

科技资源共享服务平台 集成管理研究

——以黑龙江省科技创新创业共享服务平台为例

王宏起 赵 敏 王雪原 徐 晶 等 著
袁 伟 黄珍东 审



科学出版社

科技资源共享服务平台集成管理研究

——以黑龙江省科技创新创业共享服务平台为例

王宏起 赵 敏 王雪原 徐 晶 等 著
袁 伟 黄珍东 审

国家自然科学基金项目 (71173062)

国家软科学计划项目 (2010GXS5D198)

资助

黑龙江省高校哲学社会科学创新团队建设计划

科学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以黑龙江省科技创新创业共享服务平台为研究对象,运用综合优势理论和集成管理理论等相关理论,揭示了区域科技资源共享服务平台的演化规律,提出了平台集成管理思想;在平台结构和功能设计的基础上,构建了区域科技资源共享服务平台需求集成模式、资源集成模式与集成服务实现模式;设计了区域科技资源共享服务平台运行机制及其综合优势评价体系,探讨了其未来发展方向和云服务平台的建设思路,旨在为我国区域科技资源共享服务平台的建设与发展提供有效借鉴。

本书既可以作为科技创新管理领域科研人员以及研究生与本科生的参考用书,也可以为政府科技管理部门及企事业单位的科技管理人员提供有关参考和管理理论方法支持,还可以作为区域科技资源共享服务平台及其加盟单位管理人员的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

科技资源共享服务平台集成管理研究:以黑龙江省科技创新创业共享服务平台为例 / 王宏起等著. —北京:科学出版社, 2013

ISBN 978-7-03-039023-3

I. ①科… II. ①王… III. ①科学技术—资源共享—研究—中国 IV. ①G92

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第257759号

责任编辑:李 莉 / 责任校对:王艳利
责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年11月第 一 版 开本:720×1000 B5

2013年11月第一次印刷 印张:14 3/4

字数:280 000

定价:68.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

科技资源是创新型国家建设最重要的基础条件与战略资源,区域科技资源共享服务平台(以下简称区域共享服务平台)在推动区域科技创新发展方面具有十分重要的战略作用。深入开展区域共享服务平台管理研究,加强科技资源开发、整合和共享利用,为区域自主创新提供持续有效的支持,已成为我国区域创新型省市建设的重要任务之一。

在知识经济时代,自主创新已成为战略性新兴产业可持续发展的不竭动力,经济与科技全球化使战略性新兴产业的自主创新面临着更高的投入和更大的风险,而充分利用外部优势科技资源是有效降低创新创业成本和风险的最佳路径。2004年6月,科学技术部(以下简称科技部)、财政部、教育部和国家发展和改革委员会(以下简称国家发改委)共同下发了《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》,加快了全国各省(自治区、直辖市)科技资源共享服务平台建设的进程。目前,全国各地已建成一大批区域共享服务平台,为战略性新兴产业科技创新创业发展做出了积极贡献,发挥着承上启下的重要作用,上连接国家平台,下服务于地方创新创业。由于各地方政府对科技资源共享服务平台的重视程度不同,以及各区域平台建设进程影响力和管理水平不同,区域共享服务平台在各地科技创新创业中发挥的作用也不尽相同。《国家“十二五”科学和技术发展规划》将科技资源共享服务平台建设作为“十二五”科技发展的重中之重,然而,如何提高区域共享服务平台的综合管理水平,以支撑和促进区域战略性新兴产业的创新创业发展,已成为国家和各地科技创新创业管理领域的一项具有重大战略意义的前沿性课题。

为了进一步提高区域共享服务平台的综合服务水平,本书以黑龙江省科技创新创业共享服务平台(以下简称龙江共享服务平台)为研究对象,运用综合优势理论、集成管理理论及系统分析和综合评价方法等管理理论思想与方法,提出了区域共享服务平台的集成管理理论思想和管理框架;设计了区域共享服务平台的结构和功能;深入系统地探讨了区域共享服务平台需求集成模式和资源集成模式,在此基础上提出了区域共享服务平台集成服务实现模式,设计了区域共享服务平台运行机制;构建了区域共享服务平台综合优势评价体系,并提出了区域共享服

