

青年学术丛书·经济

YOUTH ACADEMIC SERIES-ECONOMY



集群创新、FDI技术 外溢与知识管理战略

屈 韬 著

人 民 出 版 社

青年学术丛书·经济

YOUTH ACADEMIC SERIES-ECONOMY

集群创新、FDI技术 外溢与知识管理战略

屈 韬 著



人 民 大 学 出 版 社

责任编辑:姜 玮

封面设计:肖 辉

图书在版编目(CIP)数据

集群创新、FDI 技术外溢与知识管理战略/屈韬 著.

—北京:人民出版社,2012.6

(青年学术丛书)

ISBN 978-7-01-010902-2

I. ①集… II. ①屈… III. ①跨国公司-企业管理-知识管理-研究
IV. ①F276.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 086324 号

集群创新、FDI 技术外溢与知识管理战略

JIQUN CHUANGXIN FDI JISHU WAIYI YU ZHISHI GUANLI ZHANLUE

屈 韬 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店经销

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:15.75

字数:258 千字

ISBN 978-7-01-010902-2 定价:33.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

教育部社科研究重大课题攻关项目：11JZD020

教育部社科规划基金项目：09YJA790049

广东省自然科学基金项目：10451032001004967

广东省自然科学基金项目：9151027501000032

广州市社会科学规划项目：2012YB10

广东商学院重点研究项目：09ZD79001

国民经济研究中心招标项目：2011XMB12



目 录

第一章 引言	1
一、选题及研究意义	1
(一) 研发国际化	1
(二) 问题的提出	4
(三) 选题的研究意义及其重要性	6
二、研究的对象	7
第二章 国内创新活动的发展	12
一、中国创新体系的发展历程	12
二、研发主体的变化	13
三、研发活动的地区分布	16
四、不同所有制企业科技投入—产出情况分析	17
五、高新技术产业投入—产出情况分析	18
(一) 高新技术产业科技投入情况	19
(二) 高新技术产业产出情况	20
六、衡量国家或地区创新能力的指标体系	21
七、我国创新结构的突出问题	25
第三章 技术创新的影响因素研究	27
一、关于比较优势陷阱和自生能力的争论	28
二、创新体系组织架构	30
三、创新产出及创新效率的衡量指标及其影响因素	31
(一) 专利分布特点	31
(二) 研发密度	35
(三) 研发国际化程度	37

四、创新产出和创新效率的影响因素	39
五、创新投入的影响因素	42
(一) 赢利能力	44
(二) 知识溢出对研发支出的影响	45
(三) FDI 技术外溢对研发支出的影响	45
六、环境差异要素的直接影响因素	48
(一) 市场结构	48
(二) 政府公共政策	52
(三) 市场机会	53
七、研究局限性	55
第四章 影响 FDI 知识溢出的因素研究	57
一、跨国公司的投资类型与所有权安排	57
(一) 跨国公司的投资类型	57
(二) 跨国公司的所有权安排	58
(三) 跨国公司的投资战略	63
二、东道国的吸收能力与竞争机制	64
(一) 国内企业的吸收能力	65
(二) 东道国的竞争机制	65
三、影响东道国吸收能力的主要因素	67
(一) 技术差距学说	68
(二) 人力资本学说	70
(三) 贸易效应学说	73
四、技术扩散的制约机制	76
(一) 人员扩散机制	76
(二) 知识扩散机制	78
(三) 地区扩散机制	79
五、创新、技术转移和贸易的决策模型	79
第五章 FDI 知识溢出的路径研究	82
一、技术外溢的理论研究	82
(一) 产业组织理论	82

