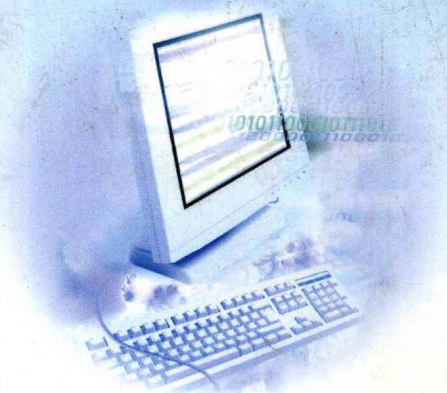


“国家科技基础条件平台建设研究”丛书



国家科技基础条件平台建设战略 研究报告

国家科技基础条件平台建设战略研究组

 科学技术文献出版社

“国家科技基础条件平台建设研究”丛书

国家科技基础条件平台建设 战略研究报告

国家科技基础条件平台建设战略研究组

图书在版编目(CIP)数据

国家科技基础条件平台建设战略研究报告/国家科技基础条件平台建设战略研究组编.-北京:科学技术文献出版社,2006.6

(国家科技基础条件平台建设研究)

ISBN 7-5023-5275-9

I. 国… II. 国… III. 科技政策-研究报告-中国-文集 IV. G322.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 026026 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)58882909,(010)58882959(传真)

图书发行部电话 (010)68514009,(010)68514035(传真)

邮 购 部 电 话 (010)58882952

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 白 明 李 静

责 任 编 辑 白 明

责 任 校 对 唐 炜

责 任 出 版 王杰馨

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 北京正豪彩色印刷有限责任公司

版 (印) 次 2006 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 787×1092 16 开

字 数 851 千

印 张 37

印 数 1~3000 册

定 价 75.00 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。

指导小组、战略研究组及各 专题组专家名单

1. 指导小组

组长：徐冠华 邓楠 刘燕华 郑国安 赵路

2. 战略研究组

组长：吴波尔 李新男 周元

成员：张渝英 于海英 李未 贺德方 陈会忠 黄鼎成 李晓波
吴学梯 郭阳 周民良 刘东 徐耀玲 陈兆莹 商泰升
吴建南 陈冬生 王顺昌 刘昭东 袁海波 王东阳 贺争鸣
马晋并 郑健 徐锐锋 孙雍君 岳清唐 尹彤

3. 国家研究与实验基地建设专题组专家

组长：陈冬生

成员：闫成德 韩宇 刘波 秦竹 王顺昌 庄越 罗丞

4. 自然资源资源建设专题组专家

组长：王东阳 贺争鸣

成员：叶志华 钱永忠 顾万春 方向 王燕明 刘健 刘建安
高卫东 姜瑞波 马月辉 李世经 杨福合 徐安英 江用文
陈洪岩 沈俊宝 李先恩 张月琴 刘红宇 段怡春 杜杨松
傅德志 雷殿良 赵德明 荣瑞章 穆启道 颜光涛 高尚先
裴血涛

5. 科学数据共享工程专题组专家

组长：黄鼎成 李晓波

成员：郭增艳 孙九林 徐枫 李集明 李志雄 傅晓峰 陈良玉
陈会忠 莫纪宏

6. 科技文献信息资源与服务平台建设专题组专家

组长：刘昭东 袁海波

成员：房 庆 冯国健 傅兰生 关家麟 霍国庆 霍忠文 李华昌
李建蓉 刘志才 马敬坤 孟连生 沈玉兰 马晋并 石 瑛
孙承鉴 王海舟 曾民族 张晓林 郑彦宁 朱 强

7. 网络科技环境建设专题组专家

组长：李 未

成员：贺德方 周 刚 董蕴美 李德毅 林作铨 沈 英 陈通宝
徐学文 曾民族 乔晓东 叶 峰

8. 平台政策法规专题组专家

组长：吴建南 商泰升

成员：李怀祖 张渝英 林 新 于海英 王建华 王金华 孙海鹰
于宝明 毛寿龙 刘 闯 汪 宏 沈体雁 徐海波 于 阳
闫护森 白光弼 王 韬

9. 平台评估与监测系统专题组专家

组长：徐耀玲

成员：刘 仲 田德录 邵世才 张永康 王志兴 陈国铭 丁厚德
吴秉坚 吴健南 奉晓东 温大勇 韩 勇 张 倩

序

进入 21 世纪,科学技术迅猛发展带来的知识革命,在世界范围内对经济和社会发展产生着深刻的影响。科技创新在国家创新中的主导作用日益显著。支撑全社会科技创新活动的科技基础条件,也日益成为国家的重要战略资源,显示出在国际竞争中的战略性地位。发达国家普遍把科技基础条件建设作为强化科技创新的重要内容,许多发展中国家更把科技基础条件建设作为实现跨越发展的战略举措。

