

关于湖南省科技信息与科学数据 共享平台建设的研究报告

肖雪葵

(湖南省科技信息研究所, 湖南 长沙 410001)

摘 要: 建设科技信息与科学数据共享平台, 主要以科技文献、科学数据、产业信息等信息资源为对象, 充分利用信息技术和情报技术, 通过对已有资源的整合, 对待建资源的统一规划、实现省级科技信息与科学数据的统一存放与管理。通过门户网站的建设, 实现资源的高效共享, 以提高科技信息与科学数据资源在省内的使用率和共享率, 为企业技术创新提供支撑, 为政府决策提供依据。着重阐述了共享平台建设的指导思想与基本原则、建设目标与主要任务。

关键词: 湖南省; 科技文献; 科技信息; 科学数据; 共享平台

中图分类号: C931.9

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)02-0124-04

0 前 言

湖南省科技信息与科学数据共享平台是湖南省科技基础条件平台的重要组成部分, 湖南省科技信息与科学数据共享平台建设是贯彻落实“科教兴湘”和“可持续发展”战略的重要举措, 对于促进全省科技资源的优化配置, 提高科技信息与科学数据资源的利用率, 降低自主创新成本, 提升科技创新和研发水平都有重要作用。同时共享平台还为各类科技创新主体提供了信息的公平竞争环境, 使全社会成员都能享受到科技进步的成果。

1 指导思想与基本原则

1.1 指导思想

湖南科技基础条件平台建设的指导思想是:“突出重点、有限目标、建设基地、凝聚队伍、整合资源、共建共享”。突出重点, 就是要根据我省科技发展的突出问题和战略需求, 进行重点布局 and 安排; 配合科技体制改革和有关科技计划的实施, 对相关工作进行安排, 以项目的实施, 带动平台工作体系的形成和完善; 并且引入竞争机制, 充分发挥和集成科研院所和各类科技信息拥有单位的现有优势, 建立适应科技工作规律的共享机制, 实现科技信息与科学数据资源的全社会共建共享。

1.2 基本原则

(1) 统筹规划, 突出特色。作为地方科技基础条件平台建设的重要组成部分, 将根据国家建设的统一部署, 结合

地方实际情况进行统筹规划, 对本地方具有优势和特色的科技资源进行重点建设。按照不同类型科技信息资源的特点, 确定不同阶段的建设重点与试点, 积极稳妥地推进平台建设。

(2) 多方共建, 利益共享。建设初期, 政府发挥主导作用, 同时要逐步引导高校、科研机构、中介机构、行业协会、企业等社会各界积极参与平台建设, 尤其是引导企业参与平台建设。通过建立灵活、有效的共享机制, 打破资源分散、封闭和垄断的状况, 明确建设中的各种基本关系和利益, 积极探索新的管理体制和运行机制。

(3) 以人为本, 服务创新。立足于全社会的科技创新意识和需求, 立足于为创新人才服务, 运用高效、便捷、经济的多种服务方式和手段, 让社会公众都能分享科技进步的成果, 为所有从事科技创新活动的人员提供开放和公平的环境。

(4) 加强监督, 稳步推进。科技基础条件平台建设是一项关系到全社会的事情, 一方面要加强投入, 另一方面也必须对投入进行及时监督。不仅通过专门的中介机构进行监督, 同时也发挥媒体监督的作用, 使各界都来广泛关注。在加强监督的基础上, 确保平台建设的稳步推进。

2 建设目标

根据经济和科学技术发展的总体目标与要求, 湖南省科技信息和科学数据共享平台建设的主要目标是: 通过专项的稳定投入和支持, 使湖南省科技信息和科学数据利用水平有显著提高, 适应科技发展和经济持续增长的需求。

重点解决信息网络、科学数据、科技期刊、专利和标准等科技资源的广泛社会共享的问题,初步形成一支骨干队伍,构筑促进湖南省自主创新的公共研发支撑体系。

科技文献资源建设目标为整合湖南科技信息港上的镜像资源;整合湖南科技信息研究所、湖南省图书馆、中南大学、湖南大学、湖南师范大学、国防科技大学和长沙理工大学现有的7家文献资源协作单位订购的纸质科技图书资源;整合国家科技图书文献中心(NSTL)和中国高等教育文献保障系统(CALIS)的国外科技文献资源。

