



外向型经济丛书

技术引进的理论与实践

山东人民出版社

WAI XIANG XING JING JI CONG SHU



林 光

袁守启



山 东 人

外向型经

技术引进的理论与实践

民 出 版 社

济 丛 书

《外向型经济丛书》编委会

主 编：季崇威

副 主 编：张培基

编 委：（按姓氏笔划为序）：

韦振纲 石洪印 刘守璞 刘德久

初保泰 **吴逢周** 林 光 林青松

武 超 施用海 黄振奇

编 务 组：王卫平 杜立军 路林书 韩 春

于宏明

责任编辑：于宏明

封面设计：许锦集

外向型经济丛书

技术引进的理论与实践

林 光 袁守启

*

山东人民出版社出版

（济南经九路胜利大街）

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

850×1168毫米32开本 8.875印张 2插图 197千字

1990年9月第1版 1990年9月第1次印刷

印数1—2000

ISBN7—209—00479—3

F·150 定价：4.15元

序 言

世界经济进入80年代以来，正在经历着一场新的重大的结构调整。这次调整的基本特征是，发达国家经济结构的进一步升级，由资金密集型产业向资金—知识密集型及知识密集型产业的方向演进。新兴工业化国家和地区（南朝鲜、台湾等），借此机会积极谋求其产业向高层次的演进，逐步放弃已丧失相对优势的劳动密集型产业，集中力量发展以新技术武装起来的资金密集型产业，并有选择、有重点地发展技术—知识密集型产业，希冀在未来的国际竞争中争取主动，而更多的发展中国家（如东盟诸国），则趁上述国家和地区经济结构调整的有利时机，正在积极调整自己的产业结构，努力吸纳发达国家与新兴工业化国家（与地区）已丧失竞争优势的劳动密集型产业及部分劳动—资金密集型产业，力求在较高的层次上参与国际分工，在国际竞争中最大限度地获取国际比较利益，成为新一轮国际经济调整的后发性利益的享有者。

中国是一个发展中的社会主义国家，我们本应利用国际经济变动的有利条件，加速我国经济的发展，但是，由于传统体制的阻碍，使我们坐失了60年代与70年代相继出现的国际经济结构大调整的良机，以致与发达国家之间的差距日益扩大。改革、开放十年，我们取得了举世瞩目的成就，然而如何最大限

度地利用目前这次世界经济结构调整的有利时机，积极参与国际分工、参与国际竞争，置身于世界经济舞台，充分获取后发性利益，使我国经济在更高层次、更大范围求得更好的发展，则是我们进一步改革、开放所面临的一个重大的历史选择和长远的战略问题。

长期以来，中国的经济建设基本上是封闭型的，封闭环境中的经济体制与自我循环式的经济运行机制，注塑出一个封闭的、刚性的经济结构与产业结构，主要产业长期处于世界产业结构外围的被动位置，不能成为世界产业体系链条中的一环与有机组成部分。这样我们就无法适应不断变化的世界市场，真正参与国际分工的行列。纵观世界经济的历史，根据世界经济发展中各国的成功经验，中国经济发展与改革的总体方向，只能是有计划、有步骤、分阶段地走出封闭式经济体制，逐步建立起开放式经济体系和经济结构，根据可能条件逐步参与国际分工的行列，使中国成为国际经济舞台上的重要一员。

进入80年代以来，世界经济的组织体系正在发生重要变化，各国间的水平分工，以正在进行的战后第三次经济结构大调整为契机而日益明显化。从我国国情出发，在逐步建立开放经济体系的同时，在有条件的沿海地区发展外向型经济，正是我们利用此次国际经济大调整，提高我国在国际分工中地位与作用的正确战略选择和有效途径。

由国务院经济技术社会发展研究中心常务干事季崇威同志主编的《外向型经济》丛书，从理论与实践相结合、规范分析与实证分析相统一的角度，阐述了中国式开放经济体系的整体规划、实施方略和步骤。同时，在分析国际经济与贸易现状和

发展总体趋势的基础上，就如何实施中国式外向型经济的总体战略与选择什么样的发展道路等重大问题，从宏观经济管理到微观企业操作，从国内市场到国际市场，从市场经济机制到政府经济行为，都进行了系统、全面的分析、探讨。这套丛书的出版，必将对我国建立开放经济体系和发展外向型经济产生积极的作用，对中国进一步的改革、开放将产生积极的影响并作出贡献。

