

China's Industrial Development Report

2004

中国工业发展报告

——中国工业技术创新

中国社会科学院工业经济研究所



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

China's Industrial Development Report

2004

中国工业发展报告

——中国工业技术创新

中国社会科学院工业经济研究所

经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中国工业发展报告. 2004: 中国工业技术创新/中国社会科学院工业经济研究所编. —北京: 经济管理出版社, 2004

ISBN 7-80162-937-X

I. 中... II. 中... III. 工业经济—经济发展—报告—中国—2004 IV. F424

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 050361 号

出版发行: 经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

邮编: 100038

印刷: 北京晨旭印刷厂

经销: 新华书店

责任编辑: 裴叔平

技术编辑: 蒋 方

责任校对: 超 凡 静 心

787mm×1092mm/16

37.5 印张

909 千字

2004 年 7 月第 1 版

2004 年 7 月第 1 次印刷

定价: 70.00 元

书号: ISBN 7-80162-937-X/F·851

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

顾	问:	马 洪	王洛林	王春正	陈清泰
		陈佳贵			
主	编:	吕 政			
副	主 编:	孟昭宇	金 砮	黄速建	
编	审 组:	吕 政	沈志渔	张其仔	金 砮
		黄速建	黄群慧	魏后凯	
编	务主任:	李维民			
撰	稿 人:	丁 毅	王 钦	王新玲	王燕梅
		史 丹	石碧华	朱 彤	吕 政
		吕 铁	刘 勇	刘 楷	刘 戒
		孙天法	孙承平	安树伟	余 菁
		陈 耀	杨丹辉	沈志渔	李海舰
		张世贤	张余文	张其仔	金 砮
		周 勤	周民良	周维富	罗仲伟
		赵 英	崔 浩	黄如金	黄 群
		曹建海	谢晓霞	魏后凯	
资	料 组:	董一心	沈力全		
英	文翻译:	丁 易			

序

科技创新是推动社会经济发展的决定性力量。在当今世界，谁占领科技创新的制高点，谁就能在国际经济竞争中取得绝对优势。问题的难点在于如何把科技创新的要求变成卓有成效的实际行动，并把科技创新成果转化为现实的生产力。要解决这些难点，不仅仅是资金投入问题，而且还要解决对科学技术创新的规律的认识、制度和体制安排、目标与战略选择、政府和研发机构以及企业的职能定位、科技创新要素的组织方式等一系列问题。

人类的科学技术创新活动是分层的。在社会化大生产的条件下，科技创新分为发现、发明和科技成果产业化三个阶段。

发现的目的在于揭示从宏观到微观的物质世界的存在方式及其运动规律，主要是从事基础理论研究工作的科学家的责任和工作重点。科学发现为人类认识世界和改造世界提供了科学依据。科学发现的研究成果属于全人类的共同财富，通常不具有专利的性质，正是在这个意义上讲，科学是没有国界的。

发明主要是在工程技术层次上的创新，通常是由工程技术人员完成的。不应要求所有的科学家都能够从事发明工作，他们的研究工作不一定都能够立即和直接地面向经济工作的主战场。发明的任务是根据科学发现所揭示的规律，通过工程技术手段，研制成新的产品或新的生产工艺流程。发现是基础研究，发明是应用技术研究。虽然二者不可能截然分开，在发现研究中可能会做出某种发明，在发明过程中也会有新的科学发现，而且科学发现转化为技术应用成果的过程或周期的时间不断加快，但在多数情况下，二者仍然是有区别的，创新的侧重点不同，发现属于科学创新，发明属于技术创新。

发明不仅有国界，而且发明的企业或个人拥有知识产权。以专利保护为核心的知识产权制度，既从制度和规则上保护了科技创新成果所有者的权益，促进了科技创新活动的永续不衰，又在一定程度上阻碍了科技成果的推广和造福于全人类，加大了发达国家与发展中国家之间的经济鸿沟，成为工业发达国家利用科技优势获取超额垄断利润的有效手段。

