

吴林海 罗佳 彭宇文 / 著

KUAGUOYANFATOUZIDE
JISHUYICHUXIAOYING
YUTISHENGZIZHUCHUANGXINNENGLILUN

KGYFTZDJSYCXYYTSZZCXNLL
KUAGUOYANFATOUZIDEJISHUYICHUXIAOYING
YUTISHENGZIZHUCHUANGXINNENGLILUN

跨国研发投资的技术溢出效应 与提升自主创新能力论

中南大学出版社



跨国研发投资的技术溢出 效应与提升自主创新能力论

吴林海 罗 佳 彭宇文 著

中南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

跨国研发投资的技术溢出效应与提升自主创新能力论/吴林海, 罗佳, 彭宇文著. —长沙: 中南大学出版社, 2006. 12
ISBN 7-81105-467-1

I. 跨... II. ①吴... ②罗... ③彭... III. 技术研发 - 技术溢出 - 研究 IV. F831.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 163139 号

**跨国研发投资的技术溢出
效应与提升自主创新能力论**

吴林海 罗 佳 彭宇文 著

☐ 责任编辑 陈应征

☐ 责任印制 文桂武

☐ 出版发行 中南大学出版社

社址: 长沙市麓山南路

邮编: 410083

发行科电话: 0731-8876770

传真: 0731-8710482

☐ 印 装 长沙世纪星彩印包装有限公司

☐ 开 本 730×960 1/16 ☐ 印张 14 ☐ 字数 300 千字 插页

☐ 版 次 2006 年 12 月第 1 版 ☐ 2006 年 12 月第 1 次印刷

☐ 书 号 ISBN 7-81105-467-1/F·041

☐ 定 价 25.00 元

图书出现印装问题, 请与经销商调换

目 录

导 论	(1)
-----------	-----

上篇 理论框架

第 1 章 R&D 国际化研究综述	(9)
1.1 R&D 国际化的发展历程	(9)
1.2 海外 R&D 机构的分类研究	(11)
1.3 海外 R&D 机构的区位指向	(14)
1.4 海外 R&D 机构的产业特征	(18)
1.5 海外 R&D 投资的形成机制	(20)
1.6 简要评析	(29)
第 2 章 FDI 的技术溢出效应	(31)
2.1 相关概念的界定	(32)
2.2 FDI 技术溢出的产生机制	(34)
2.3 评析与小结	(42)
第 3 章 跨国 R&D 投资与 FDI 的比较研究	(46)
3.1 R&D 的基本特点	(46)
3.2 跨国公司 R&D 机构的特点	(49)
3.3 跨国 R&D 投资与 FDI 的异同	(55)
3.4 跨国 R&D 投资与 FDI 技术溢出效应的差异	(61)
第 4 章 跨国 R&D 投资技术溢出效应的分析框架	(64)
4.1 跨国 R&D 投资技术溢出的基本特征	(64)
4.2 跨国 R&D 投资技术溢出的基本方式	(71)
4.3 影响跨国 R&D 投资技术溢出的基本因素	(82)

中篇 实证分析

第5章 跨国公司在华 R&D 投资的实证分析	(97)
5.1 最新动向	(97)
5.2 基本特征	(100)
5.3 发展趋势	(105)
5.4 形成机制	(108)
5.5 重要影响	(111)
第6章 跨国 R&D 投资技术溢出效应的实证研究——以江苏省无锡市为例	(117)
6.1 研究方法与数据来源	(117)
6.2 跨国公司 R&D 机构的基本情况	(119)
6.3 跨国公司 R&D 的主要特性	(122)
6.4 技术溢出效应分析	(127)
6.5 影响跨国公司在华 R&D 投资因素的再考察	(131)
6.6 相关研究与初步的剖析	(135)

下篇 发展对策

第7章 诱导技术溢出的国际经验与相关政策框架	(139)
7.1 诱导技术溢出的国际经验	(139)
7.2 诱导技术溢出的政策框架	(143)
第8章 提升自主创新能力的国际经验与中国选择	(152)
8.1 合理配置 R&D 资源	(152)
8.2 加大政府投入与确立企业主体地位	(160)
8.3 创新科技型中小企业融资环境	(169)

