

中国产业技术政策 研究报告

ZHONG GUO CHAN YE JI SHU ZHENG CE YAN JIU BAO GAO

中国科学技术发展战略研究院 著

2008

北京出版社

中国产业技术政策 研究报告

ZHONG GUO CHAN YE JI SHU ZHENG CE YAN JIU BAO GAO

中国科学技术发展战略研究院 著

2008

北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国产业技术政策研究报告 2008 / 中国科学技术发展战略研究院著.

—北京: 北京出版社, 2008. 12

ISBN 978-7-200-07614-1

I. 中… II. 中… III. 产业政策—研究报告—中国—2008

IV. F121

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 203825 号

中国产业技术政策研究报告 2008

ZHONGGUO CHANYE JISHU ZHENGCE YANJIU BAOGAO 2008

中国科学技术发展战略研究院 著

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100120

网 址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新 华 书 店 经 销

北京画中画印刷有限公司印刷

*

889 × 1194 16 开本 20.875 印张 481 千字

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-200-07614-1

F · 381 定价: 80.00 元

质量监督电话: 010-58572393

《中国产业技术政策研究报告(2008)》研究组

组 长：王 元 梅永红

副 组 长：高志前 苏 靖

研究组成员：刘 彦 赵慧君 孙福全 程家瑜

巨文忠 程广宇 郭丽峰 李 哲

段小华 蔡晓军 朱星华 王书华

彭春燕 伊 彤 王小林 王光辉

杨方廷 麻 珺

综合组咨询专家:

胥和平	科技部办公厅政策研究室	研究员
穆荣平	中国科学院科技政策与管理研究所	研究员
赵 英	中国社会科学院工业经济研究所	研究员
王昌林	国家发展改革委宏观经济研究院 产业经济研究所	研究员
金履忠	中国科学技术发展战略研究院	研究员
苏 竣	清华大学公共管理学院	教 授

数控技术政策研究组咨询专家:

李东茹	中国机械工业联合会科技工作部	主 任
温顺如	中国机械工业联合会科技工作部	副主任
王治权	中国机械工业联合会科技工作部	教授级高工
于成廷	中国机床工具工业协会	副理事长、教授级高工
徐尚文	中国机床工具工业协会	专务、教授级高工
于思远	中国机床工具工业协会	高级工程师
陈循介	北京机床研究所	教授级高工
盛伯浩	北京机床研究所	副总工、教授级高工
李绪成	北京机电院股份有限公司	高级工程师
周延佑	原机械工业部	高级工程师
李宏斌	大连机床集团有限责任公司	副总经理、高级工程师
董凌云	沈阳机床集团	副总裁、高级工程师
刘 义	沈阳机床集团科技质量部	部长、高级工程师
杨玉洪	大连大森数控技术发展中心公司	总经理、高级工程师
杨满东	大连大森数控技术发展中心公司 企划部	部长、高级工程师
张允良	大连高金数控集团有限公司	总裁助理、高级工程师
董欣盛	大连机床集团有限责任公司技术 研究中心	高级工程师

核电技术政策研究组咨询专家：

欧阳予	核工业第二研究设计院	中国科学院院士、国家核电自主化工作领导小组专家组组长
温鸿钧	中核集团计划局	研究员级高工
沈文权	中核集团科技委	副主任、研究员级高工
陈世齐	中核集团科技局	原副局长、研究员级高工
郑玉辉	中国核科技信息与经济研究院	研究员
范 刚	核工业第二研究设计院	原副院长、研究员级高工
高尚梅	核工业专利中心	主任、专利代理人、法律顾问
徐昌华	核工业第二研究设计院	高级工程师
牛志岗	中国核工业建设集团	主任助理、高级工程师
厉光志	中国核工业建设集团	处长、高级工程师
白云生	中国核科技信息与经济研究院	研究员
李志农	科技部高新技术发展及产业化司	副处长
秦志军	国家发展改革委能源局	处长
许连义	机械工业联合会核电办	主任、研究员级高工
宋昌钰	中国核科技信息与经济研究院	助理研究员

合作与支持单位：

中国机械工业联合会	大连数控有限责任公司
中国机床工具工业协会	大森数控机床有限责任公司
中国船舶工业集团公司	沈阳机床集团
中国石油和化学工业协会	北京机床研究所
化工行业生产力促进中心	机械工业信息研究院
中国轻工业联合会	核工业第二研究设计院
国家食品药品监督管理局	中国核科技信息与经济研究院
中国核工业集团	北京仿真研究中心
中国核工业建设集团	哈尔滨工业大学经济管理学院
科技部高新技术发展及产业化司	科技部火炬高技术开发中心
大连机床集团	

