

# 跨国公司技术溢出效应分析及我国的对策

孙本芝 赵世伟

(南京工业大学经济管理学院;南京大学商学院 江苏南京 210000)

内容提要:在经济、科技全球化的背景下,任何一个国家都需要充分利用外部技术资源。跨国公司的技术溢出对我国的技术进步具有重要意义。本文对技术溢出效应的理论作了概述,研究了跨国公司技术溢出的途径及技术溢出效应的制约因素,深入分析了跨国公司在我国技术溢出效应不明显的原因,在研究与探讨的基础上,提出了我国的对策。

关键词:跨国公司 技术溢出 研发 创新 对策

在经济、科技全球化的背景下,任何一个国家都需要充分利用外部技术资源,尤其是发展中国家因自身技术创新能力的限制,需要利用跨国公司技术溢出的作用来促进本国技术水平的提高和经济的快速发展。跨国公司在对外直接投资过程中,通过技术溢出,对东道国同行业企业及其他企业的技术进步产生积极的影响。技术溢出效应是指通过技术的非自觉扩散,促进当地技术水平和生产力水平的提高,它是技术扩散的外部效应。在我国技术发展过程中,面对跨国公司的技术优势,如何抓住我国加入 WTO 后及跨国公司研发活动全球化的新契机,尽可能多地从跨国公司在华投资中获得技术溢出效应,是我国面临的重要任务。跨国公司的技术溢出对我国的技术进步具有重要意义。

## 一、技术溢出效应的理论概述

阿罗(Arrow,1962)最早用外部性解释了“溢出效应”对经济增长的作用。他认为新投资具有溢出效应,不仅进行投资的厂商可以通过积累生产经验提高生产率,其他厂商也可以通过“学习”提高生产率。

罗默(Romer,1986)提出了知识溢出模型。知识不同于普通商品之处在于知识具有溢出效应,这使任何厂商所生产的知识都能提高全社会的生产率,内生的技术进步是经济增长的动力。在罗默模型中总生产函数描述了资本存量  $K$ 、劳动力  $L$  以及创意(技术)的存量  $A$  与产出  $Y$  之间的关系。

$$Y=K^{\alpha}(AL_{Y})^{1-\alpha} \quad \alpha \text{ 为介于 } 0 \text{ 与 } 1 \text{ 之间的数}$$

其中  $A$  是介于 0 和 1 之间的一个参数。技术的增长是内生的, $A(t)$  是知识的存量或在历史进程中到时间  $t$  为止时已发明的创意数量,这样,在任何给定一点时间产生的新创意的数量  $A$ ,简单粗略地说,就等于试图发明新创意的人数  $L_A$  乘以他们发明新创意的速率  $\bar{\delta}$ 。

$$A=\bar{\delta}L_A$$

发明新创意的速率必定是依赖于已被发明的创意存量的,例如,过去发明的创意可能会提高当前研究者的生产率。在这种情况下, $\bar{\delta}$  就是一个  $A$  的增函数

$$\bar{\delta}=\delta A^{\Phi}$$

其中  $\delta$ (研究者的生产速率)和  $\Phi$  均为常数,若  $\Phi>0$  表明研究效率随着已被发明的创意存量的增加而得到提高。当  $\Phi>0$  的情况,反映了在研究中的一个正的“知识溢出效应”,“知识溢出效应”造福于后来的研究者。在罗默模型中,也说明了人力资本是创造性技术进步的一个关键投入要素。

知识溢出的存在还造成厂商的私人收益率低于社会收益率,不存在政府干预时厂商用于生产知识的投资将减少,从而使分散经济的竞争性均衡增长率低于社会最优增长率。罗默由此还提出:政府可以向生产知识的厂商提供补贴,保护知识产权,保障发明者能从其发明中获得利润。这些政策能够激励私人厂商生产知识,从而提高经济增长率和社会福利水平。

卢卡斯(Lucas,1988)的人力资本溢出模型指出,人力资本的溢出效应可以解释为向他人学习或相互学习。一个拥有较高人力资本的人对他周围的

人会产生更多的有利影响,提高周围人的生产率,但他并不因此得到收益。

帕伦特(1994)研究了技术扩散、边干边学和经济增长之间的关系。他设计了一个特定厂商选择技术和吸收时间的边干边学模型。他认为在前后各种技术吸收之间,厂商通过边干边学积累的专有技术知识为进一步的技术引进做好了准备。

科高(Kokko,1992)认为技术溢出效应的发生来自两个方面:其一来源于示范、模仿和传播;其二来源于竞争。前者是技术信息差异的增函数,后者主要取决于跨国公司与当地厂商的市场特征及其相互影响。