第9章 无锡市提升自主创新的思路与对策	(178)
9.1 无锡自主创新能力现状的简要剖析	(178)
9.2 “十一五”期间提升自主创新能力的思路	(181)
9.3 “十一五”期间提升自主创新能力的对策	(183)
附录一 全国较大的141家R&D机构	(192)
附录二 无锡新区跨国公司R&D机构技术溢出效应调查问卷	(200)
附录三 无锡新区的31家外资R&D机构名单	(206)
参考文献	(208)
后 记	(215)

导 论

一、研究背景

近 10 年来,随着经济全球化的纵深发展与国际竞争的日趋激烈,世界上一些颇具实力的大型跨国公司为了适应世界市场的复杂性、产品的多样性以及不同国家的消费者偏好,同时也为了充分利用世界各国现有的科技资源,弥补自身战略资源的“缺口”,降低产品研制过程中的成本和风险,在生产国际化水平不断提高的基础上,纷纷跨越国界对外直接投资新建海外 R&D 机构,或通过参股、控股和并购海外 R&D 机构,或在海外已有的生产性子公司内设立 R&D 机构等,从而出现了 R&D 全球化趋势,并形成了一股势不可挡的潮流。与此同时,跨国公司开始纷纷抢滩中国,并迅速地在中国独资、合资、合作建立了许多 R&D 机构。到 2004 年底,跨国公司在华投资设立的 R&D 机构超过了 700 家。可以预计,今后还将呈现不断上升的发展态势。江苏作为我国经济最发达的省份之一,已逐渐成为跨国公司 R&D 投资的热点地区之一。2000 年,跨国公司在江苏仅设立了 13 家 R&D 机构,2003 年达到 58 家,到 2004 年则累计超过 100 家,其中软件及 IC 设计的 R&D 机构近 80 家,其中 90% 以上集中在苏南地区。韩国三星、美国朗讯、德国西门子、英飞凌、瑞晟等 R&D 机构相继落户江苏。可以预计,随着中国改革开放的深入发展和江苏国际经济地位的不断提高,跨国公司在江苏的 R&D 投资将进一步强化。

创新能力的强弱是衡量国家(区域)竞争力大小的关键。作为国家(区域)创新能力核心组成部分的研发资源,日益成为跨国公司竞争的焦点。跨国公司 R&D 全球化促成了技术、专利等知识资源在全球范围内的自由流动与优化配置,对于优化我国技术创新体系,提升自主创新能力具有不可替代的作用。但同时也对我国技术创新体系建设提出了严峻的挑战。因此,如何趋利避害、化压力为动力,如何在跨国公司大规模在我国 R&D 投资中掌握主动,最大限度地诱导技术溢出,这是政府、学者、企业界必须认真考虑的

问题。

本书的研究就是基于上述背景,围绕构建跨国 R&D 投资技术溢出效应的分析框架来展开的。本书综合运用经济学、管理学等多学科的理论与方法,结合我国的实际,着重构建跨国 R&D 投资技术溢出效应理论分析框架,在此基础上作对策与政策建议的思考和分折,试图在自主创新成为我国国家战略的今天,为政府的决策提供咨询依据。

二、研究框架

本书综合运用多学科的理论与方法,以跨国 R&D 投资技术溢出效应为研究主线,以其贯穿和统领全文,力求“纲举目张”,以其内在的逻辑性,在理论与实践相结合的层面上逐步展开,试图揭示跨国 R&D 投资技术溢出效应的规律性,并在现实背景条件下,在政府层面上提出政策框架。

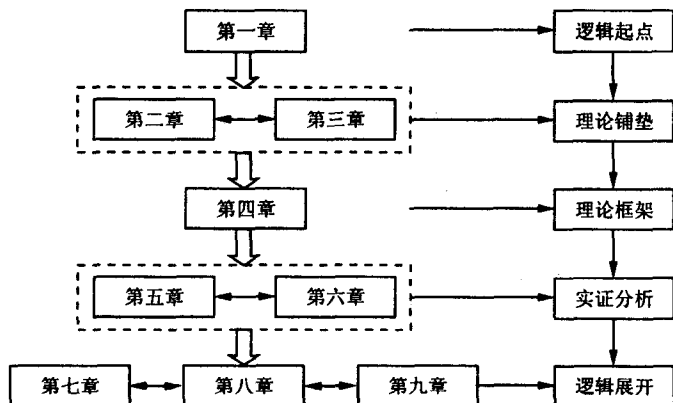
第一章“R&D 国际化研究综述”是本书研究的逻辑起点,重点对国内外尤其是海外学者有关跨国公司海外 R&D 机构的分类、投资区位、行业特征和形成机制等进行多角度的文献综述,为深入研究提供宽广的视野。

