

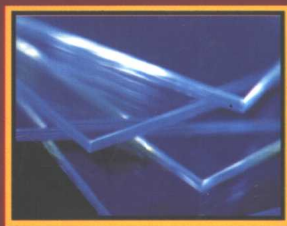
D A Z H U A N Y I

全球经济大盘点

大转移

影响世界的技术和知识流动

陈向东 / 著



沟通资本与生产的桥梁
播撒文明与繁荣的种子

经济日报出版社

丛书顾问:谭 鹏

丛书总编:潘凯雄 钱凤元

全球经济大盘点丛书

大 转 移

影响世界的技术和知识流动

陈向东 著

Z0029836

经济日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

大转移:影响世界的技术和知识流动/陈向东著.

北京:经济日报出版社,2000.3

(全球经济大盘点/潘凯雄 钱凤元总编)

ISBN 7-80127-703-1

I. 大… II. 陈… III. ①技术-交流-影响-社会发展-研究-世界②知识-传播-影响-社会发展-研究-世界

IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 00974 号

全球经济大盘点丛书

大转移——影响世界的技术和知识流动

著 者	陈向东
责任编辑	孙 展
责任校对	张惠利 李继冰
出版发行	经济日报出版社
社 址	北京市宣武区白纸坊东街 2 号
邮 编	100054
经 销	全国新华书店
印 刷	北京振兴印刷厂
规 格	850×1168 毫米 32 开
字 数	330 千字
版 次	2000 年 3 月第一版
印 次	2000 年 3 月第一次印刷
印 张	14.625 印张
印 数	1-10000 册

ISBN7-80127-703-1/F·192

定价:25.00 元

版权所有 盗版必究

总 序

依稀看到了 20 世纪正在辞别的身影；

依稀听见了 21 世纪即将来临的脚步；

世纪之交这样一个特定的历史时空给了我们一个宏阔的视野。它引导我们站在跨世纪的苍茫暮色之中，回望正在辞去的 20 世纪全球经济浓重的烟云，反思百年全球经济的风风雨雨给世界的深刻影响以及在即将跨入新世纪时可能延续的轨迹。

历史使我们经历了百年的辉煌，历史也让我们遭遇过百年的震撼。

20 世纪全球经济的发展如同这个世纪的社会发展一样，风风雨雨，跌宕起伏。

1983 年，国人曾经为美国学者阿尔温·托夫勒的一本名为《第三次浪潮》的论著所吸引。在本书中，这位美国的未来学者还从容不迫地将本世纪全球经济的发展形态描述为三次浪潮的更迭，即从农业时代到工业时代再到信息时代。时间仅仅过去 10 余年，全球经济的发展在整体上虽未远离托夫勒先生所描述的那种信息时代，但就是在当今这个信息时代中所发生的一切的一切则恐怕远不是托夫勒先生所能预测的了。大波动、大兼并、大破产、大流转……一时令人眼花缭乱、目不暇接。

21 世纪全球经济会是什么样？是陈衰世纪末的大跌宕还是步入一个相对平稳的发展阶段？

回首 20 世纪，展望 21 世纪已成为当下众多学人共同关心、共同思考的大课题。

于是就有了这套总题为“全球经济大盘点”丛书的总体构想与出版计划。

所谓“盘点”，犹如年终商家敲打一阵算盘，赢则笑逐颜开，亏则愁锁眉宇。而本丛书面对全球经济的“大盘点”，自然也会有赢亏之说，兴替之变，盛衰之道，只是又绝非这等简单。

所谓不简单，一则由于全球经济的“盘点”毕竟不同于一家商号的规模，即使这家商号的规模奇大无比。各国的经济发展水平、体制、自然环境……各不相同，未必是一张算盘便可“盘点”明白。

所谓不简单，二则在于全球经济的“盘点”，亏赢往往相杂糅，赢中有亏、亏中有赢。不是简单的亏赢二字便能说清道明的；退一步说，即使“盘点”清了一时的赢亏，还要条分缕析出赢在何处、亏在何方，目的是为新世纪全球经济的健康发展或提供借鉴、或指出教训。

上述两个“不简单”正是我们推出本丛书的宗旨以及对丛书写作的基本要求。

本丛书有编有著，有“盘”有“点”，对象或宏观、或中观甚至微观，话题或横向、或纵向、或纵横交错……但无论哪种方式，评价要得体、持论要有据、资料要可靠、内容要扎实则是我们的基本要求。

