

立足国情,探索有效的技术引进发展道路

To Explore Ways for Technology Transfer from the Standpoint of National Conditions

曾道先

(清华大学经济管理学院,教授 北京 100084)

自改革开放以来,据不完全统计,我国已引进技术与进口设备达5万项以上,耗资超过600亿美元。通过多种途径引进先进技术已成为我国基本国策和对外开放的重要组成部分。在深化改革、加速发展的今天,有关部门又公布了在2000年前重大技术引进项目名单,其总规模近300亿美元。

由于受旧有经济体制的束缚和影响,加之缺乏有效的理论指导和实践经验,我国前一时期的技术引进发生了诸如盲目引进、低水平引进和不必要的重复引进等问题,也存在着“好大喜功、不讲实效”及重引进轻效益的弊病。因此,认真总结经验教训,探讨符合国情的技术引进道路,从而真正发挥技术引进对我国发展的作用,是当前我们面临的一个重要课题。

技术引进是各国发展经济的普遍道路

世界各国的发展历史表明,任何国家在赶超先进国家时,都必须在一定国际环境下,充分利用世界科技和经济发展的机遇,采取相应政策,通过有效利用国外资源特别是引进技术、资金和人才,才能取得迅速进展。第二次世界大战后,日本积极引进、消化和改进外国技术并使之尽快“国产化”、“商品化”的发展经验,不仅受到新兴工业国家和发展中国家的普遍重视,也引起忽视引进技术的美国 and 态度比较保守的英国的反思。

70年代以来,科技革命的迅猛发展推动了世界经济国际化的进程,在全球范围进一步形成技术、资金、信息和人力等资源市场,为所有国家和地区经济发展提供了机遇和挑战。正如著名的美国管理学家彼得·德鲁克(Peter F. Drucker)提出的那样:“世界经济正起着主导支配作用,一国经济成败决定于能否利用世界经济的变迁”。当前有远见的政治家、学者和工商界人士都清醒地认识到:未来世界中,各国的地位取决于它的经济实力,而经济发

展的关键在于科技和人力。从当今现实条件和节约时间与资金的角度考虑,科技生产力的巨大市场需求使得任何国家包括最发达的美国在内,都不可能只依靠本身力量来开发和研制所需的全部技术。著名预言学家阿尔温·托夫勒(Alvin Toffler)曾经断言:“科学技术越发展,一个国家可以创造新资源来取代它以前需要依赖进口的资源。到那个时候,唯一最重要的资源就只剩下信息和知识了。但是没有那个国家能够创造出它所需要的全部知识和信息,因此以信息和知识的技术贸易将成为未来的贸易中心。”

因此,可以认为当前技术转让已成为世界上所有国家提高科技水平、加速经济发展的普遍手段。为了更迅速提高我国科技水平、发展民族经济,必须探索具有中国特色的技术引进发展道路。

我国技术引进的目标

技术引进是以特殊形态的、有形或无形的“技术”为交易对象的贸易行为。表面上看,似乎各国技术引进都是以获得自己不掌握的技术,提高本国科技水平为目标。但是由于当今技术进步和提高强调的是技术变革对经济发展的影响,所以其实质是一个经济范畴的问题。在不同的政治和经济体制,经济与技术基础及社会文化背景条件下,各国的技术引进有其明显不同的目标和侧重点。换句话说,技术引进具有明显的国别特征。

发达国家一般说技术水平相近,引进技术的目的是填补技术的某些空白,在引进技术的同时也输出具有优势地位的技术。由于市场经济的本质和引进主体是经济实体,所以在引进技术的同时自然会考虑到技术的商品化和经济效益。发达国家由于其技术和经济处于比较协调的运行系统中,所以在引进技术以提高某些特定领域技术水平的单一目标的表象之下,技术和经济目标往往重合或一

致。据联合国统计资料,发达国家之间的技术贸易金额占世界技术贸易总额 80% 以上。

作为发展中的我国则有很大的不同。从整体上看,我国的科学技术水平与世界上发达国家有一定的差距,技术引进是一种垂直势差的转移,在相当时期,我国主要是技术输入国,输出技术只限于某些特定行业及输往其它发展中国家。受国内资金匮乏、技术基础差、人才(特别是特定的如技术商品化人才)短缺及市场条件差等因素的制约,我国引进技术难以迅速适应国家的具体条件,作到“本国化”、“商品化”,直接满足市场需求,以获得较好的经济效益。换句话说,我国和其他发展中国家一样,在引进技术与经济运行系统之间,会产生矛盾和不协调状况,甚至造成对外国技术的依赖及影响民族工业发展等负效果。再加之我国长期处于传统斯大林计划经济模式影响下,技术引进是国家为主的投资行为,引进技术的企业或工厂往往不是自主经营、面向市场的经济实体,因此技术引进在一定程度上成为某种“长官意志”的计划行动,远离“效益为中心”的轨道,与经济运行之间存在的不协调状态更为加剧。我国既存在忽视现有基础而单纯强调引进技术水平,以至长期难于商品化,无法取得良好经济效益的问题,也不乏片面顾及眼前经济利益而忽视技术水平和长远效益,以至造成低水平引进与盲目引进的问题。

