



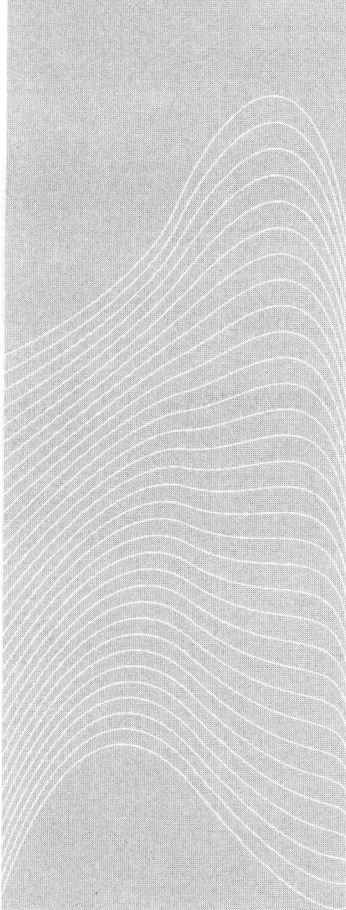
# 中国高新技术产业 发展模式研究

陈晓征◎著

Chinese  
High-tech  
Industry  
Development  
Model



中国经济出版社  
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



# 中国高新技术产业 发展模式研究

陈晓征◎著

Chinese  
High-tech  
Industry  
Development  
Model

## 图书在版编目(CIP)数据

中国高新技术产业发展模式研究/陈晓征著.

北京:中国经济出版社,2012.11

ISBN 978-7-5136-1973-8

I. ①中… II. ①陈… III. ①高新技术产业—发展模式—研究—中国 IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第245800号

责任编辑 杨莹

责任审读 霍宏涛

责任印制 张江虹

封面设计 久品轩

出版发行 中国经济出版社

印刷者 三河市佳星印装有限公司

经销者 各地新华书店

开本 710mm×1000mm

印张 16.25

字数 213千字

版次 2012年11月第1版

印次 2012年11月第1次

书号 ISBN 978-7-5136-1973-8/F·9513

定价 38.00元

中国经济出版社 网址 [www.economyph.com](http://www.economyph.com) 社址 北京市西城区百万庄北街3号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题,请与本社发行中心联系调换(联系电话:010-68319116)

版权所有 盗版必究 举报电话:010-68359418 010-68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话:12390)

服务热线:010-68344225 88386794

## 序 言

进入 21 世纪以来,高新技术产业迅猛发展,生物医药技术突飞猛进,为改善和提高人类生活质量发挥着关键作用;信息技术发展方兴未艾,依然是经济持续增长的主导力量;新材料技术新突破接踵而至,将带来深刻的技术革命。高新技术产业不仅仅是国民经济中的重要组成部分,同时也是关系到国家经济和社会发展的重点领域。因而,各国都制定了促进和推动高新技术产业发展的规划、政策和措施,我国在 2005 年发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》和 2011 年发布的《国家“十二五”科学和技术发展规划》中都明确提出要大力发展高新技术产业。

研究和探讨我国高新技术产业发展模式是促进和推动我国高新技术产业发展的重要组成部分。中国高新技术产业发展模式研究的意义至少表现在三个方面,一是明确高新技术是全球范围内产业竞争的中心,必须将高新技术的发展放在了国家战略的重要位置,积极鼓励与支持高新技术产业的发展;二是明确高新技术产业对于经济结构调整和转变经济增长方式意义重大;三是利于从发展模式的角度解决我国在发展高新技术产业方面存在的问题,实现模式创新。

从本书的内容看,研究紧扣中国高新技术产业发展模式这一主题,在高新技术产业发展理论和总结前人研究成果及研究方法的基础之上,从地域分布、细分行业分布、发展绩效、发展环境以及安全等方面系统的阐述了中国高新技术产业发展模式及存在的问题。同时,结合国内外高新技术产业发展的经验教训对我国高新技术产业发展模式进行了探索,最后提出了具有可操作性的政策建议和措施。