作为 20 世纪的送行人，我们深感有责任、有义务将这个世纪全球经济的发展轨迹进行描述与总结；作为 21 世纪的迎

接者，我们同样有责任、有义务表达出自己对未来发展的思考与关切。

我们希望这种描述与总结是全景式的、客观性的。

我们希望这种思考与关切是建设性的、理性化的。

潘凯雄

前 言

“命运交响曲”作于19世纪初,是贝多芬于工业革命前夜奏出的一首狂想曲,后人通常解释说,作者以乐曲开始的四个著名音符表示难以捉摸,同时又像是主宰世界的命运在重重敲门,而作者通过这首不朽之作却表达了人类对逆向命运进行顽强搏斗,终于获得胜利的一种奋发之声,于是这首乐曲也被后人称作“胜利交响曲”。

科教兴国,是今天我国跨世纪经济发展战略的主旋律,也是当今各个国家经济进步的共识,但科学技术和教育如何强国富民,却是需要人们不断实践和不断学习,必须经历种种坎坷的一个永无止境的奋斗过程。其中,科学技术和知识的转移活动,就是解决科技如何强国富民问题的最重要的途径之一,特别是对经济上相对落后的发展中国家,或者在某一领域相对落后的地区和企业,跨国性技术转移是一种最重要的学习和实践。

本书就是希望从种种历史发展的轨迹之中,从众多中外学者的种种研究和理论之中,从面向中外企业的各种调查和访谈的总结和分析之中,提供给读者有关技术和知识转移,特别是国际性技术和知识转移的一种全景图画,而不是推出一种可以以不变应万变的解答方案。很明显,技术的转移,知识的流动,在

大转移——影响世界的技术和知识流动

当今世界已经是一种不同国家、不同行业、不同企业战略和战术结合起来的有目的、有意识的活动了,那种无意识的技术和知识转移的活动空间已经越来越狭小。因此,在这个领域从事技术研究,商业活动,以及政府政策的激励与规制,都必须从当时当地的立场出发,寻找相应的适宜理论和操作方式。技术和知识转移途径的特征与技术知识进化的特殊性,都决定了各种理论和经验在一定程度上的适用性和在其他一些场合的局限性,客观上不存在一种以一盖全的模式,因此可以说技术和知识的转移过程又是不同国家、不同民族、不同企业、不同个人在另一种未知世界中向命运开战的奋斗历程,问题是,谁能在这场与命运的交战中独占鳌头呢?

陈向东

目 录

总 序	(1)
前 言	(1)

第一编 命运交响曲： 谁能独占鳌头？

第一章 从小到大：技术转移的滚雪球运动	(3)
一、火柴的变迁：一部技术转移的童话	(5)
二、热水瓶的故事：技术知识与商业眼光的结合	(8)
三、微波炉的来历：军用与民用	(9)
四、橡皮水管和橡胶的应用：小用途撬动大市场	(10)
五、利用他山之石：井深大与他的索尼公司	(11)
六、竞争与合作：现代信息产业的发展	(13)
七、个人计算机的成长：失败者的贡献	(19)

第二章 国际技术和知识转移：全球性市场竞争

的最后一块阵地	(23)
一、国际技术贸易的发展	(23)
二、跨国公司垄断行为及其五代技术发展战略	(25)
三、举足轻重的技术和知识竞争领域	(32)
(一) 新技术行业：半导体技术	(32)
(二) 典型制造业：汽车制造行业的竞争	(35)
(三) 未来产业：电子商务上的竞争	(36)
(四) 信息技术与产业技术的融合：产业经营模式 转变的竞争	(38)
(五) 中小企业的竞争优势：一支不可忽视的创新力量	(41)
(六) 教育领域的竞争：知识人才优势决定胜负	(43)
(七) 21 世纪的产业和知识竞争领域	(45)

第二编 行星组曲：

典型国家技术和知识转移的历史和现实经验

第三章 典型技术转移的早期历史	(49)
一、英国纺织技术向美国的转移	(49)
二、英美铁路技术向日本的转移	(51)
(一) 日本引进铁路工程建设时相关教育体系的建立	(56)
(二) 铁路工程技术转移日本的几点启示	(57)
三、早期欧美电气技术向日本的转移	(59)
(一) 电气技术转移之一：电报技术的转移	(61)
(二) 电气技术转移之二：电气技术发展与工程科学教育	(64)
(三) 电气技术转移之三：发电技术和电话通讯	

