

国外技术在中国转移效应的分析

周 苹

摘 要：在我国外贸增长中，资本和劳动力投入占72%，技术进步仅占28%。依靠低技术、低附加值产品出口为主的情况，并没有因为利用巨额外商直接投资（FDI）和大量的技术引进而得到根本的改变。我国加工贸易比重高，而又以FDI为主导，形成了利用国外的技术装备与我国廉价劳动力相结合的生产和贸易模式。在这种模式下，我国获得技术转移的效应在一定程度上受到限制。存在的主要问题，如飞地生产、技术固化程度高以及对国外技术引进依赖度高，用于吸收消化技术的资金少等，需要以延长产业链，将产（品）业“根植化”等提高技术转移效应的措施加以解决。

关键词：国际技术转移；技术竞争力；技术市场机制

中图分类号：F752.67 **文献标识码：**A **文章编号：**1006-1894(2007)04-0010-06

改革开放后，我国获得国际先进技术的主要形式是引进外资和技术贸易。FDI逐步成为推动我国经济发展的重要动力，尤其是在90年代以来，一直是发展中国家和地区中FDI流入量最多的国家。吸引FDI的重要目的之一是引入先进的技术和管理经验。分析国外技术对华转移效果有助于发现我国在技术能力提升中存在的问题，找出对策解决之。

一、不同资本来源企业的技术地位比较

1. 在高新技术产品出口上，内资企业处于绝对的弱势 一国高新技术产品在国际上的地位反映该国的工业技术水平。制造业是我国国民经济的支柱产业，也是国外投资流入的主要产业。在外贸生产企业中，内资企业（国营、集体和民营企业）的整体实力与外资企业相比，差距很大。以2004年为例，分析内、外资企业在我国对外贸易的地位（见表1）。

表1 2004年内、外资企业在全国出口贸易中的贡献比较 （以%表示）

企业类别	占出口企业 比重	占进出口 总额比重	占出口 总额比重	占机电产品 出口比重	占高新技术产 品出口比重	企业对外 贸易依存度
内资企业	43.0	43.6	42.9	26.6	12.7	17.0
外资企业	57.0	57.4	57.1	73.4	87.3	46.0

资料来源 胡景岩.吸收外商投资的几点认识[N].国际商报, 2005-5-4.

表1说明，外资企业在各项比重中，均高于内资企业，更具有外向型。在机电产品

的出口和高新技术产品的出口中,外资企业出口占73.4%和87.3%,远高于内资企业,占有绝对的优势。这是因为外资企业掌握许多产品的核心技术和自主知识产权,其生产更多地集中在资本和技术含量高的产品上,产品具有较高的附加值,因而更具国际竞争力。相比之下,内资企业处于绝对的弱势,说明内资企业在拥有自主知识产权和生产具有核心技术产品方面的国际市场竞争力较差。外资企业对外贸易依存度达到46%,而其54%的产品依靠中国市场吸收,拥有中国和世界两个市场。

2. 在技术引进上,国营企业的投入与产出(指高新技术产品出口)的经济效益差
据商务部统计,1999~2005年,我国累计引进技术近5万项,合同总金额超过1 000亿美元。外资企业和国营企业一直是我国技术进口的主体。目前,技术引进合同总数量中,外资企业约占60%,国营企业约占28%,民营企业占5%,其他8%。引进技术合同总金额中,上述各类企业所占比重分别为:48.3%,45.0%,2.3%和4.4%。技术引进不但提高了我国的生产力水平,促进了产业结构的升级,还使高新技术产品出口成为推动我国外贸出口增长的重要来源。但贡献主要来自外商投资企业。如2004年高新技术产品出口增量占全国外贸出口增量超过1/3,出口占外贸总出口27.9%,其中,外资企业占到24.4%,内资企业只有3.5%。这说明国营企业在技术引进投入与产出(指高新技术产品出口)的经济效益差。

