



经济管理学术文库·管理类

# 研发国际化

——基于我国产业升级、创新能力和研发质量的研究

阮敏 / 著



经济管理学术文库·管理类

# 研发国际化

——基于我国产业升级、创新能力和研发质量的研究

阮敏 / 著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

## 图书在版编目 (CIP) 数据

研发国际化——基于我国产业升级、创新能力和研发质量的研究/阮敏著. —北京: 经济管理出版社, 2016. 4

ISBN 978 - 7 - 5096 - 4148 - 4

I. ①研… II. ①阮… III. ①技术开发—国际化—研究—中国 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 303664 号

组稿编辑: 赵晓静

责任编辑: 宋娜 赵晓静

责任印制: 黄章平

责任校对: 超凡

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: [www.E-mp.com.cn](http://www.E-mp.com.cn)

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 12

字 数: 228 千字

版 次: 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 4148 - 4

定 价: 88.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

# 前 言

20 世纪 70 年代，跨国公司开始在海外设立研发机构，主要是在美、欧、日间的大三角地区进行。进入 20 世纪 90 年代，跨国公司研发国际化出现了新的现象，即跨国公司一改原来只在发达国家设立研发机构的做法，开始在发展中国家从事一些研发活动，并且这种趋势发展得比较迅速，我国也已经成为跨国公司研发国际化投资的一个重要目标国。现阶段，随着跨国公司研发全球化趋势日益增强，我国企业也越来越多地在海外设立研发机构。研发国际化这种发展态势将会对我国在产业结构升级、技术创新能力提高和研发质量的提升等方面带来长久和深刻的影响。

研发国际化活动存在着不同的动因，而不同的动因会对东道国产生不同的影响。早期的研究认为，传统范式下的研发国际化活动可以看成是单一的技术转化过程，即本土主要的研发基地创造出新的产品概念和新的技术知识，然后通过在国外设立研发机构，将这些新的概念和技术知识复制到国外。研发国际化动因的传统理论包括需求—资源关系理论、HBE—HBA 理论、研发集中—分散理论、辅助资产理论、供求因素理论、战略性研发投入理论、产品生命周期理论、内部化理论、国际生产折衷理论等。另外，模块化是对当今技术发展现状的一个高度概括，研发国际化实际上可以看作是跨国公司为适应这种变化所做出的一种组织和制度上的安排。本书运用模块化理论分析研发国际化的动因，将模块化看成是研发国际化的一个重要推动因素，这是对动因理论的一个重要补充。

毫无疑问，研发国际化会对东道国的产业结构和创新能力带来影响。本书从价值链角度进行分析，认为研发国际化将有助于东道国的产业升级。同时认为，研发国际化具有溢出效应，因此可能会对东道国产业结构和企业的创新能力产生积极影响，但研发国际化同时也加剧了跨国公司与东道国企业的竞争，使得本国研发人才大量外流到跨国公司，这可能会削弱东道国企业的创新能力。研究发现，在合作研发条件下，当跨国公司与东道国企业的初始成本接近时，合作可以增加双方的利润和创新能力，而在初始成本差异较大时，合作则很难达成，即使能够合作，也将对高成本厂商的创新能力产生不利影响；在非合作研发条件下，

跨国公司作为低成本厂商在互补性技术创新博弈过程中具有更强的成本缩减优势，因此在竞争中获胜的可能性较大。而在革命性创新中，由于高成本厂商比低成本厂商投入更多，则东道国的高成本厂商有可能在研发竞赛中获胜。