务平台的发展思路、云服务平台建设思路以及有关对策建议。同时,介绍了龙江共享服务平台大事记,提炼了龙江共享服务平台的典型服务案例。

本书是对黑龙江省科技资源共享服务平台发展建设的理论研究和实际经验的总结,可为我国各地的区域共享服务平台发展与建设提供借鉴和参考。本书由长期从事科技管理与创新管理研究的高校创新团队、黑龙江省科技管理者和区域共享服务平台的实际管理者共同撰写,他们在平台管理研究与实践中不断探索区域共享服务平台的发展规律和管理理论方法并总结了典型案例。

本书在国家自然科学基金项目“区域战略性新兴产业综合优势理论方法与实证研究”(71173062)、国家软科学计划项目“基于 TRIZ 理论的高新技术企业创新模式与管理方法研究”(2010GXS5D198)和黑龙江省高校哲学社会科学创新团队建设计划的资助下,构建了区域共享服务平台建设的“龙江模式”——以科技需求集成模式、科技资源集成模式和集成服务实现模式为核心的一套区域共享服务平台的系统集成管理模式与运行机制。

本书由王宏起负责全书总体设计和全书统稿;袁伟和黄珍东负责审阅;赵敏和王雪原撰写第1章;林艳和王宏起撰写第2章;张立岩撰写第3章;李玥撰写第4章和第6章,并修改第1章和第9章;王雪原撰写第5章;武建龙撰写第7章;徐玉莲和王亚男撰写第8章;安宁和李长云撰写第9章;徐晶编写附录。本书在撰写过程中得到了黑龙江省科学技术厅(以下简称科技厅)杨廷双副厅长、科研条件与财务处李阳处长、黑龙江省科技信息中心张广忠副主任、龙江共享服务平台管理志愿者刘伟中博士以及黑龙江省科技信息中心各部门的指导和帮助,他们对科技资源共享服务平台的集成管理工作提出了许多好的对策和建议,在此表示衷心感谢。同时,在龙江共享服务平台建设过程中,得到了科技部计划司领导、国家科技基础条件平台中心领导,以及黑龙江省财政厅、教育厅、省发展和改革委员会、省工业和信息化委员会等单位的大力支持,在此一并表示最诚挚的谢意。

区域共享服务平台集成管理是一项复杂的系统工程,由于笔者水平有限,书中难免存在一些疏漏或不足之处,敬请广大读者批评与指正,以便进一步完善。

作者

2013年9月

目 录

前言

第 1 章 区域共享服务平台建设概况	1
1.1 区域共享服务平台建设背景	1
1.2 区域共享服务平台建设意义	6
1.3 国内外共享服务平台实践	7
1.4 龙江共享服务平台的诞生与发展	13
1.5 龙江共享服务平台建设与发展特色	18
1.6 龙江共享服务平台的现状与面临的挑战	19
第 2 章 区域共享服务平台演化规律与集成管理框架	24
2.1 区域共享服务平台演化过程与规律	24
2.2 区域共享服务平台集成管理框架	30
第 3 章 区域共享服务平台的结构与功能	39
3.1 区域共享服务平台的结构设计	39
3.2 区域共享服务平台的功能	46
第 4 章 区域共享服务平台需求集成模式	58
4.1 平台需求集成的内涵与原则	58
4.2 区域科技需求分析	59
4.3 平台需求集成流程	61
4.4 平台服务需求获取	62
4.5 平台服务需求识别与描述	64
4.6 平台服务需求分类集成	68
4.7 平台服务需求集成管理方法	69
第 5 章 区域共享服务平台资源集成模式	73
5.1 平台资源集成的内涵与特征	73
5.2 资源集成流程	75
5.3 确定区域科技资源需求	76
5.4 选择合适的资源汇集类型	78

