

科技基础条件平台发展的研究与思考

侯燕燕¹ 陈会忠²

(1. 中国地震台网中心, 北京 100021; 2 地壳运动观测工程研究中心, 北京 100036)

摘要: 国家科技基础条件平台即将转入运行服务阶段。研究并提出了平台建设和运行面临的问题, 还提出保证平台持续发展的战略问题和战术问题, 特别提出应该坚持平台的战略方向不动摇和摒弃课题制管理实行法人负责的运行管理制度等问题。

关键词: 科技基础条件平台; 平台建设; 运行服务; 科技条件
中图分类号: N3 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1674-1544.2010.06.001

Research and Thinking about the Development of Platform for Infrastructure of Science and Technology

Hou Yanyan¹, Chen Huizhong²

(1.China Earthquake Networks Center, CEA, Beijing 100022;
2.Institute of Earthquake Science, CEA, Beijing 100036)

Abstract: National Platform for Infrastructure of Science and Technology is coming into operation and service. This article studies and presents some problems faced in the platform construction and operation. Among them are strategic and tactical ones to ensure sustainable development of platform, especially the suggestions to adhere to the strategic direction of the platform, abandon task-oriented system and carry out legal person responsibility system.

Keywords: platform for infrastructure of science and technology, platform construction, operation and service, infrastructure of science and technology

《2004-2010 年国家科技基础条件平台建设纲要》(以下简称《纲要》)已经颁布 6 年^[1]。从科技基础条件平台试点工程开始已经经历了 10 个年头。在科技部和财政部、发改委、教育部四部委的领导下,科技基础条件平台建设取得了重大进展,按照《纲要》提出的“整合、共享、完善、提高”要求,有效调控增量投资,激活存量资源,建成了一批国家科技基础条件平台,最大限度发挥现有资源的潜能^[2]。与此同时,地方科技基础

条件平台也蓬勃发展。基础研究、高新技术、科技基础条件平台已经成为科技领域三大支柱。特别是“共享”观念已经形成,大大改变了我国科技基础条件资源分割、封闭和重复建设的局面,为科技创新发挥了巨大作用。2010 年是《纲要》实施的最后一年。目前国家科技基础条件平台的主要项目陆续通过了转段验收。因此如何确保共享平台平稳有效运行,提高其利用率,规划科技基础条件平台的持续发展,是必须关注的问题。

第一作者简介: 侯燕燕(1971-),女,工程师,研究方向: 监测预报管理。

收稿日期: 2010 年 6 月 9 日。

1 科技基础条件平台发展面临的问题

国家科技基础条件平台在即将转入新的运行阶段时,各个承担平台建设项目的单位和科技人员就平台运行将面临诸多问题。

1.1 平台运行的管理体制不明确

在科技部的领导下,平台建设项目是以课题制管理的。但在转段后运行管理的组织机构不明确。建设时平台课题负责人所在的单位或者依托单位,只是按照科研课题进行管理,对于如何转入运行服务阶段没有明确规定,在思想上准备不足。今后平台的运行服务归谁管,各部门和单位谁来管,需要明确建设依托单位的责任和义务。特别是有相当一部分平台建设打破了地区、部门的分割,是跨部门、跨地区的项目,这本来是《纲要》提出的建设原则,可是在转段以后,这种跨部门、跨地区的平台,在管理体制上与现行的部门管理体制矛盾。如何建立新型运行服务管理体制、机制和方式已经成了问题。

1.2 资源共享缺乏法律层面的支持

开放、共享是平台的灵魂。经过近10年的发展,共享理念已深入人心,对于打破封建小农意识,与全球化科技、大科技同步,卓有成效^[1]。但资源共享缺乏在国家层面的法律支持。尽管《科技进步法》有所提及,并由发改委牵头制定了信息公开管理条例。但与美国具有信息公开的上位法来保证公共资源共享相比,科技基础条件平台只能用“凡是国家投资的科技基础条件资源,原则上应该共享”这样的论述来推进共享,在法律层面上显得苍白无力。在平台的实践中,共享又常常和我国的保密法、知识产权法等法律在概念上和操作上发生“冲突”。因此,进入运行阶段的平台需要出台支持共享的国家上位法律,已经显得更为迫切。

