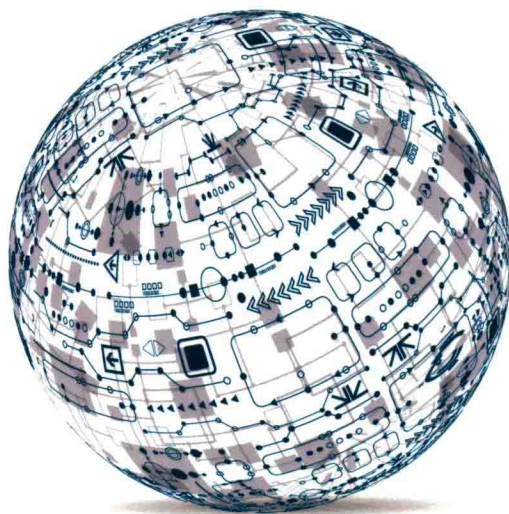


外资技术扩散与内资企业研发投入的交互影响研究

——基于交易合作博弈视角

◎ 孔令夷 著



科学出版社

外资技术扩散与内资企业研发投入的交互影响研究

——基于交易合作博弈视角

孔令夷 著

本书是国家自然科学基金项目“技术创新网络结构演变下知识扩散对企业成长的影响研究——基于CAS理论的视角”(批准号:71102149)、教育部人文社会科学研究项目“外资技术扩散与国内企业研发投入的交互影响研究——基于演化博弈的视角”(批准号:12YJC790084)、陕西省教育厅专项科研计划项目“关中—天水经济区外资技术扩散与内资研发投入交互影响的演化博弈研究”(项目编号:12JK0056)的研究成果。

西安邮电大学学术专著出版基金资助出版。

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书围绕外资技术扩散与内资研发投入交互影响为研究主题展开相关的理论分析和实证研究,选取外资技术扩散视角下内外资企业间交易合作为研究对象,将外资技术扩散的多元化路径作为研究内外资企业间交易合作的关键切入点,通过交易理论重新审视外资技术扩散路径,挖掘并阐释外资技术扩散多元化路径的交易特性本质,在内外资企业间交易合作博弈模型中引入外资技术扩散效应变量,借助博弈均衡分析,探索国际技术扩散视角下内外资企业间交易合作行为及策略的交互影响、双方交易合作演化路径稳定性,并通过实证检验或数值模拟实验来验证模型分析结论,从而揭示内外资企业间贸易合作关系及股权投资交易合作关系影响国际技术扩散效应的促进机制和强化路径。

本书适用于对该领域感兴趣的高年级本科生、开展相关研究的博士研究生、内资企业管理人员、相关领域的学术研究人员。

图书在版编目(CIP)数据

外资技术扩散与内资企业研发投入的交互影响研究:基于交易合作博弈视角/孔令夷著. —北京:科学出版社, 2017

ISBN 978-7-03-051595-7

I. ①外… II. ①孔… III. ①外资企业—技术转移—影响—企业—技术开发—资金投入—研究—中国 IV. ①F279.244.3 ②F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 017467 号

责任编辑:张振华 / 责任校对:王万红

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

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>

北京索华虎彩印刷有限公司印刷

科学出版社发行

各地新华书店经销

*

2017年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2017年9月第一次印刷 印张:14

字数:310 000

定价:68.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈索华虎彩〉)

销售部门电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135120-2005 (VT03)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

人类历史的发展历程表明,世界各国的经济增长在科学技术的推动下实现了一次又一次的飞跃;Romer 和 Lucas 开创的内生经济增长理论也将技术进步作为一国经济持续增长的最終源泉和动力。因此,实现和维持技术进步成为学术界和各国政府广泛关注的问题。特别是在世界各国不断开放、经济全球化和一体化日益深化的今天,一国的技术进步不再仅仅取决于本国的研发投入和创新能力,在很大程度上还取决于其他国家的研发投入,而国际技术扩散是实现各国分享研发成果的途径之一。这一方式对于发展中国家尤为重要,就发展中国家而言,利用国际技术扩散,不仅可以在静态意义上提高本国的技术存量水平,缩小与发达国家的技術差距,增强本国的技术能力,更为重要的是在动态意义上通过各种渠道和机制促使本国技术创新能力的提高以及创新机制的形成,为赶超发达国家提供了某种可能性。因此,可以说利用外资技术扩散甚至是加快发展中国家和地区技术进步的一个重要来源。对技术开发和引进的重视也常常蕴含在发展中国家经济、引资和贸易政策中。

作为国际生产和国际直接投资主体的跨国公司(multinational corporation, MNC),不仅推动着资本和劳动等传统生产要素的流动,而且在技术的国际转移与扩散中发挥着越来越重要的作用。国内外学者自 20 世纪 70 年代就开始了對技术扩散的研究,而 MNC 技术扩散对东道国技术进步的影响成为其中一个热门课题。

国际技术扩散在发展中国家经济增长进程中的重要性更是日益凸显。长期经济增长的最主要的助推器就是要素生产率,而作用于生产率的关键外部因素正是国际技术扩散。因此,当今全球的国际技术扩散现状及其发展特征已然能很好地用于解释各国国民收入及企业技术竞争力差异。从 20 世纪末开始,随着信息通信技术(information and communications technology, ICT)和交通运输业迅猛发展,经济全球化的影响也越发显著,这使得国际技术扩散对南北各国经济增长产生更为深远且巨大的影响。

