

CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY INDICATORS

科学技术黄皮书 第五号

中 国

科学技术指标

2000



科 学 技 术 部

**CHINA
SCIENCE AND TECHNOLOGY INDICATORS**

中国科学技术指标 2000

科学技术黄皮书 第5号

科学技术部

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书是科学技术部两年一度发布的“中国科学技术指标”系列报告的第 5 卷,即科学技术黄皮书第 5 号。

本报告主要依据科技统计数据及相关的经济、社会统计数据,全面、系统地分析、评述了 20 世纪 90 年代,尤其是 1998~1999 年我国科学技术活动的发展、作用和影响,反映了在实施科教兴国战略中我国科学技术发展与改革的基本态势,揭示了向社会主义市场经济体制转轨时期我国科技活动的时代特征。主要内容包括:中国科学技术 50 年概述,我国科学技术发展的总体部署,科技人力资源和科技经费,大中型工业企业、政府部门属研究与开发机构和高等学校的科技活动,专利、科技论文、科技成果与科技奖励及技术贸易等科技活动的产出状况,地区科技活动状况,高技术产业发展及科技对经济社会的影响,以及中国青少年创造能力的培养状况。

本书为研究我国的科学技术活动状况、科技实力和科技水平及其发展变化提供翔实资料,为宏观管理和决策提供可靠依据。可供各级管理部门,科技工作者及高等学校相关专业师生阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国科学技术指标 2000: 科学技术部编. —北京:
科学技术文献出版社, 2001.7
ISBN 7-5023-3074-7

I. 中… II. 科… III. 科学技术 — 指标
中国—1999~2000 IV. G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 045122 号

科学技术文献出版社出版
(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)
新华书店北京发行所发行
2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷
787×1092 毫米 16 开本 14.25 印张 344 千字
印数: 1~2000 册
定价: 55.00 元

本书编写指导小组

组 长 邓 楠

副组长 齐 让

成 员 (按姓氏笔画排列)

马京奎	马德秀	牛政斌	王建曾	申茂向
许复兴	吴伟仁	李志刚	邵立勤	陈仲华
陈贤杰	苑曙光	赵玉海	徐金堃	康学军
谢焕忠				

编辑委员会

主 编 齐 让

副主编 杜占元

成 员 (按姓氏笔画排列)

毛金生	王铁强	邓天佐	叶玉江	刘 敏
刘学英	刘树梅	刘碧秀	孙 莉	戎卫东
何新洲	吴 钰	张建华	李际平	杨威武
杨起全	迟 计	胡世辉	胡富梅	徐建国
高昌林	董丽娅	董建龙	蔡志敏	

撰稿人

(按姓氏笔画排列)

马抗美	王昌林	王娅莉	卢 跃	甘 辛
石林芬	刘 彦	刘树梅	吕力之	成邦文
何 平	冷 戈	吴 辰	宋卫国	张玉华
李兴权	杨起全	沙椿泰	罗亚非	姚昆仑
胡乐真	徐永昌	高昌林	董丽娅	解 敏
翟立原				

前 言

在刚刚过去的一个世纪里，科学技术的辉煌成就改变了世界的经济结构和社会生活的格局，从而把人类社会推进到一个依靠科学技术的新时代。今天，科学技术活动已成为人们重要的实践活动。

科学技术指标是观察和测度科学技术活动的一种方法。借助科学技术指标可以准确地把握科学技术活动状况及其对社会、经济的作用和影响，并将其反映到政策上来，成为国家运筹未来、谋取竞争优势的重要依据。

20 世纪 90 年代以来，科学技术部会同国务院有关部门和相关单位，先后发布了“中国科学技术指标”系列报告，并从 1992 年起，以政府出版物的形式，每两年编撰出版一本“科学技术黄皮书”。《中国科学技术指标 2000》是“中国科学技术指标”系列报告的第 5 卷，即“科学技术黄皮书”第 5 号。

本报告主要依据科技统计数据及相关的经济、社会统计数据，全面、系统地描述和分析了 20 世纪 90 年代后期我国科学技术活动的发展、作用及影响，为研究我国科学技术活动状况、科技实力和科技水平及其发展变化提供翔实资料，为宏观管理和决策提供可靠依据。

本期“中国科学技术指标”以改革与发展为主线，反映在实施科教兴国战略和可持续发展战略中，我国科学技术的发展态势，揭示在向社会主义市场经济体制转轨的历史时期我国科技活动的时代特征。作为系列报告，本书的基本框架和指标体系基本保持连续性。在时序上，比较完整、系统地反映实施科教兴国战略以来我国科学技术活动的基本状况，重点反映 1998~1999 年期间的变化。《中国科学技术指标 2000》具有承前启后的作用，在主要内容上适当扩大时间跨度，以便比较清晰地勾画出 20 世纪最后 10 年我国科学技术改革和发展的历史轨迹。此外，在主要指标上尽量与国际指标相衔接。

