

顾问 林毅夫
周志忍


中国论衡文库

国家战略

建设创新型国家

张占斌 主编



 上海远东出版社

国家
战略
研究

国家
战略
研究

国家战略

建设创新型国家

王岐山 主编

中国社会科学出版社

顾问 林毅夫
周志忍

中国论衡文库

国家战略

建设创新性国家

张占斌 主编



上海遠東出版社

图书在版编目(CIP)数据

国家战略:建设创新型国家/张占斌主编. —上海:上海远东出版社,2006

(中国论衡文库)

ISBN 7-80706-321-1

I. 国... II. 张... III. 发展战略-研究-中国-文集 IV. D60-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第102426号

特约编辑:施有文

责任编辑:伊文

装帧设计:张晶灵

版式设计:李如琬

国家战略:建设创新型国家

主编:张占斌

出版:上海世纪出版股份有限公司远东出版社

地址:中国上海市仙霞路357号

邮编:200336

网址:www.ydbook.com

发行:新华书店上海发行所 上海远东出版社

制版:南京理工出版信息技术有限公司

印刷:上海长阳印刷厂

装订:上海长阳印刷厂

版次:2006年9月第1版

印次:2006年9月第1次印刷

开本:890×1240 1/32

字数:234千字

印张:9 插页/1

印数:1—5100

ISBN 7-80706-321-1/F·271 定价:22.00元

版权所有 盗版必究(举报电话:62347733)

如发生质量问题,读者可向工厂调换。

零售、邮购电话:021-62347733-555

前言

改革开放以来,开眼看世界的中国人,走自己的路,勇敢抛弃计划经济体制的累累弊端,创造了市场经济与社会主义相容,经济高速增长与社会持续稳定相伴的“中国奇迹”。东方大国和谐、和平发展并走向崛起的神采魅力,激发了国人的发展潜能和责任意识,也使国际社会的目光为之聚焦。

中共十六大以来,新的中央领导集体审时度势,提出了科学发展观和构建和谐社会的战略思想,“十一五”经济社会发展规划描绘了未来的大国风貌,谋求效率与公平协调统一的政策调整和体制创新也已陆续展开。一个将来可以证实的现象是:中国大发展的新时代已经到来。

大发展的新时代需要更宽阔的视野和胸襟,需要更民主的智慧和更科学的选择。面对战略机遇期,需要知道我们缺什么,需要知道我们要什么,需要知道我们如何做。这些都需要知识群体和普通民众话语的有效通融,并能够与国家决策达成共识和默契。

大发展的新时代需要思想沟通的精神家园,需要把党和国家的大政方略、专家学者的研究思考传递给关注国家发展的各界朋友。希望通过各界朋友的再思考来完善专家学者的理论研究和政策建议,以此来推动国家的大政方略更加缜密,更加符合国家的发展实际。《中国论衡》文库系沧海一粟,面对神圣事业,心向往之,定当树立责任意识,努力前行。

《中国论衡》文库编委会

2006年4月

目录

辑一 增强自主创新能力与建设创新型国家	001
徐冠华 关于自主创新的几个重大问题	003
路甬祥 自主创新的基础与关键	018
邓 楠 提高全民科学素质,建设创新型国家	024
王 元 自主创新是建设创新型国家的必然	032
程家瑜 未来 15 年中国经济社会发展对科技 的需求分析	038
江小涓 利用全球科技资源,提高自主创新能力	051
吕 政 增强自主创新能力是经济社会发展 的客观要求	060
李国杰 关于自主创新若干问题的研究	064
辑二 坚持自主创新与全面提升国家竞争力	071
石元春 农业和农业科技展望	073
吴 澄 用高技术振兴我国传统产业	087
章力建 集成创新是当前农业科技创新的 战略选择	101
徐善衍 增强创新能力的关键在于构建创新文化	106
梅永红 自主创新与国家利益	110
吕 薇 从制度入手提高自主创新能力	118