王若水
九四·七

前 言

引进国外的先进技术来发展本国经济，是改变落后面貌、加速现代化建设和提高人民生活水平的必要途径。党的十三大报告中指出：我们已经在实行对外开放这个基本国策中取得了重大成就，今后，我们必须以更加勇敢的姿态进入世界舞台。进口的重点要放在技术引进和关键设备上。

建国以来，我国在技术引进方面取得了巨大成绩，推动了技术进步和生产力的发展。但也存在不少缺点和问题，急待研究改进。从工作上看，技术引进不单纯是技术买卖问题，它涉及经济、政治、生产、技术、法律、财政、金融、外贸等许多部门和学科。因此，搞好技术引进工作，需要各方面协作，共同努力，认真总结经验，吸取教训，开展调查研究，集中各方面的智慧和多学科知识，摸索出一条适合中国国情的、不走或少走弯路的技术引进道路。

本书从我国发展外向型经济的实际需要出发，借鉴国外的先进理论和经验，力求洋为中用，试图从理论与实践的结合上阐明技术引进的科学性、规律性，针对存在的问题提出对策。全书分为九章，依次叙述了技术引进理论、引进形式、技术选择、经济动态分析、经济效益评价、商务谈判技巧、消化吸收、政策体系和战略决策。这是一本学术性、业务性并重，兼顾实用性和超前性的通俗读物，适合于各级管理干部、外经、

外贸人员以及科研教学人员阅读。由于作者水平有限，时间仓促，书中难免会有不少缺点和错误，欢迎读者批评指正。

林 光 袁守启

1988年国庆前夕于北京

目 录

第一章 技术引进概论	(1)
第一节 技术引进的定义	(1)
第二节 技术引进的理论	(6)
第三节 技术引进的作用	(19)
第二章 技术引进的形式	(28)
第一节 买许可证	(28)
第二节 三资企业	(41)
第三节 三来一补	(60)
第四节 其他形式	(61)
第三章 技术引进的技术选择	(65)
第一节 技术系统与技术选择理论	(65)
第二节 技术选择的方向与标准	(73)
第三节 中间技术、适用技术、累进技术和先进技术	(77)
第四节 技术转移所必要的技术评价	(81)
第四章 技术引进项目的经济动态分析	(83)
第一节 动态分析的基本公式	(83)
第二节 动态分析的常用方法 (上)	(92)
第三节 动态分析的常用方法 (下)	(106)
第四节 现金流分析	(112)
第五章 技术引进项目的经济效益评价	(117)
第一节 技术引进项目的投资决策原则	(117)
第二节 技术引进项目的投资评价标准	(120)

第三节	技术引进项目的企业经济评价	(125)
第四节	技术引进项目的国民经济评价	(134)
第六章	技术引进的商务谈判技巧	(147)
第一节	谈判前的准备工作	(147)
第二节	谈判中的注意事项	(151)
第三节	谈判后的签约与践约	(156)
第七章	技术引进的消化吸收	(163)
第一节	消化吸收在技术引进过程中的地位	(163)
第二节	影响消化吸收的因素分析	(169)
第三节	影响我国技术引进消化吸收的主要问题	(181)
第四节	促进技术引进消化吸收的对策	(185)
第八章	技术引进的政策体系	(191)
第一节	建立技术引进政策体系的基本理论	(191)
第二节	我国技术引进政策分析	(201)
第三节	保证我国技术引进良性循环政策体系的基本内容	(208)
第九章	技术引进的战略决策	(220)
第一节	引进的时机选择	(220)
第二节	重视引进信息	(225)
第三节	重视人才引进	(228)
附录一:	技术转让合同参考格式	(234)
附录二:	普通复利系数表	(263)

第一章 技术引进概论

第一节 技术引进的定义

在阐明技术引进的定义以前，必须把技术的定义首先弄清，这是很自然的。

什么是技术？这是一个似乎明确却又模糊不清的概念。例如，有一台新的机器，若问它是不是技术，可能有多种不同的回答。有人说，它是技术，因为技术本来指的就是劳动手段；有人说，它不是技术，而是技术的成果，只有生产机器的知识和方法才是技术；有人认为，知识与方法属于科学的范畴，技术是科学的物化，机器也是科学的物化，所以机器应该是技术；也有人反驳说，技术指的根本不是物质，而是人的某种能力，如此等等。可见要对“什么是技术”这一问题作出确切而公认的回答并不容易。科学家、哲学家、经济学家、历史学家以至技术专家，从不同的角度给技术下过各种不同的定义。

