

# 中国科技发展研究报告(2000)

——科技全球化及中国面临的挑战

《中国科技发展研究报告》研究组

社会科学文献出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

中国科技发展研究报告(2000):科技全球化及中国面临的挑战/《中国科技发展研究报告》研究组著. —北京:社会科学文献出版社, 2000.12

ISBN 7-80149-417-2

I. 中… II. 中… III. 科学研究事业—研究报告—中国—2000  
IV. G322.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 67821 号

**中国科技发展研究报告(2000)**

——科技全球化及中国面临的挑战



---

**著 者:**《中国科技发展研究报告》研究组

**责任编辑:**周 丽 范广伟

**责任印制:**同 非

---

**出版发行:**社会科学文献出版社

(北京建国门内大街5号 电话 65139963 邮编 100732)

网址: <http://www.ssdph.com.cn>

**经 销:**新华书店总店北京发行所

**排 版:**北京中文天地文化艺术有限公司

**印 刷:**北京市美通印刷厂

---

**开 本:**889×1194 毫米 1/16 开

**印 张:**23

**字 数:**466 千字

**版 次:**2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 次印刷

---

ISBN 7-80149-417-2/F·121

定价: 49.80 元

---

版权所有 翻印必究

# 前 言

1999年至2000年,是我国科技发展历程中极为重要的一年。在这一年,经济与科技全球化、新经济、科技体制改革、高新技术产业发展、风险投资等问题都是社会各界关注的焦点。人们对这些问题有了更新的认识。更多的理论被付诸实践。中国的科技和经济在不断发展,发展中又蕴藏着新的机遇和挑战。

对过去的科技工作及时进行客观、公正的总结和评估,发现科技工作面临的问题,及时地对未来科技工作作出前瞻性的预测,增强科技发展决策的透明度,对于提高各级领导和全社会对科技发展的了解,提高经济和科技决策的科学性,有重要的意义。基于此目的,我们经过近一年的研究,推出《中国科技发展研究报告(2000)》,该报告的主要特点是关注科技发展中的重大事件,探讨科技经济界讨论和关心的热点问题,分析科技发展的现状,展望科技发展的未来前景。报告强调了时效性、政策性、前瞻性、研究性,力图为科技、经济工作的发展提供一个更清晰的科技发展图象,为广大关注科技政策、经济发展的政府官员、学者、企业家提供决策参考。

报告分两个部分。第一部分对科技发展作一论述评估并对今后工作进行展望。内容包括重大科技事件和热点问题、重大科技政策的出台及实施状况、科技体制改革的最新进展。其次是科技发展绩效评估,包括科技的国际竞争力、产业的国际竞争力、地方科技工作。第二部分主题报告。主要是对科技经济发展研究中的热点问题作前瞻性的、深入的研究。今年的主题为科技全球化及中国的机遇、挑战与对策。

本报告的研究组是一个团结协作、目标一致、工作认真、富有责任感的小组。他们来自国家科技部、清华大学、中国科学院、国家计委宏观研究院、中国社会科学院、北京系统工程研究所和国家体改办等部门。这是一个对中国科技发展战略、政策和管理有着深深的学术兴趣和严肃责任感的中青年学术群体。他们热心参与本报告的研究与讨论,在参与中分享乐趣,在讨论中互相学习。

本报告的策划、设计、主题确定和编写从1999年9月开始,历时7个月的工作。研究组经过数次讨论,确定了2000年报告的主题和各章的作者。然后由各章作者提供初稿。编审组对初稿进行了多次讨论并提出了很好的修改意见。在此基础上,柳卸林对第一部分、薛澜对第二部分的各章进行了修改、增补和重组。因此,最后的完成稿反映的是在充分考虑和吸收研究组集体意见基础之上作者个人的观点。

需要说明的是,由于资料的限制,台湾地区、香港和澳门特别行政区的科技发展问

题在本报告中没有涉及。

本报告是在国家软科技研究计划重点项目课题的资助下完成的。但报告中所陈述的是研究组和作者本人的观点，不代表政府任何部门的观点。数据正确与否、观点是否得当，均由作者和研究组负责。