(二) 国际贸易理论	83
(三) 内生经济增长理论	84
二、FDI 技术外溢的路径	84
(一) 示范—模仿效应(demonstration and imitation effect)	84
(二) 竞争效应(competition effect)	87
(三) 联系效应(linkage effect)	88
(四) 人力资源流动效应(employment effect)	88
三、FDI 技术外溢的实证研究	89
四、技术外溢对经济增长与技术进步的影响	90
(一) 技术贸易对经营效率的影响	91
(二) FDI 技术外溢对本土企业技术进步的影响	92
五、研究局限性	99
第六章 实证检验:FDI 知识溢出路径对产业提升和创新绩效的影响	102
一、FDI 对广东贸易商品结构和产业竞争力的影响	102
(一) 广东投资与贸易现状研究	103
(二) FDI 对广东外贸商品结构的影响——基于贸易均衡贡献指数的经验分析	105
(三) FDI 对广东产业竞争力的影响——基于面板数据的实证研究	107
(四) 政策建议	111
二、FDI 知识溢出路径对创新绩效的影响	111
(一) 贸易对技术进步的影响及研究假设	113
(二) FDI 对技术进步的影响及研究假设	119
(三) 投资、贸易对研发强度的影响及研究假设	125
(四) 实证检验:“新三角贸易”模式下贸易、投资对创新绩效的影响	125
(五) 研究结论与政策意义	134
第七章 跨国研发战略对自组织和空间组织模式的影响	135
一、研发国际化趋势	135

二、研发国际化战略对跨国公司自组织的影响	137
三、研发国际化战略对跨国公司空间组织模式的影响	138
第八章 中国、印度研发国际化若干问题的思考	144
一、研发投资的决策基准	144
二、海外研发单元的功能演变	148
三、研发国际化的区位选择	150
四、学习模式还是开发模式	153
五、本土自治与内部控制的权衡	156
六、研究结论	157
第九章 利用集群创新和 FDI 技术外溢驱动区域发展的战略研究 ..	159
一、创新驱动型集群的内涵	159
二、集群创新模式、路径和组织构成	160
三、集群创新的驱动力及传导机制——基于波特模型的研究 ..	164
(一)要素条件驱动	165
(二)需求驱动	167
(三)公司战略和竞争者驱动	168
(四)关联产业驱动	169
四、广东创新驱动型集群发展现状	169
五、基于中山高科技开发区创新驱动力的实证研究	173
(一)样本选择	173
(二)基于波特模型的实证分析	176
(三)研究结论与政策建议	180
(四)讨论	182
六、基于集群的视角重新审视 FDI 对区域竞争力的影响	183
(一)集群与 FDI 的关系研究	183
(二)集群类型对跨国 R&D 投资区位选择的影响	184
(三)基于集群的视角重新审视 FDI 对区域竞争力的影响	185
七、结论与政策建议	185
第十章 知识获取和知识管理战略：一个案研究和启示	187
一、激励型组织设计和知识管理战略	188

二、支持机制对知识管理战略的影响	189
(一)社会资本对知识管理战略的影响	189
(二)吸收能力对知识管理战略的影响	190
三、中国彩电行业技术创新与国际化成长历程	191
四、消费电子企业海外技术获取型 FDI 的投资实践	194
五、消费电子业吸引海外跨国研发投资	197
(一)跨国公司在华研发投资现状	198
(二)微软在华研发投资活动	202
(三)英特尔在华研发投资活动	204
(四)韩国三星在华研发投资活动	205
(五)Nokia 在华研发投资活动	207
(六)Philips 在华研发投资活动	209
六、基于消费电子企业的案例研究	212
(一)样本选择	212
(二)知识获取阶段的知识管理战略比较	214
(三)知识扩散阶段的知识管理战略比较	216
(四)知识商业化阶段的知识管理战略比较	217
(五)知识管理的战略转变	218
七、讨论	220
参考文献	223
后 记	245



第一章 引言

一、选题及研究意义

(一) 研发国际化

研发国际化是一种全新的跨国经营现象。近 30 年,随着分散性全球研发的战略发展,相关研究逐步增多,研究重点也从研发动机;研发类型(集中式和分散式)的比较转向研发活动的管理;研发组织模式;海外研发机构的定位;研发网络中各组织机构的控制、合作和协调等方面。

