

我国开放获取资源的建设路径研究

——以农业资源为例

(吴天吉, 华中农业大学图书馆 (加盖公章))

第一章 研究背景、目的及意义

1.1 研究背景

“开放获取”(Open Access, OA)的核心是学术文献、信息资源的免费及无限制的合理使用,它代表着未来信息交流与共享的发展方向。开放获取有利于实现科学信息和科研成果广泛、快速的交流与传播,从某些发达国家来看,一些OA期刊的影响力正在上升,甚至超越传统期刊。本课题通过对比国内外农业资源开放获取的使用、平台建设等方面的情况,借鉴国外经验,探索适合本国情的开放获取运行机制,为我国开放获取的发展及建设提供意见和建议。

国外关于农业信息资源开放获取研究起步较早,最典型的是瑞典隆德大学图书馆与学术出版与学术资源联盟合作建设的DOAJ(Directory of Open Access Journals),其宗旨是增加开放获取学术期刊的透明性、可用性、易用性,提高期刊的使用率,DOAJ的收录范围覆盖农业、食物科学、生物和生命科学17类学科,目前已收录文献20余万篇。其次是联合国粮农组织网络资源^[1]。它是农业信息的一个综合信息源,拥有大约50万个网页,100多个数据库以及数以千计的文件。主要提供粮农组织积累的知识和专业信息,包括农业、林业、渔业、持续农村发展、经济和食物营养等信息,其宗旨是促进用户对FAO信息的获取,加强技术和能力培养,支持信息管理标准和规范的执行,开展技术和专家咨询,解决有关农业信息管理和获取问题。第三是国际农业研究咨询组织(the Consultative Group on International Agricultural Research CGIAR)开放获取资源,它拥有15个国际农业研究中心的联盟组织,始建于2006年,联合的目的是加强各中心的能力,通过联合行动减少贫穷、保护环境,促进各中心及其伙伴更多、更好地共享和传递资源,增强对发展中国家农业科学的影响。CGIAR的虚拟数字图书馆(the CGIAR VLibrary)是所属15个农业研究中心图书馆的联合信息资源门户。从一个搜索引擎,就可以进入各权威农业信息数据库,检索所有CGIAR各网络图书馆的信息资源。

和国外相比,国内农业信息开放获取资源很少,大多数资源包括相关农业数据库、农业信息服务系统、农业专家系统、农业技术网站等,大都属商业性质。也就是说,如果要获取其相关的信息资源只有付费或购买。这无疑对我国的农业建设和服务来说是个很大的瓶颈。在国内不多的农业开放获取信息资源中,主要有期刊资源、论文资源和各类文献资源等几类。其中期刊资源相对多些,他们集中或分散地分布于相关的各类网站和服务系统上。而专门针对农业信息资源开放获取的服务平台或系统未开始建设^[2]。

本课题以农业大学为个案，调查各高校的学科优势，根据所在单位的学科优势，在自己的图书馆建立机构知识库(Institutional Repository, 简称 IR) , 也称机构知识仓储，并将其纳入图书馆数字资源建设的核心内容。

1.2 研究目的

本课题研究的目的：

(1) 可以提高我国农业信息资源的无障碍传播和使用。

农业信息资源是世界科技信息资源的重要组成部分，开放获取农业信息资源，为减少贫困，提高人民生活水平和社会发展服务，是当今“三农”科技信息领域的重要研究课题。

(2) 增加图书馆的信息资源，缓解图书馆的资金压力。

由于学术出版领域的商业化运作份额的不断扩大，学术期刊的出版价格及其数据库的价格节节攀升。但信息资源的增加又刻不容缓。根据美国研究图书馆协会的统计结果，从 1986 年到 2000 年的 14 年间，图书馆用在期刊等连续出版物上的花费增长了 226%，成为经费紧张的图书馆难以承受之重。图书馆界曾经尝试馆际互借、合作购买等方式来减少涨价带来的压力，但是结果都不甚理想，向数据库发行商的抗议也如泥牛入海。而开放获取的发展可以使图书馆尝试减少学术期刊和数据库的购买量，向发行者施加压力，迫使其降低价格上涨幅度，为图书馆经费问题的解决提供了新的出路。

(3) 可以探索我国各高校图书馆作为机构知识仓储主力建设的途径。

高校有大量的研究人员，承担了大量的研究课题，并有高水平的科技成果，是原始信息的生产者；又是信息的使用者。高校整体学科齐全，对信息的生产、传播、使用都较集中。开放仓储库的运行必须以长期稳定的服务器为根本依托，同时还需要花费相当的财力、物力和人力进行数字资源的维护和组织。图书馆可以利用自身的设备、信息资源和人员优势，为申请机构提供数字存档库，提供相应的维护、管理以及与其它仓储库的互操作，并向机构收取相应的服务费用。同时，也丰富了图书馆的信息资源。

