

“十一五”国家重点图书出版规划项目

21世纪  
科技与社会发展丛书  
(第三辑)

丛书主编 徐冠华

# 高新技术产业化理论与实践

逯宇铎 兆文军 / 编著



科学出版社  
[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

“十一五”国家重点图书出版规划项目

大连市软科学资助出版项目

21世纪

科技与社会发展丛书

(第三辑)

丛书主编 徐冠华

# 高新技术产业化理论与实践

逯宇铎 兆文军 / 编著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书重点研究了高新技术产业化的主要影响因素、高新技术产业化活动中的企业行为、中国高新技术产业化的模式与途径。通过对比美国、日本和部分欧盟国家高新技术产业化状况,分析影响高新技术产业化的内部、外部因素,提出强化开发区的政策引导功能、加强国家创新体系建设、发展风险投资市场和建立适合高新技术企业的人才吸引机制等我国发展高新技术产业化的选择路径。本书总结了高新技术产业化的规律,根据高新技术获取和转化的方式不同,提出高新技术产业化的六种模式,并对高新技术产业化的现代组织形式——产业集群进行了深入研究。

本书适合经济学专业研究生、高年级本科生阅读,也可供政府相关部门管理人员、相关领域的研究人员参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

高新技术产业化理论与实践 / 逯宇铎, 兆文军编著. —北京: 科学出版社, 2011

(21 世纪科技与社会发展丛书)

ISBN 978-7-03-029515-6

I. 高… II. ①逯…②兆… III. 高技术产业 - 经济发展 - 研究  
IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 221793 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号  
邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2011 年 3 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2011 年 3 月第一次印刷 印张: 16 1/4

印数: 1—2 000 字数: 327 600

定价: 52.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

## “21 世纪科技与社会发展丛书” 第三辑

### 编委会

主 编 徐冠华  
副主编 张景安 曲晓飞  
委 员 刘晓英 胥和平 胡 珏  
杨起全

编辑工作组组长 刘晓英  
副组长 赵 刚 赵人楠 胡升华  
成 员 侯俊琳 李 军 邹靖白  
张 宁

# 总 序

进入 21 世纪，经济全球化的浪潮风起云涌，世界科技进步突飞猛进，国际政治、军事形势变幻莫测，文化间的冲突与交融日渐凸显，生态、环境危机更加严峻，所有这些构成了新世纪最鲜明的时代特征。在这种形势下，一个国家和地区的经济社会发展问题也随之超越了地域、时间、领域的局限，国际的、国内的、当前的、未来的、经济的、科技的、环境的等各类相关因素之间的冲突与吸纳、融合与排斥、重叠与挤压，构成了一幅错综复杂的图景。软科学为从根本上解决经济社会发展问题提供了良方。

软科学一词最早源于英国出版的《科学的科学》一书。日本则是最早使用“软科学”名称的国家。尽管目前国内外专家学者对软科学有着不同的称谓，但其基本指向都是通过综合性的知识体系、思维工具和分析方法，研究人类面临的复杂经济社会系统，为各种类型及各个层次的决策提供科学依据。它注重从政治、经济、科技、文化、环境等各个社会环节的内在联系中发现客观规律，寻求解决问题的途径和方案。世界各国，特别是西方发达国家，都高度重视软科学研究和决策咨询。软科学的广泛应用，在相当程度上改善和提升了发达国家的战略决策水平、公共管理水平，促进了其经济社会的发展。

在我国，自十一届三中全会以来，面对改革开放的新形势和新科技革命的机遇与挑战，党中央大力号召全党和全国人民解放思想、实事求是，提倡尊重知识、尊重人才，积极推进决策民主化、科学化。1986 年，国家科委在北京召开全国软科学研究工作座谈会，时任国务院副总理的万里代表党中央、国务院到会讲话，第一次把软科学研究提到为我国政治体制改革服务的高度。1988 年、1990 年，党中央、国务院进一步发出“大力发展软科学”、“加强软科学研究”的号召。此后，我国软科学研究工作体系逐步完善，理论和方法不断创新，软科学事业有了蓬勃发展。2003 ~ 2005 年的国家中长期科学和技术发展规划战略研

