

何银虎 主编 吴学金 审定

新时期宣传工作 手册

XINSHIQI
XUANCHUANGONGZUO
SHOUCE



華齡出版社



新时期宣传工作手册

INSHIQI

XUANCHUANGONGZUOSHOUCE



ISBN 978-7-80178-535-0



9 787801 785350 >

定价: 580.00元(全三卷)

第一章 提高自主创新能力, 建设创新型国家

国家发展战略的核心

党的十七大报告首次把“提高自主创新能力,建设创新型国家”放在国家发展战略的核心位置上。对自主创新的高度重视和关注,反映了我们党在我国全面参与经济全球化、与世界的依存度日益加深的大背景下,转变经济发展方式的一种新取向、新思维。

在全球化条件下,技术创新体系、生产要素配置方式、产业区位布局和组织与管理模式等都发生了重大变化,产业结构调整与制造业全球转移如火如荼。知识的创新、生产、流动与应用成为当代经济活动的核心,以高技术制造业和高技术服务业为核心的知识密集型产业规模迅速扩大,低排放、低能耗、高效率、高知识密度的经济增长方式成为当代发展的基本趋势。

半个世纪以来,我国工业化基本上走的是靠要素投入驱动的传统工业化道路。建立在对自然资源环境长期高强度开发和利用基础上的传统工业化,已经使我国的资源与环境不堪重负。我国每万美元 GDP 的综合能耗为全球平均水平的 1.8 倍。“高投入、高消耗、高污染、低效益”的模式,使我们以廉价的劳动力,消耗大量能源,承受巨大污染。

目前,我国 99% 的企业没有申请专利,60% 的企业没有自己的商标;全球 500 强企业研发支出占销售额的比重在

5% ~ 10% 之间,我国 500 强企业研发支出占销售额的比重仅为 1.6%;我国电子信息产业规模位居世界第二,但核心技术受制于人;我国是世界货物贸易第三大国,但出口产品中自主品牌或有自主知识产权的只占 10% 左右,出口产品利润率低;我国是制造业第四大国,但重要的技术装备和关键零部件主要依赖进口。掌握核心技术的发达国家,仅需一纸技术合同,就可拿走我们大部分利润。

要从根本上改变这种状况,唯有拓宽自主创新的战略视野,充分发挥科技作为经济建设主力军的作用。从我国的国情出发,一是要加强行业和产业重大关键、共性技术研究,利用科学技术改造传统产业,创造新的产业部门,优化升级产业结构,淘汰落后生产能力,大幅提高经济发展质量与效益;二是积极发展现代产业体系、高新技术产业和现代服务业,拓展发展领域,使经济保持旺盛的活力和雄厚的基础,努力把发展方式转变到科学发展的轨道上来;三是深入推进以企业为主体的产学研合作,推动产业技术联盟,促进区域经济发展及相关产业链发展。

国民经济又好又快发展的本质要求,决定了科技发展在经济发展中的核心地位。有关研究表明,未来 20 年,即使我国继续保持占国内生产总值 40% 左右的投资率,如果没有科技创新能力的大幅度提升,也不可能实现国

内生产总值再翻两番的目标,更谈不上实现人均国内生产总值翻两番的目标。提高自主创新能力,是“十一五”时期引导我国经济发展的重要任务,是加快转变经济增长方式的迫切需要,是推动产业结构优化升级的迫切需要,是增强我国综合国力和竞争力的迫切需要,也是在激烈的国际竞争中从根本上保障国家经济安全的迫切需要。

根据中共中央、国务院的部署,未来15年,我国将实施大型飞机、探月工程、水体污染控制与治理、转基因生物新品种培育、重大新药创制、新一代宽带无线移动通信等16个重大专项,涉及信息、生物等战略产业领域,能源资源环境和人民健康等重大紧迫问题,以及军民两用技术和国防技术,这将从根本上解决我国核心技术依赖于人、关键技术受制于人的被动局面,真正使科学技术成为破解经济社会发展难题的关键。

自主创新

所谓自主创新,就是通过原始创新,努力获得更多的科学发现和技术发明;通过集成创新,把各种相关技术加以融合形成具有市场竞争力的产品和产业;在引进的基础上消化吸收后再创新。

自主创新包括三个层面的涵义:一是原始创新,二是集成创新,三是在消化吸收国外先进技术的基础上再创新。这三者是一个完整有机的组成部分,不可厚此薄彼。

总之,自主创新不等于“纯国产”,核心技术并不都是源自本国的技术发明,也可以是引进技术的集成创新,也可以是引进技术经过消化吸收后的再创新。在国力和科技实力有限的情况下,

我们应在优势领域进行原始创新,在追赶领域进行集成创新和引进消化吸收再创新,不断提高自主创新的实力和能力。

原始创新

原始创新包括科学研究和技术开发。

科学研究或基础研究,就是寻求新的科学知识,即新的理论、新的规律、新的技术和新的方法,其结果是获得新发现,体现科技的最高水平。这是新生产力的主要来源。

技术开发是把科学知识转化为实物,即新的仪器、新的设备、新的产品和新的处理方法,其结果就是发明创造。这是新生产力的实现。

科学研究和技术开发二者常被称为研究与开发,或简称为研发。研究开发的规模和成就标志着—个国家的最高科学水平,是提高国家竞争力的关键。研究更需要水平,同时也是培养人才的好方法;开发则直接促进国家的工业化和经济水平的提升,二者并无矛盾。但有些开发工作需要很多经费,又涉及国家经济发展,须慎重考虑。