(4) 积极宣传、建设我国的开放获取平台。

正如数字图书馆论坛主持人所说的，当信息资源海量爆炸，当网络带宽与 3G 通信畅通无阻，当网络用户突破一亿时，数字图书馆人不得不去思考这样一个严肃而迫切的问题：用户研究与教育。现在的问题是我国的 OA 期刊还未进入图书馆的数字资源，应该开展进入资源库之前的教育和宣传。可以尝试以高校的专业优势，学习美国的大学鼓励和动员本校的研究人员，把自己的研究成果首先投给国内开放获取平台；也可以建立国内开放获取平台对所载论文根据作者需要向印刷本期刊推荐的机制；或者出版国内开放获取平台按需印刷的印刷本，满足作者对印刷本的需要。

第二章 研究内容、思路及创新点

2.1 研究内容

本研究属于“信息管理科学”领域，应用计算机技术和互联网技术，与信息管理理论为指导，开展 OA 期刊、OA 仓储发展研究。以农业数字资源建设为个案，分析构建农业 OA 平台，采用 OA 期刊模式、创新经营运作方式，加大 OA 资源宣传力度等发展策略。

开展研究的内容有：

(1) 开放获取国内外状况比较研究

对比国内外农业资源开放获取的使用情况，分析我国开放获取环境下面临的主要问题，探索解决途径。分析政府、OA 出版与发行主体与 OA 信息使用者三者的关系，探讨 OA 资源发展的政策环境和社会环境。

(2) OA 使用平台调查分析

对国内外 OA 使用平台进行调研，重点分析我国目前典型的 OA 平台的建设情况，包括硬件设备、人员技术储备，资源共享的障碍因素等，最后提出适合我国的 OA 平台运行模式。

(3) 以农业大学为个案，调查各高校的学科优势，根据所在单位的学科优势，在自己的图书馆建立完整的机构知识库，在此基础上建立农业高校之间的联盟知识库。

建立农业机构知识库及高校知识联盟是本项目的研究重点，着重解决的问题有：

①农业高校联盟机构知识库的建设模式研究

目前国外的联盟机构知识库建设模式主要有两种：一种是集中式，即多个机构共同建立一个机构知识库；另一种是采集式，即虽然提供统一的检索界面，但各个联盟成员拥有各自独立的知识库^[3]。以上这两种模式各有优缺点，采取何种模式建设联盟机构知识库必须根据各校的实际情况和学科特色来选择。

②农业高校联盟机构知识库的运行机制

包括知识库的内容收集政策、提交/存放资源程序、系统服务政策、质量控制与评价制度、知识产品版权管理制度、对知识提供者、系统维护者的激励制度等。

③农业高校联盟机构知识库的需求模型，

包括功能需求和技术需求。功能需求包括内容类型支持的需求、内容提交和采集过程的需求、内容描述和加工过程中的流程和质量控制需求、内容组织和服务需求。技术需求包括软件标准、元数据标准、系统管理和系统开放接口的支持要求。

④农业高校联盟机构知识库的系统体系架构。

内容包括功能模块结构，技术架构与平台框架等。

2.2 创新点

本项目突破的难题及独到之处：

(1) 国内开放获取环境下面临的主要问题研究

社会认知度和认可度问题、知识产权问题、文献质量控制问题、费用和政策支持问题等解决方法。

(2) 国外 OA 平台调研及我国典型 OA 平台分析

推动我国现有的 OA 平台发展，充分发挥图书馆在 OA 期刊出版、应用中的作用。

(3) 其独到之处在于，以专业学科，如农业学科突破的方式解决在图书馆建立机构知识仓储，推动 OA 的发展与普及；把这些知识仓储的建设作为 OA 资源统一平台的一部分；探索建立专业学科，如农业学科的全球 OA 资源共享集成。

第三章 研究过程、方法及步骤

3.1 研究过程、方法

通过对比国内外农业资源开放获取的使用、平台建设等方面的情况，分析我国开放获取环境下面临的主要问题，探索解决途径。并以农业专业为典型，从图书馆等信息服务机构为角度，提出把 OA 资源纳入图书馆的数字资源建设的运行模式及实施方案。

本项目主要采用如下研究方法：

(1) 调查与个案分析方法。

选定一个单位作为个案分析的典型，从两个方面进行调查，以该个案单位的图书馆进行全面的硬件设备和人员技术储备进行全面摸底了解，为 OA 资源纳入数字资源建设进行对接分析；另以该个案单位的科技研究力量和学科优势为调查对象，全面了解 OA 期刊的普及应用情况，以及研究人员对 OA 期刊信息使用的掌握情况和要求。以个案为基础设计问卷，开展全国同类单位的同类情况调查。并为召开必要的学术研讨会议做准备。

(2) 网络与文献调查研究法。

设计一定的收集搜索方法，利用网络收集全球农业 OA 资源存在情况，进行记录记载存储，为纳入数字建设及建立 OA 知识仓储提供信息来源。同时，收集查阅文献并研究全球各个国家和地区研究和实施 OA 的进展、政策措施等等，为完成本研究提供参考与借鉴。

