

# 综述篇

- 第一章 国家科技基础条件平台发展历程
- 第二章 国家科技基础条件平台认定与考核
- 第三章 国家科技基础条件平台专题服务
- 第四章 国家科技计划项目所形成科技资源汇交与共享
- 第五章 科技基础条件资源调查
- 第六章 科技平台标准化
- 第七章 中国科技资源共享网
- 第八章 国际交流与合作

## 第一章 国家科技基础条件平台发展历程

科技基础条件平台是在信息、网络等技术支撑下，由研究实验基地、大型科学设施和仪器装备、科学数据与信息、自然资源等组成，通过有效配置和共享，服务于全社会科技创新的支撑体系。科技基础条件平台是优化科技资源配置、推动科技资源开放共享的重要载体，是科技创新的物质基础和根本保障。

### 一、发展历程

#### （一）启动背景

改革开放以来，我国科技基础设施和条件建设取得长足进展。但从总体上看，我国在科技基础设施和条件建设与管理上与美国科技发展的要求相比仍有较大差距，主要表现在整体布局相对缺乏，共享机制尚不完善，科技资源管理制度滞后，积累型科技资源支撑体系有待形成。具体表现在国家科技投入产生的大量科技信息、科学数据、大型科学仪器设备、研究实验报告、实验动物、种质资源等科技资源存在搁置、封闭现象，大量宝贵的科技资源利用效率低，国家科技投入效益不高。

在这种背景下，为加强科技创新基础能力建设，推动我国科技资源的整合共享高效利用，改变我国科技条件建设多头管理、分散投入的状况，减少科技资源低水平重复和浪费，打破科技资源条块分割、部门封闭、信息滞留和数据垄断的格局，2003年，国家启动了科技基础条件平台建设，以科技平台建设为载体，充分发挥政府的顶层设计和宏观统筹作用，不断集成和优化科技资源配置，推动科技资源开放共享，提高科技资源使用效率，增强我国科技创新能力，有效支撑科技创新及经济社会发展。

## （二）重要意义

### 1. 科技基础条件平台建设是提高我国科学技术国际竞争力的重要基础

科技基础条件平台是一个国家科技发展所必须具备的物质基础，是实现科技进步的基本保障，也是抢占战略制高点、提高国家科技竞争力的关键因素之一。有关研究表明，世界上2/3的重大科学发现和技术发明，都与科学仪器设备的研制及相关技术的发展直接相关。当前，世界多极化、经济全球化趋势深入发展，科技保持快速发展态势，学科交叉和技术融合加快，创新要素和创新资源流动加速，网络和信息加速渗透和深度应用，加快促进跨地域的科技资源交流、汇集与共享，科技创新孕育着新的突破。世界主要发达国家和新兴工业化国家纷纷强化创新战略部署，在不断加大科技投入的同时，积极推进科技资源开放共享，科技资源整合与开发利用能力已经成为影响一个国家科技进步和创新能力的重要因素。例如，美国政府投资建成由卫星和地面观测网组成的地震和气象监测系统、国家数字图书馆等重大科技基础设施，在科学数据方面实行共享国策，支持数据中心群的建设，并通过法律手段保障其信息畅通。日本政府从20世纪80年代中期开始大规模投资改善国立研究机构的设施和设备。英国政府在2001年白皮书中把构建科技基础条件平台作为政府优先发展的任务之一。

目前，我国科技水平与发达国家还存在较大差距，在科技基础条件方面差距更大，并成为制约科技发展、提高我国科技竞争力的瓶颈之一，科技基础条件平台建设成为事关我国科技竞争力提高的一项重大战略性工程。

### 2. 科技基础条件平台建设是国家创新体系的重要组成部分

科技基础条件平台建设是创新体系建设中的一项基础工程，能够为增强自主创新能力、促进研发和成果转化活动提供有力支撑。平台中的研究实验与观测支撑体系、大型科学设施、计量标准系统等不仅为基础研究、战略高技术研究 and 重要公益性研究提供技术支持手段，而且其建造和运行往往能够带动高新技术及其产业化发展，又是进行原始性创新和创新人才培养的重要载体。正如同经济基础设施对于国家经济综合实力的重要性一样，科技基础条件平台建设对于增强我国科技总体实力、实现我国科技发展战略是必不可少的基本保障。科技基础条件平台建设能够为我国科技界创造一个良好的科研环境，实现我国科研支撑的系统优化，科技资源的高效配置，能够有助于形成一个结构合理、机制灵活，具有持续创新能力的国家创新体系，促进我国自主创新能力的提升。