旺和布洛姆斯特罗姆(Wang&Blomstrom,1992)比较全面地看到了当地厂商和跨国公司子公司的决策行为对溢出的影响。一方面,假定跨国公司子公司能意识到技术扩散的成本;另一方面,假定当地厂商也能意识到溢出的存在。在互为约束的前提下,可以求取各自的动态最优解。理论上,无论是跨国公司子公司还是当地企业都可能通过其投资决策影响溢出水平。跨国公司对新技术的投资越多,溢出越多,当地企业对学习的投资越多,其吸收溢出的能力就越强。可见,除了原有的溢出效应外,还存在着一种取决于当地厂商和跨国公司子公司投资决策的溢出效应,这种影响是累积的,具有正反馈性质。

## 二、跨国公司主要的技术溢出途径

### 1、市场竞争

由于跨国公司进入东道国行业壁垒高的产业,使该行业垄断行为受到遏制,从而改变市场竞争结构。跨国公司带来的技术溢出效应推动了东道国的市场竞争,一方面能更直观地给内资企业以压力,迫使其建立“赶超意识”,更新观念,加大技术投入,改善资源配置,推动当地技术效率的提高。激烈的市场竞争使所有企业必须加强对技术的消化、吸收能力,并在此基础上进行创新和技术开发,否则,在市场上就面临被淘汰的命运;另一方面,跨国公司之间的竞争,使我国可选择技术水平较高的跨国公司来华投资。

### 2、技术示范与模仿

由于跨国公司母公司向子公司转移的技术,对当地竞争者产生了示范作用,当地企业为了提高自身的技术水平,纷纷模仿它们的技术。如通过对产品进行“逆向工程”的研究和开发,或雇用在跨国公司工作过、接受过培训的员工,间接获取生产该产品的技术和工艺,提高本企业的生产技术水平。

### 3、东道国当地企业与跨国公司的前后向关联

东道国当地企业——►跨国公司——►东道国当地企业

后向关联是指由东道国当地厂商为跨国公司提供所需的原材料、零部件或各种服务,跨国公司与当地厂商合作,在以下几种联系中促成了技术溢出的产生和发展:帮助潜在的与之有联系的供应商建立生产设施;提供技术援助或信息服务;提供培训并协助管理;帮助供应商从事多样化经营。跨国公司与当地供应商间的接触与信息流动,使当地厂商有可能从跨国公司的先进产品、工艺技术或市场知识中,通过边干边学获取溢出效应;前向关联是指由东道国当地厂商为跨国公司提供的成品市场营销服务,半成品、零部件、原材料的再加工和各种服务。前向关联有助于形成当地的生产体系,开发其制成品市场,促进当地研发的发展。

#### 4、人力资本的流动

由于发展中东道国的人力资本的水平较低,发达国家的跨国公司需要对东道国的当地雇员提供培训机会和培训设施。当这些雇员由跨国公司的子公司流向当地其他企业和自创企业时,其在跨国公司工作时所学的专业技术和经营管理技术也随之外流,从而产生溢出效应。此外,还可以通过培训内容的交流、示范作用等,对东道国人力资源的整体水平产生重要影响。

#### 三、跨国公司技术溢出效应的制约因素

##### 1、跨国公司在东道国所投资的技术档次

跨国公司在东道国投资的技术水平越高,溢出效应越大,若跨国公司所带来的技术水平偏低,则外溢效应会大打折扣。一些国内企业重复地盲目引进跨国公司低水平的技术,不仅造成资源上的浪费,而且某些技术可能因依赖于技术溢出而耽误了发展机遇。

##### 2、东道国自身的技术水平与技术吸收能力

跨国公司技术溢出效应的大小是建立在东道国一定技术发展基础之上的。若东道国自身技术水平不高,技术吸收能力不足,就不易形成当地企业与跨国公司的前后向关联效应。东道国企业与跨国公司技术差距越大,当地劳动力素质与跨国公司的要求存在较大差距,则二者之间就越难形成彼此的配套合作关系。跨国公司就不会选择当地企业加入自己的产业链。另一方面,若发展中东道国的企业缺乏明晰的产权制度和优化的公司治理结构,则缺乏对吸收跨国公司的先进技术和提高本企业的技术管理水平的激励,影响技术吸收过程的效果。

