

# 国内高校机构知识库研究现状分析<sup>1</sup>

林永奇, 黄敏

辽宁工程技术大学工商管理学院, 辽宁葫芦岛(125105)

E-mail: [lyq\\_885217@163.com](mailto:lyq_885217@163.com)

**摘 要:** 对国内外机构知识库发展现状进行调查和比较, 发现我国 IR 建设虽然已经起步, 但存在数量少、规模小、内容贫乏等问题。本文总结了机构知识库的特征和重要意义, 主要阐述国内高校机构知识库在理论和实践上的发展概况以及对高校机构知识库研究的主体进行了详尽的分析, 并且对国内高校机构知识库研究需要解决的问题分几个方面进行了分析和阐述, 在此基础上提出了一些相应的解决策略。最终根据目前机构知识库发展的现状对我国高校机构知识库做了展望。

**关键词:** 机构知识库; 开放存取; 现状; 分析

**中图分类号:** G250

## 1. 引言

在开放存取运动中, 机构知识库、学科知识库和开放存取期刊成为这个运动的主要分支, 而其中又以机构知识库的发展最为迅速。机构知识库侧重于收集保存本机构内产生的数字化的科研成果, 并向机构内外的成员提供对其所收藏内容的免费获取使用。2002 年, Dspace 系统的问世拉开了世界范围内大规模建设 IR 的序幕。IR 的学科内容广泛, 而且元数据收割协议 OAI—PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting specification) 也为 IR 的跨库式无缝检索提供了重要工具, 因此, IR 的发展速度很快。通过研究分析的结果来看, 目前, 高校对机构知识库的理论研究和实践探索是机构知识库研究的主体, 但是, 在高校研究机构知识库的过程中也存在着各种各样需要解决的问题。

## 2. 机构知识库

### 2.1 定义

2003 年 CliffordLynch 给出的机构知识库 (Institutional Repository, 简称 IR) 定义是: “大学为其社区内成员提供的一系列由机构及其成员创建的数字资源的管理和传播服务。” “IR 是指搜集、存储学术机构成员的知识资源, 并提供检索的数字知识库, 同时 IR 可以作为一个全球知识库的子库, 为世界范围内的网络用户服务。”它基于开放理念而建立、以学术机构为中心, 集中了一个或多个学术机构创造的智力成果, 并向机构内外用户开放, 对保存学术机构知识资源、提高学术机构知名度和影响力、拓宽研究型图书馆的发展空间、革新传统学术交流体系等都有重要意义<sup>[1]</sup>。

### 2.2 基本特征

IR 具有开放性、动态性、综合性等特点。开放性是指 IR 可以实现学术资源的开放共享, 保证了机构知识库之间的相互操作, 使得机构知识库中的内容能够被机构外的用户方便的访问和使用, 并且能够有效的获取其它机构知识库的内容。动态性是指 IR 的信息提交者可根据研究进展随时修改更新信息, 在使用方面为零障碍获取。综合性是指 IR 收录的数字资源

<sup>1</sup> 本课题得到辽宁省社会科学联合会基金 (项目编号: 2008lskltglx-39) 的资助。

类型丰富,如预印本、项目申报报告、研究中的报告、学位论文等等;从使用角度看,零障碍获取给使用者提供极大的便利,促进了学术交流与资源共享。

### 2.3 机构知识库的重要意义

国内外机构知识库的理论和实践研究表明:①机构知识库的创建能够使教学资料、电子出版物、科研文献等数字资料永久性保存,例如使大学生产的科研成果等学术信息全面且长期地得到集中管理,避免学术信息散乱存在和保障知识的有效利用。同时,科研人员的研究成果作为大学的学术成果集中管理和利用,可以提升大学的学术地位和价值。②机构知识库能促进学术研究成果的共享,它不仅收录学术论文,还收录科学数据、实验报告、软件、课件等资源,这些类型的资料在传统出版方式中一般是无法公开发表的,而在科研过程中,这些又是极为宝贵的参考资料,有这些资料作参考,科研人员可以节省大量时间,少走弯路。③机构知识库对科研团队的知识共享以及提高组织的核心竞争力都有着重要的意义,并有效地促进了学术机构之间的知识共享,提升了学术交流过程中的信息获取,使整个研究交流过程更加容易、迅速和低成本,并有效地避免了研究过程中的重复浪费,极大的提高科研团队的工作效率,有助于科研机构更快的推动成果创新,提高组织的核心竞争力。④改善传统信息文化传播方式的弊端。出于制度等各方面的原因,传统的学术交流体制越来越难以满足人们进行学术交流与传播的需求,如学术内容单一,容量有限,出版时间滞后等。机构知识库是一个学术成果仓储,只要符合机构知识库确定的收录原则即可收录,它的出现很好地解决了传统传播方式的弊端。