《中国科学技术指标 2000》的主要内容有 11 个部分：

- 综述
- 中国科学技术发展的背景
- 中国科学技术发展的总体部署
- 科技人力资源与科技经费
- 主要执行部门的科技活动
- 科技活动的产出
- 高技术产业发展
- 区域科学技术活动
- 科学技术与经济社会发展
- 中国青少年创造能力培养状况
- 附表

从新中国成立到 1999 年的 50 年里，中国科学技术取得了令世人瞩目的辉煌成就。本

书的综述部分对我国科学技术 50 年的发展历程进行了全面、系统的回顾，着重论述了改革开放以来我国科学技术领域所发生的深刻的历史性变化。

就科学技术的实力和水平而言，我国与发达国家之间还有较大差距。本期报告参照国际通用做法，选择一些具有代表性和可比性的科技指标，如 R&D 人员和 R&D 经费的投入，以及主要科技产出等指标，进行中国与主要参照国之间的比较，以反映我国科学技术在国际上所处的地位。

围绕科技工作的热点和重点问题，本书着重反映了实施科教兴国战略以来，我国科技工作面向经济建设、发展高技术及加强基础研究等方面的发展趋势；着重分析了政府属研究与开发机构及企业在科技活动中地位与作用的历史性变化，反映我国科技体制改革取得的突破性进展；概述了“十五”期间科技工作的总体思路，以此反映国家科技发展的战略部署。

我国人口众多、幅员辽阔，相对而言，科技资源并不丰厚，而且地区分布极不均衡，科技对经济、社会的影响和作用还有待加强。本期报告比较全面地介绍我国科技资源的地区分布，以及全国各地区的科技活动状况。结合西部大开发的战略决策，重点反映了西部地区的科技活动状况和在全国的地位。

香港、澳门回归祖国之后，台湾问题成为人们关注的热点，由于统计数据的采集和应用上存在的困难，本期报告中除特别说明外，仍不包括港、澳、台地区的有关数据。在附表中收集了台湾地区的主要统计数据供读者参考。

本书在编写过程中，得到国家发展计划委员会、国家经济贸易委员会、教育部、科学技术部、国防科学技术工业委员会、财政部、对外贸易经济合作部、国家统计局、国家知识产权局、中国科学院、中国科学技术协会、国家自然科学基金会等部门的领导、专家学者的指导和帮助，谨致以诚挚的谢意，并恳请广大读者对本书提出批评、建议。

《中国科学技术指标 2000》

编辑委员会

2001 年 6 月

目 录

综 述 中国科学技术五十年	(1)
第一章 中国科学技术发展的背景	(16)
第一节 世界经济发展与中国经济的国际地位	(16)
第二节 当代科学技术的发展趋势	(18)
第三节 各国发展科学技术的主要对策	(23)
第四节 中国的科技政策和体制改革	(26)
第二章 中国科学技术发展的总体部署	(28)
第一节 基础科学研究和基础性工作	(28)
第二节 应用研究与试验发展	(30)
第三节 技术应用与成果推广	(32)
第四节 科技基地建设	(36)
第五节 “十五”期间科技发展战略部署的总体思路	(39)
第三章 科技人力资源与科技经费	(44)
第一节 科技人力资源	(44)
第二节 科技经费	(49)
第四章 主要执行部门的科技活动	(56)
第一节 政府部门属研究与开发机构的科技活动	(56)
第二节 大中型工业企业的科技活动	(61)
第三节 高等学校的科技活动	(68)
第四节 国家级科技计划项目的实施	(72)
第五章 科技活动的产出	(77)
第一节 科技论文	(77)
第二节 专利	(84)
第三节 科技成果和科技奖励	(90)
第四节 技术贸易	(95)
第六章 高技术产业发展	(101)
第一节 高技术产业发展状况	(101)
第二节 高新技术产品进出口	(105)

第三节	国家级高新技术产业开发区	(111)
第七章	区域科学技术活动	(113)
第一节	科技资源的地区分布	(113)
第二节	地区科技活动的产出及其影响	(119)
第三节	西部地区的科技活动状况	(124)
第八章	科学技术与经济社会发展	(129)
第一节	科学技术与经济发展	(129)
第二节	科学技术与社会进步	(133)
第三节	信息技术对经济和社会发展的影响	(137)
第九章	中国青少年创造能力培养状况	(141)
第一节	青少年创造性的现状	(141)
第二节	教育主体对青少年创造力培养的作用	(150)
附表目录		(159)

综 述

—— 中国科学技术五十年

从新中国成立到世纪之交，中国科学技术经过了 50 年发展历程。翻开历史巨卷，记载着中国人民不畏艰难、团结奋斗，使“一穷二白”的中国发生翻天覆地变化的光辉历程；也记录着中国科技界奋发图强、开拓创新，取得了以“两弹一星”为代表的辉煌业绩，以及为祖国富强和民族振兴作出的奠基性贡献，沧桑巨变，历历在目。