我国的科技基础条件工作经过长期努力,具备了一定的物质基础。特别是改革开放以来,我国的科技基础条件工作取得了较大进展,在资源整合方面,也进行了积极的探索。但是,在科技竞争日益激烈的今天,我国的科技基础条件还是远远不能满足科技创新的需求,存在着一些亟待解决的突出问题。近年来,科技界对我国科技基础条件落后状况反应强烈。一些院士提出,我国科技整体水平与发达国家有较大差距,而作为科技发展支撑的基础条件差距更大,使得科技创新更加艰巨。这种局面必须尽快从根本上加以扭转。

为了顺应当代科技的发展趋势,加强我国在日趋激烈的国际竞争中的主动性,我们必须要强化科技基础条件的建设,建立健全国家创新资源共享机制和科技基础条件支撑体系,从而全面提高科技创新能力。为此,科技部于 2002 年向国务院提交了关于加强国家科技基础条件平台建设的建议和报告,得到了国务院领导的充分肯定。在此基础上,科技部启动了国家科技基础条件平台的研究和建设

工作。

国家科技基础条件平台建设是一项长期、浩繁、艰巨的系统工程,涉及到科技体制、机制的改革和创新,涉及到科技各领域的资源集成。它的建设和完善,标志

着我国科技的系统管理水平达到了一个新的高度,这对于我国今后科技创新与发展,对于我国参与国际重大科技活动,必将产生积极而深远的影响。在今后一段时期里,科技部将集中力量加强科技基础条件平台建设,把该项工作作为凝聚重大科技计划和创新活动的资源组织与支撑平台,初步建成比较完善的国家科技基础条件平台体系,形成比较完整的国家科技基础条件服务体系、管理体制及其运行和共享机制,实现与国际科技资源的接轨,为实现科技发展的跨越奠定基础,为满足我国科技发展、经济建设和国家安全的需要做出贡献。

刘燕华

2006. 5. 15

前 言

当代科学技术发展呈现着渗透、交叉与融合的态势,研究与开发的全球化趋势明显加快,信息技术的普遍应用正在深刻地改变着传统的科研方式与创新模式。科技基础条件资源的共享及海量信息的通畅是现代发展的迫切需求。科技资源的占有、配置、开发和利用方式的优劣,日益成为决定国家科技创新能力强弱的关键因素。支撑科技进步与创新的科技基础条件已经上升为国家的重要战略资源。加强科技基础条件建设,提升支撑科技创新的水平,正在成为国际较量的新焦点,成为各国政府支持创新活动的优先选择,成为发挥政府职能的重要领域。

中国的发展正在进入一个全面建设小康社会、走新型工业化道路和积极参与经济全球化的新时期。与发达国家相比,我国的科技水平和创新能力固然存在差距,而我们在科技基础条件方面的差距更大,远远不能满足科技发展与全社会创新活动的需要。在更加开放的国际环境中,在全面建设小康社会和经济强国的发展要求下,整合现有科技基础条件资源,构建一个开放共享的高水平的科技基础条件平台,已成为我国科技工作的当务之急,也成为我国政府的一项重要而迫切的任务。

2002年6月,科学技术部向国务院上报了关于构筑国家科技基础条件平台的建议,得到了国务院有关领导的支持,也获得了科技界和有关部门领导的广泛赞成。2002年8月,关于国家科技基础条件平台建设的研究工作正式启动,成立了由科技、经济和管理等方面专家组成的总体研究组和7个专题研究组。经过两年的细致工作,在研究国内外科技基础条件平台现状和广泛调研的基础上,形成了《国家科技基础条件平台建设战略研究总报告》、《国家研究与实验基地建设专题