### 3. 科技基础条件平台建设是确保科技能力持续积累和科技资源高效利用的客观要求

任何原始性创新都是厚积薄发的结果，是后人站在前人的基础上继续攀登高峰的结果。研究成果的积累、经验教训的总结和研究数据的开放，是后来者继续研究创新的基础，也是避免科研领域重复立项、重复研究的重要措施。另一方面，一些暂时尚得不到公认的创新活动，也要求充分共享和使用科技资源，使创新活动得到及时有效的支持。加强科技基础条件平台建设，不仅对

当代的科技发展具有重要的支撑作用，而且有利于知识财富和科技资产的不断积累，这种支撑和积累必定会对我国在未来国际竞争中的实力和地位产生深远影响。

#### 4. 科技基础条件平台建设是实施人才战略的重要载体

科学技术是第一生产力，人才资源是第一资源，科技人才是科技第一生产力的核心要素。实施平台建设，改善科研条件和环境，能够为广大科研工作者特别是青年人才提供高水平的创新条件和公平的竞争机会，提供与顶尖科学家和工程师一道工作的机会，为优秀科技人才不断涌现和充分发挥作用提供强有力支撑；实施平台建设，推进制度创新，建立科技资源共享机制，可形成有利于科技人才发展的宽松环境，在培养研究人才的同时，也为科技设施的建设和运行培养重要技术支撑与管理人才。因此，实施平台建设可增强我国在科技人才方面的竞争力，可有效吸引、培养、凝聚优秀科技人才，为科技进步、经济和社会发展提供充足而有力的人才保障，意义十分深远。

#### 5. 科技基础条件平台建设是深化科技体制改革和完善科技宏观管理的有效举措

近年来，我国科技体制改革取得了很大进展。但在宏观层面上，包括科技创新活动的组织、科技资源的配置以及创新制度的建立等方面，我们还缺乏有效的宏观调控及战略协同机制。长期以来，部门分割和相互封闭，不仅造成重复建设和严重浪费，而且导致有限资源难以实现系统集成，体现国家战略的许多重大科技需求也难以得到有效满足。加强国家科技基础条件平台建设，对国家科技资源进行统筹规划，合理布局及整合，有助于打破现行的各种行政壁垒。同时，科技基础条件资源大多属于公共物品，集中体现了国家意志和社会公众的公益需求，其建设和管理工作具有长期性、稳定性、连续性等特点。国家财政加大以支持科技创新和新知识运用为目的的科技基础设施建设，也是各级政府部门转变职能，加强宏观管理和公共服务的体现。

### （三）发展历程

2002年底，科技部在资源调查和战略研究的基础上，向国务院提交了《关于加强国家科技基础条件平台建设的意见》（国科发财字〔2002〕177号），得到了国务院的充分肯定，也得到了科技界和社会公众的积极拥护与大力支持。2003年起，科技部与发改委、财政部、教育部等有关部门联合启动了科技平台建设重点领域试点项目。同年建立了科技部和财政部牵头、16个部门参加的“国家科技基础条件平台建设”部际联席会议机制，成立了第一届科技平台建设专家顾问组，在国家科技资源的战略规划和布局、平台建设的顶层设计和长远规划等方面给予决策指导。

2004年，国务院办公厅转发了科技部、财政部、发改委和教育部四部委共同制定的《2004—2010年国家科技基础条件平台建设纲要》（以下简称《平台纲要》），对科技平台建设进行了总体部署。为贯彻落实《平台纲要》精神，2005年四部委又联合发布了《“十一五”国家科技基础条件平台建设实施意见》（以下简称《平台实施意见》），对科技平台建设目标和重点任务进行了整体规划和布局，为科技平台建设指明了方向。

在3年试点工作的基础上，2005年科技部和财政部正式启动“国家科技基础条件平台建设专项”，根据研究实验基地和大型科学仪器设备、自然科技资源、科学数据、科技文献、科技成果转化、网络科技环境等6大类科技平台24项重点任务，组织实施了首批39项重点建设项目。2006年2月16日，中央机构编制委员会办公室正式批复（中央编办复字〔2006〕14号）批准成立国家科技基础条件平台中心（以下简称“平台中心”），具体承担国家科技基础条件平台建设和管理工作，推动科技资源开放共享。“十一五”期间，中央财政累计投入科技平台建设专项经费约为29.1亿元，地方、部门配套经费约为3.75亿元，共启动了42项平台建设专项项目。

目前我国已初步建立起跨部门、跨区域、多层次的资源整合与共享网络体系，建立和完善了重点科技资源的物质与信息保障系统，并探索了不同类型科技资源的管理模式和共享机制，科技资源得到有效配置和系统优化，资源利用率大大提高。

