

[九五] 科技部国家软科学研究成果

高技术产业国际化经营

吴国蔚 等 编著

中国经济出版社

责任编辑：毛增余（电话：010—68319287）

封面设计：白长江

图书在版编目（CIP）数据

高技术产业国际化经营/吴国蔚 等 主编. —北京：中国经济出版社，2002.1

ISBN 7—5017—5361—X

I. 高… II. 吴… III. 高技术产业—国际企业—企业管理—中国 N. F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 069090 号

高技术产业国际化经营

吴国蔚 等编著

*

中国经济出版社出版发行

（北京市百万庄北街 3 号）

邮编：100037

各地新华书店经销

北京市银祥印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 1/32 12.75 印张 332 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印数：1~2000

ISBN 7—5017—5361—X/F·4314

定价：26.00 元

1998 年科技部
国家软科学项目
编号：98002

高技术产业国际化经营

编著者：吴国蔚

（以下按姓氏笔画排序）

王 江 王 涛 王玉珍 王湘丽
孙玉荣 何岑成 罗春燕 杨 艳
洪 涓 赵 红 段志英 张惠莲
张婉茹 勒茂勤

北京工业大学经济与管理学院

2001

序

进入 21 世纪，并不像人们所期望的那样一帆风顺，世界上出现一些曲折，但和平与发展两大主题没有变，知识经济的兴起与迅速发展没有变，经济全球化趋势没有变，中国加入 WTO 的进程也没有变。对外开放，是我国的一项基本国策。党的十一届三中全会以来，我国对外开放取得了显著成效，通过引进先进技术、资金、人才和管理经验，我国提高了经济实力、经济运行效率和国际竞争力，同时，为我国加入 WTO，在更高层次上参与国际经济合作与竞争创造了有利条件。江泽民同志最近指出：“把‘引进来’和‘走出去’紧密结合起来，更好地利用国内外两种资源、两个市场。这是我们在参与国际竞争中掌握主动权、打好‘主动仗’的必由之路。这样做，有利于在更广阔的空间里促进经济结构调整和资源优化配置，从而不断增强我国经济发展的动力和后劲，促进我国经济的长远发展。”江泽民同志在阐述“走出去”战略时说：“只有大胆地、积极地‘走出去’，第一、才能弥补我国国内资源和市场的不足；第二、才能把我国的技术、设备、产品带出去，才更有条件引进更新的技术，发展新的产业；第三、才能由小到大逐步形成我们自己的跨国公司，以便更好地参与全球化的竞争；第四、才能更好地促进第三世界的经济发展，增强反对霸权主义、维护世界和平的国际力量。”党中央提出实施“走出去”的开放战略是新形势下进一步扩大对外开放的需要，它源于经济全球化带来的机遇和挑战。

1996 年联合国贸发会议召开的《全球化与自由化》讨论会上

提出：全球化是世界各国在经济上跨国界联系和相互依存日益加强的过程，运输、通讯和信息技术的迅速进步有力地促进了这一过程。联合国贸发会议 1997 年度报告中指出：全球化的概念既指货物和资源日益加强的跨国界流动，也指一套管理不断扩大的国际经济活动和交易网络的组织结构的出现。从生产力发展的角度看，经济全球化是一个进步的历史过程，它表明各国在经济上相互依存空前加深，资源在世界范围的配置明显优化，为经济持续增长开辟广阔的前景。但是从生产关系的角度看，在少数发达国家的垄断资本起主导作用下，必然使这一过程进行是不平衡和不平等的，发展中国家的后发优势减弱，依靠传统模仿先进技术求得发展的模式，已经难以成功地实施“赶超战略”。发达国家技术更新进度加快，发展中国家引进的技术多是适用性技术，会很快落伍，知识经济的发展要有工业化基础为依托，发达国家利用其工业化优势，占据了国际分工的制高点，处于领先地位，大有强者愈强之势，广大发展中国家在经济上与全球化进程不相适应的矛盾更加突出。我国的经济也面临这样的矛盾，特别是科技进步推动着经济全球化，缩小我国与发达国家之间在高技术领域的差距，使我国高技术产业跟随“走出去”开放战略并从中得到锻炼与成长，是个重要的战略性问题。

