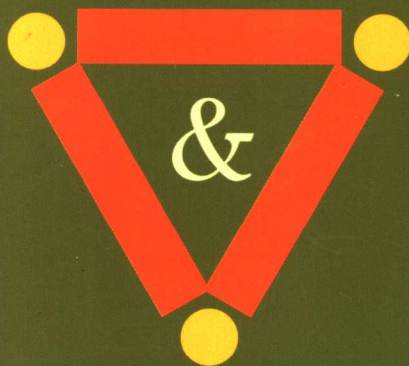


技术转移与 区域经济发展

郭燕青 著

Technology Transference



Economic Development
of an Area



经济管理出版社

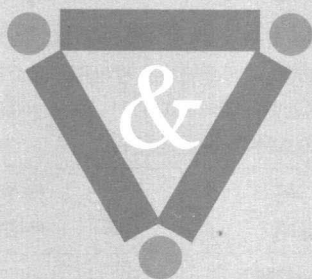
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

本

技术转移与区域经济发展

郭燕青 著

Technology Transference



Economic Development

经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

技术转移与区域经济发展/郭燕青著. —北京:经济管理出版社,2004

ISBN 7-80207-148-8

I. 技... II. 郭... III. ①技术转让-研究②地区经济-经济发展-研究 IV. F113.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135978 号

出版发行:经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话:(010)51915602 邮编:100038

印刷:北京宏伟双华印刷有限公司

经销:新华书店

选题策划:张 艳

技术编辑:杨 玲

责任编辑:郭丽娟

责任校对:静 洁

880mm × 1230mm/32

10.125 印张

257 千字

2004 年 12 月第 1 版

2004 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—3000 册

定价:30.00 元

书号:ISBN 7-80207-148-8/F·139

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书,如有印装错误,由本社读者服务部

负责调换。联系地址:北京阜外月坛北小街 2 号

电话:(010)68022974

邮编:100836

前 言

在未来的某一天,我们会庆幸技术转移带来的改变,毕竟,技术发明出来不是为了炫耀,而是为了使用。只有这些已被证明了好技术被广泛采用,社会总体效益才会得到更好的体现。

狄更斯在《双城记》中是这样开始的:“这是最好的时代,这是最坏的时代……”,如果将这句话用于今天的国际间技术转移市场,最能说明我们所面临的技术转移上的两难处境。正是在这种好与坏的简单判断中体现了技术转移市场上的客观发展规律与利益谈判游戏的复杂性,也更加证明技术转移在战略选择上的重要地位及其科学意义。

在《经济科技论与后发优势》(郭燕青,2001年)一书中,作者以日本的经济赶超为例已经介绍了技术进步的内在机制,指出了技术上的后发优势是如何帮助一个国家从后进走向先进的。作为技术与经济系列研究的组成部分,本书结合当代国际经济理论的最新发展,以我国地区产业升级、企业技术开发,以及地区经济增长方式与国际间技术转移之间的联系为研究对象,阐述了经济全球化条件下国际间技术转移的新变化对我国地区经济技术发展的深远影响,提出了以信息化为动力的我国新型工业化在宏观(国家及地区)、中观(产业)以及微观(企业)三个层面上所面临的技术转移问题,重点分析了跨国公司的直接投资与我国地区经济技术发展之间的关系。本书研究的立足点就是经济全球化与市场信息化。

经济全球化的发展及其新特点,有利于我国从外部获得短缺的技术要素,并使其与我国的后发优势相结合,促进我国经济保持长期稳定的较高增长速度,获得更多的国际分工利益,逐步形成核心技术开发能力。但是,我们也要看到经济全球化产生的不确定性和风险,要充分估计并做好应对准备,以便有效地规避和控制风险。

最近几年,经济全球化进程不断加速,出现了一些新特点。其中重要的一点是技术转移方式和速度的变化。发达国家跨国公司以往的做法是,它们所研发的最先进的产品和技术只限于在本国使用,直到成为成熟技术甚至落后技术才向发展中国家转移。发展中国家如果依赖于外部技术,就永远处于落后状态,这是传统技术转移理论的核心内容。这种状况在 20 世纪 90 年代中期以后发生了一些变化:第一,由于技术发展速度大大加快,研发投资和制造投资的折旧加快,企业以昂贵代价研发出来的新技术,必须在短时间内得到最大限度的应用,投资才能收回,新技术才有利可图。第二,在一些重要产业中,产业组织的特点正在由垂直一体化向水平型分工转变。与垂直一体化相比,水平型分工的企业往往需要全球性市场,这样才有可能分摊研发费用和保持企业规模。第三,处于同一技术水平上的企业增多,竞争激烈,谁能以最快速度、最大规模占领市场,谁才能取胜。由于上述原因,有些新技术一经发明,企业就会力求实现全球同步使用和制造。此时,技术引进国虽然没有“控制”核心技术,却能够较快地在本国境内使用先进技术和制造先进产品。我国最近几年吸引外资的实践已经表现出这个特点。据调查,世界 500 强在华投资的一些企业,使用其母公司最先进技术的比重,20 世纪 90 年代中期仅为 14%,2001 年达到 43%,2002 年已经接近 45%。