3. 我国技术竞争力的地位低 我国是世界制造业大国。然而,在我国外贸增长中,资本和劳动力投入占72%,技术进步仅占28%。依靠低技术、低附加值产品出口为主的状况,并没有因为利用巨额FDI和大量的技术引进而得到根本的改变。进入21世纪后,加工贸易在我国对外贸易中的比重一直保持在50~55%之间。相对一般贸易而言,加工贸易的附加增值率较低,1997~2003年维持在1.5%左右(加工贸易出口值与进口值之比),价值链较短,容易加剧贸易失衡。对外加工贸易主要来自外商投资企业。2006年,外商投资企业加工贸易进出口值占我国加工贸易进出口总值的85%以上。由于加工贸易出口的商品其技术产权多属欧美发达国家的跨国公司所有,加工贸易出口商品的利润大部分回流至欧美发达国家,因此对我国经济发展的直接贡献有限。

在世界经济论坛(WEF)发布的2006-2007年度《全球竞争力报告》中,中国在此次排名中名列第54位,相比上一年下跌6位。中国的新技术参与度较低,成为排名下降的主要原因。作为发展中大国,我国的技术竞争力远不及亚洲有些国家和地区。主要因为它们都拥有高质量的基础设施、灵活有效的市场及受到良好教育的丰富人力资源,尤其重要的是,这些经济体在新技术领域都处于前沿地位。在国际100个著名品牌中,我国只有海尔1个品牌。它拥有的核心自主知识产权的技术水平和产品质量受到全球该行业的认可。由于核心自主知识产权拥有量较少,使我国处于“世界加工厂”的地位。

二、国际技术对中国转移效应的分析

按照联合国的定义,技术转移是指系统知识的转移,是从产生知识的地方转移到使用知识的地方。其转移的内容不是一种设备而是涉及到知识、信息、专利等软件;其转移的目的是为了得到广泛的运用;其转移的技术一般较过去的技术更为新颖、更加先进。国际技术转移就是指技术通过有偿或无偿的方式在国际间输出或输入的活动过程。

国际技术转移理论认为,国际技术转移的实质是指技术能力的转移。技术能力的转移是

在通过技术引进或技术扩散得到的技术溢出效应,即技术的非自愿扩散能够促进东道国的技术水平和生产力水平的提高,是技术扩散的外部效应。也就是说,技术供方将技术转移给受方后引起当地技术或生产力的进步,而技术输出方却无法获得全部收益的情形。国际研究成果揭示,国际技术扩散主要来自于国际贸易和国际直接投资:前者可使具有较大市场的商品对进口国厂商以刺激、示范,促使他们进行模仿生产;后者不但具有前者的特点,还能通过在东道国的生产经营中各个环节与当地市场发生联系、当地人才流动等而导致技术溢出效应。

多年来,我国将技术水平的提升寄托在外资引进和技术引进上。进入我国FDI较为成功地占有两个市场(见表1对外贸易依存度)。我国加工贸易比重高,而又以FDI为主导,形成了利用国外的技术装备与我国廉价劳动力相结合的生产和贸易模式。在这种模式下,我国获得技术转移的效应在一定程度上受到限制。主要问题表现在以下几个方面:

1. 飞地生产 飞地生产是指为有效利用全球资源,将产品生产的某个(些)环节或工序从一国迁入到另一国进行生产。在我国从事加工生产和贸易的跨国公司大多从国外向中国输入原材料、中间产品进行加工组装,再将产品销售到国外及中国国内市场。落户于长江三角洲的国家级技术园区的跨国公司,有的产品所用主要原材料86.57%从国外进口,58.21%的产品出口。具有明显的“两头在外”的特征。由于主要原料、部件来自进口,与当地企业之间的物资供求的客观需求很小,因而不能形成根植于当地、并且形成当地的主导产业链或产业群。仍以上述园区的跨国公司为例,只有22%的跨国公司与所在地区的企业存在生产和技术交流,这些企业一般是为跨国公司配套的外资企业。跨国公司与本地国内企业很少联系的主要原因是,当地企业的管理水平、工艺制造水平不能满足跨国公司的需要。

这种飞地生产对技术外溢效应相当微弱,主要原因在于技术先进的外国企业与本地企业之间未能形成技术、资金、物资信息等各种资源的实质性的相互依赖和互动关系。国外研究表明当代世界发达国家的经济是由创新性区域拼合而成的,区域内不同国籍、不同类型的企业强有力地相互联系在一起,其经济行为深深嵌入当地社会关系之中。这可能是发达国家对外投资产生技术外溢效应较好的一个原因。