国际技术扩散良性效应的预期实现依赖于内外资企业间中间品贸易、技术贸易、股权换投资、专利知识申请引证、工程项目等的交易行为,而在全球技术更新周期越来越短及技术升级换代速度不断加快的新形势下,双方的简单交易向交易合作演化的趋势也越发明显。

一个不容置疑的事实是,外资技术扩散效应不只取决于外资企业,而且受外资扩散方与内资接受方之间股权交易、专利权技术交易、商品贸易、知识交易等的交互行为的影响,其不确定性来自双方基于自身利益的交易博弈策略选择,更是取决于双方从简单交易关系向互惠互利型交易合作关系的发展程度,或者受到双方面向长期互利共赢格局而采取的交易合作策略的影响,其交易标的物包括最终产品、资本品、中间品、专利权技术、股权、专利引证知识等。

以外商直接投资(foreign direct investment, FDI)为例,改革开放以来,特别是 20 世纪 90 年代以来,中国的 FDI 得到了快速增长。大量外资的流入积极地促进了中国的资本存量

增加、投资效率和资源配置效率的提高及人力资本的开发和利用,成为经济持续快速增长的一个有力支撑点。然而,引进了外资不意味一定能够掌握外资企业的先进技术。成功地掌握内含在外资中的先进技术有一个消化、吸收和创新的技术扩散过程,需要内资企业提高自身的技术吸收能力。那么,改革开放以来,中国内资企业消化、吸收外资先进技术,外资技术扩散对内资企业技术进步的影响程度怎样?如何基于 FDI 技术外溢而持续发展内外资企业间非零和交易合作关系?这些问题构成了本研究的主题之一。

基于吸收进口贸易带来的技术扩散效应制定和完善外贸政策,其最终目的仍然是为了实现经济增长。进口贸易对经济增长的这种间接推动作用是通过提升本国技术水平实现的,这一观点在学术界已经达成共识。然而,由进口贸易带来的技术扩散究竟以何种方式提升本国内资企业技术水平?进口贸易关系向互利共赢的长期交易合作关系的动态升级变化路径是怎样的?基于进口贸易的内外资企业间交易合作博弈均衡格局下的外资技术扩散程度如何?这些问题的提出,还需我们对中间品或专利权技术进口贸易、国际技术扩散和内外资企业间合作创新三者之间的关系进行深入分析,理顺和明晰从进口贸易到合作创新的内在演化机制,为探索我国企业技术进步和经济增长的源泉提供理论依据,并进一步为利用技术扩散提升内资企业技术水平提供政策参考。

提出这一问题完全是为了使中国内资企业更好地适应经济全球化的变革要求以及促进我国经济持续稳健发展。虽然国内外学者针对国际技术扩散效应,即 MNC 对发展中国家技术进步及经济增长的影响的实证类文献较多,但是对国际技术扩散视角下内外资企业间交易合作行为及机理的系统性研究非常缺乏,联系我国内资企业实情的应用研究更为稀缺。

涉外活动中,我国内资企业也非常需要从国际贸易、FDI、专利申请和专利引用三种国际技术扩散途径和方式获取国外先进技术,这三种外资技术扩散路径实质上也是内外资企业间交易合作路径。跨国技术扩散实质上就是内外资双方就技术和资本而展开的互惠交易,旨在实现双方长期共赢,至少包括了以下常见的三类交易:外资方借助 FDI 而获取内资方股权;内资方获取优质外来资本;内资方借助技术交易而获取外资方专利权或者核心零部件技术及制造诀窍,这也正是本研究的主要研究对象。充分、合理地开发和利用技术扩散中的溢出效应对于发挥外来先进技术在我国内资方技术进步和经济增长中的作用至关重要。

然而,现有文献对外资技术扩散效应或国际技术扩散系统中内外资企业间交易的最终结果研究较多,而忽视了具有技术扩散性质的内外资创新主体企业间交易合作演进过程研究,实质性的跨国交易合作演化发展规律也较少被挖掘出来。故而,本研究总结和借鉴交易合作和竞合博弈的相关研究成果;创新性地将国际技术扩散作为分析视角,以其多元化路径作为研究内外资企业间交易合作的关键切入点,通过交易理论重新审视技术扩散路径,挖掘并揭示技术扩散多元化路径的交易特性本质;基于技术转让交易合作行为的非零和静态博弈分析,探索内外资企业互惠交易合作可能形成的预设条件,揭示双方的攻防策略选择,重点选取中间品、专利权技术、内资企业股权作为交易合作标的物,即内外资企业间交易合作博弈的研究对象,利用演化博弈论工具分析上述问题,拟就该主题对国际技术扩散视角下内外资企业间交易合作程度与机理进行理论研究、博弈均衡及仿真实验研究,寄望于探索出国际技术扩散视角下内外资企业间交易合作行为及策略的交互影响、双方交易合作演化路径稳定