由于我国高新技术产业发展时间较短,发展模式尚不清晰,各种政策措施不够完善,因此,本书的出版对于如何促进和推动我国高新技术产业发展具有较强的借鉴意义。

北京交通大学教授、博士生导师

国家社科基金重大招标项目首席专家

李西刚



# 目 录

CONTENTS

## 导 论

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 一、研究背景与意义 .....       | 001 |
| 二、国内外高新技术产业研究综述 ..... | 006 |
| 三、理论基础 .....          | 016 |
| 四、研究思路、内容与方法 .....    | 023 |

## 上篇 中国高新技术产业发展现状与绩效评价

### 第一章 分区域的中国高新技术产业发展态势分析

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第一节 中国高新技术产业发展的总体状况 .....     | 029 |
| 一、中国高新技术产业发展历程 .....          | 029 |
| 二、国家高新技术发展取得的主要成就 .....       | 034 |
| 三、国家高新技术产业发展过程存在问题分析 .....    | 038 |
| 第二节 东部地区高新技术产业发展现状和问题 .....   | 040 |
| 一、东部地区高新技术产业发展的现状 .....       | 040 |
| 二、东部地区高新技术产业发展的问题 .....       | 042 |
| 三、东部地区高新技术产业发展的展望 .....       | 044 |
| 第三节 中、西部地区高新技术产业发展现状和问题 ..... | 045 |
| 一、中西部地区高新技术产业发展的现状 .....      | 045 |
| 二、中西部地区高新技术产业发展的问题 .....      | 046 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 三、中西部地区高新技术产业发展的展望 ..... | 047 |
|--------------------------|-----|

## 第二章 分行业的中国高新技术产业发展态势分析

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第一节 中国高新技术产业发展总体态势 .....       | 050 |
| 一、我国高技术产业总体态势 .....            | 050 |
| 二、我国高新技术各个产业的发展情况 .....        | 051 |
| 三、高新技术行业规模差异大,有效发明专利数量增加 ..... | 052 |
| 第二节 生物医药产业 .....               | 053 |
| 一、生物医药行业的概述 .....              | 053 |
| 二、中国生物医药行业发展的历程与问题 .....       | 056 |
| 三、我国生物医药行业未来发展的前景 .....        | 059 |
| 第三节 信息技术(IT)产业 .....           | 061 |
| 一、信息技术产业的概念与特征 .....           | 061 |
| 二、中国信息技术产业的发展历程与现状 .....       | 063 |
| 三、中国信息技术产业的问题与展望 .....         | 067 |
| 第四节 新材料技术产业 .....              | 069 |
| 一、新材料产业的概念与分类 .....            | 069 |
| 二、中国新材料产业的现状 .....             | 073 |
| 三、中国新材料产业的问题与展望 .....          | 075 |

## 第三章 我国高新技术产业发展的绩效分析

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第一节 绩效评价指标体系构建 .....       | 079 |
| 一、我国高新技术产业发展绩效评价指标体系 ..... | 079 |
| 第二节 高新技术产业竞争力评析 .....      | 086 |
| 一、我国高新技术产业竞争实力评析 .....     | 086 |
| 二、我国高新技术产业竞争潜力分析 .....     | 091 |
| 第三节 高新技术产业规模效益 .....       | 093 |