2. 技术固化程度高 技术固化这里是指标准化的生产流程将核心技术或关键技术整合在设备之中,难以通过分解设备而破译其制造技术或技术本身所隐含的知识。

英国学者邓宁提出的国际生产折中理论认为,当企业同时具备所有权优势、内部化优势和区位优势时,应选择对外直接投资。当所有权优势和内部化优势越明显时,其技术在设备中的固化程度也越高。当今的跨国公司在全球范围内组织生产及销售,许多高技术产品的生产过程被分割为若干相对独立的生产阶段,依据阶段对生产要素的不同要求,以及投资效益最大化的原则,寻求不同的生产区位,在这些区域建立生产基地。在我国投资生产,最为吸引跨国公司生产要素的是廉价的劳动力。例如,在长江三角洲落户的跨国公司子公司大多为独资公司。共同的基本特点是:跨国公司运用内部化技术转移方式,引进最先进的生产流水线,招募当地廉价的劳动力进行简单重复的操作,生产出国际市场领先的高新技术产品。相当部分的先进技术固化在生产设备之中,通过标准化的生产工艺和管理流程来实现利润最大化的同时,对技术又可有效保护,防止其外溢。由于较少与跨国公司存在经营联系,内地企业难以获得其软(知识、信息、专利等)、硬(设备)件技术。因此,在此种方式下获得的技术转移的效果极为有限。

3. 对国外技术引进依赖度高,用于吸收消化技术的资金少 美国学者波斯纳等人提出的技术差距理论认为,由于各国对技术的投资和技术革新的进展不一致,因而存在着一定的技术差距。技术领先的国家具有较强开发新产品和新工艺的能力,形成或扩大了国际间的技术差距,因而有可能暂时享有生产和出口某类高新技术产品的比较优势。随着该技术品的国际贸易的扩大,为追求利润的最大化,技术领先国可能会通过多种方式进行技术转让。其他国家也会因其在经济增长中的示范效应,通过研究与开发,或技术引进,最终掌握该技术,使技术差距缩小,甚至消失。该理论提示我们,资金的投入应特别着眼于形成较强技术创新能力上。

多年来,国有企业是国外技术引进的主体。技术引进的项目数量和资金数额逐年增长。国家对外技术依存度高达50%以上,产业发展的主导技术基本上依靠国外,高新技术产业的装备依赖进口的比重更高,如光纤,100%、集成电路,85%、石油化工,80%、数控机床和轿车分别为70%。技术能力是否提高可以从对技术吸收消化和创新产生的经济效益中体现出来。首先,技术引进与支出与用于消化吸收的经费支出的比例严重“倒挂”。如2000~2003年间这一比例平均为1:0.07。而日本和韩国在工业成长期,高度重视并投资数倍资金对引进技术进行消化吸收和创新。这一比例达到1:5—1:8。日、韩在工业化时期,均严格防止同类技术的重复引进,而主要依靠对技术的消化吸收,并将其改进创新,提供给本国技术需求企业。这样不但使技术能力得到提高,还形成了技术的有效供给能力。其次,我国未能在国内建立起先进技术供求的市场。技术需求方把着眼点放在对国外技术或对外资的引进上,对国内技术供方不能形成激励,技术自主创新的动力不足。据统计,我国大中型工业企业技术引进经费支出与购买国内技术费用支出的比例,2000~2004年间为1:0.108~0.190。研发机构在我国大中型工业企业的比例从2000年的28.5%下降到2004年的23.4%。对技术引进后通过模仿进行消化吸收,并根据国内外市场的需求,改进引进的技术。由于缺乏相应的对技术消化吸收和改进所需的资金投入,此类技术活动因此不足,技术转移难以取得明显效果。

对国外技术引进依赖度高,用于吸收消化技术的资金少,国内缺乏先进技术市场机制,使我国内资企业出现“技术积累差距”,即技术引进方在消化吸收等方面存在的实际困难和差距,难以适应“供方”转让的技术,表现在引进期、消化期、改良期和研究开发期所需的相关技术人才的不足。“技术积累差距”是我国技术转移效果不佳的重要原因。