(3) 系统分析法。

根据系统原理，把 OA 期刊的出版者、使用者和图书馆当成各自的分别进行系统要素分析。看如何在双赢的条件下，把 OA 资源纳入图书馆的数字建设及其路径。

3.2 研究步骤

本项目研究思路及步骤如图 3-1 所示：

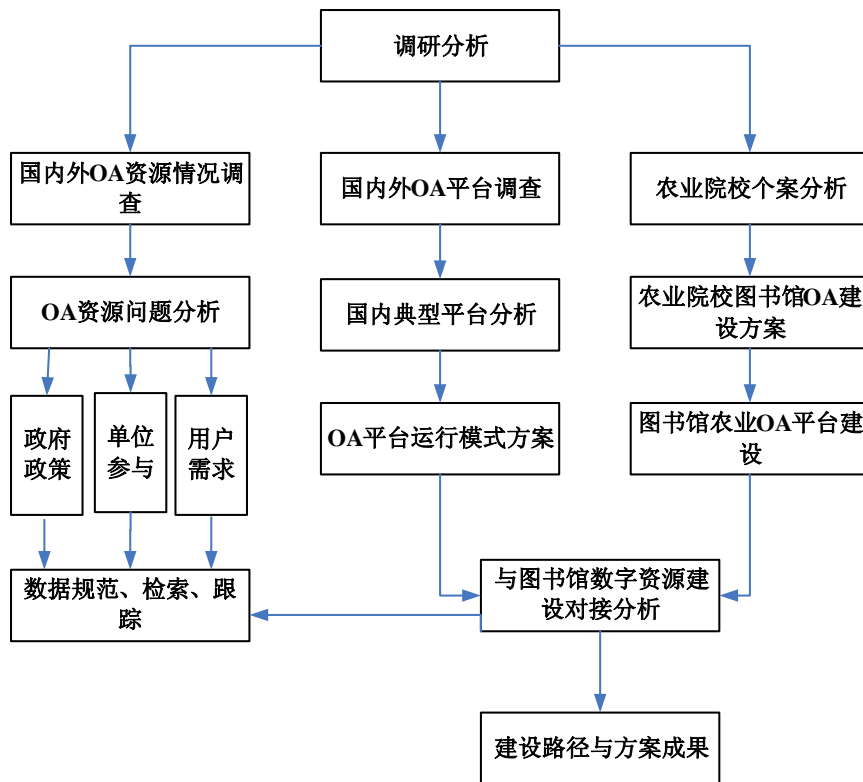


图 3-1 研究过程图

研究阶段：

(1) 对国内外 OA 资源现状及我国目前 OA 资源存在的问题进行分析。

主要问题包括政府政策、参与单位（如图书馆等信息机构）、用户需求等几方面，分析 OA 期刊出版主体、图书馆与 OA 信息使用者三者的关系，探讨 OA 期刊出版发展的政策环境和社会环境。为政府出台支持我国 OA 期刊发展的管理政策及其法规提供参考建议。

(2) 对国内外 OA 平台进行调研，分析国内典型 OA 平台，提出平台运行模式方案

调查分析“中国科技论文在线”这一典型国内平台，探讨如何借鉴该平台，使 OA 资源纳入高等学校图书馆数字资源建设的条件准备。包括硬件设备、人员技术储备，资源共享的障碍因素等。分析“中国科技论文在线”的投稿运行模式。OA 期刊的用户，包括单位用户（如图书馆等信息机构），个人用户和作者，对 OA 期刊及其资源的要求，如何促成作者向 OA 平台投稿，如何引导作者读者使用 OA 平台的期刊资源。

实施阶段：

以农业大学为个案，调查各高校的学科优势，借鉴“中国科技论文在线”这一 OA 期刊为平台，对“中国科技论文在线”近两年发表的农业学科论文的各项引用指标与同类传统的同类论文进行比较、评价。根据所在单位的学科优势，提出在自己的图书馆建立机构知识库。

应用阶段：

我们以我校教学资源为试点，建设我校“学习资源知识库”，将分布于各部门、各应用系统中的与学习相关的资源和服务融合起来，以知识库的形式推送到用户学习、研究的第一线，直接融合到用户学习过程中，突破了时间和空间的限制，帮助师生实现随时随地沟通交流、传递资源信息，提高了优质教学资源的使用效率，不断优化教学教育质量。“学习资源知识库”由数字图

书资源、教学资源、精品课程等多个子库组成，将与学习相关的各应用系统进行融合，从而向用户提供全面的课程学习资料。本系统组织结构如下图 3-2:

