.9
论文可能会被用途商业目的	47	21.1
论文的整体性可能会大打折扣(论文可能会被修改)	27	12.1
如果把尚未发表的论文放到网上，以后就不会有期刊愿意发表	85	38.1
如果把已发表的论文放到网上，将会打破与出版商之间的现有的版权协议	85	38.1

目前越来越多的传统出版商放宽了对作者自存储权利的限制。美国化学学会(ACS, American Chemistry Society)宣布对于 NIH 资助的将要存入指定的开放获取知识库的研究成果仍给予出版<sup>[112]</sup>。Elsevier 是科技期刊最大的出版商，也是宣布向开放获取作出新的妥协的第一批出版商之一。Elsevier 的作者现在被允许将自己的文章存放在机构知识库中。这些知识库必须是由文章中所报道的承担了该项工作的机构维护的。该公司期望它所出版的文章受到影响的不超过 5%<sup>[113]</sup>。JISC/OSI 的调查显示 55% 的出版者允许作者将已出版的文章存入印本知识库中<sup>[114]</sup>。

早在 2002 年，自然出版集团 (NPG) 允许作者将其投稿的论文张贴到个人网站，对作者的要求是排他性许可出版，而不要求作者转让版权<sup>[115]</sup>。2005 年 1 月 10 日，自然出版集团鼓励集团出版的原创研究论文的作者，在论文发表后的 6 个月后，向相关的资助机构的档案库提交作者被接受的同行评议的手稿。此外，还鼓励作者在论文发表的 6 个月后，将手稿存放在所在机构知识库（以及个人网站）中<sup>[116]</sup>。在自存储的时间方面，英国南安普敦大学的 Leslie Carr 和 Stevan Harnad 花了两个月的时间，以比较成熟稳定的机构知识库——南安普敦大学电子与计算机科学学院的机构知识库为研究工具，收集了几个月以来研究人员自存储行为的时间数据，并在其中提交论文，进行实验，得出的结论是：一位高产作者每年花在输入文章元数据信息的时间只需要 40 分钟，这一研究结果打破了反对自存储的最常见的理由——有的机构知识库要求作者输入额外的

关于文章的元数据，使得自存储成为加在研究人员身上的一项额外的不必要的负担<sup>[117]</sup>。

NIH 在其网站的 Public Access 政策的页面中很明显的位置上注明，向 PMC 中自存储一篇文章通常只需要 3-10 分钟；所有 NIH 资助的成果应该提交一份副本给 NIH<sup>[118]</sup>。以这种方式向科研人员宣传 NIH 要求科研人员自存储并不会花费很多的时间，同时使科研人员感性而直观地了解他们的自存储带来的好处——可以方便地了解最新的健康知识。NIH 还在其网站详细介绍了如何进行自存储等等。

另一方面，需要指导科研人员如何将已发表或尚未正式发表的论文存储到开放获取知识库中。文章自存储的流程是：首先选定好论文的类型，其次填好论文的元数据，然后将论文全文上传到知识库中（可能是 word 格式、PDF 格式、或 HTML 格式等），最后将该论文在知识库中的记录显示出来，待作者核实确认后最终存入知识库中<sup>[119]</sup>。DemoPrints<sup>[120]</sup>软件是指导科研人员如何进行自存储的一种软件，是针对那些没有自存储过论文，或对自存储操作上的难易程度、存储速度的快慢等存在疑问的人设计的，可以让不熟悉、不会使用机构知识库或学科知识库的人了解如何自存储。科研人员所要做的只是在机构知识库或学科知识库中注册，然后存储一篇论文，过程简便而快速。

#### 4.1.3 向科研人员宣传和推介开放获取资源

调查反映出大多数科研人员不排斥使用开放获取资源，认为开放获取文章的质量与传统期刊相同(Q22、Q23)。50.2%的调查对象认为开放获取文章的质量与传统期刊的论文质量没有差别，36.8%的调查对象认为开放获取文章的质量要低于传统期刊的论文质量(图 9)。80%以上的调查对象愿意或不排斥使用开放获取期刊，其中 44.4%的调查对象表示“愿意使用开放获取期刊，与传统期刊一视同仁”，42.6%的调查对象表示会“视具体情况而定，不排斥使用开放获取期刊中的文章”；8.5%的调查对象“不愿意使用开放获取期刊，只将其作为研究的参考”；只有不到 1%的调查对象表示“不使用开放获取期刊”(表 14)。

JISC/OSI 的期刊作者调查也表明，已经存在的机构知识库或学科知识库，作者们却不知道，而这也是期刊作者自存储经历不多的原因之一<sup>[121]</sup>。已经存在的机构知识库或学科知识库，如果不能为广大的读者所了解，这一重要的学术资源就不能得到有效利用，会大大失去其存在的价值。

鉴于科研人员对开放获取的不了解，科研管理部门特别是信息服务机构有责任向科研用户推介和宣传开放获取资源，使开放获取资源成为科研用户使用的传统信息资源之外的另一种选择。

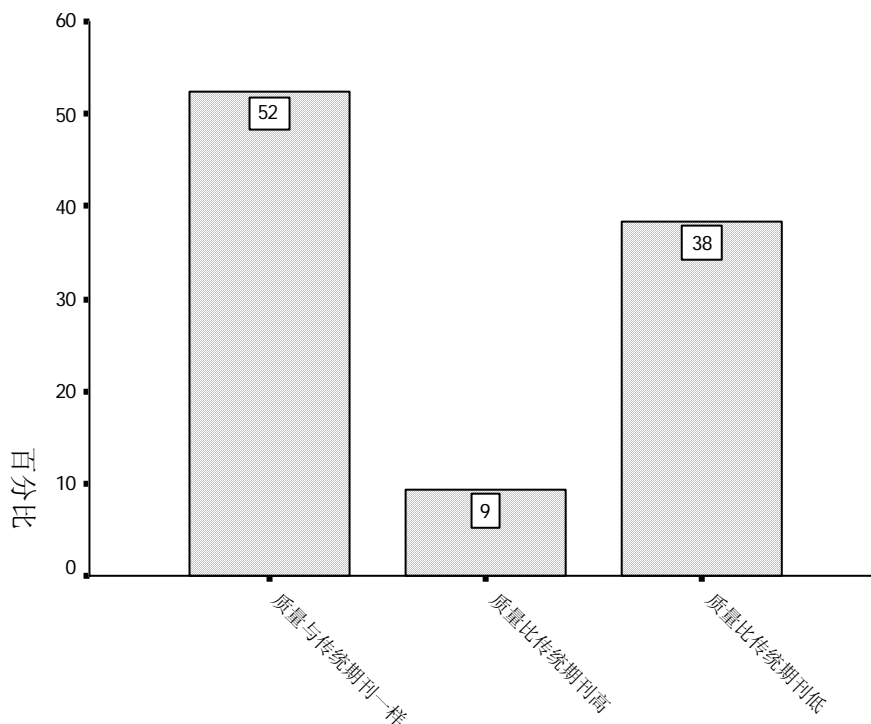


图 9 调查对象对开放获取文章质量的看法

表 14 是否愿意使用开放获取期刊或机构知识库中的文章

	频数	百分比
不愿意使用，只作为研究的参考	19	8.5
愿意使用，与传统期刊论文一视同仁	99	44.4
视具体情况而定，不排斥使用开放获取期刊中的文章	95	42.6
从来不使用	2	0.9

在科研人员使用开放获取资源时，要指导用户注明引用。所以要求开放获取的资源要在明显的位置上直接给出引用的地址，甚至用户只要直接复制粘贴就可以放到参考文献里面，既方便了用户，又能更好的保障作者的权利，不会因用户觉得麻烦而不引用甚至不使用开放获取资源。美国国家航空宇航局的天体物理学数据库系统(NASA ADS, NASA Astrophysics Data System)是这样来宣传的：“如果你想在出版物中答谢我们，就请使用下面这样的表述：‘本研究利用了 NASA 天体物理学的数据库系统’。谢谢！”<sup>[122]</sup>



## 4.2 积极扶持开放获取期刊的发展

《布达佩斯开放获取计划》中提出，“要实现学术期刊文献的开放获取，有两个基本策略：自存储(Self-Archiving)和开放获取期刊(Open-access Journals)。当然，要实现同行评议期刊文献的开放获取并不只有这两个策略，但这两个策略可以立即被科研人员所接触、不涉及市场或法律等问题。”

这里提到的“开放获取期刊”是指“创办开放获取期刊，或帮助精选出来的现有期刊过渡到开放获取模式”。因为期刊中发表的论文的目的是尽可能广泛地传播，这些开放获取期刊不会利用版权来限制论文的获取和使用。相反，这些开放获取期刊会利用版权和其它方法确保出版的所有论文永久地开放获取。因为价格是获取的障碍之一，开放获取期刊将不会收取订购费或获取费用，将采取其它方法弥补期刊运作的成本。有很多资金来源可以弥补期刊运作成本，包括基金会、政府的资助、机构的捐赠、附加产品的销售、甚至科研人员的捐赠等等<sup>[123]</sup>。因此，这种方式被称作实现开放获取的“金色之路”(Golden road to open access)，是目前学术界大力提倡的开放获取的主要实现形式之一。

无论是创办开放获取期刊，还是将现有期刊过渡到开放获取模式，都要考虑期刊的稿件来源、稿件质量、运作模式、编审过程、经费来源、版权问题以及期刊的学术质量。

稿件来源和稿件的质量对任何期刊来说都是一个非常重要的问题，是期刊生存的前提，对开放获取期刊而言同样如此。根据调查得到的结果，开放获取期刊的学术质量、传播范围、传播速度、出版成本是影响科研人员在开放获取期刊上发表文章的主要因素。

期刊的传播范围和速度一定程度上有可能提升期刊的影响力，而期刊的学术质量直接与期刊的学术权威性相关，期刊的影响力和学术上的权威性是吸引科研人员投稿的主要因素。当然期刊的影响力和权威性的形成是一个长期的过程，是在科研人员使用该期刊的过程中自然形成的，是在学术交流的环境中与其它同类期刊竞争的结果。单纯通过某项政策条文是无法树立和保证期刊的影响力和学术权威性的。但在开放获取发展初期，通过科研管理部门的政策引导扶植几种开放获取期刊，打造开放获取期刊的品牌，提升开放获取期刊的影响力和在科研人员心目中的学术权威性是可行的。调查表明，生命科学、天文地学空间科学的科研人员在开放获取期刊上发表文章的意愿和实际经验明显高于其它学科，可优先考虑在物理、生命科学、天文地学空间科学领域扶持开放获取期刊的发展。

发展开放获取期刊要做的工作包括，机构的科研战略中阐明科研成果的传播是科研过程中独立的部分，要鼓励科研人员在开放获取期刊上发表文章，并用科研经费支付开放获取出版费用，支持学会、协会出版者将期刊转成开放获

