

# 跨国公司 在华R&D空间集聚 及知识溢出研究

Spatial Agglomeration and Knowledge Spillovers  
of MNCs' R&D in China

盛 垒◎著

国家自然科学基金项目 ( 40871067 )



科技创新与区域发展研究

丛书主编 ■ 杜德斌

# 跨国公司在华R&D空间集聚 及知识溢出研究

盛 垒◎著

 华东师范大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

跨国公司在华 R&D 空间集聚及知识溢出研究/盛垒  
著. —上海:华东师范大学出版社,2011. 12  
(科技创新与区域发展)  
ISBN 978-7-5617-9158-5

I. ①跨… II. ①盛… III. ①跨国公司—技术开发—研  
究—中国 IV. ①F279.247

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 256610 号

科技创新与区域发展研究丛书

## 跨国公司在华 R&D 空间集聚及知识溢出研究

著 者 盛 垒  
组稿编辑 曹利群  
项目编辑 王国红  
特约编辑 徐曙蕾  
责任校对 王丽平  
封面设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社  
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062  
网 址 [www.ecnupress.com.cn](http://www.ecnupress.com.cn)  
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105  
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887  
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口  
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 常熟高专印刷有限公司  
开 本 787×1092 16 开  
印 张 17  
字 数 286 千字  
版 次 2012 年 2 月第 1 版  
印 次 2012 年 2 月第 1 次  
书 号 ISBN 978-7-5617-9158-5/F·198  
定 价 42.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

## “科技创新与区域发展研究丛书”编委会

主 编 杜德斌

委 员 (按姓氏笔画排序)

宁越敏 孙一飞(美国) 孙真荣 杜德斌

张 文 吴维平(美国) 孟 激 林初昇(香港)

周 宇(美国) 阎光才 唐玉光 徐 伟(加拿大)

曾 刚 屠启宇 魏也华(美国)

## 总 序

\*\*\*\*\*

当今世界,科技发展日新月异,科技全球化迅猛发展,科技创新能力日益成为国家综合实力的主要决定因素。由于科技创新活动需要特殊的创新环境,一国的科技实力往往由极少数地理环境优越和地方品质独特的区域所支撑。因此,区域科技创新系统在国家科技创新体系中的重要地位与日俱增,提升区域科技竞争力,打造富有活力的创新型区域,已成为世界各国提高国家综合竞争力的重要一环。另一方面,经济全球化、信息化和知识化的发展,使区域经济发展对自然资源等传统要素的依赖性不断减弱,科技创新已经成为区域经济发展的最活跃因素,世界各地因而竞相增加科技投入、制定科技发展优惠政策、吸引科技企业和创新人才,将提升科技创新能力作为区域发展的战略重点。

由此可见,科技创新与区域发展是互为促进的,两者均为国家层面的重大战略问题。国家科技发展需要以区域为龙头,区域发展则需要以科技创新为支撑。区域发展问题一直是地理学和其他相关学科研究的核心问题之一,科技创新问题则是几乎所有学科共同关注的热点问题。但是,如何实现从区域发展提升国家科技创新能力,或从科技创新实现区域增长与进步,无论在理论界和政府层面,都是值得深入探究的新问题。

当前,我国正处于由经济大国向经济强国迈进的关键时期,创新驱动、转型发展已成为国家推进科学发展、建设和谐社会和创新型国家的核心任务。综观国际社会,国际金融危机以来,全球进入了空前的创新密集和产业变革时代,国际科技竞争更加激烈。因此,我国科技发展不仅面临着国内转型发展的巨大需求,同时也面临着来自全球的激烈竞争。与美国等发达国家相比,我国在科技创新实力上的差距,不仅在于科技创新能力不足和科技体制机制存在缺陷,亦在于我国缺少硅谷、128公路之类的引领科技发展的创新龙头区域。从区域层面来看,通过科技创新促进区域发展的认识尚不深入,区域创新环境和创新文化建设亟待加强,区域科技创新要素空间布局不尽合理,区域间的科技创新合作壁垒依然存在,区域创新体系建设与发展尚处在探索阶段。因此,加强科技创新与区域发展问题的研究无论在理论和实践层面都具有重大战略意义。