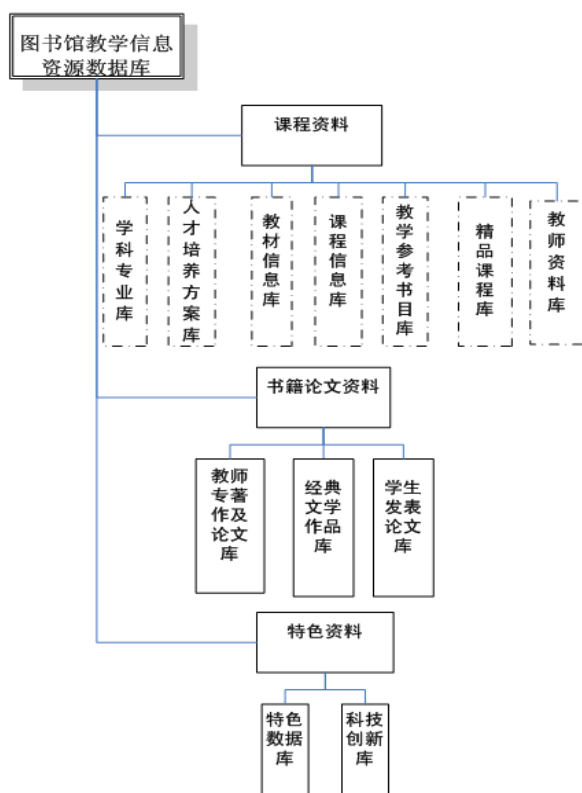


图 3-2 系统组织结构图

第四章 结论与建议

4.1 结论

开放获取对于图书馆来说既是机遇也是挑战，在围绕开放获取活动开展的讨论和实践中，图书馆应积极主动地参与到开放获取运动中去，发挥其知识传播和知识管理的重要作用。本项目主要是针对现阶段我国农业信息化发展的迫切要求，以及高等农业院校在学术研究和学术交流中的现实需求而提出——面对农业信息的开放获取，农业院校图书馆的应对之策。

课题组成员通过调研国内外 OA 使用平台运行现状以及咨询、走访有关专家，对开放获取、机构知识库的概念进行了深入的分析。我们详细地比较了几种当前机构知识库建设模式的优势与弊端，结合我校学科建设与分布的特色，提出了建设华中农业大学机构知识库的途径，在对我校科研人员的需求和现有技术条件进行分析的基础上，我们以我校教学资源为试点，建设“学习资源知识库”。我们制定了相关标准规范和作者投稿即上传稿件机制，并引导师生使用“学习资源知识库”资源。本系统突破了时间和空间的限制，帮助师生实现随时随地沟通交流、传递资源信息，提高了优质教学资源的使用效率，优化了教学教育质量。

4.2 建议

我们搭建“学习资源知识库”，能促进华中农业大学学术成果的保存、传播与利用，为推动开放获取建设作出了有益的尝试。由于时间和经费的原因，本期提出的农业院校在自己的图书馆建立机构知识库只是项目一个分支，全面开展还需全国各大学校的积极投入与参与。我国的开放获取建设应紧紧抓住图书馆这个文献情报中心，以进入其数据库资源建设为逻辑起点，通过调查全国各高校的学科优势，与各合作图书馆建立指定联系人在全国范围内建立分学科点联络组，从而各个专业突破，建立各学科 OA 资源共享集成。

第五章 支撑材料列举

(1) 发表相关科研论文 2 篇

《国内开放存取研究进展及主要问题探析》图书馆论坛，2011 年 第二期（核心）

《我国开放获取资源的应用现状与图书馆应对之策》图书馆，2012 年 第二期（核心）

(2) 提交《图书馆数字资源建设中 OA 应用及 OA 期刊的发展趋势》报告

(3) 提交《图书馆学习资源知识库平台研究》方案

国内开放存取研究进展及主要问题探析

方东权¹, 吴天吉¹, 王 琼²

(1. 华中农业大学图书馆, 湖北 武汉 430070; 2. 武汉工程大学图书馆, 湖北 武汉 430073)

【摘要】结合近些年国内开放存取理论与实践研究成果的统计分析, 探讨开放存取环境下面临的主要问题, 对推动我国开放存取实践应用提出应对策略。

【关键词】开放存取; 预印本; 理论研究; 实践应用; 基本对策

【中图分类号】G250 【文献标识码】A 【文章编号】1002-1167(2011)02-0048-03

开放存取 (Open Access, 简称 OA) 是国际科技界、学术界、出版界、信息传播界为推动科研成果利用网络自由传播而发起的运动。国外开放存取的研究起步较早, 其中最典型的实践成果是瑞典隆德大学图书馆于 2003 年 5 月与学术出版及学术资源联盟合作建设的 DOAJ (Directory of Open Access Journals) 资源服务平台, 其宗旨是增加开放获取学术期刊的透明性、可用性、易用性, 提高期刊的使用率, DOAJ 的收录范围覆盖农业、食品科学、生物和生命科学等 17 类学科, 目前已收录文献 20 余万篇^[1]。值得一提的是, 2009 年 9 月 14 日, 5 所美国著名大学——康奈尔大学、达特茅斯学院、哈佛大学、麻省理工学院、加州大学伯克利分校共同签订协议, 资助本校学者发表 Open Access 文章, 这表明 OA 出版已由个人的出版行为转变为有组织的出版行为^[2]。和国外相比, 我国开放获取研究起步较晚, 由于多方面原因, 导致理论研究进展滞后, 且理论与实践应用严重不对称。到目前为止, 真正意义上

