

国际技术转让的理论与实务

龚维新 蒋德明 编著

上海人民出版社

责任编辑 顾家熊

封面装帧 孙宝堂

国际技术转让的理论与实务

龚维新 蒋德明 编著

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所经销 吴县人民印刷二厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张12.75 插页2 字数 315,000

1990年3月第1版 1990年3月第1次印刷

印数 1—2,500

ISBN 7-208-00626-1/F·134

定价 7.05元

前 言

第二次世界大战以后，科学技术革命的兴起极大地推动了新技术的大量涌现和缩短了技术创新的生命周期。资本的国际化 and 生产的国际化促进了国际分工的深化，加速了技术贸易的发展。科学技术对一国国民经济的重要作用亦日趋显现，它不仅是社会经济发展的产物，而且也是推动社会经济进步的强大动力，它既影响着经济资源的有效利用及其优势的发挥，也决定着国际分工的格局和各国在国际分工中的地位。这些因素均促进了国际技术转让的大规模地、迅速地发展。

纵观世界强国的盛衰史，科技进步，特别是技术转让，对一国的科技能力、经济发展，尤其是“经济起飞”初期的影响颇为深远。

横看世界各国无不重视利用世界科技资源来推动本国技术水平的快速提高或保持世界领先地位和促进本国经济的稳步、持续的发展。

展望未来，当今世界新技术革命的兴起，将进一步使技术转让成为国际经济和贸易发展的重心。

面临世界新技术革命的挑战和为早日赶上世界发达资本主义国家，建立一个民主、富强的社会主义国家，中国执行了对外开放政策，开始与世界各国进行广泛的技术交流和合作。然而，如何有效地吸收、运用和推广众多的世界先进的科技成果，不仅是一个纯粹的技术问题，而且也包括政治学、经济学、法学、社会学和其他许多学科在内的一个复杂的问题；不仅是当今发达国家潜心钻研的一门热门学科，而且也是广大的发展中国家急待解决的一个重

大课题。为此，我们对这个课题进行了研究和探讨，并编写成本书。

本书分上、中、下三篇。上篇中主要论述国际技术转让的理论：国际间技术、经济发展的不平衡是技术转让的必要条件，各国之间经济资源与需要关系的变动是技术转让的重要因素，及由此形成的世界范围内的梯级差规定了技术转让的方向、规模和速度；论证了国际技术转让不仅对一国的技术和经济产生直接和间接的倍数效应，而且对整个世界也有倍数效应；分析了当今国际技术市场的成因、特点及其格局；跨国公司在国际技术转让中的重要作用；等等。中篇中主要从微观着眼，借鉴各国的实践经验，比较具体地探讨了企业如何有效地开展国际技术转让的业务，包括：技术转让的渠道选择；技术项目的比较与选择；有效地转让技术必须考虑的一系列问题；转让技术的定价和计算；技术转让合同中的主要条款和注意事项，以及技术转让中的有关法律问题。下篇中则介绍了当今世界上一些具有代表性的典型国家和地区的对外技术转让的实践情况，包括美国、联邦德国、日本、南朝鲜和苏联。它们的技术转让的模式各具特色。

本书系由上海财经大学世界经济系龚维新、蒋德明两同志在科研和教学基础上合作编写的。具体分工：第一章、第七章、第十章、第十四章和第十七章由龚维新撰写，其他各章由蒋德明同志撰写；全书最后由龚维新总纂、定稿。

本书在编写过程中，曾得到各有关方面的支持和帮助。其中第十四章“战后日本的技术转让”是作者于1986年应日本国际交流基金会的邀请在对日本进行访问、实地考察后撰写的，在日本期间曾受到了日本通产省、日本经济研究中心、日本亚洲问题研究所、大阪市立大学，以及一桥大学等单位的大力支持和帮助，特此致以衷心的感谢。另外，有关联邦德国的技术转让的不少资料曾得到复旦大学世界经济研究所的帮助，在此表示谢意。