对于发展中国家而言，跨国公司在其国内进行研发活动实质上是一把“双刃剑”。一方面，其可能的技术溢出将有利于发展中东道国产业结构升级、国内企业创新能力的提高和研发质量的提升，进而增强自身在国际市场上的竞争力；另一方面，这些研发活动也可能使得技术上原本落后的发展中国家企业面临与具有强大创新能力的跨国公司的激烈竞争，导致国内企业人才和市场的流失，并最终可能会削弱国内企业的创新能力。本书运用我国高新技术行业的数据验证了研发国际化有利于我国的产业结构升级和创新能力的提高这一观点。为了阐述研发国际化对我国研发质量的影响，本书首先运用 DEA 方法测度了工业行业的曼昆斯特（Malmquist）生产率指数，用这个指标表征我国研发质量。从研究结果看，工业行业全要素生产率和技术进步率都达到了两位数的增长，而技术效率增长较慢，这表明工业行业全要素生产率的提高主要是依靠技术进步；从行业态势来说，较高的全要素增长率不但涉及传统行业，而且还包括很多高技术行业，说明了我国全要素增长率提高的全面态势。因此，提高技术效率对全要素生产率的提高有很大帮助，而竞争，尤其是让民营企业参与到垄断行业的经营，使市场竞争行为得到充分发挥，是提高技术效率的有效途径。从对研发质量的影响因素来看，跨国公司的研发投入对东道国的技术水平具有正向溢出，但也降低了东道国的技术效率；而其技术引进虽然会对东道国的技术水平产生负面影响，却能提高东道国的技术效率，从而导致跨国公司的研发国际化对全要素生产率没有产生影响。这说明跨国公司同我国的技术引进相差不大，导致了竞争充分，从而提高了技术效率。由于存在技术门槛，跨国公司的研发产生的技术溢出并没有被我国有效利用，导致技术水平提高，而效率降低。同样运用 SFA 方法测度了高新技术行业的曼昆斯特生产率指数，以此来表征研发质量，通过实证结果分析得到了类似结论。

随着跨国公司研发全球化趋势日益增强，中国企业必须积极利用国际先进的研发资源，实施研发国际化战略，才能更快地提升自身的竞争力。本书也分析了我国企业在海外设立研发机构的态势、模式选择、影响因素和发展途径。

最后，本书在研发国际化背景下，针对我国的现实情况提出了如下的应对措施：①建立企业的技术创新体系，增强企业的自主研发能力；②克服市场失灵，加大公共研发力度，构建共享创新平台；③深化科研体制改革，合理运用税收激励和政府采购；④保护知识产权，建立合理的专利制度；⑤选择合适的模式，积极建立我国企业海外研发机构。

# 目 录

第一章 导论 .....	1
第一节 研究背景和意义 .....	1
第二节 研发国际化概述 .....	5
一、研发国际化的定义 .....	5
二、研发国际化的类型 .....	6
三、跨国公司研发国际化的动因 .....	7
四、跨国公司研发机构投资模式与位置选择 .....	9
五、研发国际化的管理 .....	11
第二章 研发国际化的发展历程 .....	13
第一节 研发国际化的现状和特征 .....	13
一、研发国际化的发展历程 .....	13
二、研发国际化的特征 .....	15
第二节 跨国公司在我国研发活动的现状 .....	22
一、跨国公司在我国研发活动的发展历程 .....	22
二、跨国公司在我国研发投资的方式 .....	24
三、跨国公司在我国研发投资的地区分布 .....	25
四、跨国公司在我国研发投资的行业分布 .....	26
五、跨国公司在我国研发活动的主要内容 .....	27
第三章 研发国际化动因 .....	29
第一节 研发国际化动因的早期理论和新发展 .....	29
一、研发国际化动因的早期理论 .....	29
二、研发国际化的影响因素 .....	36
三、跨国公司研发国际化动因理论的新发展 .....	37