的实践应用成果不多。

1 国内开放存取研究进展现状

1.1 开放存取理论研究

从文献检索情况看, 国内开放存取理论研究 2004 年才刚刚起步, 其基本依据是通过“中国学术期刊网络出版总库”检索关于开放存取主题的论文, 当年仅在《中国图书馆学报》、《图书情报工作》检索到各 1 篇。从 2005 年开始, 以开放存取为主题的论文陆续在有关图书馆学情报学核心期刊上发表。因此, 为详细了解国内开放存取理论研究的现状, 本文以“中国学术期刊网络出版总库”为数据源, 以 2005—2009 年间在图书馆学情报学 17 种核心期刊上发表的关于开放存取理论研究的论文为分析对象, 对发文进行统计分析, 旨在反映我国开放存取理论研究状况及这一主题文献的分布和研究进展^[3]。检索及统计分析结果如下表。

2005—2010 年图书馆学情报学 17 种核心期刊发文统计分析表

类别 刊名	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	合计	R (篇)	S (%)	T (%)	被引频次
中国图书馆学报	4	2	2	3	1	12	866	1.39	4.44	229
图书情报工作	9	10	2	3	17	41	3664	1.10	15.19	174
大学图书馆学报	3	1	1	2	5	12	964	1.25	4.44	172
情报学报		1			1	2	974	0.20	0.74	0
图书馆杂志	3	3			3	14	1979	0.70	5.16	42
情报科学		3	4	4	6	17	2477	0.69	6.30	21
图书馆建设	2	4	4	1	7	18	1978	0.91	6.67	44
图书馆			1	4	5	10	1599	0.63	3.70	3
情报杂志		4	5	2	7	18	3930	0.46	6.67	56
图书馆论坛	1	4	2	4	4	15	2569	0.58	5.56	72
现代图书情报技术	2			1	2	5	1805	0.28	1.85	5
情报资料工作	2	1	3			6	1295	0.46	2.22	33

*本文系 CALIS 全国农学文献信息中心研究项目“基于模糊理论电子资源绩效综合评价模型的研究”(编号 090018) 研究成果之一

《图书馆数字资源建设中 OA 应用及 OA 期刊的发展趋势》报告

1. OA 期刊已经在世界范围得到广泛重视，并蓬勃发展

图书馆数字化建设是当今信息资源传播与应用的必然趋势。图书馆是最大的信息集地，是文献情报中心，也是知识管理的中心。Open-Access 正在成为图书馆信息来源的重要组成部分。根据西安交通大学的一项研究^[4]统计，全球已有 OA 期刊 1.2 万多种。据法国巴黎银行金融分析家 SamiKassab 的估计，若采用 OA 模式出版期刊，全球的科学界可节省 40% 的经费，而图书馆作为教学和科研的信息中心，OA 对图书馆经费预算的影响是不言而喻的。

OA 期刊文章的引用优势正日益显现。研究表明^[5]，与非 OA 的文章相比，存储的农业方面的文章具有明显的引文优势。从非 OA 的农业期刊中随机抽取的 400 篇文章的样本中，大约 14% 为 OA 的，引文中值为 4，而非 OA 文章的引文中值为 2。研究还发现，联合国粮农组织(FAO) 的联机免费获取的出版物同一年往往比非 OA 出版物具有较高的引文量，前者的平均引文量为 1.74，而非 OA 出版物的平均引文量为 0.28。因此，似乎可以得出这样的结论，开放获取对文章具有引文优势。

OA 期刊的出版得到广泛的支持和重视，首先是来自政府的支持^[6]，在 2007 年末，美国国会和总统敦促美国健康协会(NIH)为 NIH 资助的研究采用 OA 强制性规定。这个新政发布于 2008 年 1 月，是美国主要的公共赞助机构第一个 OA 强制性规定。与此同时，欧洲研究委员会(ERC)成为第一个采用 OA 强制性规定覆盖欧洲范围的赞助机构。从很多方面上看，它的政策比 NIH 更有优势。其次是大学的广泛认可，哈佛大学是一个世界闻名的大学。2008 年底几乎所有的哈佛学院都考虑采用 OA 强制性规定。2008 年全美国有 13 个大学采用 OA 强制性规定，数量超过了以往年份的总和。受此影响，美国很多大学都在计划采用 OA 强制性规定。欧洲大学协会向自己的 791 个成员机构推荐 OA 强制性规定，并且还倡议成员机构支持国家层面的 OA 强制性规定。三是商业出版机构开始承认 OA，如《自然》出版集团不仅采用 NIH 的政策，还愿意将出版时滞缩小到六个月。它成为第一个声明愿意接受大学强制性规定和最终直接保存到机构库的出版商。Springer 的一本期刊 *Gcnomic Medicine* 不仅接受 NIH 政策，而且决定保存它所有在 PMC 上的文章，即使作者不再被 NIH 所资助。