取模式，研究开放获取期刊的经济模式，确保开放获取期刊的长期发展<sup>[124]</sup>。这些工作是决策机构在制定决策时需要考虑解决的重要问题。

具体扶持措施包括：

#### 4.2.1 确定开放获取期刊的运作模式

开放获取期刊有三种运作模式，一种是选择质量好、影响力大、在科研人员中口碑好的传统期刊转为开放获取期刊（转化类）；一种是创办新的开放获取期刊（原生类）；一种是由传统期刊向开放获取期刊过渡的中间形态（开放与非开放并存类）。

转化类开放获取期刊是由传统的学术期刊转化为开放获取期刊。如果原来的期刊具有一定的威望，转化而来的开放获取期刊有可能借势而发；而如果原来的期刊影响力很低，要想一下子发展起来，也需要相当成功的经营策略。

在目前的条件下，无论是科研人员、科研管理部门、研究所、还是科技期刊编辑部对开放获取期刊的实际运作缺乏经验，选择由传统期刊转型为开放获取期刊的途径相对来说更为可行。

由传统期刊转为开放获取期刊，期刊拥有在传统模式下积累出的影响力和权威性。由于开放获取期刊的被引率要高于传统期刊<sup>[125]</sup>，转为开放获取后的期刊会吸引更多的科研人员关注和投稿，期刊可能会越来越向良性发展。但前提是选择质量好、影响力大的期刊作为样板进行转型。调查也发现，有 82.5% 的科研人员支持本研究所主办的期刊或是自己担任编委的期刊转为开放获取期刊，从而扩大科学知识的传播范围，提高科学界的整体科研素质。

原生类开放获取期刊即采用开放获取的出版模式新创办一种期刊。最典型的例子就是 PLoS 的 *PLoS Biology* 和 *PLoS Medicine*。这种开放获取期刊的优势是没有既定模式的束缚，能够以非常规的方式出现，如果运作成功，有可能闯出一片新天地；劣势在于人们对它的了解和认可还需时间，在竞争激烈的期刊市场立稳脚跟并非易事。

鉴于开放获取期刊在国内还属于新事物，新创办的开放获取期刊由于科研人员和科研管理部门都不了解开放获取，再加上期刊在运作初期会遇到很多问题，期刊的影响力、权威性、是否能够被纳入到考核评价体系之中都悬而未决，而这些因素恰恰是科研人员决定是否在开放获取期刊上发表文章时考虑的主要因素。如果不能建立起期刊的影响力和权威性，将很难吸引稿源或质量高的稿源，那么开放获取期刊将难以为继。这是开放获取期刊在保证质量、树立品牌方面存在的“马太效应”的体现。

当然，这里并不是说独立创办一种开放获取期刊的途径不可行，只是在最初实行开放获取的阶段，需要给作者以投稿的信心，树立开放获取期刊的形象

和品牌。这不光是某一种开放获取期刊的生存问题，一定程度上也是整个开放获取出版事业的自我生存和发展的问題。

开放与非开放并存类开放获取期刊（笔者称为“选择性开放获取”）是传统期刊向开放获取期刊转化的中间形式，但这种形式有可能会固定下来成为开放获取期刊的一种类型。这是因为：

第一，开放获取期刊出版还是一种探索中的出版模式，传统期刊强制性的完全转化为开放获取期刊涉及到比较复杂的问题需要解决。第二，开放获取期刊的经济模式具有很大的可变性，开放获取期刊需要坚固的经济支持，但目前还缺乏一种公认的经济模式，期刊采取这种类型可以使开放获取部分所需的经济支持从非开放获取栏目得到补充。第三，传统期刊面临开放获取的威胁，顺应这种潮流而不得不做出一些对策，将某些期刊或某种期刊的一部分按开放获取的模式出版，探索开放获取对期刊发展的影响。

在 JISC/OSI 的调查中，科研人员表示出对在传统期刊以开放获取的方式出版文章的强烈兴趣。目前某些传统商业出版商也开始参与开放获取出版，或与开放获取出版商合作出版开放获取期刊、或提出选择性开放获取模式，种种举措都在不同程度上反映出传统出版模式向开放获取出版模式的过渡和转化的趋势。

2004 年 7 月，Springer 公司推出选择性开放获取“Open Choice”政策，在论文经同行评议决定可以发表之后，作者既可以选择支付发表费用（3000 美元）使论文在因特网上被自由获取，也可以选择传统的订购模式出版论文。按 Open Choice 模式出版的文章可以通过 SpringerLink 被任何人免费、自由、随时随地的获取。Open Choice 模式出版的文章仍然向读者提供印刷版，并且也是免费获取的。Open Choice 模式适用于 Springer 出版的全部 1250 种期刊<sup>[126]</sup>。

牛津大学出版社于 2003 年 8 月开始研究和试验选择性开放获取（Oxford Open）的出版模式，到 2005 年 7 月，牛津大学出版社出版的 21 种期刊实行了这一模式，2006 年 1 月，还将有 20 种期刊实行这一政策<sup>[127]</sup>。根据牛津大学出版社的“Oxford Open”计划，论文已被录用的作者可以选择“支付开放获取出版费用，使其文章通过期刊网站被读者立即联机免费获取”这种出版方式，这意味着读者不需要订购期刊就可以看到开放获取的内容。“Oxford Open”模式是同一种期刊中作者原创论文的非开放获取出版与开放获取出版方式的整合。作者有权将论文已被录用的后印本或论文的最终版本在出版后立即存储到机构知识库或学科知识库，但要包括该论文在期刊网站上的链接地址，并以正确的格式注明该期刊和牛津大学出版社是论文的原始出版者。“Oxford Open”模式中作者拥有作品的版权。

采取类似出版举措的还有 BlackWell 公司的“Online Open”计划<sup>[128]</sup>。传统

出版商的这种出版模式融入了开放获取的特点，又能够使作者在他们认为权威性高的期刊上发表文章，并能够鼓励传统出版商在其经济模式中纳入开放获取。这种模式即利用了出版社在出版业多年积累起来的学术质量较高的品牌价值，也发挥了开放获取允许任何人不受限制地获取学术文献的特点，至少从现阶段来看，这种模式具有向作者宣传和推动开放获取的积极意义。出版商这种积极的尝试表明了传统商业出版商正视开放获取这一市场变化的积极态度。从中国的实际出发，在考虑由传统期刊转化为开放获取期刊时，编辑部不妨可以先尝试这种模式，以便切实了解开放获取出版要面对的问题。

需要注意的是，无论开放获取期刊最终决定采取何种运行模式，都要通过局部的试验，找到切实可行的发展模式。牛津大学出版社在考虑实行开放获取出版模式时，自2003年8月起开始研究，公布了《核酸研究》(*Nucleic Acids Research*)开放获取实验<sup>[129]</sup>，随后扩展了实验规模，包括对《核酸研究》(*Nucleic Acids Research*)实行完全开放获取模式，对《实验植物学》(*Journal of Experimental Botany*)<sup>[130]</sup>实行可选的开放获取模式，对新创办的期刊 *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine(eCAM)*<sup>[131]</sup>实行完全开放获取。进行实验的目的是要探索开放获取作为具有经济上的可持续性(对出版者、机构、作者的可持续性)的长期的出版模式的生存能力；收集各种有价值的原始证据进行分析，证明实行开放获取这一经济模式的可行性，明确未来的决策；研究开放获取是否能够扩大期刊的传播、提高期刊的影响，从而有益于全世界科学研究的进展；做相关的实验，以免对本出版社的期刊已打造的卓越质量和品牌造成不可挽回的损失。

#### 4.2.2 提高和维护开放获取期刊的学术质量

学术质量是期刊的生命，学术质量的高低将从根本上影响开放获取期刊的发展，开放获取期刊在运作过程中更要注重保证学术质量。

从访谈中了解到，科研人员对开放获取期刊存在一种误解，认为开放获取期刊在一定程度上与图书出版界的某些现象类似，只要作者付钱，出版商不考虑作品的质量就会给予出版。编审环节是开放获取期刊质量控制的环节，关系到开放获取期刊的声誉。开放获取期刊的编辑水平会影响采取开放获取的收益<sup>[132]</sup>。编审过程应注意：

- 组织高水平的专家审稿队伍；
- 组织高水平的编辑队伍。编辑的作用就像一个过滤器，根据专家的审稿意见，挑选出将要发表的文章进行加工和处理；
- 开放获取采用作者支付模式，但作者希望支付的费用得到在高水平的期刊上发表论文的机会。在这种情形下，如何保证期刊的质量，使读者能够对

基于付费出版的研究成果的正确性和价值进行客观的判断将变得非常重要<sup>[133]</sup>。

### 4.2.3 对开放获取期刊给予经费支持

《毕士大开放获取出版声明》中提到，“科研成果的出版是科学研究的重要组成部分，而出版成本也是科研活动成本的一部分。”科研管理机构和资助机构要对开放获取出版提供必要的经费支持，从经济上推动开放获取出版的发展。

对开放获取期刊给予经费支持分为两方面。一是对科研人员在开放获取期刊上出版文章提供经费支持。比如科研管理部门应在确定课题经费结构时充分地考虑这一点，把支付开放获取出版的费用纳入到课题正常的经费支出中。科研人员的调查结果显示，科研人员认为可以向开放获取期刊支付的合理出版费用是：38.9%的调查对象认为可以在500—999元（人民币/篇）之间，20.8%的调查对象认为可以在300—499元（人民币/篇）之间（图10）。绝大多数调查对象（占82.9%）认为这部分费用应从课题费中支出。

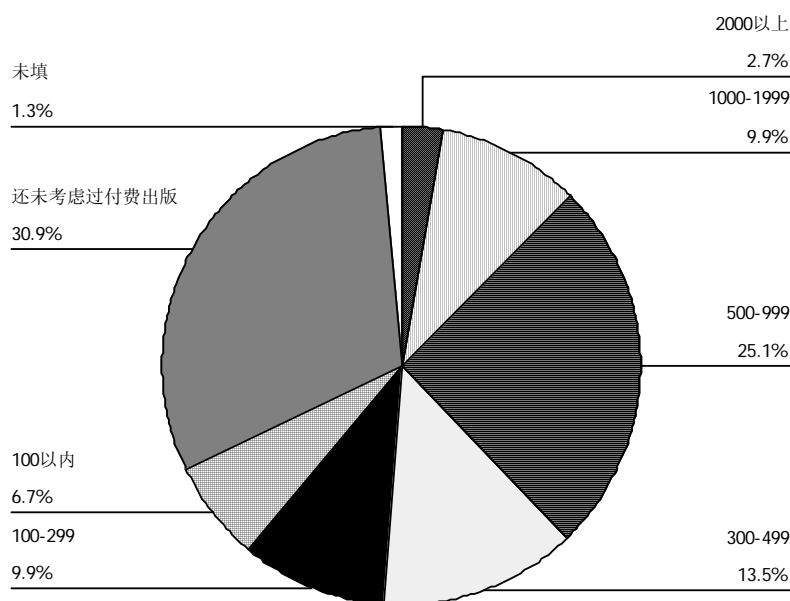


图10 调查对象对开放获取出版费用的心理价位(单位：人民币元)