由于本报告是集体完成的，文字风格等不尽一致，加之时间非常紧迫、经验有限，虽几易其稿，仍有许多不尽人意之处，欢迎各界批评指正。

各章初稿作者如下：第一部分第一章，王春法；第二章，俞文华、薛澜；第三章，郭哲、柳卸林；第四章，汤世国、柳卸林；第五章，王德禄、张凤超、刘磊；第六章，武文生、崔建光、陈义虎、刘妍；第七章，柳卸林、赵捷；第八章，王昌林、李红宇、柳卸林、赵捷；第九章，游光荣、狄承锋、于东涛、孙小静、赵林榜。

第二部分第一章，薛澜；第二章，沈群红、薛澜；第三章，薛澜、沈群红；第四章，连燕华、邵一华、樊春良；第五章，沈群红、高世楫；第六章，王春法；第七章，连燕华、赵劲松；第八章，高世楫、王书贵；第九章，狄承锋、樊旭、马秀山；第十章，游光荣、赵林榜、孙小静。

《中国科技发展研究报告 (2000)》研究组

2000年7月

# 目 录

|           |   |
|-----------|---|
| 总 论 ..... | 1 |
|-----------|---|

---

## 第一部分

### 中国科技发展评述与展望

---

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 第一章 加入 WTO 对中国高技术产业的影响 .....                | 3  |
| 第一节 对中国高技术产业发展状况的基本判断 .....                 | 4  |
| 第二节 加入 WTO 对中国高技术产业的可能影响 .....              | 7  |
| 第三节 两种不同的观点 .....                           | 12 |
| 第四节 我们的对策思考 .....                           | 14 |
| 第二章 从加入 WTO 看中国科技与创新政策的调整 .....             | 18 |
| 第一节 WTO《补贴与反补贴措施协议》有关 R&D 补贴条款的<br>内容 ..... | 19 |
| 第二节 加入 WTO 对中国技术创新支持政策的冲击 .....             | 23 |
| 第三节 加入 WTO 给中国技术创新支持政策提供的机会 .....           | 28 |
| 第四节 充分利用入世机遇, 加大中国技术创新支持的政策建议 .....         | 30 |
| 第五节 有待进一步研究的问题 .....                        | 34 |
| 第三章 面向技术创新的新政策 .....                        |    |
| ——当前中国科技成果转化政策的特点分析 .....                   | 36 |
| 第一节 加速科技成果转化呼唤有效的创新政策 .....                 | 36 |
| 第二节 科技成果转化的供给与需求的关系进一步理顺 .....              | 40 |
| 第三节 对今后中国科技成果转化工作的思考 .....                  | 44 |

**第四章 中国科技体制改革的新突破**

——从 242 个国家局所科研机构转制说起 ..... 49

第一节 大转制的背景 ..... 49

第二节 1999 年的大转制——改革的新探索 ..... 56

第三节 转制后对中国科技体系的影响 ..... 60

第四节 需要关注的问题 ..... 61

**第五章 中关村：从科技强区向高技术产业强区的转变** ..... 65

第一节 从国务院批复看中关村的发展 ..... 65

第二节 中关村发展的新趋势 ..... 67

第三节 国务院批复之后的行动与机遇 ..... 71

第四节 中关村面临的挑战 ..... 77

第五节 对中关村未来发展的六项建议 ..... 81

**第六章 从探索到实践的中国风险投资** ..... 85

第一节 中国风险投资正从探索向实践深化 ..... 85

第二节 中国风险投资的十大发展趋势 ..... 86

第三节 发展中国风险投资的问题及对策建议 ..... 98

**第七章 中国科学研究与创新能力分析** ..... 105

第一节 科研与创新投入与资源配置 ..... 105

第二节 科研与创新的产出 ..... 112

第三节 科技与产业间的网络联系 ..... 118

第四节 技术基础设施建设 ..... 125

第五节 中国科研与创新能力存在的问题 ..... 130

**第八章 中国高技术产业发展及竞争力分析** ..... 131

第一节 当前中国高技术产业发展的特点 ..... 131

第二节 中国高技术产业竞争力分析 ..... 135

第三节 科技全球化条件下中国高技术产业发展面临的问题与思考 ..... 143

附 录 1999 年的高新技术板块分析 ..... 146

**第九章 中国地区科技竞争力评价** ..... 152

第一节 地区科技竞争力评价指标 ..... 152

第二节 地区科技竞争力排序结果及分析 ..... 154

第三节 地区经济实力评价 ..... 163

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第四节 地区科技竞争力与经济实力对比分析 ..... | 167 |
| 第五节 统计指标解释和数据来源 .....      | 168 |
| 参考文献 .....                 | 176 |