从 20 世纪 80 年代开始,跨国公司一改过去以母国为核心的研发布局,根据不同东道国在人才、知识存量、竞争机制上的比较优势,实施研发资源全球化配置战略,使研发组织朝着网络化、分散化发展。在澳洲、比利时、加拿大、英国、德国、韩国和新加坡,海外研发投资占其研发总支出的 15% 以上。Meyer—Karhmner 和 Reger(1999)发现,研发创新活动主要集中在以美国、西欧、日本为主的世界上技术最先进的国家和地区。美国跨国公司海外研发支出比例在 1994 年为 11.5%,2002 年为 13.3%,其中在欧盟国家的研发支出占 70%(40% 集中在德国和英国);在发展中国家的研发支出仅占 9%(集中在巴西、墨西哥、中国香港、新加坡、中国台湾和以色列)。世界投资报告(2005)显示:1995—2003 年,瑞典最大的五家跨国公司海外研发支出占全部研发支出的比例从 22% 增至 43%,平均每个公司在 6.3 个国家进行研发投资。联合国贸易组织(UNCTAD,2005)的调查显示:2003 年跨国公司海外研发支出比例达 28%。综观跨国公司海外研发投资现状,主要特点为:(1)以欧洲小国为主体,但发展中国家海外研发投资有扩大的趋势。Gerybadze 和 Reger(1999)以研发支出中海外研发支出的占比衡量研发国际化程度,发现该项指标在 3%—90% 之间变动,欧洲小国企业的国际化程度最高。Zedtwitz 和 Gassmann

(2002)对全球 1021 个研发机构的问卷调查表明:欧洲跨国企业研发国际化程度在 15%—70%,平均为 30%;日本为 1%—8%;美国跨国企业为 8%—12%。(2)跨国公司的海外研发活动逐步从发达国家向以中国大陆、印度、中国台湾为主体的亚洲新兴国家和地区转移。1994—2002 年,发展中国家承担的跨国公司海外研发的比例已由 7.6% 增长到 13.5%。联合国贸发组织对跨国公司 2005—2009 年的投资调查显示:62% 的跨国公司将其设立海外研发机构的地区首选。自 1993 年摩托罗拉在北京设立第一家外资研究中心^①以来,跨国公司在华研发投入逐年增加,从 2001 年前的 82 家^②,到 2004 年的 199 家,2005 年的 750 家,到 2010 年,跨国公司在华设立各类研发中心超过 1200 家。

中国是一个创新环境日趋完善、创新要素禀赋日渐突出的国家。2001 年,中国研发支出总额就达 600 亿美元,位列美国(2820 亿美元)、日本(1040 亿美元)之后,成为世界上第三大研发密集的国家。研发支出占 GDP 的比例从 1996 年的 0.6% 上升到 2002 年的 1.3%。中国研究人员数目达 74.3 万人,仅次于美国(130 万人),居全球第二(OECD,2003)。这是中国吸引跨国研发投入的一个重要原因。联合国贸发组织(UNCTAD)2008 年的调查^③显示:中国已成为跨国公司设立亚洲研发中心的首选。全球最大的 700 家跨国

① 2003 年 1 月 9 日以来,摩托罗拉在华建立了 18 个研发中心,引入母公司的先进技术和一流产品。并预计今后将在华研究中心增至 25 个,研发投入将增加到 1.8 亿美元。1994 年,加拿大北方电讯公司在北京投资成立首家合资研发机构“北京邮电大学—北方电讯电信研究开发中心”。

② 根据科技部 2001 年对全国 31 家跨国公司在华设立独立研发中心的统计调查表明:至 2001 年止,跨国公司在华研发机构有 82 家,其中北京 49 家;上海 15 家;深圳 5 家;苏州 3 家;西安 3 家;广州 2 家;青岛 2 家;成都 1 家;杭州 1 家;南通 1 家。北京地区是跨国公司在华设立 R&D 机构最为集中的地区,有诺和诺德生物研发中心;LG 电子部门综合研究所;资生堂(中国大陆)研究开发中心和新力—易利信移动通信(中国大陆)有限公司研发中心等。其他沿海地区,如上海的本田汽车斥资 1700 万美元建立本田摩托车上海研发中心及上海惠普软件开发中心;杭州 Nokia 公司第二个研发中心;深圳甲骨文公司成立首家在华研究中心。此外,杜邦、联合利华、宝洁(P&G)、通用电器、易利信、罗素药厂、松下、微软、INTEL、朗讯、摩托罗拉、AT&T、三菱等资讯、医药、塑化、电器、卫生用品领域的知名跨国企业亦纷纷宣布在华设立研发中心、实验室或推行研究计划。在 82 家跨国公司样本中,从事 IT 产业研究的机构有 58 家,占总数的 70.7%;其次为精密化工 9 家(占 11%);生物医药 7 家(占 8.5%);汽车 5 家(占 6.1%);光电整合 2 家(占 2.4%);石油勘探 1 家(占 1.2%)。