技术创新成果的工程化、产业化和市场化是科技创新的最终目标。如果科技创新成果不能产业化、市场化，就如同学生只会造句而不会写文章一样。科技创新成果需要有企业家把各种生产要素组织起来，把创新成果转化为现实的生产力，并进行规模化生产。杰出的科学家、发明家不一定是优秀的企业家。在社会化的分工体系中，他们的角色和职能定位各不相同。我们所要探索和寻找的是如何建立一种有效的制度、组织和机制的安排，在鼓励和促进科技创新的同时，提高科技成果转化成为现实生产力的比例，加速科技成果产业化和市场化的进程。

从工业发达国家科技创新及其产业化的普遍经验看，企业是技术创新的主体，多数的技

术研发中心建在企业,科技队伍的主体集中在企业。这是因为企业作为以营利为目的的经济组织,具有通过科技创新实现利润最大化的内在推动力;在市场经济条件下以及经济国际化的大环境中,企业始终面临着竞争的压力,不搞创新,企业就难以生存,更谈不上发展;企业在生产经营活动的实践中,能够更准确地把握市场需求,因此,科技创新方向和目标的选择更能够符合市场需求;企业具有把科技成果产业化的生产设备和工程技术能力,而科研院所和高等院校则不具备这种能力。根据上述分析,我们认为,将从事应用研究的科研院所改成企业,是科研体制改革的第一步。大多数从事应用研究的科研机构应当进入企业,成为企业的研发中心,实现科技要素、生产要素、经营管理要素的直接结合。

我们强调发挥企业在技术创新中的主体作用,并不否定政府在科技创新中的重要作用。特别是发展中国家,当企业还不足以普遍成为技术创新主体的时候,当市场机制还难以引导资本、人力等生产要素投向技术创新活动的时候,政府完全有必要、有选择地替代企业和弥补市场机制的不足。政府在科技创新中的作用,分为直接的和间接的两类。政府直接参与科技创新活动,包括制定科技发展规划,提出重大科研项目,支持关系到国防安全的军工科技的研发,建立非营利性和公益性的科研机构,对科技创新项目直接拨款,组织必要的人力、物力和财力进行科技攻关。政府间接参与科技创新活动的任务是:发展教育,为科学技术的发展提供源源不断的、高素质的人才;建设有利于科技创新的完善的基础设施;创造鼓励创新并具有竞争性的人文环境和政策环境;运用税收、信贷等经济杠杆对企业创新进行支持;通过政府采购,创造需求,为企业的新技术、新产品提供市场机会;在国际分工和竞争中,对国内企业实行必要的法律与政策保护。

经过几十年的建设和发展,特别是改革开放以来工业的持续高速增长,我国已经成为工业生产大国,大多数工业产品产量已位居世界前列。与工业发达国家之间的差距,已主要不是工业生产规模和产品产量方面的差距,而是工业经济结构、生产技术和产业组织方式上的差距,是研究与开发投入水平和科技成果转化能力方面的差距。推进工业技术创新是缩小这种差距的根本出路。

工业技术创新的战略性目标是什么?在继续发挥我国劳动力资源丰富的比较优势的同时,要不要积极培育在技术密集型产业领域的竞争优势?这些问题是在全面实现工业化的进程中必须回答的重大问题。我们认为,工业技术创新目标与战略,应当服从于我国国民经济发展、国防安全和参与国际竞争的客观要求,应当有利于解决当前和未来我国工业发展的突出矛盾。具体地说,工业技术创新的目标和战略需要着眼于下列重大问题的解决:

第一,中国作为一个大国,要在20年内全面实现工业化,既要发挥劳动力资源丰富的比较优势,继续大力发展劳动密集型产业,同时也要不失时机地推进产业升级,增强资本密集和技术密集型产业的竞争优势。工业技术创新目标的选择要有利于促进整个国民经济的物质技术基础和手段实现现代化;要有利于改变为在国际制造业分工体系中主要从事加工组装等低附加值产业、为跨国公司做代工的状况;要有利于改善国际贸易条件,增强资本和技术密集型制造业的国际竞争力,促进出口产品的结构升级换代。

第二,我国人口众多但资源有限,在这种条件下实现工业化、城镇化和现代化,增加工业品的人均占有水平,面临着资源短缺矛盾,特别是优质能源短缺的矛盾和困难。工业科技创新目标的选择要着眼于解决我国能源、原材料、水和森林等资源短缺,但国内需求量日益

增长的矛盾和困难。

第三,为了维护国家安全,实现祖国的统一,并为打赢高技术条件下的局部战争做好准备,建立以现代高技术为基础的、寓军于民的国防科技工业,发展高新技术武器装备,实现国防现代化,是我国工业科技创新的一项不可懈怠的战略性任务。

推进工业技术创新,目的是要解决工业发展的技术来源问题,是为了避免出现有高新技术产业,但缺乏拥有自主知识产权的高新技术的现象,即高新技术产业的技术源泉“空心化”。产业“空心化”有两层含义:一是指一个国家或地区的制造业转移到其他国家和地区,导致本土就业机会减少,市场需求下降,经济增长放慢。二是指技术密集型的高新技术产业没有核心技术,形成对跨国公司的技术依赖。上述第一种类型的空心化主要发生在发达国家和地区,但是国民收入仍然是净流入的,对发达国家和地区有益无害。第二种类型的“空心化”主要出现在发展中国家,其后果是国际贸易条件恶化,技术上受制于人,跨国公司控制着高新技术产业的命脉,GNP的增长与GDP的增长不同步,甚至出现有增长而无发展的情况。现阶段我国所要防止的主要是第二种类型的“空心化”。防止核心技术“空心化”的对策是:由合资生产为主转向引进技术为主;引进的外资必须带来先进技术;引进技术的方式由购买设备为主转向购买制造技术为主,努力增强对引进技术的消化吸收能力。

发展中国家利用外资的目的通常是为了弥补国内的资金缺口和技术缺口。根据我国经济发展的实际情况,引进外资以弥补资金缺口的阶段已基本结束。目前我国城乡居民储蓄总额已达到12万亿元,国内商业银行存款大于贷款的情况表明,国内经济发展的“瓶颈”障碍已主要不是资金问题,而是技术和自然资源问题。所以,我国利用外资的方向和重点必须与引进高新技术相结合。

有一种较为普遍的观点认为,发展中国家的技术研发能力先天不足,在国际竞争中与工业发达国家不是处在同一起跑线上,要缩小与发达国家的技术差距,必须实行以市场换技术的策略。从实践上考察,这种策略有其积极的作用,与发展中国家最初的技术和产业的起点相比,以市场换技术确实起到了缩小技术差距、促进新兴产业发展的作用。例如,我国的家用电器工业、轿车工业、电子计算机工业、通信设备制造业,等等。但是发展中国家工业技术进步不能长期建立在以市场换技术的基础上,因为你所换到的技术永远是第二流或第三流的技术。发达国家为了通过技术垄断实现超额利润,在技术转让时,必然要“留一手”。即使是跨国公司的技术研发实行本土化策略,不仅利用了发展中国家廉价的、高素质的科技人才,而且技术的所有权仍然控制在跨国公司手里。因此,我们在利用外资、引进技术的同时,必须不断培养和增强自主创新能力,在一些重要的技术领域实现跨越。

吕 政

2004年5月

目 录

总论 (1)

提要 (1)

- 一、中国工业化的技术来源和技术创新活动 (2)
- 二、劳动力资源与技术选择 (5)
- 三、高新技术在工业发展中的地位和作用 (7)
- 四、对外开放与中国工业的技术进步路径 (9)
- 五、工业企业技术创新的进展和问题 (11)