作为一位经济地理学工作者,我关注科技创新问题已有 10 余年。20 世纪 90 年代末,我在进行博士论文选题时,偶然注意到跨国公司 R&D 国际化的动向,于是将论文研究集中到这一领域,于 2000 年完成《跨国公司 R&D 全球化的区位模式研究》的博士论文。跨国公司 R&D 的区位研究,当时尚是一块学术的处女地。2001 年,我的博士论文入选上海市社会科学博士文库,由复旦大学出版社出版,这是国内最早系统研究跨国公司 R&D 全球化问题的专著。著作出版后,先后获得上海市第六届马克思主义哲学社会科学优秀成果著作类二等奖(2002 年)和第四届全国高校人文社会科学研究优秀成果奖三等奖(2006 年)。R&D 问题是科技创新的核心问题,对这一问题的研究,不仅使我在学术上收获颇多,也为我以后从事科技创新问题的研究打下基础,并从此与科技部门结下不解之缘。在此基础上,我先后承担了等 10 多项有关跨国公司 R&D 问题的各类基金研究课题。这些研究除从学术角度探索 R&D 活动的空间规律外,关注的焦点更多的是 R&D 及科技发展的政策问题。在研究过程中,我对跨国公司在华 R&D 机构进行了广泛调研,为上海市和科技部提出了一系列政策建议。2003 年,在完成上海市科技发展基金软科学重点项目“跨国公司研发全球化及其应对策略”课题报告中,最早提出了“把上海建设成为国际产业研发中心”的目标。2005 年,承担“上海建设国际产业研发中心的战略研究”课题,继续对这一问题进行系统深入的研究。2006 年,“把上海建设成为亚太研发中心”被明确写入《上海市中长期科学和技术发展纲要(2006—2020)》。2007—2008 年,我领衔全国 10 余家大学和科研机构承担完成国家软科学研究计划重大课题“外资研发机构在华研发活动对国家创新体系的影响及对策研究”,通过对全国外资研发机构的调查和深入研究,向科技部提交了多份重要研究报告,相关成果和建议被中央政策研究室报送中央领导参阅,对国家有关部门制定相关政策起到了重要作用。

2008 年底,在华东师范大学科技管理部门的组织下,由我牵头成立创新战略研究中心,向教育部科技委申报教育部战略研究培育基地。由于我们在科技创新领域有较好的研究积累,申请很快得到批准。教育部战略研究基地的任务是面向创新型国家建设,面向世界教育和科技发展前沿,围绕教育发展、科技创新、人才培养等方面的国家目标,持续、深入地进行战略性、基础性、前瞻性研究,为中央和国家有关部门制定相关政策提供科学依据和咨询建议。自此,我的研究进一步聚焦到科技政策和科技战略问题。近 3 年来,在教育部科技委和



科技司的直接领导下,在华东师范大学的大力支持下,研究中心根据教育部的要求,以服务国家和教育部的科技战略决策为使命,认真完成教育部科技司和科技委的各项科研任务,同时积极承担科技部和上海市科委的相关研究课题,在短时间内取得了一系列丰硕成果。研究中心先后承担了教育部战略研究重大专项“推进自主创新,建设创新型国家”、“充分发挥高等学校在国家创新体系中的重要作用”等10多项战略研究课题。2011年,还获得一项国家软科学研究计划重大公开招标项目“全球创新资源转移及对我国的影响研究”和一项教育部哲学社会科学重大公关项目招标课题“高等教育与科学研究深度融合的知识创新体系建设研究”。完成的研究报告已有10多份被教育部科技委《专家建议》、教育部办公厅《教育要情》和新华社内参刊载并上报中央领导以及中央办公厅和国务院办公厅等机构,并有多份建议得到中央政治局领导的批示,为中央领导决策提供了重要参考。作为教育部科技委的战略研究培育基地,华东师范大学创新战略研究中心建设时间虽然较短,但由于组织得力,成绩突出,2011年底已被教育部列为首批正式挂牌成立的四个战略研究基地之一。

