

中国特色国家创新体系建设成功实践

知识创新工程（1998～2010年）评估报告

中国科学院



科学出版社

中国特色国家创新体系建设的成功实践

知识创新工程（1998～2010年）评估报告

中国科学院

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是中国科学院落实国务院第 105 次常务会议要求,组织开展知识创新工程评估工作的基础上形成的。本书系统总结了中国科学院知识创新工程取得的成绩与经验,认真梳理了所采取的重大改革举措,全面阐述了知识创新工程的效果和影响,深入分析了存在的问题与不足,并提出了未来发展的思路。

本书可为国家相关部门、地方政府制定科技创新政策提供参考,为大学、企业、科研机构等创新单位的改革与发展提供借鉴,为研究中国科技体制改革和国家创新体系建设的专家学者提供参考,为关心和支持中国科学院发展的各界人士提供素材。

图书在版编目(CIP)数据

中国特色国家创新体系建设的成功实践:知识创新工程(1998~2010 年)评估报告 / 中国科学院著. —北京:科学出版社, 2012

ISBN 978-7-03-032797-0

I. 中… II. 中… III. 知识创新-创新工程-研究报告-中国-1998~2010
IV. G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 047714 号

责任编辑:李 敏 王 倩 张 菊 / 责任校对:刘小梅

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:黄华斌

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 5 月第 一 版 开本:889×1194 1/16

2012 年 5 月第一次印刷 印张:16 3/4

字数:330 000

定价:108.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

编撰委员会

总负责 方 新

领导小组 方 新 邓麦村 何 岩 曹效业 谭铁牛 潘教峰
邓 勇 李 婷 周德进 刘鸣华 张知彬 范蔚茗
田 静 戚 强 孔 力 李和风 孔繁文 吕永龙
项国英 李 定 孙建国

起草组

组 长 潘教峰

副组长 李晓轩 石 兵

成 员 (按姓氏汉语拼音排序)

阿儒涵	蔡长塔	蔡宏志	曹爱民	曹 凝	曹以玉
陈明奇	陈 伟	陈文开	代 涛	戴博伟	樊春良
甘 泉	高 军	关忠诚	侯兴宇	胡海洋	黄铁青
孔明辉	来豫蓉	李 衡	李 宏	李俊雄	李 萌
林明炯	刘 杰	刘 清	刘智渊	罗小安	毛 军
牛 栋	庞 维	彭 颖	孙中和	陶宗宝	汪前进
王生林	吴晓东	肖建春	肖小溪	谢光锋	徐晓阳
许 航	闫 杰	杨国梁	杨 好	杨柳春	杨 涛
杨为进	杨兴宪	于英杰	张 凤	郑海军	周长海
周传忠	周建中				

序一 牢记历史使命,不断改革创新

在从农业经济时代向工业经济时代、知识经济时代发展的历史过程中,科学技术进步一直是推动人类社会发展的主要动力。20 世纪以来,科学技术已经成为第一生产力,以前所未有的速度和深度影响着人类社会的发展。作为国家战略科技力量和科技国家队,中国科学院始终牢记历史使命,始终坚持服务国家需求与发展科学技术有机结合。从建国之初的艰苦创业,到向科学进军的快速发展;从拨乱反正、改革开放迎来“科学的春天”,到国家创新体系建设,中国科学院始终与祖国同行、与科学共进,在每一个历史时期,均为我国科学技术进步、经济社会发展和国家安全作出了不可替代的重要贡献,发挥着中国科学技术“火车头”的作用。

20 世纪 90 年代,世界政治经济格局出现新的变化,和平发展成为世界的主流,经济全球化加速发展,一些发达国家开始进入知识经济时代,知识成为创造新财富的核心与基础,创新成为一个国家、地区和企业兴旺发达的不竭动力,国际竞争突出表现为科技创新的竞争。1997 年发生的亚洲金融风暴使传统产业的发展有所减慢,对世界范围内的产业结构调整提供了机遇。世界各国纷纷采取对策,加快建设国家创新体系、提升国家的整体竞争力。中国处于已实现全国范围的温饱、开始向全面建设小康社会和中等发达国家目标迈进的关键时期。要转变主要依靠低成本要素投入、外延式增长的经济发展方式,抓住知识经济发展的历史机遇,迫切需要更加依靠科技创新和进步,大幅提高我国的国际竞争力。因此,在 1985 年开始的科技体制改革的基础上,进一步深化改革、提升科技创新能力成为当时我国面临的一个重大课题。