## 3. 国内研究现状

我国对于 IR 及其相关问题的研究虽有一定的基础,也有一定的成绩,但尚未形成规模。现有研究存在的明显不足表现在:理论探讨较少,不仅文章数量少而且缺乏深度;对国外情况虽有一定的介绍和研究,但尚未与我国的情况联系起来,因而缺乏指导意义;更主要的是实际开发比较少,全国的机构知识库只有 11 个。

分别以“机构知识库”、“机构库”、“IR”为检索词,对中国期刊全文数据库、中国优秀硕士学位论文全文数据库、中国博士学位论文全文数据库、万方数字化期刊、中国学位论文全文数据库(万方)进行检索,共检索到相关的研究论文 51 篇,其中期刊论文 48 篇,硕士学位论文 3 篇,尚未有相关博士学位论文发表<sup>[2]</sup>。

### 3.1 理论研究

在我国,最早关于 IR 研究的报道出自《中国图书馆学报》2004 年第 5 期吴建中教授所撰写的《图书馆 VS 机构库——图书馆战略发展的再思考》一文<sup>[3]</sup>。和国外相比,虽然起步相对较晚,但起点却较高。吴建中深入全面地向我国图书馆界介绍了 IR 的发展概况,并对图书馆在新形势下的技术发展路线和角色定位进行了探讨。姜瑞其的《国外机构库发展概况》一文,对国外代表性的机构库项目和软件进行介绍分析<sup>[4]</sup>。董文鸳、袁顺波的文章《聚焦学术机构知识的中心:机构库探析》<sup>[5]</sup>和阚梦华的文章《基于 OA 的开放存储库》<sup>[6]</sup>两篇论文,对 IR 的定义、产生原因、特点、国外相关项目、发展中存在的问题进行介绍分析,并探讨图书馆如何来面对 IR 带来的机遇与挑战问题。侯壮的《机构知识库与大学图书馆新拓展空间》<sup>[7]</sup>一文,探析了 IR 在网络数字环境下为大学图书馆提供的新的资源及服务拓展空间。苏建华的《机构库给高校图书馆带来的发展机遇》<sup>[8]</sup>一文,指出了高校图书馆构建知识库过程中应

采取的 5 项措施。洪梅、马建霞的《机构知识库建设机制初探》<sup>[9]</sup>一文, 提出必须用机制保证 IR 的建设和运营成功。邓君、毕强、韩毅在《机构知识库 (IR) 系统 Archimede 与 eDoc 比较研究》<sup>[10]</sup>一文中, 从设计理念、技术平台、内容管理和服务功能方面对 IR 的两个软件系统进行了分析比较, 并对未来 IR 软件系统的发展趋势做出展望。

### 3.2 实践探索

目前通过各大网站搜索得到的我国的十一个机构知识库, 以下给出了十一个机构知识库名称与网址, 如表 1 所示。

表 1 机构知识库统计表

机构知识库名	网址
北京科技大学物理学印本示范库	<a href="http://202.204.49.252/ustben/">http://202.204.49.252/ustben/</a>
中国奇迹文库	<a href="http://www.qiji.cn/eprint/">http://www.qiji.cn/eprint/</a>
中国癌症杂志 (Chinese Journal of Lung Cancer)	<a href="http://roar.eprints.org/www.lungca.org">http://roar.eprints.org/www.lungca.org</a>
台湾逢甲大学校园典藏知识库	<a href="http://dspace.lib.fcu.edu.tw/">http://dspace.lib.fcu.edu.tw/</a>
厦门大学典藏在线	<a href="http://dspace.xmu.edu.cn/">http://dspace.xmu.edu.cn/</a>
浙江大学 DSpace 系统	<a href="http://dspace.zju.edu.cn/">http://dspace.zju.edu.cn/</a>
SEEKSpace——基于 Dspace 的环境与生态科学知识积累平台	<a href="http://seekspace.resip.ac.cn/">http://seekspace.resip.ac.cn/</a>
香港大学的 HKUTO	<a href="http://sunzi1.lib.hku.hk.hkuto/index.jsp">http://sunzi1.lib.hku.hk.hkuto/index.jsp</a>
S&T Proceedings Repository of CAS	<a href="http://dspace.3322.org:8080/dspace">http://dspace.3322.org:8080/dspace</a>
图书馆情报学开放文库	<a href="http://dspace.nlc.gov.cn">http://dspace.nlc.gov.cn</a>
台湾大学机构典藏	<a href="http://ntur.lib.ntu.edu.tw/">http://ntur.lib.ntu.edu.tw/</a>