技术知识的转移	(67)
(四) 电气技术转移之四: 电气技术、设备制造技术的转移	(68)
(五) 西方国家向日本转让电气设备制造技术的动因和契机	(72)
(六) 关键性的技术转移	(75)
第四章 当代欧美国家企业的技术转移活动	(80)
一、欧美国家企业的技术创新和技术转移特点	(80)
二、新时代欧美国家企业管理技术的办法	(84)
(一) 美国企业的技术管理办法	(84)
(二) 欧洲企业的技术管理办法	(85)
三、欧美国家企业与大学合作的典型范例	(85)
四、美国大学与工业企业相联系的典型: 三大 高科技园区	(88)
五、来自英国的例子	(93)
六、美国政府对大学—工业界联系的促进措施	(96)
七、欧美企业技术转移渠道典型案例: IBM 公司 和 3M 公司	(99)
(一) IBM 公司	(99)
(二) 3M 公司	(101)
第五章 日本国际技术转移的成功之谜	(104)
一、日本企业在国际市场中的地位	(104)
二、日本从引进技术变为技术大国的历程	(105)
三、日本汽车行业的发展结构特征和技术转移特征剖析	(115)
四、日本企业对工业技术发展的贡献	(122)

●日本企业研究与开发活动的例子：电子行业	(124)
五、日本政府与大学对工业技术转移和发展的贡献	(126)
六、日本的人力资源培养和知识交流特点	(130)
七、对日本引进技术成功之谜的种种解释	(132)
第六章 韩国引进技术的道路	(140)
一、韩国引进技术的发展背景	(140)
二、韩国引进技术的进程	(141)
三、韩国的技术引进与外国直接投资 (FDI) 活动	(146)
四、韩国引进技术实例——电子行业和发电 设施行业	(148)
(一) 电子行业	(148)
(二) 发电设施行业	(152)
五、韩国引进技术发展经济的成功经验分析	(154)
六、韩国与巴西等南美国家在工业技术发展上的比较	(157)
七、韩国技术引进过程中的教训	(159)
第七章 中国国际技术贸易的发展	(162)
一、中国引进技术与输出技术	(163)
(一) 引进技术	(163)
(二) 输出技术	(170)
二、中国产业科技实力的发展	(173)
三、中国机械、电气和电子产品的出口竞争实力	(175)

第三编 金蛇狂舞： 中国产业科技地位的与技术转移活动评说

第八章 中国产业科技实力地位的实证分析·····	(181)
一、中国产业科技竞争力分析·····	(181)
(一) 中国产业科技竞争实力的总体比较 ·····	(182)
(二) 制造业生产效率和创新水平的比较 ·····	(183)
(三) 产业科技的主要投入和产出指标的比较 ·····	(184)
(四) 多种指标的综合比较 ·····	(187)
(五) 高技术产业科技竞争力国际比较 ·····	(195)
二、中国典型产业科技水平的比较：信息技术产业·····	(199)
(一) 中国信息技术及信息产业近年来的飞速发展 ·····	(199)
(二) 信息技术在产业中的应用仍然比较迟缓 ·····	(200)
(三) 信息技术产品在国际市场上相对附加值不高 ·····	(202)
三、中国企业的海外投资发展·····	(203)
四、中国工业技术模仿和创新过程的重大问题·····	(207)
(一) 对产品的模仿还是对过程的模仿 ·····	(207)
(二) 技术因素还是非技术因素 ·····	(210)
(三) 高附加价值还是低附加价值 ·····	(212)
第九章 向中国技术转移的多视角观察·····	(216)
一、向中国企业转移技术的外国企业规模·····	(218)
二、向中国企业转让技术的主要目的·····	(222)
三、向中国企业转让技术的主要方式·····	(226)
四、向中国企业转让技术的水平状况和引进技术的效果 ·····	(228)
五、向中国企业转让技术的主要问题和困难·····	(232)
六、欧美技术输出企业的典型竞争力及	

对中国企业合作的启示·····	(235)
第十章 技术转移参与者访谈录·····	(239)
一、中国技术专家谈从发达国家引进技术·····	(240)
二、英国企业家谈向中国企业转让技术 的 12 个小故事 ·····	(243)