③ UNCTAD(2008), World Investment Report. <http://www.unctad.org>.

企业 55% 以上将中国作为首选的投资目的国,超过了印度(41%)和美国(33%)。投资行业主要集中在电子及通信设备制造业、交通运输设备制造业、医药制造业,化学原料及化学产品制造业等技术密集型行业,旨在服务产品、市场扩张和技术发展。Zedtwitz(2004)指出:中国是光纤网络、移动通信和电梯的前三大市场,在华研发中心主要侧重发展该领域的技术开发能力,以整合到集团的研发网络中,在支援当地子公司和顾客的同时,将研发成果向全球推出。由于中国具有庞大而需求复杂的市场,中国市场建立的标准可能会成为全球标准。在通信产业,跨国企业非常注重中国市场标准的建立,往往在中国和其他国家同步发展第三代移动技术。如 Nokia 将第三代移动通信软件开发项目交给其在杭州的研发中心,并将成果转移到芬兰。Microsoft 则注重针对中国复杂的语言市场来发展下一代的语音或手写软件。薛澜等(2001)的问卷研究表明:市场竞争程度、专业人才的供应和效率是影响跨国公司在华投资战略的重要影响因素。

如果说,20 世纪 90 年代跨国公司在华投资的研发机构主要基于低层级的组织形态,则近五年区域性或全球性研发机构的增多从一定角度折射出中国在全球研发网络中的地位变化。2004 年,Intel 全球第五家、亚太地区首家研究机构落户北京;eBay 在上海建立首个位于其美国本土之外的海外研发中心,负责其部分全球项目及产品的研发工作。2006 年,阿斯利康在华设立了除英国本土之外海外唯一的转化科学研究基地。同年,百事在上海设立了美国之外唯一的一家海外研发中心。上百家跨国企业在中国设立区域性研发中心,如 IBM 的中国研究院中心;微软公司中国研究开发中心与中国研究院(现更名为亚洲研究院);英特尔中国研究中心;易立信中国研发总院;摩托罗拉中国研究院;诺基亚中国研发中心等。这些研发机构与大陆各大知名大学之间建立有长期合作研发的关系,对中国在技术和科技人力资源的培训与发展具有长远的影响。

跨国公司在华研发中心可分为四种类型:一是基础开发型。主要将技术成果面向全球市场或从事基础研究,表现为全球性研发中心。二是应用开发型。主要从事面向中国市场的产品应用开发,表现为区域性研发中心。三是技术跟踪型。主要关注并参与中国新技术的发展。如 2006 年上海贝尔阿尔卡特与大唐移动建立联合实验室,共同开发关于中国自主的 TD-SCDMA3G 标准的技术和产品。四是技术支持型。主要从事测试服务、产品维修等从属

于公司主营业务的技术服务。如以零部件、整车的性能测试和数据采集为核心业务的本田技研工业投资公司(2004 年成立)。随中国市场开放,巨大的市场潜力吸引跨国公司研发战略升级,通过重组或追加投资实现从技术支持型向应用开发型和基础开发型的技术转变和组织转变。例如,2006 年 4 月,SAP 中国研发中心被升级为 SAP 中国研究院;联合利华将实验室升级为全球性第二大研发中心。罗迪亚上海应用开发技术实验中心被升级为罗迪亚上海研究与开发中心,成为继法国、美国、巴西后建立的第五家综合性研发中心。2008 年,微软中国研发集团宣布:砍掉 Windows Live 相关的单机游戏架构产品、电信运营商垂直解决方案产品及 Windows 内置测试工具的开发等产品开发项目,未来三年投资 10 亿美元,在华研发重心从完成总部需求转移到有关医疗、数字娱乐、互联网等针对中国市场需求的软件项目上来。

