# 创新型医院面向科研管理的机构知识库建设探讨*

孙延囡 王志仁

（北京回龙观医院 北京 100096）

〔摘要〕 介绍创新型医院机构知识库建设意义与目标，从数据采集与处理层、知识发现层、知识显示层 3 个层面阐述医院机构知识库系统架构、内容建设、功能模块等，为相关研究提供参考。

〔关键词〕 创新型医院；机构知识库；科研管理；医院管理

〔中图分类号〕R－058 〔文献标识码〕A 〔DOI〕10.3969/j.issn.1673－6036.2021.03.006

**Discussion on the Establishment of Institutional Repository for Scientific Research Management in Innovative Hospitals** *SUN Yannan, WANG Zhiren, Beijing Huilongguan Hospital, Beijing 100096, China*

〔**Abstract**〕 The paper introduces the significance and objectives of the establishment of Institutional Repository (IR) in innovative hospitals, expounds the system architecture, content construction, functional modules and others of IR in hospital from the three levels of data acquisition and processing, knowledge discovery and knowledge display, so as to provide references for related study.

〔**Keywords**〕 innovative hospital; Institutional Repository (IR); scientific research management; hospital management

## 1 引言

为加快实施创新驱动发展战略，北京市政府印发《北京市加快医药健康协同创新行动计划（2018－2020 年）》，卫健委等医院管理部门发布协同创新系列文件，目的是加快医院向研究型、创新型方向转型，丰富人工智能、大数据等新技术在医疗卫生机构应用场景，推动医院人才梯队、重点学科建设以及医院整体医疗及科技创新水平发展。在此背景下各医院正积极探索提高科技创新水平，科研成果数量及其产生的电子资料种类和数量不断增长，因此如何有效地保存、管理，特别是高效利用知识成果显得尤为重要。

## 2 机构知识库建设现状

### 2.1 国际

机构知识库（Institutional Repository，IR）是对特定范围内知识资源进行搜集、组织、数字存储、管理并将其中绝大部分资源对网络用户免费

〔收稿日期〕 2020－07－08

〔作者简介〕 孙延囡，硕士，馆员，发表论文 4 篇；通讯作者：王志仁，主任医师，副教授，硕士生导师，发表论文 40 余篇。

〔基金项目〕 中国图书馆学会医院图书馆委员会 2015－2016 年度科研项目“北京地区医院图书馆馆员职业倦怠与快乐感受研究”（项目编号：Ytwkyxm150014）；北京市医院管理局“登峰”人才培养计划（项目编号：DFL20182001）。

共享的知识库，是机构管理科研成果、传播学术知识、支持全社会创新的重要工具[1]。IR 最早兴起于美国，2002 年惠普公司实验室与麻省理工学院合作，成功开发出 DSpace 系统并投入使用，是全球最早的机构知识库开发软件平台[2]，随后 IR 在世界范围内迅速发展。截至 2020 年 5 月 18 日英国诺丁汉大学 OpenDOAR 上收录的全球 IR 共 5 352 个[3]，其中美国 900 个，日本 542 个，英国 313 个，中国 107 个。英国南安普顿大学 ROAR 上收录的全球 IR 共 4 894 个[4]，其中美国 865 个，德国 253 个，英国 260 个，中国 186 个。可见我国机构知识库建设数量与国外相比存在较大差距；相比 OpenDOAR 目录系统，我国机构知识库更倾向于在 ROAR 上进行注册登记。

### 2.2 国内

我国机构知识库建设工作起始于 2007 年，以中国科学院机构知识库建设为代表。2012 年 10 月由国家图书馆、中国科学院国家科学图书馆、中国科学技术信息研究所、北京大学图书馆等 14 家机构共同组建“中国机构知识库推进工作组（China IR Implementation Group）”[5]，旨在推动我国 IR 发展，标志着我国 IR 建设发展进入新阶段。近几年国内较重要的 IR 联盟主要包括中国科学院机构知识库网格（CAS IR GRID）和教育部中国高等教育文献保障系统牵头的 CALIS 高校机构知识库。在健康医学领域已建成的代表性 IR 有中国医学科学院/北京协和医学院 IR、南京医科大学 IR、北京大学医学部 IR、首都医科大学 IR 等。医疗机构 IR 建设尚处于起步阶段，各大医院都在积极探索 IR 建设和发展。

