

跨国公司海外技术创新与技术转移模式初探

刘云¹, 王硕²

(1. 北京理工大学 管理与经济学院, 北京 100081; 2. 合肥工业大学 人文经济学院, 安徽 合肥 230009)

摘 要: 本文基于经济全球化背景, 结合跨国公司对外直接投资 (FDI) 的战略安排, 着重对先进工业国家的跨国公司技术创新特别是其海外技术创新模式以及对发展中国家的技术转移模式进行了分析和探讨, 研究提出了发展中国家应对的战略选择途径和若干措施。

关键词: 跨国公司; 技术创新; 技术转移; 战略选择

中图分类号: F276.7

文献标识码: A

文章编号: 1003-5192(2004)06-0038-05

Research on Foreign Technology Innovation and Technology Transfer of Transnational Corporations

LIU Yun¹, WANG Shuo²

(1. School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China;

2. School of Humanities and Economics, Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

Abstract: Based on the background of economic globalization and FDI global strategic of transnational corporations, this paper analyses emphases on the pattern of foreign technology innovation and technology transfer of transnational corporations, and put forwards strategic choosing routes and steps of developing countries.

Key words: transnational corporations; technology innovation; technology transfer; strategic choosing

1 引言

20 世纪 90 年代以来, 跨国公司日益成为经济全球化的主导推动力量, 据联合国《2002 年世界投资报告》最新统计, 目前全世界已有 6.3 万个跨国公司母公司和 70 万个在国外的子公司及附属企业, 形成了一个庞大的全球生产和销售体系。这些跨国公司控制了全世界 45 % 的生产总值, 掌握了全世界 90 % 的对外直接投资, 以及 60 % 的世界贸易。从技术创新的角度看, 跨国公司一直是发明和技术扩散的重要基地, 拥有 70 % 以上的专利和其他技术转让, 80 % 的新技术与新工艺, 4/5 的世界民用研究与开发在跨国公司体系内进行。近年来, 由于技术发明与应用的周期日益缩短、技术创新的难度和风险增大、各发达国家在高技术领域的竞争加剧、经济全球化进程加快推动高科技产业新的组合、信息网络技术高速发展为国际研发合作提供了强有力的手段等原因, 政府主导下的跨国公司与大学研究机构的合作、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成为跨国公司全球战略的核心工作, 由此导致跨国公司技术创新全球化的迅猛发展, 特别对东道国的产业结构调整与经济增长产生着越来越深刻的影响。研究和探讨经济全球化背景下跨国公司技术创新和技术转移模式, 分析发展中国家应对的战略途径和措施具有重要意义。

2 跨国公司海外技术创新模式

当今世界上的技术创新主要集中在先进的工业化国家, 并且主要是在大型跨国公司。从宏观层面看, OECD 国家的 R&D 支出占世界 R&D 支出总量的 90 %, 其中 7 国集团拥有 OECD 国家 R&D 支出的 90 %, 仅美国就占 40 %^[1]。在企业层面的技术创新活动也相当集中, 少数跨国公司控制着工业化国家的工业 R&D 活动^[2]。如在美国, 1996 年仅 50 家公司 (总数在 41000 家以上) 就拥有工业 R&D 的近一半。发达小国的集中水平更高, 80 年代初瑞士仅 3 家公司就拥有全国 R&D 的 81 %, 荷兰 4

收稿日期: 2004-02-03

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (79970059)

家公司占近 70 %^[3]。

除少数行业外,技术优势是对外直接投资(FDI)的一个重要的决定因素^[4],因此,大部分 FDI 来自主要的创新国家。而且,大多数以发达国家为基地的跨国公司都是大公司,他们具有从事高风险、大规模 R&D 的优势,不论是以股权还是以非股权方式参与,企业都日益需要跨越更多的市场以分摊不断提高的 R&D 成本。同时,跨国程度又会增强企业的技术地位,跨国公司可以更有效的开发和利用国外技术知识与专门技能等各种资源。