## 第二部分

### 主题报告：科技全球化及 中国面临的挑战

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 引 言 .....                 | 181 |
| 第一章 科技全球化的背景及其内涵 .....    | 183 |
| 第一节 全球化的产生与发展 .....       | 183 |
| 第二节 全球化带来的新问题 .....       | 187 |
| 第三节 科技全球化的概念与内涵 .....     | 191 |
| 第二章 科技全球化的表征 .....        | 193 |
| 第一节 科技人员全球科技活动不断拓展 .....  | 193 |
| 第二节 跨国公司全球科技活动加速发展 .....  | 196 |
| 第三节 国家间全球科技活动日益深入 .....   | 200 |
| 第四节 政府间科技合作日益深入 .....     | 204 |
| 第三章 科技全球化的成因 .....        | 207 |
| 第一节 经济全球化引领科技全球化 .....    | 207 |
| 第二节 信息技术发展支撑科技全球化 .....   | 211 |
| 第三节 科技活动新特点要求科技全球化 .....  | 214 |
| 第四节 跨国公司全球研发推动科技全球化 ..... | 220 |
| 第四章 科学研究的全球化 .....        | 227 |
| 第一节 科学研究全球化的基本现状 .....    | 227 |
| 第二节 科学研究全球化的主要特征 .....    | 233 |
| 第三节 科学研究全球化的重要影响 .....    | 236 |
| 第五章 跨国公司研发全球化 .....       | 239 |
| 第一节 跨国公司全球研发活动的历史演进 ..... | 239 |

|             |                              |            |
|-------------|------------------------------|------------|
| 第二节         | 跨国公司全球研发活动的产业特征 .....        | 242        |
| 第三节         | 跨国公司全球研发活动的组织特征 .....        | 245        |
| 第四节         | 跨国公司全球研发活动的地理特征 .....        | 251        |
| 第五节         | 跨国公司全球研发活动的母国差异 .....        | 256        |
| 第六节         | 跨国公司全球研发活动的影响因素 .....        | 259        |
| <b>第六章</b>  | <b>科技全球化浪潮中的发展中国家 .....</b>  | <b>261</b> |
| 第一节         | 发展中国家在全球科技体系中的地位 .....       | 261        |
| 第二节         | 科技全球化对发展中国家的不利影响 .....       | 266        |
| 第三节         | 科技全球化为发展中国家提供的难得机遇 .....     | 273        |
| <b>第七章</b>  | <b>中国科学发展：参与中前进 .....</b>    | <b>279</b> |
| 第一节         | 中国科学研究全球化的态势分析 .....         | 279        |
| 第二节         | 中国参与科学研究国际合作的模式分析 .....      | 285        |
| 第三节         | 中国参与科学研究国际合作的成效分析 .....      | 289        |
| 第四节         | 科学研究全球化对中国科学研究的影响及政策思考 ..... | 290        |
| <b>第八章</b>  | <b>中国产业研发：竞争中搏击 .....</b>    | <b>293</b> |
| 第一节         | 中国产业研发全球化的现状 .....           | 293        |
| 第二节         | 科技全球化对中国产业研发的直接影响 .....      | 300        |
| 第三节         | 中国企业面临的机遇与挑战 .....           | 302        |
| 第四节         | 中国产业研发应对科技全球化的战略思考 .....     | 310        |
| <b>第九章</b>  | <b>中国知识产权：应对中完善 .....</b>    | <b>312</b> |
| 第一节         | 科技全球化对知识产权制度的深刻影响 .....      | 312        |
| 第二节         | 中国知识产权制度建设面临严峻挑战 .....       | 315        |
| 第三节         | 中国知识产权制度建设的对策思考 .....        | 321        |
| <b>第十章</b>  | <b>中国国家安全：处乱而不惊 .....</b>    | <b>323</b> |
| 第一节         | 全球化背景下的国家安全 .....            | 323        |
| 第二节         | 科技全球化对中国安全的影响 .....          | 324        |
| 第三节         | 加强中国国家安全的战略思考 .....          | 330        |
| <b>结 语</b>  | <b>.....</b>                 | <b>333</b> |
| <b>参考文献</b> | <b>.....</b>                 | <b>336</b> |