## 3 医院机构知识库建设意义与目标

### 3.1 意义

医院知识库建设在机构知识库传统知识收集、保存、传播功能基础上，应重点拓展科研项目管理、科研产出管理、临床新技术成果转化、科研绩效考核与评价等支撑科研管理的服务[6]。在这个意义上医院知识库是医院科研管理系统的有机组成部分。对于医院来说，IR 不仅可以将机构学术成果长期集中管理和保存，更重要的是可以分析评价学科研究方向、过程、趋势和结果，完善科研产出管理，提高绩效管理和评价工作效率，提升成果展示度和医院科技影响力及专科声誉排名等；对于研究者来说，IR 能有效增加科研成果可见度，提高学术论文被引频次，助力其科研工作；对于教学人员来说，IR 可以通过展示教学内容、课件、报告视频、专长、研究方向、招生情况等，提升教师教学影响力；对于临床医生来说，IR 可以长期保存和管理其临床实践知识与科研资料，助力临床及科研工作。近年来随着科研课题及科研产出逐年增加，搭建能够自由共享和存取，高效易用的学术知识库，是医院客观需求，也能够促进医院知识共享和科技创新。

### 3.2 目标

参照 CALIS 高校机构知识库联盟建设目标[7]，结合医院创新发展需求，重点拓展面上科研管理工作建设目标。一是实现医院科研产出长期存储和持续更新。包括科研论文、会议论文、专著教材、成果转化及专利、科技奖励、科研基金、教学资料、伦理资料等。二是实现医院科研产出集中展示，提升医院科研教学人员学术影响和地位。包括 SCI 论文数量、影响影子、被引频次等；科研项目分类统计、项目进展追踪等；医院专家个人主页展示，包括个人基本情况、研究方向、研究项目、产出论文、教学情况等。三是将医院机构知识库建成开放获取仓储，推动医院科研产出信息共享、打破信息孤岛。医院各类型知识产出往往分散在不同部门、管理人员、研究者，通过“统建 + 自建 + 个人参与”方式破除医院内部信息壁垒，实现知识高效利用。四是支撑医院科研管理和科研绩效考核工作。科研管理人员可以借助机构知识库获取本机构科研产出，使考核及绩效评估工作变得简单、快捷，同时便于及时、全面

了解医院科研产出及创新能力，从而制定规划和方案，促进科技创新。

## 4 医院机构知识库系统架构及功能

### 4.1 整体架构

根据医院机构知识库建设目标，将科研管理功能嵌入机构知识库建设中，梳理医院科研知识成果来源，构建各知识成果管理功能模块，为医院全面揭示、展示、共享、评价、管理成果定义服务范围，结合医院规模和特点，设计机构知识库系统框架，见图 1。

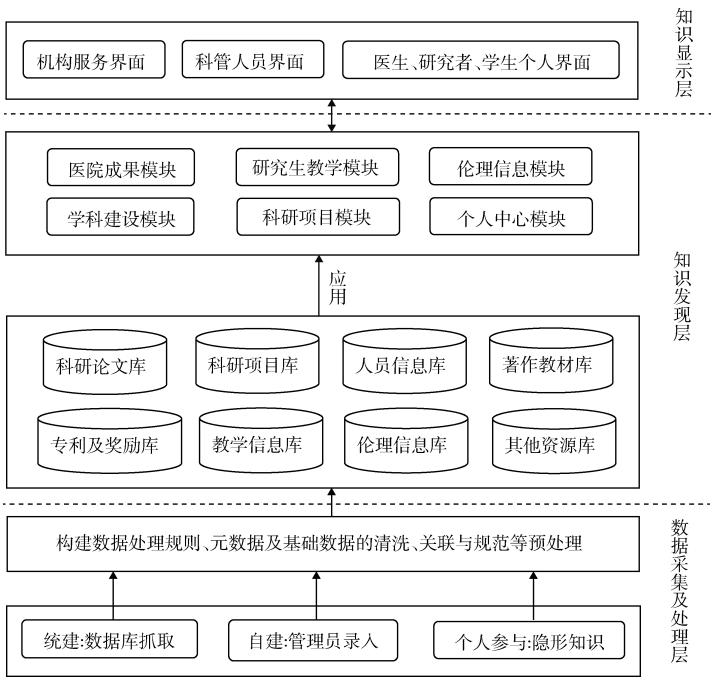


**图 1 医院机构知识库系统架构**

### 4.2 数据采集及处理层：内容建设

4.2.1 *采集方式* 主要为“统建 + 自建 + 个人参与”，即国内外文献资源库统一检索抓取的统建方式，医院内科研管理人员、图书馆工作人员等录入数据的自建方式，以及院内医生、研究者、学生等个人用户主动缴存的个人参与方式。多方式相结合完整覆盖医院知识成果来源渠道，全面汇聚科研成果。