性,以对该问题给出较为合意的研究结论。显然,选定本研究主题,对其主体对象及现存问题作出全面系统的经济博弈、数值仿真及典型案例分析,从理论层面上,对于拓展国际技术扩散理论与交易合作博弈研究的范围,构建国际技术扩散研究的一个新体系框架,丰富国际经济学中的跨国交易合作理论显得额外有意义;而且,从实践层面上来说,为科学应对当代经济全球化的发展趋势和外资企业不断涌入我国的现实局面,为我国政府部门制定和调整产业发展战略及投资重点、有差别的行业开放政策、招商引资及外企管制等相关政策,提供可信有效的决策依据,也同样具有非常重要的现实意义。

课题组同时从跨国技术扩散理论出发,结合国内外研究成果与我国利用技术扩散实例,通过对我国医药及汽车行业外资技术扩散的调查,提出 MNC 技术扩散具有正效应,继续引进外资、参与到 MNC 全球产业价值链中,依然是我国发展经济、提高技术水平的方向。分析了基于供应链关系合作及 FDI 的技术扩散情况;还分析了外资技术扩散对内资企业的积极和消极影响。接着以国家级经济区——关中一天水经济区(简称关天经济区)为实例展开分析,通过对关天经济区基本区情、区域经济发展现状、陕西省 FDI 发展现状及陕西省技术扩散现状的调研,发现关天经济区外资技术扩散与内资研发投入存在的问题,并分析问题的主要根源,提出促进关天经济区外资技术溢出和内资自主创新的思路,还设计外资技术扩散、内资研发投入与关天经济区经济增长的自反馈机制。并基于中间品进口、技术贸易和 FDI 三种外资技术扩散路径下内外资企业博弈的演化均衡的研究成果,结合关天经济区样本,展开我国内资企业研发投入占优策略、区域技术和外资政策研究,提出研发全球化条件下各地政府、经济开发区和我国内资企业充分利用跨国技术扩散的对策建议。

面对中国经济新常态以后出现的跨国技术交易市场新的竞合态势,中国内资企业应该如何应对与跟进相关公共政策,是一个涉及许多理论和实践的问题,是具有相当难度和较为复杂的课题,尽管笔者与课题组成员为了作出理论阐释和寻求方案解决做了诸多努力,但是,一些问题的研究结论仅仅是初步思考,还有不少问题没有得到满意的解答,敬请读者和专家批评斧正。现阶段本研究在实证部分存在的主要问题:本研究以企业为对象,而很多企业管理人员由于事务繁忙,难以接近;此外,由于本研究需要收集很多企业数据,而一些企业出于保密原因,不予提供,数据难以收集,因此研究需要进一步深入。

而且,由于时间及经费的限制,没有更进一步地对国内所有的国家级经济区的外资技术扩散和内资企业研发投入情况进行深入全面的调研,只是选取了有代表性的内外资企业,例如西安杨森制药有限公司、比亚迪股份公司、泛亚汽车技术中心有限公司等。同时,只是考虑了中间品进口、技术贸易和 FDI 的外资技术扩散路径下的内外资竞合演化博弈,忽略了出口贸易、资本品进口、专利跨国申请和引用的外资技术扩散路径下的内外资企业间交互影响的情况,这些都会影响本研究的结论。最后,本研究在利用外资技术扩散的对策方面考虑得不够成熟,这也是今后应该继续研讨和改进的。

孔令夷

2016年8月于西安邮电大学

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 选题的现实背景	1
1.1.2 选题的理论背景	10
1.2 研究目标及意义	21
1.2.1 研究目标	21
1.2.2 研究意义	22
1.3 研究方法	24
1.4 体系框架与特点	24
1.4.1 逻辑结构	24
1.4.2 技术路线	27
1.4.3 主要特点	28
1.5 主要的科学发现和创新内容	29
第 2 章 文献综述	31
2.1 国际技术扩散及其相关研究	31
2.1.1 技术扩散的相关概念界定	31
2.1.2 国际技术扩散概述	34
2.1.3 国际技术扩散研究述评	40
2.2 基于跨国交易合作的技术创新扩散动力机制	54
2.2.1 相关研究述评	54
2.2.2 从推动力角度的分析	55
2.2.3 从拉动力角度的分析	57
2.3 外资技术扩散与内资研发投入交互影响研究评述——跨国交易合作视角	60
2.3.1 内外资企业间交易促进外资技术扩散的相关研究	60
2.3.2 内外资企业间交易推动跨国合作创新的相关研究	88
2.3.3 内外资企业间合作创新增强技术扩散的相关研究	92
2.4 相关研究述评	94
第 3 章 基于供应链关系合作的跨国技术外溢	96
3.1 MNC 国际生产体系	96
3.2 MNC 国际生产体系的新发展	96
3.2.1 按照全球产品价值链进行资源配置	96

