

技 术 战 略 管 理 论 丛

国际技术转移战略 ——以江苏省为例

张 阳 余菲菲 施国良 编著



科 学 出 版 社

技术战略管理论丛

国际技术转移战略

——以江苏省为例

张 阳 余菲菲 施国良 编著

“211 工程”三期重点学科建设项目（技术经济及管理）资助出版

科学出版社
北 京

内 容 简 介

本书将实践与理论结合起来,列举了世界主要国家和组织的国际技术转移模式与体系构建的经验,并比较了这些主要国家和组织的国际技术转移体系构建的情况,这些内容可以为我国各省(自治区、直辖市)构建国际技术转移体系提供借鉴。在此基础上,本书将国际技术转移要素、机制、动机及国际技术转移战略相关理论等理论界的最新关键成果提供给读者,为制定国际技术转移战略提供基本框架。国际技术转移活动对技术提供方与技术承接方的经济、社会及相关产业的发展具有重要的影响。本书以江苏省为例,在分析其国际技术转移活动的基本特征、国际技术转移的战略定位与总体目标的基础上,提出江苏省国际技术转移的战略选择及路径。

本书可供相关政府部门及企业的工作人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

国际技术转移战略:以江苏省为例 / 张阳,余菲菲,施国良编著. —北京:科学出版社,2013

技术战略管理理论丛

ISBN 978-7-03-037611-4

I. ①国… II. ①张…②余…③施… III. ①技术转移—研究—世界 IV. ①F113.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 115053 号

责任编辑:李 莉 / 责任校对:王艳利
责任印制:徐晓晨 / 封面设计:迷底书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 5 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2013 年 5 月第一次印刷 印张:10 1/4

字数:200 000

定价:48.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

作者简介

张阳,男,汉族,1960年11月生,江苏淮阴人,教授,博士生导师,河海大学战略管理研究所所长,河海大学商学院院长。先后毕业于河海大学工程力学系、上海交通大学社会科学及工程系、复旦大学管理学院,应用经济学博士、工商管理博士后。1995年9月到1997年2月期间赴美国德克萨斯大学、马里兰大学做高级访问学者,多次赴美国、加拿大、日本、中国香港、德国、法国、意大利、荷兰、比利时、澳大利亚等地进行国际学术交流,目前是国际管理学学会联盟(International Fund Services & Asset Management, IFSAM)理事兼中国委员会秘书长、五人战略规划小组成员,东亚管理学学会国际联盟(International Federation of East Asia Management Associations, IFEAMA)理事,德国《管理国际评论》(*Management International Review*, MIR)编委,美国管理学会(Academy of Management, AoM)会员,亚洲管理学会(Asia Academy of Management, AAoM)会员,中国管理现代化研究会理事,江苏省技术经济与管理现代化研究会常务理事,中国多个学术组织常务理事。任中国国际工程咨询(香港)有限公司首席战略顾问,深圳华侨城(控股)有限公司高级顾问;国家重点学科(培育)、江苏省重点学科及国家重点学科培育建设点(技术经济及管理二级学科)首席带头人,江苏省重点学科(工商管理一级学科)第一带头人,国家重点实验室(水文水资源及水利工程科学)“水经济与管理”方向(水战略管理子方向)第一带头人,教育部新世纪优秀人才支持计划入选者,江苏省六大人才高峰资助计划入选者,享受国务院政府特殊津贴。

近年来出版《企业战略创新:管理文化的观点》、《谋略与战略:管理文化的观点》、《管理文化视角的企业战略》、《水利战略管理理论与方法》、《流域水利现代化战略》、《战略管理咨询》、《东方战略管理思想》等专著和《战略管理》教材,在国内外学术会议、CSSCI等刊物上发表论文70余篇。2003年获得江苏省哲学社会科学优秀成果三等奖;2005年获得江苏省软科学优秀成果二等奖,江苏省哲学社会科学优秀成果三等奖;2006年获得华东地区大学出版社优秀教材学术专著二等奖;2008年获得江苏省高校第六届哲学社会科学研究优秀成果二等奖。

近年来主持的课题包括:水利部太湖流域管理局委托“太湖流域水利管理战略重点框架研究”,国务院南水北调工程建设委员会办公室委托“南水北调工程建设项目管理网络咨询研究”,水利部海河水利委员会委托“海河水利委员会人才开发战略研究”,江苏省软科学计划项目“跨国公司在华设立研发机构的战略分析及应对方案研究”,教育部新世纪优秀人才支持计划资助项目“战略管理理