伴随技术升级,在华跨国公司加快了在华研发资源的整合步伐。2003 年,摩托罗拉宣布注册 9000 万美元成立中国技术有限公司,整合现有 19 个研发机构,建立以北京为中心的世界级研发中心。飞利浦、微软也相继将原在华布局的各分散的研发中心整合成研发集团。

跨国公司在华投资的上述变化反映出:跨国研发投资战略与东道国技术地位之间存在一定程度的相辅相成关系,基于初级形态的跨国研发投资提升了东道国技术能力,反之促进跨国研发向更高层次转变。这提出了一个新的研究命题,即跨国研发动机、研发投资机构的功能和组织形态、创新能力之间存在怎样的关系。对这一领域的研究,多数基于案例观察,对跨国公司研发活动全球化的动因、研发机构在网络组织中的功能、性质和地位及其对东道国创新体系的交互影响缺乏全面深入的动态研究。

(二)问题的提出

技术进步是现代经济增长的重要推动力。美国 1909—1949 年非农业部门的人均产出翻番,其中 90% 源自技术进步的贡献,只有 10% 源自资本增量(Solow,1957)。缺乏获取现代技术的路径是一国穷困的主要原因。目前国际上实现技术提升的模式有三种:第一种是英美模式,主要依靠强化基础研究和科技创新能力来推动技术进步;第二种是日韩模式,侧重对国外先进技术的引进、消化、吸收和二次创新;第三种是中国—东盟模式。主要通过吸引 FDI 来缩小与发达国家之间的技术差距,即通过投资活动的技术外溢和技

术转移^①,最终实现效率提升。英美模式是提升产业国际竞争力的最终出路,但由于发展中国家与发达国家之间技术差距大,技术创新能力普遍不足,创新风险高,这决定了发展中国家技术创新活动应从技术引进开始,逐步培育产业技术要素的比较优势,创造自主研发的要素条件。

20 世纪 90 年代以来,为培育和促进出口产业的发展,我国采取二元(dual track)贸易政策:通过高关税保护国内产业;通过进口料件的关税减免政策鼓励出口,规定凡经加工后复出口的进口料件一律减免进口关税。梯级关税结构大大激励了在华投资和加工贸易^②的发展。以东亚区域内垂直分工和产品间贸易为特征的中国“新三角”贸易模式(triangular trade pattern)备受关注。以日本、NIES(韩国、中国台湾、新加坡、中国香港)为主的东亚发达国家,逐步将劳动密集型产业向以 ASEAN、中国为主的东亚欠发达国家转移,通过 FDI 和加工外包等方式出口资本品、中间品到该类国家,经生产、加工后销往欧美。中国成为承接中国香港、中国台湾、日本、韩国等国家和地区劳动密集型产业转移的重要基地。有研究者指出:“新三角”贸易模式推动了中国的技术进步。据日本机械进出口组合的统计数据,2008 年中国超越德国,一跃成为全球第一大机电产品出口国。电子消费品(consumer electronic)和家电(domestic appliance)的出口占世界总出口的 1/5 以上。

综观中国高技术产品的贸易商品结构,呈现几大特征:(1)高技术产品进口以亚洲国家为主,出口则多面向欧美国家。受“三角贸易”模式的影响,中国从亚洲国家的进口占较大比重。2008 年,中国高技术产品贸易 60% 以上来自亚洲国家和地区,23.45% 出口到中国香港,18.75% 出口到美国,23.57% 出口到欧洲国家,而出口中国香港的货物多转口销往欧美各国。三个主要的高技术产品来源国和地区分别是中国台湾(17.14%)、韩国(15.30%)和

① 根据《联合国国际技术转让行动守则(草案)》,技术转让是关于产品制造、生产工艺或提供过服务系统的知识转移;根据 OECD 的《TBP 手册》,技术转让是从一国的发明(包括新产品或专有技术)转移到另一国的过程。因此,国际技术转让是技术提供者将技术的使用权或所有权跨国界转移给另一方的行为。