3.2.2	外包	97
3.2.3	合同制造商不断发展	97
3.3	MNC 基于供应链关系合作的技术外溢效应分析	98
3.4	授权贴牌生产与知识转移	98
3.4.1	授权贴牌生产	99
3.4.2	贴牌生产中的知识转移	99
3.5	自主设计生产与模仿创新	100
3.6	自主品牌制造与创新能力	100
3.7	从 OEM 到 OBM 的技术外溢效应	101
第 4 章	FDI 的技术扩散	103
4.1	FDI 在中国的技术概况与技术转移	103
4.1.1	外资企业在中国的技术概况	103
4.1.2	FDI 的技术转移	104
4.2	FDI 在中国的技术外溢效应分析	105
4.2.1	示范与模仿效应	105
4.2.2	竞争效应	106
4.2.3	人力资本流动	107
4.2.4	产业关联	108
4.3	案例分析: 泛亚汽车技术中心有限公司	110
4.4	研发全球化与技术扩散	111
4.4.1	MNC 在中国设立研发中心的现状	112
4.4.2	MNC 在中国设立研发中心的技术外溢效应	112
4.5	FDI 环境下外资技术扩散对我国内资企业的影响	114
4.5.1	积极的影响	114
4.5.2	消极的影响	117
第 5 章	外资技术扩散现状及路径优化——以关天经济区为例	120
5.1	关天经济区的基本区情	120
5.1.1	基本概况	120
5.1.2	空间布局 and 结构	121
5.2	关天经济区经济发展现状	122
5.3	陕西省 FDI 整体概况	124
5.3.1	陕西省 FDI 发展历程	124
5.3.2	陕西省利用 FDI 的实际规模	125
5.3.3	陕西省 FDI 分布区域	125
5.3.4	陕西省 FDI 的主要来源	126

5.3.5 陕西省 FDI 投资方式	126
5.4 对陕西省技术扩散路径的一个解释及其优化	127
5.4.1 陕西省技术扩散现状	127
5.4.2 一种解释	128
5.4.3 技术扩散路径优化	129
第 6 章 基于非零和静态博弈的内外资方技术转移行为研究	130
6.1 引言	130
6.2 内外资企业间交易的理论分析	130
6.2.1 竞合视角下技术转让双方关系界定性研究	131
6.2.2 技术转让交易格局的影响要因或形成条件	131
6.2.3 技术转让交易与竞合博弈	132
6.2.4 研究现状评述	132
6.3 内外资企业间交易的非零和博弈模型	133
6.3.1 内外资方交易博弈假设及前提条件	133
6.3.2 静态博弈模型构建	133
6.3.3 模型分析	135
6.4 基于支付让渡权的交易博弈分析	136
6.5 考虑可信威胁的交易博弈均衡	137
6.6 交易博弈的实证分析	139
6.6.1 实例背景介绍	139
6.6.2 作为技术转让方的接包研发组织确定	139
6.6.3 数据搜集及博弈矩阵构建	140
6.7 小结	142
第 7 章 基于中间品进口的外资技术扩散与内外资企业合作创新	144
7.1 引言	144
7.2 演化博弈模型及均衡条件	146
7.3 影响合作定制均衡的参数分析	147
7.4 合作定制的约束机制	149
7.5 实验结果及分析讨论	149
7.5.1 合作定制最优解	149
7.5.2 参数影响的模拟实验	150
7.5.3 收益共享及成本共担参数对合作定制概率的联合影响	151
7.5.4 拓展性探讨	152
7.6 小结	152

第 8 章 基于专利权技术贸易的外资技术扩散与内外资企业合作创新	153
8.1 引言	153
8.2 非对称内外资方专利权转让的互惠交易理论分析	154
8.2.1 专利权转让交易合作绩效的相关影响因素	154
8.2.2 专利权转让交易合作行为的博弈特征分析	156
8.2.3 专利权转让交易合作关系的定性分析	156
8.3 相关假设及演化博弈模型	156
8.3.1 相关假设及符号说明	157
8.3.2 内外资专利权转让交易的演化博弈模型	158
8.4 演化博弈均衡分析	159
8.4.1 静态分析	159
8.4.2 演化分析	159
8.4.3 R&D、交互资助、交易费用及价格对互惠交易的影响	160
8.5 汽车“蓝驱”技术专利权交易算例仿真	161
8.5.1 算例资料及调研计划	161
8.5.2 数据调查及博弈矩阵参数赋值	162
8.5.3 算例仿真分析	164
8.6 小结	167
第 9 章 基于 FDI 的外资技术扩散与内外资企业间交易合作	169
9.1 引言	169
9.2 FDI 股权投资竞标的演化博弈模型分析	171
9.2.1 理论假设	171
9.2.2 模型构建	172
9.3 演化博弈均衡分析	173
9.3.1 外商投资股权数小于较弱内资方的最大出让股权数	174
9.3.2 外商投资股权数处于两家内资方最大出让股权数之间	174
9.3.3 外商投资股权数大于较强内资方的最大出让股权数	174
9.3.4 演化博弈均衡的影响参数分析	177
9.4 数值仿真实验	180
9.4.1 初始比例 x 和 y 对博弈均衡的影响	180
9.4.2 FDI 股权投资计划数 I 对演化过程的影响	181
9.4.3 竞标价 h 和 l 对演化过程的影响	182
9.4.4 内资方股权估价 V_1 和 V_2 对竞价行为调整过程的影响	182
9.5 小结	183