新时期的技术转移有利于推进我国产业结构升级和经济持续增长。各国各地区由于社会条件不同,在技术转移中所处的地位

不同,因而从经济全球化导致的国际间技术转移中所获得的利益也不同。我国国内市场规模较大,国内产业比较齐全,配套能力强,低成本劳动力供给充裕。这些因素决定了我国在国际间技术转移化中有可能争取到有利的地位——将我国所具有的市场优势、产业规模优势以及劳动力优势与国外的资金优势、技术优势和管理优势等有效结合,形成具有较强竞争力的开放型经济。到2020年要实现我们的发展目标,就意味着经济的高速增长要持续40年。这不是一件容易的事,因为只有少数国家和地区曾经做到过。许多国家的经验表明,在高速增长一定时期后,国内外的需求都要求产业技术结构升级,而本国可能不具备结构升级所需的一些重要条件,如技术能力、研发水平等。因此,我们可以在国际化技术转移的大环境中,通过利用外部技术资源获得持续增长所需要的短缺要素,并使其与我国的后发优势有机结合,在更长的时期内保持经济的较高增长速度。

经济全球化有利于我国继续扩大利用外资,提高利用外资的水平。今后我国利用外资的主要作用,将从弥补资金缺口转变为引进技术、提升产业结构和增强国际竞争力。跨国投资被称为“一揽子创造性投资”,这是因为随着资金的转移,观念、机制、技术、管理、营销、市场网络等都会随之移向引资国。没有这些一揽子要素的引进,我国产业结构升级和出口商品结构升级的速度会大大减缓。以高新技术产业为例,这一产业是我国上世纪90年代中期以来增长最快的产业,吸引外资引进先进技术在促进其发展中发挥了重要作用。

积极参与经济全球化,有效运用国际间技术转移机制,有利于我国更多地获得国际分工利益,逐步形成核心技术开发能力。随着加入世界贸易组织后我国区域经济的日益开放,各地区会大量引进国外资金和先进技术、设备,在若干产业中形成较大规模和较低成本的制造能力。制造能力的扩大和成熟,有利于我们形成核

心技术研发能力;较大规模的制造能力,使企业有能力分摊高额研究开发投资;技术能力的不断积累,使企业开始形成必要的技术选择和技术组合能力;配套产业群的形成及其结构升级,使核心技术的突破能够较快地体现在成熟、有竞争力的最终产品和产品群上。上述能力的逐步形成,标志着我国在国际间技术转移领域中的地位越来越强,在某些基础甚至关键领域中的自主开发核心技术的条件开始形成。伴随着包含技术转移的国际间交流的加深,全球经济和一些主要国家经济的变化,都不可避免地会传导到我国,对各地区的经济增长速度产生冲击,出现明显的经济和社会波动。政府调控经济的能力也有可能受到影响。在开放型经济中,政府对本国经济进行宏观调控的能力会受到一定程度的限制。一方面要遵守已经承诺的多边规则,另一方面在制定宏观经济政策时要考虑国内外政策的相互影响,需要权衡的因素增加。同时,对国家经济安全也会产生不利影响。在战略性领域中核心技术的研发能力会受制于跨国公司,因为即使国外公司愿意向我国转让一些先进技术,也很有可能受到其政府的干预乃至禁止。

面对国际间技术转移可能产生的风险,我们要尽早和充分做好应对准备。一是要有反波动的政策准备,当出现因出口下降、外资流入减少而引起的波动时,能够及时通过国内政策的调整,阻断其影响的扩散,以免陷入恶性循环;二是要有必要的物质准备,重要战略性产品的储备需要抓紧做好,以增强对国际市场重大变化的承受能力;三是要增强重要领域的自主研发能力,在这些关键领域中能够形成具有核心竞争能力的自主技术和制造能力,尽快制定国家技术与产业发展战略;四是国有企业在关键技术领域要保持控制力。

