



暨南大学 企业发展研究所
企业发展研究书丛

外商直接投资、知识溢出与区域创新产出 ——基于区域创新内外驱动力的视角

王鹏 著



科学出版社



暨南大学 企业发展研究所
企业发展研究所

本书受广东省普通高校人文社会科学重点研究基地
——暨南大学企业发展研究所资助出版

外商直接投资、知识溢出与区域创新产出 ——基于区域创新内外驱动力的视角

王鹏 著

科学出版社
北 京

内 容 简 介

外商直接投资和知识溢出分别作为国际技术溢出的外部创新驱动力和本土构建的内部创新驱动力的代表,同区域创新活动之间有着重要的关系。本书在综合分析国内外文献的基础之上,利用溢出效应理论和区域创新系统理论等经济学主流观点和计量经济学分析方法,以中国不同省市为研究样本,实证检验了以外商直接投资、知识溢出和官产学研合作为代表的内外驱动力对区域创新产出的影响,以期在知识经济和全球化背景下为探究中国区域创新研究的学术价值和政策含义提供参考,并为政府决策部门制定科学合理的区域创新发展政策提供理论依据和实证支持。

本书可作为外商直接投资、知识溢出与区域创新产出等领域学者的研究资料,也可以作为区域经济学、产业经济学等专业本科生和硕士生的辅助教材,以及相关政府部门制定政策的决策参考。

图书在版编目(CIP)数据

外商直接投资、知识溢出与区域创新产出 / 王鹏著. —北京: 科学出版社, 2014

(暨南大学企业发展研究书丛)

ISBN 978-7-03-042543-0

I. ①外… II. ①王… III. ①外商直接投资-影响-区域经济-国家创新系统-研究-中国 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 268547 号

责任编辑: 马 跃 / 责任校对: 张珈颖
责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 蓝正设计

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>

北京京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

*

2016 年 4 月第 一 版 开本: 720×1000 / B5

2016 年 4 月第一次印刷 印张: 10 3/4

字数: 220000

定价: 62.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

本书得到广东省普通高校人文社会科学重点研究基地——暨南大学企业发展研究所出版资助，研究工作获得国家自然科学基金青年科学基金项目（71202141）和广东省科技计划项目（2015A030401044）的经费支持，以及暨南大学广东产业发展与粤港澳台区域合作研究中心、经纬粤港澳经济研究中心的技术支持

作者简介

王鹏，男，暨南大学经济学院副教授，博士生导师。福州大学经济与管理学院工学学士，厦门大学台湾研究院经济学硕士、博士，浙江大学公共管理学院博士后，美国佐治亚州立大学访问学者。先后主持国家自然科学基金项目、教育部人文社会科学研究项目、中国博士后科学基金面上资助项目、广东省哲学社会科学“十一五”规划项目、广东省（市）科技计划软科学研究项目、广东省普通高校人文社会科学重点研究基地招标（开放基金）课题等多项科研项目，作为主要完成人参与过 10 多项国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目、教育部社科重大项目、国台办调研课题和各级政府企业委托课题。已出版著作 10 部（个人专著 4 部，合著 6 部），在学术刊物上发表论文 60 余篇。研究成果获各级奖项 10 余次，其中省部级奖项 2 次，厅局级奖项 13 次。

总 序

暨南大学企业发展研究所成立于 2003 年,为广东普通高校第一批人文社会科学重点研究基地,历史悠久,实力雄厚。近年来,本所充分发挥特色学科优势,集中利用暨南大学管理学院的科研资源与力量,以现代商业理念为指导,以企业转型发展为研究重点,运用多种先进方法,加强多学科协同,有针对性地开展研究和成果转化。形成了方向明确、特色鲜明的五个研究方向:社会责任观下的企业价值创造、行为公司财务和管理会计、组织行为与人力资源管理、生产运营与物流管理、品牌营销与旅游管理,取得了丰硕的研究成果,为广东省的经济建设和企业发展提供了有力的智力支持。