究，是新世纪我国规模最大的一次软科学研究，也是最为成功的软科学研究之一，集中体现了党中央、国务院坚持决策科学化、民主化的执政理念。规划领导小组组长温家宝总理反复强调，必须坚持科学化、民主化的原则，最广泛地听取和吸收科学家的意见和建议。在国务院领导下，科技部会同有关部门实现跨部门、跨行业、跨学科联合研究，广泛吸纳各方意见和建议，提出我国中长期科技发展总体思路、目标、任务和重点领域，为规划未来 15 年科技发展蓝图做出了突出贡献。

在党的正确方针政策指引下，我国地方软科学管理和研究机构如雨后春笋般大量涌现。大多数省、自治区、直辖市政府，已将机关职能部门的政策研究室等机构扩展成独立的软科学研究机构，使地方政府所属的软科学研究机构达到一定程度的专业化和规模化，并从组织上确立了软科学研究在地方政府管理、决策程序和体制中的地位。与此同时，大批咨询机构相继成立，由自然科学和社会科学工作者及管理工作者等组成的省市科技顾问团，成为地方政府的最高咨询机构。以科技专业学会为基础组成的咨询机构也非常活跃，它们不仅承担国家、部门和地区重大决策问题研究，还面向企业提供工程咨询、技术咨询、管理咨询、市场预测及各种培训等。这些研究机构的迅速壮大，为我国地方软科学事业的发展铺设了道路。

软科学研究成果是具有潜在经济社会效益的宝贵财富。希望“21 世纪科技与社会发展丛书”的出版发行，能够带动软科学的深入研究，为新世纪我国经济社会的发展做出积极贡献。

徐冠华

2009 年 2 月 11 日

## 第三辑序

随着经济与社会的发展，软科学研究的体系和成果为经济与科学决策提供了重要支撑。“21 世纪科技与社会发展丛书”的出版，旨在充分挖掘国内地方软科学研究的优势资源，推动软科学研究及其优秀成果的交流互补和资源共享，实现我国软科学研究事业的健康发展，为我国经济与社会发展的科学决策做出积极贡献。

大连市有着特殊的地缘位置，地处欧亚大陆东岸、辽东半岛最南端，东濒黄海，西临渤海，南与山东半岛隔海相望，北依东北平原，是东北、华北、华东及世界各地的海上门户，与日本、韩国、俄罗斯、朝鲜等国往来频繁。作为著名的港口、贸易、工业、旅游城市，大连市的经济社会发展对于东北地区、全国乃至整个东北亚地区都有着重要的战略意义。这个大背景为大连市软科学的发展提供了肥沃的土壤，同时大连市还拥有众多大学、科研院所及高水平的科研队伍，因此，大连市发展软科学有着得天独厚的优越条件。近年来，大连市的软科学事业发展很快，已经在产学研合作、自主创新、体制改革、和谐社会建设、公共管理、交通运输、文化交流等领域，开展了深入而广泛的软科学研究，取得许多令人瞩目的成绩。

通过“21 世纪科技与社会发展丛书”的出版，大连市软科学研究的优秀成果及资源得到了科学整合。一方面，能够展现软科学事业取得的进步，凝聚软科学研究人才，鼓励多出高质量、有价值的软科学成果，为更多的决策部门提供借鉴和参考；另一方面，能够通过成果展示，加强与其他城市和地区软科学研究人员的沟通和交流，突破部门、地方的分割体制，改善软科学研究立项重复、资源浪费、研究成果难以共享的状况，有利于我国软科学研究的整体健康发展。

第三辑编委会

2010 年 2 月 5 日

# 前 言

本书是在国家软科学研究项目（2003DGQ1B079）“促进产业集群的创新体系研究”和大连市科委工业科技攻关项目（2003AIGX035）“大连市 IC 产业定位与推进策略研究”等成果基础上总结而成的，重点研究了高新技术产业化的主要影响因素和高新技术产业化活动中的企业行为，比较了高新技术产业化的国际差别，分析了中国高新技术产业化模式、途径和高新技术产业化的现代组织模式——产业集群。

高新技术这一概念溯源于我国的火炬计划。它是我国根据国情，在邓小平同志“科学技术是第一生产力”的思想指导下，为发展科学技术，建设有中国特色的社会主义而制定的“科教兴国”总体战略。产业化是一个中国化的概念，描述了我现阶段实现技术向生产力转移的目标政策取向。说明在经济体制转轨的特定条件下，“技术”还不完全具备自发向生产力转移的能力和机制，需要通过政府行为或者人的主观意志推动技术向生产力转移。这就是我们研究高新技术产业化理论与实践问题的现实意义。