另一方面，提供专项资金，支持开放获取期刊的建立和发展。根据作者2005年3月对中国科学院56种科技期刊的编辑进行的问卷调查的结果，大多数编辑能够接受开放获取的出版理念，但对实行开放获取还持有审慎态度<sup>[134]</sup>。因此有必要提供专项资金，从出版过程的“上游”投入资金，支持开放获取期刊的建立和发展。其一，科技期刊编辑认为实行开放获取面临的最大的障碍就是缺乏有力的资金支持，占全部调查对象的60.7%；其二，53%的编辑希望作者的开

放获取出版费用在 1000 元(人民币)以上,认为这样才能补偿或部分补偿出版成本;而 55%的科研人员认为可接受的费用额度是 1000 元以内。鉴于中国的实际,在开放获取期刊的初创时期,应建立专项经费补贴期刊的运行费用,以缓解或替代收取作者的发表费用,既缓解了编辑部的经费压力,也减轻了科研人员的压力。

### 4.3 建立并管理适应开放获取需要的机构知识库、学科知识库

自存储是科研人员需要工具和助手来帮助他们将发表在同行评议期刊的论文存储到开放的电子档案库中的过程。如果这些档案库按照 OAI 标准建设的,那么搜索引擎和其它工具就可以将这些档案库链接成一个整体。用户不需要知道档案库的具体位置就可以使用其中的内容<sup>[135]</sup>。

“开放获取实施路线图”中也提到实现开放获取的步骤之一是要建设可持续的基础设施<sup>[136]</sup>。包括建立开放获取知识库供科研人员存储已发表的期刊论文和研究报告的复本;开放获取知识库应符合知识库互操作的通用标准,如 OAI-PMH,并使用元数据结构;采用质量保证机制向读者揭示知识库中论文的质量;知识库应采用保存技术确保知识库中的内容可以长期获取;采用合适的检索工具便于知识库中内容的获取;保留知识库使用中的有价值的统计数据,作为机构内考核评价的一部分;开放获取知识库建立可持续的经济和管理结构。

#### 4.3.1 建设适应开放获取需要的机构知识库或学科知识库

在调查科研人员的自存储意愿时(Q12),76.7%的调查对象愿意进行自存储(表 15)。但大多数调查对象没有过自存储的经历(Q13、Q14,表 16),90.6%的调查对象没有将预印本进行自存储的经历,只有 9%(20 人)有预印本自存储的经历;在已发表过的后印本的自存储方面,情况要略好于预印本,26.5%的调查对象曾经将后印本自存储,但没有过自存储经历的调查对象仍占大多数(73.5%)。建设机构知识库或学科知识库,有助于科研人员了解自存储,了解开放获取。

表 15 调查对象的自存储意愿

	频数	百分比
愿意	171	76.7
不愿意	14	6.3
无所谓	37	16.6

表 16 是否曾将预印本或后预本(preprint/postprint)放到个人主页或机构知识库中

		频数	百分比
预印本	是	20	9.0
	否	202	90.6
后预本	是	59	26.5
	否	164	73.5

调查结果表明,机构知识库是科研人员选择自存储地点的首选(Q15)。24.8%的调查对象选择自存储在个人网站,37.4%的调查对象倾向于自存储在机构知识库中,29.4%的调查对象倾向于将论文存储在相关的学科知识库中(图 11)。调查还试图去了解科研人员对本研究所建设机构知识库或类似计划的态度(Q4),绝大多数(83.4%)的调查对象对此表示支持(图 12)。

建设适应开放获取需要的机构知识库或学科知识库对科研机构是有益的。Pinfield 认为机构知识库有助于管理机构信息资产,把知识产权和版权留在机构内而不是坐视作者与出版商签署版权转让协议而导致信息资产的流失<sup>[137]</sup>。机构建立机构知识库的最强有力的理由是增加科研成果的显示度、最大化被引率、影响力、因而从总体上提高整个机构的影响力。机构可以采取相应的措施来鼓励和刺激科研人员的自存储。

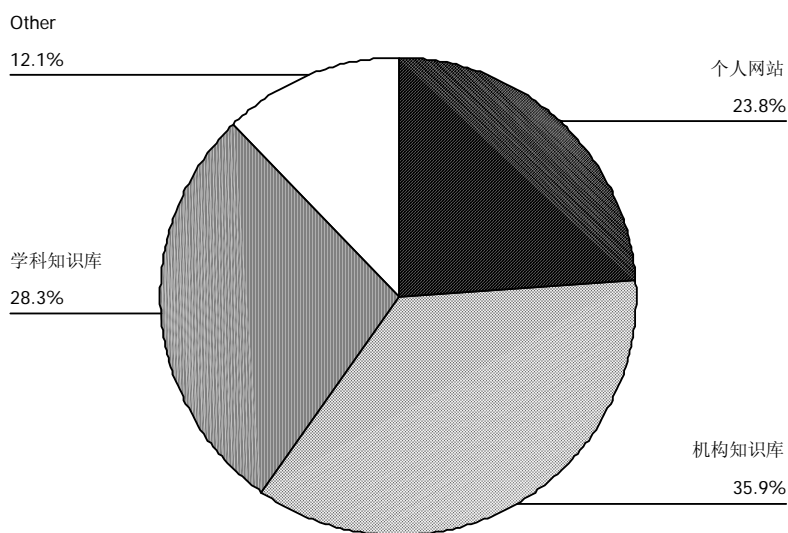


图 11 调查对象倾向的自存储地点

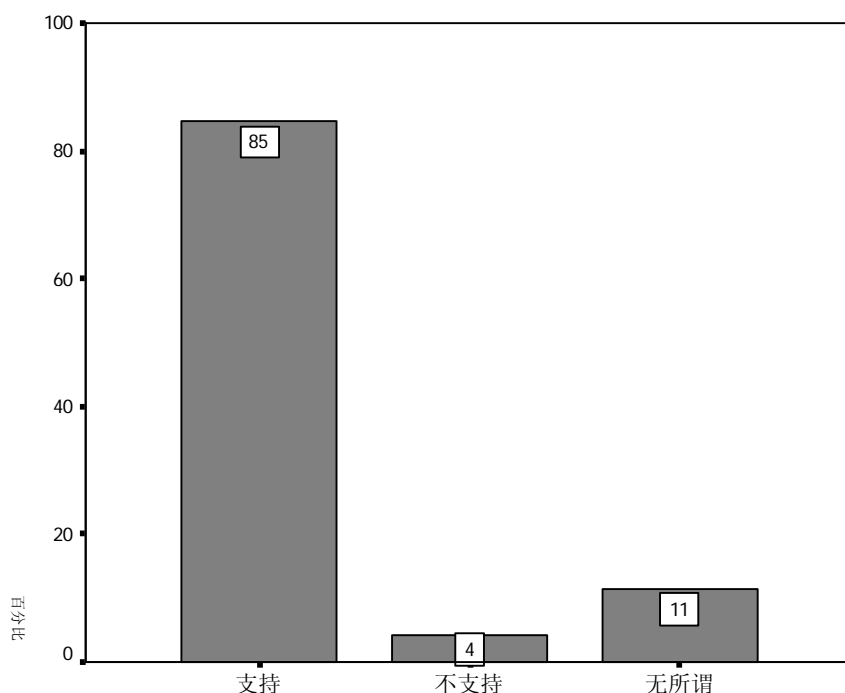


图 12 调查对象对本研究所建设机构知识库或类似计划的态度

Fred Friend 认为，建立机构知识库能够为科研机构或大学带来好处<sup>[138]</sup>。机构知识库能够永久记录教学与科研成果；保存期刊论文的预印本或后印本，保存电子教学参考资料、博士论文、内部报告和会议文件；所有类型的科研和教学成果保存在知识库中能够使机构内外的用户了解和发现学校完成的工作和取得的成果；吸引优秀生源，新生可以通过阅读知识库中优秀的科研和教学内容来了解学校；简化管理工作，比如利用机构知识库统计学校教师发表文章的情况会更加容易。

建立开放获取的机构知识库或学科知识库也有益于科研资助机构。科研资助机构资助科学研究的目的是宗旨是希望科研成果能够立即获取、长期的保存、无限制地被公众获取。建立开放获取的机构知识库或学科知识库有助于科研资助机构永久地记录资助过的研究成果；通过提高研究成果使用率使资助的研究增值；便于向提供资助资金的纳税人说明资金的用途；有助于吸引更多高质量的项目申请书提交上来；有助于管理资助项目，比如在项目批准后便于检查研究工作是否已经开展；确保获取相关的研究信息。资助机构更倾向于建设学科知识库，如 PubMed Central(PMC)<sup>[139]</sup>。



### 4.3.2 建设机构知识库、学科知识库时遵循统一的标准

如果用于自存储的这些档案库按照 OAI 标准建设,那么搜索引擎和其它工具就可以将这些档案库链接成一个整体,用户不需要知道档案库的具体位置就可以使用其中的内容。

开放存档计划(OAI, Open Archiving Initiative)制订了建立开放获取资源库的指南和协议,并提供对可以用于建立开放获取档案库的工具的链接。由于开放获取文献分散在各个学科资源库、机构电子印本库、机构知识库和开放获取期刊中,学者很难查找某一个学科所有需要的资源,需要学者连续地逐一查找系统。为解决这一问题,开放存档计划(OAI)制订了开放存档计划元数据收割协议(Open Archiving Initiative Protocol for Metadata Harvesting, OAI-PMH),OAI-PMH 能够实现检索系统(服务提供者)从各种资源库和知识库中检索开放获取文献的元数据,并对这些数据加以集成以便一次提问就能检索到所有的结果。为建设机构知识库、学科知识库提供了可依据的标准。

### 4.3.3 加强对开放获取的机构知识库、学科知识库的管理

结合对调查对象对自存储的看法的调查(Q16、表 17),影响科研人员自存储的主要因素是科研人员担心与传统出版商的关系会受到影响,以及对自己作品所有的版权的漠视。调查中问及“在期刊上发表文章时,是否申明或争辩过自己的权利,如自己可以将自己发表的文章存储在个人网站或机构知识库中?”时(Q25),多达 62.8%的调查对象表示从来没有意识到这一问题。调查对象的自存储意愿以及背后的影响因素同时也影响着他们对已经自存储的作品在使用方面的要求。