论与应用研究”，江苏省“六大人才高峰”行动计划资助项目“跨国公司在华战略转型与江苏省对策研究”，水文水资源与水利工程科学国家重点实验室开放基金“大型水电企业流域化开发与管理模式研究”，江苏省软科学计划项目“构建江苏国际技术转移体系的战略研究”，国家社会科学基金项目“我国流域水污染的合作治理模式及其在太湖流域的应用研究”，国家软科学研究计划“我国对外资在华研发活动的政策梳理以及国际比较”，“十一五”国家科技支撑计划课题“南水北调工程建设与调度管理决策支持技术研究”。

余菲菲，女，汉族，1983年3月生，江苏南京人，硕士生导师。毕业于河海大学，获管理学博士学位，曾于2009年赴美国阿拉巴马州立大学亨茨维尔分校做短期访问学者。主要研究战略管理和技术创新，发表学术论文10余篇，其中经CSSCI检索8篇、EI检索3篇，经人大复印资料转载1篇。2010年和2011年先后主持学院和外方学校共设国际合作团队项目以及中央高校基本科研业务经费资助项目。2012年先后获得教育部人文社会科学基金青年项目和国家社会科学基金青年项目资助。

施国良，男，汉族，1966年4月生，安徽贵池人，副教授，硕士生导师。1990年7月毕业于南京大学信息管理系，毕业于南京大学信息管理系，获情报学博士学位。2005年3月～2006年3月，在美国北卡罗来纳大学（Chapel Hill）图书情报学院做访问学者。主要讲授“信息收集与企业信息源”、“情报分析：方法技术与工具”、“企业竞争分析”、“知识管理”等课程。在科研方面，现已出版著作两部，《网络信息分类：原理与应用》和《战略竞争情报》；在《图书情报工作》、《现代图书情报技术》、《中国软科学》、《情报科学》等杂志和国际会议上公开发表论文20余篇（其中CSSCI期刊多篇，EI检索两篇），并获1997～1998年度江苏省哲学社会科学优秀成果三等奖（第二作者），承担或参与科研项目有“信息技术（IT）的战略作用及其社会影响”、“基于分面分类的政府网站内容管理研究”、“构建江苏国际技术转移体系的战略研究”、“企业竞争监测与预警系统原型研究”等。

总 序

技术战略管理是一门包含多领域、多层次的综合性学科门类，各行各业的管理者都在努力寻求有效的技术战略管理理论和方法，以加快和促进企业实践中的技术转移、技术人才开发、技术贸易以及技术研发战略决策等方面的实践活动，达到获取竞争优势的目的。技术战略管理已经打破传统技术管理理论静态的、层级式的研究特征和应用范围，正经历着既高度分化、又高度交叉的动态性战略转变。了解和掌握技术战略管理知识已经成为学术界和实践界的必修课程。“技术战略管理论丛”有助于系统化地了解切合实际的技术战略管理理论全貌及技术发展战略的主要内容。

本丛书首期推出6本书，分别是《基于资源-能力观的技术管理理论》、《商业生态视角的服务外包发展战略：以江苏软件外包为例》、《国际技术转移的战略对策：以江苏为例》、《跨国研发的战略对策：以江苏为例》、《科技人才开发战略及创新绩效研究》、《协同创新的机理、体系及模式——“世界水谷”综合体系》。技术经济及管理已经具有近百年的发展历史，但是每一个发展阶段和历史时期，均具有不同的时代特点和差异，在当代市场经济和知识经济的动态环境下，国家、行业和区域需求也在发生着质的转变。《基于资源-能力观的技术管理理论》研究技术管理与战略的基础理论方法，主要研究战略视角下技术管理的基础理论方法，包括技术发展规律、技术的战略层级、技术管理内容、技术管理方法、技术创新环境与能力体系、技术战略与其他战略的互动、技术政策制定与实施等。《商业生态视角的服务外包发展战略：以江苏软件外包为例》以商业生态系统理论为基础，研究服务外包的发展战略问题。新的技术和新的商业模式以类似于生物物种进化的方式影响着整个服务外包产业，主要探讨服务外包企业如何在复杂的商业环境中产生一种具有特殊成长力的健康商业系统，以获得持续稳定发展。《国际技术转移的战略对策：以江苏为例》、《跨国研发的战略对策：以江苏为例》研究国际技术转移战略与跨国公司在华研发战略。在宏观层面上，探讨国际技术转移战略与跨国公司在华研发战略变化及其对我国技术创新的影响、国家及区域创新体系中对国际技术转移与跨国公司在华研发的管理及其相关政策等问题。在微观层面上，研究国际技术转移模式、本土化实现方式、跨国公司在华研发战略