其中高校机构知识库有 6 个: 香港大学的 HKUTO、浙江大学的 DSpace 系统、北京科技大学物理学印本示范库、厦门大学典藏在线、台湾大学机构典藏、台湾逢甲大学校园典藏知识库。可见未来 IR 承建的主体仍是高校。

## 4. 高校机构知识库的研究主体

### 4.1 基础理论研究

对于 IR 的定义, 目前还没有达成共识。但通过对有关 IR 定义各种版本的仔细分析, 可以把 IR 的定义划分为两大类: 一类侧重于对 IR 是一种服务体系的论述, 代表人物为美国网络信息联盟的常务董事 Clifford A. Lynch。他认为“机构知识库是由大学向其社区成员提供的

一整套服务并对其机构内和社区内所产生的数字资源进行管理与分发”<sup>[4]</sup>。另一类则侧重强调 IR 的机构性、学术性、累积和持久性、开放和互操作性,代表人物为 SPARC 组织的高级顾问 Raym Crow。他指出“机构知识库的定义应满足以下目的:是对重新改造的学术交流体系的补充,是对机构品质的一个明确体现”。并认为,按照上述目的,机构知识库是对一个机构内院系成员与学生所产生的智力成果进行收集保存的数字知识库,可被机构内外的终端用户所获得,不存在获取障碍<sup>[11]</sup>。

## 4.2 建设工具及技术

标准规范是机构知识库建设的生命。高校机构知识库标准化建设,可参考 CALIS 中心研制的专题特色库标准规范,如软硬件平台、元数据标引、文献著录、检索功能等方面的要求。关于元数据的标准规范,CALIS 中心已经推出和正在逐步推出的相应规范,包括《描述型元数据及其著录规则》和《CALIS 数字对象惟一标识符命名规范》。目前已有较为成熟的 IR 创建工具,如 DSpace 和 Eprints 等。

### 4.2.1 Dspace

Dspace 是一个开放源码的软件平台,由 MIT 和 HP 联合开发,最新版本为 Dspace1.2。Dspace 的主要代码均为 Java 编写,可以运行于所有 UNIX 系统,采用对象-关系型数据库管理系统 PostgreSQL 管理相关数据,使用 DC 元数据标准,且具有完备的元数据体系,包括描述元数据、管理元数据和结构元数据。Dspace 有三个界面,分别服务于资源提交者、查找信息的终端用户和系统管理员,具有很强的灵活性和可定制性。Dspace 支持以学术团体为基础的内容管理政策与资料提交过程,机构内各学术团体可以改编系统来满足自己的特殊需求<sup>[12]</sup>。

### 4.2.2 Eprints

EPrint 是由南安普顿大学开发的一个通用免费软件,用于建立基于 web 的档案系统。它是 GNU(一个类似于 UNIX 的操作系统)的一部分,采用 Perl 语言开发,运行在 GNU/LINUX 或 UNIX 系统上,但不能在 Windows 系统上运行,其缺省配置是构建机构知识库,具有高度的可定制性。目前已有 130 余家网站使用<sup>[13]</sup>。

### 4.2.3 TKM

国内的清华同方光盘股份有限公司也开发了类似的产品——TKM(适用于各行业的知识管理系统),功能也较强大。

总之,在构建机构知识库时,要科学地选择工具,参考相关标准规范,为今后实现与各高校之间数字信息资源共建共享打好基础。

## 4.3 机构知识库管理与维护

一个知识库和一个垃圾库之间只有一步之遥,这一步往往就取决于知识库的管理和维护。维护得好,知识库就是科研人员的好帮手;否则知识库就是一堆没有用的,甚至是有害的信息垃圾。因此,一个机构知识库系统构建后,资料的质量控制和系统维护最为重要<sup>[14]</sup>。

### 4.3.1 要确保输入机构知识库的内容的正确性

构建机构知识库的图书馆内应具有相应学科背景的馆员,他们应该主要负责内容的审核,可适当考虑由基于 DSpace 的机构知识库系统的研究与实现相关专业的科研工作者充当义务审稿人<sup>[14]</sup>。

#### 4.3.2 确保机构知识库中的内容的有效性

放入机构知识库的内容并不是一劳永逸的,对科研无益,可以根据具体情况确定某些知识内容的有效期,现有的机构知识库系统都具有提示功能,到期后系统会自动发送过期提示,否则这些失效信息存放在机构知识库内不仅影响系统运行效率,甚至会给机构知识库带来不必要的负面影响。