表 17 对将研究论文存放在网上供他人自由获取的看法

	频数	百分比
如果把尚未发表的论文放到网上,以后就不会有期刊愿意发表	85	38.1
如果把已发表的论文放到网上,将会打破与出版商之间的现有的版权协议	85	38.1
论文可能会被剽窃	69	30.9
从没考虑过这样做	57	25.6
论文可能会被用途商业目的	47	21.1
论文的整体性可能会大打折扣(论文可能会被修改)	27	12.1

调查科研人员在对自己自存储的文章的使用方面希望有什么限制时（Q20、表 18），50.2%的调查对象认为“如果是预印本待正式发表后再使用”，22.9%的调查对象希望自存储的文章“只供某些特定的研究群体使用”，还有 20.6%的调查对象希望“使用的是文章的原文”，只有 14.3%的调查对象对自存储的文章的使用“没有限制”，而调查对象对自存储文章的使用次数并没有提出太多的限制，只有 4%的调查对象对使用的次数有限制。

这一结果反映出科研人员希望自己的论文被更多的用户阅读和使用，但对预印本的使用存在较多顾虑。为此，制订政策时，要考虑加强对机构知识库、学科知识库等用于自存储的数据库进行管理，同时对于用户的使用也需要进行一定的规定。

问卷还调查了科研人员对于使用者使用自存储的文章有何要求(Q21)，47.5%的调查对象选择“注明所使用的文章的作者”，是所列出的要求中选择人数最多的；38.6%的调查对象要求使用者“对论文的任何使用都要逐一注明”；9.4%的调查对象表示可以无条件使用，还有 4.9%的调查对象要求付使用费（详见表 19）。

表 18 对自存储的文章在使用上的限制

	频数	百分比	排序
如果是预印本待正式发表后再使用	112	50.2	1
只供某些特定的研究群体使用	51	22.9	2
使用的是文章的原文	46	20.6	3
没有限制	32	14.3	4
只供个人使用	30	13.5	5
使用次数	9	4.0	6

表 19 调查对象对自存储论文使用者的要求

	频数	百分比	排序
注明所使用的文章的作者	106	47.5	1
对论文的任何使用都要逐一注明	86	38.6	2
有某些许可协议	59	26.5	3
无条件	21	9.4	4
只有注册用户都能使用	18	8.1	5
付使用费	11	4.9	6

由此可见，对机构知识库或学科知识库的管理是制订开放获取自存储政策

中不能忽视的问题。这一方面关系到机构知识库、学科知识库中存储的科学文献是否能够有效地被使用,另一方面更关系到科研人员对机构知识库、学科知识库和自存储的信任,关系到科研人员是否会继续进行自存储。

建立一个机构知识库并不仅仅是下载一个软件,然后等待科研人员向其中添加内容那么简单。要成功地建立一个机构知识库,需要解决许多人力、技术、政策、管理方面的问题<sup>[140]</sup>。机构知识库、学科知识库的管理问题已经开始引起开放获取实践机构的关注。

美国研究图书馆组织(RLG, Research Libraries Group)与美国国家档案馆及记录管理局(NARA, U.S. National Archives and Records Administration)公布了《数字知识库认证监审条例》草案(Audit Checklist for Certifying Digital Repositories),用于确定一个数字知识库的内容是否可信,可以作为数字馆藏评价的指南。目前该草案正在公众评议阶段(至2006.1)<sup>[141]</sup>。

机构知识库、学科知识库的正常运行离不开管理,为控制和管理这些资源,需要适宜的政策和机制,比如内容管理和文献版本控制系统(content management and document version control systems)。机构知识库的政策框架和技术基础设施必须能让机构管理者灵活地控制这样一些内容:谁提交了作品、谁对作品的质量进行了评议、谁获取、更新了这些内容,这些人员是来自机构中的哪些部门,他们是来自一个系、图书馆、研究中心和实验室,还是来自个人。一些机构知识库底层系统目前已能够禁止或暂缓对提交上来而上未被评议的作品的获取,直到作品被评议之后才能被获取和使用。这种评议将反映出每个机构的政策和需求,也可以通过考察该机构的机构知识库的评议水平从一个侧面看出该机构作者的作品质量和权威性<sup>[142]</sup>。

加州理工大学专门为其机构知识库建立了管理标准<sup>[143]</sup>。标准规定:每个CODA机构知识库的主体内容必须是本校的专职教师的作品;CODA中的著作必须是本校的专职教师创作、提交的,或由本校的专职教师发起的,必须已经完成,并且是终稿,必须是有长久保存价值的学术性的、研究性的、或教学类资源;作品的作者或所有者必须同意Caltech有永久保存和发布作品的权利。

#### 4.4 鼓励科研人员在开放获取期刊上发表文章,引导科研人员自存储

2003年11月至2004年1月,英国JISC/OSI曾做过关于开放获取期刊和非开放获取期刊的作者调查<sup>[144]</sup>,其中对未曾在开放获取期刊上发表过文章的作者调查了他们不在开放获取期刊上出版文章的理由。我国刚刚引入开放获取的概念,本次调查也有数据表明绝大多数科研人员不了解开放获取,没有在开放获取期刊上发表过文章,这与英国JISC/OSI对非开放获取期刊作者的调查非常类似。因此将两个调查这一部分的调查结果进行对比,可以从一定程度上反映出

中国的科研人员在开放获取出版意愿方面的特点。通过比较,发现两个调查结果有显著差异。JISC/OSI 的调查中(表 20),调查对象认为他们不在开放获取期刊上发表文章的“重要”理由中排名第一的就是“对本领域的开放获取期刊不熟悉而无法投稿”,说明调查对象本身主观上有在开放获取期刊上发表文章的意愿,只是由于对开放获取期刊的不熟悉而限制了其投稿,而这一理由在本调查中在所有 12 个理由中排名第 11(表 8)。这从一定程度上说明中国的科研人员对参与开放获取、在开放获取期刊上发表文章的意愿不如国外科研人员强烈。

#### 4.4.1 经费支持

调查中发现,中国科研人员认为不在开放获取期刊上发表文章的最重要的理由是“反对付费出版”,而“没有用于支付发表费用的经费”这一理由也在众多理由中排名第 3,可以看出“经费”是影响中国科研人员在开放获取期刊上发表文章的重要因素之一;JISC/OSI 的调查结果中“经费”问题并没有在是否发表的决定中表现出特别重要的作用,在各理由中排名第 8(表 20)。

出版费用是开放获取要解决的比较复杂和困难的问题。绝大多数调查对象有过在传统期刊上支付发表费用的经历,在开放获取期刊上发表文章支付的发表费用与作者在传统期刊上支付的审稿费或版面费在形式上有类似之处。了解科研人员是否支付过审稿费或版面费,可以从一定程度上了解科研人员对开放获取出版费用的接受和认可程度。调查结果一定程度上表明科研人员对于开放获取期刊的付费问题是可以接受的(图 13)。JISC/OSI 调查显示,有一半以上的调查对象在开放获取期刊出版文章时没有支付过出版费用。假设是 BMC 期刊的作者,这部分调查对象中大部分人所属的科研机构是 BMC 的会员,所以其成员不需再支付发表费用<sup>[145]</sup>。

● 几乎没有作者接受自己支付出版费用。大多数作者认为资助机构或其研究机构应为他们支付出版费用(82.1%),一半以上的用户认为可接受的费用额度是 1000 元以内。目前许多机构愿意且已经有机构已经同意支付开放获取的出版费用。惠康基金会(Wellcome Trust)在其开放获取立场声明中宣布,补偿作者在开放获取出版中支付的费用,在 Wellcome Trust 资助的项目中允许科研人员使用应急资金(contingency fund)来支付开放获取的出版费用<sup>[146]</sup>。但出版费用问题仍是科研人员考虑的核心问题。比如,发展中国家的作者可能研究资金不足;可能有的开放获取作者没有研究资金;年轻的科研人员还没有资助来出版他们的成果。但这一问题一定程度上已经得到了解决。BMC 和 PLoS 对于有经济困难的作者不征收出版费用。英国的科研人员在 PLoS 的期刊中出版文章,其中 50%的费用由 JISC (Joint Information Systems Committee) 支付。如果单从这一方面看,支付费用的开放获取期刊与传统期刊没有区别。

科研机构和科研管理机构的经费支持包括三方面内容：

- 以机构会员的方式支付开放获取出版费用。
- 在研究课题的申请基金中设立专门的支持开放获取出版资金，允许科研人员从课题费中支付开放获取的出版费用。
- 加入有关的发展中国家的开放获取的项目和平台。

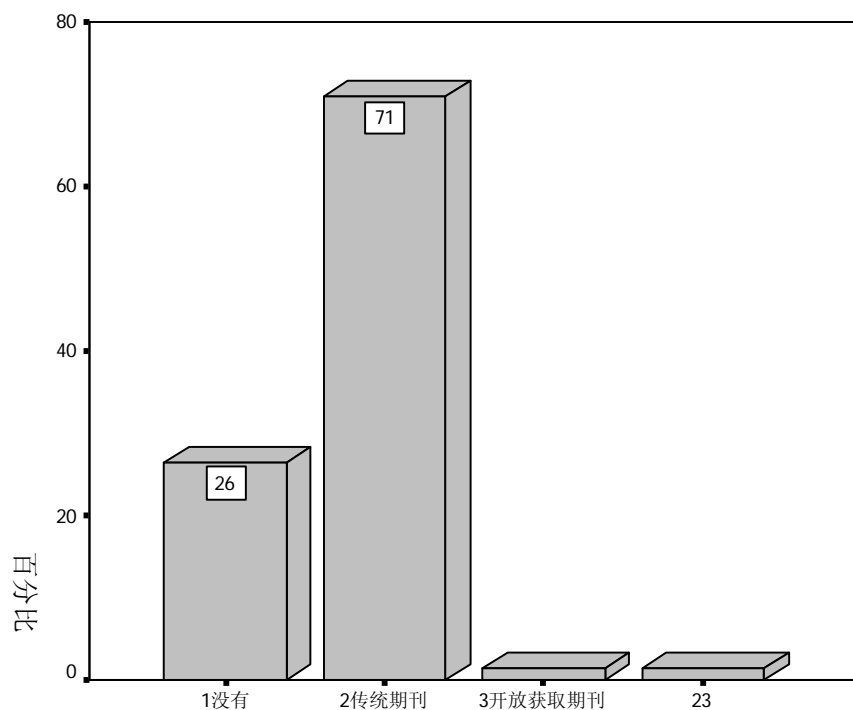


图 13 近 5 年内调查对象支付审稿费/版面费的情况

注：图 12 中，横轴的“23”指既在开放获取期刊上支付过费用也在传统期刊上支付过费用的情况

表 20 JISC/OSI 调查: 不在开放获取期刊上发表文章的理由(百分比)