这 50 年发展历程，可以改革开放为界，大致分为两个发展阶段。

一、改革开放以前的科学技术工作

建国初期，整个国家经济破败，民不聊生，亟待尽速恢复和发展工农业生产，让广大人民群众过上和平和温饱的生活。同时，凋零的科学技术、教育和文化事业也亟待恢复和发展。但当时的国际环境十分恶劣，1950 年美国发动了侵朝战争，其后 30 年的大部分时间我国都处于东西方对峙的冷战环境。在这种国际环境下，确保国家安全、捍卫民族独立和打破被包围、孤立和封锁的局面一直是我国迫切需要解决的大问题；动员一切力量，急起直追，争取在最短的时间内建成现代化强国始终是我国梦寐以求的目标；效法苏联严格按照有计划和按比例地发展国民经济和安排一切社会事业是当时唯一的选择。如果说 50 年代尚有原苏联和东欧社会主义国家可以合作和交流的话，那么中国在整个 60 年代和 70 年代大部分时间里都生活在封闭的条件下。

第一个五年计划提前完成后，我国社会主义建设进行得并不顺利，“阶级斗争”伴随始终，政治运动此起彼伏，科学技术事业的发展几经起落。尤其是 10 年“文化大革命”，使我国科学技术事业遭受到前所未有的破坏。但我国的科技人员，即使在极其艰难的情况下，仍坚持刻苦探索、勇于实践，为祖国的繁荣和发展作出了许多杰出的贡献。

改革开放以前的 30 年间，我国科学技术事业经历了三个重要的发展时期。

1. 第一个时期（1950～1955 年）

这一时期是新中国科学技术事业的奠基时期，其主要工作是建立科学技术研究机构体系，为开展科学技术研究奠定组织基础。

——科学技术研究组织体系的建立。中国科学院是新中国第一个建立的科学技术研究机构。它是 1949 年 11 月 1 日在改组和整顿旧中国中央研究院（南京）和北平研究院所属 22 个单位的基础上组建而成的。组建初期，中国科学院包括自然科学和社会科学两部分，共 14 个研究所、1 座天文台和 1 个工业实验馆。随着中央人民政府各职能部门的建立和完善，隶属于地质、冶金、机械、铁道、交通、燃料、电子、建筑、纺织、农业等产业部门的料研院所相继建立起来。与此同时，各大行政区和各省、自治区、直辖市也相继着手改组和整顿旧中国留下的为数有限的研究、试验和调查机构，并陆续组建一批新的科研机构。高等学校的科研工作，特别是在经过 1952 年院系调整和苏联专家帮助开设 150 多个新专业和 500 多个实验室之后，也得到相应的发展。到 1955 年，新中国科学技术研究组织体系初步建成。

这个科学研究组织体系由中国科学院、高等学校、产业部门（包括所属厂矿）和地方政府所属的科研机构四部分组成。到1956年，全国共有独立研究机构410个，是建国初期近40个科研院所的10倍多；研究人员1.96万人，比新中国诞生时的不足600人增长了30多倍。在这一体系中，中国科学院有研究机构66个，研究人员0.51万人；国务院所属部门有研究机构105个，研究人员1.03万人；各省、自治区和直辖市有研究机构239个，研究人员0.42万人。同时，高等学校参加研究工作的教师有1.71万人，其中教授和副教授0.45万人。

这些科研机构遵照“努力发展自然科学，以服务工业、农业和国防的建设”总方针，在组织科研队伍、支持建立新的科研机构、扩大研究规模和促进工农业恢复及发展等方面做了大量工作，从而拉开了新中国科学技术事业高速发展的序幕。

除此之外，于1950年8月在北京召开的中华全国自然科学工作者代表大会上，宣布成立两个有影响的全国性科技组织，一个是全国性学术组织——中华全国自然科学专门学会联合会，另一个是全国性科普组织——中华全国科学技术普及协会。此后，两个组织的分支机构在全国范围内陆续建立起来，并利用科学技术为社会主义建设做了许多有益的工作。

——科技队伍的建设。新中国面对旧中国科技人才极度匮乏的状况，迅速做出决策，通过三条主要途径，尽快壮大科学技术队伍。一是留用并教育旧中国留下来的知识分子，使其为新中国服务。二是发展高等教育，培养新一代科技人员，包括派往苏联等社会主义国家留学。到1954年全国高等学校的在校学生人数由解放前夕的11.7万人增加到25.5万人，中等专业学校在校学生人数同期由22.9万人增加到66.9万人。1950年至1956年先后派往各社会主义国家的留学生和研究生共有7500人之多，还陆续派出考察专家1000多人，实习生2000多人。三是争取和安置侨居海外的专家归国参加建设。截至1956年，共有1805名侨居海外的科学家回到祖国。由于决策正确，举措得当，新中国科学技术队伍迅速成长，不断壮大，为新中国科学技术的发展奠定了人才基础。