2. OA 期刊研究的趋势

国际科技界对 OA 期刊传播可见的重要性已经从观念认识转为实践分析。出版 Copernicus (www.copernicus.org) 和欧洲地球科学联盟 (EGU,www.egu.eu) 出版的类似期刊充分证明了 OA 期刊的益处和意义，解决了快速的科学交流与完备的质量保障之间的两难关系。OA 不仅不是一种威胁，而是改善科学质量保障水平的难得的机遇^[7]。ISI 从 2004 年就证明了 OA 的文章的优势和潜在的优势。有研究对 FAO 出版的 OA 期刊和非 OA 期刊的论文进行引用对比分析，证明 OA 期刊的论文质量^[8]。罗爱静、胡德华、刘双阳^[9]开始了医学 OA 期刊论文的专题分析等，相信会有更多的实证分析研究来证明 OA 期刊的优势。

为了促进 OA 期刊的发展，人们开始研究 OA 期刊出版各方的利用关系调整及版权保护问题。北京大学刘兹横、李武在研究中阐述了学者、传统出版者、图书馆和资助机构四方面的利益关系。特别强调了图书馆在收集、整理存档和提供服务方面的这样作用。赵蕴华、姚长青、郑佳在分析了主要国家的 OA 政策后，提出了我国要借鉴的保障制度、政策形式和经费支持建议。OA 倡导者研究明确指出，OA 期刊的知识产权保护是在现行著作权法的法律框架中实施的^[10]。

由于 OA 资源逐渐丰富, 对不同 OA 资源的比较研究及质量控制研究逐渐展开。赵莉莉开展了国内两大开放获取系统奇迹文库和中国预印本服务系统的对比研究^[11]。李武研究指出 OA 期刊继承了传统期刊的严格的同行评审制度, 在研究人员中的可信度优于 OA 仓储。

OA 资源的元数据整合, OA 期刊共享集成的方案和技术在开放获取中也显得尤为重要。全世界已有 OA 期刊 1.2 万多种, 还在继续增加, 随着资源的丰富必须研究如何分类分学科的集成检索使用。邵晶等的研究, 实现了不同 OA 期刊源的共享集成。并在实际应用中得到了验证。解决了今后 OA 期刊的收割和发布问题及跟踪维护问题, 同时为 OA 期刊与现有期刊导航系统的整合奠定了基础, 也为今后整合 OA 仓储资源积累了实践经验。

3.OA 建设的深远意义

受某些导向影响, 中国的优秀科技成果多数在国外商业性学术期刊发表, 这往往使中国作者的知识产权, 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, 成为国外出版商向我国索取高额利润的独占资产。科技文献信息资源是我国重要的战略资源, 也是我国创新体系建设的重要保障条件。保证科学知识的无障碍传播是每一个科学家的责任, 对于进行科学研究的科学家来说, 更必须保证自己的研究成果能够成为社会公共知识资产的一部分。

本研究的理论意义在于:

(1) 丰富我国的 OA 期刊出版研究, 为抢占 OA 期刊出版的世界高点提供支持。

OA 资源无国界, 但 OA 期刊有国籍。有资料显示, 创办 OA 期刊的国家主要集中在美国(25.07%)、英国(13.15%)、日本(9.45%)、巴西(6.89%)、西班牙(4.8%)、德国(3.13%)、印度(3.01%)、加拿大(2.62%)、智利(2.42%)、澳大利亚(2.15%)等 19 个国家, OA 期刊所占百分比之和为 85.98%。中国科学院主持召开的“科学信息开放获取(OA)战略与政策国际研讨会”, 分析了影响科学信息交流和科技成果传播的各种因素, 指出中国科学家需要科学信息的开放获取, 应积极融入国际开放获取的潮流中。

(2) 推动我国对 OA 资源的使用与检索技术的研究。

采用规范、正确的语法描述, 不同系统之间的元数据交换, 全球数字化期刊信息的资源共享与跨仓储无缝查找等。

(3) 从理论方面阐述 OA 类的数据库保存的分类责任。

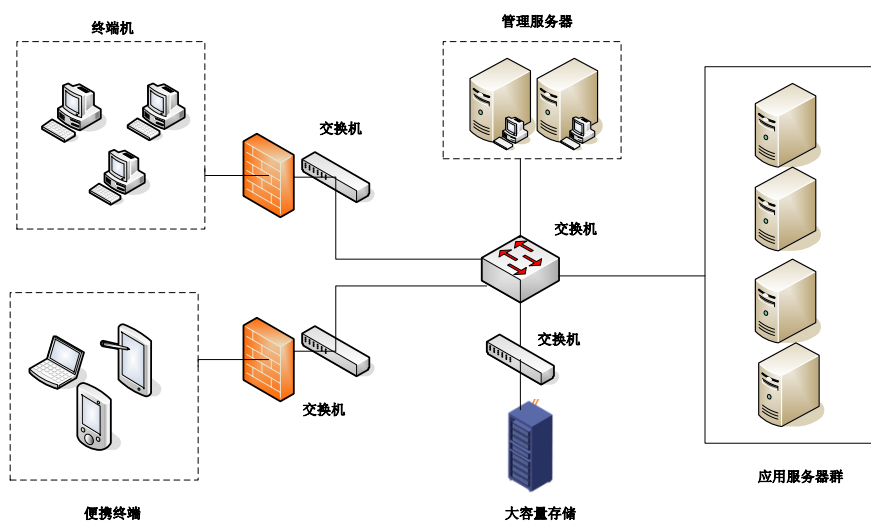
《图书馆学习资源知识库平台研究》方案

“图书馆学习资源知识库平台”也称“图书馆学习资源共享服务平台”，该平台是为全校师生更有效的利用我校的开放获取资源而建立，从而进一步提高优质教学资源的使用效率，不断优化教学教育质量。