辑三 创新体制机制与强化企业技术创新 123

- 陈锦华 关于企业成为创新主体的若干问题 125
- 房以宁 关于企业自主创新的十个问题 134
- 王一鸣 关于提高企业自主创新能力的几个问题 143
- 张 军 自主创新战略离不开企业与市场 148
- 倪光南 企业应努力成为自主创新的主体 152
- 蒋黔贵 企业管理的发展趋势和管理创新的重点 159
- 张国有 企业国际化经营创新:全球产业链战略 170
- 唐海燕 从创新系统理论的新进展看中国对外贸易创新系统的构建 190

辑四 加强自主创新的公共平台建设 201

- 朱高峰 关于中国工程教育的改革与发展问题 203
- 万 钢 高等学校如何在国家创新体系中更有作为 223
- 杨开忠 构建特色区域创新体系的三种途径 231
- 徐顽强 我国高科技园区发展中的突出问题及对策分析 236
- 赵慕兰 关于建设创新型城市三个问题的认识 243
- 王伟光 吉国秀
政府支持企业研究开发中的技术共享问题研究 251
- 石忆邵 进一步完善我国科技创新评价指标体系的几点建议 260
- 张义芳 我国中小企业创新基金与区域创新体系的建设 269

新

增强自主创新能力 与建设创新型国家



改革开放 20 多年来,我国主要通过大规模的引进技术以及引进外国直接投资,即通过“以市场换技术”等方式,促进传统产业的技术改造和结构调整,取得了很大成绩。但是,随着国民经济的不断发展,一些新的问题和矛盾开始凸显:随着劳动力成本的逐步提高,传统的比较优势也将逐步丧失,我国越来越难以从单纯的劳动力比较优势中获得应有的利益。

徐冠华

关于自主创新的几个重大问题

——在上海浦东干部学院的报告

- 关于以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系
- 关于重大专项的组织实施
- 关于自主创新与引进技术的关系
- 关于知识产权
- 关于创新人才队伍建设
- 关于国际科技合作

今年1月份,党中央、国务院召开了新世纪的第一次科学技术大会。胡锦涛总书记在大会上提出:走中国特色自主创新的道路,努力建设创新型国家。这是党中央在新形势下作出的一个具有深远历史意义的重大决策。我在不同场合曾多次讲过自主创新问题。下面,我就落实自主创新战略的工作思路,谈一些心得体会,供大家参考。

一、关于以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系

建立以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系,是此次《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的一个亮点,是推进自主创新的一个重大举措,意义非同一般。这个技术创新体系能否建设成功,在很大程度上决定了自主创新战略的成败。

中央为什么在目前作出这样一个重大决策?这是中国科技改革和发展的经验总结。改革开放以来,为了加强科技进步,科技系统和经济系统都做了重大努力。在科技系统内部,进行了一系列面向市场的改革,从1984年减拨事业费到1999年应用研究院所向企业化转制;同时,国家大幅度增加了对科技的投入,实施了863计划、攻关计划、973计划等重大科技发展计划,设立了自然科学基金,组建了一批国家重点实验室、工程中心等。在经济系统内部,通过大量引进技术,提高了产业技术水平。但大家认为“科技与经济结合”的问题仍没有完全解决。主要原因是:经济、科技两个相对封闭的系统各自推动科技进步。产业技术进步主要依靠从国外引进技术,没有自己的创新能力,产业缺乏竞争力。科技改革

和发展主要在科技系统内部完成,没有完全走出自身的小循环,没有全面进入经济社会发展大循环体系之中。因此,经济与科技形成了两条平行线,没有形成一个交汇点,导致经济与科技在根子上的相互脱节。