研究报告》、《自然资源建设专题研究报告》、《科学数据共享工程专题研究报告》、《科技文献信息资源与服务平台建设专题研究报告》、《网络科技环境建设专题研究报告》、《国家科技基础条件平台政策法规专题研究报告》和《国家科技基础条件平台评估与监测系统专题研究报告》等 8 个关于国家科技基础条件平台建设的战略研究报告,为丰富科研管理理论研究、促进科技体制改革、加强政府宏观管理职能和科学决策提供了理论和实践的基础。

《国家科技基础条件平台建设战略研究总报告》从总体上分析了当代科技发展与创新的主要趋势及其对国家科技基础条件平台建设的客观要求,针对我国科技基础条件资源的现状和科技创新的需求提出了构建我国国家科技基础条件平台的战略抉择。分析了国家科技基础条件平台的涵义、属性、结构及其功能,探讨了平台建设与国家创新体系、国家科技计划以及科技体制改革的相互关系。围绕平台的共享制度展开了理论探索,界定了科技基础条件资源的共享概念和共享原则,提出了国家科技基础条件平台建设的战略思考与总体设计、指导思想、到 2010 年的建设目标,以及国家科技基础条件平台建设的基本原则和保障措施与评估监测的理论框架。

国家研究与实验基地建设、自然资源建设、科学数据共享工程、科技文献信息资源与服务平台建设、网络科技环境建设等五个专题研究报告就国家科技基础条件平台建设的五个主要方面的国内外现状,建设的基本思路、规划概要和总体设计方案,保障措施和人才评价机制等内容进行了深入的研究,提出了各自的建设目标和建设任务。政策法规专题研究报告,围绕国家科技基础条件平台的战略构想,政策法规立法的现状及问题,研究国家科技基础条件平台相关的政策法规体系和立法策略,提出有关政策或法规建议,特别是对投入、共享、绩效、运行管理体制政策法规的研究。评估与监测系统专题研究报告,就加强对国家科技基础条件台建设的科学决策和监督管理,建立评估监测机制和相应的保障系统,确保平台的高效运行和国有资产安全及有效使用。建立评估监测信息汇集与分析系统,逐步形成评估监测信息工作网络,开展多元化的评估监测活动,实现社会监督进行了深入的研究。

在这些研究工作的基础上,科学技术部、国家发改委、教育部、财政部共同研究制定了《2004—2010 年国家科技基础条件平台发展纲要》,针对我国科学仪器设备、科学数据、种质资源、文献信息等科技基础条件资源存在的亟待解决的问题,提出了进行战略重组、规范管理,构建布局合理、功能完善、开放平等、体系健全的公共服务平台的目标、任务和保障措施。2004 年 7 月,国务院办公厅转发了该纲要。科技基础条件平台的建设,对建立适应科技创新活动规律、科学高效的科技资源管理新机制,营造公平竞争条件下人才脱颖而出的科研环境,全面提高科技创新能力具有重要意义。

国家科技基础条件平台是一项相当复杂的系统工程。国家科技基础条件平台建设的提出,是对现今科技资源和信息的粗放管理的挑战,是对当前知识“小农”生产和管理方式的冲击。它的建设和完善将推动科技体制的深化改革,进一步确立政府部门职能定位,促进国家、地方财政资金投向政策的变化,将分散、沉淀的科技资源复苏、集合为生机勃勃的产生知识成果和杰出人才的沃土。国家科技基础条件平台的建设必将对我国科技、经济、社会的发展带来巨大、深远的影响。平台建设理论研究是科技管理专家和科学家面临的新的课题。随着平台建设的推进,平台建设各方面的理论研究也将不断深化。这 8 个关于国家科技基础条件平台建设的战略研究报告,对大量平台建设的基础理论和实践问题进行了探讨和研究,其中有许多问题是探索性的,难免有错误和纰漏。希望这一系列报告对国家科技基础条件平台的建设有所裨益,也希望各方面专家和读者给予批评和指正。

国家科技基础条件平台建设战略研究组

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书属于国家科技基础条件平台建设研究丛书,包括国家科技基础条件平台建设战略研究总报告、国家研究与实验基地建设专题研究报告、自然科技资源建设专题研究报告等 8 个部分。本书研究内容丰富,调研、分析了建设科技基础条件平台的众多重要问题,在科技基础条件资源的建设与共享、资源管理新机制的建立、营造人才脱颖而出的科研环境等方面进行了深入探讨,对建设科技基础条件平台、提高我国科技创新能力具有重要的参考价值,为制订《国家科技基础条件平台建设纲要(2004—2010)》奠定了理论基础。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