##### 3、东道国的市场竞争环境及东道国企业自身

的竞争力

跨国公司是以自身的全球利润最大化为目标的,若在东道国的跨国公司之间,跨国公司与当地企业之间竞争激烈,为了保持技术竞争优势,则跨国公司向东道国子公司进行内部技术转让的速度就会加快,转移的技术水平就会提高。其子公司将与其他跨国公司子公司、东道国企业在相互竞争中生存。跨国公司投资的新技术对东道国现有的技术专业格局是互补的,新技术较容易被吸收,形成技术溢出的良性循环。相反,若当地企业在竞争中处于明显的劣势,则很难强化技术的溢出效应。因为跨国公司只要能够维持其竞争优势地位,它就不会把最先进的技术向发展中东道国转移,从而削弱技术溢出的效应。

#### 4、东道国的人才环境及创业环境

要想吸引高素质的人才从跨国公司回流到东道国内资企业,必须给予较高的待遇与较好的工作环境。另外,技术或管理人才离开跨国公司,自己创业是技术溢出的重要渠道之一,因此需要国家有较为完善的创业环境,如通畅的投融资渠道,完善的贷款担保制度,风险投资的发展等。否则,很难推动跨国公司的技术和管理人才选择自主创业,从而制约技术溢出效应。

#### 四、跨国公司在我国技术溢出效应不明显的原因分析

通过跨国公司在华投资,在我国有一些技术溢出效应:通过投资,跨国公司转让了一批填补国内空白的技术、工艺和设备;通过合资,跨国公司提供的技术使我国一批产品上了档次;跨国公司在我国设立研发中心,其知识和技术可外溢到我国的其他企业和科研机构;跨国公司重视人力资源的培训,有助于人才的流动。然而,跨国公司在我国技术溢出效应还不够理想,究其原因如下:

1、从跨国公司对技术扩散的限制来看,一方面,由于跨国公司对核心技术的严格控制,跨国公司直接投资方式越来越多地选择独资企业,以便严格控制知识和技术外溢扩散。近5年来,中国新批外商投资企业项目数一直多于合资企业数量,2002年外商投资新设立的项目中独资企业上升到65%以上,这样不利于我国企业直接向跨国公司学习;另一方面,跨国公司通过并购国内高技术企业和名牌企业,形成跨国公司对本国企业技术和品牌压制现象,影响国内企业进行技术吸收与创新。

2、从“以市场换技术”的效果看,跨国公司技术外溢效应不明显,实践证明在中国与跨国公司“市场 VS 技术”的博弈中,跨国公司通过综合优势占了

上风,它们顺利进入中国市场占据了半壁江山,却没有向中国市场溢出关键技术,主要原因是:(1)跨国公司通过品牌、服务就能确保其市场优势地位,完全不必将技术作为交换条件来获取中国市场的准入证;(2)我国引资引技工作有一定的盲目性,重数量不重质量,重复引进低水平的生产线,不仅浪费大量的人力物力,而且耽搁了宝贵的技术追赶时间;(3)中国企业自身技术实力不强,缺乏主动向跨国公司学习先进技术的动力;(4)一些中外合资企业,由于外方拥有决策权,他们取消中方研发机构,只把中方当作生产加工厂,严重影响中方对先进技术的吸收与创新。

3、从人力资源方面看,我国吸取跨国公司技术溢出效果并不理想,其原因:一是国内企业与外资企业的技术和管理体制差异较大;二是国内企业工资政策、资本市场、劳动力市场和劳动保障制度不完善,劳动力市场信息不对称,影响人才流动,尤其是外资企业与国内企业之间的流动,影响技术外溢的效果。

4、从知识产权保护方面看,我国加入世贸后,将更严格地执行WTO知识产权保护协议,将迫使中国的医药、集成电路等行业放弃原有的仿制发展方式,从而使跨国公司提高对该产业知识与技术的垄断。

5、从“超国民待遇”来看,我国长期对三资企业给予大量税收优惠,但这是以损害一些国内企业利益为代价的,因为税负不公,必定造成国内企业竞争上的不利,利润的减少将直接导致企业科研投入的减少,影响企业技术研发与创新。

#### 五、我国促进和获取跨国公司技术溢出效应的对策

由于跨国公司在我国技术溢出效应还不够理想,我国应充分利用加入WTO后及跨国公司研发活动全球化的新契机,采取有效对策,促进跨国公司在我国技术溢出的速度和强度,增强我国技术吸收与创新的能力,用较少的时间和代价提高我国的技术水平,促进经济快速增长。

##### 1、大力推动跨国公司在我国进行R&D投资

跨国公司R&D机构已经成为世界研究与开发领域主要力量之一,跨国公司在华的R&D投资有利于中国加入动态的全球技术进步过程,这是实现技术跨越式发展的重要途径。这些研究机构的技术溢出效应,可通过外包、与中国科研机构和企业合作、技术转让或结成战略联盟等方式带动中国科研技术的发展。另外,通过在跨国公司研究机构学习先进的管理经验,我国也可培养出一批具有国际水