当前,我国的经济发展进入新常态阶段,经济结构与发展方式的不平衡性、不可持续性矛盾日渐凸显。企业作为经济发展的微观基础,既是社会价值和财富的创造者,也是经济状况的预报员。唯有多数企业实现以技术和管理创新为核心的转型发展,不断提高其自身的竞争力,才是应对当前挑战、实现经济结构调整和发展方式转变的根本途径。应当看到,我国企业在目前的转型发展过程中依然受到市场化改革不够深入、核心技术难以突破、先进的管理人才与理论普遍缺乏等瓶颈的制约,对企业转型发展理论新的进展需求也非常迫切。这就需要学者能够与时俱进,以更开阔的视野在相关领域开展理论与案例研究。

在上述目标的指引下,本所结合自身的研究特色,资助出版了这套“暨南大学企业发展研究书丛”。本套书丛不求全但求新,围绕以下三个方面开展研究,以反映最新的研究成果,突出实用性:

(1) 依托中国本土文化特色,借鉴社会学与社会心理学的理论成果,探究互动行为与服务品牌资产之间的关联,寻找企业通过品牌管理获得竞争优势的路径;

(2) 从企业持续发展的战略高度入手,开展管理模式创新研究,探索投资、知识创新、技术革新等要素对企业转型的推动作用,根据客户需求指引生产系统的动态定制,推动企业朝规范化、服务化、创新化方向转变;

(3) 顺应旅游活动综合性的要求,用多维视角审视旅游业现状,不断创新旅游管理的理念、内涵、方法与模式,分析旅游业各要素的作用机制和影响效应等问题。

这套书丛囊括了本所部分学者长期研究积累的成果，本次结集出版也得到了科学出版社的大力支持。在书丛的编辑过程中，不仅注重每本书的学术水平，而且关注其使用价值，各位作者也都尽可能地将自己的最新研究成果阐述得通俗易懂，以启发更多的读者。由于这些研究成果仍有待完善，理论和方法运用还有不少值得改进之处，探索企业转型发展的研究还有待进一步深入。

希望通过此次的出版工作，一方面可以与国内外有关专家和同行分享相关领域的研究成果；另一方面接受各位专家的批评和建议，不断提高科研工作质量和科研成果水平，为我国和广东的企业转型发展贡献绵薄之力。

特此为序！

卫海英

暨南大学企业发展研究所

2015年3月

前 言

在全球经济一体化和知识经济突飞猛进的背景下，任何企业都不可能掌握自己所属行业的一切知识和信息资源，企业要想获得最新的创新知识和信息资源，就需要通过企业内部或企业间的相互学习或知识扩散等渠道来获取。外商直接投资（foreign direct investment, FDI）和知识溢出分别作为国际技术溢出的外部创新驱动力和本土构建的内部创新驱动力的代表，同区域创新活动之间有着重要的关系。一方面，FDI 通过示范、人员流动和竞争效应等途径能够为东道国的区域创新活动提供更高的起点，在相对较低的投入下迅速建立后发优势，提升区域创新能力；另一方面，知识溢出以区域内部各类创新主体之间的创新需求为基础，通过有效整合各类创新主体内外部的创新资源，在同样创新投入的情况下获得更有效的创新产出。综合比较这两种内外创新驱动力同区域创新产出的关系，能够为中国在新时期创新能力的构建提供一定的经验支持。

FDI 的大量流入和劳动力在城乡、区域间的大规模流动是改革开放以来中国要素市场的两个重要特征。从二元经济的角度出发，两者既存在着深层次的联系，又呈现出异于经典二元模型的特殊性，值得广大学者进一步探讨。同时，内生增长理论为创新的“内生”提供了理论依据，因而地区资本、劳动力和区域创新能力的同向增长易产生两者是否存在互动关系的疑问。FDI 和劳动力流动实质上是二元经济理论在中国的实现和特殊表现，且二者和区域创新能力的增长存在互动关系，主要体现在“生产效应”、“溢出效应”、“反馈机制”和“低端锁定”四个方面。本书以二元经济理论和内生增长理论为依据，采用特征分析法和矛盾分析法对二元经济视角下 FDI、劳动力流动的一般性和特殊性问题进行了研究，并以此为基础，结合数理模型推导和实证检验探讨了 FDI、劳动力流动和区域创新能力增长的互动关系。