1.3 课题制无法支撑运行服务

国家科技基础条件平台建设投入了大量经费。也正是由于国家的投入才取得了重要的成果和效益。但是从2002年平台开始建设起,基本上是以课题形式进行的,实行的是课题负责人制。在平台通过转段验收后,根据课题负责人管理制

度的要求,课题负责人和参加的科技人员已经完成了任务,对于今后平台的运行服务已经没有任何责任。其实,科技基础条件平台从理论上讲不应是科学研究的课题,而是类似基本建设项目但又不同于基本建设的科技基础工程。平台进入运行服务是工程项目的规律所决定的。随着科技创新的不断发展,平台也必须不断发展。平台改变了科研方式,强有力地支撑了科技创新,因此需要跟踪科技创新的要求,持续资源整合、加工、保存、共享服务。如果按课题对待,在课题结题后,平台持续发展就得不到经费的支持。平台不是一般工程,需要持续发展的必要的经费投入。

1.4 开发技术有待完善

在前一阶段平台建设中,很多的科技共享资源还只是停留在表征性的描述层面上,科技资源的知识含量不足,共享的层次也只是初级阶段,如自然资源的研究,还未达到基因、分子的层面。已经表现出支持科技创新能力不足,支持科学家的研究能力有限。科技基础条件平台需要解决深层次、能够到达知识层面的加工和整合。目前,资源汇交还存在问题。有很多项目是“逻辑上统一,物理上分布”,实际资源分散,在课题完成后,面临一些资源的流失(如活体资源)和中断(如信息资源)。科技基础条件平台主要是将现代化高新技术和信息技术应用于资源共享,采用高新信息技术来实现仪器操作、远程试验、观测、探测,推进科学研究并创新网上组织和机构,根据平台特色开发一系列应用工具和平台,促进科技资源的共享。

1.5 地方科技基础条件平台急需规范

科技基础条件平台已经成为科技创新的重要组成部分,各省各地方和部门纷纷效仿国家科技基础条件平台,建立了各种科技基础条件平台,具有很多创新。这些平台急需规范并纳入国家科技基础条件平台体系。科技基础条件平台需要在全国范围内规范各级平台的建设。区域科技基础条件平台,是促进区域创新体系与区域经济发展的重要支撑基础。目前,许多省市都在建设本地区的科技基础条件平台,但在建设时未能充分考虑本地经济发展和科技人才资源的特点,平台的概念和功能与国家平台差异较大,如何考虑和国

家平台的关系，如何规划全国科技基础条件平台体系，是科技基础条件平台所面临的急需解决的问题。

1.6 平台服务体系尚未建立

在科技基础条件平台建设时，重点是整合资源，推进共享。目前，国家科技基础条件平台已经基本完成了转段的验收，但必须指出，在课题管理制度下实施的平台建设，面临的是如何完成课题提出的整合资源、加工整理、建立数据库等主体任务。尽管在平台建设的后期，科技部强调必须为转段后运行做好准备，但是各个平台仍然面临建立和完善平台服务体系问题。在企业创新活动中，针对不同服务对象，包括对科学研究、技术开发、科技创新活动，提供怎样的产品，采用何种方式服务，建立怎样的有针对性的服务体系，是平台在运行阶段中必须解决的问题。

1.7 平台运行服务人才队伍匮乏

科技基础条件平台建设 10 年来，培养和造就了一批科技基础条件平台的科技人员和管理人才，但是这些人员大部分是兼职的科技人员。现行的科研院所和大学的人才评价制度，是针对研究人员的，科技基础条件平台急需建立平台的科技队伍和管理队伍，特别需要建立既懂科技基础条件平台又懂学科发展的科技创新复合型人才队伍。同时必须建设和建立与科学研究人员不同的平台人才评价体系问题，这涉及调动平台科技人员积极性和激励政策问题。这才是平台持续发展的根本，是平台将来运行服务的关键。