第 10 章 充分利用 MNC 技术扩散的对策研究	185
10.1 技术扩散的制约因素	185
10.1.1 市场环境	185
10.1.2 MNC 对核心技术的控制	186
10.1.3 技术吸收能力	186
10.1.4 人力资本的水平	187
10.2 充分利用技术扩散的对策	187
10.2.1 国家的引导	188
10.2.2 加强人力资本开发, 完善人才流动机制	189
10.2.3 积极鼓励 MNC 在华设立研发机构	190
10.2.4 提高我国内资企业对国外先进技术的吸收能力	190
10.2.5 丰富内资企业获取外部技术知识的非正式途径	191
第 11 章 结论与展望	193
11.1 主要工作与结论	193
11.2 本研究的不足之处及未来研究展望	195
参考文献	197

本研究依据跨国技术扩散的多元化传导路径,研究内外资企业在有限的资源约束下,从诸多可选的交易合作策略中,优选和匹配策略组合,发生良性共赢的交互影响,达到外资技术扩散与国内企业研发投入的稳定性博弈均衡和演化路径。外资技术扩散与国内企业研发投入的静态博弈及相关形式的演化博弈,从理论层面上,对于拓展国际技术扩散的理论体系框架,丰富及创新国际经济学中的跨国技术贸易合作理论及外商直接投资(foreign direct investment, FDI)合作理论有重要意义;而且,从实践层面上来说,也有相当广泛的应用场合,其研究结论能指导国内企业更理性地融入国际贸易、参与全球 R&D 合作、引进优质 FDI 甚或实施对外直接投资(outward foreign direct investment, OFDI)战略等,为我国政府部门推进产业发展战略、选择科技投资重点、制定有差别的行业开放及招商引资政策、适时调整外企管制等相关政策,提供可信有效的决策依据,也同样具有非常重要的现实意义。

本部分首先阐释内外资企业间交互影响产生的现实及理论背景,提出研究目标及价值。接着,根据研究对象,选取合意的研究方法,展开本研究的结构,设计可行且高效的技术路线。

1.1

研究背景

面对知识爆炸及新技术革命性浪潮的猛烈冲击,受到互联网经济及世界一体化经济效应的普遍波及,我国众多内资企业所处的全球市场竞争环境呈现出日益复杂、善变及严酷的特性,越来越多的内资企业主动灵活应变,锐意改革,不断适应外部环境变化,有效利用来自于落后本身的“后进国优势”,加强与外资企业的互动联系,借助国际技术扩散的多元化路径,以较低投入或费用实现快速提升自身的技术储备存量,竭力缩小内外资企业的技术鸿沟,加速本国经济向发达经济体的收敛^[1];同时我国企业正在积极发展先进技术引入采纳基础上的学习消化吸收能力,借助外国乃至全球性技术力量增强二次再开发创新能力、自身的技术原始创新能力、整合创新及开放集成能力,实现自主创新战略目标,为长期技术追赶甚至超越创造了更大可能性,并且从微观层面强力支撑国家创新体系建设,有力促进创新型国家长远发展目标的实现^[2]。

1.1.1 选题的现实背景

随着全球一体化的不断推进以及科学技术的高速发展,企业竞争越发激烈,使得技术创新成为提升企业竞争力及综合国力的重要源泉^[3]。根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,到2020年使我国进入创新型国家行列^[4];科技部等六

部委于 2009 年发布《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》，提出建立联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新体系，提升产业技术创新能力^[5]。我国作为一个开放包容的大国，技术创新已不仅局限于内部研发创新，完全可能从国际贸易、FDI、专利申请引用三种技术扩散途径获取国外先进技术，而且，全球约 80% 的高端科技的研发（R&D）被 MNC 所掌控，外资企业无疑是推进全球经济增长和科技升级的生力军^[6]。因此，里外呼应下的跨国技术扩散的有利环境使得中国内资企业依托外资技术扩散的外援式技术创新完全成为一种可能。

1. 全球化趋势及对我国的影响

经济全球化（economic globalization）和跨国公司（multinational corporation, MNC）的迅速崛起是当今世界经济两大特征。MNC 是全球研究开发活动的主要承担者，拥有全球研究开发能力的 85% 左右，为经济全球化提供了有效的载体^[7]。MNC 国际生产体系正在形成，支撑其在全球范围内从事贸易活动。随着中国国内产业的不断发展和市场准入限制的逐步放宽，MNC 来华投资日益增多，截至 2004 年年底，世界排名 500 强的 MNC 中已有 450 多家来华投资^[8]。据中国海关总署的消息，截至 2011 年 12 月底，全世界销售额最大的 500 家 MNC 中，已经有 480 家进驻中国并展开大规模投资活动，500 强企业在中国设立各种分支机构超过 3000 家，世界工业企业 100 强中已有 90 家在中国投资，其中，世界汽车巨头已经全部进入中国市场，这表明 MNC 对华投资的势头越来越强劲。

中国 2007 年 FDI 流入量达到 835 亿美元，2008 年为 1083 亿美元，2009 年略有下滑，为 950 亿美元，2010 年增至 1147 亿美元，2011 年 FDI 流入量达到 1240 亿美元，世界排名第二，仅次于美国（2269 亿美元）；截至 2011 年末，中国内向 FDI 存量约为 7120 亿美元^[9]。