I. 综合篇 (19)

第一章 中国工业发展道路与技术创新 (21)

提要 (21)

- 一、中国工业发展道路与技术创新回顾 (21)
- 二、中国工业发展道路在理念上的国际接轨 (22)
- 三、中国现代工业技术创新的主要发展方向 (25)
- 四、新时期中国工业发展道路与技术创新的对策 (29)

第二章 工业技术创新的体制与政策 (34)

提要 (34)

- 一、政府在科技创新中的作用 (35)
- 二、企业向技术创新主体的转变 (38)
- 三、科研院所的体制改革 (40)

第三章 国际产业转移与技术创新 (43)

提要 (43)

- 一、产业布局的全球化趋势 (44)
- 二、国际产业转移与我国的产业结构优化升级 (46)
- 三、国际转移产业的技术含量 (49)

四、国际产业转移与技术外溢 (51)

第四章 技术引进和技术创新 (56)

提要 (56)

一、技术引进和技术创新的效果评价 (57)

二、当前我国技术引进的新特点 (65)

三、技术引进中存在的问题 (68)

第五章 资源禀赋与工业技术创新 (73)

提要 (73)

一、资源禀赋与技术创新的关系 (73)

二、中国的资源禀赋特点 (76)

三、中国在工业技术方面与发达国家的差距 (80)

四、在现存资源禀赋条件下中国实施技术创新的战略 (84)

第六章 知识产权、技术标准与技术创新 (88)

提要 (88)

一、知识产权与技术标准领域的新特点：技术标准专利化 (90)

二、技术标准专利化趋势对我国技术创新的影响 (92)

三、我国知识产权政策与技术标准战略的进展 (94)

四、知识产权与技术标准战略实施中应该注意的几个认识问题 (97)

五、政策建议 (99)

第七章 工业技术创新的投资与融资 (103)

提要 (103)

一、技术创新投融资的发展现状 (103)

二、技术创新投融资存在的主要问题 (107)

三、建立完善、高效的投融资体系，大力促进工业技术创新 (111)

第八章 中国高技术产业的发展道路 (116)

提要 (116)

一、中国高技术产业发展的简要历程 (117)

二、中国高技术产业发展的特点 (119)

三、在 WTO 框架内整合政府促进高技术产业的政策 (125)

第九章 传统产业的技术创新 (130)

提要 (130)

一、我国传统产业技术创新的现状与问题 (131)

二、用高新技术改造传统产业 (134)

三、我国传统产业技术创新的基本途径 (138)

四、传统产业技术创新的趋势与对策 (142)

II. 产业篇 (147)

第十章 电力工业的技术创新 (149)

提要 (149)

- 一、电力工业技术创新的特点 (150)
- 二、中国电力工业的技术水平及技术创新 (151)
- 三、世界电力工业的技术创新及我国电力工业的技术差距 (155)
- 四、加快电力工业技术创新的措施建议 (160)

第十一章 石化工业技术创新的现状、差距和出路 (163)

提要 (163)

- 一、石油工业技术创新的现状与差距 (164)
- 二、石化工业技术创新的现状与差距 (166)
- 三、提高石化工业技术创新能力的战略思路 (174)

第十二章 化学工业的技术创新 (178)

提要 (178)

- 一、化学工业发展的突出成就 (179)
- 二、化学工业的技术进步与创新 (180)
- 三、化学工业的引资和技术改造 (183)
- 四、化学工业的技术创新轨迹 (186)

第十三章 钢铁工业的技术创新 (189)

提要 (189)

- 一、钢铁工业的发展状况 (190)
- 二、钢铁工业的技术创新成就 (193)
- 三、中国钢铁工业技术创新存在的问题 (198)
- 四、钢铁工业技术创新的特点 (201)

第十四章 机械工业的技术创新 (207)

提要 (207)