第二节 跨国公司研发国际化动因的模型分析 .....	40
一、基本模型 .....	41
二、主要结果 .....	45
三、影响研发分散化的因素分析 .....	50
第三节 模块化与研发国际化动因 .....	52
一、模块化的概念和形式 .....	53
二、模块化与研发国际化 .....	56
<b>第四章 研发国际化对东道国企业的影响机理 .....</b>	<b>59</b>
第一节 研发国际化对发展中东道国的影响 .....	60
一、研发国际化对发展中东道国的负面影响 .....	60
二、研发国际化对发展中东道国的正面影响 .....	62
第二节 研发国际化与技术溢出 .....	64
一、两个相关概念：技术扩散和技术溢出 .....	64
二、技术扩散、技术溢出与 FDI .....	65
三、跨国公司研发国际化与知识外溢 .....	69
第三节 研发国际化与市场集中度 .....	70
一、文献回顾 .....	70
二、基本模型 .....	72
三、研发竞争与市场集中 .....	74
第四节 合作研发条件下研发国际化对东道国企业的影响 .....	76
一、文献回顾与说明 .....	77
二、基本模型 .....	79
三、非合作均衡 .....	80
四、研发合作 .....	83
五、主要结论 .....	86
第五节 非合作研发条件下研发国际化对东道国企业的影响 .....	87
一、基本模型 .....	88
二、互补技术条件下的博弈均衡 .....	89
三、具有替代效应的革命性创新 .....	93
四、主要结论 .....	94
<b>第五章 研发国际化对东道国产业升级和创新能力的影</b> .....	<b>96</b>
第一节 研发国际化与产业升级 .....	96

一、创新与产业结构升级 .....	96
二、从价值链角度看研发国际化与产业结构升级 .....	97
三、研发国际化与我国的产业结构升级实证分析 .....	99
第二节 我国高技术行业研发态势 .....	100
一、研发投入快速增长，区域差异显著 .....	100
二、投入强度提高，区域表现为西高东低 .....	102
三、高技术行业的研发产出强劲，区域差异扩大 .....	103
第三节 研发国际化与我国的产业结构升级实证分析 .....	104
一、基本模型和变量选择 .....	104
二、计量过程及结果 .....	105
三、计量结果分析 .....	107
第四节 研发国际化对我国企业创新能力的影响——实证分析 .....	108
一、基本模型 .....	108
二、计量过程及结果 .....	109
三、计量结果分析 .....	112
四、结论 .....	113
<b>第六章 研发国际化对我国研发质量的实证分析 .....</b>	<b>114</b>
第一节 研发质量的测度方法 .....	114
一、全要素生产率的测量方法 .....	114
二、研发质量测度方法之一——数据包络分析 .....	118
三、研发质量测度方法之二——随机前沿分析 .....	121
第二节 研发国际化对我国研发质量的影响的实证分析： 基于中国工业行业面板数据研究 .....	123
一、模型设定和分析方法 .....	123
二、数据来源及说明 .....	124
三、工业行业生产率变化态势 .....	125
四、研发国际化、自主研发对工业行业的曼昆斯特(Malmquist) 生产率分解面板数据回归分析 .....	128
五、结论 .....	131
第三节 研发国际化对我国研发质量的影响的实证分析：基于 中国高技术行业面板数据研究 .....	132
一、研发质量测算中的变量选择和定义 .....	132
二、研发质量影响因素中的变量选择和定义 .....	136



三、实证模型构建 .....	139
四、研发效率测算结果及其分析 .....	140
五、我国高技术产业研发效率影响因素实证分析 .....	144
<b>第七章 研发国际化背景下中国企业海外研发的进入模式和发展趋势 .....</b>	<b>151</b>
<b>第一节 我国企业研发国际化现状 .....</b>	<b>151</b>
一、我国企业研发国际化水平 .....	151
二、我国企业研发国际化重点行业分布 .....	153
三、我国研发国际化企业来源密集省市 .....	153
四、我国企业研发国际化重点投资区域分布 .....	153
<b>第二节 中国企业海外研发的模式选择 .....</b>	<b>154</b>
一、与国外企业或研究机构合作研发 .....	154
二、建立独立海外研发机构 .....	155
三、研发外包 .....	155
四、并购国外高技术企业 .....	156
五、与其他跨国公司缔结研发联盟 .....	156
六、引进海外研发团队 .....	156
<b>第三节 中国企业海外研发的影响因素和路径 .....</b>	<b>157</b>
一、中国企业海外研发的影响因素 .....	157
二、中国企业海外研发的路径 .....	158
<b>第八章 研发国际化背景下我国的应对措施 .....</b>	<b>160</b>
<b>第一节 建立企业的技术创新体系，增强企业的自主研发能力 .....</b>	<b>160</b>
一、加强外商直接投资管理，促进我国技术进步 .....	160
二、提升企业机制设计水准，加强企业内部 约束，优化企业研发的决策 .....	162
三、完善融资功能，创设“中小企业银行”和科技板市场 .....	163
四、强化企业技术创新观念和意识，强化企业科技人才队伍建设 .....	164
五、健全企业技术创新体系，完善技术创新机制 .....	165
<b>第二节 克服市场失灵，加大公共研发力度，构建共享创新平台 .....</b>	<b>165</b>
一、市场失灵与公共研发 .....	165
二、合理运用国家创新系统，提高整个国家的创新能力 .....	167
三、构建共享创新平台，优化公共科研资源配置 .....	168