2012 年全年，全国新批设立外商投资企业 24 934 家，2012 年中国 FDI 流入量虽然下滑 2.35%，但是仍然高达 1211 亿美元，成为 2009 年美国金融危机以来的首次下降，中国外资流入仍然保持了较高的整体规模，仅次于 2011 年的历史最高纪录。截至 2012 年年底，中国连续 20 年成为利用外资最多的发展中国家，这说明 MNC 对中国的投资环境仍然是很有信心的^[3]。2012 年中国利用 FDI 占全球 FDI 流入总额的比重有所上升，达到 8.96%，仅次于 2003 年的 9.12%；然而中国利用 FDI 占发展中国家 FDI 流入总额的比重却从 2011 年的 18.12% 下降为 17.23%。中国利用 FDI 占全球比重的“一升”反映了中国的投资环境继续受到全球资本的青睐，中国仍然是 MNC 全球投资布局的首选地之一；而中国利用 FDI 占发展中国家比重的“一降”则反映了除中国以外的其他发展中国家和地区在吸引 FDI 方面表现出越来越强的国家竞争力，同时也反映了 MNC 持续调整跨境生产布局 and 全球经营网络以分散投资风险，降低生产成本的发展趋势^[10]。

外资经济成分在国民经济结构中的相对份额略有下降，但其在国民经济中的地位依然稳固。2012 年外商投资企业涉外税收占全国税收总额的 21.64%；实际使用外资占全国固定资产投资总额的 2.04%；进出口总额达到全国进出口总额的 48.97%。

从中国的 FDI 项目数量看, 2002 年为 3.4 万个, 2003~2006 年每年保持在 4 万个以上, 2008~2011 年均 2.7 万个, 2012 年为 2.5 万个。中国利用 FDI 项目数总计 37 万个。

中国实际使用外资金额从 2002 年的 550.1 亿美元增至 2012 年的 1117.2 亿美元, 总体呈现 10 年稳定增长的态势。2002~2012 年, 实际使用外资金额总计 8859.5 亿美元。

2013 年中国 FDI 流入量又增加到 2011 年的水平, 达到 1240 亿美元, 创历史新高, 仅次于美国, 居全球第二位^[11]。根据联合国贸易和发展会议 (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD) 统计数据, 自 1992 年起, 中国已连续 22 年成为吸收外资最多的发展中国家, 在世界各国家和地区中所处位次基本稳定。近 20 年, 中国吸收外资在全球 FDI 总量中年均占比为 7.6%, 在发展中国家吸收外资中, 年均占比为 21.5%。改革开放以来, 中国抓住经济全球化深入发展的机遇, 不断扩大开放, 深化改革, 积极合理有效吸收外资, 主动参与国际分工和承接国际产业转移, 吸收 FDI, 取得了举世瞩目的成绩。

联合国贸发组织发布的《全球投资趋势监测报告》显示, 2014 年全球 FDI 流入为 1.23 万亿美元, 同比下降 16%, 主要原因是全球经济不振, 政策不稳定和地缘政治风险上升, 新的投资因大型投资撤资, 其效果受到抵冲。2014 年发达国家 FDI 流入量下降了 14%, 约为 5110 亿美元, 主要是受美国特大股权回购交易的影响。在全球资本流入大幅下降的背景下, 2014 年, 中国的外资流入规模增速虽有放缓, 但仍保持了增长态势, 约为 1280 亿美元 (包括金融和非金融部门), 实现 3% 的温和增长, 中国历史上首次成为世界最大的外资流入国。2014 年全国非金融领域外资流入规模达到历史新高, 但非金融领域实际使用外资金额同比增长 1.68%, 低于 2013 年的 5.25%^[12]。

FDI 方式仍以外商独资企业和中外合资企业为主, FDI 仍然主要来自中国香港, 且仍然以制造业和房地产业为主, 外商投资企业仍然是中国对外贸易的中坚力量。

据对外经贸大学国际经济研究院专家团队分析: 当前, 我国外商投资还呈现几大特点: 农业 FDI 增长缓慢, 波动性较大; 制造业 FDI 规模下降, 结构改善; 服务业成为 FDI 主导, 产业和区域结构继续改善; 中国 FDI 环境竞争力排名下降; 外资企业社会责任问题继续受到重视; FDI 区域分布不均衡现象未能有效改善; 我国 FDI 流入被 OFDI 超越, 成为直接投资净流出国; 外资企业的反垄断工作引人瞩目; 自贸试验区外资管理体制继续推进; 中美、中欧双边投资协定对吸引 FDI 产生正向影响; “一带一路”战略倡议为我国吸引 FDI 创造了新机遇; 日资企业对华投资发生结构性变化。

尽管国际经济依旧低迷, 2015 年, 中国实际使用外资 (FDI) 再创新高。商务部 2016 年 1 月 14 日公布的数据显示, 2015 年中国实际使用外资金额 (FDI) 7813.5 亿元人民币 (折 1262.7 亿美元), 同比增长 6.4% (未含银行、证券、保险领域数据), 增幅较 2014 年扩大 4.7 个百分点^[13]。

分行业来看, 2015 年服务业实际使用外资 771.8 亿美元, 同比增长 17.3%, 占比达到 61.1%。制造业实际使用外资 395.4 亿美元, 与上年基本持平, 在全国总量中的比重为 31.4%。其中, 高技术制造业实际使用外资 94.1 亿美元, 同比增长 9.5%, 占制造业