早在本世纪30年代，日本“物研会”著名学者户坂润和相川春喜曾经把技术理解为生产力的一个要素，提出了“技术是劳动手段体系”的定义；^①1946年，著名物理学家武谷三男则从认识论的角度出发，把技术定义为“人类在生产实践中对客观规律

^①（日）中村静治：《技术论争论史》见《科学与哲学》1986年第2期。

有意识的应用”。^①由此引起了日本技术论研究中“体系说”和“应用说”的长期争论。苏联《哲学百科全书》将技术定义为：“技术一词源于希腊文技能、技艺或能力，是社会活动的工具和技能的系统”；《德国大百科词典》中指出：“用科学的语言来讲，技术就是各类工具的发展、制造和有意识的运用；用专门的语言来讲，技术就是根据对自然规律及其内在联系的认识并有意识地运用它来设计和使用各种复杂的工具和机械”；国际货币基金组织的文件规定：“技术是做事的方法。使用一种方法需要三种要素，即有关这种方法的资料，实施这种方法的工具以及关于这种方法的知识。”许多学者，把“技术”理解为“知识性”的内容，是有一定根据的。比如，联合国工业发展组织对技术定义为：“技术或技术秘密指的是制造一种或多种产品，以及为此目的而建立一个企业所需要的知识、经验和技能的总和。”

在我国，对技术论的研究开展得较晚，人们对技术含义的认识也有分歧。技术史家通常把技术看作是劳动手段与劳动技能的总和；经济学家强调技术是生产力的要素；科技人员则倾向把技术理解为脑力劳动成果的知识体系；我国新编《百科全书》对技术的解释为：“根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的工艺操作方法、技能和相应的生产工具”等等。

我们认为，人们对技术的含义之所以有不同的理解，不仅是因为技术本身包含着广泛而复杂的含义，并且定义技术的人各自站在不同的认识角度，如哲学的、史学的、经济学的、社会学的以及自然科学的等等。而且从发展的观点看，技术是伴随着人类

①（日）武谷三男：《武谷三男著作集》第1卷，第232页。

社会的发展和技术自身的进步而不断变化的。手工业时期，技术的最初含义是技艺和能力的反映；产业革命以后，由于蒸汽机的发明、制造和运用，对技术的理解，就自然而然地与机器设备及其应用结合起来；到了现代，随着科学技术的飞速发展，技术的含义又延伸到更广泛的范畴。在生产领域内，越来越多地依靠独立于机器设备之外的系统知识，即所谓技术软件，但也不排斥某些同软件不可分离的技术硬件，即“物化了的技术”。因此，仅从一个侧面固然可在一定程度上揭示技术的某些特点，但是，却不能抓住技术的本质。技术的本质是一种“人对自然的能动关系。”这种能动关系，不仅存在于物质生产过程之中，而且存在于精神生产的过程之中。就是说，技术的本质是物质生产和精神生产的综合，是技术软件和技术硬件的统一。因此，技术的定义和内容可以作如下表述：

技术是人类社会从事生产活动的科学体系。它是由系统的科学知识、成熟的实践经验与操作技巧，以及生产的组织管理、计划控制等手段综合而成的技术软件及其必要的技术硬件所组成。

从历史的渊源来看，发明创造是技术的源泉，技术是发明创造的运用。当技术开发成功之后，经过传播、创新、再传播、再创新而趋于完善，这是技术发展的基本规律。

技术作为一个科学体系，应包括三个层次：

第一，使用技术。系指如何使用一种产品、工艺、设备所需要的技术知识，包括仪器、仪表和机械设备的操作、维修技术及其工艺过程的操作。使用技术的主要载体是使用说明书或公开的技术文献、情报资料以及机器设备本身。其技术传播的方式主要是通过仪器或设备。获得这些技术，只能使用和操作，

如不通过研究仿制，则无法开发创新。

第二，方法技术。即产品的设计方法、生产工艺流程、检测试验方法等，它属于设计制造产品的秘密。其技术的主要载体是设计图纸、资料、工艺流程、检测规程等。方法技术的转移是通过许可证贸易、技术咨询或技术合作的方式进行的。获得方法技术后，可以进行复制或开发移植。

第三，原理技术。它是通过研究试验所获得的基础性、规律性的秘密技术与经验，是方法技术的基础和依据。其技术载体包括设计和实验方面的专有计算公式，设计准则和数据等核心技术秘密。这类技术一般不转让，而是通过聘请专家或联合研制获得，获得这类技术可以迅速创新和发展。