4.2.2 *数据类型* 涵盖各种类型科研成果、科研资源和科学数据。统建方式中涉及数据类型有国际期刊、专利、标准、图书、会议论文等，支持 SCI、SSCI、ISTP、EI 等重要索引库数据格式；自建、个人参与方式涉及期刊论文、会议论文、报纸、著作教材、专利、标准、科技成果、软件著作权、音像出版物、研究报告、演示文稿、音视频图片、预印本等数据类型。

4.2.3 *相关标准* 针对不同类型数据需符合并设定元数据规范，相关国际和国内标准有：《GB/T 25100 – 2010 信息与文献、都柏林核心元数据元素集》、元数据国家标准、中国高等教育文献保障系统 CALIS 元数据规范等[8]。

### 4.3 知识发现层：功能模块建设

4.3.1 *成果统计与多维度分析* 设置专家学者数据集合、代表性成果数据集合、多媒体信息数据集合，多层面展示医院学术成果，提供按部门、亚学科、作者（第一作者、通讯作者）、年度变化趋势、期刊（SCIE、SSCI、北大核心、中国科技核心期刊目录）、影响因子、被引频次等多种统计维度展示和导出检索结果。

4.3.2 成果审核与管理 包括成果审核、成果管理、统建更新成果认领等功能，通过管理人员审核或个人认领、部门认领等方式，借助多维度成果统计图表，辅助医院科研评价与绩效考核。

4.3.3 科研项目管理 按项目来源、名称、编号、立项时间、经费、承担单位、PI、科室归属等维度管理机构科研项目，提供统计图表、阶段性资料上传和导出等功能。

4.3.4 研究生教学、伦理审查工作功能 研究生教学模块主要实现招生动态发布、导师资源介绍（包括导师简介、研究方向、科研项目、代表产出等）、政策文件资料下载等功能；伦理审查工作模块存储医院医学研究伦理审查项目相关初审、复审、跟踪审查资料以及伦理相关标准操作规范和要求，具有访问权限的用户（包括研究者、申办者、伦理委员会成员等）可提交资料及查阅进度，预留相应接口供后期开发使用。

4.3.5 学科建设 学科或专科细化展示，体现医院特色，多维统计医院各学科及科研团队成果量、带头人、获奖成果、学科趋势及热点等。

### 4.4 知识显示层：界面建设

用户可通过医院主页进入知识库，自定义首页展示成果内容，如重点学科、热门专家、代表科研产出等，界面展示层包括机构库、科研管理人员、个人界面，以网页形式对数据进行展示。通过知识库导航、全库检索、学者风采、学科建设、重要成果等展示门户，全面揭示机构成果建设情况。

## 5 结语

目前机构知识库在国内外高校和科研院所应用较为广泛，不乏成功案例，但医院机构知识库建设尚处于起步阶段。创新型医院机构知识库建设中将科研管理系统功能深度集成，在传统机构知识库成果保存和展示基础上重点拓展学科建设、人才建设、项目管理、科研绩效考核等功能，为医院创新发展提供支持。

## 参考文献


1 王序文，李军莲，黄利辉，等．机构知识库建设实践研究［J］．医学信息学杂志，2018，39（7）：54－59，93.

2 王婧，田爱苹，李文兰．国外机构知识库领域研究脉络及热点前沿研究［J］．图书馆，2019（10）：64－70，77.

3 University of Nottingham and Lund University. The Directory of Open Access Repositories. Open DOAR［EB/OL］.［2020－05－18］. http：//v2. sherpa. ac. uk/opendoar/.

4 School of Electronics and Computer Science at the University of Southampton. The Registry of Open Access Repositories. ROAR［EB/OL］.［2020－05－18］. http：//roar. eprints. org/.

5 朱立禄，宋世俊，王琳．国内外机构知识库建设现状及建议［J］．现代情报，2017，37（3）：109－115.

6 孙蕾，谢志耘，李晓霞．医院机构知识库构建［J］．医学信息学杂志，2016，37（4）：14－19.

7 范晓磊，陈静．医科院校图书馆联盟机构知识库建设模型［J］．南京医科大学学报（社会科学版），2017，17（1）：63－66.

8 赖昕，李群，徐飞龙．构建以科研管理为导向的医院机构知识库［J］．中华医学图书情报杂志，2019，28（9）：70－74.



提供丰富的医学资讯
专业的医学科普

拿起手机扫码关注
中国医学科学院医学信息研究所