1.8 急需加强科技成果转化平台建设

国家科技基础条件平台建设主要集中在大型仪器设备、自然资源、文献和数据共享、网络科技环境等科技创新基础的建设上，对于《纲要》提出的科技转化平台的建设项目不够。在我国科技基础条件平台建设期间，正是我国进入经济高速发展时期，我国经济发展从改革开放初期的粗放型到中国制造，再到自主创新转型阶段，特别是在全球的金融危机时期，更加迫切要求我国经济发展快速转型，科技成果转化，特别是具有自主产权的科技成果转化成为真正的产能，无疑将对我国经济转型初期我国经济高速发展起着重要的支撑作用。科技基础条件平台应在转段的

基础上，加强科技成果转化平台的建设，支撑产业创新。但在当前形势下，各种科技基础条件平台，被赋予了更多的含义，甚至要求平台尽快为金融经济危机提供支持。在某种程度上平台建设将面临更多的机遇与挑战。

2 科技基础条件平台规划的战略思考

2.1 坚持科技基础条件平台的战略方向

国家科技基础条件平台是我国在科技创新的具有战略意义的部署。科技基础条件平台既是国家中长期科学和技术发展规划的重要组成部分，又是科技可持续发展的重要基础和必要条件^[4]。在近 10 年的科技基础条件平台建设中，围绕着《纲要》的要求，始终以为我国科学技术自主创新提供支撑、营造科技条件和科技资源共享的环境为战略方向。这个战略方向是造福千秋万代的举措。鉴于我国建设自主创新国家的要求，结合社会现状、文化传统、思想观念，科技基础条件平台总体上是一个长期的复杂的工程。它的作用是长期的，效益是战略性的，坚持下去对我国科技创新的作用不可估量。经过近 10 年艰辛努力的建设，科技基础条件平台已经在科技资源共享上取得了重大突破，改变了 10 年前我国科技资源分割、封闭的落后状况。但是目前对科技基础条件平台出现了“急躁”情绪，认为平台成效不大，特别是在全球金融危机发生后，急于改变科技基础条件平台性质和战略方向，在概念上产生了混淆。科技基础条件平台是立足“科技”的“基础条件”，是一个基础工程，其效益和作用长期的、战略性的，不可能一蹴而就，对我国科技创新发展的作用不可估量。因此，必须坚持科技基础条件平台的战略方向，研究社会进步和经济发展提出的新问题，保证科技基础条件平台的正确发展方向。

2.2 加强全国科技基础条件平台体系建设

近 10 年来，科技基础条件平台建设主要集中在国家层面上，地方政府虽然也加强了区域和地方科技基础条件平台建设，但是缺乏顶层设计，尚需完善并加强我国科技基础条件平台体系建设。发达国家在建设科技基础资源共享时，汲取

“信息孤岛”的教训^[5]，将科技基础条件平台作为国家公益性的信息与技术服务体系。可见，我国的科技基础条件平台必须通过“顶层设计”来进行统一的规划，实现共享。否则，各自为政，花费大量人力物力制造了大量的“信息孤岛”，从而造成极大的浪费。在规划科技基础条件平台发展时，要重视地方平台建设已有的成效和经验，注重我国科技基础条件平台体系的建设。体系建设必须要重视顶层设计，做到理论一致、功能协调、结构互联、资源共享、标准统一、机制稳定。形成具有对基础科学研究、高技术创新、科技成果转化、企业创新等全方位支撑的国家、省、大中城市三级科技基础条件平台体系。形成从上游的基础研究到中游的应用研究再到下游的技术开发与成果产业化的承接转换网络式运转结构。