提高我国技术创新能力，发展我国的高技术产业，是增强国家整体竞争力的关键。当前，高技术及其产业化所形成的产业群，成为带动国内经济增长的重要源泉。我国发展高技术产业所采取的方针是：瞄准和跟踪世界科技发展动向，发展我国自己的高新技术及其产业，优化我国的产业、技术结构；面向经济建设主战场，解决现代化生产中“关键性技术”，科技直接服务于经济建设的需要。1999 年 8 月党中央和国务院在北京召开了全国技术创新大会，并发布了《关于加强技术创新、发展高科技、实现产业现代化的决定》。突出了创造一个技术创新和科技成果产业化的政策环境，是这次大会和《决定》的主要基调和特色，并在金融、税

收、人事与分配制度、成果转化等配套政策上有所突破，改革的力度之大是空前的。这为今后加强技术创新、加速科技成果产业化提供了强有力的政策保障。

然而，如何引导高技术企业走向发展过程中必然要经历的更高一步——“走出去”，如何使企业在激烈竞争中闯过风险生存并发展壮大，如何与国际惯例接轨并建立我国自己一整套的法律制度体系，如何创建我国高技术领域的跨国公司，如何将我国自己的高技术产品打入国际市场并占有较大份额等等，是将面临解决的现实问题。北京工业大学经济与管理学院吴国蔚教授负责的课题组，在这方面做了及时的、较系统的研究，本书既有相当的理论高度，又有对实际工作的指导意义，取得了较好的成果。我希望有更多的人能将高技术和经济的发展更紧密地结合起来，把软科学领域的研究水平进一步提高，从而提高我国的管理与决策水平，为增强国家综合实力，更好地应对加入 WTO 之后的机遇和挑战，把我国建设成社会主义强国而努力。

徐冠华

2001 年 5 月

目 录

序	徐冠华
---------	-----

引言	(1)
----------	-----

第一章 知识经济初见端倪 国际分工深入发展	(20)
-----------------------------	------

第一节 国际分工理论与实践的新发展	(20)
-------------------------	------

一、国际分工理论的概述	(20)
-------------------	------

二、比较优势与竞争优势	(32)
-------------------	------

三、国际分工格局发展的新特点	(36)
----------------------	------

四、未来国际分工的可能模式	(44)
---------------------	------

五、新钻石模型	(48)
---------------	------

第二节 我国高技术产业国际化	(51)
----------------------	------

一、高技术产业国际化模式	(51)
--------------------	------

二、我国高技术产业国际化	(57)
--------------------	------

第二章 高技术企业孵化及其产业化	(81)
------------------------	------

第一节 高新技术产业开发区	(81)
---------------------	------

一、高新技术产业开发区的概念	(81)
----------------------	------

二、高技术及其产业发展所需的特殊环境	(83)
--------------------------	------

三、高新技术产业开发区的功能	(86)
----------------------	------

四、我国高新技术产业开发区的模式	(89)
------------------------	------

第二节 企业孵化器	(90)
-----------------	------

一、企业孵化器的概念	(90)
二、企业孵化器的产生及发展	(91)
三、企业孵化器的特点	(92)
四、企业孵化器的作用	(94)
第三节 高新技术产业开发区及孵化器在促使产业	
走向国际化经营中的作用	(96)
一、高新技术产业开发区促进了国际合作的发展	(96)
二、吸引更多的外资,使风险投资国际化	(97)
三、建立对外贸易的窗口	(98)
四、国际高技术人才聚集和交流的场所	(99)
第四节 我国高新技术开发区和孵化器的现状与发展	(100)
一、我国高新技术产业开发区发展迅速	(100)
二、我国高新技术产业开发区目前存在的问题	(103)
三、高新技术产业开发区国际化经营对策	(105)
第三章 高技术产业规模化问题	(109)
第一节 产业规模相关理论概说	(109)
一、产业生命态与产业规模	(109)
二、集中度与规模发展	(111)
三、规模与规模经济	(114)
四、产业规模与相关数据采集	(114)
第二节 我国高技术产业的规模现状	(116)
一、产业迅速兴起,产值增势强劲	(116)
二、出口规模稳步增长	(117)
三、一些省市地区,高技术产业成为新的经济增长点	(117)
四、高技术产业硬环境初具规模	(122)
五、产业门类多元,信息产业龙头翘起	(122)
第三节 对我国高技术产业规模现状的认识与分析	(123)
一、看自己步子不慢,看世界差距不小	(123)