第四编 沉思录： 国际技术转移的活动规律思考

第十一章 技术转移的经济规律·····	(269)
一、技术转移过程中的技术·····	(269)
二、基础技术知识和现场型技术知识·····	(277)
三、技术转移的市场效应·····	(281)
●美洲航空公司计算机订票系统的应用和发展 ·····	(282)
四、工业技术的成长规律·····	(286)
(一) 工业化技术成长的“条件反射”规律 ·····	(287)
(二) 工业化技术成长的“家族”规律 ·····	(289)
(三) 工业化技术成长的“婚嫁”规律 ·····	(290)
(四) 工业化技术成长的“渐进”与“突进”规律 ·····	(293)
五、第一推动者优势与跟随者优势·····	(295)
第十二章 技术转移的机制·····	(302)
一、技术转移中的知识创造过程·····	(302)
二、怎样形成技术的转移·····	(307)
三、技术转移的常用途径和类型·····	(310)

四、影响技术转移过程的因素：三种模型·····	(313)
(一) 第一种模型：不同发展状态的技术·····	(314)
(二) 第二种模型：技术引进方的能力·····	(318)
(三) 第三种模型：技术输出方的战略格局·····	(320)
五、技术转移的适宜环境：保护壁垒·····	(325)
六、大学与工业界的联系·····	(326)
 第十三章 国际技术转移与资本输出 ·····	(331)
一、跨国公司现象与其知识资源战略·····	(331)
二、技术输出与资本输出·····	(335)
三、国际资本输出的目的·····	(338)
四、日本的海外投资与技术输出活动·····	(342)
五、韩国企业的海外投资情况·····	(350)
六、中国企业在国际资本输出环境中的影响·····	(353)
 第十四章 国际技术转移活动中的价格冲突 ·····	(357)
一、技术价格的几层含义·····	(358)
(一) 技术价格包含技术商品的特殊价值概念·····	(358)
(二) 技术价格还包含买卖双方的个性特征·····	(359)
(三) 技术价格也包含对其社会价值的认同·····	(360)
二、技术价格影响因素辨析·····	(360)
(一) 技术研制费用因素 (Development Cost)·····	(361)
(二) 技术的生命周期因素 (Technology Life Cycle)·····	(362)
(三) 技术的转让成本因素 (Transferring Cost)·····	(363)
(四) 技术供方的机会成本因素 (Opportunity Cost)·····	(366)
(五) 技术转让的政治、经济、法律环境因素 (Cultural Difference Cost)·····	(368)
(六) 各种影响技术价格因素的综合考虑·····	(368)

三、技术作为商品定价的冲突·····	(370)
四、技术价格支付战略·····	(376)

第五编 第九交响曲： 四海是否皆兄弟？

第十五章 研究与开发活动的国际化：联合中求竞争	(385)
一、研究与开发活动国际化的动因·····	(385)
二、美国企业研究与开发活动的国际化·····	(388)
●特别的例子：IBM 日本研究所的情况·····	(391)
三、日本企业的研究与开发活动的国际化·····	(393)
●日本企业在美国的研究开发机构典型：NEC 公司·····	(402)
四、海外研究开发事业发展的主要渠道·····	(403)
第十六章 国际技术转移中的障碍 ·····	(407)
一、技术产生过程中的防护性障碍·····	(407)
二、技术应用时的专利壁垒障碍·····	(409)
三、技术转移中的标准化过程障碍·····	(411)
四、技术转移过程中的市场障碍·····	(414)
五、发达国家企业与发展中国家企业之间的 技术转移冲突障碍·····	(416)
六、国际技术转移中的政治经济障碍·····	(419)

第十七章 国际生产合作过程中的技术转移：

发展中国家技术创新的途径.....	(423)
一、国际工程项目的出口与合作中的技术转移.....	(423)
二、国际生产性协作.....	(428)
三、生产供应链管理的发展.....	(430)
四、国际生产供应链管理和生产合作的实践特征.....	(433)
(一) 影响供应商成功参与国际性供应链合作的要素	(436)
(二) 国外采购商、制造商选择供应商的原则要点	(437)
五、中国企业参与国际性生产供应链合作的影响因素	(439)
尾 声.....	(445)
参考文献.....	(447)
后 记.....	(450)