行为、跨国研发机构设立模式、跨国研发治理机制及中国应对国际技术转移与跨国公司在华研发的策略等。《科技人才开发战略及创新绩效研究》是研究技术人才开发与管理的著作，主要研究人才成长规律、技术人才战略与规划、科技领军人才培育、创新团队构建、技术人才创新能力开发、技术人才职业规划、技术人才开发环境建设等。《协同创新的机理、体系及模式——“世界水谷”综合体系》剖析“协同创新”的人才、资本、信息、技术等创新要素和资源的构成，分析创新主体间的壁垒及体制障碍，探寻协同创新的协同机理，构建教育、科技、经济、文化协同创新体系和创新模式。以“世界水谷”建设为例，实现协同创新体系的应用。

编委会主任：张阳

执行主任：周海炜

副主任：汪群 唐震

委员：

张阳，周海炜 汪群 黄德春 唐震 胡兴球 丁源 余菲菲 施国良 曾建华 朱菊芳 徐敏

前言

国际技术转移已成为推动技术创新和技术进步的重要手段之一，也是实施创新驱动战略的重要措施之一。我国通过国际交流与合作推动了经济的发展，但在创新方面还远远不够，尚未成为创新型国家。作为发展中国家，我国在自主开发技术的同时，还必须引进发达国家更为先进、实用的技术，以促进经济的发展，通过促进国际技术转移来发展高科技产业、调整优化产业结构、加速国家和地区的经济和科技发展，这也是国际经济的大势和主流之一。

本书内容是在江苏省软科学计划项目、教育部人文社会科学项目、国家社会科学基金项目、国家软科学重大项目（子课题）等相关课题的研究基础上进一步拓展而来的。

本书首先回顾了国际技术转移的内涵、要素、机制、成因及动机和国际技术转移战略的相关理论，并构建了国际技术转移的基本框架。其次，对我国以及国外主要国家和组织的国际技术转移活动的现状及国际技术转移体系构建的情况进行了比较分析。以此为基础，在“环境分析—战略主体—战略选择”的基本战略框架指导下，本书探讨了我国国际技术转移的战略定位与总体目标、国际技术转移的外部环境、国际技术转移的战略主体及其相互关系，以及国际技术转移的战略选择与实施路径。相比其他省份，江苏省是我国参与国际技术转移活动的领先省份之一，因此，最后本书以江苏省为例，在分析其国际技术转移的活动基本特征、国际技术转移的战略定位与总体目标的基础之上，提出了江苏省国际技术转移的战略选择及路径。

本书内容丰富、资料翔实、贴近实际，具有扎实的理论基础，对相关企业管理者以及相关政府部门决策者具有一定参考价值。

作者

2013年5月

目 录

总序

前言

第 1 章	国际技术转移的概念与理论	1
1.1	国际技术转移的内涵	1
1.2	国际技术转移的要素	2
1.3	国际技术转移机制	4
1.4	国际技术转移成因与动机	6
1.5	国际技术转移过程中的供需关系	8
第 2 章	国际技术转移战略相关理论	9
2.1	国际技术转移理论	9
2.2	技术战略的相关研究	13
2.3	国际技术转移战略的基本框架	17
第 3 章	我国国际技术转移、联盟及其体系建设的现状分析	18
3.1	我国国际技术转移的总体情况	18
3.2	我国区域技术转移联盟现状	25
3.3	我国部分省市国际技术转移体系建设情况	26
第 4 章	国外国际技术转移体系的借鉴与比较分析	35
4.1	世界主要国家和组织的国际技术转移活动的发展现状	35
4.2	世界主要国家和组织的技术转移模式	41
4.3	国际技术转移体系的综合比较	45
第 5 章	国际技术转移的战略定位与总体目标	51
5.1	对国际技术转移活动的战略认识	51
5.2	国家及区域、市场体系建设、企业竞争三个层面对国际技术转移的战略分析与基本定位	63
第 6 章	国际技术转移的外部环境分析	70
6.1	分析国际技术转移外部环境的重要性	70
6.2	国际技术转移机构及基础设施建设情况	74