一般来说,将 R&D 活动配置到国外不仅存在着巨大的交易和沟通成本,而且在公司的 R&D 和与之有关的创新与生产体系之间有着强烈的协同关系,这些外部经济会增加在海外从事创新的惰性^[5]。但是,在经济全球化过程中,跨国公司的国际创新活动快速发展,越来越多的公司在母国以外从事 R&D,子公司以前从事海外 R&D 主要是为生产和适应当地市场提供支持以便在当地市场利用母公司的优势,而现在将某些 R&D 活动配置到国外更多的是对创新性质变化的反应:在提供必要技术支持的同时,跨国公司日益将其整个系统的创新活动一体化,而子公司则依据其能力实行专业化。Patel 和 Vega 的研究表明,适应当地市场和提供技术支持仍是子公司从事 R&D 的主要动机,但利用国外卓越创新中心的趋势在日益增长^[6]。跨国公司的战略变化正在导致更多的“寻求资产型”对外投资^[7]。

随着跨国公司建立新的沟通与组织系统,内部交易与协调成本不断下降。国际生产的增长导致更多的海外(适应性和支持性的)R&D 努力。当被并购的公司拥有 R&D 设施时,并购的增长也会导致更多的海外 R&D。这些被收购的设施必须进行重组,并被纳入跨国公司的技术体系。无论以何种方式建立或收购国外研究设施,创新性(相对适应性)R&D 主要取决于当地创新能力。竞争和技术变革促使各国跨国公司,积极寻找和利用信息和研究成果的各种资源^[8],各国的创新体系越来越难以提供全面的支持。

跨国公司海外子公司的创新性 R&D 主要投向工业发达国家,发展中国家吸收跨国公司子公司的 R&D 活动只占很小的比例,并且其中大部分与生产、销售和服务有关(适应当地条件和提供技术支持)。然而,近年来跨国公司在逐步将其部分战略

性 R&D 设置在一些已拥有必要创新环境的发展中国家,这对发展中国家的创新体系正在产生深刻的影响。

当今跨国公司技术创新全球化的主要特征表现为:国际战略技术联盟不断扩大;投资于国外的研发经费比重不断上升;境外分支研发机构数和研发人员数急剧增加;发达国家跨国公司在高新技术领域相互交叉投资十分突出;针对发展中国家,倾向于在科技实力较强、人才资源丰富、创新产品市场潜力巨大、服务设施完善的东道国投资研发活动。与此相应,跨国公司技术创新的组织形式也发生了重要的变化,西方发达工业国家中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消费者偏好的差异性的要求,同时也为了充分利用世界各国现有的科技资源,降低新产品研究与开发的成本和风险,以谋求产品价值链各环节的最大效益,在生产国际化水平不断提高的基础上,更加重视在全球范围进行技术创新和生产要素的优化配置与利用。跨国公司一改以往的以母国为技术创新中心,单向技术输出和转移的传统格局,根据不同东道国人才、科技实力以及科研基础设施的比较优势,在全球范围内有组织地设置分支研发机构,从事技术创新活动,加快了新产品的开发与应用周期,同时与母国中心实验室形成双向互动的效率倍增关系,以赢得最大的市场份额并保持企业持久的竞争优势。

3 跨国公司海外技术转移模式

技术转移涉及物质产品(如资本品)的转移和默然知识的转移。后者正变得重要并涉及到获得新的技能以及新的技术和组织能力。在技术被采用时需要对新技术进行适应性调整,其成本可能是巨大的。Teece 的研究显示^[9],技术转移成本占项目总成本的 20 %~60 %,技术转移成本随着“技术距离”或技术专业化的差异、公司传统和技能水平等上升。这种距离在相似的国家中也是不同的,从而导致不同的转移成本。当各国技术能力的水平存在着很大差异时,技术转移成本就会更大。

与特质产品不同,定义技术“产品”并非易事。其市场是分割的,界定是不明确的。一件产品可以采取许多不同的形式,这取决于卖方所附加的(或购买者所要求的)信息量及其传递或传授信息的方式。技术卖方通常比买方更了解该产品,买方在基本信息不对称的情况下进行购买。即使拥有完全

信息,双方也可能对技术的价值持有截然不同的看法,这取决于各自的市场地位、预期和技术能力。由于这些原因,技术的价格取决于双方的讨价还价。其销售本身也可能采取许多不同的形式,对知识与技能转移承诺也会随时间变化而异。

技术转移的利益也难以测度。在短期中,受方的直接收益是生产率提高、获得新产品或降低成本;然而在长期中,受方的利益取决于他们能够从该技术学到多少并能在多大程度上深化和发展其自身的能力。对于整个经济而言,其利益还包括技术扩散及其对其它行业或部门产生的溢出。在这样一种具有不可预期的动态学习效应和外部性众多的活动中,其净效果是很难评价的^[10]。