知识溢出和产业集聚对区域创新能力的影响也是至关重要的，目前有关知识溢出、产业集聚与区域创新的研究主要集中于某一产业知识溢出效应对创新绩效的作用，考察对象大多是省域或沿海经济发达区域或大城市。本书注重以高技术产业为例，基于知识生产函数构建以知识溢出、产业集聚和区域创新能力为变量的数理模型，考察知识溢出、产业集聚对东部、中部和西部地区创新能力的影响。具体来看，高技术产业在特定范围内的集聚会在区域内产生竞争和分工协作两种

行为,集聚区主要通过技术扩散和人力资本积累两种方式来提升区域创新能力。此外,本书在产业集聚外部性理论的基础上,分析高技术产业集聚所产生的知识溢出在区域内的溢出渠道(模仿学习、人员流动、技术合作、技术引进及产学研合作等)。本书认为知识溢出能让企业之间更好地进行沟通和交流,并从中获取和利用有助于企业创新发展的信息,以此来降低企业的创新成本和创新风险,进而提高企业的技术创新水平。

本书研究结果表明,多样化溢出和专业化溢出对中国区域创新能力的提升均有显著的推动作用,但多样化溢出对区域创新能力的推动作用强于专业化溢出。高技术产业的知识溢出对区域创新能力的影响存在区域差异,多样化溢出对东部地区创新能力有显著的提升效应,对中部、西部地区创新能力的提升则无显著影响。对东部、中部和西部地区而言,研发经费投入均是影响各地区创新能力提升的重要因素,而产权制度对推动创新能力则无显著作用。

同时,FDI 和官产学研合作,作为内外区域创新驱动力的代表,在总体区域范围内均能较好地促进区域创新规模的增长,但对区域创新产出结构的改善作用并不显著。分区域的结果表明,在创新规模方面,FDI 在高创新能力地区能够同时促进区域专利产出和企业新产品产出,但对低创新能力地区的新产品增长却产生显著的负面影响,而官产学研合作对两类创新产出的作用大体上是正向积极的;在区域创新产出结构方面,两类创新驱动力均在低创新能力地区起到正向促进作用,但在高创新能力地区却未能通过显著性检验。本书在理论与实证分析的基础上,针对全国和各地区资源禀赋、产业优势的差异分别提出促进区域创新能力提升的政策建议。

目 录

第一章 导论	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究目的与意义	3
第三节 研究方法	5
第二章 外商直接投资对区域创新产出的作用机制	6
第一节 外商直接投资对区域创新活动的外溢效应	7
第二节 外商直接投资的技术扩散分析	10
第三章 外商直接投资对区域创新产出影响的实证研究	14
第一节 流入中国的外商直接投资概况	14
第二节 指标选取与区域分类	16
第三节 模型构建与实证检验	20
第四章 外商直接投资、劳动力流动与区域创新产出	26
第一节 研究背景与文献回顾	26
第二节 基于外商直接投资和劳动力流动的二元经济结构转换	35
第三节 二元经济结构转换与区域创新产出的互动机制	52
第五章 知识溢出对区域创新产出的作用和影响	75
第一节 知识溢出与区域创新	75
第二节 知识溢出的类型	79
第三节 知识溢出的主体和渠道	81
第六章 知识溢出、产业集聚与区域创新产出	86
第一节 指标选取与数据来源	86
第二节 模型构建与估计方法	93