目 录

专题报告一 国家科技基础条件平台建设战略研究总报告

引言	(3)
第一章 关于国家科技基础条件平台建设的形势与需求分析	(5)
1 科技发展与创新趋势	(5)
2 国外的举措与经验	(9)
3 我国的现状与需求	(19)
第二章 关于国家科技基础条件平台及其建设的若干理论思考	(25)
1 平台的内涵与定位	(25)
2 平台共享制度的探讨	(33)
第三章 关于国家科技基础条件平台建设的战略思考与总体设计	(40)
1 平台建设的战略思考	(40)
2 物质与信息系统的总体设想	(47)
参考文献	(72)

专题报告二 国家研究与实验基地建设专题研究报告

引言	(77)
第一章 我国国家研究与实验基地的现状	(78)
1 自然状态	(78)
2 地位和作用	(81)
3 面临的形势和存在的主要问题与原因分析	(85)
第二章 国外研究与实验基地的基本情况	(91)
1 美国国家研究与实验基地	(91)
2 英国国家研究与实验基地	(95)
3 德国国家研究机构的管理和评估	(100)
第三章 我国国家研究与实验基地建设的基本思路	(105)
1 国家研究与实验基地的内涵与功能定位	(105)
2 国家研究与实验基地体系的框架结构	(105)
3 国家研究与实验基地体系的运行与管理	(107)

4 国家研究与实验基地的评估与评价	(109)
第四章 国家研究与实验基地发展战略与规划概要	(111)
1 背景	(111)
2 指导思想	(112)
3 基本原则	(112)
4 建设目标	(114)
5 重点任务	(115)
6 保障措施	(115)
参考文献	(116)

专题报告三 自然科技资源建设专题研究报告

1 自然科技资源的定义、概念与边界范围	(121)
2 建设国家自然科技资源平台的重要性和必要性	(122)
3 国内外发展状况	(125)
4 国家自然科技资源平台建设框架	(137)
5 国家自然科技资源平台建设的战略思想、发展目标、发展重点和发展步骤	(144)
6 政策措施	(146)
7 体制安排	(147)
8 运行机制	(147)
9 评价指标体系	(148)

专题报告四 科学数据共享工程专题研究报告

第一章 科学数据共享工程建设规划纲要	(151)
1 科学数据的战略资源地位及其共享的必然选择	(151)
2 从国家层面上整体推动科学数据共享的时期已经成熟	(154)
3 科学数据共享工程	(156)
4 实施科学数据共享工程的保障措施	(163)
第二章 建立健全共享机制,创建共享新秩序	(165)
1 科学数据共享的理论依据	(165)
2 科学数据资源共享管理系统的主控因素及其相互作用	(167)
3 可共享资源的整合与分类分级共享机制	(168)
4 共享规则(政策与法规保障机制)	(169)
5 共享技术(技术保证机制)	(170)
6 共享管理(协调管理机制)	(171)

第三章 科学数据资源开发利用战略	(173)
1 数据资源	(173)
2 科学数据资源	(180)
3 科学数据资源的开发和管理	(185)
4 科学数据资源开发利用战略	(188)
第四章 科学数据分类分级与发布策略探讨	(190)
1 科学数据分类分级概念和内涵	(190)
2 科学数据分类分级原则	(192)
3 科学数据分类的坐标体系	(193)
4 科学数据分级的坐标体系	(194)
5 科学数据发布策略	(196)
6 气象科学数据分类分级实例	(197)
参考文献.....	(201)
第五章 科学数据共享技术平台构想	(203)
1 现代信息技术发展对促进科学数据共享的作用	(203)
2 科学数据共享技术平台总体框架设想	(205)
3 科学数据共享技术平台的主要构成	(207)
第六章 科学数据共享标准体系框架	(211)
1 科学数据共享的内涵	(211)
2 科学数据共享标准体系研究的意义	(211)
3 科学数据共享标准研究的国内外现状	(211)
4 标准参考模型的概念和组织	(213)
5 科学数据共享标准体系框架	(219)
6 急需实施的标准项目	(222)
 专题报告五 科技文献信息资源与服务平台建设专题研究报告	
1 现状、差距与问题.....	(227)
2 科技文献信息资源与服务平台建设的基本思路	(232)
3 “科技文献平台”建设总体设计方案	(235)
4 “科技文献平台”八年建设的总体目标与实施项目	(241)
5 对策与措施	(244)
6 “科技文献平台”建设可行性分析	(247)
附件 1 子课题研究报告目录	(250)
附件 2 子课题研究报告全文	(251)