国际技术转让的研究是一个较新、较复杂的课题。限于作者水平,书中难免有不完善,甚至错误之处,欢迎专家和读者批评指正。

作 者

1988年8月

目 录

上 篇

第一章 绪论	2
第一节 技术转让的标的——技术	2
第二节 技术转让的概念、类型及其与外部环境的关系	9
第三节 国际技术转让的历史发展和现状	17
第二章 国际技术转让理论	26
第一节 技术差距——技术转让的必要条件	26
第二节 需要与供给关系——技术转让的充分条件	33
第三节 技术梯度传递规律	47
第三章 技术转让的倍数效应	52
第一节 技术转让与技术进步	52
第二节 技术转让与经济增长	58
第三节 技术转让倍数效应	68
第四节 技术、经济、社会的良性循环	73
第四章 世界技术市场的形成与发展	75
第一节 世界技术市场的形成	75
第二节 世界技术市场的格局和特点	80
第三节 世界技术市场的发展趋势	93
第五章 跨国公司的技术转让	97
第一节 跨国公司的历史地位	97
第二节 跨国公司的技术战略	101

第三节	跨国公司转让技术的影响·····	106
第四节	对跨国公司转让技术的国际干预·····	112
第六章	技术转让政策与管理·····	118
第一节	技术转让政策的性质及其内容·····	118
第二节	当前各国的技术转让政策·····	122
第三节	各国对技术转让的管理·····	129

中 篇

第七章	国际技术转让的方式及其选择决策·····	136
第一节	技术转让的渠道和方式·····	136
第二节	技术转让方式的选择决策·····	144
第八章	技术的选择·····	153
第一节	技术选择的系统分析·····	153
第二节	选择的技术预测·····	168
第三节	技术选择的决策·····	177
第九章	技术转让的配套系统·····	187
第一节	社会系统方面的配套·····	187
第二节	转让技术的有关系统的配套·····	190
第三节	经济系统的配套·····	193
第四节	技术转让的推进系统·····	197
第十章	技术价格和支付方式·····	203
第一节	技术的定价·····	203
第二节	技术转让费的估算和支付方式·····	210
第十一章	国际技术转让协议要点·····	222
第一节	技术交易的磋商·····	222
第二节	技术转让协议的关键条款·····	232
第十二章	国际技术转让的有关法律·····	244

第一节	技术转让协议的适用法律问题·····	244
第二节	知识产权和专有技术的法律保护·····	248
第三节	技术转让中的限制性条款的法律规定·····	254

下 篇

第十三章	美国的技术转让·····	270
第一节	1880 年以前的技术转让 ·····	270
第二节	1880—1930 年的技术贸易 ·····	271
第三节	1930 年以后的技术贸易 ·····	272
第四节	美国的技术出口·····	282
第五节	技术转让对美国商品贸易的影响·····	287
第六节	美国有关技术转让政策和管理·····	290
第十四章	战后日本的技术转让·····	295
第一节	战后日本技术引进的概况·····	296
第二节	战后日本引进技术的作用·····	303
第三节	战后日本技术引进的主要特点和经验·····	308
第四节	日本的技术输出·····	320
第十五章	联邦德国的技术转让·····	325
第一节	技术转让的特点·····	325
第二节	技术转让的政策、措施和管理 ·····	340
第十六章	南朝鲜的技术转让·····	346
第一节	南朝鲜技术转让的现状及其特点·····	346
第二节	技术转让的政策和管理·····	356
第三节	评价·····	362
第十七章	苏联的技术转让·····	365
第一节	苏联从西方发达国家引进技术的两次高潮·····	365
第二节	苏联与东欧国家之间技术转让的主要途径	