#### 4.3.3 对机构知识库中数据的备份

机构知识库中数据的备份工作也是管理维护的重点,万一知识库遭到破坏,能及时恢复到正常状态。由于种种原因,不论数据库管理系统提供了多么严格的防范措施,数据库遭破坏的事件还是有可能发生。系统管理人员平时维护时一定要定期备份,并同时记载备份后用户操作数据库的活动即系统日志,一旦数据库遭到破坏,利用备份文件和系统日志,即能恢复较为完整的数据库,使损失减少到最小。

### 5. 机构知识库研究存需要解决的问题及其解决方案

#### 5.1 机构知识库研究尚未形成规模

首先,开放性存取还未深入人心<sup>[15]</sup>,理论研究较少,不仅文章数量少而且缺乏深度;其次,对国外情况虽有一定的介绍和研究,但尚未与我国的情况联系起来,因而缺乏指导意义;最后,在机构知识库建设方面未形成积极有效的管理,投入有限,机构知识库的地位与作用没有得到广泛的认可。因此,政府和有关科研管理部门应加强制定促进开放存取和机构知识库发展的相关政策,鼓励科研人员将科研成果提交给机构知识库;将机构知识库建设和使用情况纳入机构,尤其是大学科研评价体系等;设立专项基金支持机构知识库的建设<sup>[16]</sup>。此外,还应充分发挥图书馆在机构知识库建设和利用中的作用,将图书馆纳入机构知识库体系之中,并朝着全球共享的知识库的方向发展,充分发挥其自身优势,积极应对这一挑战,支持机构知识库发展。同时,利用机构知识库促进自身发展。

#### 5.2 没有形成严密科学的规划

2005年,13个国家对本国的机构知识库建设状况进行了调查。结果显示,目前国外已有一大批机构知识库开始建设或投入使用,但总体上仍处于部署和资源积累阶段。相比之下,国内机构知识库的建设起步较晚,比较多的尝试是建设硕博论文库,并主要向校内用户提供服务<sup>[17]</sup>。因此,国内没有制定严密科学的IR建设规划。因此,高校在构建IR之前,首先要考察其他已经构建IR的高校或科研机构,学习国内外成功的机构知识库构建的方法和经验,针对本机构特点进行需求分析,并调查所在高校当前学术论著、作品的发表和存储方式,计算机网络及其IT设备资源状况,院、系、所和师生员工对数字资源存储、利用及其存在问题的认知程度,参与IR建设的主要力量等情况<sup>[17]</sup>。在全面掌握相关情况的前提下,制定严密科学的IR建设规划,并取得学校领导和相关职能部门(教务处、科研处、研究生处等)的理解和支持。

#### 5.3 内容建设

机构中的原生数字信息资源是IR建设的重要资源基础。如何使机构成员及时、主动地向IR提交在科研过程中产生的学术信息,是IR建设中遇到的最大问题<sup>[18]</sup>。Ware<sup>[19]</sup>于2004

年对 45 所大学进行研究时发现, 每个机构库所收集的文献数量平均只有 1 256 篇。内容获取是机构知识库建设的一大难题。因此, 在构建 IR 之前, 首先应该从以下几个方面努力。一是加强宣传力度, 深入各院、系, 广泛宣传建立 IR 对于教学、科研和学术传播的重要意义与作用, 以取得各方面的理解和支持, 促进机构成员的积极参与。二是及时了解机构成员的研究成果以及研究方向, 并不断补充相关的知识。

## 5.4 机构知识库资源建设中的产权

作为一个资源管理与服务系统, 机构知识库必须收集到足够丰富的资源才能为用户提供相应的服务, 这是机构知识库生存和发展的基础。而产权问题是目前机构知识库建设中遇到的核心问题之一<sup>[20]</sup>, 只有合理地解决这类问题, 才能保证和促进机构知识库更快、更好地发展, 使其在机构知识创新和促进社会发展中发挥更大的作用。机构知识库在其资源建设中可以采取以下 3 种策略: ①采取保守的资源收集策略, 即机构知识库暂时不收录难以获得许可或许可条件苛刻复杂的资源。②采用规避策略, 即机构知识库可以考虑选择适当的法律工具规避风险。③分级管理策略, 就是机构知识库一方面通过梳理各权利主体的利益关系促使权利人放弃一部分权利或得到相应的授权许可; 另一方面依据现有的授权条件, 利用技术方法分级管理具有不同使用权限的各种资源。另外机构知识库产权管理的核心工具——存储许可协议也可以起到很大的作用。存储许可协议是机构知识库在提交者提交作品的时候与其签订的法律合同。规范的存储许可协议可以帮助提交者和机构知识库确定各自的权利和义务, 避免责任不清带来的各种潜在问题<sup>[21]</sup>。