集成创新

集成创新能力是一个国家创新能力的重要标志。

集成创新可使各种相关技术有机融合,形成具有市场竞争力的产品和产业。集成创新的对象往往是非常重要的项目。早期电视发展中,彩色电视机的生产始终不过关。美国 RCA 公司组织了四位工程师,定好标准,按射频、中频、音频、视频、整体等几部分分工研制,组

成世界上第一台彩色电视机,领先于其他公司。集成创新在未来的科技发展中会越来越重要。比如,氢燃料电池汽车非常有前途,国外开发已达到较高水平,我国也在跟踪。但氢气很贵,目前还不能推广使用。如果氢气制备成本能够大大降低,氢燃料汽车就能与汽油燃料汽车一比高下。氢气制备作为集成创新的一个方面,其降低成本意义很大。在廉价氢气出现以前,我国氢燃料汽车的开发如能达到优质水平,我们就有可能建立起新的汽车工业,否则就要受制于人。需要集成创新的一般都是比较重大的项目,而且涉及不同部门,需要国家在政策上给予更大的支持。

消化吸收再创新

与原始创新不同,引进消化吸收再创新是在引进先进技术的基础上进行的创新。引进是前提,消化吸收是手段,最终的落脚点是再创新。过去,我国企业在重大设备和技术方面主要是引进、吸收。现在国家强调引进消化吸收再创新,是一大进步。日本工业化早期广泛使用这种办法,颇为有效。但是,它并不能完全解决问题。在激烈的国际竞争中,真正的核心技术是市场换不来的,是花钱买不到的,只能自己去创造。所以,引进消化吸收再创新的办法只能是一时的,不能代替原始创新,原始创新是根本。

关键技术创新

现代高技术通常是由多种技术形成的技术系统。在这个系统中,某些技术决定着整个系统的技术水平和功能,通

常称这些技术的创新为关键技术创新。

在我国,由于在高技术方面受到一定的国际技术封锁,关键技术创新也包括一些打破国际技术封锁和瓶颈制约的单项技术创新。

我国科技创新的基本指标

2006年1月9日,国家主席胡锦涛在全国科技大会上指出,中国科技创新的基本指标是:到2020年,经济增长的科技进步贡献率要从39%提高到60%以上,全社会的研发投入占GDP比重要从1.35%提高到2.5%。

着力自主创新,提高自主创新能力

党的十六届五中全会明确提出,要深入实施科教兴国战略和人才强国战略,把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中心环节,大力提高原始创新能力、集成创新能力和引进消化吸收再创新能力。

当前,人类社会正在经历一场全球性的科学技术革命。这给各国带来了难得的发展机遇,同时也带来了严峻挑战。实践证明,科学技术已成为经济社会发展的决定性力量,而自主创新能力又是国家竞争力的核心。加快科技进步,关键在于自主创新。提高自主创新能力,是保持经济长期平稳较快发展的重要支撑,是调整经济结构、转变经济增长方式的重要支撑,也是提高我国国际竞争力和抗风险能力的重要支撑。

着力自主创新,提高自主创新能力,必须突出重点:一是要加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技

术创新体系。二是要改善技术创新的市场环境,加快发展创业风险投资,加强技术咨询、技术转让等中介服务。三是要实行支持自主创新的财税、金融和政府采购等政策,完善自主创新的激励机制。四是要利用好全球科技资源,继续引进国外先进技术,积极参与国际科技交流与合作。五是要加强知识产权保护。建立健全知识产权保护体系,加大保护知识产权的执法力度。

着力自主创新,提高自主创新能力,必须深入实施科教兴国战略和人才强国战略。科学技术的发展,必须坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的方针。要从增强国家创新能力出发,解决经济社会发展面临的重大科学技术问题,增强科技竞争力。要坚持有所为、有所不为,集中力量在一些重点领域、关键环节取得突破。要针对经济社会发展中的技术瓶颈,在能源、资源、环境、农业和信息等关键领域取得重要进展。要着眼长远,加强基础研究和前沿技术研究,在一些前沿高科技战略领域超前部署,培育新兴产业。

从根本上说,加快科技发展,提高自主创新能力,全面推动经济振兴和社会进步,都取决于劳动者素质的提高和大量高素质人才的培养。我们要继续把教育放在优先发展的战略位置,加快教育结构调整,着力普及和巩固义务教育,大力发展职业教育,提高高等教育质量。要全面实施素质教育,深化教育体制改革。教育的改善、发展和进步,将为我国自主创新能力的提高提供更加优秀、更加雄厚的人才基础。

技术创新体系

提高自主创新能力,建设创新型国家,必须加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

(1) 发挥政府在技术创新体系中管理调控的主导作用,制定政策法规,深化体制改革,营造良好的社会氛围,创造公平的市场竞争环境。

(2) 增强企业技术创新的内在动力,使企业真正成为技术创新的主体,提高我国信息产业的核心技术研发与制造能力,促进技术创新和业务创新。

(3) 加强企业与科研机构、大学之间的技术创新合作,围绕重大科技战略目标,组织技术联盟、产业协作,联合各方力量,举全国之力进行重点突破。

(4) 充分发挥科技中介服务机构的作用,推进科研基础平台建设和共享机制、创新服务体系的建设。

自主创新政府为主导

2006年全国科学技术大会明确提出,要发挥政府在技术创新体系中管理调控的主导作用。

自主创新具有很强的外部推动性,而且部分全局性、战略性科研课题缺少市场需求,因而政府应当从国家战略的高度出发或者根据国家利益目标,对企业及其他社会组织的创新活动给予积极鼓励和引导,不仅非常必要,而且是国际通行的做法。政府的主导作用主要表现在:

(1) 建立和完善有利于促进技术创新的法规体系,以保护和规范企业的创新行为。

(2)制定一系列鼓励和支持自主创新的具体政策措施。科技与经济是推动经济社会发展的两个轮子。科技与经济结合,与社会发展的结合更主要的还是要通过政策的协调。

(3)加强自主创新基础设施建设,对涉及产业发展和国家安全的重大自主创新项目进行筛选、整合与投资。

为促进企业的创新能力,我国出台过很多优惠政策。但是,由于国家各部门间缺乏协调,很难让企业真正得到实惠。2006年,科技部组织了一支很庞大的队伍,彻底梳理以往政策中与自主创新相矛盾的内容,就有关促进自主创新政策出了一个报告。与以往最大的不同,新政策的可操作性明显加强,而且这个政策是很全面的,包括金融政策,也包括税收政策,在金融方面要创造更好的金融环境,让那些发展中的企业能获得金融资本的支持。同时,通过对高技术企业的税收政策,特别通过税收的减免来鼓励它在研发方面给出更多的投入。

企业是技术创新的主体

2006年全国科学技术大会明确提出,企业是技术创新的主体。

企业作为科技创新的决策主体具有其客观规律性,因为科技创新能力不仅在于能产生什么样的科研成果,更重要的是在成果转化、产业化应用和市场开拓方面。企业具有把选择适合市场的科技成果转化为先天的优势,有直接面向市场并了解市场需求的灵敏机制,有实现持续的科技创新的条件。

发展创新文化

胡锦涛总书记在2006年全国科技

大会上的讲话中指出,“发展创新文化,努力培育全社会的创新精神”。

创新不仅是一种行动和方法,而且也是一种思想和文化。只有优秀的文化才能引导产业向优秀的方向进化。胡锦涛总书记强调,一个国家的文化,同科技创新有着相互促进、相互激荡的密切关系。只有在鼓励创新、宽容失败的社会文化氛围中,才能培养造就一大批知识经济时代的创新人才。如果的创新过程的每一步过分苛求,就容易压抑甚至扼杀创新精神。

创新型国家

所谓创新型国家,就是指以科技创新为发展之本,依靠提高自主创新能力形成强大的竞争优势的国家。

目前世界上公认的创新型国家有20个左右,包括美国、日本、芬兰、韩国等。它们的共同特征:一是国家的研发投入占GDP的比例一般在2%以上;二是科技进步在经济增长中的贡献率在70%以上;三是国家对外技术依存度通常在30%以下;四是创新产出高。此外,这些国家所获得的三方专利(美国、欧洲和日本授权的专利)数占世界数量的绝大多数。

目前,我国科技创新能力较弱,根据有关研究报告,2004年我国科技创新能力在49个主要国家(占世界GDP的92%)中位居第24位,处于中等水平。

建设创新型国家

2005年10月,十六届五中全会首次提出:“自主创新是提升科技水平和经济竞争力的关键,也是调整产业结构、

转变增长方式的中心环节。要把增强自主创新能力作为国家战略,致力于建设创新型国家。要大力开发具有自主知识产权的关键技术和核心技术,努力提高原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新的能力。”

2006年1月,胡锦涛总书记在全国科学技术大会上宣布中国未来15年科技发展的目标:2020年建成创新型国家,使科技发展成为经济社会发展的有力支撑。中国科技创新的基本指标是,到2020年,经济增长的科技进步贡献率要从39%提高到60%以上,全社会的研发投入占GDP比重要从1.35%提高到2.5%。并号召全党全社会力量“为建设创新型国家而奋斗。”“用15年的时间使我国进入创新型国家行列。”

党中央、国务院作出的建设创新型国家的决策,是事关社会主义现代化建设全局的重大战略决策。建设创新型国家,核心就是把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点,走出中国特色自主创新道路,推动科学技术的跨越式发展;就是把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节,建设资源节约型、环境友好型社会,推动国民经济又快又好发展;就是把增强自主创新能力作为国家战略,贯穿到现代化建设各个方面,激发全民族创新精神,培养高水平创新人才,形成有利于自主创新的体制机制,大力推进理论创新、制度创新、科技创新,不断巩固和发展中国特色社会主义伟大事业。

国家创新体系

“国家创新体系”是20世纪80年代后期出现,90年代以来日益受到广泛

关注和深入研究的重要概念,它是对一些国家经济发展中所出现的某些共有现象的概括。

中国科学院借鉴国外对国家创新体系研究的成果和实际经验,结合世界知识经济发展的趋势和中国国情,于1997年提出了名为《迎接知识经济时代,建设国家创新体系》的报告,提出了关于我国国家创新体系的概念:“国家创新体系是由与知识创新和技术创新相关的机构和组织构成的网络系统,其主要组成部分是企业(大型企业集团和高技术企业为主)、科研机构(包括国立科研机构、地方科研机构和非赢利科研机构)和高等院校等;广义的国家创新体系还包括政府部门、其他教育培训机构、中介机构和起支撑作用的基础设施等。”

这个概念突出了知识创新和技术创新并举的地位。技术创新对于经济发展固然起着明显的决定作用,但是,在知识经济时代,只注重技术创新而忽略基础地位的知识研究和创新,那么技术创新和经济发展就可能失去有力的支撑。

目前,我国国家创新体系已开展的主要工程有:①中国社会科学院的《知识创新工程》;②国家经贸委的《技术创新工程》;③科学技术部的《技术创新工程》;④教育部的《211工程》。