科学数据资源建设目标为充分发挥现有的专业化资源加工优势,在现有湖南省科技厅科技计划项目加工的基础上,扩大科技计划项目的搜集和整理范围;以政府资助获取与积累的科学数据资源为重点,整合相关的主体数据库,构建集中与分布相结合的湖南科学数据中心群。

共享机制的建设目标为建立数据处理工程技术研究中心,制定数据标准和科技信息服务技术规范;建立科技信息服务理事会、办公室、专家委员会、用户委员会等机构,负责制定章程、工作流程、管理规章制度和考核办法。

服务体系建设目标为建立科技信息服务门户系统,根据科技信息加工程度,实现一次科技信息提供给用户直接进行自助检索、二次科技信息通过定单服务进行推送、三次科技信息由产业研究专家团队提供专业咨询,以推动科技信息的高效利用,提供网络化、个性化、“一站式”的信息服务。

环境建设目标为健全网络技术环境,达到《湖南省电子政务外网平台技术规范》中的“十一五”建设要求(B级)并兼顾长远建设要求(A级),以确保科技信息服务平台的高效运行;建立一支专业化的科技信息服务队伍,以快速响应湖南省自主创新的科技信息需求。

3 主要任务

3.1 科技文献资源建设

(1)科技文献资源采购。科技文献资源是科技信息的重要组成部分。湖南省提供科技文献服务的主要有高校图书馆、公共图书馆和科技信息研究机构。高校对科技文献投入资金最大,其中大部分经费用于购买纸本,同时也购买了部分电子文献,但由于受知识产权等法规的约束,高校投入资金购买的科技文献仅限于在学校内部使用。公共图书馆主要以湖南省图书馆为主,由于省图服务对象主要是面向全省读者,比较侧重社科和文艺类作品,因此其在科技文献方面的投入比例相对较少。科技信息研究机构主要指以湖南省科技信息研究所和14个市州科技信息研究所构成的科技信息研究机构,是面向社会提供科技文献服务的专门机构。

“十一五”期间为进一步满足湖南省科技创新对科技文献的需求,每年需要投入一定的经费进行文献资源建设,对需求量大的文献品种进行扩大服务范围、服务权限和增量补充,进一步为企业、科研院所和高等院校提供科技文献服务。

(2)国外数据库使用。科技信息和科学数据服务共享平台通过“十一五”建设,基本建成覆盖湖南省重点产业(电子、机械、医药化工和新材料)和高新技术产业领域的、较完整的、适应湖南省科技创新要求的、具有区域特色的科技信息保障体系。要达到这一目标,为企业提供科技信息服务时就不仅仅局限于提供中文科技信息。随着全球竞争日益激烈,湖南省企业要走向世界,必须对同行业其它国际型企业有个清醒的认识,必须对国际市场的需求情况有所了解,必须跟踪国外科技发展情况,只有这样,企业决策层才能作出正确的决策,企业才能在残酷的市场竞争中立于不败之地。而要实现这些必须要调阅国外权威数据库,在针对产业需求搜集、整理国外资源的基础上,合理利用西文资源。

(3)湖南省高校本科生优秀学位论文数据库建设。目前,国内已经有数据提供商作了硕士和博士学位论文的数据库。湖南省拥有众多高等院校,且每年都有大量本科生毕业,本科生的优秀毕业论文中也蕴藏了大量的科技资料。通过与高等院校合作,以补贴形式,建立湖南省高校本科生优秀学位论文数据库,以完善湖南本地科技文献数据库。

(4)湖南省学会优秀论文数据库建设。目前,湖南省有学会近120家,涵盖了各个专业的多个门类。学会作为行业研究人员聚集的一个社团组织,拥有本省从事该行业的大量业务专家,这些专家通过学会论文等方式,发表自己的观点和看法。通过滚动支持,定额补贴的方式建立湖南省学会优秀论文数据库,一方面将有利于完善湖南本地科技文献数据库,另一方面也能促进同行业专家的交流与信息共享。