前言

前言

产业技术政策是科技发展与创新政策的重要内容,制定和组织实施国家产业技术政策是提高自主创新能力、建设创新型国家的迫切要求。进入 21 世纪,能源与环境等全球问题日益突出,技术标准与知识产权成为产业竞争的制高点。随着我国经济与社会的发展、制造业转型和自主创新战略的实施,需要从新的视角研究产业技术政策问题。

为落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》提出的“完善和调整国家产业技术政策”的要求,推动我国产业技术政策的不断完善,加强决策支持,科技部政策法规与体制改革司委托中国科学技术发展战略研究院产业科技发展研究所开展了中国产业技术政策研究,并形成《中国产业技术政策研究报告》。报告重点研究我国产业技术发展战略、产业技术研究开发体系、产业技术引进与消化吸收、产业技术标准与知识产权、产业技术安全等当前备受关注的产业技术政策问题,对我国数控机床与核电产业技术政策及国外产业技术政策进行了专题研究,并对产业技术政策的若干理论与方法问题进行了探索。

本报告的各章编写分工如下:第一章高志前;第二章王书华、伊彤、王光辉;第三章孙福全、彭春燕;第四章程家瑜;第五章刘彦;第六章王小林、郭丽峰;第七章李哲;第八章蔡晓军、朱星华;第九章刘彦、高志前;第十章程广宇;第十一章郭丽峰;第十二章刘彦;第十三章刘彦;第十四章杨方廷、麻珺、高志前;第十五章段小华;技术附件贾维红、刘舰;全书由高志前、刘彦统稿。

本报告在调研和编写过程中,机械工业联合会、机床工业协会、大连机床集团、大连数控有限责任公司、大森数控机床有限责任公司、沈阳机床集团、北京机床研究所、机械工业信息研究院、中国核工业集团、中国核工业建设集团、核工业第二研究设计院、中国核科技信息与经济研究院等单位 and 专家都提供了大量

中国产业技术政策研究报告(2008)

建设性咨询建议，科技部政策法规与体制改革司对课题研究给予了具体指导和支持，谨此致谢。

中国科学技术发展战略研究院将与有关部门和行业协会、企业、研究机构合作，持续组织开展重点产业技术政策问题研究。

编 者
2008 年 11 月 26 日

目 录



录

第一部分 产业技术政策综合研究

第一章 新时期产业技术政策的内涵与功能	3
第一节 产业技术政策内涵的扩展	3
第二节 产业技术政策是政府引导技术发展的重要手段	5
第三节 我国改革开放后产业技术政策的发展	6
第四节 产业技术政策的工具与应用	8
第二章 产业技术研发体系发展政策	10
第一节 产业技术研发的国际化	10
第二节 产业技术研发平台	15
第三节 外资企业的研发力量	19
第四节 产业技术创新战略联盟	22
第五节 促进我国产业技术研发体系发展的政策建议	28
第三章 产业共性技术及其政策	32
第一节 产业共性技术研发内涵及特点	32
第二节 国内支持现状及存在的问题	35
第三节 发达国家的研发模式及其启示	40
第四节 促进我国共性技术发展的政策选择	46
第四章 国家关键技术及其发展政策	53
第一节 国家关键技术的内涵	53
第二节 国家关键技术的研发组织	56
第三节 我国应掌握自主知识产权的关键技术	58
第四节 我国鼓励发展国家关键技术的配套政策	61
第五章 我国产业技术引进的发展与政策	64
第一节 经济全球化条件下国际技术转移新趋势	64
第二节 我国产业技术引进的发展与特点	66
第三节 我国产业引进技术的消化吸收	71
第四节 新时期我国技术引进政策	74

中国产业技术政策研究报告(2008)

