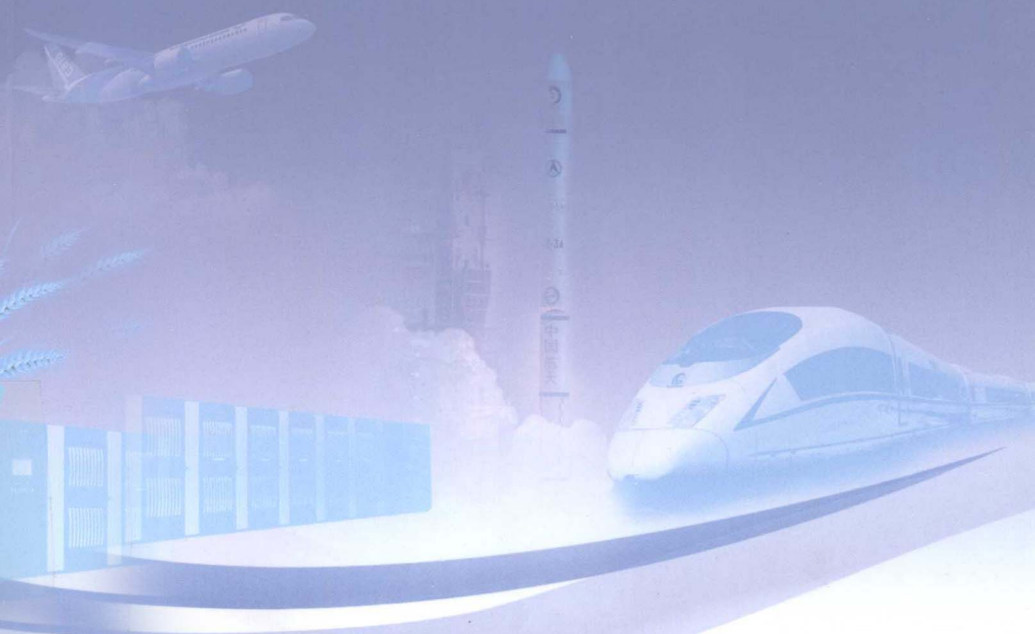


国家“十二五” 科学和技术发展规划

辅导读本

■ 主编 万钢



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

国家“十二五”

科学和技术发展规划

辅导读本

主编 万 钢



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

国家“十二五”科学和技术发展规划辅导读本/万钢主编. —北京:科学技术文献出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-5023-6979-8

I. ①国… II. ①万… III. ①科学研究事业-规划-中国-2011~2015-学习参考资料 IV. ①G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 147251 号

国家“十二五”科学和技术发展规划辅导读本

策划编辑:丁坤善 责任编辑:李蕊 任昱仰 责任校对:赵文珍 责任出版:王杰馨

出版者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010)58882938, 58882087(传真)
发 行 部 (010)58882868, 58882866(传真)
邮 购 部 (010)58882873
网 址 <http://www.stdp.com.cn>
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 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷
开 本 850×1168 1/32 开
字 数 173 千
印 张 10.5
书 号 ISBN 978-7-5023-6979-8
定 价 26.00 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

编 委 会

主 编	编 委	万 钢					
		王志刚	张来武	张晓强	张少春	白春礼	
		潘云鹤	陈宜瑜	陈 希	杜占元	胡亚枫	
		王晓方	叶玉江	刘 敏	胥和平	徐建培	
		许 惊	张晓原	张先恩	赵玉海	陈传宏	
		马燕合	靳晓明	赵志耘	王 元	胡志坚	
		王奋宇	秦 勇	郭 哲			
编写工作组		王瑞军	吕 静	李建华	陈 成	谈 戈	
		程家瑜	汤富强	崔玉亭	解 鑫	沈建磊	
		刘 兵	李 莉	高旺盛	沈建忠	刘 华	
		张 旭	吴家喜	徐 峰	封 颖	杜红亮	
		许端阳	孙福全	陈宝明	李春景	高昌林	
		朱迎春	李 哲	陈 志	张 纓	王 革	
		许 晔	孟 弘	王德花	叶 猛	邢怀滨	
		张海英	王 强	张书军	孙 奕	周娟平	
		商玲玲	官阿都	杨 杰	朱建军	丁坤善	
		周国臻	李 蕊	任昱仰			