科技创新问题是华东师范大学创新战略研究中心研究的核心问题,区域发展问题是中心相关研究人员的传统优势领域。“科技创新与区域发展研究丛书”是战略研究中心极力打造的学术研究品牌。丛书将持续出版中心研究人员特别是青年学者的最新研究成果和优秀博士研究生的学位论文。我们试图通过这一系列研究来实现两个结合:一是科技创新与区域发展研究视角的结合,二是探索学术研究与战略决策咨询的结合。也期望借助这一阵地来促进战略研究中心学术研究的繁荣,为战略研究和决策咨询研究夯实理论基础,并为相关学科的理论发展作出积极贡献。

本丛书的出版得到华东师范大学科技管理处、学科建设与发展办公室和华东师范大学出版社的大力支持,在此深表感谢!

杜德斌

教育部战略研究基地

华东师范大学创新战略研究中心主任

2012年元旦

# 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第一章 导论 .....                   | 1  |
| 第一节 研究背景与问题提出 .....            | 1  |
| 第二节 核心概念辨析与厘定 .....            | 4  |
| 一、知识、信息与技术 .....               | 4  |
| 二、知识溢出、技术转让与技术扩散 .....         | 5  |
| 第三节 研究目的与研究意义 .....            | 6  |
| 第四节 研究思路与研究方法 .....            | 8  |
| 一、研究思路 .....                   | 8  |
| 二、研究方法 .....                   | 10 |
| 第五节 篇章结构与内容安排 .....            | 12 |
| 第二章 跨国投资知识溢出研究综述 .....         | 14 |
| 第一节 跨国投资知识溢出理论研究演进脉络 .....     | 14 |
| 一、20 世纪 60 年代:研究的源起 .....      | 14 |
| 二、20 世纪 70 和 80 年代:兴起与发展 ..... | 17 |
| 三、20 世纪 90 年代:进一步拓展 .....      | 24 |
| 四、21 世纪以来:新近研究进展 .....         | 25 |
| 五、理论研究评述 .....                 | 27 |
| 第二节 FDI 知识溢出效应实证研究进展 .....     | 29 |
| 一、境外 FDI 知识溢出研究进展 .....        | 29 |
| 二、中国 FDI 知识溢出研究现状 .....        | 34 |
| 三、国内外实证研究简评 .....              | 38 |
| 第三节 跨国公司 R&D 知识溢出研究现状 .....    | 39 |
| 一、跨国公司 R&D 知识溢出的实证检验 .....     | 40 |
| 二、跨国公司 R&D 知识溢出的影响因素 .....     | 40 |
| 三、跨国公司 R&D 知识溢出对东道国的影响 .....   | 41 |
| 四、跨国公司 R&D 区位与知识溢出 .....       | 42 |