## 二、工作进展

### （一）强化顶层设计，优化平台布局

2011—2012年，面向国家经济社会发展重大需求，科技平台的布局进一步优化，深入推动了国家科技基础条件平台认定考核及运行服务，积极推动技术创新服务平台及区域公共科技服务平台培育建设，推动科技平台为企业服务、为社会公众服务，突出体现科技平台对科技创新的基础保障作用，对产业发展的支撑服务作用和对社会民生的公共服务作用。同时统筹国家、部门、地方科技平台工作，推动中央地方优质科技资源联动，开放服务。

深入推进科技基础条件平台工作。“十二五”以来，科技平台建设坚持“创新机制，盘活存量，整合完善，开放共享”的方针，认定了一批国家科技基础条件平台，强化了国家战略性科技资源的收集、保藏与共享，不断提高科技资源标准化整理和数字化表达水平，突出抓好平台认定和绩效考核、科技资源汇交、平台政策法规等工作，推动科技资源调查、科技平台标准规范建设、平台门户系统建设等基础性工作，取得了积极进展和成效。2011年，共有国家大型科学仪器中心、国家农作物种质资源平台、人口与健康科学数据共享平台等23个国家科技基础条件平台通过认定。为深化科技平台运行服务，科技部、财政部开展了平台运行服务奖励研究工作，按照“分类分等、突出服务、兼顾成本”的原则，2011—2012年确定国家科技平台奖励补贴经费5.11亿元。

推进技术创新服务平台试点及区域公共科技服务平台培育建设工作。技术创新服务平台是科技部、财政部确定的一项重点工作，被列为国家技术创新工程的三大实施载体之一。2008年起科技部启动了集成电路、纺织和藏医药等3个技术创新服务平台试点，得到了地方政府和相关部门的高度关注和大力支持。根据初步统计，集成电路、纺织和藏医药等3个技术创新服务平台共

整合价值约13.4亿元的仪器设备和1亿元的应用软件，技术成果700余项。根据中共中央、国务院《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》（中发〔2012〕6号）和科技部、财政部、教育部等部门《深入实施技术创新工程的意见》的总体部署，2012年平台中心组织开展了区域公共科技服务平台建设研究。

统筹国家、部门、地方科技平台工作。部门、地方科技平台是国家科技平台的重要基础和补充。按照“分层建设、分级管理”的原则，“十一五”以来，在国家科技平台建设的带动下，很多省市科技、财政等部门积极推动，不断提升科技平台的建设及服务水平，强化了央地资源联动，国家科技平台依托部门、地方建立服务站或子平台，部门地方平台通过加盟国家科技平台门户系统等方式，拓展服务范围。据不完全统计，目前60%的省市设立了科技平台建设专项资金，专项经费占科技投入比例超过20%的省市达1/3以上，首都科技条件平台、上海研发公共服务平台、黑龙江科技创新创业共享服务平台、浙江省科技创新服务平台、安徽“科技路路通”工程等，已经成为在区域乃至全国都具有较高知名度的科技平台服务品牌，在支撑科技创新及经济社会发展方面发挥了重要作用。2011—2012年，部分省市科技平台建设与区域重点产业和中小企业的结合日趋紧密，支撑创新的作用逐步凸显，已经成为地方多部门共同支持科技工作的重点和亮点。

## （二）深化科技平台运行服务

为规范科技平台运行管理，推进科技平台运行服务，科技部、财政部以绩效考核为抓手，推动科技平台数据深度挖掘，深化科技平台资源整合共享，面向社会提供大型仪器设备共用共享、自然科技资源信息及实物共享、科学数据与科技文献及标准远程共享等多种服务。

2012年，平台中心组织开展了国家科技平台信息资源质量整改工作，经过质量整改，各平台资源信息核心元数据格式审查已全部合格，资源信息导航链接畅通率97%，相比整改前提高11%，有效提升了国家科技平台资源质量水平。同时组织编制国家科技平台科技资源开放共享目录，主要内容包括中国科技资源共享网和23家国家科技平台资源类型、数量、服务方式等，进一步推动科技资源面向社会开放共享。

国家科技平台聚焦战略性新兴产业、农业科技创新和国家科技重大专项等重大需求，2012年开展了“面向中西部区域重点农业产业专题服务”、“新材料领域战略性新兴产业专题服务”、“食品中非法添加物及可能滥用添加剂专题服务”等82个专题服务方案，围绕国家科技创新和经济社会发展相关主题领域需求，开展资源挖掘与集成，提供综合性、系统性、知识化的专题服务。