4. 技术传播力度低 技术溢出和技术引进的效应有赖于技术的有效传播。提高整体经济的技术能力,在某一产业的全体行业以及一国经济所有产业中有效地传播引进的技术,是与技术引进同等重要的。一个企业引进技术后,为使本企业获得技术优势,只局限与本企业使用。技术信息不公开。国内装备制造厂商难以获得软、硬件进行分解、模仿、改进和创新后的生产。同时,还造成同行业其他企业重复引进同一技术。由于缺乏对技术的先进性和对我国的适用性的基本判断,不少进入的技术是淘汰的技术和过时的设备。另外,技术引进缺乏行业性组织的管理,对技术信息传播、考察调研、技术交流、技术成果转化、技术咨询服务等尚未形成实质性的传播机制,使技术转移效果大大削弱。

技术人员流动是技术传播的一个重要途径。当跨国公司培训当地管理人员、技术人员,而这些员工后来为当地企业雇用或者自办企业时,可能把由此获得的技术、营销、管理知识扩散出去。外资企业以较为优厚的薪水和待遇从国有企业“挖走”了许多优秀

人才。有关统计表明,我国最优秀人才的40%流向了外资企业,其中有45.7%人流入跨国公司在华设立的研发机构。但却很少看到外资企业的管理人员与技术人员回流到国有企业的事例。现实中,技术和管理人才的流动主要是在外资企业之间流动,这对内资企业难以产生技术溢出效应。

另一个值得注意的问题是,很多高校毕业生首选到外资企业就业。据相关调查,大约有50%的人选择外资企业,尤其是著名跨国公司;国有企业(青睐大型企业)占28%,其他占22%。毕业生青睐跨国公司的主要原因是:跨国公司技术先进,有定期的技术培训,工资、待遇较高,企业文化较好,对个人发展前途较为有利等。这对国内企业的技术后备力量的积聚是一个冲击。内资企业要有新发展、尤其能够对技术和管理人才提供施展才能的机会。能在内资企业“唱主角”就比到外资企业“打工”强。这可能正是一些学业有成的留学归国人员的心态。当他们看到国内的发展机会更多而选择回国创业。这种举动产生了技术外溢效应。所以,内资企业要创造“引力”,吸引技术人才从外资流入到本企业。

三、提高技术转移效应的措施

1. 延长产业链,将产(品)业“根植化” 加工贸易在我国已经形成对外贸易的主要形式。我国应因势利导,从单一企业对外加工向多个企业的生产联合体加深加工方向转变,逐步形成深度关联、相互配套的产业集群。通过产品贸易,积极进行产品的模仿、创新。如有必要引进技术,应在独立取得部分研究开发成果(在有技术准备)的基础上实现引进,一定的“技术积累”,既可使引进方有能力识别国外技术的价值,增强在技术引进谈判时讨价还价的能力,又可奠定对引进技术消化吸收和创新的能力,以保证所引进的技术适应深加工和多生产工艺的需要。将产品(产业)根植于本地的方向是:从只进行产品某一环节的加工向整体的生产环节扩展;从零件加工到产品的生产,从单纯的生产环节向产业链的上游(产品的开发、设计)和下游(物流、营销、售后服务)延伸;强化技术能力的提高。

2. 实施“以自主研发为主,技术引进为辅”的技术转移策略 我国现阶段正处于进入自主开发阶段的启动期。研究开发一开始就必须以市场为导向,重点放在适应国内市场的中间技术上。中间技术是介乎于高新技术和成熟技术之间的技术,是建立在当代科学技术发展基础上的先进技术,是与国家资源禀赋和经济发展目标相适应的技术,是有效促进内需而实施生产的技术。我国研发的中间技术应该具有劳动密集和知识密集的特点,有利于我国充分就业。对将充沛的劳动力资源向含有较高人力资本的方向转化有利;与建立在节约劳动、资金高度密集和高度依赖能源条件下发达国家研发的高技术相比,中间技术要便宜的多,适合中小企业参与研发和使用。发展中间技术主要有3种途径:一是利用先进技术知识对现有的设备、技术或工艺的某些部分加以改造;二是从最先进的技术一端开始,加以改革、调整以满足中间技术的需要;三是进行实验和研究,直接创造中间技术。有技术能力的企业,应选择第三种途径。