## 2 跨国公司在华 R&D 空间集聚及知识溢出研究

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 五、在华跨国公司 R&D 的知识溢出效应 .....              | 43 |
| 第四节 小结 .....                            | 47 |
| 第三章 跨国公司在华 R&D 空间格局与空间集聚 .....          | 48 |
| 第一节 跨国公司在华 R&D 活动发展现状 .....             | 48 |
| 一、R&D 机构数量迅速增长 .....                    | 49 |
| 二、R&D 投资规模不断扩大 .....                    | 49 |
| 三、机构组织形式日益高级化 .....                     | 50 |
| 四、R&D 活动层次逐渐提升 .....                    | 50 |
| 第二节 跨国公司在华 R&D 机构的空间分布格局 .....          | 51 |
| 一、高度聚集在东部沿海少数省份和区域 .....                | 51 |
| 二、主要集中于全国性或区域性经济中心城市 .....              | 53 |
| 三、产业的空间分化明显 .....                       | 55 |
| 第三节 跨国公司在华 R&D 机构的空间变动趋势 .....          | 60 |
| 一、核心区域不断向长三角地区集中,上海在全国的地位<br>更为突出 ..... | 60 |
| 二、空间范围进一步拓展,“西进”趋势日益明朗 .....            | 62 |
| 三、“R”相对集中,“D”趋于分散 .....                 | 62 |
| 第四节 跨国公司在华 R&D 活动空间差异的进一步分析 .....       | 66 |
| 一、总体上的空间梯度分异极为鲜明 .....                  | 68 |
| 二、不同指标反映的空间分布格局互有差异 .....               | 69 |
| 三、区域之间存在规律性的空间关联结构 .....                | 70 |
| 第五节 跨国公司在华 R&D 活动的空间集聚度测算 .....         | 72 |
| 一、跨国公司在华 R&D 的空间集聚水平很高 .....            | 74 |
| 二、不同观测指标反映的空间集聚度存在差别 .....              | 75 |
| 三、跨国公司 R&D 空间集聚度呈进一步加强的趋势 .....         | 76 |
| 第六节 跨国公司在华 R&D 活动的产业地理集中度 .....         | 77 |
| 一、一位数行业的空间集聚格局 .....                    | 77 |
| 二、二位数行业的空间集聚格局 .....                    | 78 |
| 三、一位数与二位数行业的空间集聚度比较 .....               | 81 |
| 第七节 小结 .....                            | 82 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| <b>第四章 跨国公司在华 R&amp;D 空间集聚的形成机制</b>    | 83  |
| 第一节 传统区位理论对跨国公司 R&D 区位分布的解释及不足         | 83  |
| 第二节 新经济地理学与跨国公司 R&D 活动空间集聚             | 86  |
| 一、新经济地理学与经济活动空间集聚                      | 87  |
| 二、新经济地理学与跨国公司 R&D 在东道国内部的<br>区位选择      | 88  |
| 第三节 研究假设与变量选取                          | 90  |
| 一、区位比较优势                               | 90  |
| 二、地方性制度因素                              | 91  |
| 三、新经济地理因素                              | 93  |
| 第四节 样本空间尺度与数据预处理                       | 98  |
| 一、无量纲标准化处理                             | 98  |
| 二、Pearson 相关分析                         | 99  |
| 三、多重共线性诊断                              | 102 |
| 第五节 计量方法与模型检验                          | 104 |
| 第六节 实证结果分析                             | 110 |
| 第七节 小结                                 | 115 |
| <b>第五章 跨国公司在华 R&amp;D 空间集聚及区域内知识溢出</b> | 116 |
| 第一节 跨国公司 R&D 知识溢出:地理空间的视角              | 117 |
| 第二节 跨国公司在华 R&D 区域内知识溢出效应               | 119 |
| 一、确定性前沿、随机性前沿与技术效率                     | 120 |
| 二、随机前沿分析方法与跨国公司 R&D 知识溢出<br>效应度量       | 122 |
| 三、随机前沿生产模型的设定                          | 123 |
| 四、数据样本、变量定义与计算方法                       | 128 |
| 五、跨国公司 R&D 对中国省区的知识溢出效应                | 129 |
| 六、跨国公司 R&D 对中国省区知识溢出效应的区域差异            | 136 |
| 第三节 跨国公司 R&D 知识溢出与内资企业自主 R&D 能力        | 140 |
| 一、“压制论”、“促进论”与“双刃剑论”                   | 140 |
| 二、跨国公司 R&D 进入对内资企业自主 R&D 作用的<br>模型设定   | 145 |