跨国公司海外技术转移主要采取两种方式:对其所拥有和控制的子公司实行内部化,对其它公司实行外部化。内部化转移采取直接投资方式,以这种方式转移的技术的数量很难直接予以测算和比较。如果以支付的特许权使用费和许可费来衡量,那么,其中大部分支付是在公司内部进行的。由于不断上升的成本正促使公司组建更多的以技术为基础的联盟,因此,内部化若从更广的意义上理解,还可以被视为包括一群创新跨国公司之间的技术转移。这种联盟与网络的增长已模糊了技术转移内部化和外部化方式之间的区别。

跨国公司技术转移的外部化方式采取多种形式:拥有少数股权的合资企业、特许经营、资本品销售、许可交易、技术援助、分包或原厂委托制造安排(OEM)。当然,跨国公司不是外部化技术的唯一来源。但它们的高技术活动以及提供包括技术和管理、营销等在内的整个“一揽子”方面确是十分重要的。在一些技术稳定或简单的活动中,技术高度内含于资本品或跨国公司并不拥有很强的所有权优势,在这种情况下,可以通过外部市场获得技术。

对于发展中国家来说,它们所需要的主要是成熟的标准化活动,它们有可能从更多的来源并以更好的条件获得技术。另一方面,对于需要先进技术的新兴工业化国家或地区来说,在某些细分产品,外部化购买可能比以前更加困难。在其它情况下,供应商之间的激烈竞争和产品生命周期日益缩短的事实正在开辟通过外部购买以获得最新技术的途径。

技术转移方式的选择涉及经济、战略与政策等因素,技术进步的性质与速度、转移的成本与风险、

公司对收益与风险的认识以及政府政策都起着作用^[8]。若不考虑公司的战略与东道国政府政策因素,那么,技术移动越复杂、速度越快,供应商的规模越大、跨国水平越高、越专业化,购买方的技术能力越弱,公司就越倾向于内部化转移。而技术越稳定、越简单,卖方的规模越小、越缺乏国际经验,技术多样化程度越高,公司就越倾向于外部化转移。

一项技术给公司带来的盈利取决于其新颖性、商业价值、与现有技术的互补性、与公司核心能力和核心经营领域的关系以及来自仿制者的压力。跨国公司与单一国家公司一样,只要有其它的利用方式,一般不会将其最盈利的技术出售给国外的非关联公司,尽管它们在预期有更高的技术回报时会越来越多地在技术联盟中使用这类技术。它们情愿出售比较成熟的技术,只要买方不会造成竞争方面的威胁。当它们意识到这种威胁时,它们会在出售技术时对该技术的使用施加有关其出口或进一步开发的限制性条款。跨国公司常常对外部化技术转移进行管理,使买方不能获得技术的核心内容。因此,对于技术落后的买方来说,通过外部市场获得在商业上成功的新技术越来越困难、成本越来越高,最终是无法获得这类技术。所以优秀追随者的战略必须在技术创新方面投入大量的努力以赶上创新者。

从跨国公司海外技术转移的内容看,内部化转移的一个重要特征是跨国公司可以将技术转移给层次截然不同的各个子公司。其选择取决于两大因素,即公司战略和子公司的能力。公司战略规定了各个子公司在母公司跨国生产体系中的作用,它反映了区位成本与风险、市场规模和增长预期、以及竞争者行为之间的权衡。它还可以反映子公司的战略,如果子公司在它具备必要的能力时,可以同母公司进行协商以提高其技术地位。子公司的一种战略是要求获得“产品授权”,产品授权涉及一家子公司负有在全球范围开发、生产和销售一种产品的责任,也可以生产公司所有种类的产品,产品授权赋予子公司更多的创新职能。跨国公司深层一体化的发展反映了越来越多地使用这种授权战略,从而提高了总部与选定子公司在特定职能上的专业水平^[11]。第二个决定因素是子公司的技术能力。在向子公司转让技术时,跨国公司要在不同时期和复杂程度不同的技术之间作出选择。每一项技术都会包括从简单组装到复杂 R&D 等复杂程度

不同的生产工艺,技术或职能的选择反映了公司整体的成本与收益。子公司有效利用技术的能力是一个主要因素:其能力越低,适合转移的内容越少。通常,对发展中国家子公司转移的技术内容少于对发达国家或新兴工业化国家或地区子公司的转移。这表明经济全球化导致跨国公司在各国之间技术转移的不平衡性加剧。由于每个子公司都需要在世界市场进行竞争,因此,技术能力低和学习体系薄弱的东道国将日益落后于那些技术能力不断增强的东道国。