# 第一部分

## 中国科技发展评述与展望

原书空白

# 第一章 加入WTO对中国高技术产业的影响

本章分析了加入 WTO（世界贸易组织）对中国高技术产业发展的影响。我们认为 这种影响是复杂的，且基本上是负面的。许多条款将进一步加强跨国公司在技术供应方面的自然垄断地位 中国企业将面临着巨大的研究开发压力。但从总体上看 我们对于加入 WTO 对中国高技术产业的气面影响不宜估计过高。我们应充分利用 WTO 诸协议中对发展中国家和个别产业规定的有关优惠条款 为中国高技术产业争取更多的发展令地和发展空间。采取更力切实有效的政策措施 促进中国高技术产业的发展。从发展战略上来看 我们应该对中国发展高技术产业进行根本性的调整 从产业结构和空间布局两个方面重新规划中国高技术产业的发展方向。

所谓高技术产业 就是生产高技术产品的产业部门 衡量高技术产业的基本指标主要有两个 一是全行业的研究开发强度 即研究开发支出占其年销售额的比例。英国学者邓宁（Dunning）和皮尔士（Pearce）认为 研究开发强度超过 2.8% 者即为高技术产业 1.1~2.8% 者为中技术产业 低于 1.1% 者为低技术产业。二是科学家与工程师等工程技术人员占其就业人员的比例，美国学者安·马克森等认为 “凡是工程师 工程技术人员 计算机科学家 生命科学家和数学家的比例超过制造工业平均水平的产业 就该确定为高技术产业<sup>①</sup>。1994 年 经济合作与发展组织（OECD）以 R&D（研究开发）强度为基础界定了四个高技术产业部门 即航空航天制造业 计算机及办公仪器制造业 电子及通信设备制造业 医药品制造业<sup>②</sup>。本文所使用的高技术产业就是这四个产业部门的总称

本报告分析了中国在加入 WTO 之后高技术产业可能面临的挑战与机遇。我们认为 尽管总的说来 我国高技术产业仍处在幼稚阶段，易受冲击 但只要我们的措施得当 我国的高技术产业会在新的冲击中锻炼自己 不断壮大自己。问题的关键在于我们如何正确认识和处理短期挑战与长期机会之间的关系。政府采取恰当的政策以克服和缓和加

① 安·马克森等 《美国高技术》 第 10 页 科学技术文献出版社 1991 年版

② 见吴林海 《高技术产业界定的方法和分析》《科技进步与对策》 1999 年 第 16 卷 第 6 期

入 WTO 所带来的挑战与冲击,企业界应实施恰当的发展战略以充分利用加入 WTO 所带来的机会,通过政府与企业界的共同努力,以实现中国高技术产业的腾飞。

## 第一节 对中国高技术产业发展 状况的基本判断

中国虽然早在 50 年代就开始生产某些高技术产品,但真正意义上的高技术产业却是在 80 年代发展起来的。在短短近 20 年的时间里,中国高技术产业从无到有,从小到大,在航空航天、核能、电子、计算机与通信、生物工程、光机电以及海洋资源等领域建立了一大批具有一定科研实力和市场竞争力骨干企业,其成就令整个世界为之侧目。高技术产业无疑已经成为中国国民经济发展的主要支柱之一。有资料表明,高技术产业增加值对于国内生产总值的贡献率在 1993~1997 年间一直保持在 15~17% 的水平上。