第六章 我国促进大学技术转移与扩散政策	88
第一节 大学技术转移政策的发展	88
第二节 大学技术转移政策成效分析	98
第三节 落实大学技术转移政策的建议	104
第七章 产业技术标准及其政策	107
第一节 技术标准在产业发展中的作用日益突出	107
第二节 技术标准是灵活、精确、实施性强的产业技术政策工具	110
第三节 我国技术标准相关政策的关注要点与现状	114
第四节 技术标准联盟对技术标准应用的推动作用	122
第五节 对技术标准作为产业技术政策工具的思考与建议	129
第八章 产业技术安全及其政策	136
第一节 产业技术安全内涵	136
第二节 产业技术安全政策国内外比较	139
第三节 现阶段我国产业技术安全面临的突出问题	144
第四节 加强我国产业技术安全的政策建议	151

第二部分 重点行业产业技术政策研究

第九章 我国高技术产业发展的几个问题	157
第一节 高技术产业进入稳定发展期	157
第二节 高技术产业经济效益总体下降	161
第三节 高技术产业研发投入比例降低	167
第四节 高技术产业技术引进近年减少	170
第五节 高技术产业对外贸易依存度继续提高	173
第六节 现阶段高技术产业发展的基本判断与建议	175
第十章 数控机床行业发展的若干技术政策研究	177
第一节 我国数控机床行业的发展概况	177
第二节 我国数控机床行业发展特征	186
第三节 行业创新能力及其存在的问题	193
第四节 应关注的政策问题	198
第十一章 核电行业发展的若干技术政策研究	208
第一节 核电产业发展现状	208
第二节 核电产业技术政策发展及核电面临的若干问题	221
第三节 核电关键技术设备自主化成为制约核电产业发展的瓶颈	234
第四节 核燃料循环技术与管理	246

目 录

第三部分 国外产业技术政策研究

第十二章	美国产业技术政策的发展与特征	255
第一节	美国产业技术政策的发展背景	255
第二节	美国产业技术政策体系的形成	257
第三节	美国产业技术政策转变的原因	260
第四节	美国产业技术政策的特点	263
第五节	美国产业技术政策运用的启示	266
第十三章	韩国创意产业发展政策	268
第一节	世界创意产业的发展	268
第二节	韩国创意产业的发展	274
第三节	韩国政府促进创意产业发展的产业政策	278
第四节	对我国的启示	286

第四部分 产业技术政策方法研究

第十四章	国家产业技术政策仿真系统框架研究	291
第一节	计算机仿真技术概述	291
第二节	计算机仿真技术在社会科学领域的应用	293
第三节	国家产业技术政策仿真研究	296
第十五章	产业技术政策评价方法	302
第一节	产业技术政策评价原理与框架	302
第二节	产业技术政策评价指标体系	308
第三节	产业技术政策评价的经验与问题	314

中国产业技术政策研究报告(2008)

正文附表

- 表 1-1 《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》中的产业技术政策
- 表 3-1 政府支持共性技术研发的方式
- 表 4-1 国家关键技术选择指标
- 表 5-1 我国技术引进增长周期
- 表 5-2 各类企业技术引进金额比重
- 表 5-3 高技术产业技术引进与研究开发经费
- 表 5-4 2006 年大中企业消化吸收占技术引进经费比例
- 表 5-5 大中企业引进、研发与消化吸收经费比例
- 表 5-6 我国技术引进统计指标的分类
- 附表 5-1 改革开放以来我国技术引进专项政策(1981—2006 年)
- 表 6-1 1985—1994 年技术转移的相关政策
- 表 6-2 1995—1998 年技术转移的相关政策
- 表 6-3 1999—2000 年技术转移的相关政策
- 表 6-4 2000—2001 年技术转移的相关政策
- 表 6-5 2002—2004 年技术转移的相关政策
- 表 6-6 2005—2006 年技术转移的相关政策
- 表 7-1 “十一五”我国技术标准发展的战略部署
- 表 7-2 技术标准联盟受关注的不同层面
- 表 8-1 2000—2005 年跨国公司在华并购占直接投资的比重
- 表 8-2 外企发明专利授权量占全国的比重
- 表 9-1 各类高技术制造业投资增长
- 表 9-2 高技术产业与制造业固定资产投资增长率
- 表 9-3 2006 年各类高技术企业利润率与税收比重
- 表 9-4 计算机制造业的利润率
- 表 9-5 2006 年各类高技术企业的利润率
- 表 9-6 高技术产业研发经费内部支出与增加值占全国比重
- 表 9-7 各类高技术制造业研发经费内部支出占销售收入比例
- 表 9-8 主要国家高技术产业出口占制造业出口比重
- 表 10-1 近年来国内市场数控机床平均增长率
- 表 10-2 “十五”期间国产机床及数控机床市场占有率
- 表 10-3 2005 年数控金属切削机床分类进出口情况
- 表 10-4 各类工程技术中心一览表
- 表 10-5 数控机床产业的构成

