

【开放获取】

推动 21 世纪的学术信息交流：机构知识库 在开放获取运动中的作用

----2007 年 OSI/eIFL 开放获取会议综述

李麟 著

开放获取（Open Access, OA）与机构知识库（Institutional repositories, IR）正在改变着学术信息交流方式，为研究人员、图书馆员、出版商、研究资助机构带来了新的机遇和挑战。开放社会协会（Open Society Institute, OSI）及其所属的图书馆电子信息联盟（electronic information for libraries, eIFL）设立了开放获取计划推动开放获取的实施，且每年在不同地点举办会议研讨、交流开放获取进展，推动和促进全世界开放获取事业。本次会议就是在其资助下于 2007 年 5 月 17-18 日在香港大学举行，邀请国际开放获取主要参与机构的相关负责人及香港本地该领域的实践机构及权威人士围绕这一主题进行研讨交流。

本次会议主题为“推动 21 世纪的学术信息交流：机构知识库在开放获取运动中的作用”，分主题为：

- 开放获取运动的好处以及如何获得成功；
- 科学数据的开放获取；
- 机构知识库与开放获取学科知识库；
- 从出版商的角度看开放获取；
- 有关开放获取的政府政策；
- 如何满足对机构知识库的需求，以及解决相应问题；
- 作者对开放获取的态度；
- 全球开放获取的发展；
- 香港开放获取进展。

1 全球开放获取进展

OSI的Melissa Hagemann¹介绍了OSI及eIFL近年来在推动开放获取事业方面所做的努力以及开放获取事业取得的进展。OSI每年的预算为 4.5 亿美元。推动开放获取事业发展的动力源自于各方面的不满：作者和学术界很难获取同行的研究成果，妨碍了研究合作的开展；图书馆无法满足用户的信息需求；医生和患者不能了解重要的医疗信息；资助机构无法使他们资助的研究成果最大化传播实现最大收益。早在 2001 年 12 月，OSI就举行会议探讨出版的其它方式，认为“开放获取”是学术信息出版的一种途径，可以通过开放获取期刊和机构或学科知识库来实现，并发表了《布达佩斯开放获取宣言》。

开放获取期刊提供了一种新的出版经营模式，由几个要素构成：文章处理费（APF, Article Processing Fee）、复合出版模式、广告费用（如 Google AdSense）、期刊资助经费。目前转向开放获取出版模式的出版商有：牛津大学出版社的两种期刊（Journal of Nucleic Acids, Journal of Botany）、Springer 出版社的 Open Choice 模式、Blackwell 的 Online Open 模式、Elsevier 的 6 种物理学期刊的复合出版模式、以及美国科学院的 Proceedings of the National Academy of Sciences 期刊。目前主要的开放获取期刊出版机构包括：PLoS 的 8 种期刊、

BioMed Central 的 180 多种期刊、Hindawi 出版公司的 60 多种期刊、Bioline International 的 50 多种期刊。开放获取期刊门户以瑞典兰德大学创建和维护的 DOAJ 为代表，同时 OSI 还制订了有关开放获取期刊经营模式的指导性文件----《出版商及学会开放获取出版模式实施指南》(Guide to Open Access Publishing and Scholarly Societies)。

机构知识库是保存机构成员出版的所有著作和研究成果的可公开获取的知识库，由机构成员在线提交，机构知识库有助于展示机构的研究实力和成果。机构知识库中的所有著作均使用互操作软件，遵守互操作协议。针对机构知识库的有关问题，OSI 制订了《机构知识库软件指南》(Guide to Institutional Repository Software)。OpenDOAR 是开放获取知识库的主要门户，RoMEO (Rights Metadata for Open archiving) 项目研究了英国各期刊在 OAI 元数据收割协议下的对自存储的有关权利的规定。

开放获取事业也获得了世界范围内的支持，从 2002 年 2 月的《布达佩斯开放获取宣言》到 2003 年 4 月《毕士大宣言》，再到从 2003 年开始发布的《柏林宣言》及每年一次的柏林会议，至今以举办了 4 届。

资助机构参与开放获取能够最广泛地传播研究成果，由政府或纳税人资助的研究成果应该被公众获取。惠康基金会 2003 年就签署了开放获取宣言，2006 年 10 月成为第一家要求强制实施开放获取的资助机构。一些国家的政府和主要科研管理机构也参与了开放获取，主要包括：

- 英国议会咨询委员会 (UK Parliamentary Inquiry), 2004
- 英国研究理事会, 2006
- 南非科学院, 2006
- 美国联邦资助成果公共获取提案, 2006 (US Public Access to Federally Funded Research Act of 2006, 2007 年将再度讨论)
- 欧洲委员会 (European Union), 2007