6.3	国际技术转移资源环境分析	77
6.4	国际技术转移政策环境分析	81
第7章	国际技术转移的战略主体及其相互关系	83
7.1	国际技术转移输出过程中的主体	83
7.2	国际技术转移输入过程中的主体	86
7.3	国际技术转移中的中介主体	93
7.4	国际技术转移战略主体的相互关系	99
第8章	我国国际技术转移的战略选择与实施路径	108
8.1	我国国际技术转移活动的空间区域布局	108
8.2	我国国际技术转移战略的重点产业	111
8.3	我国国际技术转移战略的关键路径	113
第9章	江苏省国际技术转移活动现状及其国际技术转移战略	118
9.1	江苏省国际技术转移及其体系的现状调查	118
9.2	江苏省国际技术转移的战略定位与总体目标	133
9.3	江苏省国际技术转移的战略选择及路径	138
参考文献		149



第1章

国际技术转移的概念与理论

1.1 国际技术转移的内涵

技术转移 (technology transfer) 这个概念, 早在 20 世纪 60 年代中期就被国际经济理论所使用。当时, 联合国支援发展中国家的报告指出, 发展中国家的发展必须要依赖于发达国家的知识和技术转移。因而, 当时技术转移这个概念来源于两点: 第一, 第二次世界大战后初期的开发援助; 第二, 第二次世界大战时期开发的军事技术向民用领域的转移。随后, 技术转移从早期的后发国家的政府行为、发达国家打破南北僵局的策略工具以及跨国公司的扩大海外投资的内涵, 扩展成为当今世界范围内不同行业、不同规模的企业、研究机构以及政府都十分关注并广泛参与的一项战略性活动。

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, 这个定义主要是从技术转移的内容角度来加以界定的。经济合作与发展组织 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 则认为, 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, 这个定义强调了技术转移的途径是国家与国家之间的转移。郭燕青归纳了目前国际上对技术转移研究的看法, 将技术转移表述为一个基于某种技术类型、代表着某种技术水平的知识群的扩散过程^[1]。

关于技术转移这个概念颇具代表性的观点是两位美国学者罗斯布鲁姆和斯培萨的定义。哈佛大学的罗斯布鲁姆认为, 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。这个定义清晰地指出了技术转移并不是单纯地把技术从某一处挪到另一处, 在这种转移过程中需要有技术与环境的适应性。而斯培萨则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、信息得以有计划地合理移动。他把技术转移限定为政府和企业的有计划的、合理的技术移动,强调技术转移的有序性和制度性。

比较经典的理论把技术转移活动解释为三种知识的移动:第一种是有形知识体系的移动,如存在于产品、设备、零部件以及生产企业中的知识;第二种是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;第三种是存在于国家、地区、企业组织以及个体之间的宏观和微观的信息的流动。这种信息和知识的流动更多地只能通过操作实践被了解和掌握,即对所谓“默悟”的知识通过“干中学”的过程来把握。第三种知识的转移不存在于通常意义上的技术转让交易中,往往也是最为困难的。

当技术转移跨越了国家边界时,就成为了国际技术转移。Fransman 将国际技术转移定义为“一国的经济主体从另一国获得来源和知识,这种知识与投入转化为产出相关的知识”的过程^[2]。这个定义中包含了两层含义:第一,技术转移的主体必须分属于不同的国家;第二,技术转移的客体,即技术是跨越国界(关境)实现移动的。张玉杰曾指出,技术作为一种资源和商品,在利益机制的作用下,由技术原体向外扩散,发生国际化运动,进而演变成为国际技术转移^[3]。国际技术转移这一运动过程包含了两个过程,即技术输出与技术输入。

本书专门讨论的国际技术转移这个概念是指,科学技术通过其载体(人、物、信息)在国家或地区之间的输出与输入的活动过程。本书所使用的“技术转移”一词也是专门针对国际技术转移的。技术转移是指科学技术通过其载体(人、物、信息)在国家之间、地区之间、行业之间、科研生产之间以及科技系统自身之间的输出与输入的活动过程。这一概念包括以下四层含义:①从产生知识的地方到使用知识的地方,不是简单地把一种设备从这里转移到那里,还会涉及知识信息、专利等软件;②转移的目的在于能够得到应用,而不是进行展览;③技术不是一成不变的,与过去的技术相比,转移的技术一定要更新;④由于环境条件不同,在一种环境条件下得不到使用的技术,经过转移可以得到使用。另外,对于一个发展中国家而言,技术转移较多地体现为技术引进,但实际上广义的技术转移既包括技术引进也包括技术输出,本书使用的是广义的技术转移。