四、建立合理的科技园区，形成良性联动循环 .....	168
第三节 深化科研体制改革，合理运用税收激励和政府采购 .....	169
一、强化使用科研资助，提高研发活动的效率和自主创新能力 .....	170
二、合理运用政府采购，制造创新需求，培育高技术的制高点 .....	171
三、优化研发的税收激励政策，提升自主创新水平 .....	171
第四节 保护知识产权，建立合理的专利制度 .....	172
一、遵守国际协议，保护知识产权 .....	172
二、灵活利用专利制度，增加跨国公司研发溢出 .....	173
第五节 我国企业实施研发国际化战略的对策 .....	178
后记 .....	179

# 第一章 导论

## 第一节 研究背景和意义

自从改革开放以来，我国经济获得了高速增长。根据大多数的经验研究，经济学家发现，中国的经济增长主要（平均70%以上）可以用要素的投入增长来解释。这主要依赖于大规模且日益扩展的市场、低成本而素质较高的劳动力、相对完整的工业体系、开放条件下我国短缺要素的引入和稳定的国内政治社会环境等，可以称其为“低成本竞争”的增长模式。20多年来，中国经济高增长全要素生产率的提高主要来自两个方面：配置效率和生产效率，前者为主要方面。未来，虽然配置效率的潜力依然存在，如制造业的梯度转移、城市化的发展，特别是企业家资源分配等将继续起作用，但其潜力会越来越小。一个国家或地区在经历了主要依靠有形要素（资本和劳动力）的投入、结构的优化配置以及制度上的创新所实现的经济增长之后，都面临着如何保持经济持续稳定增长的问题。自20世纪90年代以来，国家就一直强调产业结构升级与调整，实现可持续发展，但实际上进展甚微，产业转型任务艰巨。产业转型依赖于产业技术的发展和进步，但是我国产业核心技术长期受制于人，严重制约了我国经济的可持续发展。数据显示，我国的投资率已超过40%。从经济学角度讲，这种高投资率下的经济增长速度已是极限。但是，任何一个国家、任何一种经济很难长时期承受如此之高的投资率。原则上讲，要实现我国经济的可持续增长，需要实现从粗放式增长方式向集约式增长方式的转变，即从主要依靠要素数量的扩充转向主要依靠技术水平的提高。随着要素成本上升，低成本优势趋于削弱，以中低技术占领市场的空间日趋缩小，成本上升背景下企业盈利的保持和增加，需要通过创新来增加技术含量和附加价值。大规模制造能力的形成和产业配套条件的形成与改进，为巨额研发费用可以被有效分摊提供了保障。所以，在经济新常态下，企业技术水准的提高，尤其是自我创新能力的形成和提高将越来越起主要作用，其核心是知

识的积累和技术的进步。

创新活动和创新能力是经济增长和经济发展的基本要素，这无论对于处在技术前沿的工业化国家还是需要在技术上进行赶超的发展中国家来说，无疑都是正确的。按照熊彼特（Joseph A. Schumpeter）的观点，所谓“创新”，就是“建立一种新的生产函数”，也就是说，把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系；而所谓“经济发展”，也就是指整个资本主义社会不断地实现这种“新组合”。他非常强调生产技术的革新和生产方法的变革在资本主义经济发展过程中的至高无上的作用，并把这种“创新”或生产要素的“新组合”看成是资本主义最根本的特征，认为没有“创新”，就没有资本主义的产生，更没有资本主义的发展。波特（Michael E. Porter）认为，“企业要在国际竞技场中获胜，它的竞争优势不外是以较低的生产成本或与众不同的产品特性来取得最佳价格。企业要想使这种竞争优势得以持续，就必须日复一日地提供高质量的产品或服务，或提高生产效率，这些努力都将直接转换成生产力的成长”<sup>①</sup>。他还认为，“技术在各国间流动虽然使模仿的时间缩短，但一心仰仗国外技术的企业一定会永远落在人后。更重要的是，发展技术所产生的优势绝不是抄袭技术所能比的”<sup>②</sup>。可见，无论对于国家还是企业来说，创新都是决定其长远发展能力的根本要素。