5.5	科技资源汇集方式	85
5.6	资源仓储与检索	90
5.7	资源集成管理方法	93
第6章	区域共享服务平台集成服务实现模式	98
6.1	平台集成服务的内涵与特征	98
6.2	基于双边匹配的集成服务流程	101
6.3	平台集成服务匹配与选择	102
6.4	平台集成服务实现模式设计	107
6.5	平台集成服务管理方法	121
第7章	区域共享服务平台运行机制	124
7.1	运行管理与机制框架总体设计	124
7.2	平台对接机制	127
7.3	主体协调机制	130
7.4	第三方集成机制	133
7.5	运行保障机制	135
第8章	区域共享服务平台综合优势评价	140
8.1	区域共享服务平台综合优势评价的目的和意义	140
8.2	区域共享服务平台综合优势影响因素分析	141
8.3	区域共享服务平台综合优势评价指标体系	143
8.4	区域共享服务平台综合优势评价方法	150
8.5	子平台和加盟单位综合优势评价指标体系	151
8.6	区域共享服务平台综合优势评价实证研究	157
第9章	龙江共享服务平台发展展望与云服务探索	170
9.1	龙江共享服务平台发展展望	170
9.2	龙江共享服务平台云服务模式探索	177
参考文献		201
附录		207
附录1	龙江共享服务平台大事记	207
附录2	龙江共享服务平台典型服务案例	213
附录3	龙江共享服务平台需求调查问卷	224



第 1 章

区域共享服务平台建设概况

■ 1.1 区域共享服务平台建设背景

1.1.1 国家科技发展的迫切需求

知识经济时代，各国都将创新作为国家经济发展的引擎，国家综合实力的竞争在很大程度上取决于国家科技竞争实力。创新资源是创新活动有效开展的基础与保障，随着科技资源争夺的日益激烈，世界各国都将科技资源共享服务平台建设作为实现科技资源有效配置、促进科技创新能力有效提升的重要手段。美国主要通过立法以及专项资金支持等方式促进本国数据共享平台的建设与发展，实现科技创新资源服务企业创新的目标；欧盟充分利用成员国家的科技资源，建设了覆盖整个欧洲地区的科技资源共享与创新协作网络平台；英国利用科技园与研究院等科技资源，并将其列入国家科技创新平台的战略组成部分^[1]。总之，世界各国都在利用政府力量，通过整合内部科技园区等各个主体资源以及外部科技资源实现科技资源的集成，提升本国为企业创新提供服务支撑的能力。

在此背景下，我国科技部起草了《关于加强科技基础条件平台建设的意见》，全面开展了国家科技基础条件平台战略研究工作^[2]；科技部、财政部、教育部和国家发改委又进一步联合制定了《“十一五”国家科技基础条件平台建设实施意见》，正式启动了我国科技基础条件平台建设工作^[3,4]。在国家战略指导下，我国各个区域也纷纷启动与开展了科技基础条件平台建设工作。《国家“十二五”科技发展规划》明确提出要推进科技平台建设和开放共享，这就要求在科技基础条件平台基础上共享更多的资源，提供更多的企业创新服务。总之，这些政策的实施成为推进各个区域共享服务平台建设的强有力保障，极大地促进了我国各区域

共享服务平台的建设。

1.1.2 大数据时代企业发展的要求

2013年年初,我国步入一个新时代——大数据时代。海量数据将是未来科技与经济发展的一个普遍现象,利用各种数据资源改善创新决策、合理配置创新资源将是未来企业创造价值的重要方法。各级政府部门如何有效集成各种数据,为企业创新管理与科学决策提供科学服务支撑,已成为企业关注的重点问题。在大数据时代,单个企业无法搜集、处理海量数据,但又急迫需要大数据分析为其创新决策与发展提供有效支撑,于是企业对区域科技创新资源共享平台建设与创新服务的紧迫需求随之产生。资源整合可以通过功能拓展与完善,以云计算(cloud computing)的形式为大数据的存储、分析提供方法支持以及算法、应用、服务支撑;通过创新的算法的应用或者服务实现数据的有效化与价值化,直接为提升决策质量服务。