1.2 国际技术转移的要素

国际技术转移的基本的要素是技术转移主体、技术转移客体以及技术转移形式。这是从技术作为一种有用物的商品方面来划分的。在利益的驱动下,技术发生扩散,从而可以产生国际化的运动,这就是我们通常所说的国际技术转移。

1.2.1 技术转移主体

技术转移主体是指具有行使技术输出行为能力和技术输入行为能力的自然人、法人及具有法人资格的组织,包括个人、企业和政府部门。

技术供方和技术受方是同一事物的两个方面,它们相互作用、不可分割。

技术供方是指占有技术方,它是技术的发明者、拥有者或所有者。技术供方由于其垄断地位而对技术具有控制作用,可以选择任何时间、地点、方式对技术进行扩散。在外商直接投资技术转移过程中,技术供方指的是外国投资者。

技术供方的两个基本特征是输出意愿与输出能力。当供方的技术能力高于接受者,而且它的需求完全或部分与接受者一致时,技术转移才会发生。它包括如下因素:①母公司发展战略决定的合作意向;②产品在东道国市场发展前景;③母公司的技术能力;④母公司对东道国社会、政治、经济环境的估计和判断;⑤转移时机选择和技术选择;⑥产品生产技术与组织管理技术的一体化协同转移;⑦转移方式(合资合作和独资等)选择等。

技术受方是技术的接受者及使用者,是运用从外界获得的技术,从事某项生产经营活动或服务于某种目的的一方,一般在接受前不具有该项技术的全部信息。技术转移对需求方的要求是:技术引进方具有较强的技术知识吸收能力,即知识整合能力。

1.2.2 技术转移客体

技术是技术转移运动中脱离人而独立存在的物质,技术转移的客体即技术。

学者从不同的角度,对技术这一概念给予定义。例如,Helleiner^[4]侧重从专利的角度来定义技术,认为技术不仅包括法律认可的专利和商标,也包括无法专利化的技术或未经专利化的专有技术知识,此外还包括熟练劳动内含的技术和有形商品内含的技术。又如,Erdilaek和Rapoport^[5]从生产的角度定义“技术”,认为技术是关于某种产品或生产技术的一组技术知识,同时还包括使用该产品或生产技术的技巧。国内学者沈达明和冯大同把技术转移中的技术分为两类:一类是有工业产权的技术,如专利、商标、外形设计等,这类技术是受有关国家的工业产权法所保护的;另一类是无工业产权的技术,主要是指技术诀窍(know-how)^[6]。技术诀窍的内容一般包括图纸(drawing)、设计方案(design)、技术说明书(instructions)、技术示范(show-how)与具体指导(how-to)等。

受到学者们广泛引用的技术定义是Tihanyi和Roath在2002年提出的,他们认为从技术本身的性质来看,技术是沿着一条从有形到无形的连续体发展的^[7]。这个定义强调了技术的形式可以是一些有形的实体,如设备、零件等,也可以是一些信息,如专利、诀窍或商业秘密。这个定义可以将不同的角度对技术

的定义加以融合,同时,这个定义也暗含了技术知识的隐含性的特征。

从实践角度来看,技术一词被广泛使用,但在本书中技术不是指那些简单的、容易掌握的通用技术,而是指那些价值含量比较高的技术。当然,价值含量的高与低是一个相对的概念,同样一项技术也许对跨国公司来说技术含量并不高,但对东道国的公司来说就是技术含量很高的。

总而言之,从上述定义不难看出,技术一般具有信息性、实体性、专业性和实效性这四个属性。

1.2.3 技术转移形式

以人为核心的技术转移主体的行为方式,对技术转移的发生和发展,对技术输出效果和技术输入效果都会产生重要影响。人类技术转移活动经历了复杂的演化进程,技术转移形式经历了三个阶段:①以技术传递为主流方式的阶段。以技术传递为主流方式的阶段主要发生在古代,技术主要是实用型技术,技术只传给有血缘关系的后代,很少对外扩散。②以技术传播为主流方式的阶段。这一时期发生于近代,技术类别丰富,既有实用性技术,又有数据、公式、方法、科学文献、秘诀等,扩散的空间较大。③以技术转移为主流方式的阶段。这一时期发生于现代,技术发明通过各种渠道跨国界运动。现代国际技术转移运动开始于第二次世界大战以后,世界形势出现了新特点,即政治形势趋于缓和、高新技术产品不断涌现、高新技术具有更大的发展潜力和经济价值。