- 一、机械工业技术创新的新进展 (208)
- 二、当前机械工业技术创新中存在的主要问题 (210)
- 三、机械工业技术创新的模式选择 (213)
- 四、加快机械工业技术创新的对策建议 (215)

第十五章 汽车工业的技术创新 (219)

提要 (219)

- 一、汽车工业技术创新的历程 (220)
- 二、汽车工业研究与开发的现状与差距 (223)

- 三、汽车工业技术创新的有利与不利条件 (225)
- 四、中国汽车工业技术创新的目标与路径选择 (230)
- 五、促进中国汽车工业自主开发能力形成的政策选择 (232)

第十六章 船舶工业的技术创新 (235)

提要 (235)

- 一、改革开放以来我国船舶工业技术创新的进展 (236)
- 二、我国船舶工业技术创新存在的主要问题 (241)
- 三、加快我国船舶工业技术创新步伐的政策建议 (244)

第十七章 在技术引进基础上形成创新能力的电子及通信工业 (248)

提要 (248)

- 一、中国电子及通信工业技术创新的特点 (249)
- 二、中国电子及通信工业技术创新能力与国际水平的差距 (252)
- 三、在全球化中提高电子及通信工业的技术创新能力 (258)

第十八章 家电工业的技术创新 (262)

提要 (262)

- 一、技术创新对我国家电业发展的推动作用 (263)
- 二、我国家电业技术创新面临的严峻挑战 (267)
- 三、加快我国家电业技术创新步伐的建议 (272)

第十九章 纺织服装业的技术创新 (276)

提要 (276)

- 一、中国纺织服装业的科技进步状况 (277)
- 二、中国纺织服装业面临技术创新危机 (278)
- 三、制约纺织服装业技术创新的制度分析 (280)
- 四、纺织服装业技术创新的道路及促进措施 (283)

第二十章 面临技术创新瓶颈的医药工业 (289)

提要 (289)

- 一、我国医药工业的现状与发展趋势 (290)
- 二、我国医药工业的技术创新情况 (293)
- 三、影响我国医药工业技术创新的因素 (297)
- 四、对策与建议 (299)

第二十一章 航空航天工业及其科技水平 (303)

提要 (303)

- 一、我国航空航天工业面临的贸易条件和市场环境 (304)
- 二、我国航空航天工业的现状及其存在的问题 (307)

三、我国航空航天制造业的生产与研究开发	(310)
---------------------	-------

Ⅲ. 地区篇 (315)

第二十二章 地区工业技术创新评价 (317)

提要 (317)

- 一、区域创新评价研究的进展 (317)
- 二、地区工业技术创新评价指标体系 (319)
- 三、我国地区工业技术创新力评价 (325)
- 四、对各省区市工业技术创新力的评价 (328)

第二十三章 珠江三角洲地区工业的技术创新 (333)

提要 (333)

- 一、珠江三角洲技术创新的特点与发展态势 (333)
- 二、深圳高新技术产业的发展 (337)
- 三、珠江三角洲技术创新的机遇与问题 (340)
- 四、珠江三角洲现代化的目标模式：起于对外开放成于技术创新 (342)

第二十四章 长江三角洲地区的技术创新 (348)

提要 (348)

- 一、长江三角洲地区技术创新的现状 (349)
- 二、长江三角洲地区技术创新的特色与路径 (353)
- 三、长江三角洲地区高新技术企业技术创新的类型 (356)
- 四、长江三角洲地区技术创新存在的主要问题 (358)
- 五、加快长江三角洲地区技术创新的若干建议 (360)

第二十五章 环渤海地区的工业技术创新 (366)

提要 (366)

- 一、环渤海地区工业技术创新的特点 (366)
- 二、环渤海地区工业技术创新能力评价 (370)
- 三、环渤海地区工业技术创新存在的问题 (376)
- 四、环渤海地区工业技术创新的措施与建议 (379)

第二十六章 东北地区工业技术创新 (383)

提要 (383)