#### 4 跨国公司在华 R&D 空间集聚及知识溢出研究

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 三、行业面板数据的实证结果分析 .....                       | 148 |
| 第四节 跨国公司 R&D 空间集聚对知识溢出效果的影响 .....           | 155 |
| 一、跨国公司 R&D 空间集聚与知识溢出的关系 .....               | 155 |
| 二、跨国公司 R&D 空间集聚规模与知识溢出强度的<br>回归模型 .....     | 159 |
| 三、统计结果分析 .....                              | 159 |
| 第五节 小结 .....                                | 163 |
| 第六章 跨国公司在华 R&D 区域间知识溢出及其空间规律 .....          | 165 |
| 第一节 跨国公司 R&D 区际知识溢出的理论框架 .....              | 166 |
| 一、空间相互作用与区际跨国公司 R&D 知识溢出的<br>形成机理 .....     | 166 |
| 二、空间约束、距离衰减与跨国公司 R&D 区域间知识<br>溢出的地理特点 ..... | 169 |
| 三、跨国公司 R&D 空间知识溢出分析框架的构建 .....              | 173 |
| 第二节 地域邻近与跨国公司 R&D 区际知识溢出效应 .....            | 177 |
| 一、模型设立、变量定义与数据说明 .....                      | 177 |
| 二、全国样本计量结果与分析 .....                         | 184 |
| 三、区域样本计量结果与分析 .....                         | 187 |
| 第三节 跨国公司 R&D 区际知识溢出的空间规律 .....              | 198 |
| 一、跨国公司 R&D 空间知识溢出模型的进一步扩展 .....             | 198 |
| 二、地理距离与跨国公司 R&D 空间知识溢出区间的划分 .....           | 202 |
| 三、计量结果与分析 .....                             | 203 |
| 第四节 小结 .....                                | 211 |
| 第七章 结论与展望 .....                             | 212 |
| 第一节 主要结论及政策含义 .....                         | 212 |
| 第二节 创新之处与学术贡献 .....                         | 218 |
| 第三节 本研究的局限与未来研究方向 .....                     | 219 |
| 附录 .....                                    | 222 |
| 参考文献 .....                                  | 240 |
| 后记 .....                                    | 257 |

# 第一章

## 导 论

### 第一节 研究背景与问题提出

当今时代,知识和技术已成为经济社会发展的最关键因素,知识和技术创新是经济发展最基本的动力,国家的兴旺发达、民族的繁荣进步,都高度依赖于知识和技术的持续创新。而研发(R&D)能力正是国家和企业创新能力的关键组成部分。随着知识经济时代的到来,作为生产知识并将知识转化为生产力的核心动力的 R&D,显得尤为重要。

尽管 R&D 与创新极为重要,但在经济全球化的背景下,任何一个国家都不可能仅仅依靠本国的力量去进行技术创新,还需要充分利用外部技术资源,通过技术引进和技术扩散来提高本国科技水平和加速经济发展。尤其是发展中国家因自身技术创新能力的限制,更需要重视利用技术扩散来促进本国技术水平的提高和经济的快速发展。

跨国公司 R&D 的日益全球化为发展中国家利用国际科技资源提升本国技术水平提供了机遇和可能。跨国公司拥有、掌握与生产了世界绝大多数的关键技术,是世界产品 R&D 与创新的主要实施者,在世界所有私人部门的 R&D 支出中,跨国公司的 R&D 支出占了 80% 以上的份额(Dunning, 1992)<sup>[1]</sup>。R&D 对于跨国公司来说如此重要,因此在很长一段历史时期内,作为跨国公司竞争力核心的 R&D 一直是在母国进行的,并主要由跨国公司内部来完成。然而,20 世纪 90 年代以来,随着经济全球化趋势的迅猛发展、国际竞争的日趋激烈和产

品生命周期的不断缩短,对企业新产品 R&D 的质量及速度的要求也越来越高,使得跨国公司 R&D 的发展模式也随之发生了重大变化。为了降低产品 R&D 成本和风险,适应国际市场日益苛刻的产品需求,跨国公司一改以往将 R&D 机构集中布局在母国的姿态,纷纷将 R&D 活动移师海外,从而促使跨国公司 R&D 日益朝着全球化的方向发展(杜德斌,2001)<sup>[2]</sup>。

跨国公司 R&D 全球化使跨国公司 R&D 投资成为许多国家可资利用的重要资源,其主要原因就在于,人们普遍认为跨国公司 R&D 投资能给东道国带来知识溢出效应。一般认为,跨国公司的 R&D 全球化往往伴随着先进技术知识的国际转移和创新经验的国际扩散,尽管跨国公司本身希望在公司内部保守技术秘密,但是技术知识的外溢仍可能产生(Caves, 1999)<sup>[3]</sup>。通过吸引跨国公司到本国进行 R&D 投资,发展中国家和地区可以借此近距离接触和学习跨国公司的先进技术知识,增加与跨国公司在高科技领域内的交流与合作,并以此为契机融入跨国公司全球 R&D 体系和世界科技创新网络,带动本国技术水平的提高与科研环境的改善。因此,跨国公司 R&D 投资能给东道国的技术创新带来许多宝贵的技术资源,对技术欠发达的广大发展中国家和地区尤其如此。近年来,许多发展中国家和地区纷纷实行各种不同的优惠手段和优惠政策,主要目的就在于希望吸引更多的跨国公司到本国进行 R&D 投资,以期跨国公司 R&D 投资对本国产生更多的溢出效应,使跨国公司的先进知识、技术和经验在向子公司转移的过程中扩散到当地企业(Blomstrm and Kokko, 1996)<sup>[4]</sup>,提高本地企业的产出效率,从而提升本国的工业及技术水平。