第三节	知识溢出、产业集聚与区域创新能力的动态面板计量分析	95
第七章	官产学研合作对区域创新产出的作用机制	101
第一节	官产学研合作的文献综述	101
第二节	官产学研合作的主体定位	107
第三节	官产学研合作的动力机制	111
第八章	官产学研合作对区域创新产出影响的实证研究	115
第一节	国内研发创新投入的概况	115
第二节	指标选取和模型构建	117
第三节	实证检验与结果分析	119
第九章	区域创新产出内外驱动力的比较研究	125
第一节	内外驱动力与创新活动的理论比较	125
第二节	内外驱动力对专利产出作用的比较分析	126
第三节	内外驱动力对新产品产出作用的比较分析	130
第四节	内外驱动力对专利结构的比较分析	133
第十章	主要结论与政策建议	137
第一节	主要结论	137
第二节	政策建议	141
参考文献		148
后记		160

第一章 导 论

第一节 研究背景

科技的迅猛发展及全球化的迅速推进使得以资源为竞争优势的传统经济模式难以维系，与此相对应的是技术进步对经济发展的强劲支撑。在知识经济时代，由自主创新所带来的技术进步被看成区域创新主体竞争优势的核心，因而各国或地区政府都致力于科技创新的推进和区域创新体系的建设。而区域创新能力的提升主要有两种方式：①FDI 通过示范和人员流动等途径在为东道国提供创新模仿对象的同时，通过加大市场竞争程度迫使本土创新主体加大对创新活动的投入；②东道国区域内部的政府、企业、大学和研发机构之间建立的创新合作网络，依靠整合内外部的创新资源构建自主研发的核心技术。综合利用这两种来自区域内的创新动力对于东道国提升自身的创新绩效具有重要意义。

内生经济增长理论认为人力资本的积累及其溢出效应是内生技术进步的关键，而参与国际经济合作（如 FDI、国际贸易等），能够加速先进的科学知识和优越的人力资本在世界范围内的流动。而产业组织理论对这一现象做出进一步解释：由于跨国公司需要在东道国的市场与本地企业竞争，除了要有丰富的物质资本外，还需要有关键因素作为支撑，如前沿技术、先进的管理经验和较好的声誉等无形资产。此类因素正是能够使东道国受益的关键，因为跨国公司在东道国进行直接投资时，无法获得由此类关键因素所带来的全部利益，当地企业能够从其产生的技术溢出中获益（Blomstrom and Kokko, 1998）。

首先，在全球经济一体化和知识经济突飞猛进的背景下，任何企业都不可能掌握自己所属行业的一切知识信息资源，企业要想获得最新的创新知识信息，不仅要依靠自身现有的知识、技术资源，还要通过企业内部或企业间的相互学习，积极地从外部获取所需的最新的知识。其次，集聚区内企业创新能力的提升和创新成果的扩散有赖于同一产业的集聚。集聚区内企业间的知识溢出效应使企业能

够以最快的速度最大限度地获取最新的技术和创新知识,企业技术创新水平的提高反过来又能促进整个区域创新水平的提升。最后,由于集聚区内企业在地理位置上的邻近,产业集聚所产生的知识溢出效应对区域创新水平的影响有限。随着特定范围内产业集聚规模和聚集程度的增强,单位空间内人口数量的暴增和交通拥堵等聚集负效应会加强,因此,区域创新能力与产业集聚并非呈单调递增的关系,其反而会引起产业集聚区内部企业间的相互竞争,在这种竞争环境下知识溢出对区域创新能力的影响需根据不同地区的不同产业来衡量。所以,只有搞清楚各类知识溢出的产生机制,才能更好地了解产业集聚所产生的知识溢出是如何影响区域创新的,才能从政策层面上制定相关措施来提升区域创新能力。