本书的研究方法如下：

1) 定性的概念界定和理论研究。目前国内外已有关于技术产业化理论与实践方面的研究，要把这种理念发展成为理论体系，必须做定性的概念研究和理论阐述。通过进一步的研究，将理念深化为理论体系。

2) 比较研究的方法。在对比分析国内外已有研究成果的基础上，研究技术产业化理论与实践，探索中国高新技术产业化理论创新体系。

3) 系统分析的方法。中国高新技术产业化处于国际、国内两个经济系统交流的背景，用系统分析方法解释中国高新技术产业化形成的背景、要素流动与国际产业转移的影响等。

4) 调查研究的方法。深入实际，取得第一手资料。

5) 案例研究的方法。通过典型案例分析，探索中国高新技术产业化模式与途径。

本书提出，影响高新技术产业化的外部因素主要有市场环境、人力资本、科

技经费投入、资本、制度等，内部因素主要有创新能力、市场开拓能力、管理能力、人才、资金筹措能力等。

在高新技术产业化的国际比较方面，本书主要针对美国、日本和部分欧盟国家的高新技术产业化状况进行分析。在这些国家中，有些是世界上高科技研究及其产业发展的领先国家，在科技产业化配套环境建设上有独到经验；有些是高科技研究及其产业发展的发达国家，通过政府扶持和加强市场建设，使科技产业在短时间内飞速发展。它们各自历史和资源条件存在差异，市场经济发达程度也不相同。比较这些国家的高新技术产业化状况，既有利于我们了解市场经济发达国家高新技术产业化的共性，也有利于了解它们的差异，从而使我们能够从中学习经验，吸取教训。

在中国高新技术产业化发展的路径选择方面，本书提出了以下观点：①强化开发区的政策引导功能；②加强国家创新体系建设；③发展中国的风险投资市场；④建立适合高新技术企业的人才吸引机制。