第二章“FDI 的技术溢出效应”和第三章“跨国 R&D 投资与 FDI 的比较研究”是本书研究的理论铺垫,主要在界定相关概念的基础上,分析 FDI 技术溢出的产生机制,研究跨国 R&D 投资与 FDI 的差异性,借鉴 FDI 技术溢出效应的现有研究成果,为构建跨国 R&D 投资技术溢出效应的理论分析框架奠定基础。

第四章“跨国 R&D 投资技术溢出效应的分析框架”是本书的理论核心,主要在前文研究的基础上,综合运用多学科的理论与方法,结合现实案例,深入思考,从溢出特点、溢出方式和影响溢出因素三个维度,对跨国 R&D 投资的技术溢出效应作了深入剖析,初步提出了跨国 R&D 投资技术溢出效应的分析框架。

第五章“跨国公司在华 R&D 投资的实证分析”和第六章“跨国 R&D 投资技术溢出效应的实证研究——以江苏省无锡市为例”是本书的实证分析,主要以本书第四章所提出的跨国 R&D 投资技术溢出效应理论分析框架为指导,在以全国具有代表性的 141 家跨国公司 R&D 机构为例,分析跨国公司在华 R&D 投资的最新动向、基本特征、形成机制和对我国影响的基础上,以无锡国家高新区为重点,分析了跨国公司 R&D 投资的技术溢出效应,并对跨国公司在华 R&D 投资动机与影响因素进行了再考证。

第七章“诱导技术溢出的国际经验与相关政策框架”是跨国 R&D 投资技术溢出效应理论分析框架的逻辑展开,主要是根据第五、六章对跨国 R&D 投资技术溢出效应实证分析所得出的重要结论,借鉴国际经验,在政策层面上就诱导跨国 R&D 投资技术溢出提出了相关建议。



研究的框架

第八章“提升自主创新能力的国际经验与中国选择”是本书前七章研究的深化与延伸,认为抓住跨国 R&D 投资的历史性机遇,最大程度地诱导跨国 R&D 投资的技术溢出,必须提升自主创新能力,实现原始创新、集成创新与消化吸收再创新的有机结合。并基于建设创新型国家的现实背景,在政府角度和借鉴国际经验相结合的层面上来,从合理配置 R&D 资源、加大政府投入与确立企业主体地位和创新科技型中小企业融资环境等角度提出提升自主创新能力的政策框架。

第九章“无锡市提升自主创新的思路与对策”对应本书的第六章,在第七、第八章宏观层面政策框架的指导下,主要是从中微观层面来提炼对策,与第七、第八章一起构成了较为完整的发展对策篇。

三、主要概念

本书所涉及的最基本的概念主要是 R&D、FDI、FDI 技术溢出效应、R&D 投资技术溢出效应等。

(1) R&D。R&D 即研究与开发。联合国科教文组织将 R&D 定义为“为了增加知识总量(包括人类、文化和社会方面的知识),以及利用这些知识去开创新的用途而进行的系统的创造性工作”;经济合作与发展组织(OECD)认为 R&D 是“一种有系统的综合性的工作,其目的在于丰富有关人类、文化和社会的知识宝库,并利用这些知识去进行新的发明”。一般认为,R&D 可以分为基础研究、应用研究和试验开发三类。基础研究一般是指没有特定商业目的,以创新探索知识为目标的研究;应用研究则是利用基础研究成果和有关知识为创造新产品、新方法、新技术、新材料的技术基础所进行的研究;试验开发是指利用基础研究、应用研究成果和现有知识为创造新产品、新方法、新技术、新材料,以生产产品或完成工程任务而进行的技术研究活动。