针对这些问题,本书作者进行了一系列理论研究和实证分析,从多个角度论证国际间技术转移的机理及其利弊得失。按照所研究问题的层次与归类,对各章节做了以下安排:第一章介绍有关技

术转移与经济结构发展的基本理论与假说,并分析了国际间技术转移的一般规律及其理论发展。第二章结合网络信息经济的新情况进一步阐述了技术转移的最新变化,强调国际间技术转移的制度性特征,以揭示后进国家或地区在新型国际技术转移模式中产业技术演进的趋势与差异。第三章对国际上发达国家一些有代表性的地区进行实证分析,指出了技术转移在这些地区的有效性和特殊性,其中突出了技术转移中的产业集聚与知识积累的重要作用。结合我国的经济技术发展历史,从作为技术转移来源的国内外两个方面分别介绍经济全球化背景下的技术引进、开发、吸收及创新的方式、方法,这构成了第四章的内容。其中着重强调来自国外技术转移的效果及其评价。第五章以区域技术流动理论为基础研究了技术转移与技术创新的关系,主张率先培育区域创新潜能,这样才能够借助国际间技术转移实现地区的经济腾飞与技术跨越。其中着重探讨了我国东北老工业基地应该如何借助国际技术转移来实现新型工业化问题。第六章和第七章从理论到实际深入剖析了跨国公司在我国地区经济发展中的技术转移问题,提出了区域政策选择与跨国公司技术转移效益最大化模型以及全球产业技术价值链的观点。重点分析了辽宁省和日资企业之间在技术转移上的互动发展情况。最后,在第八章中分析了技术转移与企业学习能力之间的内在联系,比较了我国主要地区在技术学习和资本市场创新上的差距,进一步总结了技术转移的内生决定意义,强调我国企业应该主动“走出去”,在国际化市场压力中接受锻炼,进而不断提升自身的创新能力和应变能力。

影响国际间技术转移与地区经济技术发展的因素很多,对此领域的研究涉及国际经济学、产业经济学、企业管理学、国际贸易、技术经济学、创新经济学和科技政策等方面许多重大理论与实践问题。限于水平和精力,本书只是择其概要加以探索,不足之处恳请读者批评指正,以继续推动这方面的研究。

本书是作者在 2001 年立项的国家社科基金青年项目研究的基础上,经过补充和扩展形成的最终研究成果。借此机会我要向关心本书出版的全国哲学社会科学规划办的有关领导和专家以及经济管理出版社的张艳编辑表示感谢。尤其要感谢大连大学对这项研究课题的全力支持。同时,对一直鼓励支持我从事学术研究的父母和妻子表达由衷的感激之情!

郭燕青

2004 年 10 月

目 录

第一章 国际间技术转移的现象、机理与规律	(1)
第一节 技术转移及其运行机理	(2)
第二节 技术转移的模型分析	(11)
第三节 技术转移的模式分析	(15)
第四节 国际间技术转移	(20)
第二章 网络经济中国际间技术转移的新思考	(34)
第一节 网络经济对传统国际间技术转移 模式的冲击	(34)
第二节 网络经济条件下技术转移的新变化	(40)
第三节 知识产权的转移与高新技术产业的发展	(53)
第四节 技术转移策略与技术资源管理系统	(59)
第三章 基于国际间技术转移的地区发展经验	(63)
第一节 地区发展的技术转移分析	(63)
第二节 美国地区经济发展与技术转移特点	(73)
第三节 日本技术转移的成功之谜	(84)
第四节 德国鲁尔区的经济可持续发展	(92)

第四章 我国地区经济发展中的技术转移演化 (95)

第一节 我国的技术输出 (95)

第二节 来自国外的技术转移及其评价 (110)

第三节 来自国内的技术转移及其评价 (124)

第五章 区域经济国际化与我国地区技术转移格局 (148)

第一节 区域技术流动的理论分析 (148)

第二节 区域技术创新能力与技术转移潜质 (155)

第三节 区域综合性的技术创新能力依赖于
技术转移 (166)

第四节 东北地区经济技术的国际合作与区域
技术转移 (172)

第六章 跨国公司技术转移战略与地区产业的优化 (182)

第一节 跨国公司技术选择战略及其理论分析 (182)

第二节 跨国公司技术转移战略与我国地区
产业的优化 (197)

第三节 区域产业技术结构调整中的政府与
跨国公司 (226)

第七章 日资企业的技术转移与地区经济的后发优势 ... (238)

第一节 日资企业与我国地区的经济发展 (238)

第二节 基于辽宁省日资企业的基本分析 (243)

