

## 人文社会科学发展与评价信息系统构建

赵蓉英 杨瑞仙 邱均平

(武汉大学中国科学评价研究中心,武汉,430072)

[摘要] 本文结合哲学社会科学创新能力及评价研究的项目背景,论述人文社会科学发展与评价信息系统建设的意义和目标,然后从系统的部署、功能设计和技术体系三个关键方面,研究人文社会科学发展与评价信息系统的建设,最后得出自己的结论。

[关键词] 人文社会科学 信息系统 功能设计

[中图分类号] G203 [文献标识码] A [文章编号] 1003-2797(2008)02-0097-04

[Abstract] Basing on the background of a project, that is, Research on Innovation Ability and Evaluation of Philosophical Social Science, this article discusses the significance and target of Development and Evaluation Information System of Humanity & Social Science. Three key parts such as system frame, design of the function and technological system are given and discussed. Finally, conclusion is given.

[Key words] Humanity & social science Information system Function design

### 1 引言

随着人文社会科学研究的发展,如何利用现代化信息技术来构建一个综合的人文社会科学信息系统对其研究成果进行监控、检索、分析与评价,更好地为人文社会科学研究和发展服务是目前研究的当务之急。为此,我们构建了一个基于 Microsoft SQL Server 数据库平台的综合性、大容量、稳定安全的人文社会科学发展与评价数据库,以期能为人文社会科学的项目管理与申报、专题信息检索与查询、研究成果评价与发展提供一个简单易用、安全稳定的平台。

具体来说,研究“人文社会科学发展与评价信息系统构建”的重要意义有以下几个方面:

(1) 项目管理人员的需要。随着人文社会科学领域项目的不断增加,项目信息也日益快速增长。而目前的项目信息非常分散,没有很好地把它们组织起来,给项目管理人员带来了很大困难。项目立项后,项目进展情况更是知之甚少。本系统将会对前几年项目的各方面信息进行组织,并且对已经组织好的信息进行分析评价,分析人文社会科学领域的学科、机构、项目等情况,给项目管理人员和领导者提供决策依据。

(2) 项目申请人员的需要。项目申请者通过浏览本学科领域已申请或批准的项目情况,可以进行项目查重,避免重复申请和重复劳动,而且从项目申请、立项、结题到鉴定的全过程都由项目负责人自己添加,本系统进行管理。

(3) 分析与评价的需要。分析与评价一个领域,没有数据是没有说服力的。通过组织这些数据,把有意义的数据加权进行分析,可以得出一个学科或者一个专业领域,甚至一个机构的科研能力和发展状况,进而提出如何建设科研能力雄厚的机构或学科的对策。

(4) 人文社会科学发展与评价数据库的建设是人文社会科学组织的一个方面,人文社会科学建设是创新能力的重要组成部分。通过数据库的构建把人文社会科学发展与评价信息进行重组和整合,有利于对高校、科研机构人文社会科学的建设进行客观公平的评价,发现不足,勇于创新,不断加强和促进人文社会科学创新能力的提高。

“人文社会科学发展与评价信息系统”将采用 B/S 结构,使用 Java 语言 JSP 页面程序构架,SQL Sever 构建数据库,把数据连接、更新、删除等的功

[基金项目] 国家社科基金重点项目“我国人文社会科学研究评价体系的构建与实证分析”(05AZX004);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“哲学社会科学创新能力及评价研究”(06ZD0003)