(2) FDI。一般意义上分析,FDI 是涵盖物质资本、人力资本、技术资本等多种生产要素的广义资本概念,是投资主体为了自身的利益对资本、技术、人才、管理技能、市场渠道和品牌信誉等资源进行新的组合而实施的跨国界转移。FDI 的大量流入,除了使东道国增加资本存量,提高投资质量,提升产业结构和缓解就业压力外,对东道国经济长期发展的重要影响还在于其技术溢出效应。通过技术溢出效应,FDI 在一定时期内可以使东道国的技术水平、组织效率和管理技能有新的提高,推动东道国的经济增长。

严格意义上来说,跨国 R&D 投资也属于一种特殊形式的 FDI。但为便于分析,除特别说明外,本书出现的“FDI”、“国际直接投资”以及“对外直接投资”均不包括跨国 R&D 投资。

(3) FDI 技术溢出效应。本书在研究不同学者对此所作的不同定义的基础上,认为 FDI 技术溢出效应是指外商直接投资中所包含的知识、技术和管理经验等在投资主体非自愿的情况下,通过各种非市场渠道扩散到东道国,促进当地技术进步和生产率的增长,而投资主体又无法获取全部收益的无意识的技术扩散效应。

(4) 跨国 R&D 投资技术溢出效应。在综合大量文献资料的基础上,本书将跨国 R&D 投资的技术溢出定义为:在跨国 R&D 投资的过程中,由于 R&D 活动的外部经济性,跨国公司的先进技术和特定的创新资源组合方式在其无意识、非自愿的情况下,通过非市场途径为东道国所吸收、消化和积累,使得东道国的整体技术水平提升、R&D 能力增强的效应。

对上面四个概念的界定与说明,实际上就是对本书主题和研究对象所作的规定性表述。跨国 R&D 投资技术溢出效应的内涵是“精细”的,它是国际性、中国特色和作者本人特定理解的综合,并赋予特定的内涵。

四、基本结论

(1) 跨国 R&D 投资的技术溢出主要通过资金导向、体制示范、市场竞争、研发合作和人才流动等五种途径产生。本书的研究认为,跨国公司在无锡国家高新区 R&D 投资的技术溢出效应是非常微弱的,折射到全国范围,结论可能同样如此。

(2) 跨国 R&D 投资技术溢出的正向效应比较低,虽然与跨国公司大规模来华 R&D 投资历史较短,其溢出效应尚未完全发挥出来有关外,但根本性的原因是由跨国 R&D 投资技术溢出的基本特征所决定的。在本书第四章的第一部分中,研究分析了跨国 R&D 投资技术溢出的基本特征,认为外部性、隐晦性和时空性是跨国 R&D 投资技术溢出的本质属性,固化性、可控性和互动性则是派生属性,而累积性和诱导性则属于固化性、可控性和互动性的外延。外部性决定了跨国 R&D 投资技术溢出具有正向外部性的活动,但外部性受到隐晦性和时空性的限制,更受到跨国公司 R&D 机构固化性、可控性的限制。虽然可以通过互动性的合作机制,发挥政策的诱导性,逐步实现技术溢出的累积性,但这是一个漫长的过程,在这个漫长过程中取决于政府政策的诱导,取决于本土机构水平的提升,取决于弥补 R&D 环境的缺失等。

(3) 抓住跨国 R&D 投资的历史性机遇,最大程度地诱导跨国 R&D 投资的技术溢出,必须提升自主创新能力,实现原始创新、集成创新与消化吸收再创新的有机结合。从政府角度和借鉴国际经验相结合的层面上来说,关键是构建有利于自主创新能力的制度框架,现阶段的重点是合理配置 R&D 资源、加大政府投入与确立企业主体地位和创新科技型中小企业融资环境等。

五、可能的创新与不足

目前国内对跨国 R&D 投资技术溢出效应的研究成果日趋增多,水平日趋提高,但从总体上分析,这些研究成果尚较为零碎,应用性、系统性和可操作性的研究成果更少,尚未见到内容系统和结构严谨的理论研究成果。本书的研究在更深的层面上,以独特的视角,开辟了一个全新的领域。本书的主要创新之处表现在以下四个方面:

(1) 对跨国 R&D 投资与 FDI 技术溢出进行了比较系统的研究,认为跨国公司 R&D 投资是 FDI 的高级形态。由于 R&D 活动的特殊性,使得跨国

R&D 投资与 FDI 在投资强度、投资时序、区位指向、行业特征与形成机制等方面既有相似性,亦存在诸多差异性,从而导致跨国 R&D 投资的技术溢出效应相对于 FDI 而言有其特殊性,主要表现在示范内容、竞争领域、载体效果和关联类型等方面的差异。

(2) 分析了跨国 R&D 投资技术溢出的属性,认为外部性、隐晦性和时空性是跨国 R&D 投资技术溢出的本质属性,并由此产生固化性、可控性和互动性等三种派生属性;而累积性和诱导性则属于固化性、可控性和互动性的外延。跨国 R&D 投资技术溢出的属性间具有内在的逻辑关系。

(3) 系统地分析了跨国 R&D 投资技术溢出效应的基本特征、基本方式和影响跨国 R&D 投资技术溢出的基本因素。

(4) 实证研究具有前瞻性与操作性。本书重点以无锡国家高新区为例,对跨国 R&D 投资技术溢出效应进行了分析,得出一些有意义的结论。在此基础上所形成的诱导跨国 R&D 投资技术溢出效应的对策与政策建议,从微观到宏观层层展开,具有较强的系统性和可操作性。研究成果为政府部门完善相关政策提供了有力的依据,对提升本土机构的自主创新能力提供了直接的借鉴和启迪作用。

当然,本书也有诸多的不足,尤其是由于跨国 R&D 投资技术溢出效应非常复杂,本书没有能够提出具有普遍意义的评判跨国 R&D 投资技术溢出效应的数量模型。这也是今后作者在此研究领域进一步努力的方向和重点。

上篇 理论框架

- 第 1 章 R&D 国际化研究综述
- 第 2 章 FDI 的技术溢出效应
- 第 3 章 跨国 R&D 投资与 FDI 的比较研究
- 第 4 章 跨国 R&D 投资技术溢出效应的分析框架

第1章 R&D 国际化研究综述

R&D国际化的主体是跨国公司。跨国公司 R&D 国际化的现象日益引起国内外学者的高度关注,世界各国的学者分别从不同的角度对此问题展开了研究,特别是海外学者的研究起步早,成果多且日趋系统化。本章在简要回顾 R&D 国际化发展历程的基础上,重点对国内外尤其是海外学者有关跨国公司海外 R&D 的机构分类、投资区位、行业特征和形成机制等进行文献综述,为后续的研究奠定基础。

1.1 R&D 国际化的发展历程

根据早期 Hymer(1960)提出的垄断优势理论,跨国公司对外直接投资(FDI)的基础是其技术垄断优势^①,而技术垄断优势主要来源于跨国公司的 R&D 活动。因此,按照传统的理论模式,跨国公司为防止技术溢出,确保关键技术长期保持垄断优势,就必然要牢牢地控制住 R&D 活动,并不会轻易将其转移到海外^②。但实践已经证明,跨国公司 R&D 国际化已势不可挡,成为其增强自身技术垄断优势的基本策略,极大地推进了经济全球化步伐,对世界的科技进步产生了巨大影响,并对东道国形成了多重效应。

一般认为,R&D 国际化的基本特征是^③,某一主体的 R&D 活动在两个或两个以上国家之间展开;同一 R&D 项目需要不同国家 R&D 机构间的相互协同才能完成;不同国家的 R&D 主体通过正式或非正式的协议,形成一定的合作关系,共同开展 R&D 活动;R&D 成果在国际上扩散加快,技术生命周

① Hymer, S. H. The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment [M]. Ph. D. Dissertation, M. I. T., Cambridge, May, 1960.

② Vernon, R. International Investment and International Trade in the Product Cycle [J]. Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, pp190-207, 1966.