理由	非常 重要	排序	重要	非常重要+ 重要(排序)	不太 重要	一点儿也不 重要	不太重要+一点 儿也不重要
不相关领域的开放获取期刊而无法投稿	35	1	35	70(1)	9	12	21
我认为本领域的开放获取期刊影响力低	31	2	38	69(2=)	5	13	18
我认为本领域的开放获取期刊权威性低	29	3	40	69(2=)	6	13	19
我认为开放获取期刊的读者群比订购型期刊的读者群小	28	4	36	64(4)	9	17	26
我不知道什么是开放获取期刊	25	5	31	56(6)	9	20	29
开放获取期刊上的论文被引率低	20	6=	27	59(5)	8	16	24
没有资助经费支付开放获取的出版费用	20	6=	22	43(8)	20	22	42
原则上反对开放获取的付费出版模式	19	8	26	45(7)	18	30	48
只关注开放获取的知识库	15	9	27	42(9)	17	22	39
我认为本领域的开放获取期刊的同行评议质量不高	9	10	29	37(11)	14	25	39
受到与我一同出处的同事的影响	8	11	18	26(12)	27	22	49
习惯于将论文发表在某几种期刊上, 也很满意于这种现状	6	12=	35	41(10)	22	27	49
受所在机构影响	6	12=	10	16(15)	40	24	64
不受编辑委员会注意	5	14=	15	20(13)	22	31	53
受所处的考核评价体系影响	5	14=	12	18(14)	35	23	58
本领域的开放获取期刊的出版速度比传统期刊慢	1	16	12	14(16)	27	37	64

#### 4.4.2 制定相应的激励和引导政策

建立鼓励和刺激科研人员主动参与开放获取的政策和机制。

首先，在考核评奖方面，将开放获取期刊纳入到研究所的考核评价体系中，正确公正地看待开放获取期刊，将开放获取期刊与传统期刊一视同仁。比如：可以根据期刊的影响因子将某些开放获取期刊纳入到考核评价体系之中。国内的《中国科技期刊引证报告》、中国科学引文数据库(CSCD)等公认的期刊质量评价工具也对开放获取期刊进行相应的评估，如给出期刊的影响因子等可以衡量期刊质量的指标。目前一些科研资助机构（如美国国家自然科学基金会 NSF）和教育科研机构（如斯坦福大学）都在申请课题、评审职务中认可申请者在开放获取期刊上发表的论文，把这些开放获取的论文作为申请者的成果列入考评材料之中<sup>[147]</sup>。

其次，制定鼓励科研人员进行自存储的政策。

调查中发现，职称不同对开放获取的态度和意愿也有所差别。高级职称的科研人员开放获取出版的实际经验要优于中级、初级职称的科研人员。因此重点鼓励和支持高级职称的科研人员在开放获取期刊发表文章、进行自存储。高级科研人员作为发展开放获取的主力，以老（科研经验和资历丰富的科研人员）带新，带动中级、初级职称的科研人员，逐步推进，逐步使开放获取、特别是自存储成为一种科研习惯，演变成为一种开放获取的理念和文化。特别是从院士做起，以他们的学术地位和影响力带动和影响其他科研人员，特别是刚刚进入科研领域的青年学者支持和参与开放获取。

通过将机构知识库与开放获取期刊进行 SWOT 分析可以发现，实现开放获取的两种途径中，机构知识库比开放获取期刊更容易实现。详见表 21。

从 SWOT 分析中可以看出，相较于开放获取期刊，机构知识库具有以下优势：

(1) 机构知识库有统一的建设标准 OAI，易于规范，互操作性强。开放获取期刊发展模式不一，从国外开放获取运动的发展来看，在开放获取政策比较完备、开放获取运动相对比较成熟的今天，仍然没有一个公认的、成熟的、具有可持续性的开放获取期刊发展模式出现。要探索出一条适宜的开放获取期刊发展模式还需要时间。

(2) 建设机构知识库有可以直接利用的软件，比如美国加州大学开发的 eScholarship、荷兰国家图书馆等机构联合开发的 DARE、英国南安普敦大学开发的 Eprints、美国麻省理工学院图书馆与惠普公司联合开发的 Dspace、Jean-Yves LeMeur 等开发的 CDSware<sup>[148]</sup>、荷兰科技信息服务研究所开发的 I-TOR、埃森大学开发的 MyCoRe<sup>[149]</sup>等等，都是自存储常用的系统软件，多数软件是免费的，有的软件甚至公开了程序源代码。因此不需要在技术上做很大的创新，节省了软件开发成本。

(3) 可利用现有的基础设施，投入小；

(4) 文献资源为本机构内科研人员的科研成果，信息源比较稳定，有利于机构知识库的发展；

表 21 开放获取期刊与机构知识库的 SWOT 分析

	开放获取期刊	机构知识库
优势(S)	①数量不断增长,规模不断壮大。 ②一些传统期刊正在转为开放获取期刊。 ③在某些学科领域,开放获取期刊的学术质量很高。	①可利用已有的基础设施,硬件服务器、免费的机构知识库建设软件,投入的成本低。 ②大多数图书馆都有数据库维护的经验。 ③有固定的信息源。每个大学或研究机构都有研究人员,而他们的职责就是从事科学研究、创造科学成果。
劣势(W)	①没有公认的经济模式。 ②学术质量如何保证。 ③开放获取期刊的可持续发展问题有待解决。	①有的机构知识库会对使用权限做一定的限制,一定程度上限制了用户更广泛地获取资源。
机会(O)	①学术界开始关注开放获取期刊这种新事物,研究开放获取的不同问题的项目正在实施。	①各机构开始建立机构知识库。 ②政策环境有利于机构知识库的发展,大型的出版商或协会出版机构已明确允许作者将发表的文章存入机构知识库或学科知识库中,如 NIH、ACS。 ③有统一的建设标准 OAI-PMH,互操作性强。
威胁(T)	①传统商业出版商历史悠久、业界的经营经验丰富、已经形成了相当规模的作者群。 ②科研成果的产量某种程度上数量是一定的,开放获取期刊相当于从传统出版商那里“抢”作者、“抢”稿源,是否能竞争到“大”作者、好稿源,都关系到开放获取期刊的生存问题。	①目前表面上看不到外界的威胁。 ②存在的潜在威胁是随着机构知识库的发展,数量的增加,资源规模的扩大,文章质量的提高,机构知识库之间互操作性的增强,可能会威胁到数据库出版商的利益从而对作者在机构知识库中存储文章加以限制。

自存储相较于开放获取期刊更容易实现,对于我国推动开放获取运动、特别是在开放获取运动发展初期具有重要意义。为支持开放获取存储,建议科研管理机构:

- 要求科研资助机构建立和维护公共知识库,要求得到经费资助的科研人员将成果存放到公共知识库中,并根据互操作标准提供公开获取;

- 要求所有得到公共研究资金资助的科研机构建设独立或联合的机构知识库,存储本机构作者出版的论文,并根据互操作标准提供公开获取;



- 要求科研资助机构和得到公共研究资金资助的科研机构，向其科研人员推行开放获取政策，要求或鼓励科研人员将研究成果自存储；
- 要求所有公共资金支持的研究人员将研究成果在正式出版之后某一段时间内存入指定的公共知识库或本地机构知识库中，供公众免费、自由地获取；
- 要求所有公共资金支持的研究人员在发表文章时保留在本地知识库或指定的知识库中自存储的权利；
- 要求所有科研资助机构和科研机构将自存储作为科研管理的一项政策，在科研管理过程之中加以实施。

#### 4.5 制订有效的版权保护措施，积极争取科研人员发表论文的合法权益

排除开放获取障碍的任务之一是建立法律框架<sup>[150]</sup>。包括为机构知识库的管理建立相关的法律框架，管理作者、出版者、用户之间的关系；各机构应向科研人员解释清楚自存储政策，是强制存储还是机构推荐存储；采取友好的使用协议如创作共用协议管理作者和使用者间的关系；要求出版者接受知识库采用的许可协议，允许其出版的内容在开放获取知识库中存储。

2003年，明尼苏达州民主党代表 Martin O. Sobo 提出了 HR2613 号立法《公共获取科学法案》(Public Access to Science Act)，简称“Sabo 法案”<sup>[151]</sup>。该法案提出修改美国法典第 17 条，即主要由联邦政府资助的科学研究产生的作品不受版权保护<sup>[152]</sup>。随后，这一法案提交到众议院法庭分委员会（因特网与知识产权委员会）。国会对此的裁决成为支持开放获取运动的法律依据<sup>[153]</sup>：

- 美国政府资助基础研究，目的并确信由科研所产生的新思想和发现将改善美国和全人类人民的生活和福利；
- 美国政府的文献在版权保护的限度之外，从而可以免费利用，以便利美国人民；
- 美国政府每年花费 450 亿美元，支持科学和医学研究，其产品是有益于公众的新知识；
- 因特网能够使这些信息快捷地提供给不仅仅每一位科学家和医生，用于促进公共利益，而且提供给在家里、学校或图书馆中的利用因特网的每一个人；
- 美国政府资助的研究属于并应免费地提供给美国的每个人。

开放获取允许用户没有限制地使用发表的研究成果，但并不意味着不存在版权的问题。开放获取特别重视用户的权利，允许任何人下载、使用、打印、传播、复制该文章，前提是注明原始作者和文章来源。开放获取也特别重视对作者的保护，开放获取期刊上发表的论文的版权归作者本人所有。版权拥有者现在能够允许研究人员、编辑者、档案馆员、教师、患者、政策制订者、记者和其他相关方面广泛地利用论文。发表的文章的特定的版权协议基本上决定了文献怎样被其他科学家存储、检索和利用。

但论文作者的版权意识通常比较淡漠，特别是在传统期刊上发表文章与出版商签署版

权转让协议时,几乎不考虑自己应该争取哪些权利,是否这种版权转让的做法是不合理的。作者对论文版权的无意识造成了出版商有意识地利用这一点,助长了出版商对学术资源的垄断。问卷调查了科研人员的版权意识问题(Q25),在问及“在期刊上发表文章时,是否申明或争辩过自己的权利,如自己可以将自己发表的文章存储在个人网站或机构知识库中?”时,62.8%的调查对象表示从没想过这一问题,22%的调查对象没有申明或争辩过自己的版权,只有13.5%的调查对象声称申明或争辩过自己的权利(图14)。可见,科研人员的版权意识非常淡漠。