1. 图书馆学习资源共享服务平台的构建

1.1 硬件系统方案

在数据中心，所有的硬件资源（包括网络、集群服务器、海量存储系统、数据库服务器等硬件设施）通过虚拟化管理软件虚拟为一个大的资源池，对外提供一个统一的接口。学习资源共享服务平台必须具备性能高、可靠性高、易扩展、安全稳定和海量存储等优点，其硬件规划图如下：



硬件规划图

1.2 系统结构方案

学习资源共享服务平台由数字图书资源、教学资源库、精品课程建设平台等多个子系统组成，将与学习相关的各应用系统进行融合，从而向用户提供全面的课程学习资料。

本系统将用户分为一般用户、教师、管理员。依据用户角色的不同，分配不同的权限。

用户通过点击教学资源服务平台主页上的学科分类，即可进入一般用户页面。一般用户页面具有学科专业、人才培养方案、教师资料、该专业课程、精品课程、教材、参考书目等信息。同时用户还可以查看与该专业相关教师论文、经典文学作品、学位论文等。该平台还包括一些特色资料，如特色资源库、科技创新库等。具体来说，一般读者进入后，可以查看专业课程的任课教师、课时、教学大纲、教学日历、教学课件等教学信息。读者可以自主进行该课程的学习，同时也可直接查看与该课程相关的书目信息及电子图书、随书光盘信息、视频等学习资料。

教师界面除具备一般用户页面的全部功能，还提供教师信息修改、教学信息修改等功能。教师可随时修改自己的信息，如联系电话、E-mail 地址等。也可及时修改课程简介、课时等信息以及将修改好的教学大纲、教学课件上传。该界面提供在学习交流区，读者可对该门课程提问，教师看到该信息后，可在线或以留言的方式到学习交流区回答读者的提问。

管理员界面除具备教师管理界面的功能外，还包括用户管理和系统模块管理等功能。用户管理包括新建用户、修改用户信息、设置用户权限、删除用户等。系统模块管理包括各类应用系统

的新建、设置、删除等。学习交流区是一个供师生进行课程学习、交流的场所，也是教师进行学术交流的园地。

整个系统门户还包括：新闻公告、论坛、在线交流、个性化设置、问卷调查等模块。新闻公告发布一些最新学习动态或资料更新信息，用户可在论坛进行学习交流，教师可登录后回答学生问题。用户也可根据自己的专业及爱好设置个性化管理，添加自己需要或感兴趣的应用模块，系统会根据用户的需求进行资料推送。问卷调查将周期性收集用户意见，从而改进系统，进一步满足使用者的需求。

1.3 研究内容和系统设计方案

学习资源共享服务平台的各子系统可独立运行，也可实现资源整合、无缝链接。主要研究内容包括：

(1) 学习资源知识库平台核心元数据标准研究

资源数据的规范化、标准化，利于数据的管理和查询，以及不同数据库之间的共享^[12]。

按照实用性、直接性、自然性、系统性、技术性和针对性等原则对欲整合的学习资源进行分类，结合都柏林核心元数据标准、中科院科学数据库元数据标准和相关元数据标准，对学习资源进行核心元数据标准研究，并对信息实体进行描述并记录相关描述信息。

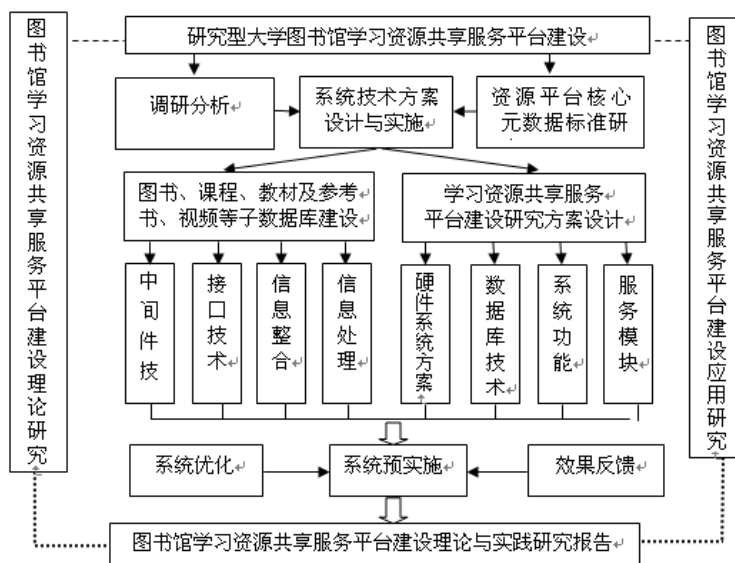
(2) 服务平台功能与服务模块的确定

学习资源共享服务平台的建设是以共享数据库、统一身份认证、统一门户网站为软件平台。内含教学、科研服务，同时以教学资源、数字图书馆、教学支撑系统、多媒体视频为基础，集成现有资源，将共享型专业教学资源平台、数字图书、精品课程等平台进行统一整合。