② 所谓加工贸易(processing trade),是指进口料件经加工装配后销往国内或复出口的业务。包括来料加工装配(processing and assembling)和进料加工(processing with imported materials)两种类型。前者指由外方提供料件,经加工后复出口给该客户。外方同时拥有进口料件和出口成品的所有权。后者指从海外进口的料件经加工后销往海外其他客户。两种方式下进料料件时均暂时免征关税,但若成品销往国内,则需补税。

日本(13.56%)^①。(2)中间产品^②贸易对高技术产品贸易的贡献大。零部件贸易占中国高技术产品贸易的比重,进口为52%,其中68%用于加工环节而不是供应国内市场;出口为48%(Gaulier et al.,2004)。(3)FDI加工出口对高技术产品出口的拉动大,但不同投资来源国的战略有所差别。如美国和欧盟对华投资以航空航天技术、生命科学技术和计算机集成技术为主,表现为技术密集型特征(Lemoine and Deniz,2004)。从欧美进口的高技术产品,一半以上为国有企业资本品进口。这表明欧美跨国公司的技术转移多遵循传统的资本品内部贸易(arm's length trade)的输出模式。而东亚地区的技术转移以零部件输出为主,有更深层次的生产网络特征。2008年,除生命技术、生物学以一般贸易为主外,前三大出口行业高度依赖加工贸易。加工贸易所需的零部件和料件,40%由“四小龙”提供,20%由日本提供,从欧美国家的加工进口不足10%^③。

投资战略不同,技术外溢的方式和深度也会有所差别。研究贸易和投资活动对我国本土企业技术创新的影响,应区分投资来源国和产品贸易类型进行分析。现行研究多从总量或行业的角度进行分析,基于投资战略的研究较少。本研究拟基于中国“新三角”贸易模式的现状和特征,从技术引进、R&D支出、FDI投资三个路径来研究技术溢出对我国本土企业创新活动的影响。研究的主要问题有:(1)跨国研发的组织模式有哪些?(2)跨国研发活动为我国自主创新所带来的机遇与挑战?(3)我国通过贸易和投资吸收外部知识溢出的主要路径?(4)企业和地区如何利用集群创新提升吸收能力,实现FDI和集群对经济发展的双驱动?

(三)选题的研究意义及其重要性

长期以来,对FDI技术外溢,抑或FDI研发投资战略的研究,国内经济学或管理学学者多倾向于从国家、地区或产业的层次,开展宏观和中观尺度的空

① 源自科学技术部发展计划司于2009年7月27日公布《科技统计报告》。

② 研究国际分工必须考虑各国(地区)的贸易品所处的生产阶段差异。联合国《按经济大类》(BEC)将产品按加工程度差异划分为初级产品、中间产品和最终产品三大类。其中中间产品又进一步细分为半成品和零部件,最终产品分为资本品和消费品。

③ Gaulier,Guillaume;Lemoine,Francoise and Deniz Ünal-Kesenci (2007),*China's Integration in East Asia: Production Sharing,FDI & High-Tech Trade*,Econ Change,40L 27-63.

间布局和经济效益研究,而忽视了微观领域的创新主体——公司或企业的创新活动对 FDI 研发投资战略的反作用。跨国公司海外研发机构是研发全球化的载体,也是东道国国家和区域创新体系的组成部分,不仅表现为对东道国创新环境的动态适应,同时也要服从跨国公司母公司基于研发资源配置效率最大化的策略安排。因此,对跨国公司海外研发机构在全球创新网络中的地位、功能演变及其通过技术外溢和技术转移对东道国创新能力的影响的研究,有利于动态了解母公司—海外研发机构—东道国企业之间的动态研发博弈过程,及其对东道国的创新要素禀赋、引资策略和跨国公司的全球研发战略、研发布局的影响。