1.1.3 信息技术发展的有效支撑

信息技术的长足发展,使其在经济与科技发展各个领域得到了广泛的应用,这些应用在促进信息技术自身发展的同时,也极大地便利了科技管理工作。信息技术将分布广泛的资源通过网络进行有效汇集与使用,为科技资源共享服务平台的发展提供了有效保障与支撑^[5,6]。信息技术能够进一步把潜藏在物质运动中的巨大信息资源挖掘出来,把世界变成一个没有边界的信息空间,将个人资源与企业、高校等组织单位的资源有效地联结。网络化的迅速发展保证了不同国家、地区、企业、团体及个人间信息、知识、技术等资源的共享与供求对接。因此,信息技术的发展为科技资源共享服务平台的建设提供了有效保障,有利于资源提供与获取。同时,信息技术的发展使资源处理速度与仓储空间都有了较大提升,以便平台有效集成创新资源并及时响应与处理创新需求。

1.1.4 区域科技创新的现实需求

科技创新需求具有明显的区域特色。例如,黑龙江省科技创新资源丰富,共享服务平台建设的基础较好,省内共有高校78所(其中部属高校3所)、专任教师4.5万人、在校生71.1万人、科研院所228家(其中中央直属科研院所21家,省属科研院所139家,地方属科研院所68家)、工程技术中心94家、重点实验室94家、行业协会6家、专业平台108个,这些为共享服务平台集成科技资源奠定了基础(表1-1~表1-4)。

表 1-1 黑龙江省科技创新与综合实力统计数据

指标	2009 年	2010 年
地区生产总值(GDP)/亿元	8 587	10 235
高新技术产值/亿元	3 186. 7	3 941
高新技术产值/工业总产值/%	43. 6	39. 7
高新技术产业增加值/亿元	769	980
高新技术产业增加值/GDP/%	8. 96	9. 6
科技综合实力全国排名/位	13	12
区域创新能力全国排名/位	17	19
R&D 经费支出/亿元	109. 2	114
R&D/GDP/%	1. 27	1. 11
R&D 人员数/万人年	5. 4	5. 6
地方财政科技拨款/亿元	19. 96	27. 7
专利申请数/件	9 014	10 269
专利授权数/件	5 079	6 781
获国家科技奖励项目/项	18	22
获省级科技奖励项目/项	321	286
成果登记数/项	1 289	1 453

表 1-2 黑龙江省科技服务机构统计数据

指标		2009 年	2010 年
技术合同成交数量/项		2 071	1 985
技术合同成交金额/亿元		50. 05	53. 38
独立科研院所/个	总数	228	228
	中直	21	21
	省属	139	139
重点实验室/个		104	106
工程技术研究中心/个		100	103
中试基地/个		67	67
高新技术开发区/个		5	5
民营示范区/个		15	15
国家级大学科技园/个		4	4

续表

指标	2009 年	2010 年
高新技术(现代服务业)产业化基地/个	1	3
火炬特色产业基地/个	15	15
科技企业孵化器/个	46	46
生产力促进中心/个	113	113
高新技术企业数/个	406	476
民营科技企业数/个	10 636	13 152

表 1-3 黑龙江省省属科研院所概况

指标	2009 年	2010 年
机构数/个	139	139
职工数/人	9 878	10 840
大学本科及以上学历职工数/人	5 615	62 222
R&D 人员数/人年	4 987	4 891
R&D 经费支出/万元	52 815	64 578
基础研究经费支出/万元	3 911	4 512
应用研究经费支出/万元	10 895	16 417
课题数/个	1 690	1 768
课题经费支出/万元	23 099	33 925
固定资产/亿元	12.4	13.86
专利申请数/项	138	147
专利授权数/项	58	66
科技论文数/篇	2 725	2 727
科技著作数/种	82	63