我国建设国家创新体系的总目标是在2010年前后,基本形成适应社会主义市场经济体制和符合科技发展规律的国家创新体系及运行机制,基本具备能支撑中国科技与经济可持续发展的国家创新能力,使国家创新实力达到世界中等发达国家的水平,并争取实现三个“前十名”,即被国际权威的《科学》引文索引收录的中国科学家论文总数、专利指

标国际竞争力、中国科技的国际竞争力等,分别进入世界前十名。

在国家创新体系中,各个组成部分既有分工,又有合作,形成一个相互促进的网络系统。其中,企业以技术创新和知识应用为主,同时进行知识传播;高等院校以知识传播和高素质人才培养为主,同时进行知识创新(相对集中在教学科研型大学里)和知识转移;国家科研机构 and 部门科研机构以知识创新为主,同时进行知识传播和知识转移;地方科研机构主要从事与技术创新和技术转移相关的工作;政府的职能从目前以直接组织创新活动为主,转向以宏观调控、创造良好环境和条件、提供政策指导和服务、促进各组成部分间和国际间的交流与合作为主。国家创新体系是经济和社会可持续发展的基础和引擎,是培养和造就高素质人才的摇篮,是综合国力和国际竞争力的支柱和后盾。

全面建设国家创新体系,为科技创新提供强有力的制度保障。科技工作环境和要求的深刻变化,对我国国家创新体系建设提出了更加紧迫的要求。全面推进国家创新体系建设,必须实现科技体制改革和从分类推进向系统推进的转变。现阶段的国家创新体系建设,必须强调以提高自主创新能力为目标,促进全社会创新资源的合理配置和高效利用,促进各类创新机构密切合作和良性互动;必须强调以完善环境、转变机制为重点,把推进科技体制改革与强调科技、教育、经济体制改革联动有效结合起来;必须强调军民结合和寓军于民,促进军民之间两大创新体系的相互融合;必须强调区域特色,把突出国家整体目标与建设有特色的区域创新体系有机结合起

来;必须强调政府在制度供给中的核心作用,把政府引导与有效动员全社会创新资源有机结合起来。我们要在科技体制改革取得突破的基础上,通过深化科技管理行政审批制度改革和机构改革、做好科技中长期规划、建立科技的财政预算制度,协调各路科技大军,共同构筑国家创新体系。在国家研究机构布局中,重点加强基础研究、战略高技术和社会公益性研究力量,强化企业技术创新主体地位和能力,积极发展科技中介服务机构。加强科学技术基础设施建设,实施国家科技基础条件平台工程。通过国家创新体系建设,真正实现科技、经济和教育有机结合,使各方面科技力量相互关联、优势互补,在不断提高微观活力的基础上形成总体创新优势。

我国科学技术发展的指导方针

党的十六届五中全会明确提出了自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的科学技术发展的指导方针,这一方针是邓小平理论、“三个代表”重要思想和贯彻落实科学发展观在科学技术领域的具体体现,是半个世纪以来我国科技发展实践经验的概括总结,也是面向未来、实现中华民族伟大复兴的重要抉择。

自主创新,就是从增强国家创新能力出发,加强原始性创新、集成创新和在引进先进技术基础上的消化、吸收与再创新。其核心是全面增强国家创新能力,加快国家创新体系建设。

重点跨越,就是坚持有所为、有所不为,选择具有一定基础和优势、关系国计民生和国家安全的关键领域,集中力量、重点突破,实现跨越式发展。

支撑发展,就是从现实的紧迫需求

出发,着力突破重大关键、共性技术,支撑经济社会的持续协调发展。支撑发展是科技进步的根本任务,要面向我国经济建设和发展的主战场。

引领未来,就是着眼长远,加强基础研究和前沿技术研究,在信息、生命、空间、海洋、纳米及新材料等战略领域超前部署,创造新的市场需求,培育新兴产业,形成新的增长点,引领未来经济社会的发展。

“十一五”期间,要按照科学技术发展的指导方针和建设创新型国家的总体要求,以科学发展观为指导,总体部署和全面落实各项任务。以自主创新为主线,把自主创新作为调整经济结构、转变增长方式和提高国家竞争力的中心环节,加强原始创新、集成创新和引进消化吸收基础上的再创新,为建设创新型国家奠定坚实基础。

“十一五”是全面建设小康社会的重要时期,具有承上启下的作用,也是科技发展的关键时期。我国科学技术发展将落实自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的指导方针,深化科技体制改革,以制度创新推动科技创新;培育企业技术创新能力,加强以重大产品和重大工程为中心的集成创新,提高重点产业的自主创新水平;有序安排基础性、公益性和前沿技术研究,强化科研基地建设,争取在基础研究和战略高技术领域有所突破;优化配置全社会科技资源,加强人才队伍建设,营造创新环境,提高全民科技素质,实现经济与社会科技、区域科技、城乡科技统筹协调发展。

中国科技发展的总体目标

2006年2月9日,中共中央、国务

院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020)》。该纲要指出,到2020年,中国科技发展的总体目标是:自主创新能力显著增强,科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力显著增强,为全面建设小康社会提供强有力的支撑;基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强,取得一批在世界具有重大影响的科技成果,进入创新型国家行列,为在本世纪中叶成为世界科技强国奠定基础。

我国发展科学 技术的基本战略

我国发展科学技术的基本战略是:增强全民族科学意识,提高劳动者的素质,动员和吸引大部分科技力量投身于国民经济建设主战场;注重技术创新,努力吸收和尽快应用世界先进的适用技术,加速国民经济各领域的技术改造;在今后相当长的时期内,科学技术的发展要以促进产业技术和装备的现代化为主要目标,同时有计划、有重点地发展高新技术及其产业,持续稳定地加强基础研究,增强科技储备,形成创新力量。

