

科技基础条件共享平台 运行服务模式创新与实践

袁 伟 王 祎 石 蕾 王 正◎著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

科技基础条件共享平台 运行服务模式创新与实践

袁伟 王祎 石蕾 王正 著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

科技基础条件共享平台运行服务模式创新与实践/袁伟等著. —北京: 科学技术文献出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5189-0528-7

I. ①科… II. ①袁… III. ①科技情报—资源共享—服务模式—研究—中国 IV. ①G359.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 172715 号

科技基础条件共享平台运行服务模式创新与实践

策划编辑: 周国臻 责任编辑: 周国臻 赵 斌 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京京师印务有限公司
版 次 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷
开 本 710 × 1000 1/16
字 数 131 千
印 张 11
书 号 ISBN 978-7-5189-0528-7
定 价 38.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

序

科技基础条件资源（以下简称科技资源）是支撑科技创新的基石，拥有相当规模、高质量的科技基础条件资源，并通过科学、高效运行的科技基础条件共享平台提供资源综合服务，是支撑科技创新活动、产生原创性科技成果的必要条件。科技资源的规模、质量、配置和利用直接决定着科技创新能力的高低，进而影响着经济增长方式和速度。在新一轮科技革命和产业变革孕育兴起、科技创新竞争日趋激烈的背景下，国家核心竞争力的比拼已经转化为科技创新能力的较量。实施创新驱动发展战略，需要我们进一步提升科技资源的生产、集聚、开发和利用水平，切实增强科技资源对科技进步和经济社会发展的支撑保障能力。

国家科技基础条件共享平台（以下简称共享平台）建设作为推动科技资源整合、管理、共享的一项基础性工作，是具有战略性、基础性和公益性的系统工程。国家科技基础条件共享平台是运用现代信息技术手段，有效整合科技资源，为科技创新和经济社会发展提供共享服务的网络化、社会化的组织体系，是科技资源有效管理和开放共享的重要载体。加强科技共享平台工作，推进科研仪器设施、科学数据和信息、生物种质和实验材料等科技资源管理，对于增强自主创新能力、推动创

新驱动发展具有重要意义。共享平台建设启动实施以来，以整合为主线、共享为核心、制度为保障，积极探索不同类型科技资源的整合集成与管理利用模式，建立了科技资源整合、开放、共享、利用的共享平台运行服务机制，有效促进了科技基础条件资源的优化配置和高效利用，初步形成了跨部门、跨区域、多层次的科技基础条件资源整合与共享网络体系，打造了一批承载各类科技资源的科技基础条件共享平台。

《科技基础条件共享平台运行服务模式创新与实践》是对我国科技基础条件共享平台建设工作的系统回顾，对国家各类科技基础条件共享平台的资源整合模式、运行管理模式和共享服务模式进行了系统梳理，并配以典型案例，生动形象且易于理解。本书的出版，对于推广科技基础条件共享平台运行服务模式，促进科技基础条件资源共享利用具有重要借鉴意义。

目 录

1	国家科技基础条件共享平台的系统架构	1
1.1	国家科技基础条件共享平台的定位与内涵	1
1.2	国家科技基础条件共享平台体系结构与特征	2
1.2.1	资源、机制与服务的有机结合体	2
1.2.2	国家科技基础条件共享平台的基本特征与功能	6
2	科技基础条件共享平台运行服务模式与典型案例分析	9
2.1	共享平台运行服务模式类型与特征	9
2.2	共享平台资源整合模式	15
2.2.1	“自上而下，纵向整合”模式	15
2.2.2	“部门联合，横向整合”模式	28
2.2.3	“特色加盟，优势互补”模式	38
2.2.4	“资源汇交，持续积累”模式	49
2.2.5	“挖掘集成，二次整合”模式	59
2.2.6	“资源引进，吸收融合”模式	71
2.3	共享平台运行管理模式	77
2.3.1	“分类指导，分级管理”模式	77
2.3.2	“绩效考核，奖励补助”模式	79
2.3.3	共享平台运行法人负责非项目管理模式	83