2. 第二个时期（1956~1958年）

这一时期是中国科学技术体制的建立时期。

1956年是中国科技史上的一个里程碑。这一年，第一个五年计划提前三年完成，国民经济获得发展，国家开始进入社会主义建设高潮。但当时恢复和新建的科研院所大都为传统科学研究机构，第二次世界大战前后在国外发展起来的许多新技术在我国尚属空白。为了迎接经济建设高潮，改变科技落后面貌，中共中央、国务院决定动员全国向科学进军，有计划、有组织地快速发展科学技术。

——号令全国“向科学进军”。中共中央于1956年1月召开关于知识分子问题会议，总结和评价知识分子工作，认为“我国知识分子绝大多数已经是劳动知识分子”，发展社会主义“必须依靠体力劳动和脑力劳动的密切结合，依靠工人、农民和知识分子的兄弟联盟”；要求尽一切可能为知识分子，特别是高级知识分子创造有利于工作的条件；号召共产党人要努力学习科学知识，同党外知识分子团结一致，“向科学进军”，“向现代科学技术进军”，力求尽可能迅速地扩大和提高我国科学文化力量，在不太长的时间里赶上世界先进水平。

——第一个科学技术发展远景规划的编制和实施。1956年3月，为了有目标、有计

划地发展科学技术，国务院成立科学规划委员会，负责组织制订《1956~1967年科学技术发展远景规划》（简称《12年规划》）和拟定四项紧急措施。所谓“四项紧急措施”就是采取紧急措施，尽快集结力量、培养干部、建立研究基地，解决当时科学技术发展的四项紧迫任务，即发展新技术；开展同位素应用研究；建立和开展科技情报工作；建立国家基准，开展计量科学研究。《12年规划》和“四项紧急措施”的重中之重是紧急发展新技术，即发展计算机技术、半导体技术、无线电电子学技术、自动化技术和远距离操纵技术等。新中国从此开始步入发展现代科学技术的新阶段。

为实施《12年规划》，科学规划委员会还第一次制订了年度计划，根据远景规划总的方向，结合当年国家建设急需解决的重大科技任务和急需建立的新学科，每年对全国科技工作做出年度的具体安排，使远景规划和年度计划结合起来。此后，各省、自治区和直辖市的远景规划和年度计划也陆续出台。从此，形成了将科技发展任务纳入国家计划管理的格局。

——统一管理体制的建立。1956年，中央先后分别建立了国务院科学规划委员会和国家技术委员会两个全国性管理机构。前者作为国务院常设的科学技术方面的协调机构，主要掌握全国科学事业的方针政策、计划规划和重大措施的拟定和实施；负责对各科技任务较重的部委和机构实行对口管理；指导地方科学工作委员会的工作。后者作为组织全国技术工作的职能部门，侧重掌握技术发展的方针和政策，特别是一些综合性技术政策的研究，以及综合性技术的具体工作。

为了统一领导全国科学技术工作，全国人大常委会于1958年11月通过决议，决定合并上述两个机构，成立中华人民共和国国家科学技术委员会（简称国家科委）。国家科委作为掌管全国科技工作综合职能部门，集上述两个机构的职能于一身。国家科委及其后各级地方科委和各部门的科技局等的建立，标志着我国科学技术管理体制的建立过程基本完成。

——科技队伍迅速扩大。根据“向科学进军”、《12年规划》和“紧急措施”的要求，各级政府和部门竞相扩大科研院所规模、建立新的科研院所。尤其是1958年中央决定各省、自治区和直辖市成立科学院分院，各县成立农机研究所之后，科研院所越来越多。截至1958年，据26个省、自治区和直辖市的不完全统计，县以上的地方科研院所已发展到1743个，省、地、县三级政府所属的农业研究所就有660个。由于受到“大跃进”、“浮夸风”的影响，这一时期科学技术的发展带有很大的盲目性，不尊重科学规律、轻视知识分子，特别是专家的作用得不到尊重等现象随处可见。但包括新技术在内的各主要科技领域大体都有了相应的科研机构和科研人员。至此，我国在某些领域具备攻坚能力的科技队伍开始形成。在此需要指出的是，到1957年，归国科技专家已达3000人左右，约占建国前留学海外学者总数的一半以上。他们充实到各科技领域，成为尖端科技和空白学科的开拓者和学术带头人，为新中国的科技事业作出了不朽贡献。

3. 第三个时期（1962~1965年）

1962年，三年困难时期基本结束，中共中央提出的“调整、巩固、充实、提高”方针已见成效，工农业生产全面好转，国家进一步发展。这时，中国科学技术不仅与世界先进水平的差距进一步拉大，而且由于原苏联终止协议、撕毁合同和撤走专家使我国发展环境更加恶化，摆在科技界面前的任务更加严峻。我们只有坚持自力更生，发愤图强，发扬