## 6. 结论

根据我国现实的情况我国发展机构知识库是必要的与可行的, 一方面推进开放存取在我国的发展, 提高科研效率, 促进知识创新, 另一方面提高我国大学和科研机构的学术影响力, 在未来几年 机构知识库的数量还会有引人注目的增长。机构知识库具有促进学术交流及扩大学术影响力的作用, 我们应对这一领域加大研究及投入力度, 促进机构知识库在中国的发展。并最终推进我国知识信息时代的早日到来。

另外机构知识库的发展趋势从目前情况来看, 由于人力、物力、财力等因素的制约, 并非所有的学术机构都愿意建立独立的机构知识库系统, 因而建立分布式的机构知识库联盟是未来发展的一种趋势。

## 参考文献

- [1]何林.美国机构知识库发展现状对我国发展机构知识库的启示,图书馆论坛,2008,(3):101—103
- [2]王胜平.国内机构知识库研究综述.农业图书情报学刊,2008,(11):5—9
- [3]吴建中.图书馆 VS 机构库——图书馆战略发展的再思考.中国图书馆学报,2004,(5):5-8.
- [4]姜瑞其.国外机构库发展概况[J].图书情报工作,2005,(11):142-145.
- [5]董文驾.袁顺波.聚焦学术机构知识的中心:机构库探析.图书馆杂志,2005,(8):51—55.
- [6]阚梦华.基于 OA 的开放存储库[J].情报资料工作,2005,(6):61—63.
- [7]侯壮.机构知识库与大学图书馆新拓展空间.现代情报,2006,(12):39-41,49.
- [8]苏建华.机构库给高校图书馆带来的发展机遇.情报理论与实践,2007,(4):499—501.
- [9]洪梅,马建霞.机构知识库建设机制初探.情报杂志,2007,(8):37-39.
- [10]邓君等.机构知识库(IR)系统 Archimede 与 eDoc 比较研究.图书情报知识,2008,(1):28—34.
- [11]鞠延玲.机构知识库研究综述.佳木斯大学社会科学学报,2008,第 26 卷,第 5 期,171—173
- [12]徐 速.机构知识库.信息学·文献学,2008,(1):39—41
- [13]朱思渝,成建权.国内外机构知识库发展现状分析.图书馆学刊,2008(3):132—133
- [14]狄冬梅.基于 DSpace 的机构知识库系统的研究与实现.内蒙古大学硕士学位论文
- [15]张俊玲.机构知识库建设中存在的问题及对策.湖湘论坛 2007(3):60—61

- [16] 范亚芳 渠芳,对我国高校机构知识库建设的几点思考, 情报杂志 2007 (9):132—134
- [17] 常 唯.数字学术环境中的机构知识库探析[J].图书情报工作,2006,50(7):46-50
- [18] 尤春玲. 浅议高校机构知识库建设.中国医学图书情报杂志, 2008(3):11—13
- [19] Ware M.Universities'own electronic repositories yet to impact onOpen Access[J/OL].Nature, 2004-03-19.[2006-12-01].ht-tp://www.nature.com/nature/focus/accessde2bate/4.html.
- [20] 于佳亮,吴新年,贾彦龙. 机构知识库资源建设中的产权策略研究. 理论与探索,第 31 卷 2008(3):353—355
- [21] KnightG. Report on a deposit licence for e-prints [EB/OL].(2004-06) [2007-04-13]. <http://ahds.ac.uk/about/projects/sherpa/report.htm>

## Analysis of the Research of Institutional Repository in Universities

Lin Yongqi, Huang Min

College of Business Administration, Liaoning Technical University, Huludao, Liaoning (125105)

### Abstract

By investigating and comparing the domestic and overseas development status quo of IR(Institutional Repositories), the author discovers that there are some problems in IR development of China. This paper has made a summary on the features and significance of Institutional Repository(IR), mostly, gives a general description of the IR's development on theoretical and practice, as well as the point of IR's research in universities. In addition, make analysis on the issues that need to be resolved, on the basis of the analysis we have proposed a series of solutions. At last, take a view on the development of IR according to the development regime at present.

**Keywords:** Institutional repositories; Open Access; Present situation; Analysis

### 作者简介:

林永奇, 男, 工商管理学院管理科学与工程专业研究生, 研究方向信息管理与信息系统;  
黄敏(1977—), 男, 江苏丰县人, 辽宁工程技术大学工商管理学院, 副教授, 管理学硕士, 主要从事信息管理、知识管理、虚拟企业等研究。电子信箱 ss: [huangmin0910@126.com](mailto:huangmin0910@126.com)