2.3.4 四位一体管理模式	84
2.4 共享平台组织管理案例	86
2.5 共享平台共享服务模式	92
2.5.1 “信息资源共享带动实物资源共享”模式	92
2.5.2 “专题服务”模式	103
2.5.3 “基层工作服务站与服务分中心”模式	114
2.5.4 “共建共享的科普资源建设与服务”模式	122
2.5.5 “测试性服务”模式	127
2.5.6 “技术成果推广服务”模式	139
2.5.7 “技术培训服务”模式	148
2.5.8 “合作研究性服务”模式	153
3 科技基础条件共享平台运行服务发展思考	157
3.1 科技共享平台发展面临新形势	157
3.2 拓展资源整合模式，聚集优质科技资源	158
3.3 充分发挥科技共享平台的公共服务载体作用， 支撑科技、经济和社会发展	159
3.4 落实精细化管理，保障共享平台运行服务 工作规范化开展	160
3.5 加强信息化建设与宣传工作，打造共享平台服务品牌	162
参考文献	165
后记	167

1 国家科技基础条件共享平台的系统架构

1.1 国家科技基础条件共享平台的定位与内涵

从2002年国务院批准科技部、财政部、发改委和教育部等有关部门联合启动实施国家科技基础条件共享平台（以下简称平台）建设重点领域试点项目，到国务院办公厅转发科技部、发改委、财政部、教育部制定的《2004—2010年国家科技基础条件共享平台建设纲要》，再到目前开展国家科技基础条件共享平台认定与绩效考核工作，国家科技基础条件共享平台已经走过了十年的发展历程。十年来，国家科技基础条件共享平台建设理论与实践证明，要保障国家科技基础条件共享平台的持续发展，必须全面理解平台的科学内涵、准确把握平台的结构和特征，这是推进国家科技基础条件共享平台工作有效发展，促进科技资源优化配置，提高科技资源利用效率的基础之一。

国家科技基础条件共享平台是针对我国科技资源多头分散管理、重复建设、相互交叉、效率不高的现状，对传统科技资源建设、使用和管理模式做出的一项重大改革。它不但拥有丰富的各类科技资源基础，而且有以共享为核心的制度机制与人才队伍体系，同时，还能够对社会提供有效、高质量和公益性的服务。

总体而言,国家科技基础条件共享平台是以科技基础条件资源为基础,以政策机制为纽带,采用现代信息网络技术,所形成的逻辑上高度统一、物理上合理分布、服务于全社会科技创新的网络化的支撑环境,是为全社会的科学研究、技术创新和社会民生提供共享服务的网络化、社会化的组织体系。科技共享平台作为提高科技创新能力的重要基础,已成为国家创新体系的重要组成部分、政府管理和优化配置科技资源的重要载体、开展科学研究和技术创新活动的物质保障,是提升科技公共服务水平的重要措施和有力抓手。

1.2 国家科技基础条件共享平台体系结构与特征

1.2.1 资源、机制与服务的有机结合体

根据前期研究成果,国家科技基础条件共享平台的体系结构框架主要包括3个层面、6类共享平台、7个共性要素和1个接口,如图1-1所示。

实物层、数据层是形成国家科技基础条件共享平台的资源基础,7个共性要素组成了资源集成的纽带,通过这个纽带将分布在不同地方的资源优势单位有机联合起来,形成研究实验基地与大型科学仪器设备、自然资源、科学数据、科技文献、成果转化公共服务、网络科技环境等6类共享平台,并通过应用网络层向用户提供获取资源信息的各类途径,从而实现信息资源共享带动实体资源的共享。