(3) 课程资料、数据论文资料、特色资源等子系统的整合

该平台建设的技術关键因素主要是独立应用系统间的整合。在平台上调用其他应用系统的资源是一个技术性的问题，可通过中间件技术、外部连接和自行开发接口等实现。

学习资源服务平台是以图书馆学习资源平台为中心，通过中间件技术和外部连接，将教学相关的各应用系统进行融合，从而向用户提供全面的课程学习资料。本系统设计方案如下图：



系统设计方案图

本方案在总体研究框架的基础上,首先对国外知名大学图书馆教学资源共享平台建设现状进行文献调研,以及对我国研究型大学图书馆教学资源共享平台建设现状进行实证调研,以获取调查数据和资料。研究都柏林核心元数据、中国科学院科学数据库核心元数据标准的制定策略及方法,结合不同学科信息的具体特征,确定相关数据元素及扩展原则,制定学习资源共享服务平台核心元数据标准及其扩展原则数据标准。在这两方面基础之上提出系统设计方案,即图书馆资源无缝集成的学习资源共享与交流平台。该平台由课程资料、数据论文资料、特色资源等多个子系统组成,以资源统一建设管理为核心,将教学资源管理、图书馆集成系统、电子图书、视频资料的内容相互嵌入而成,向用户提供全面、系统的课程学习资料。各系统可独立运行。也可实现资源整合、无缝链接,最大限度地避免了资源建设分散、信息孤岛的产生。

我们的学习资源共享与交流平台将与学校门户、身份认证系统、数据中心整合。建设统一门户、身份认证和数据中心等软件基础平台,通过身份认证系统加强管理。通过门户来展现。通过数据中心确保全校各种数据实时更新、准确无误。目前我校的统一身份认证已完成^[13],这将进一步保证该平台的顺利实施。

参考文献

- [1] 联合国粮食及农业组织. http://www.fao.org/index_zh.htm. 2009-07-05
- [2] 刘彦. 开发利用互联网农林类开放存取文献资源[J]. 农业网络信息,2009(7):51-52
- [3] 邓君. 机构知识库建设模式与运行机制研究[D], 吉林大学,2008
- [4] 邵晶,周奇,李威. OA 期刊共享集成方案及其关键技术研究[J]. 大学图书馆学报,2009.1:52
- [5] 初景利. 2009 年国内外开放获取的新发展[J]. 图书馆论坛, 2009.12:83
- [6] 赵蕴华,姚长青,郑佳. 国际上主要国家开放存取政策及对我国的启示[J]. 数字图书馆论坛,2009.11:28
- [7] POSCHL U Interactive open access publishing and public peer review: The effectiveness of transparency and self regulation in scientific quality assurance 2009
- [8] KOUSHA K; ABDOLI M Citation impact of open access IFL A Annual Conference papers: a methodological approach 2009
- [9] 罗爱静,胡德华,刘双阳. OA 期刊的分布规律研究[J]. 数字图书馆论坛, 2009.6:2
- [10] 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
- [11] 赵莉莉. 国内两大开放存取系统的对比研究——奇迹文库和中国预印本服务系统[J]. 现代情报,2007,9:48
- [12] 杨小佩,谢振凯. 高校专业教学资源服务平台的建设[J]. 群文天地,2011.2:86
- [13] 黄远慧. 论高校网络课程建设与数字图书馆支持服务[J]. 图书馆论坛, 2005.2:168-169

附录（含专家验收表）

专家验收表

项目名称	我国开放获取资源的建设路径研究——以农业资源为例				
主持人	吴天吉	职务/职称	馆员		
所在单位	华中农业大学图书馆（加盖公章）				
专家意见	<p>验收专家组认真审阅了《我国开放获取资源的建设路径研究——以农业资源为例》项目组提交的研究报告及相关附件，认为该项目自生效以来，项目责任人和成员依照各自分工与计划安排，以科学务实的态度进行了课题研究，并取得了一定的成果，对推动开放获取运动具有重要的意义。具体评价如下：</p> <p>1. 项目申请者及成员具有较强的文献信息处理能力，研究思路明确，研究方法科学，材料充实，数据分析翔实。</p> <p>2. 该项目分析了国内开放获取环境下面临的主要问题，提出以农业学科突破的方式提出在图书馆建立机构知识库联盟，并强调了图书馆、图书馆人在开放获取运动起到的重要作用。项目对推动开放获取的发展与普及，国内机构知识库的建设具有一定的创新意义。</p> <p>3. 该项目立足于本校实际，建立了“学习资源知识库”，并发表了具有一定水平的核心期刊论文并提交了研究报告，研究成果获得同行肯定。</p> <p>验收专家组认为，项目结题材料完备，格式规范，数据翔实，达到了结题要求，同意结题。</p>				
专家签名					
职务/职称					

*如需要可增加页数