我国科技工作的战略布局分为三个层次,是为实现科学技术发展的战略目标服务的。第一个层次是面向国民经济主战场的科技工作;第二个层次是高新技术研究和发 展高新技术产业;第三个层次是基础性研究。

这三个层次是相互联系的有机整体,它们各自具有明确的内涵,但又是紧密配合、互相依赖和相互促进的。这三个层次是在国家宏观调控下的长期科学实践中逐步形成的,它符合我国国情,顺应世界科学技术发展潮流,也反映了科

学技术发展纵深配置的规律。

科教兴国战略

1995年5月6日,中共中央、国务院做出《关于加速科学技术进步的决定》,提出科教兴国的战略。

《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要(草案)》提出,实施科教兴国战略和人才强国战略,把科技进步和创新作为经济社会发展的重要推动力,把发展教育和培养德才兼备的高素质人才摆在更加突出的战略位置,努力建设创新型国家和人力资本强国。

《规划纲要(草案)》要求加快科学技术创新和跨越,实施国家中长期科学和技术发展规划,按照自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的方针,加快建设国家创新体系,全面提高科技整体实力和产业技术水平。大力推进自主创新方面,在信息、生命、空间、海洋、纳米及新材料等领域超前部署,力争取得重要突破;在能源、资源、环境、农业、信息、健康等领域加强关键技术攻关,实现核心技术集成创新与跨越。加强自主创新能力建设,建设国家重大科技基础设施,实施知识创新工程,整合研究实验体系,建设若干世界一流水平的科研机构和研究型大学,构筑高水平科学研究和人才培养基地。强化企业技术创新主体地位,加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。加大知识产权保护力度,建立知识产权预警机制。深化科技体制改革,合理配置基础研究、前沿技术研究和社会公益性研究力量。

《规划纲要(草案)》强调优先发展教育,全面实施素质教育,着力完成“普及、发展、提高”三大任务,加快教育结

构调整,促进教育全面协调发展,建设学习型社会。普及和巩固义务教育,重点加强农村义务教育,保证进城务工人员子女与当地学生平等接受义务教育。大力发展职业教育,重点发展中等职业教育,年招生规模扩大到800万人。提高高等教育质量,有重点地加强高水平大学和重点学科建设,推动各类高等院校协调发展。加大教育投入,保证财政性教育经费的增长幅度明显高于财政经常性收入的增长幅度,逐步使财政性教育经费占国内生产总值的比例达到4%。深化教育体制改革,明确各级政府提供公共教育职责,支持民办教育发展。

人才强国战略

《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要(草案)》明确提出,推进人才强国战略,促进人口大国向人力资本强国转变。要建设高素质党政领导人才队伍,培养造就一批富有创新意识和能力、适应经济全球化要求的企业家,重点培养造就一批科技领军人才、学科带头人和战略科学家。实施高技能人才培养工程,加强农村实用人才培养。深化干部人事制度改革,健全以品德、能力和业绩为重点的人才评价、选拔任用和激励保障机制。

2006年6月,胡锦涛总书记在中国科学院第十三次院士大会和中国工程院第八次院士大会上的讲话中指出:“建设创新型国家,关键在人才,尤其在创新型科技人才。没有一支宏大的创新型科技人才队伍作支撑,要实现建设创新型国家的目标是不可能的。”

2007年9月,科技部发布的“中国科技实力研究”项目研究结果显示:目

前,我国科技人力资源总量约为 3500 万人,居世界第一位;2006 年我国研究开发人员总量为 142 万人年,仅次于美国,居世界第二位。科技人才已成为我国自主创新的重要原始推动力。

科学技术是第一生产力,人才是第一资源。产业的背后是技术,技术的背后是人才。世界范围的综合国力竞争,归根到底是人才特别是创新型人才的竞争。各国政府可以用关税或非关税壁垒等手段保护本国的产业,控制有关生产要素的流动,但惟一无法控制流动的就是人才。谁能够培养、吸引、凝聚、用好人才特别是创新型人才,谁就抓住了在激烈的国际竞争中掌握战略主动、实现发展目标的第一资源。

人才竞争的核心是尖子人才的竞争。一个研究所,一个高技术企业,实际上是一个研究开发的梯队。我们不能要求也无必要要求这个梯队的所有人都是尖子,但这个梯队一定要有一两个、两三个尖子人才,包括科技人才和管理人才。因为,往往是这一两个尖子人才的水平,决定了这个梯队(包括研究机构和高技术企业)在整个国际竞争中的地位。因此,集聚掌握高端技术、具有经营头脑和国际眼光的领军人物,是科技创新创业不可或缺的灵魂,也是占据引进消化吸收再创新制高点最核心、最关键的环节。

在鼓励和推动人才“走出去”的同时,我国也在积极地将优秀人才“引进来”。在全球化的背景下,人才已经成为最稀缺的国际资源。如何吸引优秀留学人员归国服务,是党和国家历来十分关注的问题。近年来,共有 14 个中央部门出台了 35 个文件,为留学人员归国提供便利。据统计,截至 2006 年底,留学