2 机构知识库应具备的要素

Leslie Chan²认为作为实现开放获取的途径之一，机构知识库应具备的要素有：(1) 依托于机构；(2) 保存和获取组织的智力成果；(3) 提供一系列学术信息交流服务；(4) 积累性和永久性；(5) 技术开放并具互操作性（如OAI）。较典型的机构知识库是加拿大多伦多大学的研究成果知识库T-Space³。机构知识库的用途广泛：支持本地和国际期刊，提供这些期刊发表的论文的存储；成为数字出版的形式之一；数据仓库；机构背后的另一个团体；作为教学资源 and 多媒体对象。同时机构知识库也满足了作者在文章正式发表后再发表（post-publication）的需要，为用户提供存储其作品的场所；提供数据的存储和链接；数字内容的永久标识符；创建元数据；将内容集成；提供导航和发现工具；提供文章的使用、被引和影响力分析工具。同时，机构知识库增加了研究成果的显示度、被引率、读者群，为论文提供了永久链接，版权也保留在作者手中，使论文能长期保存、永久获取，维护和建设成本较少。

需要立即行动实施开放获取，同时投入更多精力研究科研人员的需求。自下而上（研究人员推动）和自上而下（大学和资助机构强制执行）的手段推行开放获取都是必要的。需要开发新的评价和质量保证工具。对开放获取要全球范围着眼，具体区域实施。

3 机构知识库与开放获取期刊的整合

Leslie Chan⁴介绍了机构知识库与开放获取期刊整合的案例研究。学术信息交流产生了极大的变化。人们从桌面获取联机信息资源，出现了开放获取，出现了Google，但价格和许可权限的障碍仍很严重。论文作者需要创作和传播的新模式、存储成果的数据库、媒介整合、

长期保存、将研究与教学相连、支持其它形式的评估和奖励方式。目前存在的问题是：研究人员、作者的作品不能广泛地传播，从而降低了研究成果的影响力；研究人员、作者由于获取的文献不完整，而不能占领研究的制高点；图书馆不能满足用户的需求；大学无法有效管理研究人员创造的知识资产；资助机构无法确定他们已资助的项目以及投资回报。而这些问题在发展中国家尤为严重。

开放获取创造了新的机会：从不同地理位置和信息源将知识进行整合；为学术信息交流提供了更为广泛的环境；创造了新的服务和经营模式；使得语义网技术得以实施。英国的 E-Science、澳大利亚的 E-Research、美国的网络基础设施等项目都提供了海量数据、计算精确分析、以及网络信息交流。同样的机会还存在于人文和社会科学领域。发展中国家也因此有更大的机会参与全球知识交流。

加拿大各机构参与开放获取的机构包括：加拿大卫生研究所 (Canadian Institute of Health Research, CIHR)、加拿大人文与社会科学研究理事会 (Social Science and Humanities Research Council of Canada, SSHRC)、加拿大人文与社会科学基金会 (Canadian Federation for the Humanities and Social Sciences, CFHSS)、加拿大研究图书馆协会 (Canadian Association of Research Libraries, CARL)、加拿大国家研究理事会 (National Research Council, NRC)、加拿大国家科学与工程研究理事会 (Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC)。

4 开放获取：资助机构观点

英国惠康基金会的 Robert Kiley⁵ 从资助者的角度表达了他们的看法。惠康基金会是英国最大的慈善机构，也是世界第二大医疗慈善机构，每年出资 5 亿美元用于科研资助。惠康基金会对开放获取的科研论文的资助主要基于：(1) 提高研究质量，最大化地获取研究成果。目前获取仍是一个问题，即使能够从资助费用充足的图书馆获取信息的研究人员也有 10-20% 的惠康资助的学术论文无法得到。BMC 的研究显示，90% 的英国国家健康中心 (National Health Service, NHS) 资助的研究成果可以在线获取全文，其中 30% 可以立即被公众获取，只有 40% 可以立即被 NHS 的工作人员获取⁶。(2) 确保将研究文献与研究数据更好地整合起来。通过对文献的挖掘可以得到新的信息资源 (如利用新文本挖掘系统 Textpresso、Malaria Atlas Map 等)。(3) 便于对资助的资金是否发挥了应有的作用进行评价。(4) 有利于研究成果的长期保存。目前 PMC 中的所有论文均用 XML 进行标记，并且开放存档，每月约有 200 万固定 IP 地址访问 PMC。