我国应严格控制中间技术的引进,以便迫使企业自主研发。对行业(不是企业)发展形成严重阻碍的技术,又经企业间或行业相关机构组织联合技术攻关未果的情形下,才可考虑技术引进。技术引进方有责任消化吸收,改进之,使其适应市场的需求。国际经

验表明,引进的技术之所以能够被转化为工业增长的力量,是因为它同本地的改革创新相结合。引入的技术是本国研究和开发的一个补充而不是替代物。

国家和企业应有计划地加大对研究与开发的投入。应将技术投入、科研成果及其转化为生产力而创造的价值作为衡量企业经营状况的指标之一。

3. 建立技术市场机制 政府可以通过制定相关政策,建立技术市场机制,形成对技术开发的需求一方和供给一方。该机制下的相关政策有3个部分:旨在加强需求方的政策,创造对技术需求的市场;加强供给方的政策,增强科学技术能力。以及旨在向需求方和供给方之间提供有效联结的政策,以保障创新活动不仅在技术上,而且在商业上都将取得成功。

对于国内有广阔需求的技术,技术发明方或技术引进方(国家投资引入的国外先进技术,国有装备制造厂商有权与技术使用方共享技术资源),可以以参股或有偿转让的方式将技术软、硬件的相关资料转移给技术装备生产商,使其能够在吸收和消化的基础上,生产装备,提供国内更多的企业使用。

4. 培育创新型人才,促进技术传播 内资企业应重视对员工进行在岗技术培训,使企业具有技术水平提升的必要条件。内资企业在管理经济效益和技术层次上均有发展的前途,才有可能吸引在外资企业掌握先进技术的人员流向内资企业,形成与外资企业在人才竞争上的实力和技术溢出的效果。首先,确立以“智”为先的发展新理念,改革用人制度。尽快实施“智力资本积累优先战略”,使创新型人才在企业有用武之地;其次,确立人才合理流动的政策,建立符合国际惯例的激励机制,使一批具有高智力,贡献大的科技人才能够依法取酬,真正把高智力与相应报酬联系在一起。企业应建立研究与开发部门并且要有研发成果。这应当成为对企业考核的不可缺少的内容。

5. 开展国际经济技术合作 鼓励和支持企业开展国际技术合作,以国内经济运行中的主要问题为重点科技合作项目,如有关生态环境治理与保护的科研项目。定期开展国际技术交流活动。技术研究的主体力量应是企业、科研院所、高等院校,尤其是上市公司,它们往往是其所在行业的龙头企业。通过自主创新与国际经济技术合作,使企业保持在国内市场技术领先的地位。上述组织还可联合国际有关技术组织共同为基层企业培养技术和管理人才。

(作者单位:天津财经大学)

参考文献:

- [1] 胡景岩.吸收外商投资的几点认识[N].国际商报,2005-5-4.
- [2] 郭飞.外商直接投资对中国经济的双重影响与对策[J].马克思主义研究,2006,(5).
- [3] 对外经贸大学国际科技与金融战略研究中心课题组.全球技术贸易格局中的中国技术贸易政策[J].中国科技论坛,2006,(2).
- [4] 杨克泉,吉昱华,马松.跨国公司技术转移与中国技术进步的战略选择[J].国际经济评论,2005,(4).
- [5] 裴长洪.当代国际贸易新现象[J].财贸经济,2005,(3).
- [6] 方福前.中国出口快速增长的原因与效应[J].经济理论与经济管理,2005,(10).
- [7] 王冉冉.基于技术要素的国际贸易理论[J].贵州财经学院学报,2005,(5).
- [8] 吴海林,吴松毅.跨国公司对华技术转移论[M].北京:经济管理出版社,2002.
- [9] (韩)金麟洙.从模仿到创新[M].北京:新华出版社,1998.