## 第四章 我国高新技术产业发展环境利弊分析

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| 第一节 我国高新技术产业发展有利因素分析 .....                | 096 |
| 一、政府通过制定产业规划等产业政策引导社会资源进入<br>高新技术产业 ..... | 096 |
| 二、高新技术产业资金投入不断增加 .....                    | 098 |
| 三、科技中介服务机构的发展成为高新技术产业的有力支撑 .....          | 099 |
| 四、全球化条件下产业转移带来的契机 .....                   | 100 |
| 第二节 我国高新技术产业发展制约因素分析 .....                | 100 |
| 一、产业发展环境的挑战 .....                         | 100 |
| 二、企业自主创新不足 .....                          | 102 |
| 三、产业资金投入不足,多元化、多层次的融资机制尚不健全 .....         | 103 |
| 四、创新机制的缺陷 .....                           | 105 |
| 第三节 为我国高新技术产业发展创造有利条件 .....               | 106 |
| 一、加强宏观引导,制定产业规划,完善产业政策支持体系 .....          | 106 |
| 二、加强企业自主创新能力 .....                        | 107 |
| 三、完善我国科技创新体系 .....                        | 108 |
| 四、加强资本市场建设,完善风险投资机制 .....                 | 111 |

## 第五章 我国高新技术产业安全分析

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第一节 我国高新技术产业安全的现状 .....   | 114 |
| 一、高新技术产业组织安全分析 .....      | 114 |
| 二、高新技术产业结构安全分析 .....      | 118 |
| 三、高新技术产业分布安全分析 .....      | 120 |
| 第二节 我国高新技术产业安全评价及预警 ..... | 122 |
| 一、高新技术产业安全评价体系构建 .....    | 122 |
| 二、高新技术产业预警系统建立 .....      | 125 |



|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第三节 我国高新产业政策中的产业安全 .....  | 126 |
| 一、我国高新产业安全政策演变 .....      | 126 |
| 二、我国高新产业安全政策面临的主要问题 ..... | 128 |
| 三、高新技术产业安全政策的维护 .....     | 128 |

## 中篇 高新技术产业发展的实证研究

### 第六章 国际发达国家高新技术产业发展案例分析研究

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第一节 美国 .....                   | 133 |
| 一、政策历程 .....                   | 133 |
| 二、克林顿政府的科技政策改革 .....           | 134 |
| 三、美国高新技术产业政策 .....             | 135 |
| 第二节 日本 .....                   | 136 |
| 一、政策历程 .....                   | 136 |
| 二、政策特点 .....                   | 137 |
| 第三节 欧洲 .....                   | 138 |
| 第四节 发达国家高新技术产业发展经验的比较和分析 ..... | 139 |
| 一、成立专门的组织领导机构,加强政府的主导作用 .....  | 140 |
| 二、制定详细的科技发展计划,突出重点发展领域 .....   | 140 |
| 三、建设高新技术产业开发区 .....            | 140 |
| 四、国内联合攻关、国际交流与合作 .....         | 141 |
| 五、加大资金支持力度 .....               | 142 |
| 六、加大政府采购力度 .....               | 142 |

## 第七章 我国高新技术产业开发区的实践经验

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第一节 我国设立高新技术产业开发区的历史与现状 ..... | 144 |
| 一、历史阶段 .....                  | 144 |
| 二、发展现状 .....                  | 148 |
| 第二节 我国高新技术产业开发区的产业政策分析 .....  | 151 |
| 一、产业政策历程 .....                | 151 |
| 二、产业政策特点 .....                | 155 |
| 第三节 我国高新技术产业开发区发展的基本经验 .....  | 157 |

## 第八章 国内发达地区高新技术产业发展成功经验分析

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第一节 高新技术产业发展总体布局 .....       | 161 |
| 一、我国高新技术产业整体布局 .....         | 161 |
| 二、布局特点 .....                 | 162 |
| 三、发达地区的重要高新技术产业基地 .....      | 163 |
| 第二节 高新技术产业发展范例（一）——北京市 ..... | 163 |
| 一、发展现状 .....                 | 163 |
| 二、北京市高新技术产业未来发展方向 .....      | 165 |
| 三、北京市促进高新技术产业发展的政策措施 .....   | 168 |
| 第三节 高新技术产业发展范例（二）——深圳市 ..... | 170 |
| 一、发展现状 .....                 | 171 |
| 二、深圳市高新技术产业发展经验 .....        | 172 |
| 第四节 高新技术产业发展范例（三）——浙江省 ..... | 175 |
| 一、发展现状 .....                 | 175 |
| 二、浙江省高新技术产业的发展特点 .....       | 176 |
| 三、浙江省高新技术产业的政策措施 .....       | 177 |