二、存在的问题及发展制约因素·····	(129)
第四节 实现高技术产业规模化发展的途径和方法·····	(131)
一、理论解说·····	(132)
二、实践解说·····	(133)
三、途径和方法·····	(134)
第五节 网络经济搭建企业规模发展的新舞台·····	(144)
 第四章 我国高技术产业融资渠道及其风险防范·····	(147)
第一节 我国高技术产业发展过程中的融资问题·····	(147)
一、我国高技术企业的现有融资渠道·····	(147)
二、高技术企业现有融资格局存在的弊病·····	(151)
第二节 研究开发我国新的风险投资体系的必要性和可能性·····	(155)
一、风险投资体系一般概念·····	(155)
二、建立我国风险投资体系的现实意义·····	(162)
三、建立我国风险投资体系的可能性·····	(164)
第三节 中国高技术风险投资的现状与存在的问题·····	(166)
一、风险投资在中国的实践·····	(166)
二、我国发展风险投资的制约因素·····	(168)
第四节 发展我国风险投资体系的基本框架设想·····	(174)
一、建立我国风险投资体系的基本原则·····	(174)
二、对我国发展风险投资体系的设想和具体建议·····	(176)
第五节 风险资本的补充渠道·····	(186)
一、政府投入·····	(186)
二、商业银行贷款·····	(187)
三、继续积极利用境外资本市场·····	(188)
第六节 风险投资的风险识别与管理·····	(189)
一、投资者对风险投资管理人的控制·····	(190)
二、风险投资公司(基金)对风险企业的控制·····	(191)

第五章 我国高技术企业海外投资战略	(197)
第一节 我国高技术企业海外投资的基本分析	(197)
一、我国高技术企业海外投资的理论依据.....	(197)
二、我国高技术企业海外投资的现实意义.....	(199)
三、我国高技术产业发展状况分析.....	(201)
第二节 我国高技术企业海外投资的战略选择	(208)
一、我国高技术企业海外投资的目标选择.....	(208)
二、我国高技术企业海外投资的产业选择.....	(211)
三、我国高技术企业海外投资的区位选择.....	(217)
四、我国高技术企业海外投资的方式选择.....	(228)
第三节 我国高技术企业海外投资的策略研究	(239)
一、我国高技术企业海外投资的技术策略.....	(239)
二、我国高技术企业海外投资的融资策略.....	(245)
三、我国高技术企业海外投资的人才策略.....	(251)
 第六章 高技术产品国际市场营销	(256)
一、高技术产品国际市场营销策略研究的重要性.....	(256)
二、高技术产品的特性分析.....	(257)
三、高技术产品存在的特殊营销问题.....	(259)
四、高技术产品国际市场营销策略总体策划.....	(260)
五、高技术企业的营销管理与营销创新策略研究.....	(272)
六、高技术产品国际市场竞争策略.....	(286)
七、结论.....	(287)
 第七章 世界主要国家和地区科技优势与政策比较	(289)
第一节 政府在科学技术活动中的作用	(289)
一、政府干预科学技术活动的理由.....	(291)
二、政府如何干预科学技术活动.....	(292)
第二节 美国的科学技术政策分析	(302)

一、概述	(302)
二、当代美国科技政策的分析	(303)
三、强化政府在科技导向中的作用	(309)
四、人才吸引政策	(310)
第三节 日本的科学技术政策分析	(310)
一、战后日本产业定位对科技政策的影响	(310)
二、日本科技政策分析	(311)
三、日本政府采取的一系列有力的政策措施	(316)
四、近年来日本技术引进的变化	(319)
第四节 中国的科学技术政策分析	(321)
一、中国科技政策的指导思想	(321)
二、我国的科技政策属于赶超型	(322)
三、突出科技服务于经济建设这一中心	(323)
四、科技政策的科学性和管理水平得到提高	(323)
五、科技政策体现了现实性和前瞻性的结合	(325)
六、加强技术创新和技术扩散	(327)
七、突出教育在科技政策中的地位	(328)
八、自主开发与重点引进并重	(328)
第五节 欧盟科技发展战略分析	(329)
一、英国科技产业化的三大计划	(330)
二、法国科研政策的调整	(331)
三、德国的科技发展战略	(332)
四、欧盟科技发展战略的基本特征	(333)
第八章 高技术产业国际化经营中的法律问题	(336)
第一节 WTO 中的知识产权保护	(336)
一、国际知识产权保护	(337)
二、知识产权协议的总则和基本原则	(340)
三、知识产权生效、范围及用途的标准	(342)