### 一、中国高技术产业的绝对规模已经达到比较高的水平,在世界市场上占有重要地位

根据经济合作与发展组织有关高技术产业的分类标准,中国高技术产业在 1995 年的工业总产值为 4301.4 亿元人民币,占制造业产值的比重为 10.7%。1997 年,中国高技术产业的总产值达到 6417.6 亿元人民币,占制造业产值的比重进一步提高到 12.2%。1998 年,中国电子工业实现总产值 5477.5 亿元,按产业规模计算居世界第 4 位。音响电话机、彩电、VCD 视盘机和一些电子元器件等产品的产量位居世界第一。<sup>①</sup> 程控交换机、计算机、集成电路以及新型元器件等电子产品的生产也都达到了一定的规模和水平,产品质量和性能价格比与国外同类产品不相上下。中国正成为高技术产品的生产大国(参见表 1-1)。

表 1-1 中国高技术产业的基本情况 (1998 年)

|             | 企业数  | 工业总产值<br>(亿元) | 职工人数<br>(万人) | 产品销售收入<br>(亿元) | 利税总额<br>(亿元) |
|-------------|------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| 航空航天制造业     | 177  | 323.27        | 50.02        | 323.01         | 18.61        |
| 计算机及办公设备制造业 | 506  | 1120.6        | 21.49        | 1068.42        | 51.81        |
| 电子及通信设备制造业  | 3666 | 3847.21       | 165.28       | 3506.6         | 289.89       |
| 医药制造业       | 1865 | 943.45        | 70.64        | 865.36         | 91.3         |

资料来源:中国科技促进发展研究中心《我国高技术产业发展研究报告》2000 年 2 月

① 新华社北京 1999 年 2 月 19 日电

## 二、中国高技术产业的部门结构严重失衡

根据科技部有关部门的计算,电子与通信设备制造业和计算机与办公设备制造业规模最大,两者合计占1997年中国高技术产业总产值的79%,医药制造业次之,占16%,航空航天产业最小,仅占5%(见表1-1)。根据国家经贸委的资料,1998年中国信息技术产品的产值达到4800亿元(人民币,下同),销售收入实现了3200亿元,中国网络市场容量也达到100亿元<sup>①</sup>,相比之下,软件产业的发展却严重滞后,1997年中国软件市场规模只有110亿元,软件开发人员15万,国产软件约占国内市场30%的份额。<sup>②</sup>国家信息化办公室专家组成员于致田估计1999年中国软件市场规模约为200亿元。<sup>③</sup>如按国产软件仍占30%的市场份额计算,则中国国产软件业的产业规模只有不足70亿元。生物技术产业的情况甚至更为严重。1996年中国应用现代生物技术生产的产品年销售额为114亿元,其中基因工程类药物和疫苗销售额只有22亿元。1997年,中国生物医学工程产业的年产值进一步增加到125亿元,但基因工程药品所占比例仍然很小,1998年中国基因工程制药产业销售额也只是增加到72亿元,预计2000年中国的基因工程药物销售额将达到228亿元。在可以预见的未来,这种重硬轻软、重信息技术轻生物技术的格局不可能有根本改变。

## 三、中国高技术产业的企业规模普遍较小,研究开发强度低

据信息产业部有关官员介绍,1998年中国计算机销售额达到1480亿元,在工商行政部门注册的计算机类企业已达到15000家,从业人员约50万人。据此计算,则平均每家企业的销售额不足1000万元人民币,就业人数不足35人。在生物技术领域,中国只有30多家真正意义上的生物技术公司,其中规模较大者20余家,年销售额在亿元以上的只有2~3家。从研究开发强度来看,1996年,经济合作与发展组织成员国的研究开发支出占增加值的比例为:航天航空工业36.25%,计算机及办公设备制造业为30.49%,医药制造业为21.57%,电子设备及通信设备为18.65%。相比之下,1996年中国高技术产业的研究开发经费只有27.9亿元,占高技术产业增加值的4.8%。其中,航天航空工业为13.3%,医药制造业为3.8%,计算机与办公设备制造业为3.6%,电子与通信制造业为0.7%。可见,中国高技术产业的研究开发活动不仅规模小,而且开发强度也很低,与发达国家相去甚远。显然,中国高技术产业的技术供应基本上是外来的,自身的研究开发活动不足以为其发展提供充分的技术支持。