## 下篇 模式创新与政策建议

### 第九章 我国高新技术产业发展面临的问题与挑战

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第一节 自主创新能力不足 .....       | 181 |
| 一、高新技术产业的技术特性 .....      | 181 |
| 二、我国高新技术产业自主创新能力现状 ..... | 182 |
| 三、自主创新能力不足的原因分析 .....    | 184 |
| 第二节 融资模式单一 .....         | 187 |
| 一、企业融资需求 .....           | 187 |
| 二、我国高新技术企业融资渠道 .....     | 187 |
| 三、我国高新技术企业融资困难 .....     | 188 |
| 第三节 产业政策不够系统 .....       | 193 |
| 一、法律环境和管理制度不完善 .....     | 193 |
| 二、政策法规的不健全 .....         | 195 |
| 第四节 人才队伍建设落后 .....       | 198 |

### 第十章 我国高新技术产业模式探索

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 第一节 “军民融合” .....    | 201 |
| 一、军民融合的含义 .....     | 201 |
| 二、军民融合的现实意义 .....   | 201 |
| 三、军民融合发展模式探索 .....  | 202 |
| 第二节 “三段式” .....     | 204 |
| 一、“三段式”解读 .....     | 204 |
| 二、“三段式服务”具体措施 ..... | 204 |
| 三、“三段式服务”成果 .....   | 206 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第三节 “承接产业转移” .....                 | 207 |
| 一、产业转移背景 .....                     | 207 |
| 二、承接产业转移的实践 .....                  | 208 |
| 三、机遇与挑战并存 .....                    | 210 |
| 第四节 “五大转变” .....                   | 211 |
| 一、由一般向特色转变 .....                   | 212 |
| 二、从“抓大放小”到“抓大育小” .....             | 212 |
| 三、从“官本创新”到“民本创新” .....             | 213 |
| 四、从“精英独占”到“草根分享” .....             | 213 |
| 五、从“内化创新”到“创新外化” .....             | 213 |
| 第五节 新型园区形态 .....                   | 214 |
| 一、新型高科技园区的内涵 .....                 | 214 |
| 二、新型高科技园区的特征、功能与结构模式 .....         | 215 |
| 三、建设新型高科技园区的工作思路 .....             | 217 |
| <br>第十一章 我国高新技术产业发展的政策及措施          |     |
| 第一节 政策体系 .....                     | 220 |
| 一、基本思路与原则 .....                    | 220 |
| 二、强化政府服务管理职能 .....                 | 221 |
| 第二节 财政税收 .....                     | 223 |
| 一、财政支持体系 .....                     | 223 |
| 二、税收支持体系 .....                     | 224 |
| 第三节 金融支持 .....                     | 227 |
| 第四节 人才孵化 .....                     | 231 |
| 一、制定适应高新技术产业发展的人才战略和规划 .....       | 231 |
| 二、把高科技人才资源的开发纳入整个国民经济发展规划 .....    | 231 |
| 三、坚持以高科技企业为载体,推动高科技人才资源的整体开发 ..... | 232 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 四、建立适应高新技术产业发展的人才资源开发机制 ..... | 232 |
| 五、推动科技人才资源向智力资本的转变 .....      | 232 |
| 第五节 产业集群 .....                | 233 |
| 一、提升国家高新区辐射带动能力 .....         | 233 |
| 二、培育具有区域化特色的高新技术产业集群 .....    | 234 |
| 三、统筹资源形成发展创新集群的合力 .....       | 234 |

## 第十二章 结论与展望

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 主要结论 ..... | 236 |
| 第二节 展望 .....   | 238 |