研发只是创新的来源之一，但却是一个非常重要的来源。为了能够在创新方面取得竞争优势，从宏观的各个国家到微观的各类型企业都很注重研发的投入。特别是大型的跨国公司，研发投入在其总资产中占很高的比重。可以说，研发是跨国公司的核心职能之一，也是跨国公司全球竞争优势的主要源泉。随着经济全球化的迅猛发展和全球研发产业的蓬勃兴起，跨国公司日益成为研发国际化的主要推动力量。发达国家为了充分利用各国现有的科技资源和人力资源，降低新产品研制过程中的开发成本与风险，根据不同东道国在人才结构、市场特点、科技实力及研发资源上的比较优势，开始了在全球范围内配置研发机构并从事研发项目运作的热潮。现在不仅是引领研发潮流的欧美等发达国家在研发国际化的舞台上运作，发展中国家也争相涌入研发国际化的潮流。现在，发达国家跨国公司间的强强合作以及跨国公司加强在新兴工业国家和发展中国家的研发活动已经成为研发国际化的核心态势。

研发国际化是指随着公司发展成为跨国组织形式，研发单位也随之跨出国界，建立海外实验室，形成研发国际化。跨国公司再逐渐将其海外研发单位整合到全球研发网络中，以寻求相应的位置进行最佳研发资源分配，从而使各研发实

<sup>①②</sup> [美] 迈克尔·波特. 国家竞争优势 [M]. 北京: 华夏出版社, 2002.

验室相互依赖、相互渗透 (Chiesa, 1996; Gerybadze 和 Reger, 1999; Serapio 和 Dalton, 1999)。研发国际化的现象在 20 世纪 80 年代以后稍具雏形,一方面是基于跨国公司国际化成长策略的需要,另一方面则是因为全球科技分工日趋精细,跨国公司所需的科技资源散布全球各地,为取得这些科技优势,必须在技术来源国(或地区)设置研发中心。而研发区位的选择对于跨国公司技术成长及东道国都相当重要并具有高度影响力。

进入 20 世纪 90 年代,研发国际化有了新的发展趋势,即跨国公司的研发活动大量进入发展中国家。2005 年世界投资报告认为,“研发活动进入发展中国家的这种国际化既是意料之中,也在意料之外”<sup>①</sup>。在意料之中是出于两个原因:第一,由于跨国公司不断扩大在发展中国家的生产,可以预期有些研发活动(调整适应型)会随之跟进。第二,研发活动是服务活动的一种形式,与其他服务一样,有“分解性”,可将其中某些部分放在能够以最高效率实施的地方开展。在意料之外是因为,研发活动是技能、知识和辅助需求极强的一种服务活动,过去一向只在具有强大创新体系的发达国家才能得到满足。另外,研发被认为是经济活动中“分解可能”最小的活动,因为涉及的知识对于公司具有战略意义,也因为开展研发经常需要设在局部地区的集群内,以便于使用者和生产者之间的密集知识交流(其中相当部分是默契性的)。