3.2 科学数据资源建设

(1)计划项目数据库建设。湖南省财政每年投入了大量资金进行科研,各厅局都有一定的项目经费,为了避免重复投资和加强各厅局研究合力,建立湖南省计划项目数据库将具有重要作用。由于湖南省科技厅计划项目的申报、受理等环节均已信息化,将在科技厅计划项目数据库的基础上,对其它厅局的计划项目进行搜集、整理,统一字段,建立数据库,便于厅局之间计划项目信息的交换和共享。

(2)科研档案数据库建设。湖南省科技信息研究所于2004年5月开始对湖南省科技厅的科技档案进行收集、整理和电子化。现已建成包括湖南省高新技术企业数据库、湖南省高新技术产品数据库、湖南省科技型中小企业创新基金项目库、湖南省重点高新技术企业数据库、湖南省自然科学基金数据库、湖南省软科学研究计划项目数据库、湖南省高新技术发展引导资金项目、湖南省科技成果数据库和湖南省科技查新数据库等在内的数据库群。同时实现了全文在局域网上的发布与检索,部分字段通过湖南科技文献资源网对社会进行统一发布。

在现有湖南省科技厅科研档案加工的基础上,充分发挥现有的专业化资源加工系统和加工队伍优势,扩大科研档案的搜集和整理范围,联合各高校和科研院所的科研管理部门对高校和科研所在科研过程中形成的科研档案进行统一规划、管理和电子化,建立全省科研档案数据库。

便于企业对高校和科研院所产生的科研成果加以利用。

(3) 政府报告数据库建设。政府报告数据主要包括湖南省内政府报告、其它省份政府报告、国家级政府报告、部分国外政府报告以及国际机构的报告。湖南省内政府报告是政府报告数据库的主要构成内容。政府每年都产生大量的专项报告,这些专项报告是在大量调研的基础上,根据历年经验得出的阶段性成果,是我省经济建设过程中不可或缺宝贵财富。这些资源仅仅在小范围内进行传播,由于没有专门的收藏部门,易于流失。

政府报告数据库将在整合省内政府报告的基础上,加大收集国内外政府报告的力度,与国内外相关机构建立起长期联系,定期收集有关政府报告,并进行统一保管和电子化。政府报告全文通过政府专线在政务网上提供服务。政府报告中可向社会公开的部分,通过门户网站进行统一发布。

(4) 科学数据库群建设。以“十一五”湖南省基础条件平台建设中建立的科学数据库为主体,以近年政府资助获取与积累的科学数据资源为重点,整合相关的主体数据库,构建集中与分布相结合的湖南科学数据中心群。

3.3 共享机制的建设

3.3.1 机构设置

(1) 理事会。湖南省科技信息与科学数据共享平台理事会是湖南省科技信息与科学数据共享平台建设的决策机构,由省科技厅、省教育厅、省文化厅、省财政厅和成员单位负责人组成。设理事长1名,副理事长1-2名,由理事会选举产生。职责为:确定中心章程、发展方向和战略规划;审定中心的财务预决算建议方案;审定中心的基本管理制度;审定中心的文献采购方针、原则和计划;监督中心的经费使用情况;评估和考核中心的运行绩效;聘任(或解聘)、考核中心主任;决定其它重要事项。

(2) 办公室。办公室是理事会领导下的日常工作机构,挂靠湖南省科技信息研究所,设主任1名,工作人员3-4名。职责为:组织制定湖南科技信息与科学数据资源共享的总体规划 and 实施方案;负责制定湖南地区的科学数据汇交和科技文献的共建共享制度;协调信息资源的共建共享,组织开展技术标准研究;起草年度工作计划、经费预算方案,提交理事会审定;执行理事会审定的规划、年度工作计划和经费预算方案,督促检查计划实施和经费使用情况,做好统计分析和验收工作,及时向理事会报告;

代表中心对外谈判和签订协议;组织各成员单位的业务培训、咨询和交流。

(3) 数据处理工程技术研究中心。数据处理工程技术研究中心依托湖南省科技信息研究所建立,可适当聘请该领域中青年专家兼任研究中心职位。职责为:根据制定的数据标准设计数据交换接口;对用户行为进行分析跟踪;对网络平台应用系统的共性技术进行研发,为平台提供技术支持;将平台研发产品进行模块化,便于成果的推广和产业化。