### 参考文献

# 导 论

## 一、研究背景与意义

### (一) 研究的背景

随着新的科技革命的到来,世界各国都认识到了科学技术对于生产力发展的重要性。在国际竞争日趋激烈的形势下,各国之间的竞争主要体现为以科技为先导、以经济为基础的综合国力的竞争。高新技术产业以其科技含量高、市场潜力大、产业关联度高、附加价值高、污染程度低、能源依存度低等优点吸引着人们的眼球。高新技术是代表着世界上最新的、最前沿的技术,它释放出的巨大生产力吸引着世界各国增加对高新技术的投资,加大对高新技术的研发。只有大力发展高新技术产业,才能抢占高科技的制高点。经济合作组织的(OECD)报告指出,最近十年左右,成员国的高新技术产业的份额翻了一倍。随着高新技术的快速发展,知识和技术创新对经济增长的贡献率,已从20世纪初的5%~20%提高到现在的70%~80%,预计在未来的作用将更加突出。

高新技术产业正在成为一个领先的主导产业群,在信息、生物医药、新材料、能源、海洋、航空和其他技术行业,高新技术产业不断取得技术突破,开发出很多高科技产品,推动了社会生产力的发展和人们生产、生活方式的改变。高科技产业将成为新一代的主导产业,成为各类产业发展的领跑者。发达国家最先把发展高新技术列入国家的首要战略任务,制定相关的政策和措施,努力发展高新技术产业,试图占据世界经济的制高点,以增强本国竞争力。世界其他各国也都建立了自己的高新技术工业园或高新技术开发

区,试图引进或者孵化出新的技术并转化成现实的生产力,以带动高新技术产业发展和加速经济的增长,缩小同发达国家之间的距离。

我国在 1986—1988 年,先后启动了“863”计划和“火炬”计划,并于 1988 年建立了第一个国家级高新区——北京新技术产业开发试验区,开始着力发展高新技术产业。此后,我国根据高新技术发展的状况,创办了一批高新技术开发区和经济技术开发区,形成了以珠三角、长三角和环渤海为代表的高新技术产业带,这些地带已经成为我国高新技术产业发展的主要基地。我国的一部分高新技术已经在世界上处于先进水平或领先水平,并正逐渐形成产业规模,在国际市场上开始具有较强的竞争力。“十一五”时期,围绕《科技规划纲要》的战略部署,通过全面实施国家 863 计划、973 计划、科技支撑计划、火炬计划、科技型中小企业技术创新基金等科技计划,一批科技重点工程、重大项目取得丰硕成果,高新技术产业化取得重要进展;在火炬旗帜的引领下,大力推进体制机制创新,我国高新技术产业化环境建设工作取得突破性进展,完善了自主创新政策体系,培育了一大批以技术创新实现市场价值的高新技术企业群体,在若干领域实现了我国高新技术产业集群式发展的突破,为经济社会发展提供了有力支撑。<sup>①</sup>

2009 年以来,面对国际金融危机的严峻挑战,我国不断强化高新技术产业发展工作,在一些方面取得了较大进展。一是编制实施了电子信息产业调整和振兴规划,制定实施了生物、数字电视、产业化等产业政策,引导产业振兴发展。二是建设了重大科技基础设施、工程实验室、工程研究中心、企业技术中心等一批创新能力项目,科技支撑作用进一步发挥。三是实施了新兴产业创投计划,组织了微生物制造、卫星应用、彩电产业战略转型等一大批产业化重大专项,促进自主创新成果产业化。四是加强电子政务建设,启动国家信息化试点项目,建设国家电子商务示范城市,加快经济社会信息

---

<sup>①</sup> 2012 年,科学技术部以国科发计〔2012〕71 号印发《高新技术产业化及其环境建设十二五专项规划》。

化进程。五是积极开展高技术领域国际合作,稳定高新技术产品对外贸易。

“十一五”以来,我国在信息与空间、新材料、先进制造、能源、先进交通等领域涌现出一批重大技术创新成果,自主创新能力进一步提高。高速铁路、无线宽带通信、高性能计算机、新能源汽车等技术已步入世界先进行列;若干高新技术重大成套装备及其关键零部件实现了自主设计制造;以信息网络等高新技术为主要支撑的电子商务、数字媒体等现代服务业新业态层出不穷。到2010年底,我国从各类孵化器毕业的企业达5万多家,已成为战略性新兴产业的重要源头之一。通过认定的高新技术企业达3.5万家,企业实力不断增强,国家高新区中年营业收入上亿元的企业近9000家,上市企业超过900家,高新技术企业已成为我国抢占科技制高点、突破发达国家技术壁垒、推动经济更快发展的主要力量。