同世界上大多数国家一样,中国也希望通过吸引跨国公司来华投资 R&D,获取跨国公司的知识溢出效应,促进本国技术创新的跨越式发展。我国是目前世界上最大的外资吸收国,同时也是跨国公司 R&D 投资较多的国家之一。据科技部的统计调查,截至 2007 年底,跨国公司已在我国设立了 1200 多家 R&D 机构<sup>①</sup>。国家统计局的数据表明,2006 年,我国吸引外资 R&D 经费达 444 亿元人民币。从发展趋势来看,在未来较长的一段时期内,我国的外商 R&D 投资仍将持续稳定增长。根据联合国贸发组织的调查,中国仍是全球跨国公司海外

---

<sup>①</sup> 跨国公司在华研发机构的准确数量目前仍无定论。据商务部外资司的统计数据,截至 2007 年底,跨国公司在我国共设立研发机构 1160 家。而科技部的统计资料显示,同期跨国公司在华设立的研发机构已超过 1200 家。

R&D 活动的首选地,62%的跨国公司将中国作为其 2005~2009 年设立海外 R&D 机构的首选。即使受到百年一遇的全球金融危机的冲击和影响,跨国公司 R&D 投资中国的势头不仅丝毫未减,反而愈发强烈。在中国宣布了用以推动基础设施建设增长和农村地区消费支出的 5860 亿美元财政刺激方案后,不少国际资本,无论是实体经济还是虚拟经济,都把中国作为了它们的“保险箱”。一些跨国公司和企业家也把中国当作躲避这次金融危机的避风港和比较选择后的最佳投资地。不少在本国深受金融危机之苦的跨国企业,不但没有向其国内抽回资金“保本”,反而增大在中国的投资(杜德斌,2008)<sup>[5]</sup>。近日,3M、佳能、霍尼韦尔、杜邦、西门子等多家跨国公司均表示,中国仍然是投资热土,公司不会因此改变在华投资计划,甚至可能加大在华投资,并考虑与国内企业加强合作。

然而,作为技术投资领域的全球扩张,跨国公司 R&D 全球化究竟是否为东道国带来了知识溢出效应,以及是否促进了东道国经济发展和创新能力的提升,人们对这一问题的看法众说纷纭,莫衷一是。有的观点认为,跨国公司的海外 R&D 投资对发展中东道国的经济增长是有利的,因为它可以为东道国提供技术和管理技能,而这些技术和管理技能反过来又可以以较低的成本为东道国创造其他间接的正面影响(Dunning, 1994)<sup>[6]</sup>。而与此同时,也有相当多的人坚信,跨国公司的海外 R&D 行为几乎未给东道国带来什么好处,相反却占用了东道国非常有限的 R&D 资源。同时,这种投资行为与东道国的经济增长关联性不大,反而还造成人才外流,使稀缺资源从更有用的领域分流出去(Reddy, 1997)<sup>[7]</sup>。事实上,在这之前,人们对跨国公司海外生产性投资对东道国的影响已经有过非常多的讨论。一般认为,在大多数的情况下,外商直接投资的正向的溢出效应可以弥补对当地企业的负面影响(UNCTAD, 2001)<sup>[8]</sup>,但是对发展中国家与转轨经济国家的许多实证研究却表现出了不同的结果(Haddad and Harrison, 1993; Aitken and Harrison, 1999; Djankov and Hoekman, 2000; Konings, 2001)<sup>[9-12]</sup>。