- 一、东北地区工业技术创新概况 (384)
- 二、东北地区工业技术创新总体评价 (385)
- 三、东北地区工业技术创新的主要问题 (388)
- 四、东北地区工业技术创新的重点指向 (390)

五、促进东北地区工业技术创新的关键措施 (392)

第二十七章 中西部地区工业技术创新评价 (398)

提要 (398)

- 一、评价指标体系和方法 (399)
- 二、中西部地区的工业技术创新分析 (402)
- 三、中西部地区工业技术创新能力的总体评价 (406)
- 四、促进中西部地区工业技术创新的政策措施 (408)

第二十八章 工业开发区的技术创新 (412)

提要 (412)

- 一、我国工业园区的发展现状 (412)
- 二、我国工业园区的技术创新 (414)
- 三、我国高新区技术创新能力分析 (416)
- 四、加快工业园区技术创新的对策建议 (420)

IV. 企业篇 (425)

第二十九章 企业技术创新与企业家精神培育 (427)

提要 (427)

- 一、我国技术创新过程中企业家的作用 (428)
- 二、我国企业家的创新意识与能力 (430)
- 三、创造有利于企业家成长和创新的环 境 (432)

第三十章 企业技术创新管理机制与组织基础 (437)

提要 (437)

- 一、产业技术水平差异对各国企业技术创新管理机制的影响 (438)
- 二、企业技术创新管理机制的类型：目标管理的视角 (443)
- 三、企业技术创新的组织基础 (446)

第三十一章 企业技术创新的环境与途径 (451)

提要 (451)

- 一、变化中的企业技术创新环境 (452)
- 二、信息化与企业技术创新 (458)
- 三、我国企业技术创新面临的机遇与挑战 (462)

第三十二章 大型企业的技术创新 (466)

提要 (466)

- 一、我国大型企业技术创新的历程 (467)
- 二、我国大型企业技术创新现状的分析与评价 (469)

三、我国大型企业技术创新战略的选择与实施	(475)
----------------------	-------

第三十三章 中小企业的技术创新 (479)

提要	(479)
----	-------

一、我国中小企业技术创新现状	(480)
二、我国中小企业技术创新存在的主要障碍	(484)
三、提高我国中小企业技术创新能力及效率的政策建议	(487)

第三十四章 跨国公司的技术转移效应 (491)

提要	(491)
----	-------

一、跨国公司技术转移的主要途径	(492)
二、跨国公司对我国技术转移效应的分析	(493)
三、R&D全球化与跨国公司对华技术转移的新动向	(498)
四、政策建议	(502)

附录1 统计资料分析 (506)

一、2002年工业发展和工业技术创新基本指标	(506)
(一) 2002年工业企业主要指标	(506)
(二) 2002年工业企业主要经济效益指标	(508)
(三) 2002年工业主要产品产量	(509)
(四) 2002年大中型工业企业科技机构	(510)
(五) 2002年大中型工业企业科技活动人员	(511)
(六) 2002年工业研究与开发机构研究与试验发展(R&D)经费内部支出	(512)
(七) 2002年大中型工业企业科技活动经费支出	(513)
(八) 2002年大中型工业企业科技项目与专利	(514)
(九) 工业发达国家按行业分的R&D强度	(515)
(十) 工业发达国家按行业分的R&D份额	(516)
二、各地区工业及工业科技创新基本指标	(517)
(一) 1998~2001年各地区经济发展水平	(517)
(二) 各地区工业在全国的地位及变化	(519)
(三) 各地区科技经费支出状况	(520)
(四) 各地区大中型工业企业新产品销售收入占销售收入的百分比	(521)
(五) 各地区大中型工业企业R&D支出占工业总产值的百分比	(522)
(六) 各地区高新技术产业产值占工业总产值的百分比	(523)
(七) 三大地带高新技术产业、工业总产值对比图示	(524)
(八) 三大地带大中型工业企业R&D经费支出图示	(525)
(九) 三大地带三项专利申请受理量和授权量图示	(525)
(十) 1996~2002年三大地带出口额(按境内货源地分)图示	(526)
(十一) 1996~2002年三大地带出口额(按境内货源地分)占全国的百分比	