惠康基金会的开放获取政策是：所有受资助或部分受资助的论文必须尽快通过 PMC 和 UKPMC 知识库自由获取，在任何情况下，将论文存储到这两个知识库的时限都不得超过论文出版后的 6 个月之内。

为了确保科研人员遵守惠康基金会的规定，他们采取了两条途径。一是在开放获取期刊或复合式期刊上发表研究论文 (推荐)；一是在其它期刊上发表论文，但将文章终稿的手稿 (必须包括同行评议过程中所有修改之处) 在论文发表后 6 个月内自存储到 PMC 和 UKPMC 中。如果期刊出版商不同意作者执行上述两条途径，作者可以对期刊的版权协议 (惠康提供版权协议样板) 进行修改，争求出版商的意见；或转投其它出版商的期刊上发表论文。

对于代其支付开放获取出版费用的论文，惠康基金会规定了强制性要求和其它要求。强制性要求包括：代表作者将论文的最终版本存入 PMC，一出版即可自由获取；允许这些论文被自由获取和再次使用，已规定的不得使用的情况除外 (如用于商业目的)；允许这些论文在 PMC 的各个国际知识库中做镜像，如 UKPMC；以 XML 形式存储这些论文，包括文章中使用的图像处理；签署 PMC 选择性存储协议。其它非强制性要求有：将出版商的 PDF 论文版本存入 PMC；论文出版后可以在出版商的网站上自由获取该篇论文。

出版商对惠康的政策回应是：许多商业或非赢利性出版商现在提供完全符合惠康的要求的选择性开放获取（如：PLoS、BMC、Springer、Elsevier、OUP、CUP、BMJPG、Sage、Taylor&Francis），其它出版机构允许作者将论文的最终版本在正式出版后 6 个月内自存储（如：Nature、AAAS、AMA、Am. Physiological Assoc）。然而，还有一部分出版商的政策是不允许惠康基金会资助的作者按惠康的要求出版论文（如：美国免疫学学会、美国癌症研究协会）。根据 RoMEO 数据库中的数据显示，生物医学类出版机构的出版规定中符合惠康政策的占 59%，积极与其协商的出版机构占 15%，没有相关政策的占 16%，与惠康的政策不一致的出版机构占 10%。对 PubMed 中论文的分析数据显示，符合惠康政策的占 70%，积极与其协商的出版机构占 20%，没有相关政策的占 5%，与惠康的政策不一致的出版机构占 5%。

对惠康基金会的政策，受资助的科研人员的执行情况如何呢？谈这点还为时尚早，因为该政策自 2006 年 10 月才开始全面实施。对于 2006 年 10 月以前已进入审稿程序的论文，即使期刊的出版政策不符合惠康的规定，也不要求研究人员退稿；但其后的所有投稿的新论文，必须在符合惠康政策的期刊上发表。尽管现在谈关于这一政策执行的效果还过早，但也出现了一些喜人的信号，在 UKPMC 运行的前 3 个月，有 250 位作者的论文存储到知识库中，2007 年 4 月，Elsevier 将其出版的惠康资助的 35 篇论文存储到 UKPMC。但这一工作还需进一步宣传和提倡，05-06 年英国各大学只用了 22% 的开放获取资助费用。

支付开放获取的全部成本是多少？资助科研只是惠康的工作的一部分，其任务使命的一项基本内容是确保最广泛地传播并无障碍地获取研究成果；惠康基金会估计，将所有的研究论文提供开放获取的资助费用将占年度科研预算的 1—2%。

5 澳大利亚开放获取实践

澳大利亚国家图书馆的 Colin Steele⁷ 介绍了澳大利亚政府部门和研究理事会的开放获取学术框架。公众资助的研究要满足公众的利益，理应由公众获取（Public funding, Public good, Public access）。英国的研究资助机构每年投资达 220 亿英镑，OECD2005 年用于公共部分的研究投入达 2650 亿美元，澳大利亚研究委员会（Australia Research Committee, ARC）和国家卫生和医学研究理事会（National Health and Medical Research Council, NHMRC）每年的科研投入都超过 10 亿美元。

强制性政策对于政府集成属于公众所有的公共领域的数据和信息是非常重要的；在法律层面，公众拥有获取公共资助的信息（PFI, publicly funded information）的权利；在社会伦理层面，生产和获取原本就属于公众的信息理所应当；在政治层面，政府有义务公开透明地支持和协助获取和使用公共资助的信息（PFI）。