四、知识产权的实施和取得.....	(349)
五、对假冒和非法翻印商标的商品贸易的规定.....	(351)
六、世界知识产权组织所辖的国际条约.....	(352)
第二节 我国高技术政策和法制建设.....	(359)
一、我国高技术政策.....	(359)
二、我国高技术法制.....	(361)
三、高技术政策和法制建设与高技术发展的关系.....	(363)
四、我国高技术政策和法制建设中亟待解决的问题...	(366)
参考文献.....	(381)
跋.....	(389)

引 言

进入 20 世纪 90 年代以来,世界经济面貌呈现出两个明显的特征。一是随着科学技术的飞速发展和国际分工的进一步深入,经济一体化、全球化程度不断提高;二是知识经济初露端倪,知识和信息成为重要的生产资源。世界主要国家之间的竞争日益表现为知识生产领域、高技术产业领域的竞争。

这两个特征的同时出现并非偶然。国际分工的深入发展与技术产业的迅速崛起之间有着深刻的经济联系。国际分工体系是国际生产力和生产关系发展进步的产物,国际分工趋向高度细化、高度协调和高度依赖的特点,体现了生产力进行社会化大生产的内在要求。在这股力量推动之下,国际商品、资本、劳动力、技术市场日渐统一,生产要素国际间流动阻力正在减少,国际贸易、国际投资等领域蓬勃发展,这些为高技术产业的成长壮大创造了时机和条件。与此同时,作为新的先进生产力代表,高技术产业的崛起也必然对原有国际分工体系产生深远的影响。

一、知识经济特征分析

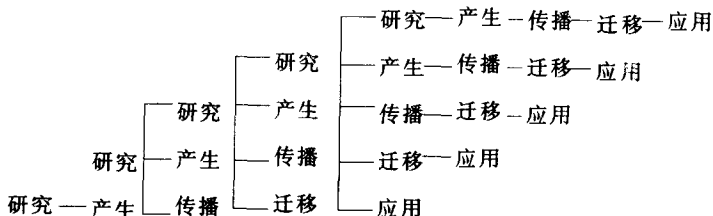
1. 知识经济的意义

所谓知识经济,按照经合组织的定义,就是以知识和信息的生产、分配、传播和应用为基础的经济。这一定义改变了长期以来把知识排除在生产要素之外的传统经济学的思维,明晰地界定了知识在经济运行中的地位和作用,构铸了知识、劳动力、资本、原材料和能源的新型“生产函数”。知识作为生产要素,其重要性

(1) 科学技术不是传统意义上的生产力，是高居于传统社会生产力之上的一种全新的生产力；(2) 科学技术是当代社会经济发展的第一要素，是当代社会经济发展的原动力；(3) 人是生产力最活泼的因素，掌握科学技术的知识分子是先进生产力的代表。

$$\text{国家或企业的产出率} = (\text{资本} + \text{劳动力} + \text{劳动资料} + \text{经营管理} + \dots) \times \text{科技}$$

作为生产要素的知识,有其形成的过程。这一过程可表现为:一产生—传播—迁移—应用。这一形成过程并非一维性,而多维性、螺旋上升的复杂过程,且能在全过程中不断产生价产生新的知识。



图引—1 知识活动过程示意图

知识有 5 个特征：

(1) 知识使用的不可消耗性。一般商品和物资在消费时会产生消耗而最终不复存在；而知识有一种通过消费并不消失的特殊品质，在被一个人使用之后，它依然存在，别人照样可用；(2) 知识的共享性。知识以多种形式存在于民众之中，属“非公共产品”，这一特性使知识能在同一时刻供无穷多的人使用，并且使用的人越多，价值越高，成本越低；知识是人类共同发展、共同享有的，是无国境的；(3) 知识的可传播性。知识在传播中增值，传播越广，其成本、价格越低；这一特性说明知识的传播是不以人的意志为转移的，是不可抗拒的；(4) 知识的继承性。知识是一个体系，是相互联系、相互作用的，割裂、孤立的知识是不完整的，其价值和作用也将大大受到影响。这一特点说明了知识的学习性和可教育性；(5) 知识的创新性。知识在其使用过程中，不但不会消耗掉，相反，会产生出新的火花点，自身生长出新的知识增长点，导致新一轮的知识更新和发展。