本书总结了高新技术产业化的规律，根据高新技术获取和转化的方式不同，研究、总结了高新技术产业化六种模式，并提出了对策。

在编写过程中，我们查阅了大量的文献，限于篇幅，不能一一列出，深表歉意。

尽管我们做了很大的努力，但仍感到有缺憾，欢迎读者批评指正。

编 者

2009 年 12 月

于大连理工大学科技园

# 目 录

总序 / i

第三辑序 / iii

前言 / v

第一章 概论 / 1

第一节 基本概念 / 1

第二节 高新技术产业化的理论基础 / 6

第二章 影响高新技术产业化的主要因素 / 12

第一节 外部因素 / 12

第二节 内部因素 / 17

第三章 高新技术产业化活动中的企业行为 / 22

第一节 技术创新基本概念 / 22

第二节 技术创新模式 / 25

第三节 企业创新模式选择依据 / 31

第四章 高新技术产业化的国际比较 / 37

第一节 美国 / 37

第二节 日本 / 41

第三节 欧盟 / 44

## 第五章 高新技术产业化环境 / 48

### 第一节 政府职能 / 48

### 第二节 国家政策 / 53

### 第三节 科技中介 / 54

### 第四节 证券市场 / 59

## 第六章 高新技术产业界面 / 66

### 第一节 高新技术产业界面概念 / 66

### 第二节 高新技术产业创新界面实现方式 / 76

### 第三节 科技政策与创新界面 / 88

## 第七章 高新技术产业融资体系 / 90

### 第一节 高新技术产业融资特点 / 90

### 第二节 国外高技术产业融资体系分析 / 93

### 第三节 我国高新技术产业融资体系的构建 / 103

## 第八章 高新技术产业化模式与途径 / 124

### 第一节 高新技术产业化系统 / 124

### 第二节 高新技术产业化环境 / 128

### 第三节 高新技术产业化与市场机制 / 139

### 第四节 高新技术产业化与创新 / 144

### 第五节 中国高新技术产业化现状与推进路径 / 150

## 第九章 高新技术产业集群 / 154

### 第一节 高新技术产业集群概述 / 154

### 第二节 高新技术产业集群的国际比较 / 158

### 第三节 高新技术产业集群的形成和发展 / 163

### 第四节 高新技术产业集群作用机制 / 171

### 第五节 中国高新技术产业集群发展问题和对策 / 173

## 第十章 高新技术产业发展 / 178

### 第一节 高新技术产业发展概述 / 178

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 第二节         | 高新技术产业发展与经济增长 /183          |
| 第三节         | 高新技术产业跨国发展 /193             |
| 第四节         | 高新技术产业发展与环境 /195            |
| <b>第十一章</b> | <b>高新技术产业政策 /200</b>        |
| 第一节         | 国外高技术产业政策比较 /200            |
| 第二节         | 中国高新技术产业发展的特点与现状 /206       |
| 第三节         | 中国高新技术产业的技术政策 /216          |
| <b>第十二章</b> | <b>案例：大连光电子产业化推进策略 /224</b> |
| 第一节         | 引言 /224                     |
| 第二节         | 我国光电子产业发展分析 /224            |
| 第三节         | 大连光电子产业分析 /227              |
| 第四节         | 加速大连光电子产业资源集聚的措施 /234       |
| 第五节         | 大连光电子产业发展与未来 /238           |
| <b>参考文献</b> | <b>/241</b>                 |

# 第一章 概 论

## 第一节 基本概念

### 一、高技术、高科技和高新技术

一般而言，高技术、高科技和高新技术都是从英语 high technology 翻译而来的，为了能够统一思想，我们对这三个非常相近的概念做一界定。

#### （一）高技术

高技术是近年来随着现代科学技术的迅猛发展而出现的一个内涵非常丰富的概念。早在 20 世纪 60 年代，美国就出现了“高技术”一词。1971 年美国科学院编写的《技术与国际贸易》一书中正式提出“高技术”的概念，用以表达在经济上能够取得重大效益的尖端技术。美国《韦氏新国际词典》认为，高技术是使用了尖端方法和先进仪器的技术。日本把高技术表达为高级尖端技术。在我国，通常将“高技术”解释为建立在综合科学技术研究的基础上，处于当代科学技术前沿，对发展生产力、促进社会文明、增强国防实力起先导作用的知识、技术和投资密集的技术群。高技术是一个动态的概念，随着时间的推移，高技术的主要内容和涉及范围都会有所改变，新的高技术将陆续出现，一些发展成熟的技术也会变为一般技术。

总体上，当代高技术包括相互支撑、相互联系的六大高技术群，即信息技术群、新材料技术群、新能源技术群、生物技术群、海洋技术群和航天技术群。主要包括九大技术产业：生物工程、生物医药、光电子信息、智能机械、软件、超导体、太阳能、空间、海洋产业。每个高技术群包括许许多多的高技术，而且相互交叉、渗透，不断涌现新的高技术学科。

#### （二）高科技

“高科技”是一个动态的历史发展概念，是高科学和高技术的简称。“高科技”是一个不规范的概念，就目前国际通行说法而言，并没有高科技的说法，国际上都是运用 high technology 这个词组，即使是有“高科技”的概念，也并不是

指高新技术和高技术，而是强调知识高度密集、学科高度综合、具有高智力水平和与生产密切关联的这样一类科技群体。这个用语并不在于区分科学和技术的高低，而在于动态地反映当代科学和技术发展的方向，具有较广泛的包容性，是一个约定俗成的概念。

### （三）高新技术

“高新技术”这一概念的提出，应该溯源于我国的火炬计划。它是根据我国实际国情，在邓小平同志“科学技术是第一生产力”的思想指导下，为发展科学技术，建设有中国特色的社会主义而制定的“科教兴国”总体战略。

1988年7月，国家科委根据党的“十三大”提出的要“注意发展高技术新兴产业”的要求和中央关于发展高技术新兴产业的部署，在全国开始实施“火炬计划”。它是1986年开始实施的“863计划”的增补计划，即提出将生物技术等7个领域作为发展高技术的重要领域，“为2000年后我国形成具有一定优势的高技术产业创造条件，为国民经济向更高水平的稳定持续发展准备后劲”。与“863计划”明显不同的是，在这个指导性计划中，将以前的“高技术产业”延伸为“高技术、新技术产业”，将“高技术产品”拓宽为“高技术、新技术产品”，并且提出了创办“科技型（高技术）企业”（又称“高技术、新技术企业”），组建“高技术、新技术产业开发实验区”的有关方针政策。于是，高技术与新技术开始在各种文章中被相提并论，并且逐步演变成“高新技术”这一简称。尽管目前尚没有比较明确、公认的关于高新技术这一概念的定义解释，但它的内涵还是比较清楚的。所谓高技术，是指跟踪世界先进水平的技术；所谓新技术，是指填补国内空白的技术。