目 录

第一部分 国家“十二五”科学和技术发展规划

国家“十二五”科学和技术发展规划	(3)
------------------------	-----

第二部分 辅导读本

推动我国经济发展更多依靠科技创新

驱动	万 钢(93)
----------	---------

建设创新型国家根本在人才	王志刚(106)
--------------------	----------

增强科技创新能力 加快促进高技术

产业发展	张晓强(114)
------------	----------

发挥财政职能 支持科技创新	张少春(125)
---------------------	----------

深化科教结合 不断改革创新 努力



开创“十二五”高校科技工作新局面	袁贵仁(135)
实施“创新 2020”，当好中国科技发展的	
“火车头”	白春礼(147)
以科技创新支撑加快转变经济发展方式	潘云鹤(161)
突出战略导向 繁荣基础研究 为加快	
建设创新型国家作出切实贡献	陈宜瑜(171)
团结带领广大科技工作者 为推动国家	
科技事业发展做出新贡献	陈 希(182)
集思广益 谋划发展 为科学决策奠定	
坚实基础	王晓方(193)
“十二五”科技发展规划目标解读	王 元(204)
深入实施国家技术创新工程 加速科技	
成果向现实生产力转化	徐建培(219)
加快实施国家科技重大专项 支撑引领	
战略性新兴产业发展	许 惊(229)
深入推进科技投入优化配置和高效利用	
为“十二五”科技规划实施提供保障和	
支撑	张晓原(240)



繁荣基础研究 建设创新型国家	张先恩(257)
加强核心关键技术攻关和模式创新	
全面推进高新技术产业化	赵玉海(270)
强化农业农村科技创新创业 推进	
现代农业发展	陈传宏(283)
发展民生科技 促进社会发展	马燕合(296)
中国科技发展为什么要走国际化道路	靳晓明(316)

第一部分

国家“十二五”科学和技术发展规划



国家“十二五”科学和 技术发展规划

“十二五”是我国全面建设小康社会的关键时期，是提高自主创新能力、建设创新型国家的攻坚阶段。为贯彻落实党的十七届五中全会精神和《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》的战略部署，全面落实科教兴国战略和人才强国战略，深入实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》（以下简称《科技规划纲要》），充分发挥科技进步和创新对加快转变经济发展方式的重要支撑作用，制定国家“十二五”科学和技术发展规划。

一、形势与需求

“十一五”是全面贯彻落实《科技规划纲要》、科技发展取得重要成就的五年。在党中央、国务院的正确领导下，我国科技工作坚持“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的指导方针，坚定不移地走中国特色自主创新



道路,把提高自主创新能力摆在全部科技工作的突出位置,顺利完成“十一五”主要目标和任务,我国科技发展进入重要跃升期。

——**科技创新能力加速提升。**16个科技重大专项全面实施,取得重要阶段性成效。重点领域初显跨越发展态势,取得了载人航天、探月工程、超级计算机、超级杂交水稻、高速铁路、实验快堆、量子通讯、铁基超导、载人深潜、诱导多功能干细胞等一批标志性重大成果。科技研发活动的产出快速增长,质量明显改善。“十一五”期间,我国发明专利授权量上升到世界第3位,国内发明专利申请量年均增长25.7%,授权量年均增长31%;国际科学论文总量由世界第5位上升到第2位,被引用次数由世界第13位上升到第8位。