正是知识的这些特性，在它与经济结合时，成为生产要素时，对经济运行产生了革命性的影响。知识与经济结合形式可粗略地表现为：

基础研究—研究开发—生产一体化。这一结合形式的意义在于，它改变了在农业、工业经济时期生产与科学的关系。在农业、工业经济时期，生产的发展和技术革新推动着科学的发展，它们之间的关系是“生产——技术——科学”。而在知识经济时代，这一关系倒了过来。科学研究超前于生产。在高技术领域，其成果是科学知识自身增长或合乎自身规律发展的结果，是新科学知识的直接应用，而不是生产要求的结果，还说明了经济增长是以知识为基础，生产的发展是靠科学来推动的。基础研究包括科学发现和科学实验；研究开发涵盖了技术发明、工程技术的设计和试验、技术手段的研制、新产品、新材料的试制；生产一体化指的是产品形成、市场开发和组织、经营、管理等。这一表达式证明

了在知识经济体系中,新的经济增长点的源点在于基础研究和研究开发上。

从历史比较的角度看,当今知识经济的知识体系又呈现出什么样的发展特征呢?我国著名经济学家李京文教授认为:“在20世纪科学技术革命的大潮中,人类知识的体系结构、内容形式、人类知识活动的方式和载体,以及与产品、经济的关系,都发生了深刻的变动,知识的重新分类,知识的数字化、编码化、知识活动的计算机化和网络化,都彻底改变了知识的存在形式和知识活动的时空关系,并从根本上刷新了知识和知识活动与产业和经济活动的互动关系”。具体表现特征为:

(1) 知识总量迅速扩张,出现了质的飞跃;(2) 知识传播速度加快;(3) 知识的内涵与形态有重大变化;(4) 知识的作用决定着人们的生产、生活水平,决定着国家民族的兴衰。

3. 知识经济的特征分析

以上知识的特征,在它与经济结合时,成为第一生产要素时,必然对经济活动和规律产生影响,从而导致经济结构、产业结构、产品结构和市场结构的变化,形成知识经济特有的属性。

1) 知识在工业经济时代是生产力的要素之一,在知识经济时代,知识不仅是一项生产要素,它已成为生产的支柱和主要产品。

在工业经济时代,知识及它所包含的信息、科学技术,在生产产品和服务的过程中起着重要的作用,它是生产的必要因素之一。随着科学技术的进步,生产力水平也得到提高。据一般估计,科技进步在经济增长中的贡献,20世纪初在发达国家也只占5—10%,到二战前上升到20%左右。二战后逐步上升到30—40%。20世纪七八十年代,发达国家逐步进入后工业社会,科技进步贡献率提高到50%以上。但是在工业经济时代的多数年份里,知识(科学、技术)还仅仅是一种生产要素,或者说是经济增长的一个因素。到了知识经济时代,知识不仅是生产的因素或经济增长的一个要素,而且成为生产的支柱,成为经济增长的决定性因素。

1970—1993年,发达国家高技术产业在制造业中的份额和在出口中的份额(1970—1994年)都在大幅度增长,如美国由25.9%和18.2%提高到37.3%和24.2%;日本由20.2%和16.4%提高到36.7%和22.2%;德国由15.8%和15.3%提高到21.4%和20.1%;英国由17.1%和16.4%提高到32.6%和22.2%;澳大利亚由2.8%和8.9%提高到10.3%和12.2%,等等。同时投资正在向技术商品和服务倾斜,特别是向信息和通讯技术领域倾斜。用于研究与开发(R&D)、教育、培训的投资额也很大。OECD国家投资到研究与开发的费用约占GDP的2.3%,教育经费平均约占OECD成员国政府支出的12%,在职业培训方面的投入费用的比重约占GDP的2.5%。从以上数字可以看出,发达国家高度重视知识的生产与应用。

同时知识本身成了产品,它不断生产出来,并通过加工、处理、传输和经营而为全球越来越多的居民所消费。许多知识被物化,出现了一系列知识产业,如信息产业、教育、科研开发、金融、保险、咨询等产业,其中有的产业已成为国民经济的主导产业或重要支柱。

2) 工业经济产生于蒸汽机技术,而知识经济建立在信息技术基础之上。

世界工业经济的兴起是近250年左右的事情。从18世纪中叶起,在英、法、德、美等资本主义国家发生了以机器大生产代替工场手工业的变革过程。1733年在当时纺织工业最发达的英国,机械师约翰·凯伊发明了飞梭,使织布效率提高了一倍。1785年,工程师卡特莱发明水力织布机,使织布效率提高了40倍,从此,大规模的工厂生产逐步代替手工工厂的生产方式。1769年,机械师瓦特对孕育已久的蒸汽机作出了关键性的改进。1784年蒸汽机应用于纺织生产。从此,大机器生产摆脱了对自然力的过分依赖状况,引发了冶金、采煤、机器制造和交通运输的发展,从而使许多国家进入了工业化社会。