平的创新人才,拥有不同领域的世界级专家,可以参与产业政策和国际交易法规的制定,这将大大提高中国在国际技术经济事务中的发言权。因此,必须注重以下几方面:(1)鼓励更多的跨国公司采取非独资形式建立中国研发机构。现阶段跨国公司在华研发机构多是采取独资研发体制,不利于中国企业进行技术学习和技术模仿。若能吸引更多的跨国公司采用与中国企业合资合作的方式成立研发机构,建立研发战略联盟,进行合作研究开发,将有助于中国企业近距离地学习先进技术;(2)融入跨国公司的全球技术整合,争取入盟跨国公司主导的技术研发活动。积极参与跨国公司的各种重大科技活动,承担部分研究工作,即使不能主导先进技术的开发方向,也要参与其中,以获取技术升级的信息。

2、为内外资企业创造公平的市场环境,培育具有较强竞争力的内资企业。

(1)取消外资企业的“超国民待遇”,逐步取消对三资企业的税收优惠,同时,根据我国加入WTO的承诺,逐步实现国民待遇,给内资、外资企业创造公平的市场竞争环境。(2)政府应取消各种不合理的审核、许可等批准程序,提高政府的行政效率,建立鼓励公平竞争的激励机制,真正吸引能带来新技术、新管理方法的跨国公司来我国投资。在同一产业领域,要引入多家跨国公司投资,使它们之间形成竞争关系,促使其在华投入更先进的技术。(3)对一些国企高度垄断的行业,加速国有企业的改革,放松管制,通过引入竞争,使之在竞争的环境中发展壮大。建立清晰的产权制度、优化的公司治理结构、多元化的所有制结构,激励企业家的创新进取精神。

3、鼓励企业完善研发机制,加大技术投资,提高企业学习、吸收先进技术与创新的能力。

我国要缩小同发达国家的差距,必须依赖于先进的科技,因此,要注重以下几方面:(1)大量的研究表明,技术创新的社会收益一直都是高于个人收益的,社会收益与个人收益之间存在的差距表明,必须建立新机制,以鼓励研究开发。一方面,政府应鼓励企业建立完善的研发机制,并加大科技投入,开展技术研究和联合攻关,对重大突破的技术创新实行重奖,同时,完善资本市场,发展风险投资,促进技术成果产业化。另一方面,加强对知识产权保护的立法与执法力度。这样才能激励创新者从事研究开发。(2)国内企业要与大学、科研机构进行技术

合作,及员工培训的合作,建立有效的培训机制,提高企业整体素质和技术吸收能力。(3)内资企业要加强与跨国公司建立供应商关系,提高两者之间的前后关联,以加快跨国公司对内资企业的技术溢出速度。

4、创造良好的人才制度与创业环境。

首先,加大人才吸引力度,用待遇留住人才,用事业留住人才,尤其是曾在跨国公司工作的管理人才与技术人才,国内企业要从内部提高效率,改善工作环境,完善激励机制,激发优秀人才的创新和创业精神,为人力资源发挥作用提供良好的基础,吸引跨国公司的部分人员回流;其次,应加大对教育的投资,创造良好的教育氛围,吸引国外的尖端人才,采取国际交流等方式,以达到人才带来知识的外溢。改革教育体制,产学研相结合,培养高级人才,增强我国技术吸收与创新的能力;再次,加强风险投资业的发展,完善资本市场和劳动力市场,鼓励技术人才和管理人才的创业活动。

综上所述,我国企业必须变压力为动力,主动向跨国公司学习,努力促进和获取其技术外溢效应,学习与创新两方面结合,才能实现“他山之石,可以攻玉”。

#### 参考文献

- [1][美]查尔斯·I·琼斯著(舒元 等译校).经济增长导论[M].北京大学出版社,2002年10月第1版。
- [2]朱勇.新增长理论[M].商务印书馆,1999年12月第1版。
- [3]谭 谊.跨国公司R&D全球布局对中国企业的影响[J].财经科学,2002年增刊。
- [4]张雪倩.跨国公司在中国的技术溢出效应分析:以汽车工业为例[J].世界经济研究,2003年第4期。
- [5]蔡四青.加入WTO后,中国获取外资技术外溢效应的分析[J].经济问题探索,2002年第5期。
- [6]许丽琴.人员流动与FDI企业技术外溢的扩散机制[J].上海经济研究,2000年第10期。
- [7]杜兰英、周静.论跨国公司在发展中东道国的技术溢出效应[J].国际贸易问题,2002年第7期。

(编辑校对:赵晓南)