表 1-4 黑龙江省高新区科技统计数据(单位:亿元)

指标		2009 年	2010 年
哈尔滨高新区	总收入	1 008.7	1 200.1
	工业总产值	915.9	1 076.1
	利税	93.0	138.2

续表

指标		2009 年	2010 年
大庆高新区	总收入	760.8	998.3
	工业总产值	725.5	950.3
	利税	84.4	108.2
齐齐哈尔高新区	总收入	42.8	75.1
	工业总产值	35.7	80.7
	利税	5.1	8.6
牡丹江高新区	总收入	84	146.3
	工业总产值	98.7	157.3
	利税	8.6	11.4
佳木斯高新区	总收入	46.1	60.5
	工业总产值	39.8	56.7
	利税	1.8	2.8

资料来源：2010、2011 中国火炬统计年鉴和火炬计划统计年报

虽然黑龙江省科技创新资源丰富，但存在资源分散、利用效率低下、创新能力不强、创新对区域科技与经济发展提供服务与支撑作用弱等现状，资源利用不足与资源短缺、平台创新服务需求不强与企业创新难题多亟须帮助等矛盾问题并存。因此，建设与发展黑龙江省科技资源共享服务平台以提高科技资源利用效率，切实解决企业创新难题，已经成为黑龙江省政府管理部门的一项重要课题。黑龙江省“十二五”发展规划将“八大经济区”(即哈大齐工业走廊建设区、东部煤电化基地建设区、东北亚经济贸易开发区、大小兴安岭生态功能保护区、两大平原农业综合开发试验区、北国风光特色旅游开发区、哈牡绥东对俄贸易加工区、高新科技产业集中开发区)和“十大工程”(千亿斤粮食产能工程、社会主义新农村建设工程、老工业基地改造工程、重点工业项目建设工程、现代交通网络建设工程、贸易旅游综合开发工程、科教人才强省富省工程、生态环境建设保护工程、创建“三优”文明城市工程、保障和改善人民生活工程)项目作为“十二五”发展的战略重点任务。黑龙江省创新型省份建设以及“八大经济区”、“十大工程”战略任务的实现，也亟须共享服务平台为其提供有力的技术服务支撑，因此，建设区域共享服务平台、促进政府战略目标实现已成为黑龙江省面临的重要战略选择。

1.2 区域共享服务平台建设意义

1.2.1 提升科技资源利用效率

区域内部存在科技资源闲置与企业创新需求无法得到及时有效满足的矛盾问题。为了将闲置的科技资源有效利用,及时支撑区域创新活动,应当通过一种中介与载体将科技资源供求进行有效匹配。为了在整个区域范围内集成多种类资源、提供更加丰富的资源组合以满足创新各个环节的多种类创新需求,需要政府科技管理、财政等部门采取措施,通过共享服务平台建设,形成覆盖整个区域的科技资源集成与服务网络。区域共享服务平台的建设有助于各个主体拥有的科技资源得到充分、有效利用,为解决企业创新的实际问题提供支撑。

1.2.2 避免重复建设的浪费

我国各个区域在创新发展过程中存在仪器设备重复购置、相关技术领域重复研究等资源浪费现象,黑龙江省亦然。区域共享服务平台将各类科技资源有效共享,有利于实现科技创新资源的透明化,为后续资源的添置、科技研发方向的确定以及区域子平台的发展定位与重点发展方向选择等提供了有效的信息与数据支持,为避免区域内重复建设、恶性竞争等产生资源与精力浪费以及提升区域资源配置的合理性提供了有效保障。