到2010年底,启动了北京中关村、武汉东湖、上海张江等三个国家自主创新示范区建设,国家高新区总数达到83家,国家高新技术产业化基地172家,国家现代服务业产业化基地48家,火炬计划特色产业基地259家,火炬计划软件产业基地35家,国家科技兴贸创新基地58家,一批市场占有率高、竞争力强的产业集群不断发展壮大,已初步形成了布局较为合理的高新技术产业体系。国家高新区和产业化基地成为推动区域经济发展的重要增长极,将为“十二五”期间战略性新兴产业的培育和发展提供强大支撑。

然而,我们也看到,我国高新技术产业发展过程中也出现了一些值得引起关注的问题。我国高新技术产业增加值占总产值呈现逐年下降趋势;我国高新技术产业企业的规模小,集中度低,创新和科研能力低,没有国际竞争力;我国中高技术产品出口占制成品出口的比重过小,附加值不高;高新技术产品中,中低档产品居多,结构有待改善;我国的高新技术企业没有形成产业的集群,组成完整的产业链,以实现各个行业的链接突破并实现跨越发展。相关的法律、法规没有完全保证好高新技术发明者、创新者的知识产权,不利于高新技术产业的创新。这些问题的存在,将不利于我国高新技术产业的发展,不利于我国高新技术产业参与世界范围内的竞争,不利于我国



在未来的科技竞争中占据世界高地。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的重要阶段,是深化改革开放、加快转变经济发展方式的关键阶段,也是提高自主创新能力、建设创新型国家的攻坚阶段,高新技术产业化及其环境建设工作将在培育战略性新兴产业、推动传统产业升级、大力发展现代服务业、促进我国产业结构调整和发展方式转变中发挥更重要的支撑作用。

## (二) 研究的意义

20 世纪 80 年代以来的高科技革命成果,表明了高新技术产业在军事、经济和社会的重大影响。在高新技术产业的产值份额越来越大、重要性越来越突出的条件下,研究中国高新技术产业发展问题具有重大意义。

首先,世界各国的发展经验表明,哪国掌握了最前沿的高新技术,形成领先的高新技术产业,哪国就抢占到“制高点”,就能够更加独立地参加世界范围的竞争。世界各国都认识到了高新技术产业发展的重要性,将高新技术的发展放在了国家战略的重要位置,积极鼓励与支持高新技术产业的发展。例如,美国 1983 年提出了“星球大战计划”,其目的之一就是发展高新技术产业以同苏联竞争。紧随其后,其他国家和国际性、地区性组织也推出了一系列的促进高新技术产业发展的战略,以免在科技革命的浪潮中不被抛弃和落后。欧洲推出了“尤里卡”计划,经互会推出了“2000 年科学技术进步综合纲要”,日本制定了“今后十年科学技术振兴政策”,韩国提出的“国家长远发展构想”等,这些计划都对该国和世界的高新技术产业发展起到了极大的推动作用,世界各国展开了高新技术产业的竞赛。

其次,高新技术产业的发展对于改变经济结构、转变经济增长方式有着重大的作用。自 21 世纪开始,高新技术产业对于产业结构的升级有重大的作用,已成为未来发展的战略性新兴产业,成为了反应国家综合竞争力的焦点。高新技术产业的发展有利于改变经济发展方式,调整产业结构;有利于提升和改造传统产业,培育和形成新的支柱产业。高新技术产业具有知识含量高、污染排放少、产业关联度大、附加值高等优点。随着世界经济发展进入