4 发展中国家的战略选择

对于发展中国家来说,跨国公司是新技术的主要来源之一。但是,大量证据表明,只有少数发展中国家和地区有可能从跨国公司技术创新全球化中获益。在那些引进了FDI的发展中国家中,有许多国家或地区缺乏推动技术创新的技术技能基础,还没有建立起重要的科学基础或引导当地企业从事R&D。

发展中国家不能期望仅仅对FDI开放,跨国公司就会改变它们的技术基础。为开发其潜力,东道国政策在促进当地学习、开发技能和培植创新能力方面十分重要。跨国公司对于发展当地能力是可以做出贡献的。然而,它们向特定区位实际上转移什么技术在很大程度上取决于当地能力,因此政策在提升当地能力,从而优化跨国公司技术转移并鼓励其扩散方面能够发挥作用。而且,政策在吸引高质量的FDI方面也可以发挥作用。

技术创新、转移甚至扩散战略是一个连续的统一体。其一端是发展中国家的自主创新政策或本地化技术政策;另一端是几乎完全依赖内部化技术输入的战略,其技术转移大部分在跨国公司内部。介于二者之间的是将本地化技术发展和内部化输入以不同组合方式结合起来的战略。本地化战略要求政策实施强有力的干预。当东道国政策试图加速跨国公司进入较高级的技术细分领域时,内部化战略要求政策加强干预,或者当政府满足于由市场力量来决定技术的发展时,政府干预相对减少。

外部化导向战略的理论基础是扶持总体的或选定战略产业的国内能力并鼓励本地化技术发展。FDI的作用受到限制,因为该战略倾向于以外部化方式引进技术。有些国家试图在高技术产业扶持本国旗舰公司,向它们提供受到提高保护的国内市场和有补贴的信贷。政府支持国内企业掌握日益

复杂的技术,建立或扶持R&D中心。韩国、中国、印度和巴西等国家曾在不同的时期采用这种方法。例如,印度尼西亚和巴西曾以这种方式发展飞机工业;马来西亚和印度利用这种方式来建立本国的汽车工业。这种战略是有风险的,其效果也是不确定的。它使有关国家或地区能够建立拥有竞争优势的、中等技术水平的产业或产品。但是,建立高技术产业要困难得多,除非政府能像韩国政府那样对人力资本进行大规模投资并促使国内企业将经营活动大部分面向出口市场。

内部化导向战略高度依赖通过FDI的技术转移。以尽快获得技术而无需投入公共资源,也无需等待国内企业发展技术能力。该战略又可细分为两种战略。在一种战略中,政府的经济作用很小,仅在于保证稳定的宏观经济环境和良好的基础设施。这种战略可能会促进静态比较优势的利用,但是它不会推动当地技术进步或促进产业提升并建立广泛的当地联系。在另一种战略中,政府在确定目标跨国公司并引导它们提升技术和进入复杂活动领域方面发挥着积极的作用。

实际上,大多数发展中国家都把上述两种战略结合起来,保持政策在计划和指导资源配置和技术转移中的作用。这需要政府确定复杂技术的目标并引导跨国公司提升当地的职能。这种战略一般与建立当地的技术创新能力、促进与国内经济联系的措施相结合,同时与各种机构(诸如企业发展、劳动或教育等部门)配合。它要求强有力的行政管理基础与技能基础,能够选择技术发展、确定目标跨国公司并与之进行谈判以及有效地运用鼓励。其中,政府的能力是至关重要的。某些类型的干预可能会使一个国家付出很高的代价,而其技术能力却没有相应的提高。如果没有辅助性的政策以引导技术的掌握,鼓励和支持技术变革,那么,试图利用高关税保护以建立本国技术能力的进口替代制度很可能会导致无效率的技术基础。

为应对跨国公司技术创新全球化带来的机遇与挑战,发展中国家政府应建立系统化的政策工具,主要包括:(1)吸引跨国公司在东道国建立研发机构,鼓励当地大学、研究机构、企业参与跨国公司研发合作并与之建立广泛的战略技术联盟。(2)鼓励跨国公司子公司从母公司取得“产品授权”,提升当地子公司从产品设计到营销的整体能力。(3)发展当地企业,特别是高技术企业集群和网络以及活