为什么要将企业作为技术创新主体?多年来的经验告诉我们,科研机构的研究开发活动,存在着单纯的技术导向倾向,注重技术参数、指标的先进性,但对市场需求和规律缺乏把握,其成果往往不具有市场能力。如有的成果技术水平高,但成本也很高,缺乏市场竞争能力;有的成果技术水平高,但达不到产业化生产的要求。这是多年来科技成果转化率不高的根本原因。市场经济条件下,企业是经济活动的主体。技术创新活动本质上是一个经济过程,只有以企业为主体,才真正可能坚持市场导向,反映市场需求。讲企业成为技术创新主体,就是要使企业成为研究开发投入的主体、技术创新活动的主体和创新成果应用的主体。

为什么必须坚持产学研相结合?我国企业整体上创新能力不足,企业研发机构少。据统计,目前全国规模以上企业开展科技活动的仅占 25%,研究开发支出占企业销售收入的比重仅占 0.56%,大中型企业仅为 0.71%;只有万分之三的企业拥有自主知识产权。而我国的科研机构 and 高等院校经过多年来的积累,已经具备了比较充足的技术条件和潜力,同时有源源不断的原始创新成果涌现出来。因此,建立以企业为主体的技术创新体系,必须尽快整合资源,充分发挥科研机构和高等院校的作用。

推动企业成为技术创新主体,首要的是创造良好的政策环境。促进企业成为技术创新主体,可以采取包括投入、政策、服务等多种措施。但排在第一位的,应该是创造良好的政策环境。通过项目支持企业是重要的,但项目所能支持的企业数量是有限的,项目能够发挥作用的时效也是有限的。更重要的、长期起作用的是政策,也只有政策才能真正调动千千万万的企业投入技术创新。因此,制定长期对所有企业起支持、鼓励作用的政策,其影响高于项

目的操作。市场经济国家支持企业创新活动,主要也是采取政策支持方式,这已经成为许多发达国家的经验。

其次,大力发展中介服务机构。这是在市场经济条件下一个重大的基础设施建设。为什么我们要这样强调它的作用?计划经济条件下,科技成果的转化机制是政府安排项目、科研机构研发、再由政府组织转化,因此,中介机构长期是空白。市场经济条件下,各类信息服务机构、企业孵化器、知识产权机构、资产评估机构、投融资机构、共性技术服务机构等科技中介服务机构,是促进科技与经济的结合、将千千万万企业和众多大学、研发机构联系起来的桥梁和纽带。充分发挥中介机构桥梁和纽带作用,将极大地促使经济和科技联系成为一个有机的整体。通过这些年的努力,我国的科技中介机构迅速发展,但从总体上看,科技中介服务行业规模小、功能单一、服务能力薄弱等问题还比较突出,从法制建设到机构建设等还非常不足,还不能适应发展的要求。因此,今后要大力培育和发展各类科技中介服务机构,建设社会化、网络化的科技中介服务体系;要充分发挥高等院校、科研院所和各类社团在科技中介服务中的重要作用;要引导科技中介服务机构向专业化、规模化和规范化方向发展。

第三,大力支持中小企业的创新活动。中小企业不仅仅是促进增长、扩大就业、增加税收的一支重要力量,而且也是促进科技创新的一支重要力量。据统计,我国65%的发明专利是由中小企业获得的,80%的新产品是由中小企业创造的。我国53个国家高新区内有自主知识产权的企业超过80%。为什么这些中小企业有这么多创新?道理很简单,这些中小企业如果没有自己的技术诀窍,根本不能生存,也不能发展。实际上,不仅仅是中国,在市场经济发达的其他国家也同样如此。在美国,80%以上新开发的技术是中小企业付诸产业化的。还要特别强调的是,在市场经济的条件下,中小企业是孕育大企业的摇篮。许多大企业都是通过由小到大、大浪淘沙滚动发展起来的。大家熟知的惠普、微软、戴尔