目 录

- 表 10-6 数控机床和数控系统的分类特点参考依据
- 表 10-7 中型加工中心高速化与高精化的发展历程
- 表 10-8 各技术档次数控机床占产量比例
- 附表 10-1 2005 年重点联系企业金属切削机床产值前十名
- 附表 10-2 2005 年重点联系企业金属成型机床产值前十名
- 附表 10-3 2005 年工量具重点联系企业产值情况
- 附表 10-4 2005 年机床电器制造业重点联系企业产值情况
- 附表 10-5 2005 年机床附件制造业重点联系企业产值前十名企业
- 附表 10-6 “十五”期间中国数控机床行业海外并购情况
- 表 11-1 世界核电机组堆型一览表
- 表 11-2 世界核电机组建设运行情况 (2006 年)
- 表 11-3 中国核电机电建设运行情况 (2007 年)
- 表 11-4 我国电力供给结构发展状况
- 表 11-5 我国核研发基地 (20 世纪 50 年代)
- 表 11-6 我国核研发基地 (20 世纪 60 年代成立)
- 表 11-7 我国核研发基地 (20 世纪 70—80 年代成立)
- 表 11-8 改革开放以来我国的核电产业技术政策
- 表 11-9 基础价分项费用表
- 表 11-10 “十一五”核电标准重点工作
- 表 11-11 核岛关键设备技术差距与国内研发现状
- 表 12-1 美国技术政策的五个发展时期
- 表 12-2 美国与日本 R&D 经费比较 (1985 年)
- 表 12-3 1990 年美国政府支持的科技发展项目
- 表 13-1 世界主要国家和地区创意产业发展情况
- 表 13-2 英国创意产业规模
- 表 13-3 韩国历年文化产品出口情况
- 表 13-4 韩国创意产业发展政策
- 表 13-5 韩国政府专门成立组织机构协调文化创意产业发展
- 表 15-1 创新政策评价指标体系
- 表 15-2 高新技术产业政策效力评价指标体系
- 表 15-3 财政科技投入政策评价指标体系

正文附图

- 图 1-1 产业技术政策体系图
- 图 2-1 全球化研究开发网络示意图

中国产业技术政策研究报告(2008)