(4) 专家委员会。专家委员会,是平台建设的咨询机构,由若干名图书情报、信息管理、计算机等领域专家组

成。设主任1名,副主任1-2名。职责为:中心发展方向、战略和规划调查研究;文献结构、品种调整决策建议;文献资源共建共享学术、技术咨询;中心重大建设项目的验收工作。

(5) 联盟单位。平台建设的关键是以最低的成本,合理、有效地利用各联盟单位的资源。联盟单位是开展资源共建共享、对外服务工作的直接承担单位。今后根据发展情况逐步扩大到高校、公共图书馆、企业、科研院所、协会等机构。职责为:遵守中心章程,认真履行规定的权力和义务;制定本单位年度工作计划、工作目标并付诸实施;执行理事会的决定,接受办公室的检查考核;积极完成本单位负责的工作。

(6) 产业研究专家团队。产业研究专家团队由办公室进行管理,办公室从专家数据库中选取重点发展领域的专家,并发出邀请函,通过签订产业服务协议等方式,根据专家提供产业研究的服务数量和质量给付相应报酬。

(7) 用户委员会。用户委员会由办公室进行管理,负责对平台运行情况进行监督,及时将使用过程中发现的问题反馈到办公室,由办公室进行协调处理。

3.3.2 管理办法

目前已根据《2004-2010年国家科技基础条件平台建设纲要》、《湖南省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》、《湖南省第十一个五年科技发展纲要》和《湖南省“十一五”科技基础条件平台建设规划》等文件精神,起草了《湖南省科技信息与科学数据资源共享管理暂行办法》。该管理办法包括总则、组织机构、科技信息与科学数据资源、共享服务、专项经费、奖惩和附则7个部分,为湖南省科技信息与科学数据资源共享平台建设提供了运行保障。平台建设过程中,还将制定相关的运行管理办法等管理细则。

3.3.3 补贴措施

湖南省科技信息与科学数据共享平台建设要遵循政府引导与市场运作相结合的原则,因此平台建设过程中对联盟单位、产业研究专家团队等合作单位和个人,都将根据市场原则,进行经费补贴,确保合作单位和个人工作的积极性,同时也将以协议的形式与合作各方明确责、权、利,做到报酬与任务对等,从而确保平台的平稳运行。

3.3.4 渠道拓宽

湖南省科技信息与科学数据共享平台的核心是共享,共享的目的就是希望企业、科研院所能够以最低的成本、最快的方式获得最需要的信息。在信息爆炸的今天,任何一家单位都不可能单凭自己的资源为企业提供这样的服务。因此在平台建设过程中,将通过各种方式和途径,在与国内权威数据提供商合作的基础上,充分发挥湖南省科技信息研究所在情报界、图书馆界和科技协会的权威地位,拓广信息搜集渠道。并且利用泛珠三角区域情报所的区位优势获取外部资讯。

平台建设的目的是为企业和科研院所服务,那么就势必要拓广资源推广的渠道,借助电信等运营商成型的推广渠道将平台建设的阶段性成果及时提供给企业和科研院所。

4 建立科技信息服务门户系统

4.1 电子资源单库服务系统

按照统一的标准规范,将在全省内有开放权的电子资源数据库、科技档案数据库、科学数据库群和成员单位自建的特色数据库置于WEB站点,供用户进行检索。

4.2 文献整合检索系统

利用整合检索平台实现电子资源单库的跨库整合检索,通过整合检索平台可以直接实现全文数据的调阅;对成员单位的网络数据库实现文摘级的跨库整合检索。

4.3 自助检索资源导航系统

根据科技信息的检索特点和企业用户使用习惯,在遵循有关国家标准的基础上,不改变分类办法,只对分类标准进行二次加工。即针对不同的产业,根据分类坐标和分类结果,建立起基于传统分类法的新时期自助检索资源导航系统。