FDI 的 23.8%，钢铁、水泥、电解铝、造船、平板玻璃等国内市场产能严重过剩的行业基本上未批准新设外资企业。

外资并购交易日趋活跃。2015 年，以并购方式设立外商投资企业 1466 家，实际使用外资金额 177.7 亿美元，同比分别增长 14.4% 和 137.1%。并购在实际使用外资中所占比重由 2014 年的 6.3% 上升到 2015 年的 14.1%。

中国吸收外资质量持续提升，产业结构进一步优化。2015 年，外商投资企业平均投资强度进一步提高，单个新设外商投资企业平均投资总额 1530 万美元，比 2014 年增长 5.1%。他同时称，自由贸易试验区引资聚集效应凸显。扩展区域后的上海自贸试验区吸收外商投资占全市 1/2，融资租赁、科技研发、创业投资、电子商务、现代物流等高端产业向自贸试验区集聚的态势明显。

目前，外商投资企业创造了中国近 1/2 的对外贸易、1/4 的工业产值、1/7 的城镇就业和 1/5 的税收收入，对经济社会可持续发展的促进作用进一步增强。

近年来，零部件生产的国产化程度明显提高，产品销售的国内市场比例开始上升。以产品本土化、人力资源本土化、研发本土化为特征的“本土化战略”日益凸显。这为我国企业与 MNC 通过开展价值链各个环节的合作，利用 MNC 的技术扩散，提升技术能力创造了极大的可能性。

商务部 2016 年 7 月 19 日公布了 2016 年上半年“三外一内”（外贸、使用外资、对外投资及国内消费）相关情况：2016 年上半年外贸继续呈现回稳向好态势，使用外资更加注重结构和质量的提升，对外投资呈现高速增长。上半年，我国货物贸易进出口 111 335 亿元人民币，同比下降 3.3%；服务贸易方面引领增速，初步预计上半年服务进出口额约 2.5 万亿元人民币，同比增速预计超过 20%。

虽然货物贸易增速仍不明显，但与世界各经济体横向对比，以及与往年纵向对比，我国外贸回稳向好的态势没有改变。货物贸易分为进口和出口。从进口看，上半年原油、铁矿砂、铜精矿等 10 种大宗商品量增价跌，数量增长 2.3%~38.7%，价格下降 9.0%~35.8%，有利于企业降低成本，提高效益。从出口看，虽然增速仍然下降，但出口结构向好：大型成套设备出口增长 3%，通信设备、集成电路等高附加值产品出口分别增长 10%、2.9%。此外，跨境电商贸易、市场采购贸易、外贸综合服务企业继续保持较快增长态势，正成为新的外贸增长点。

与货物贸易相比，服务贸易继续保持快速发展态势。目前出炉的前 5 个月的数据显示，服务进出口总额达 20 782.8 亿元人民币，同比增长 22.7%。目前，服务进出口规模快速扩大，服务出口结构继续优化，我国服务出口中高附加值服务出口占比正在不断提升。

2016 年上半年，我国实际使用外资金额 4417.6 亿元人民币，同比增长 5.1%（未含银行、证券、保险领域数据）。其中，高技术服务业和高技术制造业吸收外资双增长，高技术服务业增幅较大，同比增长 99.7%，因此高技术服务业对 FDI 的吸引力正在凸显。

可见，2016 年上半年我国总体利用外资的情况是良好的。我们现在利用外资的结构

调整主要是朝着高技术、高质量、高水平的方向在转变,因此上半年对华投资增长比较多的恰恰是欧美发达国家和地区。

从数据上来看,上半年,美国对中国的投资增长 142.6%,英国对中国的投资增长 114.3%,德国对中国的投资增长 97.6%。面对高速增长的数据,所谓“外资逃离中国”的说法不攻自破。实际上,中国利用外资一直稳步增长,更加注重外资结构和质量的提升——美国、英国、德国对中国的投资增长较快的行业主要为信息传输、计算机服务和软件业、科学研究、技术服务和地质勘查业以及制造业等。

过去说外国企业到中国投资获利很快,但现在不同,因为外国企业要面临中国企业各方面的竞争。同时,中国企业也在主动优化吸收外资的结构。从上半年吸收外资的产业结构看,服务业实际使用外资在全国总量中的比重继续提高到 70.4%;制造业实际使用外资的比重下降为 28.3%。服务业比重提升总体上是好事,但这不意味着我国对制造业利用外资不重视,我国仍希望吸收更多的制造业到中国来投资,特别是高端的、高新技术方面的制造业。

MNC 全球化合作的方式多种多样,不仅包括股权参与方式,而且包括种类繁多的非股权参与形式。具体来说,股权方式主要包括 FDI、跨国并购;非股权方式主要包括海外及本地采购、分包、授权贴牌生产(original equipment manufacturing, OEM)、自主设计生产(own design manufacturing, ODM)、许可生产或销售、战略性技术合作等。其中,非股权参与形式在 MNC 国际生产体系中日益发挥着重要作用,特别是针对制造业,MNC 不用参与投资,通过采购合同就能实现强化优势、降低成本的目标;在制造业迅猛发展的中国,股权参与的 FDI 已不再是 MNC 实现国际生产的唯一方式。