2.3 注重科技基础条件平台利益关系调整

资源共享是科技基础条件平台的灵魂，总结近10年平台建设经验，凡是共享效果好的平台，实际上是在共享工程上利益关系调整比较适当。共享实际是利益关系的再调整，必须对共享的利益关系进行研究，清理和整合科技资源共享价值链。“整合科技资源共享价值链是指将各种功能不同、性质各异的科技资源和单位在不同组带的连接下构成科技资源共享系统的过程。”^[6]各种科技基础条件资源的权力和利益是共享科技资源整体功能和整体秩序的调整，“包括了科技资源、服务系统和保障措施三大基本要素，其中科技资源的整合集成是平台建设的坚实基础；服务体系的共建共享是平台建设的根本目的；保障措施是平台建设的必要条件”^[6]。利益的调整和科技基础条件平台价值链的建立，实际上是科技基础条件平台战略思考的深层次问题，必须引起足够的重视。

2.4 建立科技基础条件平台复合型人才队伍

科技基础条件平台在科技界被提出来不过10年的时间，是科技界的新生事物。除了确定战略方向以外，最重要的是建设人才队伍。人才是平台发展的根本。在前一段建设中发现这个新生事物必须和有科学研究不一样的人才队伍和评价机制。建设一支稳定的高水平的平台技术支撑人才队伍必须提上议事日程。人才队伍的建设应该是

复合型的人才队伍建设，包括专业人员和管理人员。某种程度上这些人才比科研人才要求更高，因为他们既要熟悉相关学科的发展，又要懂得平台的建设、运行、服务。建立科技基础条件平台的复合型专业队伍是规划科技基础条件平台时必须首先考虑的因素。其中建立和科研人员不同的人才评价办法，与有关人才管理部门共同建立科技基础条件平台建设、运行、管理人员的评价标准是留住各类人才从事平台工作、建立平台复合型人才队伍的关键。

3 科技基础条件平台规划战术思考

3.1 加强组织领导，顶层设计、统一规划

科技基础条件平台已进入成长阶段，需要很好地规划科技基础条件平台的发展。科技基础条件平台是一项涉及诸多方面的系统工程，需要加强领导，精心组织安排，要在领域、学科、空间、时序上统筹规划，要在平台布局、资源配置方面，从中央到地方形成体系，逐步形成全国科技资源的合理布局。需要正确处理科技基础条件平台和基础科学研究、高新技术创新的关系，规划科技基础条件平台在建立国家创新体系中的地位和作用。要加强科技基础条件平台法律法规建设，明确建设内容，建立运行服务机制，制定资源共享政策。

3.2 积极推进科技资源共享立法进程

目前，资源共享缺乏在国家层面的上位法律的支持。为了保证科技资源共享可以持续发展为科技创新企业创新提供强有力的支撑，积极推进科技资源共享上位法的立法进程是当务之急。要调查研究美国和欧洲的共享模式和立法的现状以及执法的能力，研究我国科技资源共享立法的必要性和可行性，研究我国和全球知识产权法、保密法、计算机和信息安全法与科技资源共享立法的关系和存在的矛盾，推进科技资源共享立法进程，改变我国科技资源建设与共享缺乏法律支持的局面。

3.3 创新科技基础条件平台运行机制

科技基础条件平台应创造机制，根据建设国家创新体系的基本精神，认真调查梳理在机制

方面需要解决的问题。应该学习发改委对建设项目，特别是科技工程的管理经验。汲取财政部对科教文专项的管理经验，研究科技基础条件平台和科技部科研课题管理的异同，对科技基础条件平台立项、可行性研究、平台设计、平台实施、验收、运行、服务的全生命周期机制创新。并针对不同部门、不同平台建设运行服务，改变和摒弃课题管理模式，建立适合科技基础条件平台是科技工程的机制，积极探索新形势下科技基础条件平台的良性运行机制。建立科技基础条件平台法人管理负责制。对于跨领域、部门、地区的平台要研究在法人管理负责制下的理事会制。对于已经建立的所谓联盟式平台，也要研究法人管理负责制的联盟合作方式。使平台不仅建设有人管，而且运行服务、持续发展也有人负责，对平台的建设运行服务和可持续发展实行法人统一领导和管理，保证平台的全生命周期运转和持续发展。同时，针对科技基础条件平台涉及多种类型、资源和服务，建立有效的平台运行管理制度。建立的投入、汇交管理、共享服务和调整配置等制度和适合工程建设、运行、服务的技术标准和规范，保障科技基础条件资源持续增加、不断向社会开放服务。