现有的技术转移的形式也是多种多样的,从不同的角度可以划分为不同类型。例如,根据技术内容的完整性可以划分为“移植型”技术转移和“嫁接型”技术转移。根据技术载体的差异性可以划分为“实物型”、“智能型”和“人力型”三种技术转移方式。根据技术功能可以划分为“工艺技术转移”和“产品技术转移”这两种技术转移方式。根据是否通过市场交易来实现可以划分为非商业性的国际技术转移和商业性国际技术转移。

传统的国际技术转移以国际技术贸易形式和直接投资形式为主。目前,这种情况已经发生了很大的变化,出现了发达国家企业间结成战略技术联盟、欧美等国企业在发展中国家投资设立研发机构以及发展中国家逆向到发达国家投资输出技术等新的形式。

1.3 国际技术转移机制

从技术转移的角度来看,技术主要由人、物和信息这三种要素构成,技术转移就是这三要素结合而成的技术形态的转移。人类社会进入工业化时代以来,各个国家都比较重视技术引进,以促进经济的发展和社会的进步。但各国由于各自

的国情不同和国际环境的变化,形成了具有不同风格的技术引进机制。

1.3.1 技术转移的微观运行机制

从技术转移的微观主体来看,技术转移机制就是拥有技术的研发机构或跨国公司与企业单位之间在互有需要、互有利益基础上所进行的技术转移活动。这种行为的动力首先来源于市场需求、商品竞争和技术竞争,其次是科技本身的发展所产生的内推力,最后是由国家宏观控制所产生的外推力。

技术转移的基本活动路径是多种多样的,可以通过购进出版物及机械设备、雇佣外部专家、输送本地人员接受培训及教育等途径来实现。较为重要的技术转移活动路径主要有两条途径:第一,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。第二,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的,对输出技术一方来说则是技术转让。为了企业的生存与发展,作为技术接收方的企业在引进新技术时,其内部运行机制大体经历了如下步骤:①调研与选择,即接受方根据本企业的需要选择所需技术;②技术转移设计;③组织实施;④国产化;⑤评价;⑥创新与扩散。此外,技术转移还可以通过技术推广、技术交流以及科技出版的形式加以传播。

从国家与国家之间技术转移的角度来看,国际技术转移的途径包括五种方式:①专项贸易,如补偿贸易、来料加工和组装出口等方式;②合作生产,如当地企业以国外企业提供的工艺和文献为基础生产零部件或最终产品,国外企业参与本地企业的经营管理;③咨询、技术服务和许可证贸易,主要是指当地已有一定技术基础的产业,通过此种方式获得所缺少的工艺和专业技能;④交钥匙工程,后发国家以此获得物化在某一工厂中的国外先进技术,其含义是指技术供给方提供产品的全部工艺,包括工厂设计、工程图纸、设备与机械、建筑监控、启动调试和培训人员等,直到当地人员能够接管为止;⑤国外直接投资,一般包括独资和合资两种形式。

1.3.2 技术转移的宏观调控机制

所谓技术转移的宏观调控机制是指政府对技术转移工作所采取的措施,包括:①在政府科技部门内设立管理全国技术转移工作的组织;②制定全国技术转移战略,包括引进战略,国内先进地区向落后地区、军转民、沿海向内陆等转移战略;③制订和实施技术转移规划、计划,下达直接促使科研项目与生产应用相结合的任务,以保证国家重点项目的完成,并鼓励将政府在国防、宇航等方面的先进技术转向民用;④制定和实施技术转移法规、政策、制度;⑤为实施技术转移计划设立必要的组织机构;⑥为实施技术转移计划提供必要的资金和人力资

源，以加速科研与生产的结合。

1.3.3 技术转移的支撑机制

技术转移不仅受到转移的内部运行机制及政府宏观控制的影响，而且还受到社会大环境中基础结构和有关支撑结构的影响。这些结构大体有大众传播媒介、交通与通信设施、教育与研究机构、科技情报和咨询服务机构、技术市场、专利组织、标准化组织和金融机构，这八个方面的组织和设施是技术转移的主要结构，它们构成了一个有机的支撑体系，任何国家技术转移的效率高低、效果好坏在很大程度上都取决于这些基础结构的发达程度。