国家科技基础条件平台强化科技对社会民生的支撑服务。利用国家人口健康科学数据共享平台资源，开展面向县、乡、村三级医疗卫生专题服务，配合科技部扶贫办在井冈山、大别山、延安地区推动农村三级医疗卫生科技服务网工作，将优质科技资源服务推送到基层，探索了一条“科技服务带动农村医疗水平提升、资源共享惠及基层民生福祉”的新路。

### （三）实施科技计划项目资源汇交与共享

把国家财政投入支持的科技计划项目产生的科技成果和资源，包括研究目的、方法、过程、技术内容、检测数据，按照规范程序汇交到相关国家科技平台并向公众开放，可有效提高科技资源利用效率，提高财政投入效益。2010年6月，科技部发布了《关于加强“十一五”科技计划项目总结验收相关管理工作的通知》，明确要求加强国家科技计划实施形成科技资源的加工管理和开放共享工作，提出将科技计划项目课题形成的科技文献、科学数据、研究实验报告、各类仪器设备、特殊实验动物、植株、菌种、病毒等科技资源或资源信息汇交到国家科技平台。

根据科技部、财政部的总体规划设计，按照“整合、共享、完善、提高”的平台建设方针，平台中心组织开展了科技计划项目资源汇交工作，在人口与健康领域、农业领域试点国家科技计划项目成果的汇交工作取得了显著成效，研究制定了《国家科技计划项目农业领域科技资源汇交标准规范》，确立了从平台中心、省科技厅、单位科技处直到课题承担人的汇交工作体系。截止2012年底，在人口健康领域和农业领域共汇交论文28 178篇，专利6 079项，实验报告1 190份，实物资源信息4 529项。目前，已通过中国科技资源共享网向社会开放服务，在总结人口与健康、农业领域汇交试点的基础上，积极筹备启动重大专项、高技术领域资源汇交工作，推动开展地方科技资源汇交工作。

### （四）深入推进科技平台基础性工作

#### 1. 科技基础条件资源调查

科技基础条件资源调查是由科技部、财政部于2008年开始启动的一项针对国家重点科技基础条件资源信息的调查统计工作。调查对象的范围涉及中央部门所属的科研单位、地方属县级以上科研单位和经科技部门认定的其他科研机构。调查的内容主要包括大型科学仪器设备保有和使用情况、研究实验基地基本情况、生物种质保存机构及其保存的种质资源基本情况、科技人才配置情况以及科技产出情况等。科技资源调查是科技统计工作的重要补充和有效延展，是支撑科技平台建设和科技资源优化配置的基础性工作。通过对科技资源调查数据进行分析和利用，可以指导我国科技资源投资和建设，促进科技资源的优化配置和开放共享，创新科技资源的管理模式。

截至2011年，已经建立了包括大型仪器设备、研究实验基地、生物种质资源、高层次人才等17个分类资源信息数据库，共收录单台套原值50万元以上大型仪器设备约3.5万台套、研究实验基地6 221个、生物种质保藏机构506余家、生物种质资源信息119万条，初步摸清了我国人口中央科研、教育单位科技基础条件资源的配置情况。科技资源调查数据的分析和利用有效支撑了大型科学仪器的购置评议，优化了大型科学仪器布局。

同时组织编制发布大型仪器设备开放共享目录，根据资源调查大型仪器设备数据库，分类型、区域和隶属关系整理了可对外共享的50万元以上的大型仪器设备14 776台。

## 2. 科技平台门户系统

为促进平台资源开放共享和高效利用，建成了国家科技平台门户网站——“中国科技资源共享网”，目前网站数据量超过1 000TB，可提供网络计算服务、远程共享服务、虚拟实验室服务、文献服务等6大类共20余项特色服务。门户网站已成为我国科技基础条件资源信息汇交的中心、信息发布与成果展示的窗口、科技资源管理决策的支持系统和国内外科技资源信息交流的枢纽。

2012年，平台中心组织完善了平台运行服务评估监测系统，组织开展了中国科技资源共享网及各平台门户网站规范建设工作，推动了中国科技资源共享网web2.0版本上线运行，各平台门户网站建设及服务水平进一步提升。平台中心还组织开展了科技资源管理信息系统建设，从全局推进国家科技资源的统筹管理、优化配置和开放共享。该系统整合集成了国家科技基础条件平台、国家科技计划项目资源汇交、科技资源调查的仪器设备、科学数据、科技文献、科技成果等各类科技资源，以中国科技资源共享网为客户端门户，按照分级分类管理原则对科技资源进行系统化、多维度展示，为政府部门科技管理和决策服务，为科研院所、高等学校和企业科技创新提供服务。