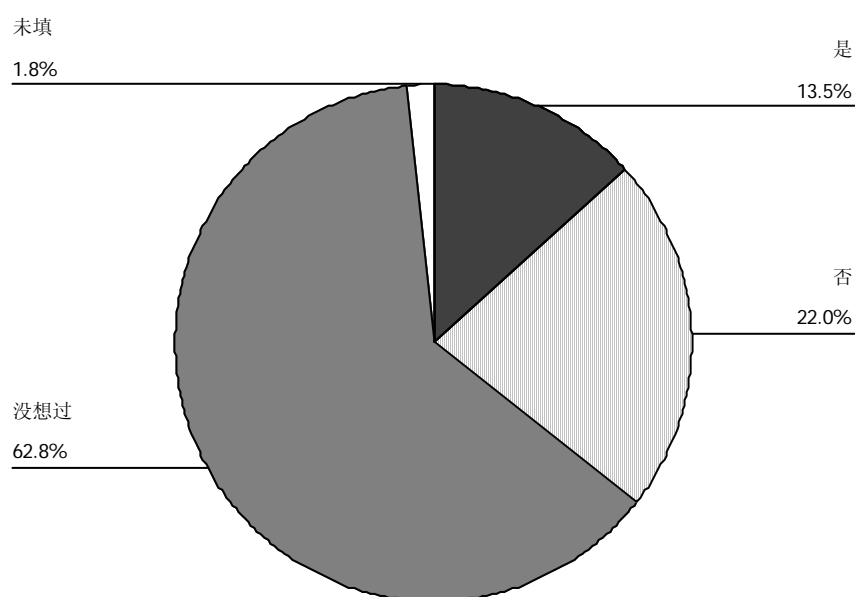


图 14 调查对象的版权意识

而版权问题之所以重要,是因为它关系到开放获取的“版权所有者认同”问题,关系到论文是否能够自由、永久地获取,关系到开放获取实现的意义。另一方面,出版商的版权协议往往对作者的自存储权利进行了诸多限制。

RoMEO(Rights METadata for Open-archiving)项目研究了学术作者自存储时涉及的版权问题<sup>[154]</sup>。该项目调查了542位学术作者,对80个期刊出版者的版权转让协议进行分析,得出结论:出版商的版权转让方式不能够很好地支持自存储。报告建议科研机构要争取其长期拥有其科研人员学术论文的版权的利益,科研人员短期拥有版权,出版者要考虑其它的方式来保护其在期刊出版过程中附加的价值。

在印本时代,学术论文的使用问题只通过版权法来管理,出版商和作者不需要对论文

的使用再设置额外的限制,如果用户希望更自由地使用这些论文,就需要获得版权许可(如英国版权许可委员会颁布的版权许可——CLA, Copyright Licensing Agency)或直接与版权持有者协商<sup>[155]</sup>。

已经出版的文章是否可以在 Eprint 服务器上张贴需要视作者与期刊之间的版权转移协议(copyright transfer agreement)而定,如果协议禁止“后印本(postprint)”,作者仍然可以向期刊申诉要求保留张贴“后印本”的权利。现在包括 *Nature*、*Science*、*APS Journals*、*IOP Journals*、*Springer Verlag Journals* 在内的大多数科学期刊已经明确表示允许作者在 Eprint 服务器上张贴“预印本”和“后印本”<sup>[156]</sup>。

建议科研机构为科研人员制订版权协议的样本,指导科研人员在发表文章时如何争取自己的合法权益。

SPARC 建议作者若要实现自存储(如遵守 NIH 的自存储要求)需要执行下列步骤<sup>[157]</sup>:

1) 仔细阅读出版商的版权转让协议或类似的文件中作者保留的权利,确保论文能够存储到 PMC 中,NIH 建议在出版商的版权转让协议中加入:期刊承认作者在论文被期刊接收发表时拥有将最终手稿的副本提交给 NIH 的权利,或此后在期刊发表的最短时间内公开存放在 PubMed Central 中。

2) 将论文及相关附件存储在 PMC,并注明发表日期。NIH 的自存储系统将保存论文并记录论文存储的相关信息。

此外,与步骤 1) 相关的,为了使论文能够被更广泛地使用,可以使用 SPARC 提供的作者补遗(Author's Addendum)<sup>[158]</sup>。作者将其附在版权协议中,不仅确保在 PMC 自存储的权利,而且可以在机构知识库或其它非商业知识库中自存储,并可以将论文用于教学目的。

SPARC 的作者补遗是一个修改出版商要求作者签署的版权转让协议及相关文档的表格。由 SPARC 委托 Villanova 大学法学院的 Michael Carroll 编写。通过使用作者补遗,作者可以保留将论文在非商业性的开放获取知识库中自存储的权利,或将论文用于教学。

该文件的使用方法是:

- 1) 在作者补遗上填入论文篇名、期刊刊名、作者姓名、出版者姓名。
- 2) 在作者补遗上签好姓名和日期。
- 3) 在出版商的版权协议上签好姓名和日期,并立即在你的签名下写上:“遵守附加的作者补遗”。
- 4) 建议作者在版权协议中再加上一份简要的说明信,以引起出版商对作者补遗的注意。
- 5) 将这三份文件(出版商的版权协议、作者补遗、说明信)复印加以保留。
- 6) 将这三份文件的原件装订起来。
- 7) 将装订好的原件寄给出版商。

SPARC 的作者补遗文件全文如下<sup>[159]</sup>:

## SPARC 出版协议作者补遗

本补遗为对本论文的出版协议的修改和补充：

\_\_\_\_\_

(论文题目)

\_\_\_\_\_

(刊名)

出版协议与本补遗的协议方是：

\_\_\_\_\_

(通讯作者)，

\_\_\_\_\_，

\_\_\_\_\_，

(个人作者、或作者超过一人、集体作者)，与

\_\_\_\_\_，(出版者)。

协议双方同意无论补遗与出版协议之间哪里有矛盾，补遗中的条款都是极为重要的，出版协议中应该作以相应的修改。

作者与出版者应同意以下条款：

**1 作者的保留权利。**除了出版协议中作者保留的权利之外，作者保留以下权利：(1) 以非商业目的复制、传播、公开演示、以任何媒体形式公开展示作品的权利；(2) 由本论文中创作衍生作品的权利；(3) 授权他人以任何非商业目的使用文章的权利，使用者需注明本论文的作者和出版者信息。例如，作者可以以教学和科研目的复制和分发本论文，在个人网站或机构网站以及其它开放获取知识库中张贴论文。

**2 出版者的其它义务。**出版者同意在论文正式出版的 14 天内免费提供给作者已出版的论文的 PDF 电子版。电子版的安全设置应设置为“无安全级别”(No Security)。

**3 出版者对补遗的接受程度。**作者要求出版者声明接受并签署本补遗，将复本寄还给作者。如果出版者没有签署本补遗或以任何其它方式表示接受本补遗，而出版本论文，将视为出版者同意补遗中的全部条款。

作者：

出版者：

\_\_\_\_\_

(通讯作者代表所有作者)

日期：

日期：

SPARC 与 ARL 不是本补遗或出版协议中的一方，对本作品不作任何相关保证。在任何

法律理论上，SPARC 与 ARL 不对作者或出版者的任何损失不负责，包括但不限于与本补遗或出版协议相关的直接损失和间接损失。

SPARC 与 ARL “按其现状” (as-is) 提供本补遗中的信息，对于本补遗中所提供的信息不提供任何担任，也不对因使用本补遗而造成的损失承担责任。不提供法律服务或其它与本补遗相关的服务。

## 5 结论

开放获取的出现是学术交流方式的进化,改变了原有的学术交流系统,成为学术交流系统中与传统学术交流方式并存的学术交流的新途径。

中国科研人员对开放获取的了解程度不深,不同学科领域的科研人员对开放获取的了解程度有比较明显的差异。尽管科研人员对开放获取还不太了解,但多数科研人员表示愿意在开放获取期刊上发表文章,并支持本研究所主办的期刊转成开放获取期刊,科研人员参与开放获取的意愿比较强烈。

科研人员中实际进行过自存储的人不多,自存储并没有成为一种习惯。对于预印本的自存储科研人员存在较大的顾虑,主要包括担心是否会破坏与出版商之间的关系,打破现有的版权协议,希望文章发表后再进行自存储。科研人员希望自己的论文在尽可能短的时间内被尽可能多的人阅读和使用,但对使用者使用论文时的主要要求是注明文章的作者。科研人员首选的自存储地点是机构知识库,绝大多数科研人员都支持本机构建设机构知识库或类似的计划。大多数科研人员不排斥使用开放获取资源,认为开放获取文章的质量与传统期刊相同。影响科研人员参与开放获取的影响因素是开放获取期刊的学术质量、开放获取的论文的影响力、参与开放获取的成本。

针对科研人员对开放获取的态度、对开放获取关注的问题,提出中国科学院在开放获取方面应采取如下策略:

**加强开放获取意识的宣传和教育。**具体的教育内容包括:开放获取的背景介绍;开放获取的意义特别是对中国的影响;对科研人员在开放获取期刊投稿给予指导;指导科研人员如何获取和使用开放获取资源;指导科研人员自存储;培养科研人员的版权意识,在传统期刊投稿时,积极地向出版商争取作为学术作者应有的权利。

**积极扶持开放获取期刊的发展。**创办或转化开放获取,对开放获取期刊给予经费支付,控制和提高开放获取期刊的学术质量。

**建立适应开放获取需要的机构知识库和学科知识库,加强对机构知识库和学科知识库的管理。**建设机构知识库和学科知识库时要遵循统一的标准。

**鼓励科研人员在开放获取期刊上发表文章,引导科研人员自存储。**为科研人员在开放获取期刊上发表文章提供经费支持;制定相关政策激励科研人员在开放获取期刊上发表文章、进行自存储;将开放获取期刊与传统期刊一视同仁,纳入到考核评奖体系中。

**制订有效的版权保护措施,积极争取科研人员在论文发表中的合法权益。**包括为机构知识库的管理建立相关的法律框架,管理作者、出版者、用户之间的关

系；各机构应向科研人员解释清楚自存储政策，是强制存储还是机构推荐存储；采取友好的使用协议如创作共用协议管理作者和用户间的关系；要求出版者接受知识库采用的许可协议，允许其出版的内容在开放获取知识库中存储。