图示 (526)

- (十二) 1996~2002 年三大地带利用外资额图示 (527)
- (十三) 1996~2002 年三大地带利用外资额占全国的百分比图示 (527)
- (十四) 1998、2002 年三大地带高新技术产业出口交货值图示 (528)
- (十五) 1998、2002 年三大地带高新技术产业出口交货值占出口 (按货源地) 的百分比图示 (528)

附录2 中国工业大事记 (529)

- 一、2003 年工业大事记 (529)
- 二、2003 年中国工业 10 件大事 (554)

2004 CHINA'S INDUSTRIAL DEVELOPMENT REPORT

—Technological Innovation in China's Industry (555)

后记 (575)

专栏

- 总—1 全国及地区科技进步统计监测结果 (16)
- 1—1 日立标准的中国制造 (32)
- 1—2 以虚拟模式运作为主的技术创新联盟 (33)
- 2—1 国家高技术工程 (41)
- 2—2 科研院所改制的成功典型 (42)
- 3—1 我国已成为国际制造业的多个中心 (54)
- 3—2 我国汽车工业在五六十年来自主开发的历程 (55)
- 4—1 主要发达国家的技术贸易 (72)
- 5—1 与诺贝尔奖失之交臂的中国科学家及其技术成就 (87)
- 6—1 DVD 企业遭遇哪些专利权滥用 (102)
- 7—1 美、德、法等国对中小企业技术创新的融资支持 (114)
- 7—2 中小企业技术创新不同阶段的投融资主体与创新资金来源 (115)
- 8—1 “863 计划”的由来、战略意义和宗旨 (128)
- 9—1 用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业的目标和任务 (145)
- 10—1 三峡工程建设的科技创新 (161)
- 11—1 我国石化工业国产化技术研发应用走上快车道 (176)
- 12—1 2003 年鼓励外商投资高新技术产品目录 (186)
- 12—2 2003 年科技部产业化环境建设贷款项目推荐 (187)
- 13—1 以独立研发为特点的鞍钢技术创新模式 (205)
- 13—2 以引进消化为特点的宝钢技术创新模式 (206)
- 14—1 2003 年机械工业运行的基本特点 (217)
- 14—2 大中型分散型控制系统 (DCS), 国内外典型产品技术性能对比 (218)
- 15—1 东风汽车工业公司的技术创新 (234)

16—1	2003 年中国造船工业经济指标大幅度攀升	(245)
16—2	世界船舶生产技术的演进历程及未来的发展方向	(246)
17—1	方正电子的二次腾跃	(261)
18—1	EVD 知识产权战略的启示	(274)
19—1	Oeko-Tex Standard 100 纺织品生态标签	(287)
20—1	生物制药行业的发展及我国的现状	(301)
21—1	航空航天工业的标准定义	(304)
21—2	中国航空航天工业的四大集团	(309)
21—3	新支线客机 ARJ21 的主要技术经济指标	(311)
21—4	中国运载火箭发射一览表	(313)
22—1	2003 年我国地区科技进步统计监测结果	(331)
23—1	CEPA 全面实施 大珠三角抢占经济鳌头	(346)
24—1	上海企业孵化器	(363)
24—2	长江三角洲地区的软件园	(364)
25—1	辽宁省中小工业企业的技术创新	(381)
26—1	振兴东北老工业基地科技行动	(395)
26—2	黑龙江矢志建成“科技强省”	(397)
27—1	构建绵阳科技城创新体系	(410)
28—1	苏州高新区形成技术创新体系	(422)
28—2	广东省已有的专业镇技术创新研发中心	(423)
29—1	硅谷企业家的四种类型	(436)
30—1	受制于自主技术创新不足的家电、PC 和手机制造业	(441)
31—1	沪东中华造船集团结合信息化推进技术创新	(461)
32—1	知识产权管理模式	(477)
33—1	中小企业技术创新项目成功的八大主要因素	(489)
34—1	跨国公司基本完成了在中国的专利布局	(504)