1.2.3 提高政府部门科技管理效果

政府部门在竞争前端可以通过直接资金资助方式帮助企业研发与成长,但是为了符合世界贸易组织(WTO)的要求,进入竞争阶段后政府不能再向企业提供直接的资金支持,这就需要政府部门探索新的帮助本国企业创新与发展的方式。因此,将资金转化为服务,将政府对企业科技立项的支持转化为平台建设,从而为企业提供科技创新服务来提升企业竞争力就成为当前政府部门科技管理的一项重要措施。因此,区域共享服务平台有助于政府部门通过间接参与和支持企业创新的方式,促进企业创新与实现政府部门科技管理目标。

1.2.4 发挥资源集成与创新引导功能

零散的小规模科技资源无法为区域突破性关键技术研发提供有效支持,因此,可借助区域共享服务平台的力量将分散的资源有效集成,发挥资源规模优势与互补优势,共同攻关产业发展瓶颈技术,促进产业与区域科技创新能力提升^[7]。另外,区域共享服务平台可以发挥创新引导功能,通过向某些领域(如环

保领域等)提供优质、免费的优惠服务来提高区域企业开展相关领域研发的积极性,从而达到引导企业行为的目的。因此,有必要积极发展区域共享服务平台,以有效传达与落实政府意愿,实现政府战略目标。

1.3 国内外共享服务平台实践

1.3.1 国外平台建设概况

1. 美国科技资源共享服务平台建设概况

在加强科技基础条件平台建设和实现科技资源共享方面,美国政府部门通过制定法律与制度、加大投入力度以及加强考核等推进国家科技基础条件平台建设,为国家科技发展提供有力支撑。

(1)出台完善的科技平台制度。美国制定了多项促进科技平台建设的法律、法规与制度,对政府和国家科研机构职能以及其与大学和合作关系、专利和知识产权保护、财政和税收政策、劳动力教育与培训、政府采购制度以及宏观经济环境等诸多方面都做出了明确具体的规定。美国国家级科学数据共享将“完全与开放”的数据共享政策作为美国政府在信息时代的一项基本国策。美国国家科学基金会制定了《设施监管指南》,美国农业部制定了《研究设施法》等,为资源的共享与使用提供了科学依据与有力保障。

(2)增加对科技平台建设的投入,且投入主体多元化。美国政府在其研发总投入中专门列支“研发设施”一项,支持相关设施的购买、建设与共享;能源部每年支持其所属的30个国家实验室的经费达70亿美元;国家科学基金会预算安排25%的资金支持研究条件建设和改善。另外,在美国研发投入构成中,政府投资约占30%,主要用于基础研究;大学投资约占5%,主要用于基础研究和应用性技术研究;企业投资约占65%,主要用于技术应用性研究和新产品开发。美国通过多主体投入与建设,保障了科技平台的有效发展。

(3)美国1993年通过了《政府业绩与成果法》(Government Performance and Results Act, GPRA),根据该项法规的要求,美国政府的多数所属机构每年需要定期提供长期战略规划、年度绩效规划和年度绩效成果报告三种报告,以有效掌握其运行情况以及未来发展势态。美国国家科学基金会在《设施监管指南》中也明确提出,项目负责人要审核评估研究和培训结果、用户需求满意度以及设备的管理状况,受助方有义务对自己内部的活动进行内部监督、制订自我评估计划,确保设备的管理完善。美国通过出台一系列的绩效考核制度,约束平台的管理与运行,提升其服务水平。

2. 日本科技资源共享服务平台建设概况

日本政府通过出台系列政策、加强内部多主体合作以及外部国际合作与交流等,促进资源共享与提升平台服务质量,从而促进日本的科技创新与发展。

(1)出台系列政策促进资源共享平台建设与发展。1970年,日本开始集中建立世界一流的大型尖端科研设施,出现了促进合作研究交流的大型尖端科研设施的共同利用体制。1986年,日本政府出台了《科学技术政策大纲》,将“加强科技振兴基本条件建设”当做推进科技政策的重要措施,大大促进了科学装置建设的发展。日本从1997年开始实施“知识基础建设推进制度”,在科学技术振兴调节费中设置了知识基础建设推进制度专项调节费,并希望借助这项制度建立起各种学科的大型数据库、生物及遗传基因库等,为科研提供更高质量的实验所需基础材料。多年来,日本国立研究机构的设备老化率不断降低,并将粒子、超导、超微、极限科学方面的一些新项目当做投资对象,使得日本在大型基础设施方面初步具备与美国相近的硬件条件。日本政府希望通过研究设施的更新与服务质量的提升进一步提升自身的科技创新实力。