从社会经济角度，以 PFI 的形式使经济和社会收益最大化，回报社会对科学研究的投资；直接创造经济价值，间接创造经济发展潜力；直接和间接地创造社会利益，包括社会福利、更完备的公共环境和教育等；将 Houghton and Australian Productivity Reports 开放获取。从科学发展的角度来看，开放获取能促进跨学科、跨部门、跨机构、跨国研究；推动新的研究内容和研究类型；有助于增强开放的科学质询；为发展中国家提供科学信息；有助于使新数字技术和网络的研究潜力最大化；因此使公众的科研投资获得更大的回报。

澳大利亚的开放获取措施包括：

- 2001 年，澳大利亚国立大学科研成果库（ANU E-Prints）；
- 澳大利亚研究信息基础设施委员会（ARIIC, Australian Research Information Infrastructure Committee）2002 年公布 Eprint 知识库原型框架；
- 2004 年举办全国学术信息交流论坛；
- 2004 年教育部实施 APSR（Australian Partnership for Sustainable Repositories）和

ARROW (Australian Research Repositories Online to the World) 计划;

- 2007 年实施 ASHER 项目。

教育部在澳大利亚的开放获取工作中起重要作用。先后发布了 *Secretariat work for the PMSEIC Working Group on Data for Science* (总理和内阁)⁸、“公共资助的科学和项目”报告 (2007 年 3 月)⁹、确保科研人员研究质量的可行性报告、关于科学数据公共获取的 PMSEIC 报告、生产力委员会的报告中包括的科学出版和提高研究成果获取的章节。

2007 年 1 月, 教育部与澳大利亚研究理事会和医学研究委员会合作, 鼓励科研成果的开放获取¹⁰, “由澳政府资助的研究成果, 无论何时研究人员都应提供公开获取。……我们承诺确保这类研究成果的获取, 并使成果广泛传播, 并提高研究成果转化的能力。……因此我们鼓励科研人员尽早将受资助项目的科研数据和出版物存储到相关的开放获取知识库中”。

ARC 承认研究人员在决定他们创造的研究成果最好的发布途径时会考虑很多因素, 包括: 期刊或出版商的地位和声望、研究成果的同行评议流程、研究成果的影响力等。因此 ARC 鼓励研究人员考虑存储数据所带来的效益, 并且将数据存储起来研究人员可以在任何时间地点获取。

6 中国大陆开放获取实践进展

中国科学院国家科学图书馆常务副馆长张晓林¹¹介绍了中国科学院的开放获取进展, 开放获取的政策建议和实施步骤。2004 年中国科学院院长路甬祥、国家自然科学基金委主任陈宜瑜分别签署了《柏林宣言》, 2005 年中国科学院主办了科学信息开放获取国际会议, 2006 年中国科学院国家科学图书馆承担科学信息开放获取的政策研究课题, 并将 PLOS 和 BMC 等开放获取期刊介绍给国内有关政府部门。

目前在开放获取的实施方面主要面临的问题是缺乏有效地推动。究其原因, 从个人层面看, 科研人员对开放获取的政策和有关实践了解较少, 缺少便于信息开放获取的基础设施和相关工具, 缺乏科研人员参与开放获取的激励机制; 从机构层面看, 科研机构对开放获取了解较少 (有的机构认为开放获取是图书馆要解决的事情), 缺乏对组织开放获取的责任感; 从国家层面看, 还缺乏对开放获取的了解, 缺乏相关的国家政策来积极推动开放获取, 可靠的信息基础设施还有待建设。

实现开放获取的机构策略包括: 从机构知识产权、知识资产管理、知识公共获取的责任等角度界定开放获取的战略框架; 建立开放获取机构知识库; 采取阶段渐进式的方式推动开放获取, 从要求 (require) 存缴研究论文到支持 (support) 在开放获取期刊或复合式期刊上以开放获取的形式出版论文, 再到鼓励 (encourage) 研究期刊的开放获取出版; 建立一系列开放获取的支撑框架, 如: 高水平的开放获取顾问体系、开放获取门户和支持机制、为个人和机构提供的开放获取工具、开放获取知识库系统、开放获取资源的评价和推广服务。

推动开放获取的途径有: 建立开放获取政策机制, 将其放在大环境下, 并作为一种责任进行推动, 作为中国科学院知识产权战略的一部分、作为知识资产管理和基于 e-Science 的知识环境的一部分、作为中国科学院公共政策的一部分, 分层渐进地推动实施。建立开放获取组织机制, 设立开放获取促进委员会; 建立开放获取办公室, 起草有关政策, 提供法律、管理、经济方面的决策支撑, 推动和评价中国科学院的开放获取进程, 与国内外研究机构合作, 推动开放获取; 中国科学院国家科学图书馆作为全院开放获取事业的支撑机构, 维护开放获取门户, 建立开放获取支撑团队, 组织开放获取支撑工具, 推动和支持中国科学院的机构知识库建设, 帮助各研究所建设本所的知识库。在现有科技期刊上以开放获取形式出版, 与出版商合作促进开放获取出版, 研究和解决开放获取有关的版权问题, 探索合理可持续的开放获取经济模式, 争取权威科学家对开放获取的倡导和推动。