(1) 3个层面

实物层是国家科技基础条件共享平台资源载体的实物表现。主要包括研究实验基地,大型科学设施,大型科学仪器设备,农、林、水产、动物等种质资源,各类标本等实体资源。

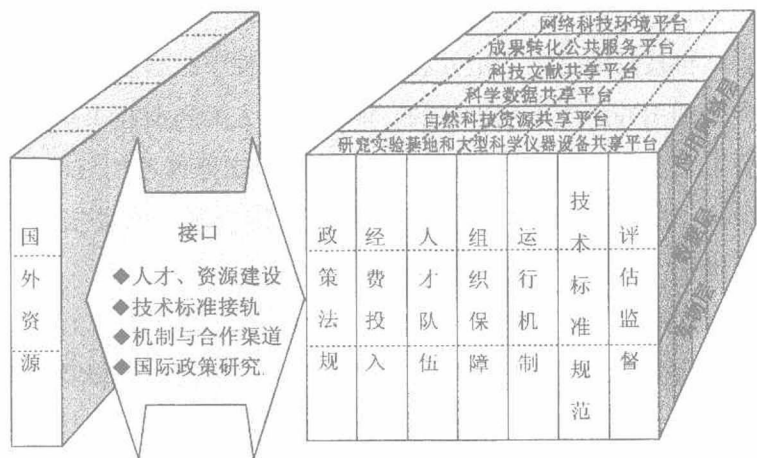


图 1-1 国家科技基础条件共享平台结构

数据层是国家科技基础条件共享平台实体层所含资源的数字化和相关领域所集成的科学数据库（集）、科技文献的表现形式，主要包括各类科学与技术数值集、各类科技资源信息等。数据层是国家科技基础条件共享平台应用网络层信息资源的基础。

应用网络层是国家科技基础条件共享平台重要的信息服务形式，是科技工作者与管理者获取资源信息的重要途径。主要包括网络应用环境和科技资源信息管理与服务信息系统。

(2) 6 类共享平台

1) 研究实验基地与大型科学仪器设备共享平台

研究实验基地与大型科学仪器设备共享平台，是面向国家科技、经济社会发展和国家安全的需要，以大型科学仪器设备和设施、野外观测台站、计量标准等为建设范围，以信息共享为引导，以面向全社会的实物资源开放共享为根本，形成的公共共享平台。

2) 自然科技资源共享平台

自然科技资源是指一定社会经济发展条件下，自然界中一切能够为人类所利用并产生使用价值的、能够提高人类当前和未来福利的自然诸要素总和，并对科技创新与经济发展起支撑作用的战略性资源。主要包括：植物、动物、微生物和人类遗传资源，以及实验生物材料、生物标本、岩石矿物标本等。

3) 科学数据共享平台

科学数据是人类社会在科技活动中产生的数据、资料及按照不同需求系统加工的数据产品和相关信息。科学数据共享平台是以政府生产、拥有和政府资助项目产生和积累的科学数据为主，整合、集成各部门、地方和优势单位科学数据资源，形成的面向全社会的网络化科学数据管理与共享服务体系。

4) 科技文献共享平台

科技文献共享平台是对各类科技文献资源进行收集与扩充，利用现代信息技术，在各级各类主要科技文献信息机构之间形成覆盖全国的科技文献信息资源与服务网络，实现增量资源与存量资源开放共享，构成面向全国、分布式的科技文献联合服务保障系统。

5) 科技成果转化公共服务共享平台

科技成果转化公共服务共享平台是将各级科技成果汇集与集成起来，建立专业服务网络与机构，运用市场机制形成的吸引企业参与科技成果转化的评估和服务体系。

6) 网络科技环境共享平台

网络科技环境共享平台是利用现代网络软件技术和信息技术，把科学观测系统、实验仪器、计算机系统、数据库系统等联结为一体，实现观测资源、计算资源、数据资源及知识等资源远程使用与共享，为跨机构、跨区域，乃至跨国界的科技合作与实时协同提供信息技术

保障。

(3) 7 个共性

1) 经费投入

经费投入是共享平台建设、运行服务和持续发展的核心保障之一。共享平台经费投入要突破旧的资金投入模式，结合共享平台发展的特点，建立共享平台运行服务的奖励补助机制，探讨国家投入与市场机制关系，形成一套共享平台持续发展的多元化资金保障系统。

2) 政策法规

政策法规是科技基础条件资源整合与开放、国家科技基础条件共享平台运行服务的基础保障。政策法规体系包括国家、部门层面有关科技资源开放、共享平台运行服务方面法规、政策、办法等的制修订，有关各共享平台内部各类管理政策制定完善。