作为全球经济发展体系中的一分子,中国企业必将受到研发国际化趋势影响。跨国公司研发国际化发展极大地促进了企业技术创新能力的提高,现阶段的中国企业已经置身于研发国际化的大环境中,面对跨国公司研发国际化所带来的压力,该如何抓住机遇,大力提高企业技术创新能力,增强国际竞争力已时不我待。目前跨国公司开展研发国际化的方式主要是设立研发中心、建立企业合作中心、直接投资企业项目、建立合资企业等。面对跨国公司在中国实施研发国际化计划,我国企业还不知道如何应对,如何在合作中占据主动地位。目前我国也有部分企业尝试开拓海外市场,在海外建立研发中心,但是这样的企业数量比较少,虽然也取得了一定成绩,但是发展还不成熟,不属于真正的研发国际化。因此,中国企业要想有更为广阔的发展空间,就应该积极提高企业技术创新能力,在研发国际化的大潮流中占据领先地位。

跨国公司在发展中国家的研发活动对发展中国家有何影响是个需要深入探讨的课题。现有的跨国公司研发国际化方面的研究主要包括以下内容:跨国公司研发国际化的动因、区位选择、组织管理,以及跨国公司研发国际化对母国和东道国的影响等。这些研究有助于我们对跨国公司研发国际化的理解。但是,现有研

<sup>①</sup> UNCTD. Transnational Corporations and the Internationalization of R&D. World Investment Report, 2005.

究中分析研发国际化对发展中国家企业和产业影响的文献则比较少，因而不利于发展中国家针对研发国际化制定合理的政策措施，促进技术创新。事实上，研发国际化“有可能帮助一些东道国加强自己的技术和创新能力。但是，这也有可能加大未能与全球创新网络衔接的国家的落后差距”<sup>①</sup>。研发国际化为发展中国家开辟了新的机会，使其可借以获得技术，生产高增值产品和服务，开发新的技能，通过向本地公司和机构溢出的效应培养创新文化。投入研发的外国直接投资能够帮助各国加强自身的创新体制，提升产业和技术，帮助它们发挥更高要求的职能，操作更先进的设备，生产更复杂的产品。但是，这些好处并不会自动出现，而且也有发生副作用的可能。接纳外国研发直接投资的经济体主要关注的问题包括：外国直接投资接管国内企业可能会使现有的研发活动萎缩，与跨国公司开展研发领域协作的当地企业和机构可能得不到公平的补偿，为了吸引外国研发直接投资而出现“冲底让利”的竞赛，以及跨国公司的不道德行为。另外，跨国公司与东道国政府之间也可能出现摩擦，因为跨国公司可能会力图保留专有知识，而东道国政府则会力求扩大溢出效应。

在外资的积极涌入下，我国正快速成长为东方科技大国。除了拥有丰富且优秀的人力资源外，我国庞大的内需市场更是高科技公司长线布局的着眼点。于是跨国公司由初期的利用我国廉价劳动力资源转向利用优秀的高科技人才，结合其母公司的全球化战略，纷纷在我国设立研发机构。根据国家商务部外资司的不完全统计，截至1996年底，跨国公司在我国设立研发中心的数量达到了34家；2003年增至近300家，在此之后，每年以新建立200多家的速度持续增加；截至2006年8月底，研发中心数量增加到750多家。2008年全球金融危机之后，由于中国对外开放进一步扩大，创新环境进一步改善，跨国公司在我国仍有丰厚回报，因而其在中国的研发投资出现逆势增长。2011年，跨国公司在我国设立研发中心的数量约为1400家。在此背景下，研究跨国公司研发国际化对我国企业和产业的影响就显得尤为重要，因为研发国际化已经将我国纳入了整个世界的研发体系，研发国际化对我国在新的一轮国际竞争中的表现将产生重要的影响。而在这些分析中，研发国际化对发展中国家企业创新能力影响的分析又是重中之重，因为一国的经济发展需要靠每一个微观经济个体（特别是企业）的技术与创新能力，整个国家创新体系的有效运作也是以微观企业的创新活力为前提的。本书在原有研究的基础上，对跨国公司研发国际化的新现象进行介绍和分析，并对发展中国家企业和产业在这种变化中所受到的影响进行理论和实证分析，最后提出我国应对跨国公司研发国际化的策略。

<sup>①</sup> UNCTD. Transnational Corporations and the Internationalization of R&D. World Investment Report, 2005.