爱国主义精神，走自己的路，独立自主地发展现代科学技术。

——落实知识分子政策，激发科技人员的爱国热情。1962年12月，国务院在广州召开全国科技工作会议，集中讨论贯彻知识分子政策和编制新的科技发展规划，并为此组织科技力量等问题。这次会议充分肯定了知识分子在国家建设中的重要作用，纠正以往对待知识分子的错误政策，为知识分子脱帽加冕，即脱掉资产阶级知识分子的帽子，加上劳动人民知识分子之冕，极大地激发了广大科技人员的爱国热情和工作积极性。

——《1963~1972年科学技术发展远景规划》（简称《10年规划》）的制定与实施。《10年规划》的总目标是要求科学技术在重要和急需的方面赶上60年代世界先进水平，并准备向70年代水平过渡。在任务的安排上，着重抓两头，打基础。所谓两头，一头是农业和有关解决人民基本生活问题的科学技术，一头是国防尖端的科学技术；所谓基础，一是基础工业，二是理论基础，并为此建立一支能够独立解决中国经济建设和国防建设科学技术问题的科技队伍。《10年规划》的实施，特别是有关农业的10项综合研究试验项目和配合原子弹、氢弹和导弹的研制所需新型材料等重要项目的落实和完成，迅速提高了中国科学技术水平，对国民经济和国防建设作出了重要贡献。

——科技队伍素质有所提高。这一时期，经过落实“调整、巩固、充实、提高”方针，尽管科研机构有所减少，而科技队伍的素质得到提高，科技事业又有了新发展。1965年，全国专门科学研究机构1714个，专门从事科学研究的人员达12万人。

经过多年的努力，中国科学技术事业获得长足发展，科技队伍得到进一步壮大，从而保证了许多重大科学研究和技术开发任务的完成，诸如陆相成油理论、第一枚运载火箭、第一颗原子弹和氢弹、人工全合成牛胰岛素研究、“东方红一号”科学试验卫星等一系列具有世界先进水平的科技成果应运而生。如果考虑到所有这一切都是在比较恶劣的国际环境和不够理想的国内环境下取得的，就更显得弥足珍贵。

二、改革开放以来的科学技术工作

改革开放以来，国内外形势发生了重大变化。“文化大革命”的结束宣告国内永无休止的政治运动的结束，全党工作重心由“以阶级斗争为纲”转移到现代化建设上来，改革开放成为我国发展的主旋律。国际上由于苏联和东欧发生剧变、东西方冷战结束，和平与发展成为世界前进的主流，政治多极化、经济全球化和新技术革命浪潮迅猛推进等特征日趋显现。我国急需审时度势，抓住机遇，迎接挑战。

（一）科学技术工作的地位和发展环境发生根本性变化

70年代末，有两个彪炳史册的会议召开，一个是全国科学大会，一个是中共中央十一届三中全会。这两个会议都具有划时代意义，为共和国的历史掀开了新的一页，也使中国科学技术工作的地位和发展环境发生了根本性变化。

1. 科学的春天

1978年3月全国科学大会召开，邓小平同志发表了重要讲话，提出中国广大知识分子是“工人阶级的一部分”、“科学技术是生产力”和“科学技术现代化是实现四个现代化的关键”等一系列科学论断，从而第一次解决了中国知识分子的阶级属性和科学技术的社会功能两个长期以来争论不休的问题。邓小平同志这些科学思想成为拨乱反正、落实知识分子政策和发展科学技术的思想武器和理论基础。在深入批判“四人帮”的基础上，全国

大张旗鼓地落实知识分子政策，推倒强加给知识分子的各种污蔑不实之词，平反一切冤假错案，废止“团结、教育和改造”政策，对确有真才实学而又用非所学的专门人才重新调入科技岗位。自1977年国家科委重建以后，各级政府部门管理科技工作的司、局、委、办等科技管理机构 and 一大批重要的科研机构陆续恢复建制；全国科学技术协会和各种专业学会，也陆续正常开展工作。在中共中央提出的“调整、改革、整顿、提高”总方针指导下，科研院所相继开展了恢复性整顿和建设性整顿，并在整顿中探索科研院所改革的路子。70年代末至80年代前期，中共中央、国务院还相继作出决定，恢复科技人员的职称，建立考核制度；恢复高考和外派留学生制度；发布《中华人民共和国学位条例》，正式恢复授予学位工作；试行科技人员兼职、交流的制度；颁布《中华人民共和国专利法》，初步实施知识产权保护制度。这一系列举措充分调动了科技人员的积极性，从而使他们解放了思想，心情舒畅地投身到科技改革和发展的大潮之中。

1978年12月中共中央十一届三中全会召开，党中央和邓小平同志率领全党解放思想、实事求是，将全党的工作重心转移到社会主义现代化建设上来，实行改革开放。此后，又陆续提出“科学技术是第一生产力”等一系列战略思想和战略决策。邓小平同志第一次以政治家的眼光从战略的高度指明了科学技术在国家经济发展和生产力提高中的关键地位和作用。这不仅为科技发展指明了主要服务方向，而且为科学技术提供了一个长期稳定的发展环境和开放、交流、竞争、合作的舞台。