针对 MNC 全球合作的这些方式研究技术扩散问题,有着很重要的现实意义。目前,除了 FDI 以外,分包、OEM、ODM、许可生产或销售、战略性技术合作等方式也都越来越多地产生了技术扩散,值得我们关注。

经济全球化进程中的 MNC 把产业价值链放在全球不同地区和国家,利用专业分工优势与全球协作网络的整合优势实现资源投入与产出的最大化。在这种情况下,我国要积极利用 MNC 的技术优势,从而参与并抢占价值链中的高技术、高附加值的生产环节。

科学技术是第一生产力。中国企业要获得更强的国际竞争力,必须更加全面地依靠技术进步。技术转移与技术外溢是 MNC 技术扩散效应产生的两种形式。技术转移是指有意识地进行国际技术转移,是指技术供方把生产、管理、销售的技术及相关权利(如专利权、商标权、版权等),通过不同方式,如贸易、合作、援助、技术服务、学术交流等方式转让给对方加以利用。而技术外溢,是指通过技术的非自愿扩散,促进了东道国技术和生产力水平的提高,是外商投资对东道国经济正外部性的一种表现。纳入 MNC 全球产业价值链和吸引 FDI,通过技术转让和技术外溢实现技术扩散,充分获得 MNC 的技术优势,是中国企业增强国际竞争力的最有效的途径之一。

目前,技术扩散在我国许多行业已经发挥作用并产生影响,在外资企业技术扩散和技术外溢的作用下,我国传统加工业具有了较强的国际竞争力;在技术含量较高的制造业,如国产手机、计算机、通信设备等,竞争力也日趋增强,并逐步有了自主研发能力。

技术扩散使中国企业获得了先进的技术和前沿的信息,逐步积累了丰富的制造和管理经验。

近年来,MNC 在中国投资的重点将逐渐由传统的制造业向研发及核心零部件制造等上游产业和销售、物流等下游产业延伸。加入 WTO 的过渡期之后,中国的市场会越来越开放,越来越广阔,中国成为颇具竞争力的加工制造业基地,且正在成为颇有吸引力的研发基地和世界性市场,中国会继续成为 MNC 的投资热点。随着 MNC 在华投资的广泛与深入,技术扩散也必将越来越普遍。近年来,MNC 向我国转移先进技术比例持续上升,科技和信息的全球化导致研发费用高且折旧快,技术的复杂性越来越高,形成了水平分工和全球市场需求,全球开始同步使用新产品和新技术。技术更新速度的提高和全球范围的同步性给 MNC 带来压力,它们对技术的保密和控制越来越难于实现,MNC 的技术转移及技术外溢给我国技术进步及自主创新所带来的影响和帮助必将越来越大。

2. 技术扩散的积极作用

开放环境下,外资技术扩散在东道国技术创新推进过程中起着至关重要的作用^[14]。新加坡的经济发展是一个典型的案例,1990 年以来,新加坡为 MNC 投资研发活动提供多方面的财政支持,吸引 MNC 在新加坡设立研发机构,促进国内研究机构与 MNC 研发机构的合作;政府还出台多项计划,加大国内研发投入,以提高对引进技术的吸收能力,从而促进本国技术进步及生产率增长。这些举措对新加坡荣登亚洲四小龙起到了关键作用^[15]。据商务部统计,截至 2011 年 2 月,MNC 在中国的研发机构已由 2006 年 10 月的 980 家增加到 1400 家,而且还在继续增加,我国已成为 MNC 角逐的热土;近年来,MNC 在中国的研发投入力度和层次也在不断加大和提高,截至 2010 年 3 月,MNC 在中国的研发中心的投资总额高达 128 亿美元,注册资本 74 亿美元,主要集中在技术密集型行业,如通信、生物医药、交通、化工、软件等,而且外商投资研发中心的基础型本地化研究所占比有所上升;更值得关注的是,目前在华的外资企业已成为中国研发创新活动的重要组成部分,影响着国家创新体系和区域创新体系。据统计,2008 年外商投资企业占我国大中型工业企业研发经费支出的比重,由 2002 年的 19.7% 上升至 27.2% (年均增长 21.2%),拥有的发明专利数占全国的 29%,新产品的开发经费、销售收入和出口额分别占全国的 31%、41% 和 60%^[16]。

国际技术扩散氛围下,东道国企业不应自我封闭,否则其创新效率会因为不理性的放弃合作而大打折扣,这也源于企业所固有的开放性质使然,快变的竞争环境迫使多个创新实体协同投入各种创新资源,携手开展大幅度的整合创新,同步化价值创造行动,创新盟友在国际合作过程中的多边双向技术扩散对于各方的技术创新战略目标实现的贡献作用已经日益明显。技术扩散所依赖的三条多元化路径(贸易、FDI 及专利申请引用)能够为技术领先企业及后进企业构造一个利于知识信息分享、合作创新的友好环境,借助人力资本跨国流动、多学科技术交融、多类型知识分布环境下集成,价值增值性技术知识会被同时嵌入到多个内外资创新主体中,从而增强或革新技术扩散中授受企业的