(2)推进多方合作。日本政府颁布了《研究交流促进法》(2006年最终修订),规定政府必须采取措施,改进国立、独立行政法人和国立大学法人所设立的研究设施的职能和条件,为利用者提供必要的信息以及信息通信技术,推动设施的广泛利用。日本政府规定,由政府投资购置的试验设备必须接受企业和社会的试验委托,并向相关单位开放这些设备。根据这些设备公共规定,日本目前已有相当多的企业开始委托大学或国立研究机构进行过去依靠自身人力物力难以开展的试验。国立机构高水平的试验设备和专业试验人员使得企业的试验水平大大提高,明显地改善了企业的开发竞争力。通过上述举措,日本政府在促进官产学研合作的同时也提高了研究设施的利用效率。

(3)推进科技活动国际化。近年来,日本政府在推进科技基础条件平台建设的国际合作方面采取了诸多举措,也取得了一些效果。日本积极参与联合国及地区间的多种科技合作,如发达国家首脑会议、联合国各种委员会、经济合作开发组织的科技政策委员会、亚太经济合作会议;积极开展国际间信息交流,如日本科学技术振兴机构从1987年起建立了与德国卡尔斯鲁厄专业情报中心(Karlsruhe Fachinformationszentrum, FIZ-Karlsruhe)、美国化学文摘社(Chemical Abstracts Service, CAS)、国际科学情报网(The Scientific & Technical Information Network, STN International)等国际网络与数据库的联系,构筑了国际科技信息网,现已提供200种以上科技信息资料。日本国立信息研究所还通过互联网等与海外研究机构进行信息交流,并提供信息检索服务。与美国商务部合作,建立了美日学术文献机器翻译中心,为日本国内提供实时服务。以上国际合作举措,大大加快与提升了日本科技资源共享服务平台的建设。

3. 国外科技资源共享服务平台建设的成功经验

实践证明,许多发达国家在科技创新和科技资源共享服务平台建设方面的很多探索都是成功的,对于加强我国科技资源共享服务平台建设和促进科技进步具有重要的启示作用,是值得我们借鉴的。具体表现在以下几个方面:

(1)不断完善以共享为核心的政策法规体系。科技资源共享服务平台建设能否取得成效,关键在于共享制度和机制的建立。和世界发达国家相比较,尤其是与科技法规比较完善的美、日等国相比,我国在科技资源共享服务平台建设方面的政策、法律、法规还不是很健全。因此要针对国家科技基础条件资源在建设、共享过程中出现的重大问题加强科技资源共享的制度建设,通过立法手段明确国家投资形成的科技基础条件平台的公共物品性质及其向社会提供服务的义务,为共享服务提供法律依据。同时,要针对不同类型科技基础条件资源的特点,实行灵活多样的共享模式;积极推进管理体制和运行机制的创新,创建公共资源公平使用的法制环境;要继续做好科技资源共享法规的研究,为建立完整的科技基础条件平台建设法律保障体系奠定基础。

(2)实现科技资源整合,形成创新优势。各级政府要引导并组织实施重大科研条件整合,积极引进日本“产学研”合作体制的成功经验和先进做法,按照“优势互补、利益共享”的原则,鼓励和引导现有的企业、科研机构、高校及社会各类科技基础条件资源进行整合,形成科研、教育与企业的科技条件紧密结合的机制;鼓励科研机构、高校与企业建立双边、多边科技资源共享的协作机制;加强与国外相关机构及部门的合作,实现资源数量、种类与质量的全面提升。