1992年党的十四大提出将建立社会主义市场经济作为我国经济体制改革的目标。这标志着我国的改革进入新的阶段，从而为深化科技体制改革指明了方向，为科学技术的全面发展注入了新的活力和开辟了广阔的前景。

2. 科教兴国

以江泽民同志为核心的党中央一直对科学技术的发展及其作用给予全面的关注，大力倡导技术创新，发展高技术，实现产业化。江泽民同志多次指出，创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭的动力。“科学技术的竞争，关键是知识和人才的竞争，是开发和创新能力的竞争”。

1995年，党中央、国务院提出“科教兴国”战略，1997年党的十五大将“科教兴国”和“可持续发展”确立为国家战略，指明发展国民经济要实现两个转变，即经济体制由计划经济向社会主义市场经济转变和增长方式由粗放经营向集约化经营转变，促使经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。

1999年党中央、国务院召开全国技术创新大会，将加强技术创新、发展高科技、实现产业化当作提高综合国力、增强国际竞争力和调整产业结构的关键因素，在“依靠、而向、攀高峰”方针的基础上进一步推出以积极推动科技创新，全面发展科技生产力为中心的科技工作指导方针，这就从根本上确立了科学技术在整个国家发展中的主导地位和作用，并为推动社会生产力跨越式发展提供强大的支撑和有力的保障。

(二) 科学技术工作指导方针的确立和发展

改革开放以来，我国科技工作的指导方针先后出现过两种主要表述。每一种表述都标志着—个发展阶段。

1. “依靠、而向、攀高峰”方针

“依靠、面向”方针，即“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济

建设”方针，是80年代初在全面考虑了世界发展趋势、我国振兴经济的需要以及科技与经济两系统基本分立和脱节等情况下提出来的。它是指导我国整个社会主义现代化建设的基本方针，也是指导我国科技工作的基本方针。

根据这一方针，科技应当与经济、社会协调发展，并将促进经济发展作为首要任务；着重加强生产技术研究，正确选择技术，形成合理的技术结构；加强工农业生产第一线的技术开发和科技成果推广；保证基础研究在稳定的基础上逐步有所发展；要把学习、消化、吸收国外科技成就作为发展我国科技的重要途径。当时科技工作急需解决的任务是尽快把科学技术的作用更好地发挥出来，使之真正成为生产力，真正成为促进经济发展的强大力量。为此，应对科技成果的推广应用工作给予特别的关注，抓好四个转移，即科学技术由实验室向生产转移，由单纯军用向军民兼用转移，由沿海向内地转移，由国外向国内转移。

随着国内外形势的发展，特别是针对我国对基础研究支持力度不够等情况，1995年中共中央、国务院在《关于加速科学技术进步的决定》中将科技工作的基本方针进一步表述为：坚持科学技术是第一生产力的思想，经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设，努力攀登科学技术高峰。将“攀高峰”与“依靠”和“面向”一起作为科技工作指导方针的有机组成部分，这对中国科学技术的发展将产生深远的意义。基础研究是人类文明进步的原动力，是科技与经济发展的源泉和后盾，是新技术、新发明的先导，也是培养和造就科技人才的摇篮。中华民族欲屹立于世界民族之林，就必须有一批杰出的科学家、工程师拼搏在世界科学技术的最前沿，创造和汲取全世界最新的科学技术成就。

2. “创新、产业化”方针

“创新、产业化”方针，即“提高科技持续创新能力，加强技术创新，发展高科技，实现产业化”方针，已逐步成为我国“十五”科技工作的基本工作方针，这一方针旨在促使科技工作总体推进，重点突破，推动社会生产力质的飞跃，大幅度地提高综合国力和增强国际竞争力。同时，这一方针更加强调提高科技创新能力，比较全面地概括了科技工作的整体，使基础研究和科技能力建设的内容在指导方针中得到充分体现。

近年来，中国科技发展与改革进入了一个全新的时期，党中央、国务院把实施科教兴国战略作为极其重要的任务，先后采取了包括成立国家科技教育领导小组以及启动“知识创新工程”等许多重大措施。特别是1999年8月中共中央、国务院召开了全国技术创新大会，发布了《中共中央国务院关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》。这项重大的战略决策，势将对我国科技发展和改革乃至整个现代化建设产生深远的影响，预示着我国综合国力和社会生产力必将实现跨越式发展。

（三）科学技术体制改革

1985年3月，《中共中央关于科学技术体制改革的决定》正式发布，标志着开始在全国范围内进行一场解放科技生产力的广泛而深刻的革命。科技体制改革是改革开放后全国科技工作的主线，牵动着科技工作的方方面面。

我国科技体制改革的目的，是为了解决科技和经济相结合的问题，解放和发展社会生产力。正如邓小平同志所说的：“经济体制、科技体制，这两方面的改革都是为了解放生产力。新的经济体制，应该是有利于技术进步的体制。新的科技体制，应该是有利于经济