第三节 日资企业的技术转移战略与东北
经济区的振兴 (258)

第四节 日资企业在我国地区经济技术
发展中的地位 (266)

第五节 后发优势的技术基础与中日经济技术 合作前景	(268)
第八章 技术转移的市场压力与我国地区企业的竞争潜力	(273)
第一节 技术转移的学习压力与地区差异	(273)
第二节 我国高科技企业的发展与地区竞争战略 ...	(282)
第三节 WTO 框架下的技术压力与企业技术 创新战略	(296)
参考文献	(308)

第一章

国际间技术转移的现象、机理与规律

技术转移(Technology Transfer)在国际经济理论和技术理论中首次被使用是在 20 世纪 60 年代中期,当时,联合国支援发展中国家的报告指出,发展中国家的自立发展,无疑要依赖于来自发达国家的知识和技术转移,但机械式的技术转移做法是不可取的。作为技术转移一词的来源被归结为两点:一是源于“二战”后初期的开发援助;二是源于“二战”时开发的军事技术向民需领域的转移。技术转移自 20 世纪 70 年代联合国有关部门对这种转移活动进行有目的的考察与研究以来,已从早期的无意识行为、后进国家的政府行为、发达国家为了打破南北僵局的策略工具,以及跨国公司扩大海外投资的先遣队等形式,演变为今天世界范围内不同行业、不同规模的企业、研究机构及政府都十分关注并广泛参与的战略性选择。尤其是我国在经济全球化和信息化迅速发展这一背景下面临着新一轮经济发展与技术创新的历史重任,如何抓住全球制造业大转移以及国际间技术转移的机遇,促进我国经济的协调发展以及地区产业技术核心能力的快速提升,是当前及今后相当长时期内的重要课题。

第一节 技术转移及其运行机理

一、有关技术转移的概念阐释

对技术转移的理解并非是技术从甲地迁移到乙地就可以交代清楚的。除了要明确有关的技术内涵外,还必须弄清转移活动的系统性和复杂性。

按照国际上对技术转移研究的看法,技术转移可以表述为基于某种技术类型,代表着某种技术水平的一个知识群的扩散过程。联合国国际转让行动守则会议认为,技术转移就是指转移制造某种产品、应用某项工艺或提供某种服务的系统知识。经济合作与发展组织认为,技术转移是指一国做出的发明(包括新产品和新技术)转移到另一国的过程。而历史上有代表的两个观点更具启发性。一是哈佛大学的罗斯布鲁姆的定义,他认为,技术转移就是技术通过与技术起源完全不同的路径被获取、开发和利用的技术变动过程。该定义强调,技术转移并不是单纯地把技术从某一处挪到另一处,而是在这种转移中重视技术与环境的适应性。另一种观点由美国学者斯培萨提出,他以人类学家林顿的人类行为组织化思想为基础,认为技术转移就是在有组织的工作中为了实现组织目标而使必要的技术、信息得以有计划的合理移动。他把技术转移限定为政府和企业的有计划、合理的技术移动,强调技术转移的有序性和制度性。

虽然对技术转移的内涵存在各种学说和分析,但其主要内容大都体现为以下两种解释:其一,比较典型的理论把技术的转移活动解释为三种知识的移动,一是所谓有形知识体系的移动,比如存

在于产品、设备、零部件以及生产企业中的知识,可以称之为硬件的转移过程;二是所谓无形知识体系的移动,即类似专有技术、专利等信息,包括技术数据、文件、标准、技术说明书、技术许可、服务合同、维护手册等,可以称之为软件的移动过程;三是存在于国家、地区、企业组织以及个体之间的那种宏观和微观的信息的流动。道斯(1988)认为,这种信息和知识的流动可以通过非常清楚的书面文字等形式来实现,但也可能只通过操作实践来了解和掌握,即对所谓“默悟”的知识通过“干中学”的过程来把握。属于该含义的信息比较广泛,既包括引进方需要去理解的该技术的原理和可能效果,也包括其应用过程的技艺和评价,以及对该技术有效使用并不断创新的经验,甚至包括相关的政策问题,等等。因此,这第三种知识虽然没有存在于通常意义上的技术转让交易中,但它的转移显然有助于第二类知识和第一类知识的转移,当然,这类知识的转移也最为困难。实际上,与生产技术相关的管理和销售技巧都是很难转移的知识部分,这里的转移在实践中多表现为引进方自身的体会、学习和创新过程。