7 香港地区开放获取实践进展

香港城市大学的Diana Chan¹²介绍了香港主要大学机构知识库建设面临的问题和发展方向。香港有 5 所大学建立了基于DSpace的机构知识库，分别是香港中文大学、香港城市大学、香港教育学院、香港科技大学和香港大学。其它有此计划的学校有：浸会大学，岭南大学，香港理工大学。香港城市大学的IR中存储的记录最多（62013），占 5 校记录数总和的 74%，但不对外开放获取；香港大学的记录数次之（17846），98%的记录都开放获取（本次会议发言人的PPT文件即是从其IR中下载的）。IR的内容以学术著作为主，占 69%，学生的作业占 20%，其它内容还包括多媒体文件、机构出版物、以及其它内容如书评、翻译稿、获奖情况等等。

IR 中存储的记录远远高于学校评奖委员会（UGC）统计的科研成果数，仅期刊论文一项，2004—05 年 IR 中的记录数为 30002，而 UGC 统计的数量为 7429，而 UGC 过去 15 年产出的论文约为 74290 篇，只有 40%被保存，3%实行开放获取，机构知识库中保存的记录也只有全部记录的 3%，3%开放获取。

IR 面临的问题有：技术问题、作者对存档的态度和参与情况、IR 的发展战略、推动和培训、政策及强制性命令、预算及人员、可持续发展。只有少数科研人员看到了其中的价值，大多数人没有看到，而是认为他们的个人网页以及出版的论文已足够传播其成果。目前还没有任何 IR 的政策，也没有哪所大学强制命令存储。当然，强制命令一定是有帮助的，迫使相关人员了解开放获取的价值，但这一方法是被动的，鼓励和培训将比强制性命令更有效。大部分 IR 没有专门的财政预算，每年均需重新申请预算，也没有专人负责管理。IR 的可持续发展需要学校对 IR 存储的政策性支持。

香港大学社会科学研究中心教授John Bacon-Shone¹³论述了香港大学科研数据存档的情况。世界上几个重要的数据档案库有：美国密歇根大学的ICPSR，建于 1962 年，最初保存社会学和政治学数据，现在覆盖学科更为广泛，但主要以社会学为主，由所属机构的数据订购费支持和维护；英国的数据档案库Essex，建于 1967 年，主要为社会学和经济类数据，由 ESRC资助；CESSDA是许多欧洲国家社会科学档案库的门户网站；澳大利亚、韩国日本都有社会科学类的档案库，其它学科的档案库包括天文学、历史、地理等等。这些档案库中保存的数据通常都很昂贵并很难再次收集。

他的发言主要围绕三个问题。数据档案库是否是一项较好的公共投入？如果是，如何资助和组织？各国或地区及机构是否需要建立自己的数据档案库？

数据档案库作为公共投入的优点是：避免收集数据的成本（而这一成本通常由纳税人支付），确保数据不丢失，便于对重要数据进行再次分析，有利于培训，许多数据集不可复制。其成本包括建设成本和运行成本。建设成本通常是购买硬件的成本，相对较小；运行成本包括标引、分类、识别、存储、传播等，这部分成本较大，但在不断减少，特别是如果利用其它已有的软件和分类法。

数据档案的资助机制有密歇根模式、Essex 模式。前者由大学为单位进行订购和获取，同时也寻找针对其中的某些特殊的数据集进行的资助；后者是由研究资助机构代表所有的公立大学进行订购。二者均各有优劣。数据档案组织涉及的问题有：争取资助，另一关键问题是谁来决定保存什么？香港的做法是由学术委员会对各数据集进行审核决定是否保存。Essex 模式中由资助机构决定，而密歇根模式如果没有资助，则大多由政府部门决定。

近 10 年，香港大学曾多次说服科研评奖委员会（Research Grants Council）、人口调查与统计系（C&SD）。RGC 只同意在评奖申请中增加一项表格询问是否准备保存数据集（而忽略实际监督），原则上同意资助单个数据集存档（但尚未实现过）。RGC 也没有统计过有多少份申请提到申请人准备将数据集存档。RGC 还拒绝提供建设档案库的成本，认为没有