① 1999年6月11日《互联网周刊》。

② 1998年11月13日《电脑日报》。

③ 1999年2月1日《计算机世界》。

#### 四、中国高技术产业在国际分工体系中仍然处于较低层次

1998 年中国高技术产品进出口贸易额高达 494.52 亿美元, 为历史最高水平。其中, 出口额首次突破 200 亿美元大关, 达到 202.51 亿美元, 占中国工业制成品出口总额的 12.4%, 进口额为 292.01 亿美元, 均为历史最高水平。但是, 如果仔细分析一下, 我们就会发现, 我国高技术产品的进出口均集中于计算机与通信技术以及电子技术等领域。1998 年, 计算机与通信技术类高技术产品的出口额为 136.70 亿美元, 占高技术产品出口总额的 67.5%, 进口额为 114.12 亿美元, 占进口总额的 39.1%, 电子技术类产品的出口额为 29.39 亿美元, 占高技术产品出口额的 14.5%, 进口额为 77.80 亿美元, 占进口 26.6%。而且, 这些高技术产品的贸易方式主要是来料加工装配和进料加工。1998 年, 中国以进料加工方式出口的高技术产品总值达到 138.68 亿美元, 占出口总额的 68.6%, 以来料加工方式出口的高技术产品为 35.56 亿美元, 占全部出口额的 17.6%。两者合计总额达 173.24 亿美元, 占中国高技术出口总额的 86% 以上。相比之下, 以一般贸易方式出口的高技术产品只有 20.77 亿美元, 占高技术产品出口总额的 10.3%。换言之, 真正利用中国掌握了的高技术生产出来的高技术产品只占中国高技术产品出口总额的 10% 左右, 而绝大部分所谓中国出口的高技术产品实际上是贴上了中国制造标签的外国商品, 中国只是这种高技术产品增值链条上微不足道的一环, 所赚取的只是加工费而已 (参见表 1-2)。

表 1-2 中国高技术产品进出口贸易按贸易方面的分布情况 (1998 年)

|                    | 单位: 亿美元 |        |        |
|--------------------|---------|--------|--------|
|                    | 出口额     | 进口额    | 差 额    |
| 一般贸易               | 20.77   | 96.86  | -76.09 |
| 来料加工装配贸易           | 35.56   | 22.61  | 12.95  |
| 进料加工贸易             | 138.68  | 94.25  | 44.43  |
| 外国投资企业作为投资而进口的设备物品 | —       | 35.33  | -35.33 |
| 其 他                | 7.49    | 43.7   | -36.21 |
| 合 计                | 202.51  | 292.01 | 89.5   |

资料来源: 中国科技促进发展研究中心《我国高技术产业发展研究报告》2000 年 2 月。

从表 1-2 的分析中可以看出, 中国高技术产业的绝对规模虽然很大, 但在部门结构和技术基础方面存在着严重的缺陷, 其技术供应和市场销售严重依赖于国际市场。据测算, 1997 年中国高技术产业的对外贸易依存度 (进出口总额/增加值) 高达 191.73%, 远远高于全国平均水平 36.05%。从技术供应的角度来看, 目前中国的高技术产业主要控制在大量合资企业以及外商独资企业手中, 而这些企业基本上都是跨国公司的组装车间, 核心技术实际上仍然掌握在西方跨国公司手中。

在航空航天技术领域, 1998 年中国出口额只有 4.36 亿美元, 而进口额却高达 34.59

亿美元,逆差额占当年高技术产品进出口逆差总额的 1/3 以上。在基因制药领域,中国直到 1989 年才批准了第一个在中国生产的基因工程药物——重组人干扰素  $\alpha$ 1b,而且这是到目前为止唯一一个中国拥有自主知识产权的基因工程一类新药。到 1998 年底,中国只有 15 种基因工程类药品进入市场,而美国已有 56 种生物技术药品进入市场。据估计,中国生物技术在国际上仅居于中等偏上水平<sup>①</sup>,电子技术处于发达国家 70 年代中期的水平<sup>②</sup>,制药业总体水平落后于西方发达国家 20 年左右,机械行业产品结构和技术水平达到当代世界先进水平的尚不足 5%,40% 的机械设备依赖进口<sup>③</sup>。