[作者简介] 赵蓉英,女,博士、副教授、硕士生导师;杨瑞仙,女,硕士生;邱均平,男,教授、博士生导师。

能封装于 JavaBean 中,基于 B/ S 模式的信息系统框架模型。

该系统分中文、英文两部分,分别收录和组织国内外人文社会科学发展与评价的专题信息、项目信息、成果信息、评价信息、机构信息、会议信息(含会

议录)等六大方面的信息资源。

### 2 系统框架图

#### 2.1 系统功能结构

如图 1 所示,整个系统的功能分为:检索功能、基本功能、分析与评价功能、项目全程管理功能。

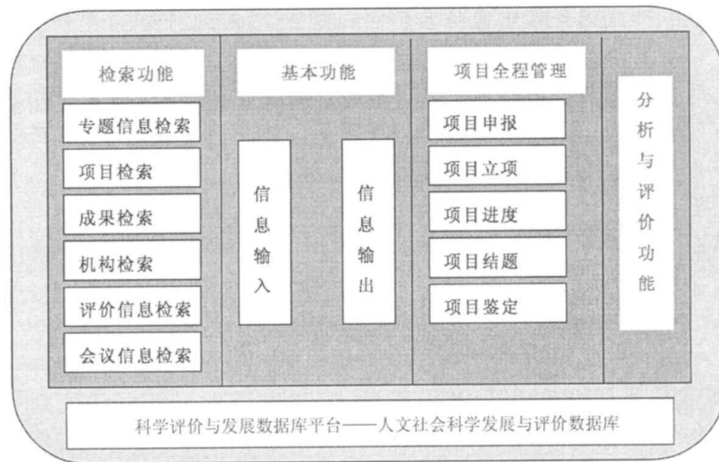


图 1 系统功能结构示意图

检索功能:包括专题信息检索、项目检索、成果检索、机构检索(按学科)、评价信息检索、会议检索。

基本功能:一般系统都具有的输入和输出功能。

分析与评价功能:对不同年限的不同学科的项目数量进行分析,评价一个学科近几年的发展情况,评价一个机构近几年的发展状况等。

项目全程管理功能:项目动态管理的全过程,包括:项目申报管理、项目立项管理、项目进度管理、项目结题管理、项目鉴定管理五个部分。

#### 2.2 技术体系结构

整个系统的技术体系结构由基础设施支撑环境、协同工作环境、应用系统构成,如图 2 所示。

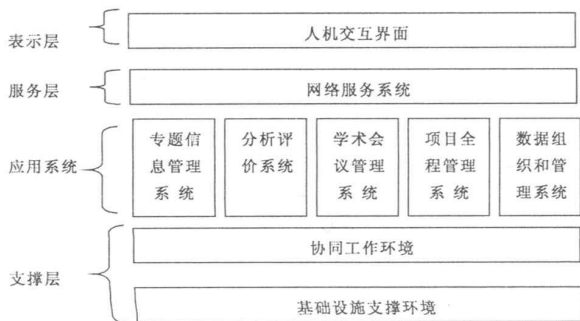


图 2 技术体系结构示意图

基础设施支撑环境:为国内外人文社会科学评价与发展网络管理信息系统提供网络、主机/服务器、存储系统、数据输出等基础硬件设施。

协同工作环境:主要包括信息整合部件和应用

整合部件,为管理中心应用服务系统提供诸如邮件系统、数据交换、数据库管理系统、数据共享系统等中间支撑环境,从而构建统一的协同工作环境。

应用系统:主要是面向用户的服务系统,如:专题信息管理系统、分析评价系统、学术会议管理系统、项目全程管理系统,还有面向授权登录人员的数据组织和管理系统。

网络服务系统:用 Weblogic 作服务器,通过 HTTP 协议、TCP/ IP 协议和万维网进行连接。

人机交互界面:为用户提供简单、大方、易操作的界面。

#### 2.3 系统部署

整个网络信息系统的部署如下页图 3 所示,主要分为两个部分:后台系统维护中心和项目全程管理中心。后台系统维护中心主要部署后台系统维护,负责各个具体的应用系统的维护与管理。项目负责人追加信息的系统主要是为了能及时更新、上传数据以及进行信息交互。

### 3 系统功能分析

#### 3.1 基本功能

(1)信息输入功能。不仅可以进行文字内容的输入,还可以实现各种格式的信息输入,包括 DOC 文档、PDF 文档、扫描的文档、GIF 图片信息等。

(2)信息输出功能。每一个页面的信息都不能被拷贝,但是对于有权限可以登录的人员则可以打印每个页面、报表,分析评价图,统计数据等。

### 3.2 检索功能

检索功能包含以下几个检索项:

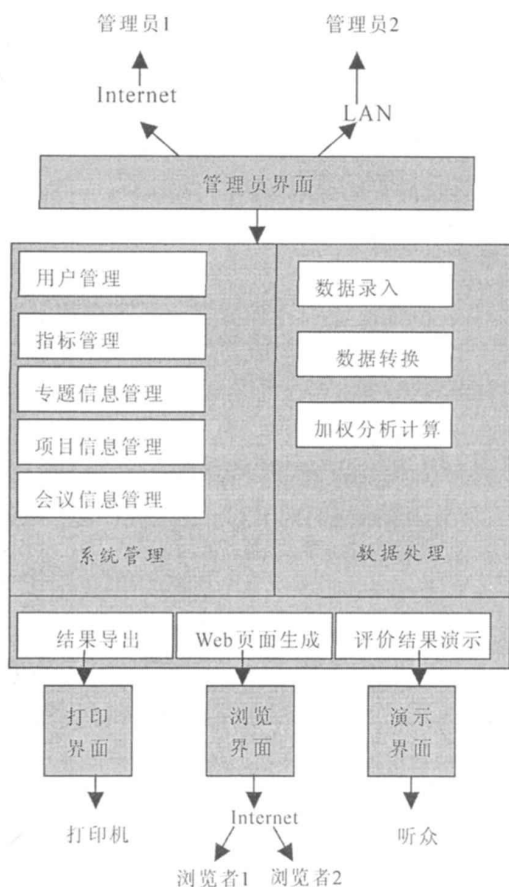


图3 系统部署示意图

(1) 专题信息检索。包括人文社会科学领域近几年的所有学术专著、论文、报告及成果4块检索内容。学术专著的检索项有ISBN号、专著名称、作者、出版社、出版时间、版次、定价等,实现多字段检索;论文的检索项有论文名称、作者、发表时间、发表期刊等,实现多字段检索;报告的检索项有报告名称、记录者、报告人、报告时间、报告地点等,实现多字段检索;成果只包含成果名称和发表成果时间。以上4项检索结果都可通过链接查看全文。

(2) 项目检索。它又分为4个检索块:项目综合查询。检索字段有:批准号、项目名称、主持人姓名、单位名称、申请代码、所属学科、资助类别、项目来源、附注说明、项目主题词、项目申请年度。人员信息查询。检索字段有:姓名、单位代码、单位名称。输入要求:姓名+单位代码(单位名称可选)。

资助项目计划管理。这里有资助项目计划书和项目计划调整书。显示格式如下:项目批准号/学科代码;项目名称:名称、项目负责人、单位;计划书状态。具体操作是链接到计划书文本。项目经费情况查

询。显示格式:项目编号/学科代码;项目名称(带有超链接)/项目负责人/依托单位;批准金额。

(3) 成果检索。它又分为2个检索块:项目成果综合查询。检索字段有:成果名称、成果类别、登记日期、发布年月、作者/研究者姓名。其中成果类别又分为(可选):学术期刊论文、学术会议论文、学术专著。项目成果研究报告。检索字段有:所属项目名称,所属项目批准号,受资助单位名称,关键字。

(4) 机构检索(按学科)。按学科进行机构检索就是输入学科名称,可以检索到这个学科名称下的所有机构名称。

(5) 评价信息检索。评价信息检索的字段有:学科名称、学科代码、机构名称、机构代码。

(6) 中国会议录索引检索。这是一个单独的数据库,共分为会议名称、主办单位、会议时间、会议地点、会议论文集出版情况5个字段,可以实现全字段检索。会议论文集的出版情况(若存在的话)可以建立一个超链接,链接到专题信息数据库,可以查看到学术专著,论文或报告的全文信息。

### 3.3 分析与评价功能

本系统最具特色的功能在于对原始数据进行分析,运用文献计量和科学计量的基础理论,揭示学科的发展规律,预测学科的发展方向,构造大学和科研机构人文社科研究科研竞争力的综合评价体系,为科研决策提供事实和数据支撑。具体包括:

(1) 统计单一学科历年的项目、科研经费数目,生成时间曲线图,展示学科的发展趋势。

(2) 统计同一时期各个学科项目立项的数目,对国家的投入进行比较,揭示国家人文社科领域事实上的科研布局,引导项目申请。

(3) 统计某一大学或科研机构历年的项目、科研经费数目,生成时间曲线图,显示科研机构科研能力的变化趋势。

(4) 统计同一时期各个大学或科研机构获得的科研项目、科研经费数目,显示国家人文社科领域投入的地区、部门分布。

(5) 对单一学科历年项目进行聚类分析,生成二维点阵图,可以揭示各个时期学术研究的热点和国家科研政策的指导方向,一方面为项目的申请者选题提供参考,另一方面为科研政策的制定者调整学科发展的布局,对某些过热的研究方向进行阻抑,对某些国家需要但是研究缺乏的研究方向提供激励。

(6) 统计单一学科内各个大学和科研机构历年项目所获得的成果,生成时间曲线图,显示科研机构

科研生产力的变化趋势。

(7)统计单一学科内各个大学和研究机构历年项目、科研经费数目、项目所获得的成果,建立科研竞争力评价指标体系,揭示各个大学和研究机构研究的优势领域,一方面使科研的决策者能够为某些重大项目选择可靠的机构,另一方面为实现学科发展的地区、部门均衡提供有价值的参考信息。