正是在这样的时代背景下,1997 年,中国科学院组织力量研究中国面向 21 世纪、面向知识经济时代的战略问题,向中央提交了《迎接知识经济时代,建设国家创新体系》的研究报告,提出了建设面向 21 世纪的中国国家创新体系的思路与新时期中国科学院的战略选择,建议国家组织实施“知识创新工程”。1998 年 2 月 4 日,江泽民总书记对这份研究报告作出重要批示,指出,知识经济、创新意识对于我们 21 世纪的发展至关重要,科学院提了一些设想,又有一支队伍,可以支持科学院搞些试点,先走一步,真正搞出我们自己的创新体系。1998 年 6 月,党中央、国务院正

式批准中国科学院开展知识创新工程，作为建设国家创新体系的试点。

从此，中国科学院进入到新的历史发展阶段，在凝练科技目标、调整科技布局、改革管理体制、优化队伍结构、培育引进人才、加强条件建设、扩大开放联合、培育创新文化、促进成果转化等方面采取了一系列重大改革举措，创新能力大幅提升，创新成果不断涌现，顺利完成了知识创新工程试点任务，努力发挥了科技国家队的骨干作用和改革先行者的示范带动作用，为建设中国特色国家创新体系积累了经验。知识创新工程的顺利实施和所取得的进展，是党中央、国务院正确领导的结果，是国家有关部门、地方政府大力支持的结果，是大学、企业等国家创新体系其他单元支持与合作的结果，也是中国科学院广大科技工作者不断解放思想、改革创新、努力奋斗的结果。

展望未来，现代科学技术正在酝酿着新的重大突破，它必将引发人类未来的生产方式、生活方式和社会结构发生重大变革。同时，包括中国在内的全球 20 亿～30 亿人口将逐步进入现代化行列，能源资源需求和生态环境压力将大幅上升，经济社会快速发展与地球有限承载能力的矛盾将日益尖锐，尤其中国面临的能源资源和生态环境矛盾将更加突出，迫切需要改变经济发展方式，调整产业结构，培育发展战略性新兴产业，提升自主创新能力，建设创新型国家。科学技术日益成为引领未来经济社会发展的主导力量，国与国之间的竞争更加激烈，谁能够占据科技发展的制高点，谁就能掌握发展的主导权，在竞争中占据主动。中国科学院应当勇敢肩负起新的历史责任，弘扬传统，改革创新，开放合作，求真务实，团结奋进，扎实实施“创新 2020”，率先实现科技创新的跨越发展，引领中国科技发展，在建设社会主义现代化国家和人类走向知识文明的进程中不断作出经得起实践、历史、人民检验的新的贡献！

全国人大常委会副委员长

汪永祥

序二 继往开来,更好地发挥科技 国家队的“火车头”作用

20 世纪 90 年代以来,世界科技突飞猛进,知识经济初见端倪,中国的科技体制改革进入建设国家创新体系的新阶段。1998 年,党中央、国务院决定中国科学院开展知识创新工程试点,为建设国家创新体系探索路子,这是中国面向 21 世纪全球化和知识经济时代挑战、落实国家科教兴国战略的重大战略决策,也是赋予中国科学院这支国家战略科技力量和科技国家队新的历史任务。

1998~2010 年,知识创新工程 13 年,是建设中国特色国家创新体系成功实践的 13 年,是我国我院科技创新从跟踪模仿向自主创新、跨越发展的先行开拓。13 年来,中国科学院始终坚持创新科技、服务国家、造福人民,坚持面向国家战略需求和世界科技前沿,大幅提升自主创新能力,坚持更新理念、改革体制、攻坚克难、开拓奋进,取得了一大批支撑中国经济社会发展和国家安全、攀登科技高峰的重大创新成果;凝聚、培养和造就了一批杰出科技领军人才、尖子人才和一大批优秀科技创新创业人才,队伍结构不断优化,精神面貌焕然一新;建立和完善了符合科技创新规律、符合国情的体制机制和国家科研院所制度,全面建设和改善了创新基础设施和条件,构建了以人为本、竞争激励、开放合作、和谐有序的文化环境和创新氛围。13 年来,中国科学院创新水平和能力迈上了新的台阶,初步探索出了一条建设中国特色国家知识创新体系的新路子,带动了中国特色国家创新体系建设,提升了中国科技发展的水平,为我国的经济发展、社会进步和国家安全提供了重要的知识基础、技术支撑和创新人才。