3) 评估监督

评估监督是资源开放共享和国家科技基础条件共享平台运行发展重要管理手段。国家科技基础条件共享平台评估监督体系主要包括：评估内容、评估指标、评估机制、评估程序和用户的监督评价等。

4) 人才队伍

人才队伍是共享平台建设与运行服务有效推进的直接因素和必要条件之一。主要包括：人才队伍组成、结构与规模，人才队伍的稳定机制、人才队伍培养等。

5) 组织保障

组织保障是国家科技基础条件共享平台高效持续运行的重要条件之一。组织管理是资源整合的“黏合剂”，可有机地把资源优势单位粘连在一起。组织体系主要包括：决策机构、执行机构、监督机构和咨询机构，以及各机构职责、相互之间的关系等。

6) 技术标准规范

技术标准规范是国家科技基础条件共享平台建设运行过程中的各类行为准则,是国家科技基础条件共享平台科技资源整合与共享的前提。主要包括不同类型共享平台的专业标准、技术规范,国家科技基础条件共享平台的共性标准以及管理规范等。

7) 运行机制

运行机制是指国家科技基础条件共享平台内部结构、运行规律和模式,是国家科技基础条件共享平台发展的“润滑剂”。主要包括开放服务机制、投入机制、评估监督机制、管理机制等。不同类型共享平台有不同运行机制。

(4) 1 个接口

1 个接口是指国家科技基础条件共享平台资源与国际先进优势资源的互联对接。国际合作是保障共享平台建设运行服务高效发展的重要途径。国际资源的利用是国家科技基础条件共享平台在建设运行过程中,根据需求对世界上的其他科学组织、国家等相关资源引进、吸收、加工使用,建立合作计划与渠道。

1.2.2 国家科技基础条件共享平台的基本特征与功能

(1) 基本特征

国家科技基础条件共享平台的基本特征是非竞争性和非排他性。一般把具有竞争性和排他性的产品称为私人产品,而把具有非竞争性和非排他性的产品称为公共产品。非竞争性即某人对公共产品的消费不排斥和妨碍他人共同使用,也不会因此减少公共产品的质量和数量;非排他性是指对某一公共产品的消费不能排斥其他人对该产品的消费。公共产品的非竞争性和非排他性特点,决定了竞争市场不可能提供公共产品,只能依靠公共部门来提供。

科技基础条件共享平台是国家科技创新活动的公共共享平台，要求向全社会开放共享，为全社会人员提供开放和服务，达到共同受益的目的，其提供的产品和服务是一种非竞争性和非排他性产品，具有社会公共产品属性。国家科技基础条件共享平台提供的产品和服务的公共产品特征决定其只能由政府主导发展。

(2) 功能定位

国家科技基础条件共享平台是一个开放、不断发展的工程体系。在这个工程体系中，外界资源不断地向系统内输入物质资源、信息资源、管理资源等。由于系统有特定的组成、结构，因而形成了特定功能。国家科技基础条件共享平台的功能定位是科技资源的“开发者”、“整合者”、“服务者”和“管理者”。

1) 科技基础条件资源的“整合者”和“开发者”

国家科技基础条件共享平台的建设不是传统意义上的“建设”，它主要是针对我国科技资源多头分散管理、重复建设、相互交叉、效率不高的资源进行必要的整合。国家科技基础条件共享平台建设既要整合资源为主线、资源共享为核心，盘活存量资源，加强对资源进行集成、加工、处理、挖掘、保藏和质量完善，同时还要面向需求，持续开展增量资源建设与优化布局，为全社会提供最新、最优、最权威的科技基础条件资源。

2) 支撑科技创新和经济社会发展的“服务者”

国家科技基础条件共享平台开放共享不仅为全社会提供丰富的科技基础条件资源，更重要的是瞄准需求，通过服务机制创新，建立适合共享平台科技资源特点的共享服务模式，为用户提供方便、快捷、高质量、知识化的服务，有效支撑科技创新，满足经济社会发展需求。

3) 科技基础条件资源的“管理者”

国家科技基础条件共享平台运行服务过程中，借助现代信息技术

和相关评估方式对现有各类资源的开放利用情况进行跟踪与监测评价，并对科技资源进行统计分析、综合利用和预测，为科技管理部门在资源配置、增量资源建设与布局等方面提供相关决策依据。