——科技合作.....	375
第三节 苏联引进技术的特点.....	379
附录一 技术转让合同	385
附录二 国际技术转让行动守则草案(摘录)	397

上 篇

第一章 绪 论

第一节 技术转让的标的——技术

一、技术是支撑一个国家经济的重要资源

科学是人类认识自然的知识体系；技术则是人类运用科学知识和实践经验所创造的技能、工艺、装备，它是生产过程中的劳动手段和方法。

科学技术是生产力。马克思有句名言：“生产力里面也包括科学在内”。^① 邓小平同志在 1979 年全国科学大会开幕式上的讲话中也指出，“科学技术同生产资料和劳动力是什么关系呢？历史上的生产资料，都是同一定的科学技术相结合的；同样，历史上的劳动力，也都是掌握了一定的科学技术知识的劳动力。”^② 科学技术一旦与生产相结合，它就可以渗透到生产力的各个要素之中，成为生产力的组成部分。人类生产的发展史告诉我们，劳动生产力是随着科学和技术的进步而不断提高的。人类依靠科学的新原理，进行技术开发，不断创造和改进生产工具和方法。例如，蒸汽机技术的发明，引起了大机器生产取代手工艺生产的革命。科学技术的进步，使人类利用劳动对象的广度和深度得到不断的扩大和提高，通过合理利用自然资源，并不断开发新材料和新能源，使劳动

① 马克思：《政治经济学批判大纲》第三分册，人民出版社 1963 年版，第 350 页。

② 邓小平：《在全国科学大会开幕式上的讲话》。《邓小平文选》，人民出版社 1983 年版，第 85 页。

对象的范围随之不断扩大。劳动力是生产力诸要素中最活跃和具有决定意义的要素。由于科学技术的进步,通过教育和培训,使科学技术转化为劳动者的生产知识和劳动技能,使劳动者的智能不断得到提高。总之,科学技术能够提高劳动者、劳动工具和劳动对象这些要素的生产率。

特别在现代,科学技术对生产力的提高和经济增长越来越起着重要作用。马克思曾经指出,“随着大工业底继续发展,创造现实的财富已经不再依靠劳动时间和应用的劳动数量了,而是依靠在劳动时间以内所运用的动原底力量,而这种动原自身及其动力效果又跟它在自身的生产上所消耗的直接劳动时间根本不成比例,相反地却决定于一般的科学水平和技术进步程度或科学在生产上的应用。”^①现代的生产是具有高度科学性和技术性的,生产过程往往是多种科学技术的综合应用。社会生产力的巨大发展,劳动生产率的大幅度提高,以及经济的增长,主要不是依靠增人、增投资、增设备,而主要是依靠科学技术。这是战后许多国家的实践所证明的。据美国经济学家估计,从五十年代到七十年代中期,美国工业生产的增长,有 $\frac{2}{3}$ 是归因于劳动生产率的提高,而其中40—70%是由于科学技术水平提高而取得的。另据日本经济学家估计,在1951—1955年期间,日本经济增长的因素中,来自劳动力增加的部分占41.2%,来自技术革新和应用新技术等因素占47.6%;1956—1960年期间,两者分别为17.9%和64%;1961—1965年期间分别为13.2%和72.7%;1966—1970年期间则分别为12.4%和76%。技术进步对提高劳动生产率,促进经济增长的贡献率不断上升。现代科学技术不仅影响工业、农业、交通运输业,而且渗透到社会的其他各个领域,影响到政治、文化以及人们的的生活方式。八十年代以来,西方正在掀起以信息为中心的包括生物工程、新材料、新能源等新兴工业和有关领域的新科技革命。这场

^① 马克思:《政治经济学批判大纲》第三分册,人民出版社1963年版,第356页。

革命将加速西方国家产业结构的调整,大大提高劳动生产率,给社会生产力以及国际分工带来更加深远的影响。

在现代社会中,技术、信息已成为重要的资源。资源一般可分为两类:一是物质资源,其中包括非再生资源(如矿藏)和可再生资源(如工农业产品和可再生能源等);二是非物质资源,或称智力资源,包括技术、信息,等等。非再生资源总有一天要用尽的,如煤总要挖光,石油总要用尽,而技术、信息资源则是无穷的,会越来越多。任何一种物质产品都包含两个部分:有形物质的消耗(如能源、原材料)和活劳动的消耗(如技术和智能)。随着科学技术的进步,产品中非物质的成份越来越大。例如,1公斤的集成电路和1公斤的钢材相比较,前者的价格大大高于后者,因为前者是高技术产品,它包含着大量的智力劳动的消耗。现代越来越多的人接受这样一个观点,即社会生产将从主要利用物质资源向主要利用智力资源的方式发展。西方工业发达国家正在从物质经济走向信息经济。技术、信息这种智力资源将成为支撑一个国家经济的主要资源。