回国人员总数达 27.5 万人,回国人数在 2000 年首次突破 2 万人后,2006 年达到 4.2 万人,留学人员归国就业呈大幅增长态势。中科院的一份最新人才统计报告显示,留学归国人才已成为我国基础研究领域的活跃分子。截至 2006 年底,中科院已通过“引进国外杰出人才”计划从美国、日本、英国、德国等 27 个国家和地区引进 929 位优秀人才。其中,452 位已执行完计划的人选者共发表 SCI 和 EI 论文 8138 篇、国际会议报告 2686 篇,出版专著 254 部,获得专利 1034 项。留学海外人员的回归,加速了我国高层次科技人才队伍的建设进程。

专利战略

随着中国加入 WTO 以及经济全球化,各国关税壁垒和行政壁垒正在逐渐消失,新的国际市场规则正在形成,无形的知识产权与有形贸易开始挂钩,被提到产业基础的高度。拥有一项专利等于拥有一个市场。

世界上的一些经济、科技大国强国,同时又是专利大国强国,正在世界范围内将其技术独占优势转化为市场垄断优势。日本每年发明专利申请达 40 多万件,美国 20 多万件,德国 15 多万件。从企业来看,IBM、杜邦、日立、索尼、飞利浦等大公司,目前均拥有有效专利数万件,每年的发明专利申请就上千件,有的高达 1 万多件,这些有效专利是它们雄霸国际市场最重要的资本。

在我国,外国企业特别是大的跨国公司和企业集团正以大量的发明专利申请作为抢占中国市场的前导。这将使我国产业发展和结构调整越来越受到发达国家的专利制约。据统计,我国不少电

子信息企业,产品要付出的专利费往往高达 15% ~ 20%。在我国通讯、半导体、生物、医药和计算机行业,外国公司拥有的专利占 60% ~ 90% 以上,特别是航空设备、精密仪器、医疗设备、工程机械等具有战略意义的高技术含量产品,80% 以上尚需依赖进口。来自国家统计局的资料说明,目前我国三分之二的大中型企业没有自己的科研开发机构,四分之三的企业没有科研开发活动,完全依靠照抄别人的产品。

据商务部统计数据,2006 年 1 ~ 11 月份,全国登记的技术引进合同共 9537 项,合同总金额 203.5 亿美元。其中,从日本引进金额为 48.3 亿美元,远高于美国的 38.1 亿美元,在所有国家中排名第一。而据专家估计,还有很大一部分技术引进合同并没有登记。实际上,中国每年要花费 500 亿美元来买技术。其中,日本是最重要的技术来源国,500 亿美元意味着每年可以再修 1.5 座三峡大坝。

没有自主知识产权,就没有独立的经济根基。据统计,目前我国出口企业因技术壁垒而产生的贸易摩擦金额,已占出口金额的 30% 左右。从最近几年看,我国已经成为美国 337 调查的最大受害国。随着我国出口贸易额的持续增长,这种情况将会继续延续。专利纠纷频发,不仅严重影响我国出口商品的国际形象和市场价值,也危及我国产业经济安全。

专利战略是指为了谋求国家、民族、集团或企业的自身长远利益和发展,运用专利及专利制度的特征和功能,寻求市场竞争有利地位的战略,是通过知识产权保护实行垄断与反垄断的策略。

从总体上看,我们不仅要提高保护知识产权的意识,更重要的是建立鼓励知识产权的创造、保护和运用的机制。财政部、科技部已经制定和颁发了相关的政策,将会产生积极而深远的影响。同时,我国已经规定,国家科技计划项目应以发明专利的获得作为立项目标和验收指标,在立项前及项目执行过程中都要进行国内外知识产权状况分析,提出绕过专利壁垒的途径。

据统计,2006 年我国发明专利申请量居世界第四位。国家知识产权局 2006 年受理发明专利申请 21.05 万件,比 2005 年的 17.33 万件增长了 21.4%;其中国内发明专利申请为 12.23 万件,比 2005 年同期的 9.35 万件增长了 30.8%,占发明专利申请总量的 58.1%;尤其引人关注的是,国内发明专利授权达 2.51 万件,占发明专利授权总量的 43.4%。专家表示,我国发明专利申请和授权数量 2006 年呈现大幅增长,表明我国创新能力和技术发展水平有了稳定提高,坚持自主创新、建设创新型国家战略的影响不断增强。

技术标准战略

标准是一种产业和经济的秩序,往往也是产业存在的技术方案。标准对内可以促进产业、分工和贸易的发展,对外意味着技术壁垒和产业壁垒。标准对垂直链条意味着产业利益分配的工具,对横向竞争者意味着产品差异化的能力降低。标准包含知识产权,是公共利益和私人利益的融合物。技术专利化—专利标准化—标准许可化是标准运作的基本模式。标准是新的企业和国家的核心竞争力来源,标准的利益分配,涉及标准的

拥有者、管理者和使用者,涉及企业利益、产业利益和国家利益。

随着标准时代的到来,发达国家纷纷从技术战略发展到标准战略,从技术立国到知识产权立国。发达国家和垄断企业通过国家标准战略、企业标准战略、国际标准组织和规则,将知识产权和标准体系揉合在一起,占据了高科技各个产业的发言权,制定有利于自己的标准体系,维护有利于自己的标准秩序。

我国加入世界贸易组织后,技术壁垒将成为贸易出口的重要障碍。在出口方面,由于我国的许多技术标准达不到发达国家的技术标准,从而受到越来越多的限制,成为扩大出口的障碍;在进口方面,由于我国的技术标准不够完善和统一,技术手段落后,很难起到合理、有效保护民族产业的目的。比如像稻米的贸易,有的发达国家制定了 100 多项标准,其中任何一项不符合标准就免进;有的国家为了限制中国的肉类进口,提出某个指标超标,烧掉了我国大量出口的肉类。据测算,技术壁垒对我国出口直接与潜在的影响每年超过 450 亿美元,占年出口总额的 25% 以上。因此,建立既符合世界贸易组织规则,又能有效、合理保护我国产业与市场及国家安全的技术性贸易措施体系,已是当务之急。