(3)加强平台的绩效考评。通过绩效考评机制,引导平台向着更加规范的方向发展,提升平台的管理质量与水平;提高平台资源的利用效率与服务质量,切实发挥平台在促进国家科技创新能力方面的作用。

1.3.2 国家平台建设概况

20世纪90年代中期,科技部根据我国科技基础条件落后的现状及发展需要,提出从大型科学仪器、科技文献等资源整合共享入手加强科技条件资源建设。2002年,科技部联合有关部门启动了平台建设试点工作,并确定资源调查和战略研究为前期工作重点。2004年7月,科技部、财政部、国家发改委、教育部联合制定了《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》,为平台建设的整体推进做出了统一部署。2005年7月,科技部、财政部、教育部和国家发改委又联合颁布了《“十一五”国家科技基础条件平台实施意见》,对“十一五”期间国家、行业和地方各级平台建设的任务与职责进行了总体安排,这也标志着平台建设工作的全面启动;同年,科技部联合财政部在中央本级设立专项资金,以跨部门、跨行业、跨地区的科技基础条件资源整合与共享为重点,正式启动实施了

国家科技基础条件平台专项。2006年,国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,将科技平台建设作为重要的战略任务予以重点部署。2008年,科技部启动了全国重点科技条件资源调查。2009年,中国科技资源共享网开通,国家科技平台标准化技术委员会成立,这些都有效支撑了国家科技基础条件平台建设工作的顺利开展^[8]。

国家科技基础条件平台以资源共享为核心,致力于打破资源分散、封闭和垄断的状况,积极探索新的管理体制和运行机制。经过多年努力,国家科技基础条件平台建设从理念到实践、从局部试点到全面推开、从启动建设到发挥效益,实现了历史性的进步和发展;跨部门、跨区域、多层次的科技资源整合共享网络体系基本形成,资源分散、重复建设、利用不足等状况也得到了有效改善。目前,国家科技基础条件平台已经构筑了研究实验基地和大型科学仪器设备共享平台(北京离子探针中心)、自然资源资源共享平台(包括国家农作物种质资源平台、家养动物种质资源平台、国家微生物资源平台、水产种质资源平台、国家林木种质资源平台等)、科学数据共享平台(包括气象科学数据共享中心、农业科学数据共享中心、地震科学数据共享中心等)、科技文献共享平台(包括科技文献共享平台、国家标准文献共享服务平台等)、成果转化公共服务平台和网络科技环境平台(国家生态系统观测研究网络平台)六大领域平台体系。国家科技基础条件平台整合了1.7万单台(套)原值50万元以上的大型科学仪器、135万份实物自然资源、970万号(件)标本、160太比特的科学数据、22万种科技图书、6万种科技期刊等科技资源,已实现了通过国家平台面向全社会开放共享。国家科技基础条件平台通过不同领域、不同类型科技资源的全面整合与共享,形成了服务于全社会科技创新的数字化、网络化、智能化的基础性支撑体系。

国家科技基础条件平台在建设和运行的同时,积极制定和实施相关的技术标准和规范,并建立了以共享为核心的相关配套法律、法规和规章等制度体系,并培育了一支从事科技基础条件管理与技术支撑的专业化人才队伍。可见,国家科技基础条件平台标准规范、规章制度和人才队伍三大保障体系初步形成,这也为我国科技共享事业发展以及研发创新提供了有效支撑。

1.3.3 省市平台建设概况

我国上海、重庆、北京、江苏、浙江等省市在科技资源共享服务平台建设方面取得了较为突出的成绩,以下重点介绍其平台发展情况。

1. 上海研发公共服务平台

上海研发公共服务平台于2004年7月正式建立,是上海市科技创新服务体系建设的重要组成部分。上海研发公共服务平台的建设和管理充分体现了政府引导、市场推动的特点。从平台指导协调小组、指导协调小组办公室到上海市研发