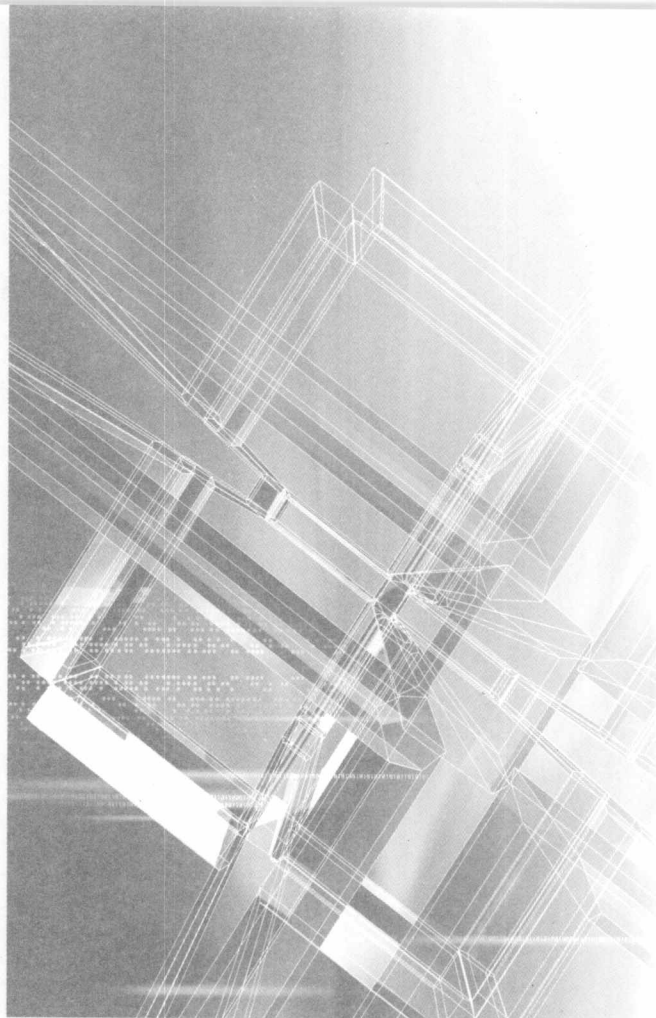
- 图 2-2 20 世纪世界企业战略技术联盟的数量变化图
- 图 5-1 我国技术引进合同金额的增长
- 图 5-2 跨国公司对华技术转移体系
- 图 5-3 我国技术引进与研究开发经费的增长
- 图 5-4 主要技术引进方式的平均单项金额
- 图 5-5 大中企业消化吸收经费占技术引进比例
- 图 5-6 大中企业引进、研发与消化吸收经费比例
- 图 5-7 我国各时期技术引进专项政策文件数
- 图 6-1 各类高校技术转让增长情况
- 图 6-2 大中专院校输出技术交易额
- 图 6-3 大学科技园科技人才情况
- 图 6-4 各类高等院校研究与发展项目分布
- 图 6-5 大中专院校输出技术交易额占成交总金额比例
- 图 6-6 大学科技园经济效益
- 图 7-1 我国国家标准数量及采用国际标准或国外先进标准情况
- 图 7-2 技术标准保障能力的主要内容
- 图 7-3 技术标准联盟的形成与作用机制
- 图 7-4 技术标准联盟的混合构成模式
- 图 7-5 技术标准联盟的多企业技术合作模式
- 图 7-6 技术标准联盟的妥协式合作模式
- 图 7-7 TD-SCDMA 标准中专利的企业分布
- 图 8-1 现行国家标准部门分布情况
- 图 9-1 各类高技术产业产值比重
- 图 9-2 高技术产业投资与产值增长速度
- 图 9-3 各类高技术企业投资增长率
- 图 9-4 我国高技术产业对制造业产值增长贡献率
- 图 9-5 高技术产业固定资产投资的增长
- 图 9-6 制造业与高技术产业劳动生产率
- 图 9-7 各类高技术企业的劳动生产率
- 图 9-8 各类高技术制造业劳动生产率的增长
- 图 9-9 高技术产业利润率的变化
- 图 9-10 各类高技术产业销售利润率
- 图 9-11 制造业与高技术产业税收占利税比重
- 图 9-12 高技术产业劳动生产率与利润率
- 图 9-13 我国高技术产业对制造业产值增长贡献率
- 图 9-14 高技术产业研发经费投入比例

目 录

- 图 9-15 各类高技术企业研发经费的增长
- 图 9-16 高技术产业研发经费内部支出各类企业比重
- 图 9-17 高技术产业技术引进经费增长及比例
- 图 9-18 三资企业占高技术产业研发与引进经费比重
- 图 9-19 高技术产业消化吸收经费占技术引进经费比例
- 图 9-20 高技术产业技术获取经费结构
- 图 9-21 我国高技术产业出口比重
- 图 9-22 我国高技术产业出口增长情况
- 图 10-1 我国各制造业消费数控机床比例
- 图 10-2 中外加工中心平均无故障运行时间比较图
- 图 11-1 核电工业体系示意图
- 图 13-1 韩国政府文化创意产业政策层面的宏观构架
- 图 13-2 韩国科技创新出口额
- 图 13-3 韩国数字内容产业发展委员会
- 图 14-1 决策支持系统基本概念模式图
- 图 14-2 产业技术政策决策支持系统构成图
- 图 14-3 网络式决策支持系统图
- 图 14-4 技术政策决策支持系统框架图
- 图 15-1 体现反馈控制思想的产业政策实施评价机理图
- 图 15-2 政策评价框架示意图
- 图 15-3 产业技术政策评价的多维度示例图

专 栏

- 2-1: 深圳清华大学研究院
- 2-2: 上海研发公共服务平台
- 2-3: 上海积极利用资源整合, 推进产学研联盟共建
- 7-1: “电热水器防电墙”技术标准
- 7-2: AVS 技术标准联盟
- 8-1: 美国的外国投资委员会 (CFIUS)
- 10-1: 数控机床综合规模与重点品种
- 10-2: 行业发展技术图谱
- 10-3: 产业技术创新联盟
- 12-1: 美国战略性科技计划
- 15-1: 《中长期科学技术发展规划纲要》配套政策监测评价要点



第一部分

产业技术政策综合研究

三六五平野美玲号姐立