跃于核心市场的企业,以吸引知识密集型 FDI。(4)对在东道国从事 R&D 和进口研究设备的跨国公司提供税收鼓励,或对 R&D 项目提供政策补贴。(5)利用税收、关税和金融工具,开发高质量基础设施的工业园,吸引跨国公司进入高新技术产业或提供新产品、新工艺的外资项目,鼓励现有投资者使用复杂的技术,增加或提升在当地所从事的技术 R&D。(6)吸引跨国公司进入自然资源加工工业,并扩大技术转移,提高资源型出口的附加值。(7)增强本国的技术吸收和反向工程能力,鼓励跨国公司在东道国的技术转移。(8)提供风险资本鼓励跨国公司的雇员及其他人员创建企业以利用跨国公司所开发的技能和技术。(9)鼓励当地的供应商和中小企业与跨国公司发展后向联系项目,促进跨国公司在当地的技术扩散和溢出。

参 考 文 献:

- [1] United Nations Conference on Trade and Development. World Investment Report 1999: Foreign direct investment and the challenge of development [M]. New York: United Nations Publication, 1999.
- [2] Mani S. Public innovation policies and developing countries in a phase of economic liberalization [R]. Maastricht: United Nations University, 1999.
- [3] Kumar N. Coalization, foreign direct investment and technology transfer: impacts on and prospects for developing countries [R]. London and New York: Routledge for United Nations University, 1998.
- [4] Dunning J H. Multinational enterprises and the global economy [M]. Harrow: Routledge, 1993.
- [5] Porter M. The competitive advantage of nations [M]. New York: Free Press, 1990.
- [6] Patel P, Vega M. Patterns of internationalization of corporate technology: location versus home country advantages [R]. Sussex: Science Policy Research Unit, 1998.
- [7] United Nations Conference on Trade and Development. World Investment Report 1998: Trends and determinants [M]. New York: United Nations Publication, 1998.
- [8] Pietrobelli C, Samper J. Measurement of Europe-Asia technology exchanges: asymmetry and distance [J]. Science and Public Policy, 1997, 24(4): 255-271.
- [9] Teece D J. The multinational corporation and the resource cost of international technology transfer [M]. Cambridge, MA: Ballinger, 1996.
- [10] Pack H, Saggi K. Inflows of foreign technology and indigenous technological development [J]. Review of Development Economics, 1997, 1(1): 81-98.
- [11] United Nations Conference on Trade and Development. World Investment Report 1993: Transnational corporations and integrated international production [M]. New York: United Nations Publication, 1993.

(上接 4 页)

参 考 文 献:

- [1] Shenkar O, Von Glinow M A. Paradoxes of organizational theory and research: using the case of China to illustrate national contingency [J]. Management Science, 1994, 40: 56-71.
- [2] 许小东. 组织惰性行为初研 [J]. 科研管理, 2001, (4): 56-59.
- [3] 简兆权, 刘益. 战略转换中的组织惯性形成及其经济学分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2001, (5): 55-58.
- [4] Huff J O, Huff A S, Thomas H. Strategic renewal and the interaction of cumulative stress and inertia [J]. Strategic Management Journal, 1992, 13(Special Issue).
- [5] Schwenk C, Tang M. Persistence in questionable strategies: explanations from the economic and psychological perspectives [J]. International Journal of Management Science, 1989, 17: 559-570.
- [6] Aldrich H, Auster E. Even dwarfs started small: liabilities of age and their strategic implications [J]. Research in Organizational Behavior, 1986, 8: 165-198.
- [7] Barney J B. Firm resource and sustained competitive advantage [J]. Journal of Management, 1991, 7: 99-120.
- [8] Levinthal D A. Organizational adaptation, environmental selection, and random walks [M]. Sage, Newbury Park, CA, 1990.
- [9] Sanchez R. Preparing for a uncertain future: managing organizations for strategic flexibility [J]. International Studies of Management and Organizations, 1997, 27: 71-94.
- [10] Hannan M T, Freeman J. Structural inertia and organizational change [J]. American Sociological Review, 1984, 49: 149-164.
- [11] Tichy N M, Devanna M A. The transformational leader [M]. New York: John Wiley & Sons, 1986.
- [12] Zajac E J, Kraatz M S, Pudi K F. Modeling the dynamics of strategic fit: a normative approach to strategic change [J]. Strategic Management Journal, 2000, 25: 429-453.
- [13] Armenakis A A, Bedeian A G. Organizational change: a review of theory and research in the 1990s [J]. Journal of Management, 1999, 25: 293-315.