ICT 产业转型给中国带来巨大的机会,中国的市场巨大、制造和人才优势、先行企业的技术实力的提升是中国标准的基础,中国可以通过国家联盟战略和相关政策的改革促进中国标准的制定和推广。中国的企业需要抓住产业转型的机会,以市场为导向,以企业联盟为基础、以提高研发能力为支点,以政府的支持为后盾,参与标准制定,提升自己的竞

争力。

2000 年,国际电联把中国的 TD-SCDMA、欧洲的 WCDMA 和美国的 CDMA2000 并列列为 3G 三大国际标准。欧洲的 WCDMA 和美国的 CDMA2000 都实行了商业化利用,而中国自主研发的 TD-SCDMA,从诞生那天起,就一直遭到了国内外工业集团的挑剔和运营商的怀疑。2007 年,TD-SCDMA 在北京、天津、上海、青岛、秦皇岛、沈阳、香港 7 个奥运城市及广州、深圳两地相继覆盖,进行商用网络建设和测试。这标志着我国基本掌握了 TD-SCDMA 的核心技术,产业化链条初步形成,全面推动 3G 产业化发展的时机已经成熟。TD-SCDMA 作为我国自主研发的第三代移动通信国际技术标准,是我国在自主创新领域的重要实践和典范。TD-SCDMA 产业发展的成败,将事关中国自主创新之路。

除 TD-SCDMA 外,我国目前还在运作 RFID、EVD、IPV6、AVS、闪联、WAPI 等标准。这些标准的成功必将带来中国高科技企业群、产业群和国家经济实力的全面提升,实现从信息大国到信息强国、从制造大国到科技强国的转变,实现国家科技创新体制、国家知识产权和标准化的制度全面创新,最终实现真正的和平崛起。

《中华人民共和国科学技术进步法》

1993 年 7 月,中国颁布了《中华人民共和国科学技术进步法》,这是一部堪称中国科学技术领域基本法的法律。

《科技进步法》明确规定了科学技术在中国现代化建设中优先发展的战略

地位,确定了中国发展科学技术事业的基本方针和基本政策,并确定了推进科技进步的主要制度。同时,它还比较全面地规定了中国科技发展的目标、作用、资金来源、科技奖励制度等,从而成为指导中国科学技术发展的基本大法。

《中华人民共和国促进 科技成果转化法》

《中华人民共和国促进科技成果转化法》1996年10月1日起实施。这是一部与《科学技术进步法》相配套的重要法律,它确定了中国科技成果转化应遵循的原则,规定了促进科技成果转化的保障措施及技术权益的归属和分享。该法规定,在不损害国家和社会公共利益的前提下,科技成果转化活动可以自愿或依照合约进行,并享受利益,承担风险;科技成果转化中的知识产权受法律保护。

1999年,国务院办公厅转发科技部等七部门《关于促进科技成果转化的若干规定》,主要在鼓励高新技术研究开发和成果转化、保障高新技术企业经营自主权、为高新技术成果转化创造环境条件三个方面作出具体规定,以调动科技人员、企业家积极性,大力推动科技成果转化和产业化。

《国家科学技术奖励条例》

1978年,中国国务院颁布了《中华人民共和国发明奖励条例》。1979年,颁布了《中华人民共和国自然科学奖励条例》,1984年,又颁布了《中华人民共和国科学技术进步奖励条例》,并于1993作了修订。

1999年5月23日,国务院颁布《国家科学技术奖励条例》,同时废止先前颁布的上述三条例。在《国家科学技术奖励条例》中,规定设立国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖、中华人民共和国国际科学技术合作奖等科技奖项,并规定了评审及颁奖程序。

1999年12月26日,中华人民共和国科学技术部根据《国家科学技术奖励条例》,发布了《国家科学技术奖励条例实施细则》,以具体实施国家科学技术奖励工作,保证国家科学技术奖的评审质量。发布了《省、部级科学技术奖励管理办法》,以规范省、部级科学技术奖的设立和备案工作;发布了《社会力量设立科学技术奖管理办法》,以鼓励社会力量支持科学技术事业,加强对社会力量设立科学技术奖的规范管理。2003年1月16日发布了《关于受理香港特别行政区推荐国家科学技术奖的规定》,以做好香港、澳门特别行政区推荐国家科学技术奖的受理工作。

《中华人民共和国专利法》

《中华人民共和国专利法》于1984年发布,1985年开始实施,并且于1992年进行了第一次修正,2000年又进行了较大幅度的修正。修正后的《中华人民共和国专利法》自2001年7月1日起施行。中国的专利法保护对象为发明、实用新型和外观设计等3种类型的专利,内容涉及:授予专利权的条件,专利的申请,专利申请的审查和批准,专利权的期限、终止和无效,专利实施的强制许可,专利权的保护。

为确保《中华人民共和国专利法》

的实施,1985年,中国专利局发布了《中华人民共和国专利法实施细则》,并于1992年修订。2001年,国务院发布了共计122条的《中华人民共和国专利法实施细则》,同时废止1992年中国专利局发布的《中华人民共和国专利法实施细则》。

《中华人民共和国著作权法》

《中华人民共和国著作权法》1990年发布,1991年实施,2001年修订。内容涉及:著作权人及其权利、著作权归属、权利的保护期、权利的限制、著作权许可使用和转让合同、出版、表演、录音录像、播放,以及法律责任和执法措施。