那么,作为一种新的全球经济现象,跨国公司海外 R&D 投资是否对东道国存在溢出效应? 跨国公司 R&D 活动对东道国自主创新能力发展的影响究竟如何? 在当前 R&D 全球化迅猛发展而科技创新又变得日益重要的情况下,跨国公司 R&D 的知识溢出效应显然是一个颇具研究价值的重要议题。

## 第二节 核心概念辨析与厘定

### 一、知识、信息与技术

知识的含义极为宽泛,可以从多种角度进行划分。根据《韦伯斯特(Webster)词典》1997年的定义,知识是通过实践、研究、联系或调查获得的关于事物的事实和状态的认识,是对科学、艺术或技术的理解,是人类获得的关于真理和原理的认识的总和。因此,从广义的知识概念来看,知识是人类积累的关于自然和社会的认识和经济的总和。

目前在经济学和管理学领域中经常引用的知识分类是编码知识(coded knowledge)和缄默知识(tacit knowledge)。编码知识是指可以通过正常的语言方式传播的知识,典型编码知识主要是指以专利、科学发明和特殊技术形式存在的知识,存在于书本、计算机数据库、CD-ROM等中。编码知识是可编码的、可表达的、可确定的、有物质载体的。而在自然和社会现实中,许多知识却是“只能意会、不可言传”的,它依附于人的大脑或技能中,通常通过行动表现出来,难以编码,难以衡量其价值,也不易于被其他人所理解和掌握,需要通过实践来获得,这就是所谓的缄默知识。Polanyi (1962)<sup>[13]</sup>最早提出“缄默知识”这种说法,按照他的观点,“一个人所掌握的知识远比他能解释的东西要多”,这是因为个人所拥有的知识有很大一部分是直觉上的、难以用语言清楚表达的。

与知识这一概念紧密联系的是信息和技术诀窍。Kough 和 Zander (1993)<sup>[14]</sup>把知识划分为信息知识(information)和技术诀窍知识(know-how)两种。所谓信息是指那些一旦确定解码规则,在转移过程中就不会失去完整性和原意的知识,而诀窍则是人们在工作和生活中长期积累的能够提高效率和成功概率的实践技能和专长。用菜谱的例子可以清晰地说明信息知识和技术诀窍知识的区别:菜谱中详细列举了烘烤面包所需要的原料、用量和烘烤方法,这是信息知识,是编码化知识;而要烤出好面包光有这些信息不够,还需要一些烘烤技巧和经验,这就是诀窍,菜谱里不会有这些知识,因此诀窍属于缄默性知识(关涛,2006)<sup>[15]</sup>。

本研究中所提及的知识是指广义上的知识概念,既包含编码知识,也包括缄默知识;既包括信息知识,也含有技术诀窍知识。也就是说,对于东道国而



言,跨国公司 R&D 带来的可能不仅仅只是简单的已编码知识,如科研论文、技术报告、专利信息、产品信息等等,更具有经济价值的往往是那些缄默知识,如先进的 R&D 管理经验、运作流程、实验技巧、外资技术秘密以及附着在 R&D 人员和管理人员头脑中的各种诀窍。只有通过和外资人员进行广泛的接触、交流与合作,边干边学,国内企业才有机会获得这些隐含的有用知识。

## 二、知识溢出、技术转让与技术扩散

溢出(spillover)的本意是充满而流出,在自然学科中通常有渗漏、扩散的含义,在经济学中,溢出是一种外部性行为,它被用于描述一个主体的行为对其他主体福利的影响,而对这种影响既不付报酬又得不到补偿。Jaffe (1996)<sup>[16]</sup>认为,知识溢出(knowledge spillover)是指模仿者通过与知识创新者之间的信息交换而获得知识(知识收益),而知识创新者却没有得到直接的补偿,或所得补偿低于创新知识的价值。Caniels (2000)<sup>[17]</sup>认为,知识溢出是通过信息交流得到的智力收益,它不给知识的生产者以直接补偿,或给予的补偿小于知识的价值。在他看来,知识溢出与知识扩散是不同的,知识扩散是一个涵义更广的概念,它包含了知识以各种方式跨越时空的转移,知识溢出只是其中的一种。Branstetter (2006)<sup>[18]</sup>认为,知识溢出是指一个发明者学习其他研究项目的研究成果,能够用其知识提高自身研究的生产率,而没有因学习的价值而完全补偿其他发明者的过程。真正的知识溢出是能产生进一步创新的,所以知识溢出与现有技术的模仿或采用是有明显区别的概念(宁军明,2008)<sup>[19]</sup>。