## 参考文献

- [1] 初景利.开放使用——一种新的学术交流模式[J].图书情报工作动态,2004(8):1-8.
- [2] Scholars Under Siege.The Scholarly Communication Crisis[O].2000-08-11.  
<http://www.createchange.org/librarians/issues/silent.html>. [2005-10-15].
- [3] Nicholas R Cozzarelli, Kenneth R. Fulton, Diane M. Sullenberger. Results of a PNAS author survey on an open access option for publication[O].2004-02-03.  
<http://www.pnas.org/cgi/content/full/101/5/1111>. [2005-1-5].
- [4] Principles for Emerging Systems of Scholarly Publishing[O].2000-05-10.  
<http://www.arl.org/scomm/tempe.html>. [2005-12-6].
- [5] Declaration of Havana Towards Equitable Access to Health Information[O].2001-04-27.  
<http://www.bireme.br/crics5/I/declara.htm>. [2004-11-24].
- [6] Budapest Open Access Initiative[O].<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>. [2004-11-10].
- [7] Bethesda statement on Open Access Publishing[O].2003-06-23.  
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>. [2004-11-10].
- [8] Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities[O].2003-10-22.  
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. [2005-10-17].
- [9] IFLA statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation. [O].2004-12-07.<http://www.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>. [2004-10-24].
- [10] DSpace Federation [O].<http://www.dspace.org/>. [2005-12-19].
- [11] Project RoMEO[O].<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/>. [2005-12-19].
- [12] SciELO[O].<http://www.scielo.org/>. [2005-11-10].
- [13] 同 7。
- [14] Marta M. Deyrup, Martha F. Loesch 著.初景利译.美国国家和机构开放获取政策研究报告 [J].图书情报工作动态.2005(3):1-8
- [15] Open Access Conference-Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities[O].2003-10-22.  
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. [2005-10-17].
- [16] 同 7。
- [17] Goodman, Dr. David.The criteria for Open Access[J]. Serials Review(4):258-270.  
<http://dlist.sir.arizona.edu/798/>. [2005-12-3].
- [18] Welcome| Creative Commons[O].<http://creativecommons.org/>. [2005-11-20].
- [19] Piet Zwart Institute-A Guide to Open Content Licences[O].2004-12-01.  
[http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/research/liang/open\\_content\\_guide](http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/research/liang/open_content_guide). [2005-12-6].
- [20] 同 6。
- [21] Peter Suber, Subbiah Arunachalam. Open Access to Science in the Developing World[O].2005-10-17.<http://www.earlham.edu/~peters/writing/wsis2.htm>. [2005-12-30].
- [22] 胡启恒.The Open Access to Scientific Information in China[O].2005-06-22.  
<http://159.226.100.146/会议课件/Open%20Access-CAS%20Library%20050622.pdf>. [2005-10-19].
- [23] 查刘生,狄平.仪器开放使用培养高素质创新人才[J].实验室研究与探索,2005(5):111-113
- [24] 张萍等.分析设备集中管理开放使用运行模式的探讨[J].现代科学仪器,2004(6):55-56
- [25] OpCit Project.The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies[O].2005-10-05.<http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>. [2005-12-30].
- [26] Steve Lawrence.Online or Invisible?[J] Nature, 2001,Vol.411,(6837): 521.  
<http://www.neci.nec.com/~lawrence/papers/online-nature01/>. [2004-12-16]
- [27] JISC. Open access: briefing paper[O].2005-04-01.  
[http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-OpenAccess-v1-final.pdf). [2005-12-30]
- [28] Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD)[O].Declaration on



- Access to Research Data From Public Funding.  
[http://www.oecd.org/document/0,2340,en\\_2649\\_34487\\_25998799\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html). [2005-10-18]
- [29] Matthew Cockerill Ph.D., Submission to the House of Commons Science and Technology committee's Inquiry into Scientific Publications "How accessible is NHS-funded research to the general public and to the NHS's own researchers?" [O]. 2004-02-02.  
<http://www.biomedcentral.com/openaccess/nquiry/refersubmission.pdf>. [2005-9-29].
- [30] Peter Suber. Open Access to Maps and Public Geo-Data SPARC OA Forum [O]. 2005-10-19.  
<https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/List.html>. [2005-10-19].
- [31] 同 7。
- [32] Open Access conference-Recommendation [O]. 2003-10-23.  
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/roadmap.html>. [2005-10-18].
- [33] Open Access Conference-Recommendation [O]. 2005-05-23.  
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/recommendation.html>. [2005-10-19].
- [34] ALA. Principles and Strategies for the Reform of Scholarly Communication [O]. 2005-11-08.  
<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/principlesstrategies.htm>. [2005-10-17].
- [35] World summit on the Information Society [O].  
<http://www.itu.int/wsis/indexzh.html>. [2005-10-18].
- [36] Wellcome Trust Position Statement in Support of Open Access Publishing [O]. 2005-09-01.  
[http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD002766.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD002766.html). [2005-10-18].
- [37] Public Access Home Page. NIH Public Access [O]. <http://publicaccess.nih.gov/>. [2005-10-12].
- [38] Paul F. Uhler. Open Availability of Scientific Information at the U.S. National Academies. An Overview of Policy and Practice [O]. 2005-6-22. [http://159.226.100.146/会议课件/session\\_1-1\(Paul\\_Uhler1\).pdf](http://159.226.100.146/会议课件/session_1-1(Paul_Uhler1).pdf). [2005-6-22].
- [39] Sakari Karjalainen. Open Access policy in Finland [O]. 2005-6-22. [http://159.226.100.146/会议课件/session\\_1-2\(Sakari\\_Karjalainen\).pdf](http://159.226.100.146/会议课件/session_1-2(Sakari_Karjalainen).pdf). [2005-6-22].
- [40] Georg W. Botz. The Open Access Agenda of the Max Planck Society [O]. 2005-6-22.  
[http://159.226.100.146/会议课件/Session\\_3-1\(George\\_Botz\).pdf](http://159.226.100.146/会议课件/Session_3-1(George_Botz).pdf). [2005-10-3].
- [41] Fred Friend. Why European universities and funding agencies are committing to open access [O]. 2005-6-22. [http://159.226.100.146/会议课件/session\\_1-3\(Fred\\_Friend\).pdf](http://159.226.100.146/会议课件/session_1-3(Fred_Friend).pdf). [2005-9-28].
- [42] Wellcome Trust position statement in support of open access publishing [O]. 2005-09-01.  
<http://www.wellcome.ac.uk/en/1/awtvispolpub.html>. [2005-12-6].
- [43] FAQ about BioMed Central's article-processing charges [O].  
<http://www.biomedcentral.com/info/authors/apcfaq#grants>. [2005-10-24].
- [44] New Horizons in Adult Education [O].  
<http://www.nova.edu/~aed/newhorizons.html>. [2005-8-31].
- [45] UKSG Serials-eNews: Serials-eNews. The Company of Biologists offer "open access" choice [O]. 2003-10-09. [http://www.openrfi.com/UKSG/si\\_pd.cfm?a=1&ac=1&pid=10&articleid=916](http://www.openrfi.com/UKSG/si_pd.cfm?a=1&ac=1&pid=10&articleid=916). [2005-12-29].
- [46] DOAJ [O]. <http://www.doaj.org>. [2005-10-12].
- [47] Jan Szczepanski's lists of OA-journals [O]. 2005-12-22.  
<http://www.his.se/templates/vanligwebbsida1.aspx?id=20709>. [2005-9-27].
- [48] The Impact of Open Access Journals: A Citation Study from Thomson ISI [O].  
<http://www.isinet.com/media/presentrep/acropdf/impact-oa-journals.pdf>. [2005-10-12].
- [49] Peter Suber. SPARC e-news/June-July 2005 [O]. 2005-7-28.  
<https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/List.html>. [2005-7-28].
- [50] J.W. Bizzaro. Journal Bioinformatics: Open Access Survey [O]. <http://bioinformatics.org/>. [2004-12-11].
- [51] Gerard van Westrienen, Clifford A. Lynch. Academic Institutional Repositories Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005 [O]. 2005-09-01.  
<http://www.dlib.org/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html>. [2005-10-17].
- [52] Demonstration Eprints Repository [O]. <http://demoprints.eprints.org>. [2005-4-14].
- [53] Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition [O].  
<http://www.arl.org/sparc>. [2005-10-19].

- [54] CREATE CHANGE[O].<http://www.createchange.org/home.html>. [2005-10-19].
- [55] eScholarship Repository[O]. <http://repositories.cdlib.org/escholarship/>. [2005-12-19].
- [56] eprint.org[O].<http://eprint.org/>. [2005-12-19].
- [57] Beilstein-Institut publishes first issue of new open access journal in organic chemistry[O].  
<http://www.beilstein-journals.org>. [2005-8-29].
- [58] Kristin Antelman. Do Open-Access Articles Have a Greater Research Impact?[J]  
College&Research Libraries,2004(9):372-382
- [59] Eugenio Pelizzari. Academic Authors and Open Archives: A Survey in the Social Science Field[O].Libri,2004,vol.54:113-122.<http://eprints.rclis.org/archive/00000737>. [2005-12-6].
- [60] J.W.Bizzaro. Journal Bioinformatics: Open Access Survey[O].2004-12-11.  
[http://bioinformatics.org/forums/forum.php?forum\\_id=2974](http://bioinformatics.org/forums/forum.php?forum_id=2974). [2004-12-11]
- [61] De Beer, Jennifer, Open access in South Africa: preliminary results of a survey.  
Presentation[O].<http://eprints.rclis.org/archive/00002222>. [2005-1-2].
- [62] Nicholas R.Cozzarelli, Kenneth R.Fulton, Diane M.Sullenberger.Results of a PNAS author  
survey on an open access option for publication[O].2004-02-03.  
<http://www.pnas.org/cgi/content/full/101/5/1111>. [2005-1-5].
- [63] Huntington, Paul. Scholarly communication in the digital environments: what do authors  
want?[J].Learned Publishing,17(4):261-273
- [64] 同 1。
- [65] 乔冬梅.国外学术交流开放存取发展综述[J].图书情报工作,2004(11):74-78
- [66] 任胜利.开放获取(open access):现状与展望[J].中国科技期刊研究,2005(2):151-154
- [67] 黄凯文,刘芳.网络科学信息资源的“公开获取运动”模式与方法[J].大学图书馆学报,  
2005(2):38-41,3
- [68] 李春旺.网络环境下学术信息的开放存取[J].中国图书馆学报,2005(1):33-37
- [69] 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
- [70] 钱国富,林丽.开放期刊(open journals)及其影响研究[J].图书与情报,2005(1):38-41
- [71] 李武.开放存取期刊[J].出版经济,2005(1):55-57
- [72] 任真.开放获取环境下的图书馆[J].大学图书馆学报,2005(5):44-47
- [73] Bo-Christer Björk.Scientific communication life-cycle model[O].2005-02-10.  
<http://oacs.shh.fi/publications/Model35explanation2.pdf>. [2005-12-3].
- [74] 尚玉昌.生态学及人类未来[M].北京:中国青年出版社,1989
- [75] 杨移贻.知识经济时代的高校学术生态[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2001,18  
(6):108-113
- [76] 同 74。
- [77] Peter Suber. Timeline of the Open Access Movement[O].2005-12-22.  
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>. [2005-12-30].
- [78] PsycPrints[O].<http://psycprints.ecs.soton.ac.uk/>. [2005-12-6].
- [79] Les Presses de L'Université de Montréal[O].1999-12-22.  
<http://www.pum.umontreal.ca/revues/surfaces/home.html>. [2005-12-6].
- [80] arXiv.org e-Print archive[O].<http://www.arxiv.org>. [2005-12-6].
- [81] Alma Swan. JISC/OSI Author Survey[O].  
[http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISCOAreport1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf). [2005-8-3].
- [82] 同 81。
- [83] (美)哈罗德·孔茨,(美)海因茨·韦里克著.郝国华等译.管理学(第9版)[M].北京:经济科学  
出版社,1993
- [84] 同 27。
- [85] SPARC| SPARC E-News 06-07/2005|Partner News-2b.Leading Edge[O].2005-08-05.  
<http://www.arl.org/sparc/pubs/enews/jun05.html>. [2005-12-14]
- [86] SPARC| SPARC E-News 06-07/2005|Partner News-2c.Alternatives[O].2005-08-05.  
<http://www.arl.org/sparc/pubs/enews/jun05.html>. [2005-7-28].
- [87] Kurtz,M(2004).Restrictive access policies cut readership of electronic research journal  
articles by a factor of two[O].<http://opcit.eprints.org/feb190a/kurtz.pdf>. [2005-12-30].