高新技术的概念带有强烈的中国特色，它是指一个技术群，并且总是与某种特定的产品和产出相联系，人们把高技术与新技术结合起来，称做“高新技术”。高新技术避免过分强调高投资、高水平、高收益，但同时也突出了产品增值这一凝结点。凡是可以使产品技术含量提高、增值的技术，都属高新技术的范围。根据世界高新技术发展的趋势和我国的实际情况，国家划定了我国高新技术发展的11个领域：微电子科学和电子信息技术，空间科学和航天技术，光电子科学和光电一体化技术，生命科学和生物工程技术，材料科学和新材料技术，能源科学和新能源、高效节能技术，生态科学和环境保护技术，地理科学和海洋工程技术，基本物质科学和辐射技术，医学科学和生物医学工程，其他在传统工业基础上运用的新工艺和新技术。

在此基础上，本书将沿用统一的说法，即高新技术的概念。这个概念是针对我国国情发展的概念，是对高技术和高科技概念的统一，三个概念在本书中所体现的意义一样，但高新技术是最为精确和合理的概念。高新技术是一种知识密集

型的技术,是利用现代科技成果或者建立在最新科学成就基础上形成的尖端技术。新是相对而言的,有些技术在发达国家不是新的,但在我国却是新的高技术。所以在高技术的概念上加上“新”字,是基于对我国现实的客观认识,对我国空白领域的技术的重视,提醒国人创新和发明,提高国力。

## 二、高新技术产业、高新技术企业、高新技术产品

### (一) 高新技术产业的概念

一般而言,对于高新技术产业,从定义上来说,高新技术的含义不仅仅包括高新技术本身,而且也包括高新技术化了的产业,高新技术与高新技术产业是密不可分的。随着当代科学技术革命的迅速发展,从科研到生产的过程日趋缩短甚至一体化,现代生产日益成为科学技术物化的过程。这一点在高新技术与高新技术产业之间表现得尤为突出。高新技术的研究与生产是如此紧密地结合在一起,高新技术成果转移到生产应用的速度是如此之快,以至于很难区分高新技术与高新技术产业两个概念的界限。事实上,高新技术一词经常被直接用来指高新技术产业。对于高新技术产业(国外通常称为高技术产业)的概念,国内外均有不同意见。

下面的定义都引自国外对高新技术产业的界定:

美国劳工统计局对高新技术产业的定义:研究试制费以及科技人员与职工总数的比例比整个制造业高出一倍以上的产业,即高新技术产业。

美国国立科学财团的定义:研究和开发费用在销售额中所占的比重为 3.5% 以上,职工中每 1000 人中有 25 个以上的科学家和高级工程师的产业,即为高新技术产业。

美国商务部的定义:研究开发费用在总附加值中所占的比重为 10% 以上,而科学家和工程师在总职工中所占的比重为 10% 以上的产业,即为高新技术产业。

美国学者纳尔逊(R. Nelson)在《高技术政策的五国比较》一书中指出:所谓高新技术产业,是指那些以大量投入研究与发展资金以及迅速的技术进步为主要标志的产业。杜迪(F. D. Doody)和芒塞(H. B. Muntser)认为:高新技术产业可以被定义为是一类体现出高增长率、高额的研究与开发费用、高附加值、强烈的出口导向和劳务密集(这里专指高技能的劳务)的生产技术公司。

在英国,高新技术产业被认为是一些包含新信息技术、生物技术和许多位于科学和技术进步前沿的其他技术的产业群体。英国学者戴曼斯叙(D. Dimancescu)在《高技术》杂志上指出,对高新技术产业的定义主要依据两大特点:一是专业技术人员的比重高,二是销售收入中用于研究与发展的投资比例高。这两大特

点又反映了一个共同的特征，即知识密集，这是高新技术产业的一个必要成分，也是技术持续创新必需的。

法国经济学家认为，只有当一种产品使用生产线生产，具有高素质劳动力队伍，拥有一定的市场并且已形成新分支产业时，才能称其为高新技术产业。

《欧盟科学技术指标报告》把有很高的经济增长率和国际竞争能力，有较大的就业潜力，同时研究与开发（R&D）投入高于所有部门平均水平的航空航天制造业、化工产品制造业、医药品制造业、汽车及零部件制造业、科学仪器制造业等八大产业作为技术密集型产业或先导产业。