就研发 (research&development, R&D) 活动自身而言,其具有部分公共产品的特性,R&D 阶段的投入较高,而其传播成本几乎为零。从企业的角度出发,R&D 活动等产品生产的先期阶段投入巨大,而后期的收益具有不确定性,因而企业 R&D 投资的私人收益远小于社会收益。当企业从事 R&D 的动力不足时,政府的介入就显得尤为重要。政府可以通过直接资本注入或间接政策措施支持企业等创新主体的研发活动,纠正市场机制失灵给创新活动带来的负面影响。此外,Hagedoorn 和 Duysters (2002) 认为在知识分布广泛和需求变化快速的行业中,任何单个企业都难以仅凭借自身的创新实力获得所需的全部创新要素,因此除了重视自身创新能力的提升外,企业还必须积极向外拓展,寻求与大学和研发机构等知识生产部门之间的合作,以谋求企业整体的创新效益最大化。在这样的背景下,通过适合的制度安排,构建与本土创新能力对口的官产学研的创新合作体系,对于企业乃至整个区域的创新活动而言都有着积极的意义。

为了解决经济发展过程中高投入、高消耗、高污染和低效益问题,实现经济发展由粗放型向集约型转变,中国自 20 世纪 80 年代初就明确提出技术改造是经济发展的重要方式之一。而在当时资金和技术双重短缺的情况下,通过对外开放方针的引导,凭借低廉的劳动力成本、优惠的税收政策及巨大的市场空间等优势,中国内地吸引了大量的外资企业,这在一定程度上帮助内地企业摆脱了改革初期的技术发展瓶颈,并促进了技术进步和创新能力的提升,因而内地各省(直辖市)的优惠政策和措施也更向吸引 FDI 倾斜。但近几年来,受人力成本及资源价格上涨和环境污染加剧等因素的影响,FDI 流入国内的速度逐渐放缓;并且,经过一定时期的技术发展,本土企业同外资企业的技术差距逐渐缩小,FDI 溢出效应的促进作用可能逐渐减小。同时,由于经济实力的发展和教育水平的提升,企业、高校和科研机构等创新主体的研发实力逐渐增强,通过官产学研合作等方式形成的内部创新动力对区域创新产出的作用日益突出。因此,有必要研究以 FDI 为代表的外部技术溢出和知识溢出代表性行为——官产学研合作为基础构建的本土研

发对区域创新产出的影响,并将两者的作用和影响加以比较,为新时期合理利用这两种不同类型的创新资源提出政策建议。

第二节 研究目的与意义

无可否认,改革开放以来 FDI 的大量流入为中国技术的发展,特别是沿海地区科技竞争实力的提升起到至关重要的作用。然而,受国内外因素的共同影响,FDI 近 10 年流入中国的速度和势头正逐渐放缓,那么这是否意味着 FDI 在近 10 年里对中国区域创新能力的提升不再显著?就 FDI 的技术溢出而言,外资企业所把控和独占的关键技术、核心技能及重要岗位的管理人才都难以通过溢出渠道对内资企业产生作用,帮助内资企业摆脱处于价值链低端的困境。原因之一是企业自身的创新意识不足以及推动企业创新能力提升的机制依旧很匮乏,企业更热衷于停留在风险小、利润回报快的低水平模仿创新层面,那么如何才能降低对 FDI 的依赖,通过提升自身的研发实力达到对核心技术的控制?从 FDI 来源地的角度看,来自不同区域或国家的 FDI 往往代表着不同的技术水平:来自欧美国家的跨国公司以先进的技术优势和管理经验见长,能够为东道国的企业效仿提供标准借鉴,但其往往和内资企业的技术差距较大以致溢出效应无法被当地企业完全吸收;而来自香港、澳门和台湾地区的企业熟悉国际市场的竞争规则并善于使用标准化且成熟的技术经验,因而溢出效应能够较好地作用于当地企业,但由于该类 FDI(本书外商直接投资中的外商是指境外商人)与当地企业技术差距小,当技术熟练到一定程度以后,该类 FDI 所带来的正面促进效果可能微乎其微。那么如何才能引导两类 FDI 在不同区域内的合理分布,以达到国家整体创新能力提升效益的最大化?