1.3.4 技术转移的动力机制

技术转移的动力机制是指那些直接决定技术转移的必要性和可能性的因素，是技术转移的直接动力，主要有：①社会需求；②科学因素，在技术发展中，自觉运用科学理论的指导，能够加快技术转移；③技术环境，包括相关技术、技术人才等。这些因素决定了技术在转移过程中能否顺利实现、能否充分发挥其作用。

1.4 国际技术转移成因与动机

1.4.1 国际技术转移的成因

下面，我们首先从经典的国际经济理论出发来对国际技术转移的形成原因做出解释。

邓宁的国际生产折中理论对国际技术转移的成因的解释，是分别站在技术供给方和技术需求方的角度考察推动技术在国际间进行转移的内在因素的，国际技术转移的成因可以从动力和引力两个方面进行分析。国际技术转移的动力是指技术供给方对外转移技术的内在推动力，它解释了激励技术供给方转移技术的内在因素；国际技术转移的引力是指技术需求方对技术转移流向的吸引力，它解释了技术需求方吸引技术转移的内在因素。

经济学家邓宁的国际生产折中理论对国际技术转移的动力和引力问题进行了较完整的阐述和解释，总结建立了三个优势模式，即所有权特定优势、内部化特定优势与区位特定优势。

所有权特定优势是指，技术供方所具有的无形资产优势和企业规模经济优势。前者包括技术和管理能力、营销技巧、专利等，可以进行转让；后者包括生产效率、规模经济、市场力量等，无法转让。正是所有权特定优势使企业拥有技

术垄断优势和竞争优势,企业凭借其拥有的技术所有权获取所有者利益和垄断利润。

内部化特定优势是指,企业在内部运用自己的所有权优势以节约交易成本、降低交易风险的能力,主要表现为企业缓和或克服中间产品特性与外部市场机制矛盾的能力。由于外部市场的不完全性会增加交易费用和交易风险,企业便利用内部市场实现技术的交换和运用,以克服外部市场失效的障碍,使成本和风险趋于最小,并获得市场内部化的其他利益。

区位特定优势是指,技术引进国所拥有的政策及市场环境优势,前者包括自然资源、地理位置等;后者包括政治经济制度、市场需求、劳动力成本、基础设施环境等。区位因素直接影响国际技术转移的流向,技术供给方通过评价世界各国的区位特定优势来确定将其技术转移至何处才能实现利益最大化和风险最小化。

此外,还有很多学者针对现有研究的不足,提出并规范新的概念,更为深入地解释了国际技术转移的成因。例如,魏江^[8]针对现有技术转移成因研究的不足,提出并规范了技术势和能力势的概念,认为技术能力势差是指发达国家和发展中国家在同一时点、同一领域、同一行业上技术能力方面的差异。他认为尽管技术势差的存在是具体技术转移的必要条件,能力势差的存在是导致总体意义上的技术从发达国家流向发展中国家的前提,但真正实现成功的技术转移,还必须考虑技术势差和能力势差的合适阈值或技术的市场需要。又如,张玉杰^[9]指出技术进步与技术需求是技术转移活动的两个基本条件,两者的交互作用是技术转移存在、发生和发展的前提。首先,技术进步具有推动性。没有技术进步,就无法产生一系列新技术产品;没有新技术产品,就没有技术体系自身的发展;没有技术的发展,也就没有生产力水平的提高;没有生产力水平的提高,也就没有经济的增长,也就不可能实现经济国际化,也就不会发生技术转移。因此,技术进步是技术转移不可缺少的基本条件。其次,技术需求表现出继起性、周期性、时效性。技术需求者的需求必然对技术转移产生牵动性,对技术转移的发展具有重要影响。若没有需求,就没有消费;没有消费,就没有生产;没有生产,就没有创新,也就不会发生技术转移。因此,技术需求成为技术转移不可缺少的基本条件。

1.4.2 国际技术转移的动机

国家间企业技术转移之所以突破旧的途径并产生新的形式,主要取决于技术输出企业的不同动机,主要有以下四种:

(1) 战略联盟的动机。发达国家之间企业结成战略联盟,大多归因于两个方面:一是新技术的高成本和高风险使得企业之间需要共同承担风险;二是可以及