— 知识创新工程的实践充分证明,党中央、国务院关于建设中国特色国家创新体系的战略决策是完全正确的,对知识创新工程的支持已经转化为我国科技发展的重要战略基础,转化为我院改革发展乃至推动中国特色国家创新体系建设的强大动力。

按国务院第 105 次常务会议要求,我院认真严肃、科学规范、全方位、多角度深入开展了知识创新工程(1998~2010 年)评估工作,形成了《知识创新工程(1998~2010 年)评估报告》。它既是对知识创新工程成绩与经验、问题与不足的系统总结,是向党、国家和人民的全面汇报;也是面向未来,深化改革,科学定位,实施“创新

2020”的基础，吹响了全院在新的历史时期实现跨越发展的号角。

面向 2020 年，我院担负重要使命，将重点突破带动技术革命、促进产业结构调整 and 战略性新兴产业发展的前沿科学问题和关键核心技术；突破影响人民健康水平，影响民生及生态环境保护等重大公益性科技问题；突破有利于增强国际竞争力、维护国家和公共安全的战略高技术问题；多出成果、多出人才、多出思想，进一步创新体制机制，为促进经济结构调整和建设创新型国家提供重要的知识基础和科技支撑。

实现“创新 2020”的战略目标，我们必须立足经济发展、社会进步、国家安全、民生健康的战略需求，必须前瞻世界科技、经济发展的未来走势，必须遵循科技工作的客观规律，必须准确把握我院院情特点和现有基础。辩证处理好继承传统与创新理念的关系、前瞻思考与务实推进的关系、基础研究与应用开发的关系、集中投入与分散部署的关系、自上而下和自下而上的关系。坚持适应需求和引导变革的统一，坚持自主创新和全球竞争的统一，坚持学术自由和社会责任的统一。全面实施“民主办院、开放兴院、人才强院”的发展战略，深入基层，深入实际，问政、问需、问计于一线科研与管理人员；开放观念，开阔眼界，了解世界前沿、把握社会需求、鼓励学科交叉，吸引世界一流科技帅才并促进人才流动；以人为本，尊重人、关心人、信任人、发展人，营造良好的创新生态系统，充分调动人的积极性和创造性，发挥各类人才的作用。把中国科学院真正办成全国人民的科学院，在中国现代化进程中，始终成为代表我国科技最高水平的“国家队”，引领我国科技创新跨越的“火车头”，培育我国科技骨干人才的“大学校”，推动我国科技体制改革的“先行者”，促进我国实现科学发展的“思想库”，为转变经济发展方式提供科技支撑，为全面建成小康社会和社会主义现代化强国不断作出基础性、战略性、前瞻性的重大创新贡献！

中国科学院院长 党组书记

白春礼

前言

中国科学院于1949年11月在北京成立，由学部和院属机构组成，是国家自然科学最高学术机构、科学技术方面的最高咨询机构、自然科学与高技术综合研究中心。目前，共有700余名中国科学院院士和外籍院士，具有自然科学和高技术领域学科门类比较齐全的科技布局，拥有近百家研究所，分布在全国22个省、市、自治区，固定和流动人员各5万余人，投资兴办了一批科技型企业 and 上市公司。

建院以来，中国科学院作为科技国家队，奠定了新中国的主要学科基础，凝聚和造就了一大批优秀科学家，形成了一批高水平的科研基地，并在服务国家战略需求和经济社会发展的过程中，支撑了国家工业技术体系、国防科技体系和区域创新体系建设。在新中国的每一个历史时期，均为中国科技进步、经济社会发展和国家安全作出了不可替代的重要贡献，发挥着中国科学技术“火车头”的作用。

1998年，党中央、国务院作出建设国家创新体系的重大决策，决定由中国科学院率先开展知识创新工程试点。总体目标是：“到2010年前后，把中国科学院建设成为瞄准国家战略目标和国际科技前沿、具有强大和持续创新能力的国家自然科学和高技术的知识创新中心；成为具有国际先进水平的科学研究基地、培养造就高级科技人才的基地和促进我国高技术产业发展的基地；成为有国际影响的国家科技知识库、科学思想库和科技人才库^①。”其基本任务是：“形成和保持强大的国家知识创新能力，加速最新科技知识的传播，全面推进知识和技术转移，为国家宏观决策提供科技咨询，建设和保持一支具有国际水平的科技队伍，不断加强国家知识创新基地建设。”