对于一项最新的发明，其使用、方法和原理技术都是极端秘密的。比如，美国对我国禁运某些大型尖端计算机，其目的是保持自己的技术优势。当新发明投入市场后，使用技术便已公开，但是，方法和原理技术仍为少数公司所控制。随着新发明的推广应用和不断改进，更多的企业会掌握其方法和原理技术。当新发明进入淘汰时期，其方法和原理技术也变为公开技术了。

在明确了技术定义的基础上，现在，让我们再研究技术引进的定义。联合国贸易发展会议关于《国际技术转让行动守则（草案）》中规定：“技术转让是指转让制造一项产品、应用一项工艺或提供一项服务的系统知识，但不包括只涉及货物出售和货物出租的交易。”技术引进(Acquisition of technology)一词，就是源于国际技术转让，指的是国外向国内单方向的技术转让。我国技术引进合同管理条例规定：技术引进是指中华人民共和国境内的公司、企业、团体或个人，通过贸易或经济合作

的途径，从中华人民共和国境外的公司、企业、团体或个人获得技术。这样，对经济领域里的技术引进的定义可以作如下表述：

技术引进是指在国际技术转让过程中，按照一定的形式和条件，把某项技术由卖方转让给买方的一种经济行为。通常，称卖方为技术输出，称买方为技术引进。如果用一句话来说，就是国际技术贸易中买技术或进口技术（Import technology）。

从贸易形式看，购买物质资料属于商品贸易的范畴，而技术贸易系指转让生产、工艺和管理等技术知识而言，这才是本文上的技术引进。但在实践中，二者兼而有之。一般说来，经济发达国家之间的技术引进，主要是技术软件；发展中国家同发达国家之间的技术引进，则既有硬件又有软件，往往以硬件为主。本书采取后一种含义，这样，更符合我国的实际情况。但应强调指出：对于与技术引进无关的、单纯的设备进口，当然不属于技术引进的范畴，也不称这样的设备为硬件。因为，硬件是相对软件而言并与软件共存的，没有软件内容的设备进口，属于商品贸易的范畴，只能称为货物进口。

根据世界各国技术引进的经验，从获得技术到达到预期目标的技术引进全过程，大体可以分为三个互相交叉并难以截然分开的阶段，即：

- 第一，技术获得阶段；
- 第二，技术消化、吸收阶段；
- 第三，技术推广、创新阶段。

但是，某些同志把技术引进的过程视为单纯的“技术获得”，从而把引进技术的消化吸收和推广创新从整体中分离出去，这种认识显然是片面的。实践证明，消化吸收和推广创新是技术引进全过程不可分割的核心部分，不重视全过程的后两个阶段，就

等于有头无尾，不可能对国家经济技术的发展产生大的影响。

从宏观上看，技术引进是国民经济的重要组成部分，它的目标取决于引进国的经济、技术与社会发展战略，而技术引进的内容和水平，在很大程度上视技术转让双方的技术差距而定。因此，技术引进的内容和水平，不仅对不同的国家有所不同，而且，对同一国家在不同的发展阶段也有所变化。

对发达国家而言，它们之间的技术转让具有双向流动性质，既引进技术，又输出技术。引进技术的目的是为了弥补某些技术空白，取长补短，输出技术是为了寻找有利的投资场所，取得更大的经济效益。联合国统计资料表明，发达国家的技术贸易占世界技术贸易总额的80%以上，通常以买卖许可证为主要贸易途径。而发展中国家技术贸易的份额不足20%，出售技术的很少，几乎所有的发展中国家，为推行其工业化，都需要大规模地从发达国家引进技术，同时，都希望越过发达国家过去走过的漫长、曲折的技术变革道路，加速实现自己的工业化和现代化。它们面临的共同任务是在资金、技术缺乏的条件下，制订适合本国经济技术的战略规划，最有效地引进那些对本国经济技术发展有巨大促进作用的技术或技术组合。从发展过程上看，引进技术的水平，是随着一个国家经济技术能力的增强而不断提高的，由包括技术软件和硬件的一揽子技术的初级形式，逐步过渡到以许可证贸易为主的高级形式。

第二节 技术引进的理论

技术引进，由来已久。但由于国际间的技术转让直到第二次大战后才有了迅速的发展，因此，到目前为止，国际技术转