二、技术的分类

技术是由多层次、多要素组成的一个大系统。技术可以从不同角度加以区分。

1. 按技术的体现形态可分为:

(1) 智能形态技术(又称智能化技术),指劳动者的知识和技能。劳动者的科学知识是通过各类学校的系统教育或自学而取得的;而他们的技能一般是通过多次反复的生产实践或科学实验积累的。

(2) 物质形态技术,指在生产过程中,物质形态的劳动手段体系的总和,包括机器设备以及加工、计量和测试手段等技术装备。这些物质形态的劳动手段、工具的本身就凝固着人类的智能技术,

所以又称之为物化技术。

智能技术和物化技术两者有密切的联系，任何先进的物化技术，必须由具有相应知识和技能的劳动者去掌握和操纵，否则这些物化技术就成为无用的东西。

2. 按技术的作用可分为：

(1) 生产技术，指产品的加工制造技术和设备、装置的操作使用技术。

(2) 经营技术，指为实现某个目的，将某个集团与其有关的行为加以组织的管理方法，也就是对产品的生产和销售进行组织管理的技术，例如，生产计划安排、质量控制、劳动关系处理、财务管理、行销管理，等等。

生产技术与经营技术两者互为影响。生产技术要在容易产生创新的企业经营条件下才能发展，先进的生产技术能否生产出高质量、高效率、低消耗的产品，在很大程度上又依赖于经营技术。而对于现代的经营技术来说，又以生产技术的发展为前提，例如，电子技术的开发，使办公实现机械化、自动化，从而促使新的经营技术的不断出现。

3. 按技术的先进程度可分为：

(1) 已经过时的、已有新技术替代的老技术；

(2) 有关领域内已经广泛采用的成熟技术；

(3) 新技术，有两种情况：一是替代老技术的崭新技术，例如晶体管技术替代电子管技术。这种替代技术一般都是在新的科学原理的基础上研究发明的，是技术上的重大突破，往往能掀起一系列的技术革新。另一种是极限技术，指在原有的技术基础上，向技术的极限状态进行革新开发而产生的新技术。例如，在集成电路基础上开发的大规模集成电路技术。这种新技术虽不是在新的科学理论上开发的，并不带来技术的革命性变化，但它同样会带来明显的经济效益。

(4) 已经实验室试验而尚未进入实用阶段的技术。

4. 按技术公开程度可分为:

(1) 公开技术,指公开发表的科学技术理论和实际技术知识,如出版发行的科技书刊、论文,学术会议上宣读的学术报告,等等,可以自由传播,无偿利用。

(2) 半公开技术,指按法律程序,经申请批准后,受法律保护的专利技术。按照专利法的规定,专利技术的内容应该公开,以便让公众了解其发明,并可通过合法途径利用其发明。凡获得批准的专利技术,在法律规定的有效期内,受法律保护,未经许可,任何人不得仿制或利用。即使如此,发明者实际上往往不会把自己的技术全部公之于世,而把其核心技术隐藏起来。因此称为半公开技术。

(3) 秘密技术,指未通过法定程序,不受法律保护,而靠发明者的保密手段加以保护的技术,也就是通常所称的专有技术,又叫技术诀窍。专有技术有两种类型:一是有些技术不具备申请专利条件,不能取得专利权的;二是有些技术虽具备申请专利条件,但其发明者认为通过保密手段可以获得比专利更长的有效期,而不愿意将其技术秘密公开。专有技术有的就是专利技术中未公开的核心技术和关键性的数据资料。专有技术不属于工业产权的技术,只要严守秘密,不泄露出去就受到保护,但一旦泄密,则任何人均可使用。因此在签订技术转让协议时,专有技术的供方可要求受方对第三者保守秘密,承担法律义务,如果受方违反协议规定的保密条款,以致专有技术受到侵犯,供方可援引合同法、侵权行为法或刑法的有关规定,加以追究。