## 第二节 研发国际化概述

### 一、研发国际化的定义

跨国公司研发的全球化实质上是世界经济全球化的结果。经济全球化是世界各国在全球范围内的经济融合。它是世界生产力发展的结果，其推动力是追求利润、取得竞争优势和谋求经济的发展。20世纪90年代以来，经济全球化的趋势大大加强。发达国家的跨国公司为了适应经济全球化的发展趋势，从其长远战略出发，不断淡化以母国为研发基地的传统观念，逐步实现包括研发工作在内的整体业务的进一步国际化。

研发全球化具有多层含义，有学者将其归纳为如下六个方面（王学鸿，1998）。

①某一主体的研发活动在两个或两个以上国家或地区之间开展，因而具有国际性，如跨国公司不仅在多国或地区从事生产经营，而且在不同国家或地区从事不同的研发活动，这是研发全球化最主要的内容；②同一研发项目需要不同国家或地区的企业或政府研发机构与大学协同努力才能完成，如各国派研究人员参加国际组织或其他主体（如企业）主持的研究项目；③不同国家的研发主体通过正式或非正式的协议或渠道，形成一定的合作关系，共同开展研发活动，如跨国公司为了使不同优势发挥协同作用，产生更大的优势效应，以便优势互补、共享技术成果和共担风险，因而形成花样繁多的技术战略联盟；④研发成果在国际上扩散的速度加快，技术生命周期（Technology Life Cycle）不断缩短；⑤国际性研发机构的出现，如欧盟、OECD就设有此类研发机构；⑥研发项目资金的国际性筹措和支持。

从活动主体来看，研发的全球化表现在个人、政府以及企业三个层次上。在单个研究者的层次上，跨国合作是主要发展趋势，表现为越来越多的研究成果、发明和论文由不同国家的科学家合作完成。在政府层次上，国际合作与国际竞争并存。国际合作主要以双边或多边的形式出现，双边合作既有关于某一具体技术的合作，也有更广泛的其他形式的合作。与前两个层次相比，各国企业，尤其是跨国公司在推进研发全球化的进程中最具活力。在各个高科技领域，各国公司争夺市场，争夺人才，多方合作，策略联盟。其竞争之激烈，联盟之复杂，令人叹为观止。

## 二、研发国际化的类型

Cordell (1973)<sup>①</sup> 提出存在两种形式的海外研发中心：一种是“支持实验室”，肩负使母国的产品适应当地市场和使生产技术适用于当地市场这两项任务；另一种是“国际独立实验室”，其基本功能是进行基础研究，与东道国的生产无关，仅与母公司的国际化项目有关。Ronstadt (1978)<sup>②</sup> 将海外研发机构分成四类，即技术转移机构、当地技术机构、全球技术机构和公司技术机构。技术转移机构是支持制造技术转移到国外子公司，向客户提供技术服务的机构；当地技术机构是为当地市场开发新的或改良产品的机构；建立全球技术机构则是为了开发全球主要市场需要的技术；公司技术机构则是母公司为了做长线开发研究而设立的机构。Hewitt (1980)<sup>③</sup> 也将跨国公司的海外研发中心区分为四种：产品适应研发、当地研发、工艺适应研发和全球研发。Hood 和 Young (1985)<sup>④</sup> 将海外研发实验室分为支持实验室、本地一体化实验室和国际独立实验室三类。支持实验室是技术服务中心和国外技术翻译中心；本地一体化实验室主要进行当地产品创新开发和技术转移；国际独立实验室是参与公司国际项目的国际研究机构。Chiesa (1996)<sup>⑤</sup> 提出，一个公司的技术系统存在三个网络，即持续技术的开发网络、产品开发网络和技术支持网络。这三个网络的全球化成因、目标、过程各不相同。另外，他提出三种组织模式，即全球中心实验室模式、全球专业实验室模式和全球一体化实验室模式，并探讨了这三种模式的特点。Medcof (1997)<sup>⑥</sup> 设计了一种新的划分方法，即按照技术工作的性质（研究、开发还是支持），与开发机构合作的功能区域（市场、生产、市场和生产）以及与开发机构合作的地理区域（本地、全球）这三个维度，将海外研发机构分为八个类别，即本地研究机构、本地开发机构、本地市场支持机构、本地生产支持机构、国际研究机构、国际开发机构、国际市场支持机构以及国际生产支持机构。

① Cordell, Arthur J. Innovation, the Multinational Corporation: Some Implications for National Science Policy [J]. Long Range Planning, 1973, September: 22 - 29.