—13年来，中国科学院紧紧围绕知识创新工程试点的总体目标，坚持高目标、高起点、高要求，统一规划、分步实施、重点突破、全面推进，建设迎接知识经济时代挑战的国家知识创新基地，大幅提高创新能力，建立适应我国社会主义市场经济和科技创新规律的现代科研院所管理体制，攀登世界科学高峰，为我国经济发展、国防建设和社会进步作出基础性、战略性和前瞻性的创新贡献。知识创新工程试点

^① 简称“三个基地一个库”

分3个阶段进行：①启动阶段（1998～2000年），中国科学院着重推动科技布局调整、组织结构调整和体制机制创新，探索建立现代科研院所制度，形成知识创新的新方向、新模式、新机制、新队伍和新文化，为知识创新工程的全面展开积累了经验，奠定了基础。②全面推进阶段（2001～2005年），中国科学院瞄准世界科技发展前沿，围绕中国经济社会发展需要，按照重点领域前沿方向、重要研究方向、重大创新项目3个层次，凝练和提升科技创新目标。强化创新人才的引进和培养，建立以中青年为主体、结构合理、精干高效的科技和管理创新队伍。③创新跨越持续发展阶段（2006～2010年），中国科学院重点加强科技自主创新能力建设，打破学科壁垒和研究所局限，发挥综合优势，建设了“1+10”科技创新基地^①，形成了矩阵式网格化的科研活动组织模式，并大力推进与国家创新体系各单元的联合合作。

在知识创新工程实施过程中，党和国家领导人给予了亲切的关怀、具体的指导和有力的支持，江泽民总书记、胡锦涛总书记、朱镕基总理、温家宝总理、李岚清副总理，以及陈至立国务委员、刘延东国务委员等多次莅临中国科学院视察和指导。国家各有关部门、全国科技界以及社会其他各界给予了极大的支持和帮助。中国科学院在认真组织各项工作的同时，主动接受党、国家和人民的检验。在试点的每个阶段，中国科学院均向中央提交了进展总结报告，特别是2004年主动申请国家评估，得到了充分肯定。2005年在院（以下均指中国科学院）层面建立了国家各相关部门领导和重要战略科技专家、经济与管理专家为主的咨询评议委员会，2005年和2008年两次对科技创新基地建设进行了咨询评议；另外，对一些研究所开展了国际评估试点。先后有1000多名国内外专家学者、国际友人应邀参与了中国科学院的评估或评议工作，为中国科学院的发展提出了宝贵的意见和建议。

2010年3月31日，国务院第105次常务会议充分肯定了知识创新工程的成绩，会议指出，1998年，党中央、国务院作出建设国家创新体系的重大决策，决定由中国科学院开展知识创新工程试点。目前，试点目标任务已经完成，在战略高技术、重大公益性创新和重要基础前沿研究领域取得了一批重大创新成果，带动了国家创新体系建设，提高了科技支撑经济社会发展能力和我国科学技术的国际竞争力、影响力。同时，会议要求中国科学院要做好知识创新工程评估工作，总结经验，深化改革，科学定位，以《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》为指导，制定实施方案，落实工作责任，确保完成知识创新工程跨越发展的目标任务。

① “1+10”科技创新基地指：具有明确目标导向的交叉和重大科学前沿，依托大科学装置的综合研究基地，信息科技创新基地，空间科技创新基地，先进能源科技创新基地，纳米、先进制造与新材料科技创新基地，人口健康与医药科技创新基地，先进工业生物科技创新基地，现代农业科技创新基地，生态与环境科技创新基地，资源与海洋科技创新基地

国务院常务会议精神明确了知识创新工程评估的定位、目标和方向。

为落实国务院常务会议精神，切实做好知识创新工程评估工作，中国科学院党组多次召开会议认真研究评估方案，充分认识到评估知识创新工程，不仅应总结科技产出贡献，更应检验是否达到了开展知识创新工程试点的目的，为国家创新体系建设积累经验、探索路子，真正搞出我们自己的创新体系。从这一认识出发，根据中国科学院长期的评估研究和实践，借鉴国际上的评估有益经验，确定了评估的方法，重点评估知识创新工程总目标及各项目标的完成情况、评估为实现目标所采取的重要举措及其有效性，以及知识创新工程实施的效果和影响，为实施“创新 2020”科学定位。