为了保护计算机软件著作权人的权益,调整计算机软件在开发、传播和使用中发生的利益关系,鼓励计算机软件的开发与应用,促进软件产业和国民经济信息化的发展,根据《中华人民共和国著作权法》,国务院于2001年制定并发布了《计算机软件保护条例》、《集成电路布图设计保护条例》。

《中华人民共和国商标法》

《中华人民共和国商标法》1982年颁布,并于1993年、2001年两次修正。内容涉及商标注册的申请,商标注册的审查和核准,注册商标的续展、转让和使用许可,注册商标争议的裁定,商标使用的管理,以及注册商标专用权的保护。

为了配合《中华人民共和国商标法》的实施,1983年3月10日国务院发布《中华人民共和国商标法实施细则》,并于1988年1月3日第一次修订,1993年7月15日第二次修订。2002年9月

15日起施行《中华人民共和国商标法实施条例》,同时废止《中华人民共和国商标法实施细则》。

我国国家科技计划

按时间跨度的不同,我国科技计划体系可以分为长期计划、中期计划和短期计划。长期计划为10年以上的计划,也称科技发展规划,它是科技发展计划工作的重点。中期计划一般为五年计划。它是长期计划的分期计划,也是制定年度计划的重要依据。中期计划在整个计划体系中占有非常重要的地位。也包括一些特定目标的两至三年中短期计划。科技发展五年计划纳入到国民经济和社会发展五年计划之中,主要包括属于国家重点的科技项目计划、科技攻关计划、基础研究项目计划、工业性实验项目计划、科技事业发展项目计划、技术引进和消化吸收项目计划等。短期计划,一般是指年度计划。短期计划是发展科技的行动计划,也是中长期计划的具体执行计划。

依据执行机构隶属关系的不同,我国科技计划体系可分为国家、部门和地区、基层三级计划。国家科技计划是国家发展科学技术的总体战略目标,是最高层次的科技发展计划,它包括综合计划和各种专业计划。部门和地区计划是国务院各部门,各省、自治区、直辖市的科技发展计划。基层计划一般是指科研机构、大专院校和企事业单位的科技发展计划。

从1982年起,由国家计委、国家科委等综合管理部门牵头,先后组织制定了一系列国家级科技计划,形成了一个具有多功能(研究开发、中间试验、技术

成果推广应用)、在三个层次上(传统产业改造、高技术及其产业化、基础性研究)全面部署的较完整的科技计划体系。这些计划主要有:国家科技攻关计划(是国民经济和社会发展五年计划的重要组成部分);国家重点工业性试验计划;国家重点实验室计划;“星火计划”;高技术发展研究计划(“863计划”);国家科技成果重点推广计划;高新技术产业发展计划(“火炬计划”);国家基础性研究重大项目计划(“攀登计划”)等。

为了迅速抢占一批 21 世纪科技制高点,力争在加入世界贸易组织后的过渡期内取得重大技术突破和实现产业化,科技部经过认真调研论证和充分听取各方面意见,并经国家科教领导小组批准,“十五”期间全面启动了实施 12 个重大关键技术攻关与产业化示范科技专项,即超大规模集成电路和软件、信息安全与电子政务、电子金融、功能基因与生物芯片、电动汽车、高速磁悬浮列车、创新药物与中药现代化、主要农产品深加工、奶业发展、食品安全、节水农业、水污染治理、重要技术标准等。

过去在计划体制下,科技发展优先解决的是国防和国家安全等问题。现在就要转到经济建设服务,要改变科技与经济脱节的状况,使科学技术的发展适应市场经济发展的需要。

我国科学技术规划

制定科学技术长远发展规划和中短期科技计划,是建国以来政府分配科技资源、组织科技活动的主要方式。

科学技术长远发展规划,为国家在较长时期内(5—15 年或更长)科学技术

事业的总体发展提供了一个蓝图,为研究与开发活动提供了一个总框架,它规定了国家科技发展战略、重点科技任务、优先发展领域、主要科研课题、关键技术以及政府为发展科技事业所安排的重点建设项目和配套政策措施等。中短期科技计划规定了国家在较短时期内特定科技领域的发展目标、任务、措施和管理办法等。规划和计划,对我国科技事业的发展 and 新型科技体制的形成和不断完善,起到了关键性作用。

1949 年建国以来,中国政府先后制定了七次科技发展规划。各部门、行业和地方也相应制定了自己的“科技发展规划”,如《机械工业“十五”规划》、《广东省科技发展“十五”纲要》、《上海市科技发展“十五”规划》等。除科技规划外,中国政府还根据科技发展需要,制定科技发展专项计划。

1956 年制定的《1956—1967 年科学技术发展远景规划》是新中国的第一个科学技术长远发展规划。它从 13 个方面提出了 57 项重大科学技术任务、616 个中心问题,从中进一步综合提出了 12 个重点任务,还对全国科研工作的体制、现有人才的使用方针、培养干部的大体计划和分配比例、科学研究机构设置的原则等作了一般性的规定,是一个项目、人才、基地、体制统筹安排的规划。它的实施对中国科研机构的设置和布局、高等院校学科及专业的调整、科技队伍的形成和发展、科技管理的体系和方法以及整个科技体制的形成,都起到了决定性的作用,其深远影响至今仍清晰可见。

在后来的几十年里,中国政府又先后制定了《1963—1972 年科学技术规划纲要》、《1978—1985 年全国科学技术发