另有一些理论则将技术转移过程看作是三个有机过程组成的整体,即通用知识的转移过程(即所转移技术的支持性知识),系统知识的转移(即特定技术的转移活动本身)以及企业特有知识的转移过程(即特定企业伴随此项技术所发展的专有技术)。这种理论划分更具有实践的指导意义,即通常的技术贸易只解决系统知识的转移,而通用知识和企业特有知识的转移往往不能通过商业行为来完成,必须靠企业自身的技术投入和技术积累。但没有前后两个转移过程,整个技术转移过程就不能完整进行,也很难获得成功。这种分析强调引进技术的企业必须具有一定的知识水平,即能够通过自己的学习过程实现通用知识的转移,从而了解所引进技术的机理。同时,引进技术的企业还需要投入力量和资源,为所引进的技术建设内生环境,即通常所说的消化吸收过程,这样

才能实现企业特有知识的转移。否则,仅仅进行系统知识的转移,既缺乏通用知识的支持,也没有当地化的知识生长过程来配合,那么,引进的系统知识就很难发展。同时,技术转移在某些场合强调国家、地区的企业之间的技术和知识的横向转移,在另一些场合则强调研究机构、大学等学术组织的技术和知识向生产企业的纵向移动。不论是哪个方向上的流动,技术和知识的形态在转移之后都会发生变形,技术和知识所能发挥的作用都会有差异。技术不像普通商品,它的效用在不同的地点和场合会有很大的不同。

二、相关概念的内在结构逻辑

首先,谈技术转移离不开技术创新,技术创新是整个技术进步的一个重要的中心环节,也是技术进步促进经济增长和社会经济发展的根本机制,它是一个包括技术发明(新技术的产生)、技术开发(新技术的应用)和技术扩散(新技术的应用推广)的技术进步过程。它是技术转移的基本前提和主要源泉。从技术发展变动的表现上看,技术创新和技术转移这两大载体,两者并行发展相互促进。技术创新作为技术转移的源泉,从转移的内容到转移的节奏上推动着技术转移的进程,而技术转移作为技术创新的传动机制,不仅为技术创新提供了技术资源上的保证,而且通过技术转移的桥梁、纽带作用使技术创新充满活力。其次,技术扩散作为技术创新中的一个阶段,使技术创新活动更为完整、有效。在特定情况下,技术扩散也被看作技术转移,而这时的技术扩散和技术转移都是针对新技术而言的,是新技术的再次应用。但从严格的技术转移所适用的技术对象上看,往往是指已有技术而非新技术,这也正是技术创新与技术转移作为两大对应范畴的主要原因。而且技术扩散是一个纯技术的概念,扩散的对象就是纯粹的新技术,而技术转移则不仅仅包括纯技术,而且还包括与技术有关的各种知识信息等。再次,在技术转移活动中,技术转移与技术转让有着明显的

界限。技术转移通常包含一切导致技术和知识迁移的过程和活动,包括有偿和无偿的,也包括有意识和无意识的转移活动。所以,技术转移这一概念所涉及的内容要宽泛得多。客观上,技术人员的移动,技术设备的移动,甚至某些商品的移动,都会导致技术和知识的转移。而技术转让概念要相对狭小得多,通常是指有目的、有意识的技术转移活动,是一种有偿的技术转移活动,常被称之为技术贸易或许可证贸易。当然,技术转让有时也会带来一些与技术内涵相关的知识和文化信息的转移,而这些信息的转移,又应归于技术转移活动范畴。

三、技术转移机制

如果说我们进入了知识经济时代,那么这个时代的重要特征就是知识的加速转移和创造,也就是今天技术转移的深化时期。尽管技术转移的活动方式相当广泛,但在一般的商业环境中,技术转移仍有其基本的活动路径以及相应的动力机制、运行体系。

(一) 技术转移的基本活动路径

技术转移的方式多种多样,可以通过购进出版物、机械设备,雇佣外部专家,输送本地人员接受培训、教育等途径实现。较为重要的技术转移机制包括以下几种方式:一是技术转让,即通过技术市场把技术从发明者或拥有者手中转移给接受者,对出售者来说称为技术转让;二是技术引进,即引进国外成套设备、流水线或单项成熟技术。技术引进是对接受技术一方而言,对输出技术一方来说则是技术转让;三是技术推广,即以示范性的活动把某项先进技术传播出去,这种技术推广通常由政府出面组织;四是技术交流,即通过现场、会议或新闻媒介交流技术方面的经验、技能或进行样品、样机的展示;五是科技出版,即科技方面的理论、知识、经验等通过报刊、杂志、书籍、音像资料等形式广为传播。如果从国际技术转移的角度来看技术转移的途径,主要包括五种方式:一是