国家科技基础条件共享平台运行的本质是一个资源共享的机制体系，因此，其管理的核心是，建立统筹、协同、共享、高效的管理体制。主要包括：建立政府主导的可持续的多元化投入体系；建立统一的技术标准与规范认证体系；建立有效的激励与评估监督机制。通过有效的运行管理服务使资源充分利用起来，发挥最大效益。

总之，6类共享平台是国家科技基础条件共享平台当前的主体建设任务；7个共性要素是国家科技基础条件共享平台资源整合和运行服务的保障体系；1个接口是国家科技基础条件共享平台资源与国际资源互联对接的渠道。国家科技基础条件共享平台的3个层、6类共享平台、7个共性要素和1个接口之间有着密切关联性和支撑作用。

2 科技基础条件共享平台运行服务模式与典型案例分析

2.1 共享平台运行服务模式类型与特征

国家科技基础条件共享平台是优化配置科技资源、支撑科技研发活动的物质和信息保障，是推进产学研结合的技术创新体系建设的重要载体。共享平台资源类型繁多、数量庞大、服务需求和特点不一，存在着多种不同的服务方式。及时将这些不同类型的共享平台服务方式归纳总结，形成规律性的模式认知，既为提升共享平台运行服务的总体决策水平提供理论和方法支持，又为各类科技资源共享平台之间相互借鉴、优化运行服务策略提供实际指导。

随着国家科技共享平台发展阶段的变化和工作的深入，共享平台在组织管理、共享服务、资源整合方面的方式、方法不断调整和提升，其中的技巧和经验逐渐积累，规律和脉络日益清晰，为总结和提炼相关模式奠定了基础。

国际上普遍重视共享平台运行服务模式的理论与实践研究。20世纪90年代，美国长期在科技资源积累和应用方面的成果和新经济的出现震撼了全世界。充分开发利用与共享信息资源是美国在发展信息化社会中所采取的主要战略措施之一。美国之所以在科技领域占据制高点，与其所采取的“大循环”的科学数据共享的运行服务模式

分不开。这一模式已经上升到政策和法律高度。首先,美国政府以原有的《信息自由法》和《版权法》为法律基础,规定政府应该主动告知禁止公开内容以外的信息,并规定“所有记录(不属于共享的数据信息除外)一旦公民有要求,都应该公开”。20世纪90年代提出的“完全与开放”的数据共享政策,成为美国联邦政府在信息时代的一项基本国策。1990—1999年,分两步实施数据共享计划。第一步,由美国航空航天局启动“分布式的最活跃数据档案中心群”,重点是搞好数据共享和国家级数据中心的建设;第二步,由白宫启动总统长期专项,建设国家级数据信息共享网络,用十年的时间,即在20世纪末完成建立世界上最强大的科学数据共享体系的任务。美国采取“完全与开放”的政策极大地刺激了经济发展。在1991—1995年,美国平均每年经济增长率为1.6%,1995—1999年平均每年经济增长率为2.7%,在“完全与开放”的数据共享实施的十年间,后五年比前五年平均每年多增长1.1个百分点,据美国经济学家计算,其中0.5个百分点是由于数据和信息的传输和应用所产生的效益。让每一位公民在数据→信息→知识→理论→决策→效益的各个不同环节上发挥才能,让民众把数据信息流动和应用过程中的各种价值充分挖掘出来,国家为他们才华的发挥和价值的挖掘带好路、服务好、创造好环境。美国利用税收制度收回资金,达到国富民强,这就是美国联邦政府选择的数据信息共享的“大循环”道路。

当前,国际上一些先进的科技基础设施共享平台也在不断发展、创新、总结自身的运行服务模式。以科学数据资源共享的运行服务模式为例,德国不莱梅大学的世界数据系统海洋数据中心,建立了与科研项目数据共享平台支撑及数据生产者DOI注册汇集数据的运行模式;美国Dryad数据库建成与国家NSF、NIH等科技计划项目数据汇交及期刊合作出版数据的运行模式;美国密歇根大学中国社会经济数