因此,中国虽然已经成为世界高技术产品生产链条中的重要一环,但它还不是世界高技术知识生产和应用链条中的重要环节,大量高技术产品的生产和出口并不意味着中国技术能力的提高。从这个意义上讲,中国的高技术产业是非常弱小的,处于起步后的幼稚发展阶段,具有明显的对外依附性质。这是我们对我国高技术产业现状的基本判断。

## 第二节 加入 WTO 对中国高技术产业的可能影响

由于加入 WTO 以后,中国经济体制发展的基本趋势将是进一步扩大对外开放,贸易和投资更加自由化,而中国高技术产业的弱势地位又使它很难承受入世所带来的贸易和投资自由化浪潮的猛烈冲击,因此,我们认为,从中国高技术产业的现状来看,加入 WTO 对中国高技术产业的影响基本上是挑战大于机遇。但是,由于不同高技术产业部门的生产方式各不相同,而且不同的 WTO 协议所产生的影响也不相同,加入 WTO 对它们的影响相应地也存在着非常明显的差别。

大体说来,除了使中国的贸易体制进一步自由化的 WTO 一般原则以外,WTO 协议中直接与高技术产业发展相关的文件主要有信息技术产品协议、与贸易有关的知识产权协议及投资协议等。加入 WTO 后,这些协议将自动适用于中国,从而使中国高技术产业所面临的制度环境发生显著变化,进而直接影响到中国高技术产业未来发展的方向、规模和速度。

### 一、信息技术产品协议

信息技术产品协议完全是一个关税减让机制。1997 年江泽民总书记访问美国时承诺中国加入 WTO 后将签署信息技术产品协定,而根据该协定,协定签署国最迟不晚于

① 1999 年 9 月 2 日《科技日报》陈章良文。

② 侯书森 张婧妍《入世后的中国》吉林人民出版社。

③ 1999 年 1 月 18 日《人民日报》海外版。

2005 年应将协议所列 200 种信息技术产品的关税减少为零, 而且其他税和收费项目也必须减少至零。1999 年, 中国信息技术产品的进口优惠税率为 17%, 普通税率为 53%。因此, 加入 WTO 同时也就意味着外国相关产品在进入中国市场时将不会因为关税问题而抬高价格, 因而势必对中国的信息技术产品构成巨大的市场压力。有学者根据 CGE 模型计算中国加入 WTO 以后电子通讯设备的产出将下降 4.7%, 减少产值 434 亿元人民币, 进口提高 5.3%, 增加 129 亿元人民币, 出口下降 5.2%, 减少 132 亿美元<sup>①</sup>。但是, 由于以下三方面因素的作用, 我们对于这种负面影响也不宜高估。

①据有关机构调查, 中国信息产品的平均关税实际上只有大约 4% 左右, 因为有大量的计算机类产品包括软件产品通过灰色通道流入国内, 所以, 降低信息技术产品的关税对目前价格水平的影响并没有理论数据那么大<sup>②</sup>。

②由于中国的信息技术产品中绝大部分属于来料加工和进料加工产品, 降低关税实际上意味着中国可以以更低的价格从国外进口原材料, 从而降低生产成本。这对中国高技术企业实际上是有利的。

有资料表明, 1997 年中国的信息技术产品出口总额中, 来料加工占 20%, 进料加工占 70%, 而一般贸易仅占 8%。按 1998 年中国信息技术产品进口总额 236 亿美元推算, 则签署信息技术产品协议将使从事来料加工和进料加工的企业因为关税降低而节省成本 36 亿美元左右。这无疑有利于降低中国信息技术产品在国际市场上的价格, 从而增强中国高技术产业的国际竞争力, 另外, 中国的信息技术产业还将更加紧密地融入到世界信息技术产品的生产网络之中, 并沿着产业价值链向上攀升。

③虽然取消信息技术产品的关税对于中国政府来说是一种税收净损失, 但是, 由于降低关税以后国内企业的生产成本降低, 中国作为高技术产品加工组装区的低成本区位优势无疑将会进一步凸现出来, 从而增强对外国直接投资的吸引力, 并相应地提高中国信息技术产品的国际竞争力。因此, 信息技术产业的进一步发展将在很大程度上抵销这种关税损失。