专题报告六 网络科技环境建设专题研究报告

第一章 现状和问题	(329)
1 网络及应用发展现状	(329)
2 网络协同环境现状	(330)
3 网络信息资源整合现状	(330)
4 我国在网络科技环境建设方面存在的问题	(331)
5 重要性和紧迫性	(332)
第二章 网络科技环境建设设想	(334)
1 总体目标	(334)
2 网络科技环境框架	(334)
3 网络协同环境	(335)
4 网络计算环境	(337)
5 网络科技信息资源整合环境	(337)
6 实施方案	(339)
第三章 国家科技基础条件平台——网络基础服务平台建设设想	(343)
1 平台的框架和功能	(343)
2 实施方案	(345)
第四章 条件保障	(348)
1 组织管理	(348)
2 运行机制	(348)
3 政策法规	(349)
4 标准规范	(350)
5 队伍建设	(350)
6 技术保障	(351)
7 经费概算	(351)
附件 1 中国互联网络的基础环境及宏观概况	(352)
附件 2 网络协同科研环境国内外现状调研报告	(362)
附件 3 网络科技信息资源整合发展调研报告	(371)
附件 4 国内外网络科技信息资源发展现状	(382)

专题报告七 国家科技基础条件平台政策法规专题研究报告

引 言	(405)
1 问题的提出	(405)

2 我国平台建设相关政策法规现状	(406)
3 研究思路	(407)
4 内容安排	(408)
第一章 平台政策法规体系概述	(410)
1 平台政策法规体系的涵义	(410)
2 平台政策法规体系的要求	(411)
3 平台政策法规体系的地位	(411)
4 平台政策法规体系结构	(412)
第二章 平台建设和发展的基本法律框架	(414)
1 国家科技基础条件平台的特点	(414)
2 平台发展与管理整体框架	(415)
3 国家科技基础条件平台基本法律框架	(417)
第三章 平台投入的政策法规研究	(420)
1 投入现状分析	(420)
2 基于绩效评价的多元化投入模式	(424)
3 政策法规现状	(430)
4 相关政策法规建议	(433)
第四章 平台共享的政策法规研究	(440)
1 科技基础条件平台资源共享的现状	(440)
2 科技基础条件平台资源共享的机制	(441)
3 科技基础条件平台资源共享立法的现状及问题	(447)
4 科技基础条件平台资源共享的政策法规建设	(449)
第五章 平台绩效的政策法规研究	(457)
1 平台绩效评价及其现实问题	(457)
2 平台绩效评价解决思路	(460)
3 平台绩效评价的政策法规供给分析	(465)
4 平台绩效评价的政策法规建设规划	(470)
第六章 平台管理的政策法规研究	(477)
1 平台管理的现状	(477)
2 国外平台的管理模式	(478)
3 国家科技基础条件平台管理模式分析	(480)
4 政策法规体系分析与规划	(488)
第七章 政策法规体系规划与平台立法策略研究	(493)
1 从政策法规效力等级出发	(493)

2 平台具体政策法规体系研究	(496)
3 平台政策法规体系规划	(496)
4 平台立法策略分析	(499)
参考文献.....	(505)

专题报告八 国家科技基础条件平台评估与监测系统专题研究报告

1 平台评估监测的必要性与目的	(509)
2 平台评估监测的难点与对策	(514)
3 平台评估监测体系框架与基本思路	(517)
4 平台评估监测的制度研究	(520)
5 评估监测的指标与方法研究	(531)
6 任务与建议	(554)
参考文献.....	(556)
附件1 国家科技基础条件平台评估监测基本指标体系与信息框架	(557)
附件2 “国家科技基础条件平台评估监测网络系统”设计方案	(564)