### 3.4 项目全程管理功能

该功能主要是实现重大科研项目从项目申报到项目鉴定完成的全程跟踪管理,提供项目的状态信息。包括以下四个方面:

(1)项目申报管理。在项目初期,项目申请者通过系统下载项目申报表,申报表包括申报单位名称、申报项目名称、现有条件、承担过的项目及其成果、联系人、联系电话、申报单位意见、专家评审意见等。申报者填好申报表后通过系统提交,该项目的状态信息即改变为“申报中”,并显示申报提交时间,然后等待项目审批。

(2)项目立项管理。项目审批通过后,开始进行项目的立项,提交项目立项报告,项目状态改变为“立项”中并显示提交时间。

(3)项目进度管理。在项目进行期间,系统将对该项目实行动态跟踪管理,显示项目进行期间每一年的项目的进展状态,如果某一年的项目进度没有达到要求,则取消该单位下一年的所有项目申报资格,直到项目达到年目标为止。这样不仅把项目的整个状态都动态地显示出来,而且可以对项目承担单位起到监督作用,激励项目单位力争准时高质量地完成项目。

(4)项目结题管理。在项目承担单位的项目完成之后,原项目承担单位(或个人)登录系统,提交项目的结题报告,项目状态改为“已结题”并显示提交时间。

(5)项目鉴定管理。项目通过鉴定会鉴定后,项目承担单位(或个人)登录系统,提交项目鉴定报告,项目状态改变为“已鉴定”并显示提交时间。

### 4 系统可行性分析

(1)Java的可行性分析。Java语言具有简单、面向对象、分布式、解释执行、安全、跨平台、高性能、多线程等特点,能使系统以更好的面貌展现在我们面前,从用户的角度出发来设计系统,能比较好地处理系统在各种不同平台上的可移植性问题,使我们的系统做好之后,可以随时随地地使用<sup>[1]</sup>。

(2)SQL Sever的可行性分析。SQL Server 客户/服务器提供了许多传统主机数据库所没有的先

进功能。数据库访问并非局限于某些已有的主机数据库应用程序。SQL Server 的一个主要之点就是与主流客户/服务器开发工具和桌面应用程序的紧密集成。可以使用很多方法访问 SQL Server 数据库,比如 Delphi、Visual Basic、Visual C#、Access、Power Buidler、Visual Foxpro 和许多其他的 PC 开发环境创建的应用程序中访问 SQL Server 数据库。当然结合 Java 的特性,使用 SQL Server 作为数据库也是很好的选择<sup>[2]</sup>。

(3)B/S模式的可行性分析。B/S模式具有以下优点:具有分布性特点,可以随时随地进行查询、浏览等业务处理。业务扩展简单方便,通过增加网页即可增加服务器功能。维护简单方便,只需要改变网页,即可实现所有用户的同步更新。开发简单,共享性强。B/S模式的设计,使得用户可以直接通过本地浏览器对数据库进行操作,极大方便了用户<sup>[3]</sup>。

### 5 结语

本文通过研究人文社会科学发展的背景和人文社会科学评价与发展信息系统建设的意义,提出数据库建设的目标,并结合技术的手段对数据库的功能、框架进行了全面的探讨。目前由于人文社会科学的发展经历了很长一个阶段,信息量非常庞大,如何对已有的信息通过数据挖掘进行有效的组织是当前面临的一个很大的问题。此外,数据库建设中的安全问题也非常重要,可以通过采用防火墙技术、监视技术、审计、备份与故障恢复等技术来保障<sup>[4]</sup>。当然由于人文社会科学的发展受诸多因素的影响,本文的探讨并不能对人文社会科学进行全面的评价,而是从人文社会科学的已有成果出发,从一个侧面对人文社会科学的发展进行评价和报道,以期通过这个评价结果,总结人文社会科学发展中存在的缺陷和不足,从而推进人文社会科学健康快速的发展。

### 参考文献

- [美]Gay S. Horstmann, Gary Cornell 著,叶乃文、邝劲筠等译. Java<sup>2</sup> 核心技术,卷 1: 基础知识(原书第 7 版). 2006.
- 李赫雄,许宏泰,唐家才编著. SQL Server 2000 应用程序开发. 北京:人民邮电出版社,2001.
- [美]Michael Otey, Paul Conte 著,陈恩义、吴强、刘鸿波译. SQL Server 2000 开发指南. 北京:清华大学出版社,2002.
- 马凌云. 基于 Web 的照片档案数据库建设研究[硕士学位论文]. 武汉大学,2004.

(收稿日期:2007-07-02)