在科学技术飞速发展的今天,发达国家产业集聚区的创新能力主要靠企业内部或企业间的创新与扩散推动,而发展中国家则主要取决于集聚区内部的组织结构和创新结构。新经济地理学中的产业集聚理论指出,区域内部规模收益递增效应和外部经济效应的产生与产业集聚的形成有着至关重要的联系。基于外部经济理论,大量企业或产业聚集在某一特定的地理区域内,通过知识溢出、劳动力市场和为企业提供技术支持或中间服务的机构或组织等渠道,为企业产生广泛的外部经济效应。21 世纪是知识经济的时代,知识密集型产业的发展已成为现代经济增长的重要支柱,其中最具代表性的高技术产业是促进各地区经济快速发展和提升核心竞争力的重要因素。高技术产业是指技术和知识密集型的高科技行业,而社会经济的发展却越来越依赖于这样的知识密集型和技术型产业的发展,现代企业间的竞争也是以知识为主体的竞争。企业的可持续发展离不开知识和技术创新,

而知识溢出作为技术创新传播的一种渠道,对企业技术水平的提高起到至关重要的作用。国内外学者的研究也表明,高技术产业的知识溢出与区域创新的关系非常密切。因此,以中国东部、中部和西部地区的高技术产业为研究对象,从知识溢出的源头和发生机制上,对产业集聚的知识溢出效应以及知识溢出对区域创新能力的影响机制进行研究,具有重要的理论和现实意义。

从目前已有的相关文献来看,对区域创新的研究主要以产业和企业为对象,从微观和中观两个层次研究企业及产业组织特征等因素对区域创新的影响。首先,少数学者虽从空间结构层面研究产业集聚与区域创新的关联,但其主要是以全国的某一产业为研究对象,对产业集聚及产业集聚所产生的知识溢出对不同地区创新能力影响的学术研究仍较为缺乏;其次,在相关研究中,制度环境这一因素也往往被忽视。因此,基于知识溢出对产业集聚与知识溢出的相互影响机制进行理论分析,并对其与区域创新能力的关系进行深入分析,便于厘清产业集聚、知识溢出及区域创新能力三者间的关系。对产业集聚与区域创新能力间的研究,有助于增强产业集聚背景下对区域创新机制的理解,特别是在考虑制度环境因素的情况下,研究东部、中部和西部地区创新能力的提升与产业集聚和知识溢出的实证关系,对构建不同地区高效率的创新系统以及提升不同地区创新水平具有重要的指导意义。

相对于被动接受 FDI 的技术溢出效益来推动创新活动,通过构建政府、企业、大学和研发机构四位一体的合作模式,主动研发适合市场需求的技术,是东道国企业获得核心竞争力的理想选择之一,其所构成的“柔性生产组织”能够以相对快捷和有效的方式共同开发某种技术和某项产品,增强创新主体满足区域市场对创新产品的需求能力。企业、大学和研发机构在国家区域创新系统中有着各自的创新导向和优势,同样也面临着不同的创新资源缺口:企业需要接受新知识的改造以完成产品的更新换代,大学和研发机构则需要传播新理念以实现新知识的扩散,这一相互需求的存在为彼此之间的合作提供了现实基础。然而,官产学研合作模式的形成不仅需要有过硬的创新资源等硬性要素条件作为基础,还需要完善的制度设计等软性设计作为保障。那么,目前中国各个省、直辖市、自治区(以下简称省市)是否能够形成如上所述的创新合作模式以满足创新活动的需要?不同创新主体之间的合作对区域创新活动的促进效果如何,有哪些方面需要改进?相对于 FDI 的技术溢出效应,其是否能够为企业带来高质量的创新产出以提升企业在区域市场中的竞争地位?回答这些问题,有助于在面临有限资源的约束条件下,明确区域的创新活动是应当向 FDI 的技术溢出方向倾斜,还是依靠自身创新的支撑。以区域创新理论为依据,分析政府、企业、大学和研发机构在区域创新系统中的定位、目标及彼此的合作机制,通过实证分析研究不同创新主体之