③ 王学鸿. 论研究开发国际化的趋势、成因及我国的对策[J]. 广东社会科学, 1998 年第 6 期。

期(technology life cycle)不断缩短;国际性 R&D 机构的出现和 R&D 项目的资金有国际性的筹措与支持。

从历史发展过程来看,跨国公司 R&D 国际化的发展大致经历了以下三个发展阶段:

1.1.1 萌芽阶段

主要是指 20 世纪 60 年代以前的跨国公司海外 R&D 投资的起步阶段。在 20 世纪 30 年代,欧洲和美国大型的跨国公司就有少量的 R&D 活动在海外完成。Cantwell(1989)的研究表明,欧洲和美国大型的跨国公司在 20 世纪 30 年代就已有约 7% 左右的 R&D 活动在海外完成^①。

第二次世界大战结束以后,一些国际化程度较高的跨国公司开始逐步赋予其海外 R&D 机构开发适合欧洲大陆或全球产品的责任。随着“马歇尔计划”的实施,美国的跨国公司在欧洲的 R&D 活动有所增加。欧洲各国为了与美国的跨国公司进行竞争,也纷纷加大了对美国的 R&D 投资力度,于是形成了一股以欧美之间技术竞争为特征的跨国 R&D 投资高潮。这一时期的基本特征是跨国公司海外 R&D 投资的规模小,地域分布上仅局限于欧美之间,属于区域性、交互型的海外 R&D 投资。

1.1.2 扩展阶段

主要是指 20 世纪 60 年代至 80 年代中期的发展阶段。在这一时期,随着世界经济格局的不断变化,跨国公司海外 R&D 投资无论从广度上还是从深度上都有了很大的发展。据 Ronstadt(1997)对美国跨国公司的研究,1974 年 IBM 在海外的 R&D 支出就达到约 2 亿美元,大约占其 R&D 预算的 30%^②。

这一阶段的基本特征可以归纳为以下三个方面:一是地域分布较广。跨国公司 R&D 活动在地域上更为分散,不再局限于欧美之间,带有一定的全球化色彩。二是领域较宽。全球科技取得了突破性进展,计算机研发成功,通讯技术广泛应用于生产领域,电气工业的快速发展,都给跨国公司的 R&D 活动提供了更大的空间。三是逐步形成合作机制。跨国公司间在技术上开始

^① Cantwell, J. A. Technological Innovation and Multinational Corporations[M]. Oxford, Basil Blackwell, 1989.

^② Ronstadt, R. C. Research and Development Abroad by U. S. Multinationals[M]. New York, Praeger, 1997.

进行必要的合作,使跨国公司的 R&D 投资带有明显的全球化特征。

1.1.3 全球化阶段

主要是指 20 世纪 80 年代中后期以后跨国公司共同作用,相互参与而形成的 R&D 全球化的迅速发展阶段。这一时期,随着经济全球化的深入发展,大型跨国公司不仅仅将 R&D 活动视为总部职能,而是从全球资源配置的角度出发,基于各自的技术优势和全球化战略,将海外 R&D 投资与其全球的生产经营活动有机结合起来,根据东道国 R&D 的不同优势,加速在世界范围内优化 R&D 的资源配置和调整 R&D 的空间布局,从而推动了 R&D 活动日益国际化。

表 1-1 日本跨国公司的 R&D 全球化进程(单位:10 亿日元)

项 目	1989—1990 年	1993—1994 年	1996—1997 年
母公司的 R&D 支出	4430.04	8422.0	8943.0
海外分支机构的 R&D 支出	64.65	151.6	205.7
海外 R&D 支出所占比重(%)	1.44	1.8	2.3

资料来源: Kumar, N. Determination of overseas R&D activity of multinational enterprises: the case of U. S. and Japanese corporations[J]. Research policy, Vol. 30, 159 - 174, 2001.

这一时期的重要特征是跨国公司的海外 R&D 投资大幅增加,海外 R&D 机构的数量不断上升。以日本的跨国公司为例,仅在 1990—1993 年间,就有 264 家日本跨国公司在欧洲建立 R&D 机构。到 1997 年,共有 128 家日本跨国公司在美国建立了 251 家 R&D 机构,使日本成为全球在美国设立 R&D 机构最多的国家。

1.2 海外 R&D 机构的分类研究

就跨国公司的 R&D 国际化策略而言,一个常被探讨的基础性问题是跨国公司海外 R&D 机构的分类。实际上,早在 20 世纪 70 年代,国外的学者就针对此问题展开了专门的研究。

1.2.1 作用模式的分类

根据跨国公司海外 R&D 机构在母公司国际创新网络中的地位与作用进