## 3. 科技平台标准化

标准化是科技平台有效集成资源及开展共享服务的重要技术手段。科技平台标准化工作按照“资源共享、制度先行”的原则，为科技资源的规范化管理和高效利用发挥了重要作用。在科技部、财政部的领导下，2009年11月全国科技平台标准化技术委员会（SAC/TC486，以下简称“科技平台标委会”）成立，秘书处设在国家科技基础条件平台中心。科技平台标委会成立以来，研究并初步建立了科技平台标准体系框架，逐步形成了技术委员会指导、秘书处总体负责、各工作组协调、各平台参建单位积极参与的工作机制，为实现全国平台标准化工作的整体部署和统筹推进发挥了积极作用。

2012年，《科技平台标准化工作指南》、《科技平台 元数据标准化基本原则与方法》、《科技平台 资源核心元数据》、《科技平台 元数据注册与管理》等4项国家标准顺利进入报批程序，即将发布实施。《科技平台通用术语》、《科技平台 数据元设计与管理》、《科技平台 服务元数据 核心元数据》、《科技平台标准符合性测试原则与方法》、《科技平台统一身份认证》等5项标准已经完成国家标准计划项目立项的征求意见，进入立项阶段。上述一些标准已在科技平台和资源共享工作中应用，在规范科技资源收集、保藏、开发、共享、服务等方面发挥了重要作用。

2012年，平台中心作为全国科技平台标准化技术委员会秘书处承担单位，初步推动建立了通用标准、基础标准和专用标准相结合，国家标准、行业标准和领域规范多层次的科技平台标准体系，不断加强科技平台标准体系研究，推动了科技平台国家标准的研制申报及发布实施，促进厅科技资源开放共享及科技平台建设与运行服务。

## （五）加强科技平台政策法规建设

2007年修订的《科学技术进步法》规定了科技资源开放共享的有关条款，确保了科技资源开放共享工作有法可依。在科技部、财政部的领导下，平台中心认真贯彻落实《科学技术进步法》，积极加强政策法规的研究制定，推动科技平台建设和科技资源开放共享。积极推动《关于进一步推进科技平台工作的意见》的研究，明确新时期科技平台的内涵特征、形势需求、工作思路、原则目标、总体布局、重点建设任务。研究起草了《国家科技基础条件平台运行管理暂行办法》和《国家科技基础条件平台经费管理暂行办法》，确定了国家科技平台认定机制、定期考核机制和工作流程，明确了奖励补助制度，突出“以奖代补、鼓励服务”。为推动科技资源汇交和资源调查等制度建设，起草完成了《国家科技计划项目所形成科技资源汇交与共享管理细则》、《国家科技基础条件资源数据共享使用管理规定》和《国家科技资源调查管理工作暂行办法》。积极加强对科技资源共享立法的研究及工作推进，组织有关力量对国内科技资源共享立法状况、国外先进经验做法等进行了调研，提出了我国科技资源共享立法的宗旨、基本原则、法体模式及推进考虑等，积极推动科技资源共享立法列入科技立法规划。

平台建设启动以来，特别是《科学技术进步法》颁布实施后，地方、部门立足实际，制定了一些促进科技资源共享的地方性法规、部门规章。2001年，中国气象局即以局长令的形式发布了《气象资料共享管理办法》，该办法明确规定“应当免费向从事气象工作的机构、事业单位开展的公益服务、非营利性科研和教育机构从事的非商业性活动提供所需的气象资料”。2007年，上海市十二届人大常委会第三十八次会议表决通过了《上海市促进大型科学仪器设施共享规定》，明确要求上海建立和完善大型仪器共享平台向社会提供服务。2010年，山西省十一届人大常委会二十次会议批准了太原市十二届人大常委会二十五次会议通过的《太原市科技资源开放共享条例》，条例明确规定“财政性资金投入形成的科技资源应当对外开放，实现共享”。2012年，山东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议审议通过了修订后的《山东省科学技术进步条例》，明确规定要开展科学技术基础条件资源调查和数据统计，建立科学技术资源信息系统，支持科学技术基础条件平台等科学技术中介服务机构建设等。2012年，《青海省科学技术进步条例》经青海省十一届人大常委会第二十九次会议审议通过，该条例第十五条规定，县级以上人民政府及其有关部门应当建立和完善科学研究、技术开发、成果转化、资源共享等公共服务平台，为科学技术研究开发机构、高等院校、企业事业组织和公民开展科学技术活动提供服务。