许多现有文献将知识溢出与技术溢出、技术转让、技术扩散等一些概念简单地等同起来。其实,严格来讲,虽然知识具有非竞争性和非完全排他性特点<sup>①</sup>,但从理性经济人的角度而言,任何企业、任何个人都不希望由私人投入所生产和掌握的知识被其他企业或个体无偿掌握和使用。由于竞争的存在,知识主体会尽可能多地垄断自己生产出来的知识,维护其市场中的竞争优势。因

① 知识的非竞争性表现在知识一旦生产出来之后,在本质上就是全社会的共同财富,具有共享性。一个人消费知识并不排斥他人同时对该知识的消费,其他人对该知识增加消费的边际成本等于零。同时,就产权制度而言知识是非完全排他的,虽然知识能得到产权制度的保护,但有的知识即使不一定支付价格也能获得使用,也就是说,知识的拥有者难以完全阻止他人不付费消费其知识。正是由于知识具有非竞争性与非完全排他性,因此知识是无法垄断的,只要进入市场,生产者就无法决定谁能得到它,总是会外溢出去。

此,知识溢出主要是一种知识的非自愿扩散行为。而技术是一种更狭隘的知识范畴,与许多知识所不同的是,技术往往是完全排他的,尤其在商业社会中,企业或个人一般会对其花费巨额成本所生产的技术申请知识产权保护,目的就是为了保证对自身技术的完全独占,防止该技术被对方无偿占有和使用。正是由于技术存在产权界限,因此技术是不可能自愿溢出的。

需要指出的是,虽然技术不可能溢出,但技术是可以转让,从而实现扩散的。通过技术许可、技术出售等方式,企业可以有目的地把技术以市场化的形式转让给另一个企业或组织,而接受者一般要付出一定的代价。技术转让带来的结果就是,一项技术可以被多个对象有偿使用,从而实现该技术的空间扩散。

因此,本研究认为,知识溢出与技术转让和技术扩散存在根本上的差别,前者是一种非自愿的知识传播行为,而后者是突破技术产权约束后的自发的技术交易活动。本书研究的是跨国公司 R&D 活动的知识溢出行为,是跨国公司所具有的先进知识向东道国当地企业的非自愿扩散现象,不包括跨国公司 R&D 活动对国内企业的技术转让等行为。如此厘定知识溢出的概念内涵,可以避免许多文献中出现的高估知识溢出效应的偏差。

### 第三节 研究目的与研究意义

目前,国内外对跨国公司 R&D 的空间集聚与知识溢出的研究还很少,不仅国内涉足者寥寥无几,国外该领域也属初露端倪。在国际上,有关跨国直接投资的溢出研究已经十分丰富,但跨国 R&D 投资溢出的研究依然少有人涉及。在国内地理学界,不少学者研究了企业集群与区域创新的问题,近年来对跨国公司 FDI 和 R&D 的研究也十分活跃,并取得了丰硕成果。但国内地理学界还鲜有学者研究跨国公司 R&D 空间集聚的形成机制问题,也少有人关注跨国公司 R&D 的知识溢出问题,更没有深入研究跨国公司 R&D 知识溢出的地理规律问题。因此,本书有望填补该领域研究的空白。

研究跨国公司 R&D 的知识溢出现象,当然最首要的是检验跨国公司 R&D 的知识溢出效应。国内外既有的少量文献主要从经济学科的角度分析跨国公司 R&D 的知识溢出效应。经典经济学主要研究的是一个“点”上的经济活动规律。然而,任何经济活动都离不开一定的地理空间载体。尤其是在知识溢出的理论与实证研究中,如果忽视了经济行为的空间特性,假定经济行为是在