中国科学院坚持认真严肃的态度，科学规范的方法，以客观的数据、事实、案例及专家的判断等为依据，开展了全方位、系统性、多角度的知识创新工程评估工作。主要环节包括研究所自评与交流、科技创新基地咨询评议、各重要方面工作自评与总结、解放思想深化改革研讨会以及知识创新工程整体评估，每个环节都有专家评议。在此基础上，形成了《知识创新工程(1998~2010年)评估报告》，并进一步丰富相关内容，增加翔实的案例和丰富的图片，同时参考了一些公开的报道资料，形成本书。

本书包括3篇共14章。第一篇：成就，对照知识创新工程试点的目标，从重大科技创新贡献、科技创新能力提升情况、科技人才队伍、科技成果转移转化与产业化、国家科学思想库5个方面系统评估目标完成情况。第二篇：举措，系统总结了围绕知识创新工程目标任务所采取的重要举措，包括战略部署与科技布局，人才队伍建设，体制机制改革与管理创新，国内外合作交流，创新基础设施建设，党建工作、创新文化与制度建设，以及学部建设7个方面。第三篇：结论，从对中国国家创新体系建设、对中国经济社会发展的贡献和提升中国科学技术的国际影响力等方面总结知识创新工程实施的效果和影响；归纳了知识创新工程实践的主要经验、需要解决的突出问题与挑战，以及关于走自主创新道路几点规律性认识与建议。

借本书出版之际，向长期以来关心、支持知识创新工程和中国科学院改革发展的各级领导、有关部门表示衷心的感谢！向长期以来与中国科学院密切合作、和谐共进的地方政府和国内外大学、企业与其他科研机构表示衷心的感谢！向长期以来关注中国科学院发展的各界人士、国际友人表示衷心的感谢！

本书编撰委员会

知识创新工程评估结果概述

国务院第 105 次常务会议要求中国科学院做好知识创新工程评估工作，总结经验，深化改革，科学定位。中国科学院认真贯彻落实会议精神，于 2010 年 4 月至 10 月，开展了全方位、系统性、多角度的知识创新工程评估工作。

总体上看，1998 年实施知识创新工程以来，在党中央、国务院的指导和关怀下，在国家各有关部门、全国科技界及社会其他各界的大力支持下，中国科学院牢记历史使命和社会责任，锐意改革，勇于实践，遵循规律，不断创新，圆满完成了知识创新工程试点的目标任务，实现了快速、持续、协调发展，创新能力大幅提升，优秀人才不断涌现，现代院所制度基本建立，作出了基础性、战略性、前瞻性的创新贡献，初步探索出了一条建设中国特色国家知识创新体系的新路子，发挥了骨干引领作用，有力带动了中国特色国家创新体系建设，有力提升了中国科学技术水平，有效提高了中国科学技术的国际竞争力和影响力，为中国的经济发展、社会进步和国家安全提供了重要的知识基础、技术支撑和创新人才。中国科学院已经成为瞄准国家战略目标和国际科技前沿、具有强大和持续创新能力的国家自然科学和高技术的知识创新中心；成为具有国际先进水平的科学研究基地、培养造就高级科技人才的基地和促进中国高技术产业发展的基地；成为具有国际影响的国家科技知识库、科学思想库和科技人才库。

一、主要做法和成效

（一）科技创新能力大幅提升，成为在国际上有重要影响的国立研究机构

中国科学院国际学术影响力和在世界同类科研机构中的地位显著提升。通过与世界上具有可比性的 86 个国立科研机构学术影响力比较，中国科学院 21 个学科的排名较 1998 年前均有明显提升，其中有 14 个学科居于前 10 位，化学、材料科学、数学、工程学、计算机科学、环境与生态学、地球科学、物理学 8 个学科位居前 5。