3.4 建立多元化科技基础条件平台投入体系

科技基础条件平台建设首先需要中央政府和地方政府加大投入的力度和经费管理力度，政府应设立与科技基础条件平台建设运行服务全生命周期的财政投入预算，并逐年加大投入力度。编制和发布相应资金的管理办法，规范经费的使用。建立平台评估制度和财务监管体系。同时应尽快改变科技基础条件平台投入单一的现状，采取积极措施，营造良好环境，扩大资金渠道，鼓励和吸引全社会，特别是企业通过创业投资基金、中小企业创新基金及证券市场等形式参与平台全生命周期的投入。对于已经建设完成的国家科技基础条件平台运行服务和发展，需要区分不同类型。对于公益性的平台坚持以国家投入为主，对于国家投入的大型实验室、大型仪器中心，探索市场管理模式为主，实行对企业、科研计划等用户投入办法。努力建立政府、企业和其他社会力量及

外资多元化的科技基础条件平台投入体系。

4 结 语

科技基础条件平台建设已经取得了实效。为了保证平台转入运行服务阶段，需要进一步研究平台进入运行可能出现的问题。本文进一步讨论和研究了如何坚持平台的战略方向不动摇，构建科技基础条件平台全国体系，调整平台利益关系等战略问题。同时还加强研究了平台运行服务阶段的战术问题，摒弃课题制管理体制，创新建立平台法人制管理和改革平台投入机制，为发挥平台建设成果，使平台平稳转入运行服务阶段，为科技创新提供持续的支撑。

参考文献

- [1] The Ministry of Science and Technology. Make Clear for Outline about Infrastructure Platform of Science and Technology[EB/OL].[2004-09-15]. <http://www.most.gov.cn>. (in Chinese)
〔科技部. 科技部解读国家科技基础条件平台建设纲要 [EB/OL].[2004-09-15].<http://www.most.gov.cn>. 〕
- [2] The Ministry of Science and Technology, Ministry of Finance, National Development and Reform Commission. The Views of National Science and Technology Basic Conditions Platform Implementation for Eleventh Five-year Plan[S], 2005. (in Chinese)
〔科技部, 财政部, 国家发展和改革委员会. 教育部“十一五”国家科技基础条件平台建设实施意见 [S], 2005. 〕
- [3] Luo Shan. Foreign Science and Technology Basic Conditions Platform Construction Experience and References[J]. Management and Research for Science and Technology, 2009(8): 75-78. (in Chinese)
〔罗珊. 国外科技基础条件平台建设的经验启示与借鉴 [J]. 科技管理研究, 2009(8): 75-78. 〕
- [4] Wu Souhui. China Science and Technology Basic Conditions Platform System and a Number of Measures[J]. Forum of Science and Technology, 2009(10): 3-8. (in Chinese)
〔吴守辉. 我国科技基础条件平台的系统构建和若干对策 [J]. 中国科技论坛, 2009(10): 3-8. 〕

(下转第 13 页)

国科技发展战略小组的思路搭建，在二级指标上针对本区域特点及在资料可获得性的指导下，完成了构建长三角区域创新的指标体系，并对长三角两省一市的区域创新能力进行评价，得出无论在区域创新的综合得分还是在一级指标的五大方面，两省一市都存在明显梯度布局，依次排序为上海、江苏、浙江，这与实际基本吻合。通过一级指标 5 方面的比较分析，为江苏、浙江创新能力的提升提供了理论依据和方向。

参考文献

[1] Zhou Xinhong, Shen Jilei. The Research of Yangtze River Delta Economic Development Status and Trends[J]. Economic Review, 2007(4): 67-69. (in Chinese)
〔周新宏, 沈霁蕾. 长三角区域经济发展现状及趋势研究[J]. 经济纵横, 2007(4): 67-69. 〕

[2] Nizar Becheikh, Rejean Landry, Nabil Amara. Innovation in Regions: What does really Matter[J]. Research Policy, 2005(4): 1150-1172.