上级的许可，并且该项工作没有研究评奖重要。统计系也拒绝将数据集存档，要求使用该系数据的人签署一份完全不现实的合同（将对公布的数据样本不加分析，C&SD 将所有的分析复制到全部的数据集上，C&SD 可以强行加入到任何他们认为规模太小的数据分析团队中），如果有人违反这一合同，C&SD 则大加抱怨。

正是由于上述原因，出现了一些非常典型的数据丢失的案例。比如运动发展委员会（Sports Development Board）关闭后，他们创造的所有研究数据就无法获取，包括耗费了几百万美元的“几千年来的运动研究”项目。

香港大学主管科研的副校长Paul Tam¹⁴在大会欢迎致词中提到，香港大学将把科研和学术活动所创造的知识广泛传播于香港、全国及国际学术界。机构知识库和科学信息的开放获取有助于使香港大学的研究成果在香港、全国以及国际学术界的显示度、利用率、被引率更高。香港大学创造了很多优秀的研究成果，通常采取出版商出版的方式进行传播，然而最好的传播方式是将研究成果存放在开放获取的全文网络上，使Google等搜索引擎可以爬取、标引提供给读者。香港大学学位论文在这方面进行了成功应用，香港大学自2001年起要求本科生将学位论文的电子版全文存储至图书馆的数据库中，到2006年，图书馆完成了全部原有学位论文的扫描工作，联机开放获取的学位论文约为13000篇。2005-2006年学位论文下载量达108200次。另有研究表明，通过网络自由获取的论文的被引率是订购型期刊的2.5倍¹⁵。90%以上的出版商设立了各种项目支持论文的开放获取，有的出版商允许论文经过一段时滞期后开放获取，有的出版商为作者提供了是否选择开放获取出版模式的机会，还有的出版商允许作者将论文的手稿开放获取。希望学术界、管理者、决策者、出版者能达成一致，更好地促进和推动学术研究和学术信息交流。

香港大学图书馆馆长Ferguson¹⁶提出了香港机构知识库及开放获取行动草案。研究人员接受政府或机构的资助在开放获取期刊或选择性开放获取期刊上发表文章，或要求出版商允许其将论文存储到机构知识库中。政府和机构的项目资助可以用于支付开放获取出版费用；机构将建设机构知识库供研究人员自存储。

8 开放获取的新思考

学术出版与学术资源联盟（SPARC）副总裁Heather Joseph¹⁷介绍了美国在开放获取实践中对开放获取这一问题的新思考。开放获取是科学发现的基础，“如果知识共享是科学研究进步的基础，那么知识共享的速度和范围越快越广，则越会加速科学研究的进程。”开放获取的目标是加速知识发现、刺激知识的进一步发现、促进知识为公众造福、提高信息的获取和共享、降低系统成本和低效、确保新研究计划的实施（如：数据挖掘）。

开放获取所面临的问题有如下几方面：一是关于资助机构，资助者期望通过科研投资促进公众利益的扩大化，推动科学发现、引导更大的创新、刺激新的经济增长点，研究成果的传播是科研过程中必不可少的环节。科学研究是逐渐积累的过程，只有通过共享研究成果，通过利用已有的研究成果，才能提高科学研究水平，资助者才能从科研的投入中获益。二是关于外部环境，因特网为信息传播提供了新的契机，能够以虚拟的方式获取信息、并且没有边际成本；而很多时候公共机构资助的研究成果无法广泛获取，需要号召建立新的框架体系消除获取障碍，允许研究成果更加容易地被获取和利用。

因此，我们需要行动起来，从布达佩斯到萨尔瓦多宣言，都在号召有关机构实施开放获取。实施开放获取的策略包括：开放获取期刊、开放获取存缴、版权管理（向作者宣传教育使其最大程度传播和利用学术成果，SPARC 就曾发布了作者版权补遗，帮助作者争取必要的出版权利）、宣传呼吁（呼吁各机构、国家、相关国际组织的政策制订者制订和采纳开放获取政策，确保研究成果的开放获取）。

开放获取对科研人员很重要。科研人员日益意识到科研成果公开获取的重要性，在 25

位诺贝尔奖得主致美国国会的公开信中提到：“科学是人类进步的方式，作为科研工作者和纳税人，我们反对妨碍、延迟、阻碍由政府税金资助的科学知识的获取的种种障碍，这其中也包括我们自己的工作成果¹⁸。”2001年，Steve Lawrence在《自然》杂志上发表文章，提出其研究成果“免费联机获取的论文增加论文的影响力¹⁹。”惠康基金会的高级政策咨询员Robert Terry在其研究报告中指出：“一旦遇到大量信息，文本挖掘技术能够确保人类不可能发现的新的信息被发现，比如有关基因属性的信息。数据联网（Data Meshing）也将能够通过超市信用卡等了解相关信息，比如，可以调查到人们都吃什么，还有相关的健康信息、基因结构。这些都对公共健康产生巨大影响²⁰。”开放获取能扩大研究的影响力和显示度，更好地控制作者自己的智力劳动，了解出版后的评价情况和影响。