——**科技资源总量快速增加。**“十一五”期间,全社会研发投入显著增加,2010年达到6980亿元,是2005年的2.8倍。国家财政科技投入年均增长20%以上。研发人员全时当量年均增长13%,2010年达到255万人年。国家(重点)实验室共新建156个,总数达到333个。国家工程(技术)研究中心新建114个,总数达到387个。新建国家工程实验室91个。国家企业技术中心发展至575个。一批标志性的重大科技基础设施、大科学工程建设完成。科技基础条件平台建设得到加强,有力促进了



科技资源整合共享。

——**科技支撑引领作用日益凸显。**科技创新在支撑重点产业振兴、有效应对国际金融危机中做出积极贡献，为三峡工程、青藏铁路、西电东送等重大工程以及北京奥运、上海世博等重大活动提供重要支撑，在抗震救灾、粮食安全和应对气候变化中发挥了关键作用。国家高新区成为高新技术产业发展的重要力量，2010年27家省级高新区升级为国家高新区，国家高新区总数达到83家，国家高新技术产业总产值年均增长17%以上，2010年达7.6万亿元。国家自主创新示范区建设取得初步成效。全国技术市场合同交易总额年均增长20%，2010年达到3906亿元的规模。

——**自主创新环境不断优化。**《科学技术进步法》修订实施，《科技规划纲要》配套政策加快落实，国家中长期人才、教育规划相继出台，知识产权战略实施力度明显加强。科技体制改革不断深化，国家创新体系建设取得重要进展。技术创新工程深入实施，知识创新工程试点取得明显成效，各具特色的区域创新体系不断完善，科技中介服务能力不断增强，军民融合的国防科技创新体系建设稳步推进。科技与金融结合更加紧密。科技对外开放不断拓展，国际科技合作进一步加强。创新文化和科研诚信建设得到重视，科普工作广泛开展，全社会关注创



新、支持创新、参与创新的氛围正在形成。

“十二五”时期,世界科技发展呈现新趋势,国内经济社会发展提出新要求,我国科技发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。

世界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在全球范围内流动加速,科学技术正孕育着新的突破。网络和信息技术加速渗透和深度应用,将引发以智能、泛在、融合和普适为特征的新一轮信息产业变革。新型节能环保技术、新能源技术等加速突破,将推动世界进入绿色、清洁、低碳发展的新阶段。生物医药、海洋开发、空间观测、新材料等领域的研发创新和产业集聚,将成为培育新经济增长点的强大动力。科学技术的快速发展不仅深刻地影响着人们的思维方式、生活方式和就业取向,而且将引发社会生产方式、全球竞争格局和国民财富获取方式的重大变革。国际金融危机影响深远,世界主要国家都将科技创新提升为国家发展战略,纷纷大幅增加研发投入,强化核心关键技术的研发部署,竞相争夺科技创新人才,抢占战略性新兴产业发展的先机和主动权。

我国处在工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化深入发展的重要时期。一方面,经济结构转型加快,体制活力显著增强,国民收入稳步增加,教育水平和人才质量持



续提升,经济发展将保持长期向好的趋势,综合国力将再上新台阶,必将为科技事业发展提供坚实保障。另一方面,突破能源资源环境瓶颈制约,应对人口老龄化,解决发展不平衡、不协调、不可持续的问题,对科技创新提出更加迫切的需求。

面对新的形势,必须清醒地认识到,我国科技发展仍存在一些薄弱环节和深层次问题。主要表现为:原始创新能力比较薄弱,企业技术创新活力和动力亟待加强,产学研用结合不够紧密,高层次创新型科技人才相对缺乏,科技资源配置效率有待提高,自主创新政策落实需要进一步深化。我们必须科学判断世界科技发展趋势和准确把握经济社会发展需求,着力解决科技发展中的突出问题,充分发挥科技对经济社会发展的支撑引领作用。