发展的体制。双管齐下，长期存在的科技与经济脱节的问题，有可能得到比较好的解决。”

科技体制改革的最终目标，是建立一个全新的科技体制，这个体制应该有利于科技自身的发展、有利于科技与经济的结合，从而促进经济的发展。

科技体制改革至今大约经历了两个相互联系的阶段。第一阶段，由1985年至90年代初期，主要围绕科技运行机制进行改革，侧重于改革科技拨款制度、开拓技术市场、强化企业技术开发与吸收能力和改革科技人员管理制度等方面，旨在放活科研机构 and 放活科技人员，以多种形式推动主要科技力量进入经济建设主战场。进入90年代，在加快改革开放，加速经济发展的新形势下，政府部门属科研机构按照“稳住一头、放开一片，实行人才分流、加强转化”的方针，不断推进科技改革与发展。

1992年，科技体制改革正式进入以组织结构调整为为主的阶段。中共中央确立了建立社会主义市场经济体制作为我国经济体制改革目标后，科技体制改革作为配套工程，力争在20世纪末初步构筑起适应社会主义市场经济体制、符合科技自身发展规律、科技与经济紧密结合的新体制的基本框架。

1996年国务院《关于“九五”期间深化科技体制改革的决定》发布后，科技体制在进一步深化运行机制改革的基础上，加大了组织结构调整和人才分流的力度：分别不同情况，推动绝大部分技术开发类机构转变为企业，尤其是科技企业；引导和支持一批科技实力较强的大院大所，与相关大企业联合或组成企业集团，提升传统产业的企业技术创新能力；推动一批科研机构向科技服务业转移。

为了加速新体制基本框架的确立，国务院决定借中央部门机构改革之机加速推动科研机构企业化转制的进程。1999年2月，国务院办公厅转发了科技部、国家经贸委等六个部门《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革意见》，明确国家经贸委管理的10个国家局所属242个所科研机构在1999年6月底前全部完成转制工作。这242个科研机构转制的方式分别为进入企业（集团），转为属地化管理的科技企业和中介机构，并入高等学校、划转其他部门或撤消，以及转为中央直属的大型科技企业。这些科研机构的转制，是中国科技机构体系的一次大重组，是建立以企业技术创新为主体、完善国家创新体系的重要一步，从而为其他各级政府所属科研机构改革提供了经验，具有突破性意义。

三、科技改革与发展的主要成就

（一）科技发展的总体布局基本形成

随着适应社会主义市场经济和科技自身发展规律的科技体制框架的逐步建立，我国科技发展战略的思路愈来愈清晰，在坚持政府和市场职能分工和协调的原则指导下，逐渐完成了重大科技工作从科学到技术、再到技术成果应用，以及相关条件和环境建设等主要方面的部署。

1. 支撑基础科学发展和提高持续创新能力方面的重大科技工作

这方面的工作主要包括基础研究和前沿高技术研究两方面，旨在为支撑国家长期发展和科学自身发展提供科学技术基础。其主要的计划和措施有：

——国家重点基础研究发展规划。其宗旨是鼓励优秀科学家围绕国家目标，选择能对经济和社会发展产生重大影响、能在世界上占有一席之地的重点科学领域中的重大关键问

题，开展基础研究，力争有所突破，以推动我国基础研究乃至科技事业的全面发展。

——攀登计划，即国家基础性研究重大项目计划。该计划是选择那些具有重大科学价值和应用前景的科学研究项目，组织精干队伍，并给予较强的投资和持续稳定的支持，集中力量力争在一些领域取得突破性进展，为国家的发展和科学技术的进步起到带动作用。

——国家自然科学基金项目，是国家支持基础研究的重要渠道。国家通过自然科学基金接受个人和单位自由申请的方式在广泛的领域中资助基础研究和部分应用研究工作，发现和培养人才。

此外，还有基础科学研究设施与基地建设，主要包括国家重大科学技术工程、国家重点实验室和国家科学研究中心建设等方面的工作。

2. 支撑国家经济结构战略性调整方面的重大科技工作

随着国家战略重点的转移，我国科技工作的重点也发生了历史性变化，大量的科技资源投入到支撑国民经济结构战略性调整的科技领域和方向，形成了一批以政府投入为主导的专项计划。

——国家科技攻关计划，旨在针对国民经济和社会发展中急需解决的热点、难点问题，选择对国民经济和社会发展以及产业技术进步有重大影响的关键技术、共性技术和生产技术，组织力量重点攻关。在解决制约国民经济和社会发展的关键问题、加快提高传统产业的技术水平、加速发展高技术与改造传统产业、促进新兴产业形成和发展，以及推动社会可持续发展等方面选择和部署一批重大科技项目，并在实施的过程中培养和造就一批高水平的科技人才，提高我国科技实力和自主创新能力。