中国科学院研究所持续发展能力显著增强，2010 年“发展科技生产力能力”指数比 2004 年增长了约 1.7 倍。知识产权成果数量逐年攀升、质量不断提高，1998～2010 年，累计申请国内专利 47 119 件，年均增长 17.8%。其中 83.7% 为发明专利，累计获国内专利授权 22 546 件。2001～2010 年，累计申请国际专利 1146 件，累计获国际专利授权 199 件。1999 年 1 月至 2009 年 2 月，按入围《工程科学索引》(ESI) 论文被引频次世界科研机构排名，中国科学院材料科学、化学位居第 1，物理学、工程学、数学分别位居第 6、第 7、第 8。科技基础平台性能总体接近国际水平，利用与共享率大为提高，园区环境发生巨大变化，国家重点实验室占全国总数的 35%，进入国家网络的野外台(站) 占全国总数的 53%。大型科学仪器设备利用率排名居全国第 1 位。截至 2010 年，在全部 18 位获国家最高科学技术奖的科学家中，有 13 位是中国科学院院士，其中 7 位在中国科学院研究机构工作；1998～2010 年共获得国家自然科学奖、国家技术发明奖和国家科学技术进步奖 367 项，其中获国家自然科学奖数量占全国总数的 40%。

（二）重大成果不断涌现，作出了基础性、战略性、前瞻性创新贡献

中国科学院在关系中国产业结构调整、国际竞争力和国家安全的战略高技术领域，关系经济社会全面协调可持续发展和人民生命健康的重大公益性创新领域，对科技发展和中国长远发展意义重大的重要基础前沿研究领域，取得了一批重大创新成果。

在战略高技术领域，解决了载人航天、月球探测、先进卫星等国家重大工程中的一大批关键核心技术，推动了中国空间探测能力、对地观测能力、信息应用能力的快速提升。攻克了一系列制约中国信息产业自主发展的核心技术，研制成功以龙芯 CPU 为代表的一系列数字芯片、曙光和深腾系列超级计算机、跨尺度过程模拟超级计算系统，突破传感网、物联网关键技术并开展示范应用，成为国家计算机科学与技术领域自主创新的“火车头”和带动国家网络与多媒体通信技术与产业发展的开拓者。紧密围绕国家能源战略，在煤的清洁高值转化利用、新能源发展探索等方面取得了重要关键技术突破，使中国煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制油等工业技术处于世界先进行列。在国防科技创新方面取得一大批重大创新成果。

在重大公益性创新领域，研究开发的盐酸安妥沙星、丹参多酚酸盐及其注射液等一批具有自主知识产权的重大创新药物上市。解决了青藏铁路建设过程中冻土路基融沉等关键难题，建立了沙漠公路生物防沙技术体系，为国家极端环境地区重大交通工程建设运营、资源开发利用、生态安全等提供了重要的理论与技术支撑。

在当今世界活跃的交叉前沿领域，取得了几何不变量的数学机械化方法、量子中继器、铁基高温超导、有机分子簇集和自由基化学、人工诱导多能性干细胞(iPS cell)全能性证明、《中国植物志》等一批具有国际先进水平的创新成果。在激光物理、量子信息、纳米科技、物质结构探索、认知与神经科学、蛋白质结构与功能、干细胞、分子农业、生命起源与演化等方面的基础研究成果丰硕，对提升中国原始创新能力、突破关键技术、开拓新兴产业具有重大意义。

高质量建成了上海光源、郭守敬望远镜、先进超导托卡马克实验装置、正负电子对撞机二期工程、兰州重离子加速器冷却存储环、中国西南野生生物种质资源库等一批重大科学工程。

发挥了国家科学思想库作用，提出了全国粮食产量预测、主体功能区划、可持续发展评价、区域生态保护、应对全球气候变化中国方案、中国至2050年重要领域科技发展路线图等重大战略咨询与建议，完成了127份咨询报告和267份院士建议。1998~2010年，共向中共中央办公厅、国务院办公厅报送《中国科学院专报信息》2506期，为国家和有关部门决策提供了重要科学依据。先后为近20个省、直辖市、自治区提供咨询建议，促进了地方经济社会可持续发展。

在应对非典型性肺炎等重大突发公共卫生事件、“5·12”汶川特大地震抗震救灾，应对国际金融危机及服务北京奥林匹克运动会等方面发挥了重要科技支撑作用。

(三) 确立了新时期办院方针，不断提升发展理念和战略目标

中国科学院持续研究国家战略需求和世界科技前沿发展态势，把国家需求和人民的期望与要求融入中国科学院的发展目标和价值理念。确立了“面向国家战略需求，面向世界科学前沿，加强原始科学创新，加强关键技术创新与系统集成，攀登世界科技高峰，为中国经济建设、国家安全和社会可持续发展不断作出基础性、战略性、前瞻性的重大创新贡献”的新时期办院方针。明确了建设成为“具有国际先进水平的科学研究基地、培养和造就高级科技人才的基地和促进中国高技术产业发展的基地”，建设具有“一流的成果、一流的效益、一流的管理、一流的人才”(简称“四个一流”)和“改革创新、和谐奋进”的中国科学院的发展目标。