日本长期信用银行对高新技术产业的定义为：能节约资源和能源，技术密度高，技术革新速度快，且由于增长能力强，能在将来拥有一定的市场规模，能对相关产业产生较大波及效果。

澳大利亚科学与技术部将高新技术产业定义为投入大量研究与开发经费，与科学技术人员联系紧密，产生新产品并且有科学或技术背景的产业。

为了使高新技术产业指标具有国际可比性，目前，国际上普遍以经济合作与发展组织（OECD）定义的“高技术产业”为基础，建立相应的评价指标。按照 OECD 定义：“高技术产业是指研究与开发经费占总产值的比例远高于各产业平均水平的产业。” OECD 在 20 世纪 80 年代将研究开发经费占总产值高于 4% 的行业划分为高技术产业，90 年代后这一标准提高到 8%，OECD 成员国都按该组织确定的划分标准统计高技术产业并进行国际比较。

而在对高新技术产业的界定方面，我国从 2000 年起采用了 OECD 对高新技术产业（高技术产业）的定义，并根据 OECD 2001 年新分类进行了调整。2002 年国家统计局印发了《高技术产业统计分类目录的通知》，按 OECD 2001 年关于高新技术产业的新分类统一口径。《中国科技产业》公布的目录包括下列产业（共 11 个部类）：微电子科学和电子信息技术产业，空间科学和航空航天技术产业，光电子科学和光机电一体化技术产业，生命科学和生物工程技术产业，材料科学和新材料技术产业，能源科学和新能源、高效节能技术产业，生态科学和环境保护技术产业，地球科学和海洋工程技术产业，基本物质科学和辐射技术产业，医药科学和生物科学工程产业，其他在传统工业基础上运用的新工艺和新技术产业。

“新”是相对“旧”而言的，新技术只能在一定时期和一定范围内存在。在市场竞争机制的作用下，企业开发与使用新技术是一种普遍现象。不能因为一个企业在生产产品或提供服务的过程中使用了自己认为的新技术就将其列入高新技术产业，所以一些地方划分出的高新技术产业涉及制造业半数以上是不正确的。从国家角度讲，新技术产业是不存在的。考虑到提高我国国际竞争力和国际比较的需要，使用高新技术产业分类能适应研究制定我国跨越式发展战略的需求。

## （二）高新技术企业的概念

高新技术是个发展的概念，不同时期内涵不相同，19 世纪末主要指电气技术，20 世纪初主要指汽车工业，而 20 世纪中期则是指飞机制造业和航空技术等。高新技术以最新科学成就为基础，处于当前科学技术的前沿，高新技术开发能促进产品创新、推动产业变革，对国家科技、经济的发展有重大影响。高新技术企业是指在高技术范围内进行产品开发、生产、经营，为社会提供高技术产品和服务的技术密集型经济实体。

高新技术企业是从事高新技术行业和生产高新技术产品的企业。在划定高新技术产业概念的基础上，对高新技术企业的概念问题可以从企业定位、对经营管理层的要求、技术人员占企业职工队伍的比重、科研投入、收入构成五个方面进行明确。高新技术企业应该和高新技术产业一样具有这样一些特点：技术密集——生产所用的设备、材料涉及现代技术领域的许多尖端成果；资本高度密集——其科研费用和设备投资大，产品的附加值高；知识密集——需要大量的科技开发人员和富有创新精神的经营管理人员。所以高新技术企业的产品才具有前景良好的国际性的市场需求。

## （三）高新技术产品的概念

目前，国际上界定高新技术产品的方法主要有两种：第一种是将高新技术产业的所有产品列为高新技术产品，第二种是由专家来评定高新技术产品。两种方法各有优缺点，前者虽然给出了一些定量标准，但不足之处是在某个高新技术产业中并非所有的产品都是高新技术产品，而后者不可避免地受到调查者个人评定因素的影响。

目前，在应用第二种方法时，国际上普遍采用美国劳工统计局所确定的高技术产品目录（ATP）。采用专家评定法，其方法是，首先通过对科学家和技术人员进行访问，确定高技术产品的十大领域：

- 1) 航空、航天；
- 2) 生物技术；
- 3) 计算机与制造一体化；
- 4) 计算机与通信；
- 5) 电子；
- 6) 生命科学；
- 7) 材料设计；
- 8) 核技术；
- 9) 光电一体化；