由此可见, 加入 WTO 对中国的信息技术产品的影响虽然基本上是负面的, 但是, 对这种影响的严重性也不应该估计得过高。事实上, 诚如前面所说, 国内许多信息技术产品生产商对于中国加入 WTO 更多地持一种冷静对待的态度, 认为对中国信息技术产业的影响不大。

## 二、与贸易有关的知识产权保护协议

知识产权问题原本由保护工业产权的巴黎公约、马德里协定 专利合作条约 商标

① 李善同 翟凡 《加入世界贸易组织对中国经济的影响——动态一般均衡分析》《中国“入世”研究报告——进入 WTO 的中国产业》社会科学文献出版社 2000。

② 《国产服务器产业如何迎接 WTO?》1999 年 12 月 15 日《科技日报》。

注册条约和保护著作权的伯尔尼公约和世界版权公约所确定,并且由联合国下属的世界知识产权组织负责协调。但是在关贸总协定乌拉圭回合的谈判中,以美国为首的发达国家坚持将知识产权问题纳入谈判范围,并且于1994年通过了《与贸易有关的知识产权保护协议》,从而使WTO成为又一个管辖知识产权的重要国际组织。根据该协议,WTO成员国在实施知识产权保护方面将执行最惠国待遇原则,并将知识产权保护的国民待遇扩大到了世界贸易组织的135个成员国,同时还对协议规则的实施也做了明确的规定。事实上,该协议只是规定了成员国有关知识产权保护的最基本义务及最低标准,但并不排除成员国间签订更高水平的知识产权保护协议和协定。由于科学技术知识的供应主要源自西方发达国家,因此,在世界范围内保护知识产权事实上也就是保护发达国家在知识供应方面已经占有的垄断权,扩大知识产权国际保护的范围和力度就是增强发达国家在对发展中国家转让先进技术方面的讨价还价地位。从这个意义上来说,与贸易有关的知识产权保护协议对于中国的高技术企业、特别是与生物制药和计算机程序有关的企业所产生的影响不容乐观。

①在世界范围内强化知识产权保护将进一步加强跨国公司在技术供应方面的自然垄断地位,而这种技术独占权将自然而然地转化成为市场垄断权,因而在技术转移方面将出现更多的限制性商业做法,迫使中国企业不得不付出更高的成本以获得外国先进技术供应,从而失去价格竞争优势。与此相适应,西方国家对中国的技术转移步伐将明显放慢。

有学者认为,与贸易有关的知识产权保护协议使信息技术领域的知识产权保护大大增强,因为在该领域中所授予的专利既阻止了发展中国家独立地重复开发功能相同的软件产品,也阻止了反向工程,同时又增强了发达国家相关企业的市场力量,从而使发展中国家更难获得有关技术,或者是必须付出更大的代价以获取有关技术产品。因此,强化对信息技术以及软件产品的知识产权保护将会限制世界市场中的竞争。

②某些长期以来以仿制为主的部门将面临严峻的挑战。以制药工业为例,建国以来,中国生产的西药有3000多种,99%的是仿制的,近年来生产的873种西药中,97.4%是仿制的,在146个农药品种中,仿制率达到95%,3600个精细化工产品中,仿制或低档产品达97%。加入WTO以后,虽然协议规定那些目前在食品、化工产品以及医药领域只对生产工艺而不对产品提供保护的发展中国家可以推迟到2005年1月1日适用协定的有关要求和规定,但由于专利权人有权禁止该产品未经其同意而进入该国,因此,相当一部分西药制品和化工制品将不得不退出已经占有的国际市场,中国企业在这些领域的国际竞争力将基本上丧失殆尽。

③中国企业将面临着巨大的研究开发压力。在生物制药领域,到1998年底,美国已经有56种生物技术药品进入市场,另有350种生物技术药物处于不同的临床研究阶段,而中国在1998年只有15种基因工程药物和疫苗获准进入市场,而且较美国同种基因药品的上市时间平均晚5~10年。由于中国企业已经无法采用仿制战略来获得外国技术供