明确提出建设具有时代特征的创新文化，牢固树立了“以科教兴国为己任、以创新为民为宗旨”的科技价值观；坚持“以人为本，竞争合作，创新跨越，持续发展”的科技发展观，形成了“追求真理、勇攀高峰，服务国家、造福人民，自强不息、艰苦奋斗，淡泊名利、团结协作，实事求是、科学严谨”的科学院精神；明确提出高举科学旗帜，弘扬科学精神，大力传播科学思想、科学知识和科学方法。

（四）凝练和聚焦科技创新目标，科技布局更加适应国家战略需求和世界科技发展趋势

进行了重大科技布局调整。截至 2010 年，院属法人研究机构由 1997 年的 123 个调整为 99 个。其中，在原 46 个法人研究机构的基础上组建了 16 个法人研究机构，新建了 12 个法人研究机构，7 个法人研究机构调整研究方向并更名，3 个法人研究机构转为植物园序列，6 个法人研究机构转制为企业，1 个法人研究机构转为技术支撑机构。重点领域方向从以学科为主聚焦到关系中国当前与长远持续发展的战略必争领域和重要基础交叉前沿，科技创新目标由跟踪为主向原始创新、关键技术突破与重大系统集成为主转变，科研组织模式由分散研究为主向加强跨学科跨所力量的组织转变，科技成果转化模式由自我循环向产学研结合、以企业为主体、以市场为主导的社会化和规模产业化转变。

面向国家战略需求，充分发挥综合优势，在建议和承担国家科技任务中发挥了重要作用。作为 5 个国家科技重大专项领导小组副组长单位和 10 个领导小组成员单位参与国家科技重大专项攻关，承担“973”、“863”、自然科学基金等国家重大科技任务和地方项目、企业项目均逐年增加，1998～2010 年承担的国家“973”项目和自然科学基金重点项目数量分别占全国总数量的 34% 和 30%。

（五）科技人员创新活力得到充分发挥，凝聚、培养和造就了一支代表国家最高水平的战略科技队伍

中国科学院以人事制度改革为突破口，全面推行全员聘用合同制，实行绩效优先的“三元结构”分配制度^①和研究所法定代表人年薪制。立足创新实践，引进、培养和凝聚高层次创新人才，造就了近千位中青年高水平战略科技专家和科技尖子人才。截至 2010 年，中国科学院通过“百人计划”共引进海外杰出人才 1410 人，通过“千人计划”引进海外高层次人才 101 人，7 个研究所入选“国家海外高层次人才创新创业基地”，“国家自然科学基金创新团队”占全国总数的 44%， “国家杰出青年科学基金”获得者占全国总数的 34%，在国际重要科技组织和重要国际学术期刊中担任重要职务的科学家约 900 人，承担国家重大任务的尖子人才从 2003 年 587 人增加到 2010 年 965 人。

^① “三元结构”分配制度是中国科学院于 1999 年在全国率先实行的工资分配制度，即工资的构成由“基本工资、岗位津贴、绩效奖励”3 部分组成

同时，坚持科技创新与人才培养紧密结合，改革教育体制，建立完善两段式研究生教育模式，研究生规模快速发展，质量不断提高。许多学科在全国评估中名列前茅。2002 年以来，在教育部组织的一级学科整体水平评估中，中国科学院数学、物理学、化学等 9 个一级学科均曾名列全国第 1 位。截至 2010 年，中国科学院在学博士研究生数量约占全国的 8%。截至 2010 年，在“全国优秀博士学位论文”评选中，中国科学院累计入选 215 篇，占到全国入选总篇数的 18.2%，其中，理工科优秀博士学位论文入选 204 篇，占全国理工科入选总篇数的 26.1%。