等,以及我国的联想、海尔、华为、中兴等,都是如此。从长远来讲,造就有生命力的大企业靠什么?就是要靠千千万万的中小企业。

因此,政府的一个很重要的责任,就是要为中小高科技企业的发展创造良好的环境,促使他们能够更快地成长,而不是由政府具体操办高科技企业。政府怎么样来促进高科技中小企业的发展?这里主要谈两点:一是要充分发挥高技术园区在发展科技型中小企业方面的作用。这在中国尤其重要。因为从总体上来讲,我们的基础设施比较落后,还不能够完全适应高技术企业发展快、生命周期短的特点,所以需要有一个局部优化的环境。国外大量的实践都证明,高技术企业的聚集效应非常重要,特别是高技术园区人才的交流、信息的交流和产业链的形成,有利于企业创新创业。二是积极发展风险投资。创新型企业具有的不确定性和信息不对称两个特点,与银行的集中资金管理模式和审慎经营原则不相符合,这使它们很难获得商业银行的贷款支持。而科技开发周期长、投资较大、风险较大,财政巨额投入又使政府难以承受。从发达国家经济发展的历史来看,几乎每一次大规模的技术创新都是依托创业风险投资和资本市场发展起来的。目前,中国风险投资还不适应发展需要,投融资问题成为中小企业发展的最大问题。

二、关于重大专项的组织实施

《国家中长期科学和技术发展规划纲要》确定实施 16 个重大专项,受到社会各方面广泛关注。国际经验表明,重大战略产品和工程事关国家长远和战略利益。一项重大战略产品计划的成功实施,不仅能够有效带动相关学科、技术和产业的发展,形成新的经济增长点,而且能够充分体现国家战略意愿,提升国际地位,振奋民族精神。美国在战后为保持科技领先地位和制造业的竞争力,规划并实施了多项重大工程,如“阿波罗计划”、“星球大战计划”、“信息高速公路计划”等。这些工程的成功实施,为美国实施其战

略意图提供了有力支撑。美国目前正在实施的有纳米计划、氢能计划、美国竞争力计划(ACI)等十几项重大计划。欧盟以及俄罗斯、日本、韩国、印度、新加坡等国也都定期发布和实施重大科技项目或计划。

通过实施重大工程和项目以局部的突破和跃升实现国家目标,中国也有过成功的实践。新中国成立以来,我国先后通过“两弹一星”、载人航天、杂交水稻等重大项目的实施,不仅取得了科技发展的跨越,带动了相关基础和战略产业的成长,也培养并产生了一批世界级的战略科学家和关键领军人物,为中国跻身于世界大国行列作出了重要贡献。“十五”期间,我们成功组织实施了集成电路、电动汽车等12个重大专项,取得重要进展。此次《国家中长期科学和技术发展规划纲要》确定了一批重大项目,这些项目将在国务院的领导下,根据需求和条件,成熟一个,实施一个,力求取得突破,努力实现科学技术的跨越式发展。这些重大项目的实施将对提高我国竞争力、保证国家安全产生深远的意义。

现在的问题是,市场经济条件下怎样组织重大专项?在此,我谈三点看法。

一要科学决策。在重大科技项目及技术路径选择上,机遇和风险并存。从某种意义上说,重大专项的决策问题是对我们决断能力的一个重大检验。国家主导项目决策,一旦错误,影响很大,可能彻底失败。因此,我们要通过有效机制保障科学决策,并慎重对待与重大项目相关的策略问题。

二要敢于决策。关于重大技术发展的项目选择、路径选择出现争论是难免的。丁肇中先生曾说过,科学的进步是多数服从少数的过程。一件新事物出现后,意见不一致是经常的,反对的人占多数也是正常的。面对争论,面对机遇和风险,等待决不是好的选项,政府必须承担起责任,大胆决策。我曾经在很多场合表达过一个观点,即大家观点都一致之日,也就是市场机遇和技术创新机遇消失之时。高新技术产业有一个大家所熟知的“胜者全得”规则,