间的合作对区域创新产出影响的差异及差异背后的原因,可以为提出改善官产学研之间合作的建议提供依据。

第三节 研究方法

本书通过以下方法研究以 FDI、知识溢出和官产学研合作为代表的内外驱动对区域创新产出的影响。

(1) 文献及理论分析法。本书先对 FDI 的技术溢出效应、官产学研等创新主体的研发合作及区域创新的相关概念、理论进行阐述,并分别从 FDI、知识溢出和官产学研合作等角度对研究区域创新活动的文献进行归纳总结。在此基础上,进一步梳理 FDI 的多种技术溢出渠道和政府、企业、大学及研发机构在创新合作中的作用,并结合所研究对象的具体情况对现有模型进行修改,使得区域创新内外驱动力能够置于同一研究框架中。

(2) 定性分析和定量分析相结合。本书借鉴宏微观经济学、区域经济学和管理学中的相关理论及知识,通过归纳分析法和比较分析法对 FDI 的分类、知识溢出、官产学研四位创新主体的定位和目标以及它们对区域创新活动的作用机制进行理论推导和定性分析。在此基础上,本书构建反映 FDI、知识溢出和官产学研合作的统计指标以及体现三者对区域创新活动影响的模型,并通过区域创新产出指标从全国区域筛选出研究的样本区域,利用多元回归分析定量分析方法检验定性描述的准确程度。

(3) 规范分析和实证分析相结合。探讨以 FDI 及其种类为代表的外部区域创新驱动力和通过官产学研合作建立的内部研发实力对区域创新产出的作用机制,并对这一机制作用进行实证检验。本书结合实际的经济数据,利用 SPSS 软件进行聚类分析筛选出样本区域,并根据各个影响变量的特点拟合指标,通过面板数据进行多元回归分析,从实践的角度讨论和验证研究对象之间的相互关联及作用差异,并试图深入解释产生这一现象的原因,以为具体的政策建议提供基础。

(4) 一般分析和个案分析相结合。在对知识溢出、产业集聚与区域创新产出三者关系的阐述过程中,首先分析知识溢出与区域创新之间的传导机制,以及产业集聚对区域创新能力的作用机制,再论述两者对区域创新的影响。其次,本书分别对全国以及东部、中部和西部地区的高技术产业进行实证分析,厘清全国和不同区域创新能力提升的主要影响因素,遵循一般—具体—一般的分析思路。

第二章 外商直接投资对区域创新产出的作用机制

在信息全球化及高新技术迅猛发展的情况下，劳动力和资本投入等传统要素对于经济增长的支持已逐渐乏力，科技创新所能推动的经济发展却更为显著和持久，科技创新实力的高低也因此成为一国提升国家综合国力的关键。FDI 作为国际经济活动的主要方式之一，能够为东道国解决的不仅仅是资本短缺问题，伴随 FDI 的常常是厂房的建设、技术的转移与扩散、人员的培训与交流、管理实例的示范和思想观念的改变，而后者更被看成技术追赶的关键（Romer, 1993）。虽然发展中国家难以凭借自身的研发实力在短时间实现对发达国家技术水平的追赶，但是在开放的经济条件下，发展中国家可以通过对跨国公司先进技术和管理经验的学习、参与同跨国公司的市场竞争以及吸引跨国公司的优秀人才等途径提升自身的创新能力。

新中国成立到改革开放初，受政治和文化因素的影响，外资的流入在国内受到极大限制。20 世纪 70 年代后期，在认识到限制外资进入对中国经济发展的危害，同时为解决中国面临资金和技术“双缺口”的困境，政府积极推行经济体制改革和对外开放政策。而在同一时间段内，发达国家经过第二次世界大战后几十年的发展，产业结构逐渐向高技术、高附加值的行业升级，伴随着国内生产要素价格的提升，发达国家需要将国内部分低技术的产业向外转移。在内外双重条件的辅助之下，FDI 大量向中国等发展中国家流入，这在一定程度上促进国内的技术进步和经济发展。然而进入 21 世纪以来，国内人口红利的逐渐消失以及劳动力和原料价格等要素价格上涨等形势的变化使得 FDI 增长的势头逐渐减弱，那么 FDI 还能否继续成为国内技术进步的重要推动力则有待于本章的进一步研究。