二、总体思路、发展目标和战略部署

(一)总体思路

高举中国特色社会主义伟大旗帜,以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,坚持“自主创新,重点跨越,支撑发展,引领未来”的指导方针,以科学发展为主题,以支撑加快经济发展方式转变为主线,以提高自主创新能力为核心,深化改革开放,深



人实施《科技规划纲要》，着力攀登科技发展制高点，着力促进产业结构优化升级，着力满足改善民生的重大科技需求，着力提升科技创新基础能力，着力培养造就创新型科技人才队伍，全面推进国家创新体系建设，实现我国科技发展的战略性跨越，为进入创新型国家行列奠定坚实基础。

突出以下基本要求：

——坚持把实现创新驱动发展作为根本任务。坚定不移地把增强自主创新能力作为科技发展的战略基点，以创新促转型，以转型促发展，推进科技创新与绿色发展、协调发展、和谐发展和扩大内需紧密结合，推动经济社会发展尽快走上创新驱动、内生增长的轨道。

——坚持把促进科技成果转化成为现实生产力作为主攻方向。把科技进步和创新与产业升级紧密结合，推进先进科技成果向传统产业的转移和面向市场的商业化应用。围绕经济社会发展重大需求，努力攻克和掌握核心关键技术，推动高新技术产业化，加快培育发展战略性新兴产业，加强农业农村科技创新，支撑重点产业振兴和传统产业升级，促进现代服务业发展。

——坚持把科技惠及民生作为本质要求。坚持以人为本，把科技进步和创新与提高人民生活水平和质量、解决人民群众最关心的就业问题、提高全民科学文化素质



和健康素质紧密结合,加强先进适用科技成果的推广普及,使科技进步成果能够更多地惠及广大人民群众。

——坚持把增强科技长远发展能力作为战略重点。瞄准世界科技发展前沿,前瞻部署基础研究和前沿技术研究,鼓励自由探索,持续增加科技积累,进一步提升原始创新能力。着力解决关系国家未来发展的重大科学问题和关键技术问题,推进重大科学技术突破,增强共性、核心技术突破能力。

——坚持把深化改革和扩大开放作为强大动力。加强国家中长期科技、人才、教育规划纲要实施的紧密结合,充分发挥市场配置资源的基础性作用,以建立企业主导技术研发创新的体制机制为重点,深化科技体制改革。提高科技发展的国际化程度,在更加开放的环境下推进自主创新。

(二)发展目标

“十二五”科技发展的总体目标是:自主创新能力大幅提升,科技竞争力和国际影响力显著增强,重点领域核心关键技术取得重大突破,为加快经济发展方式转变提供有力支撑。基本建成功能明确、结构合理、良性互动、运行高效的国家创新体系,国家综合创新能力世界排名由目前第21位上升至前18位,科技进步贡献率力争达



到 55%，创新型国家建设取得实质性进展。

努力实现以下主要目标：

——**研发投入强度大幅提高。**全社会研发经费与国内生产总值的比例提高到 2.2%。基础研究和前沿技术研究投入持续增加，企业研发投入强度明显提升，科技创新投融资渠道进一步拓展。

——**原始创新能力显著提升。**科学和技术重点领域取得重大突破。国际科学论文被引用次数进入世界前 5 位，每万人发明专利拥有量达到 3.3 件，研发人员发明专利申请量达到 12 件/百人年。

——**科技与经济结合更加紧密。**产业技术创新明显加强，经济增长的科技含量明显提高。全国技术市场合同交易总额达到 8000 亿元，高技术产业增加值占制造业增加值的比重达到 18%。

——**科技创新更加惠及民生。**社会公益领域科技水平整体提升，适应民生改善需求的技术和产品得到大力发展，科技支撑可持续发展和改善基本公共服务的能力显著增强。

——**创新基地建设再上新台阶。**符合经济社会发展要求和科技自身发展需求的创新基地布局更加合理。建设若干具有世界水平的研发机构和世界一流的研究型大学，建成一批重大科研基础设施和创新平台，形成比较完