[3] Porter, Michael E, Scott Stern. Innovation and R&D Spillover Effects in Spanish Regions: A Spatial Approach[J]. Research Policy, 2007(6): 1357-1371.

[4] Zhen Feng, Huang Chaocheng, Luo Shougui. The Research of Regional Innovative Capacity Evaluation Index System[J]. Scientific Management Research, 2000(6): 5-8. (in Chinese)
〔甄峰, 黄朝成, 罗守贵. 区域创新能力评价指标体系研究[J]. 科学管理研究, 2000(6): 5-8. 〕

[5] Zhu Haijiu. A Research of Regional Innovation Capability Evaluation Index System[J]. Science Research Management, 2004(3): 30-35. (in Chinese)
〔朱海就. 区域创新能力评估的指标体系研究[J]. 科研管理, 2004(3): 30-35. 〕

[6] He Yaqiong, Qin Pei. A New Perspective to the Evaluation of Regional Innovation Capacity—Research on the

Maturity of the Evaluation Index System for Regional Innovation Networks[J]. Journal of HIT: Social Sciences Edition, 2005(6): 88-92. (in Chinese)
〔何亚琼, 秦沛. 一种新的区域创新能力评价视角——区域创新网络成熟度评价指标体系建设研究[J]. 哈尔滨工业大学学报: 社会科学版, 2005(6): 88-92. 〕

[7] Hua Lei. Constructing Evaluation Index System of Regional Innovative Capacity [J]. Co-operative Economy & Science, 2007(1): 42-43. (in Chinese)
〔花磊. 构筑区域创新能力评价指标体系[J]. 合作经济与科技, 2007(1): 42-43. 〕

[8] The Group of Chinese Academy of Science and Technology for Development. The Assessment of China Regional Innovative Capacity[J]. Science of Science and Management of S&T, 2003(4): 5-11. (in Chinese)
〔中国科技发展战略研究小组. 2002 年中国区域创新能力评价[J]. 科学学与科学技术管理, 2003(4): 5-11. 〕

[9] Hou Fenghua, Zhao Guojie. A Evaluation of Regional Innovative Ability of the Provinces in Eastern China[J]. Scientific Management Research, 2008(4): 21-23. (in Chinese)
〔侯风华, 赵国杰. 我国东部省市的区域创新能力评价研究[J]. 科学管理研究, 2008(4): 21-23. 〕

[10] Zhou Li, Wu Yuming. Factor Analysis and Cluster Study on Regional Innovation Capability of China's 31 Provinces—An Alternative to Synthetical Evaluation on Regional Innovation Capability with Factor Analysis[J]. China Soft Science, 2006(8): 96-103. (in Chinese)
〔周立, 吴玉鸣. 中国区域创新能力: 因素分析与聚类研究——兼论区域创新能力综合评价的因素分析替代方法[J]. 中国软科学, 2006(8): 96-103. 〕

[11] Zhu Jianping, Yin Ruifei. The Application of Statistical Analysis in SPSS [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2007: 172-187. (in Chinese)
〔朱建平, 殷瑞飞. SPSS 在统计分析中的应用[M]. 北京: 清华大学出版社, 2007: 172-187. 〕

(上接第 5 页)

[5] Wu Shenggao, Ji Chun, Luo Lihua. Construction Status and Suggestions for China Science and Technology Basic Conditions Platform[J]. Science & Technology and Economy, 2007, 20(3): 7-10. (in Chinese)
〔吴生高, 季春, 罗利华. 我国科技基础条件平台建设的现状与对策建议[J]. 科技与经济, 2007, 20(3): 7-10. 〕

[6] Liu Jiyun. The Operational Mechanism Initially Searches for the Science and Technology Basic Conditions Platform's[J]. Forum of Science and Technology, 2005(5): 56-59. (in Chinese)
〔刘继云. 科技基础条件平台的运行机制初探[J]. 中国科技论坛 2005(5): 56-59. 〕