Colin Steele也认为开放获取是学术信息交流的问题²¹。科研成果的影响力和学术交流、知识转化、融入社会受到越来越多的重视；有更多的信息成果可以获得；学术信息交流系统中的重要成员正在转变角色；不同的研究团体具有不同的文化背景和实践；重视各学科的受众（不限于STM领域）。微软公司学术信息交流总裁Lee Dirks在第一届学术信息交流国际会议²²上预测了未来5-10年学术信息交流的情境：文本和数据的开放获取将成定势而不再是一种例外；新的同行评议方式将被采纳和接受；国内外知识库将作为科学网络基础设施的关键部分；数据的长期保存和获取将是科学生命周期中必备的一部分。出版商目前也面临着危机。整个STM出版市场前20位的STM出版机构占据了84%的市场份额，约为100-110亿美元；学会出版机构和小型出版机构面临危机；其中前5位STM出版商占据50%的市场份额，2006年Elsevier公司的市场份额为24%，利润上浮9%，达到121万英镑，Kluwer公司2006年上浮9%达37亿美元，Wiley公司去年与Blackwell合并前，营业额突破10亿美元，利润涨幅8%。

开放获取对图书馆很重要。据ARL最新统计数据，即使美国最富有的私人研究机构，所能担负的文献购买能力也不到他们希望为用户提供的文献量的70%。降低期刊采购成本，从而购买更多的资源，允许资源的定制化。

开放获取是高等教育的重要问题。2006年7月，在美国25所大学的教务长给高等教育委员会的一封信中提到：“广泛传播学术研究成果对于实现高等教育推动知识进步，促进知识传播的长期使命至关重要，目前情势紧迫，时不我待²³。”

开放获取是一个市场问题。Credit Suisse First Boston的产业分析家们认为：“我们希望政府（和纳税人）能正视这样一个事实：他们正在重复三次地资助同一样事物。政府和纳税人资助了大多数学术研究，为参与这些学术研究成果同行评议的学术审稿人支付薪酬，资助图书馆购买这些研究成果，却没有因为对学术研究成果的生产和评价而从出版商那里得到一分钱的回报。面对目前大学和政府的财政预算的压力，我们不能坐视这种现象长期持续下去²⁴。”

开放获取还是一个公共政策的问题。世界经合组织（OECD）2005年科学出版报告中指出：“政府应推进知识创新，并通过扩大研究成果传播范围使公共投资的科学研究获得比较好的回报，以此使公共投资得到最大的社会回报²⁵。”目前各国政府和相关机构制订的较好的开放获取政策有：欧洲委员会（The European Commission）、英国研究理事会（Research Councils UK）、加拿大健康研究所（Canadian Institute of Health Research）、德国研究基金会（DFG, German Research Fund）、美国国立卫生研究院（U.S. National Institutes of Health）、美国联邦研究成果公共获取提案（U.S. Federal Research Public Access Act）。

公共获取政策中通常需具备的要素有：（1）将已被同行评议期刊录用的论文的最终版本（final manuscript，注：不是论文出版后的版本，排版格式不同）存储至联机的开放获取知识库中；（2）存储在一个稳定的开放获取知识库中，该数字知识库能提供免费公开获取、互操作、长期保存；（3）论文在同行评议的期刊中出版以后，能尽可能快（6-12个月）地免

费、公开地获取该论文；(4) 研究成果的传播是科学研究和政府投资科研过程中至关重要、必不可少的一部分；(5) 疏通、扩大、加强科学研究的整体投入的国家实力；(6) 提供利用联邦资助的研究成果新途径，从而刺激新的科学发现和创新；(7) 提升资助机构追踪其资助的研究的成果的能力，增加资助的透明度和可解释性。

简言之，正如Clifford Lynch 2006年10月在ARL/CNI/SPARC的公共获取论坛上说的那样，重视开放获取的原因是，“开放获取有助于学术信息交流，它促进文本挖掘、数据和文献的事例、大规模知识结构的创建、将学术文献与知识创造和分析环境直接整合起来....开放获取也是我们的权利，拥有学习、研究、获取知识的平等权利²⁶。”

参考文献:

- 1 Melissa Hagemann. Open access to scholarly communications, an introduction. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44096/1/content.pdf>. [2007-5-24]
- 2 Leslie Chan, Case studies of the integration of institutional repositories and open access journals. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44098/1/content.pdf>. [2007-6-11]
- 3 T-Space. <http://tspace.library.utoronto.ca>
- 4 Leslie Chan, Case studies of the integration of institutional repositories and open access journals. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44098/1/content.pdf> [2007-6-11]
- 5 Robert Kiley. Open access : A funder's perspective. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44103/1/content.pdf>. [2007-8-2]
- 6 How accessible is NHS-funded research to the general public and to the NHS's own researchers? <http://www.biomedcentral.com/openaccess/inquiry/refersubmission.pdf>. [2007-8-2]
- 7 Colin Steele, Open Access Scholarly Frameworks: Australian Government Agencies and the Research Councils. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44098/1/content.pdf>. [2007-6-20]
- 8 Secretariat work for the PMSEIC Working Group on Data for Science (Prime Minister and Cabinet) . http://www.dest.gov.au/sectors/science_innovation/publications_resources/profiles/Presentation_Data_for_Science.htm [2007-8-1]
- 9 Liaison with Productivity Commission Report "Public Support for Science and Innovation". <http://www.pc.gov.au/study/science/finalreport/index.html>. [2007-8-1]
- 10 ARC and NHMRC encourage access to research findings. http://www.arc.gov.au/media/releases/media_18Jan07.htm. [2007-8-1]
- 11 Zhang Xiaolin. Layered approaches to open access: proposal to the CAS presidency. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44100/1/content.pdf>. [2007-8-2]
- 12 Diana Chan. Institutional repositories in Hong Kong : directions and challenges. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44102/1/content.pdf>. [2007-8-2]
- 13 John Bacon-Shone. The case for data archives. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44101/1/content.pdf>. [2007-8-2]
- 14 Paul Tam. Welcoming speech by HKU Pro-VC for Research. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44106/3/content.pdf>. [2007-5-24]
- 15 Harnad, S. (2005) "Australia Is not maximising the return on its research investment." In Steele, Prof Colin, Eds. Proceedings National Scholarly Communications Forum 2005, Sydney, Australia. See -<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/research-australia.doc>.
- 16 Anthony W. Ferguson. HK institutional repository and open access action principles. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44104/1/content.pdf>. [2007-8-2]
- 17 Heather Joseph, A question of access - evolving US policies and practices. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44097/1/content.pdf>. [2007-5-31]
- 18 Open letter to the US Congress, August 26, 2004. "Science is the measure of the human race's progress. As scientists and taxpayers too, we therefore object to barriers that hinder, delay or block the spread of scientific knowledge supported by federal tax dollars—including our own works."
- 19 Lawrence, Steve (2001). Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature*, Vol. 411, No. 6837, p.521
- 20 Robert Terry, Research Information, June/July 2006
- 21 Colin Steele, Open Access Scholarly Frameworks: Australian Government Agencies and the Research Councils. <http://hub.hku.hk/bitstream/123456789/44098/1/content.pdf>. [2007-6-20]

22 Lee Dirks. First International Conference on Scholarly Communication, London, April 13.

23 25 U.S. University Provosts, in an Open Letter to the Higher Education Community, 7/24/06.” The broad dissemination of the results of scholarly inquiry and discourse is essential for higher education to fulfill its long-standing commitment to the advancement and conveyance of knowledge. Indeed, it is mission critical.”

24 Credit Suisse First Boston, Sector Review: Scientific, Technical and Medical Publishing. April 6, 2004.”[W]e would expect governments (and taxpayers) to examine the fact that they are essentially funding the same purchase three times: governments and taxpayers fund most academic research, pay the salaries of the academics who undertake the peer review process and fund the libraries that buy the output, without receiving a penny in exchange from the publishers for producing and reviewing the content... We do not see this as sustainable in the long term, given pressure on university and government budgets.”

25 International Organization for Economic Cooperation and Development, Report on scientific publishing, 2005.”Government would boost innovation and get a better return on their investment in publicly funded research by making research findings more widely available.... And by doing so, they would maximize social returns on public investments.”

26 Clifford Lynch, CNI, Closing comments, ARL/CNI/SPARC Public Access Forum, October 20, 2006. “Open access serves scholarly communication by: facilitating text-mining; data and literature integration; construction of large-scale knowledge structures; and creation of co-laboratories that integrate the scholarly literature directly into knowledge creation and analysis environments... It also honors our commitments to the democratization of teaching, learning, scholarship, and access to knowledge throughout our society and globally.”

(初景利 校)