4.4 数字参考咨询服务系统

针对用户请求,成员单位充分利用门户网站内的数字参考咨询服务系统将本馆能够提供的原文传递给用户,保证原文传递的时效、快捷和准确。数字参考咨询服务系统将主要包括:资源调度模块、成员单位数据上传模块、用户接收模块等。数字参考咨询服务系统将门户网站实现无缝链接,以一个整体面向用户提供服务。

4.5 产业咨询服务系统

针对我省4大领域,利用科技信息和科学数据作为基础信息支撑,搜集和整理政府工作报告、产业调研、统计和研究报告,同时利用雷达采集网络资讯。产业研究专家团队利用内容协作平台共享这些产业资讯,并为新闻组和讨论组中企业、高校、科研和中介机构提出的问题快速响应。产业咨询服务系统将根据湖南省产业特点,建立新闻组和讨论组,并在已有雷达、内容协作平台等系统的基础上进行二次开发,形成一套从多种信息源进行信息采集,通过内容协作平台进行分析协作,通过新闻组和讨论组等多种途径进行产业咨询服务的综合应用系统。

4.6 决策支持系统

决策支持系统的服务对象主要面向政府,在计划项目信息等科学数据的基础上,根据政府决策需求,整合搜集到的政府工作报告、统计数据、国内外资讯等内容,经过分析、加工后为政府决策提供信息支撑。

4.7 管理和统计分析系统

对用户和成员单位的注册进行管理;对用户资源下载量进行统计、对定单服务进行统计和管理、对用户行为进行跟踪和分析。

5 环境建设

5.1 网络环境

为适应基础条件平台建设要求,对现有科技网络平台

进行改造。科技网络平台的改造主要包括:主干系统升级、存储系统改造、强化系统安全和冗余系统保障。

主干系统升级。网络平台的主干升级改造选用当今局域网主流高速千兆交换技术,并预留万兆扩展的能力,以提高整个网络的交换能力和容量,满足各种多媒体应用的需求。

存储系统改造。存储区域网(SAN: Storage Area Network)上的所有设备均处于平等的地位。多台服务器以及多个存储器可以配置在同一个SAN上,其中任何一台服务器均可存取网络中的任何一个信息存储设备,真正实现了在不同的硬件和操作平台之间异构信息存储设备和数据的整合。针对建成后的湖南科技基础条件平台会有大量的数据资源存储和访问,选用SAN结构,以满足需求。

强化系统安全。根据信息安全对信息强调的“完整性、可用性、可控性和不可否认性”的4大要素,加强系统平台的“管理策略、身份识别、入侵防范、安全审计、容灾备份”等基础设施建设。

冗余系统保障。随着湖南省科技基础条件平台信息量的积累,特别是重要和敏感信息的增加,网络平台的不间断运行和信息数据的安全保障显得尤为重要。自然原因,电源故障,硬件错误,人为误操作,软件BUG,Internet病毒感染与安全侵害等都可能引起系统灾难。因此,利用冗余技术提高系统抗灾能力,成为平台建设的重要环节。

5.2 人才队伍建设

为实现科技信息与科学数据共享平台建设的各项目标,必须加强人才队伍建设。完善评价体系,建立人才凝聚机制,培育、形成一支专门从事科技信息服务的管理与技术支撑的人才队伍,建设一只老中青结合、专职与兼职人员结合、各专业结合的有梯度、有层次的人才队伍。

高层次研究人员主要指数据处理工程技术研究中心的专职和兼职人员。研究中心的人员主要在专家委员会的指导下,开展一系列科技信息服务的研究工作,以便为科技信息服务提供理论指导。

高层次应用人员主要指产业研究专家团队。产业研究专家团队将在数据处理工程技术研究中心研究成果的指导下,结合自身在领域产业中的专业优势,为产学研提供高级咨询服务。

专业定向查询人员主要指各协作成员单位提供定单服务的技术人员。专业定向查询人员掌握现代信息技术、熟悉科技文献资源分布,具备专业科技检索能力,是平台可持续发展的重要保障。

社会查询人员。通过大范围培训,使湖南省广大企业、科研院所和高校中的技术人员,乃至在校学生了解平台资源,掌握平台使用方法,能在资源导航的帮助下快速获取目标科技文献。

(责任编辑:焱 焱)