三、技术是一种特殊的商品

技术这个特殊商品是商品家族中的后来者。智能技术的商品化是历史的产物。它是随着商品生产的发展,社会分工的扩大以

及科学技术的进步,特别是资本主义国家建立专利制度以后,才逐渐脱离物化产品而独立出来成为特殊商品的。当然,并非所有的技术都是商品。公开技术知识,不用以进行交换的,不是商品;而只有那些受法律保护的专利技术或者被保守秘密的专有技术,才可以商品的形式出现。目前在国际市场上,技术已成为一种“热门货”,技术商品在整个商品家族中所处的地位日益上升。用以交换的技术,与一般商品一样,也具有价值与使用价值。技术的使用价值是其商品体内凝结的技术知识对社会生产的有用性。它的使用,可以实现技术进步,提高劳动生产率,提高社会生产的经济效益。技术的价值就是凝结在技术商品中的活劳动和研究开发过程中所耗费的物化劳动。技术一般是高级脑力劳动、复杂劳动的产物,所以具有一般商品的倍数的价值。而且由于技术商品的开发具有创造性、探索性和非重复性,所以在一定时间内,研究开发该项技术的个别劳动耗费就是它的社会劳动耗费,它的个别价值就是它的社会价值。

技术商品具有以下几个特点:

1. 知识性。技术转让中的标的——技术,一般是指知识形态的技术。实物商品“是一个外界的对象,一个靠自己的属性来满足人的某种需要的物。”^①它通常具有明显的可见的形状,可以计量,也可以检测其质量。当买者购入实物商品后,通常即可使用、消费。而知识形态的技术商品,例如,一项生产技术,一种制造工艺或一项经营管理技术,只能表现为图纸、技术资料、口头传授或示范操作,在技术贸易中称之为“软件”。受方引进技术后,他只能拿到一些图纸、资料,即使同时买进相应的机器设备,也只有在安装完毕,并配备和培训了必要的技术人员和技术工人的条件下,技术

^① 马克思:《资本论》第一卷。《马克思恩格斯全集》第23卷,人民出版社1972年版,第47页。

才能使用。技术使用价值的发挥取决于引进者对技术使用、消化和吸收的能力和水平。

2. 继承性。科学技术是人类在生产斗争和科学实验的长期实践中积累的经验总结。科学技术是通过在 world 各民族、各个国家之间交流推广,各国人民之间相互学习,相互探讨的基础上不断提高和发展的。继承是创新的基础和前提。技术发展的特点之一是它的继承性。有些新技术虽然是在崭新的科学理论的指导下研究开发出来的,其原理虽有不同,但在其总体中总是仍然含有并继承老技术的部分因素。有些新技术则是在科学理论不变的情况下,只是进行局部的革新,这类新技术继承,含有老技术的成份更多。半导体技术的发展是一个典型例子:从晶体管到集成电路、大规模集成电路和超大规模集成电路,其技术的不断更新是在科学原理不变的情况下,而在集成度上连续创新,也就是在继承的基础上不断革新寻求愈来愈大的集成度。

3. 时间性。技术有它的寿命周期,可分为两种:一种是技术的自然寿命周期,即指一项技术,从产生、发展,一直到衰亡、被淘汰为止的全过程;另一种是技术的经济寿命周期,系指一项技术从开始使用,经过不断改进日趋成熟,应用范围逐步扩大,从开始时的只有少数企业使用最后迅速扩大普及,直至出现另一种新技术来取而代之。技术的经济寿命周期一般经历:投入使用(导入期)、渐趋普及(成长期)、广泛应用(成熟期)、逐步淘汰(衰退期)四个阶段。目前在科学技术革命的影响下,科学技术发展迅速,技术进步快,新技术层出不穷,技术的寿命周期呈现越来越缩短的趋势。因此,技术的时间性强。某项新技术,在刚开发时可能很先进,但由于技术变革的日新月异,技术时效周期较短,随着时间的推移,出现更新的技术,原来的技术就会被淘汰。