附表

表总—1	1985~2004 年专利申请受理状况累计	(3)
表总—2	2003 年专利申请状况	(4)
表总—3	各地区知识创新指数	(12)
表总—4	1996~2002 年全国 R&D 经费及其占国内生产总值的比重	(13)
表 2—1	1998~2002 年科技经费来源及变化	(38)
表 2—2	高技术产业研发费用占工业增加值的比重	(40)
表 2—3	2000 年中国和主要工业化国家发明专利数	(40)
表 3—1	2002 年外商投资行业偏向指数	(46)
表 3—2	2002 年外商投资与港澳台商投资的行业分布比较	(48)
表 3—3	2002 年外商投资的技术含量	(50)

表 3—4	2002 年外商投资的技术外溢	(52)	
表 4—1	1978~2002 年我国技术引进基本情况	(57)	
表 4—2	我国主要合资轿车车型与技术所处年代	(61)	
表 4—3	中国家电主要产品产量	(62)	
表 4—4	2002 年按引进方式分类的技术引进状况	(65)	
表 4—5	2000~2002 年按地区分类的技术引进状况	(66)	
表 4—6	2002 年我国工业行业研究开发经费占销售收入的比重	(70)	
表 5—1	中国主要矿产资源及其人均占有量	(77)	
表 5—2	2005 年和 2010 年中国钢铁需求量预测	(77)	
表 5—3	中国人力资源总量	(78)	
表 5—4	部分国家从事 R&D 活动的科学家与工程师	(79)	
表 5—5	2000 年中国与各主要发达国家 R&D 经费比较	(79)	
表 5—6	2001 年《SCI》收录的中国发表的学术论文数量与其他国家的比较	(81)	
表 5—7	中国人和外国拥有的有效发明专利的情况	(81)	
表 5—8	中国与各发达国家的高新技术产业产值占全部制造业产值的比重	(83)	
表 7—1	企业在技术创新中的投融资地位	(105)	
表 7—2	主要工业国家 R&D 经费支出情况	(108)	
表 7—3	2001 年不同规模企业在高技术产业增加值中所占比重	(109)	
表 8—1	中国高技术的若干突破和高技术产业发展的简要回顾	(117)	
表 8—2	1990~2002 年全国 R&D 经费及其占 GDP 的比重	(120)	
表 8—3	一些国家的 R&D 支出及其占 GNP 的比重	(121)	
表 8—4	部分国家高技术产业、制造业的 R&D 强度	(122)	
表 9—1	我国制造业的效率与若干国家的比较	(132)	
表 9—2	我国大中型工业企业科技活动基本情况	(134)	
表 10—1	全国风电场装机容量发展情况	(153)	
表 10—2	我国电力工业主要技术经济指标	(155)	
表 10—3	电力行业综合能耗先进水平比较	(159)	
表 11—1	国内外炼油厂能耗比较	(167)	
表 11—2	世界以及部分国家和地区炼油二次装置结构	(168)	
表 11—3	世界各地线性低密度聚乙烯的消费和预测	(170)	
表 11—4	我国与发达国家合成纤维产品的品种、质量和成本比较	(172)	
表 11—5	2005 年我国乙烯和三大合成材料需求预测	(174)	
表 12—1	2003 年全部国有及规模以上非国有化工企业主要经济指标	(179)	
表 12—2	2002 年世界化工 50 强销售额与开发费用	(181)	
表 12—3	第三批国家重点技术改造“双高一优”(石油、石化、化工)项目	(185)	
表 13—1	中国历年钢产量及增长率	(190)	