本书尝试借助经济地理学、制度经济学的研究方法,从动态均衡的角度研究影响跨国公司研发资源配置决策的决定因素,及跨国公司海外研发机构的功能、性质、在全球研发网络中的定位和作用。以参与研发体系的跨国公司海外研发机构和东道国公司为研究对象,进一步探悉公司研发行为、研发组织的空间布局与创新环境之间的关系。由于公司研发活动往往跨行业、跨区域、跨部门展开,因此立足于公司层面的研究更能准确反映研发网络组织的战略活动。跨国公司在华投资已形成一条集销售、生产、研发、管理于一体的完整功能链,为本书提供了足够的样本和案例研究基础。

基于此,本书选择跨国研发资源全球化配置决策的影响因素作为研究主题,从研发动机、海外研发机构研发活动与东道国创新活动的交互影响、研发战略和研发组织模式的演进等层面展开研究,从企业微观层面揭示创新空间再生产的机理,以弥补现行研发全球化研究的不足,丰富跨国公司研发理论的内涵。本课题从系统论的角度,研究跨国研发战略的演化趋势和决定因素,对我国政府层就如何引导跨国公司在华研究层次的深化,对国内本土企业如何利用跨国研发投资提升技术能力都有重要的现实意义。

二、研究的对象

本书主要在文献和网络资料搜集的基础上,根据在华投资的跨国公司的经营历史,选取最具全球规模经营能力的世界 500 强跨国公司的海外研发中心展开研究。之所以选择最具实力的跨国公司研究,是因为:(1)研发活动需要巨额投入,且风险值很高。有能力实施研发全球化战略的公司往往具有很

强的全球化实体经营经验。(2)美国、日本、欧洲国家的跨国公司占了全球跨国公司的 80%,且这些国家和地区是全球研发活动的集聚地。以这些地区跨国公司研发活动开展案例研究具有很强的代表性和说服力。

研发(R&D)是英文 Research and Development(研究开发)或 Research and Experimental Development(研究与实验开发)的缩写。联合国教科文组织(UNESCO)对 R&D 活动的定义是:“为增加知识总量(包括人类、文化和社会方面的知识),以及运用这些知识去创造新的应用而进行的系统的、创造性地工作”。传统研究中,往往将 R&D 作为一个整体,对研究(R)和开发(D)不作严格的区分。但事实上在产业领域,两者的功能存在实质性差别。不仅两类组织之间存在明显的技术转移障碍,而且行为模式和组织模式上也有较大的差异。研究(R)主要是基础研究和应用研究的过程。而开发(D)则是将研究成果产业化的生产过程。但随着组织行为一体化的发展,二者的界限变得模糊。部分研究文献甚至将产品的开发、设计、生产、流通、销售、使用和回收的全过程都是为研发活动的范畴。

根据研发活动的性质,R&D 活动可分为基础研究、应用研究和试验发展。所谓基础研究,指为获得关于现象和可观察事实的根本原理、新知识而展开的实验研究或理论研究。所谓应用研究,指为新知识的获得和应用而开展的独创性调查研究活动。所谓试验发展,指为生产新材料、新产品和新装备,为建立新工艺、新服务体系,为改造现有生产能力和设备而进行的科技创新活动。Cassiman 将应用研究界定成与经营直接相关或具专用特征的,以提高企业知识存量和市场绩效为目的的研发活动;将基础研究界定为有助于提高行业知识存量、具有普遍性的纯粹的理论研究。认为基础研究虽投入大,但因缺乏企业专有性而更容易发生技术外溢,为竞争者和全社会所拥有。因此基础研究往往需要国家的大力资助,企业则更加偏爱应用型研究。

研究中我们将 R&D 活动定义为三个阶段:(1)基础研究阶段。也叫产业科技基础研究阶段。该阶段重点研究产业共性技术,具有开发周期长、资金投入大的特点,主要基于知识存量和创新活动的创造性的开发成果。(2)应用科学研究和营销环境研究阶段。该阶段主要基于市场调查,就现行研究成果开展应用科学研究和技术开发,论证产品的技术可行性。(3)产品设计与开发阶段。即具体产品研发阶段。该阶段主要针对特定的市场需求研究开发适用性产品,根据可获得的技术,将知识转化为生产力。(4)产品修正和推广阶