② Robert C. Ronstadt. International R&D: The Establishment and Evolution of Research and Development Abroad by Seven U. S. Multinationals [J]. Journal of International Business Studies, 1978, Vol. 9, No. 1, pp. 7 - 24.

③ Hewitt, Gary. Research and Development Performed Abroad by U. S. Manufacturing Multinationals [J]. Kyklos, Blackwell Publishing, 1980, Vol. 33 (2), pp. 308 - 327.

④ Hood N., Young S. Multinational Enterprise Economics [J]. London: Arnold, 1985, pp. 25 - 40.

⑤ Chiesa, V. Managing the Internationalization of R&D Activities [J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 1996, 43 (1): 7 - 23.

⑥ Medcof J. W. A Taxonomy of Internationally Dispersed Technology Units and Its Application to Management Issues [J]. R&D Management, 1997, Volume 27, Number 4, pp. 301 - 318 (18).





### 三、跨国公司研发国际化的动因

同其他经济活动一样，跨国公司到国外投资研发活动的根本动机是追求成本最小化，利润最大化。由于成本包括多个方面，如生产成本、销售成本、管理成本，以及研发成本等，而同时成本往往又受多种因素的影响，因而其海外研发投资的动机也各不相同。

Hakanson 和 Nobel (1993)<sup>①</sup> 专门研究了瑞士跨国公司的海外研发活动。他们选择瑞士最大 20 家跨国公司的 150 家海外研发分支机构进行调查，结果发现瑞士跨国公司在海外建立研发分支机构的主要动机是：①为区位生产性子公司提供技术支持（5%<sup>②</sup>）；②适应市场对公司主要产品或生产工艺的适应性改造，使之更符合区位市场条件（32%）；③开发利用国外技术资源（8%）；④政治因素、环境条件、东道国政策影响（34%）；⑤综合动机（21%）。Serapio 和 Dalton (1999)<sup>③</sup> 对设在美国的海外研发机构进行了访问调查，结果发现跨国公司到美国设立研发机构至少有 10 种动机。其中，获得美国的技术和跟踪美国的技术发展被多数外国研发机构认为是最重要的原因，这些公司所涉及的技术领域都是美国公司居领导地位的领域。Robert Pearce (1999)<sup>④</sup> 对英国 180 家有代表性的外国研发机构进行了深入调查。他将海外研发机构的动机分为四类：①援助产品生产和工艺技术，扶持跨国公司在英国的生产性企业；②提供产品生产和工艺技术改造，扶持英国之外跨国公司的生产性企业；③与在英国的生产性企业的其他职能相配合，扶持跨国公司在英国的生产性企业，促使产品更好地服务于目标市场；④独立于区位生产性企业之外，专门从事基础研究或应用研究。跨国公司的研发国际化考虑的因素如表 1.1 所示。

表 1.1 研发国际化的决定因素

推进研发国际化的积极（向心）因素	阻碍研发国际化的积极（离心）因素
需求驱动的要素	经济规模和研发的投资规模
靠近消费者的需求	

① Lars Hakanson and Robert Nobel. Determinants of foreign R&D in Swedish Multinationals [J]. Research Policy, 1993b, 22, 5-6, pp. 397-411.

② 百分数表示选择该种因素的海外研发机构占全部 150 家接受调查的分支机构的比例。

③ Dalton H. Donald and Manuel G. Serapio. Globalizing Industrial Research and Development [J]. Washington, US Department of Commerce, Technology Administration Office of Technology Policy, 1999.

④ Robert D. Pearce. Decentralised R&D and Strategic Competitiveness: Globalised Approaches to Generation and Use of Technology in Multinational Enterprises (MNEs) [J]. Research Policy, 1999, 28, 2-3, pp. 157-178.