- [88] 同 26。
- [89] 李武.基于开放存取的学术期刊出版模式研究[D].北京:北京大学,2005
- [90] BioMed Central/about us/Peer-review policy[O].  
<http://www.biomedcentral.com/info/about/peerreview>. [2005-8-23].
- [91] Brody, T., Harnad, S. and Carr, L. Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. Journal of the American Association for Information Science and Technology (JASIST) [O]. 2005-05-18. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10713/>. [2005-12-6].
- [92] Recommendations for the promotion of open access in scientific publishing in Finland[O].  
<http://www.minedu.fi/julkaisut/tiede/2005/tr16/tr16.pdf>. [2005-12-14].
- [93] Marie E. McVeigh. Open Access Journals in the ISI Citation Databases: Analysis of Impact Factors and Citation Patterns[O]. 2004-10. <http://www.thomsonisi.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf>. [2005-08-27].
- [94] Brody, T., Stamerjohanns, H., Harnad, S., Gingras, Y. and Oppenheim, C. The effect of Open Access on Citation Impact[O]. <http://opcit.eprints.org/feb19oa/brody-impact.pdf>. [2005-12-4].
- [95] 同 94。
- [96] 同 94。
- [97] Peter Suber. Open Access News-New data showing that OA increases impact[O]. 2004-06-21. [http://www.earlham.edu/~peters/fos/2004\\_06\\_20\\_fosblogarchive.html#a108786958702922366](http://www.earlham.edu/~peters/fos/2004_06_20_fosblogarchive.html#a108786958702922366). [2005-12-4].
- [98] Wellcome Trust. Costs and Business Models in Scientific Research Publishing[O]. 2003-09.  
[http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD003185.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD003185.html). [2005-12-4].
- [99] Robert Terry. Open access: a funder's perspective[O]. 2005-6-22. [http://159.226.100.146/会议课件/Session%202-1%20\(Robert%20Terry\).pdf](http://159.226.100.146/会议课件/Session%202-1%20(Robert%20Terry).pdf). [2005-6-22].
- [100] 同 32。
- [101] Peter Suber. Open Access Overview[O]. 2005-10-27. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>. [2005-12-6].
- [102] 同 27。
- [103] 同 32。
- [104] 奇迹文库[O]. <http://www.qiji.cn/eprint/>. [2005-10-8].
- [105] 中国预印本服务系统[O]. <http://prep.istic.ac.cn/eprint/index.jsp>. [2005-10-8].
- [106] 中国科技论文在线[O]. <http://www.paper.edu.cn/home.jsp>. [2005-10-8].
- [107] Swan AP and Brown SN(2002). Authors and electronic publishing: What authors want from the new technology[O]. Learned Publishing 16(1):28-33
- [108] 同 81。
- [109] 同 81。
- [110] 同 81。
- [111] University of California e-scholarship repository[O].  
<http://repositories.cdlib.org/escholarship/>. [2005-12-30].
- [112] American Chemical Society Publications[O]. 2005-03-07.  
<http://acsinfo.acs.org/pressrelease/nih.html>. [2005-12-1].
- [113] Elsevier's self-archiving policy[O]. 2002-07-02.  
<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci/2105.html>. [2005-12-29].
- [114] 同 81。
- [115] Nature Publishing Group. NPG's "licence to publish" [O].  
[http://npg.nature.com/npg/servlet/Content?data=xml/05\\_home.xml&style=xml/05\\_home.xml](http://npg.nature.com/npg/servlet/Content?data=xml/05_home.xml&style=xml/05_home.xml). [2005-11-25].
- [116] Nature Publishing Group. Extending science further- global collaborations[O].  
[http://npg.nature.com/npg/servlet/Content?data=xml/05\\_home.xml&style=xml/05\\_home.xml](http://npg.nature.com/npg/servlet/Content?data=xml/05_home.xml&style=xml/05_home.xml). [2005-11-25].
- [117] Leslie Carr, Stevan Harnad. Keystroke Economy: A Study of the Time and Effort Involved in Self-Archiving[O]. 2005-03-15. <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10688/>. [2005-4-14].
- [118] Public Access Home Page[O]. <http://publicaccess.nih.gov/>. [2005-12-12].
- [119] 同 117。

- [120] 同 52。
- [121] 同 81。
- [122] NASA ADS: ADS Home Page[O].<http://adswww.harvard.edu/index.html>. [2005-11-1]
- [123] 同 6。
- [124] 同 32。
- [125] 同 26。
- [126] Springer Science+Business Media: Internet Home. Springer strengthens its commitment to freely accessible research literature[O].2005-08-16.  
[http://www.springer-sbm.de/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx\\_tnc\\_news=1978](http://www.springer-sbm.de/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx_tnc_news=1978). [2005-9-7].
- [127] Oxford Open[O].<http://www.oxfordjournals.org/oxfordopen/>. [2005-12-6].
- [128] About Online Open[O].  
<http://www.blackwellpublishing.com/static/onlineopen.asp?site=1>. [2005-10-24].
- [129] Oxford Journals|Life Sciences|Nucleic Acids Research|Nar's OPEN ACCESS INITIATIVE[O].[http://www.oxfordjournals.org/our\\_journals/nar/announce\\_openaccess.html](http://www.oxfordjournals.org/our_journals/nar/announce_openaccess.html). [2005-11-30].
- [130] Oxford Journals|Life Sciences|Journal of Experimental Botany[O].  
<http://jxb.oxfordjournals.org/>. [2005-11-30].
- [131] Oxford Journals|Medicine|Evidence-based Compl. And Alt. Medicine[O].  
<http://jxb.oxfordjournals.org/>. [2005-11-30].
- [132] ACCESS| Asia's Newspaper on Electronic Information Product & Service. Comparing traditional scientific journals and newer Open Access journals[O].  
<http://www.aardvarknet.info/access/number52/monthnews.cfm?monthnews=07>. [2005-07-06].
- [133] Publication Business Models and Revenue[O].  
<http://www.nap.edu/html/electronicpub/20-39.pdf>. [2005-8-23].
- [134] 李麟,初景利.开放获取出版模式研究[J].图书馆论坛.2005(6)
- [135] 同 6。
- [136] 同 32。
- [137] Pinfield S.How do physicists use an e-print archive? Implications for institutional e-print services[O].D-Lib Magazine 7(12).  
<http://www.dlib.org/dlib/december01/12contents.html>. [2005-12-30].
- [138] 同 41。
- [139] 同 99。
- [140] Emily Dill, Kristi L. Palmer 著,常唯编译.IdeA: 实施机构知识库的思考[J].图书情报工作动态[J].2005(10):16-20
- [141] Audit Checklist for Certifying Digital Repositories[O].  
[http://www.rlg.org/en/page.php?Page\\_ID=20769](http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=20769). [2005-9-1].
- [142] Richard K. Johnson. Institutional Repositories: Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication[O]. D-Lib Magazine 2002,8(11)
- [143] Caltech Library System[O].2005-11-04.  
<http://library.caltech.edu/digital/default.htm>. [2004-12-16].
- [144] 同 83。
- [145] 同 83。
- [146] 同 36。
- [147] “开放获取与促进学术出版”国际研讨会综述[J].图书情报工作动态,2003(1):28-30
- [148] CERN Document Server Software Consortium[O].<http://cdsware.cern.ch/>. [2005-12-20].
- [149] MyCoRe project[O].<http://www.mycore.de/engl/>. [2005-12-20].
- [150] 同 32。
- [151] Peter Suber, SPARC Open Access Newsletter[O].2003-07-04.  
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/07-04-03.htm>. [2005-12-6].
- [152] AAAS-Science & Intellectual Property in the Public Interest[O].2003-09-04.  
[http://sippi.aaas.org/ipissues/legislation/?res\\_id=49](http://sippi.aaas.org/ipissues/legislation/?res_id=49). [2005-12-6].

- [153] Public Access to Science Act(Introduced in House)[O].2003-06-26.  
<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c108:H.R.2613>.[2005-12-30].
- [154] Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, Steve Proberts.RoMEO studies 1: The impact of copyright ownership on academic author self-archiving[O].  
<http://dlist.sir.arizona.edu/643/01/RomeoStudies1.pdf>.[2005-12-5].
- [155] Elizabeth Gadd,Charles Oppenheim,Steve Proberts. RoMEO studies 2: how academics want to protect their open-access research papers[O].  
<http://jis.sagepub.com/cgi/reprint/29/5/333>.[2005-4-7].
- [156] 奇迹电子文库:使用帮助[O].<http://www.qiji.cn/eprint/help/>.[2005-12-6].
- [157] |SPARC| NIH Public Access|The NIH Public Access Policy-Information for NIH-funded Researchers[O].2005-05-04.<http://www.arl.org/sparc/author/>. [2005-12-6].
- [158] |SPARC| NIH Public Access|.Author's Addendum[O].2005-05-04.  
<http://www.arl.org/sparc/author/addendum.html>.[2005-12-6].
- [159] |SPARC Author's Addendum to Publication Agreement[O].2005-05-04.  
[http://www.arl.org/sparc/author/docs/AuthorsAddendum2\\_1.pdf](http://www.arl.org/sparc/author/docs/AuthorsAddendum2_1.pdf).[2005-12-6].

## 发表文章目录

- [1] 国外复合图书馆研究述评.中国图书馆学报,2005(4):66-71 (第一作者)
- [2] 美国图书馆员职业资格认证体系.国家图书馆学刊,2005 (3):29-35 (第二作者)
- [3] 开放获取出版模式研究.图书馆论坛,2005(6) (第一作者)
- [4] 国外图书馆学情报学近期研究热点.中国图书馆年鉴,2004 (第二作者)
- [5] 开放获取出版模式及其发展对策.中国科技期刊研究.待发 (第一作者)