——高技术发展研究计划（“863”计划），是一项涉及国家跨世纪发展的战略性高技术发展计划。“863”计划瞄准世界高技术发展的前沿，考虑我国的财力和物力，有选择地跟踪世界高技术发展，以提高我国在21世纪的竞争实力。其基本方针和宗旨是有限目标、突出重点，力争在有优势的领域有所突破，缩小我国与发达国家的差距，同时培养和造就新一代高水平的科技人才，提高我国的整体实力。

——技术创新工程，旨在提高技术创新能力，构筑适应社会主义市场经济体制的技术创新体系与机制。该计划预期目标是在“九五”期间初步形成以企业为主体、政府宏观指导、社会服务组织积极参加以及各方面协同配合的技术创新体系及运行机制。到2010年，基本形成适应社会主义市场经济体制和现代企业自身发展规律的技术创新体系和运行机制；大型企业形成较强的核心技术开发能力，产品具有较高的国内市场份额并在国际市场上具有一定竞争优势，从而使技术进步成为提高我国经济增长质量和效益的主要途径，为我国实现第三步战略奠定坚实的基础。

——产学研联合开发计划，旨在运用全社会的经济、科技和教育资源，大力开展“产学研”联合，组织实施“产学研联合开发工程”，鼓励科研院所、高等学校的科技力量与企业合作，以联合开发、共建技术开发中心、共建股份制经济实体等多种形式推动科技成果的产业化，从而增强企业的技术创新能力、市场竞争能力和抵御风险能力，取得显著经济和社会效益。

3. 科技成果产业化条件与环境建设

国家在促进科技与经济结合，推动科技成果产业化方面进行了重大部署，并采取了一系列措施，体现了以科技力量引导产业结构调整，推动经济发展的战略思路。

——国家工程技术研究中心，以市场为导向，以工程技术优势为支撑，通过对科技成果进行工程化研究开发，解决科学技术转化为生产力过程中的关键技术、配套技术和其他问题，加强科研成果向生产转化的中间环节。工程中心建设主要是为开发那些适合经济规模生产所需的共性技术，以及进行技术的工程化和系统集成，探索科研与生产密切结合、相互促进的新的运行机制，增强我国产业的自主开发能力和市场竞争力。

——大学科技园，是依托高等学校的人才和技术优势，加速科技成果转化、促进高新技术产业发展的一种形式。其主要目标是把大学科技园办成高新技术企业的孵化基地、创新创业人才的培养基地和高新技术产业的发展基地。

——火炬计划，是以市场为导向，把握科技产业化规律，支持高技术产业发展，加快高技术成果商品化、高技术产品产业化和高技术产业国际化步伐。1998年以来，火炬计划的重点开始放在高新技术产业开发区内高新技术创业服务中心的建设上面，以及加强火炬项目管理、高新技术国际化和转化基地建设等方面。

——星火计划，其宗旨在于依靠科技发展农业，振兴农村经济，加快农村现代化进程。1998年起，星火计划紧紧围绕农业和农村经济发展中的热点、难点问题，加强营造农村科技发展环境的工作，大力推进科技兴农。

——国家重点新产品计划，以国家宏观经济、产业科技政策为指导，重点选择支持一批符合国内外市场需求，创新性强、对产业结构调整有较大带动作用的优秀新产品项目，以促进科研和生产、科技链和经济链的结合，提高企业和科研机构的科技进步水平和技术创新能力。

——国家科技成果重点推广计划，其宗旨是努力创造良好的环境和条件，有组织、有计划地将大批先进、成熟、适用的科技成果推向经济建设主战场，以形成规模效益；促进产业结构的调整和行业技术进步，特别是传统产业的技术进步；建立一批以科技为先导的技术研究推广中心和科技成果推广示范工程，培育和建立适应社会主义市场经济体制下的科技成果推广体系和运行机制。

此外，属于此类举措的还有：建立服务功能社会化和网络化的技术创新服务中心和生产力促进中心、支持实施“中国21世纪议程”的基地“可持续发展实验区”、扶持和扩大高技术产品出口的科技兴贸行动计划，以及扶持中小型科技企业发展目标为目标的科技型中小企业技术创新基金等。

（二）科技体制改革取得突破性进展

科技体制改革是我国改革开放事业的重要组成部分。经过多年的探索和实践，国家确定的2000年科技体制改革的阶段性目标基本实现。原有高度集中的计划管理体制已经打破，科技工作的运行机制和组织体系结构发生了深刻变化，大大推动了科技与经济的结合；市场机制在科技资源配置和科技运行中开始发挥基础性作用，适应社会主义市场经济的科技体制框架已经初步建立；宏观管理逐步完善，以《科学技术进步法》和《科学技术成果转化法》为主的科技法律体系的初步框架已经建立，法律和经济手段已经成为政府调节科技发展的重要手段。

1. 企业在科技资源配置中的地位日益提高

随着改革和发展的深入推进，政府和市场的职能分工逐渐清晰，市场对科技资源的配置开始起主要作用。20多年来，全国科技资源配置格局发生了很大变化，企业的地位和