（六）体制机制改革取得突破性进展，基本建立现代院所制度

中国科学院坚持以深化改革为动力，适时推出重大改革举措和制度创新。建立了多层次、系统性、有重点、持续开展的战略研究机制，构建了覆盖院机关和院属各单位的全院战略研究和规划体系。形成了“整体规划、保证重点、择优支持、鼓励竞争、优化配置、动态调整”的资源配置模式，鼓励广泛吸纳社会创新资源，有效地发挥了资源配置对研究所整体改革与创新发展的基础保障作用和杠杆作用。建立了“综合反映绩效、状态和需求”的科学评价体系，重质量、重实质性贡献。突出“以人为本”的管理思想，明晰研究所自主权，推进研究所综合配套改革试点，探索建立现代院所制度和研究所分类管理体系。建设科技创新基地，发挥综合优势，增强集中力量做大事和主动、前瞻部署的能力。形成了以“研究所为点、以科技创新基地为阵”的矩阵式网格化科技创新组织管理模式。确立了“鼓励创造，重视保护，加强转化，创新管理”的知识产权工作思路，建立了“创造、保护、利用全过程”的知识产权管理模式。改革经营性国有资产管理，基本实现院所投资企业股权多元化。

中国科学院体制机制改革经验被大学、其他科研机构，乃至政府管理部门借鉴和采纳。如国家在事业单位推行全员聘用制、职称制度改革、职员制度改革、岗位分级管理以及绩效工资改革等方面，借鉴了中国科学院的一些经验和相关做法；基于绩效考评的资源配置体系被财政部认可，并向其他单位推广介绍。

（七）科技成果转移转化成效显著，国内外合作十分活跃

中国科学院坚持扩大开放合作，促进科技成果转移转化，提升中国科技国际竞争合作能力。

科技成果转移转化创造了显著的经济社会效益，2000~2010 年，科技成果转移转化辐射带动社会企业新增销售收入累计达 7114 亿元，利税累计达 1169 亿元。1998~2010 年，院所投资企业累计实现销售收入约 13 090 亿元，利润总额约 623 亿

元。与大学共建 2 个国家实验室、6 个国家重点实验室。与企业共建技术中心或工程中心 392 个，与地方共建研究院所 10 个、产业技术创新与育成中心 28 个和科技园 8 个。实施了“东北振兴科技行动计划”等 9 个院地合作科技专项计划与工程，截至 2010 年年底，共立项 212 个，院投入资金 1.4 亿元，带动社会投资约 18 亿元，2010 年使社会企业年新增销售收入超过 100 亿元。

国际科技合作已提升到与国际重要研究机构和组织构建战略合作伙伴关系、共建研发组织的新阶段，促进了自主创新能力和水平的提升，中国科学院已成为国际科技界一支十分活跃和有重要影响力的科研团体。国际合作交流从 1998 年 1 万人次上升到 2010 年的 3 万余人次；主办的国际学术会议的数量从 1998 年的 57 个上升到 2010 年的 393 个；截至 2010 年，有 176 名科学家在国际科技组织中担任主席、副主席、常务理事等重要职务。

二、国内外评价

在知识创新工程实施过程中，政府各有关部门、社会各界和国际科技界都对知识创新工程的成绩给予了充分肯定。2004 年，国家科教领导小组委托科学技术部牵头，多个部委参加，对知识创新工程试点工作进行评估，评估组对取得的进展给予了充分肯定。2010 年 8 月，由各相关部门领导和重要战略科技专家、经济与管理专家组成的科技创新基地咨询评议委员会，对中国科学院以科技创新基地建设为主线的整体创新工作进行了咨询评议。专家均认为，中国科学院以科技创新基地建设为主线推动科技创新工作成效明显，是一项重大管理创新，有利于发挥中国科学院建制化、多学科综合优势，集中力量办大事。专家们普遍认为，中国科学院知识创新工程三期重点建设的科技创新基地，面向国家经济社会发展的战略必争领域，重点突破核心科学问题、关键核心技术问题，加强系统集成，提出解决方案，并与社会创新要素相结合促进传统产业技术改造和新兴产业培育，从组织上保障了重大创新成果的产出，使中国科学院的综合集成和创新能力大幅提高。

国际科技界对知识创新工程给予了高度关注和积极评价。*Science* 杂志先后于 1999 年、2003 年和 2006 年专文介绍和评述知识创新工程试点工作给中国科学院及中国创新能力带来的变化。2006 年美国麻省理工学院主办的 *Innovations* 杂志载文《中国创新挑战和中国科学院的改革重构》，指出：“中国正在成为国际研究和创新的重要参与者，而知识创新工程所启动的航程，确保了中国科学院在这一进程中的中心作用。”德国马普学会副主席 Harnack 教授评价：“中国科学院经历了巨大的变革。