即技术上领先一步,就可能占领大部分市场。决策失败,会带来风险;而不决策,将带来全面丧失机遇的更大风险。此外,重大专项一经决策,就不能动摇,必须持之以恒,必须给予持续和稳定的支持,确保项目不受干扰。

三要宽容失败。重大科技项目也是探索性项目,面临着很多不确定性。失败也是由很多因素造成的,失败是成功之母,对失败的总结往往又是新的创新机会。日本如果没有当时雄心勃勃的第五代计算机开发计划,今天也不会在超级计算机方面占有重要的一席。治癌药物如没有当年的大开发,人类今天面对癌症可能会有更多的无奈和恐惧。值得注意的是,市场机制本身就具有化解风险的内在优势,除了有限责任公司外,风险投资、产业联盟等,都是宽容失败的机制。但国有体制如何造就宽容失败的机制,还是一个亟待解决的问题。其中一个迫切问题是,要改革政绩考核模式,特别是对于地方政府和国有企业,如果不改革,那么面对风险,任何机构都不愿有所作为,不会产生创新的激情和动力。

三、关于自主创新与引进技术的关系

自主创新与引进技术的关系,是这两年讨论比较热烈的话题。我谈一些看法:

第一,为什么要强调自主创新?

在当今日益开放的国际环境下,虽然我们有更多的机会利用外国先进技术,但我们必须要把自主创新作为我国科技进步的基点。这里谈三个认识。

一是技术创新能力决定国家竞争力。改革开放 20 多年来,我国主要通过大规模的引进技术以及引进外国直接投资,即通过“以市场换技术”等方式,促进传统产业的技术改造和结构调整,取得了很大成绩。但是,随着国民经济的不断发展,一些新的问题和矛盾开始凸显:随着劳动力成本的逐步提高,传统的比较优势也将逐

步丧失,我国越来越难以从单纯的劳动力比较优势中获得应有的利益。由于缺乏核心技术,我国企业不得不将每部国产手机售价的 20%、计算机售价的 30%、数控机床售价的 20%—40% 支付给国外专利持有者。由于我们产品的利润率过低,广大劳动者的工资水平也很难得到提高,从而使得扩大内需、促进现代服务业发展等国家重大战略难以顺利实现。另外,一些产业领域正在表现出一定程度的对外技术依赖,大到飞机、汽车、制造装备,小到服装、日化用品,国外品牌和技术主导的格局日益显现。在 WTO 规则下,知识产权、技术贸易壁垒和反倾销已成为我国众多企业参与国际竞争所面临的重大障碍。

二是引进技术不等于引进技术创新能力。技术和技术创新能力是两个有本质区别的概念。在一定条件下,技术可以引进,但技术创新能力不可能引进。实践证明,技术创新能力是内生的,需要通过有组织的学习和产品开发实践才能获得。我国的产业体系要消化吸收国外先进技术并使之转化为自主的知识资产,就必须建立自主开发的平台,培养锻炼自己的技术开发队伍,进行技术创新的实践。在发展技术特别是战略技术及其产业方面,强调国家意志并没有过时。通过自主创新提升产业素质,把资源禀赋决定的比较优势转化为核心技术的竞争优势,应当成为新时期我国技术进步的一个立足点。

三是真正的核心技术是买不来的。从冷战时期的“巴统组织”到今天的“瓦森纳协议”,美国等西方国家对技术出口的控制没有削弱。近年来,针对我国连续发生的美国劳拉公司和休斯公司火箭发射事件、以色列预警机事件、捷克维拉(VERA-E)无源监视系统事件、美国 SMIC 公司投资建设芯片生产厂受阻事件、欧盟对华军售解禁问题等,都反映出这一点。实践表明,真正的核心技术是很难通过正常贸易得到的。我们应当立足于自主创新,在充分利用全球资源的基础上,依靠自身的创造性努力来逐步解决所面临的核心技术问题。