我们发展经济的根本目的是为了满足不同人们日益增长的物质生活和文化生活的需要,作为一项经济活动的技术引进也必须服从这一目标。因此,我国的技术引进不仅应该在以效益为中心的前提下将“提高科学技术水平”和“促进国民经济发展”这两个既互相促进又互相制约的目标有机地协调起来,还应该力求将不同层次的宏观效益和微观效益、不同时期的长期效益和近期效益结合起来。因此,我国的技术引进目标应该是:建立兼顾引进技术的企业取得经济效益与促进国民经济、技术和社会发展的综合性的良性循环系统。很明显,只有在深化改革、使引进技术企业真正成为自主经营实体的条件下,进行科学、有效的宏观管理,才有可能获得目标系统的最佳效益,真正发挥技术引进的作用。

我国技术引进的内涵及引进方式

技术是什么?这是一个表面上看来很简单但实际上是国内外学术界(包括科技界、工商业者)长期有争议的问题。目前国内外有关论述大致可分为两类:

(1)认为技术是知识性内容,是一种“软件”。比较具有代表性的是联合国工业发展组织编写的《发

展中国家技术引进指南》中对技术的定义:“技术或技术秘密(作者注:指专有技术,即 Know-how)指的是制造一种或多种产品以及为此目的建立一个企业所需的知识、经验或技能的总和。”联合国贸易发展会议《国际技术转让行动守则草案》则提出:“技术转让是指转让关于制造一项产品、应用一项工艺或提供一项服务的系统知识,但不包括只涉及货物出售及货物出租的交易”。

(2)认为技术不仅是一种知识(软件),也包含工具(硬件)。国际货币基金组织一个文件指出:“技术是做事的方法,使用一种方法需要三种要素:有关这种方法的资料,实施这种方法的工具以及关于这种方法的知識”。苏联《哲学百科全书》第四卷将技术定义为:“技术一词源于希腊文 τεχνη—技能、技艺、能力,是社会活动的工具和技能的系统”。我国新编的《百科全书》则将技术解释为:“由系统的科学知识、成熟的实践经验、操作技艺综合而成的从事生产的专门学问,也包括劳动工具。”

这种争论必然延伸到技术转让的研究领域。在我国就长期存在着类似“进口设备是不是引进技术”之类问题的争论。

笔者认为:技术与技术引进概念之所以难于取得共识,是因为随着近代科技的发展并日益紧密地与经济相结合,技术已成为包含了越来越丰富的内含并随着时间不断变化的概念,而且其内含也受到各国不同科技发展水平和技术经济基础变化的制约。因此“技术”可以看作是一种随时空变化的动态概念。单纯从学术角度来探讨“技术”的严格的定义和内含很困难,也没有必要。重要的是根据我国具体条件,从国内外市场对技术的需求及促进经济发展的角度,认真总结经验教训,探讨能够以较小的代价达到技术引进最佳目标系统的技术引进的内含及方式。

我国是一个发展中国家,地域广阔,人口众多,各地区经济技术发展水平不高且也不平衡。我国的技术水平处于多层次并存的状态,即在某些部门和领域的技术处于世界领先地位或接近世界水平,而大量的部门和领域与世界水平有相当的距离,某些方面还十分落后。长期以来计划经济和封闭状态的影响,使我们比较重视与产品经济相关的设计、生产及与产品有关的管理技术,而对与商品经济有关的设计开发、管理技术、特别是营销技术等则比较忽视。在科技进步与世界经济越来越密切相联的今天,技术引进目的不仅仅是为了单纯提高科技水平,还必须与发展市场经济相连系,从取得最佳的经济、技术与社会综合效益出发。为此引进的技术或技术组合应是能对目标作出最大贡献的多学科、多层次以及多“类型”的系统技术及组合,即包括:

(1)在技术层次上,不仅要注意引进重要领域

的高技术,更要重视对传统产业技术更新改造和搞活、发展企业经济有重要作用的先进而适用的技术;也不忽视对综合效益目标作出贡献的其他技术,如促进出口创汇的某些加工技术等。

(2)在技术领域上,要重视加工工业技术的引进,但在一定意义上更要注意作为经济发展基础的农业和基础工业技术的引进。也要加快作为我国急待发展的第三产业有关部门(如服务咨询业、商业、金融业、运输管理等)相关技术的引进,即要将技术引进与我国整体经济发展和产业结构调整紧密结合起来。

(3)在技术类型上,固然要重视生产技术,但更要重视我们发展市场经济、参与国际竞争的薄弱和空白技术类型的引进,如设计开发技术、科研产品商品化有关技术、各种类型的管理技术以及市场营销技术等。要把技术引进眼光从产品经济转移到开发设计—生产—营销的整个过程中。

为了取得技术引进目标系统的最佳效益,更好地发挥技术引进促进经济发展的作用。引进技术的方式必然是多种多样的。事实上,作为当今科技进步与世界经济紧密联系的必然结果,各种国际经济合作方式,都越来越多地伴随着技术的转移。因此不论从宏观角度来看或是针对具体的技术引进项目而言,都存在着根据技术性质及本身的具体条件,对引进方式进行优选的问题。对具有及时消化吸收并实现商品化能力的有关行业和企业,当引进目的仅在于获得某项目标技术或提高技术水平时,可采取发达国家之间最通常采用的单纯技术许可贸易方式,包括采用引进工业产权技术(如专利、商标等)、有价值的专有技术(Know-how)以及各种类型的技术服务(如咨询、培训、合作研究、专项服务等)。当上述情况必须辅以我国迫切需要的关键设备—凝聚着先进的“物化了的”技术—才能有效实现引进技术目标时,则在引进技术软件的同时引进实施软件技术所必需的“硬件”。当我们需要综合引进资金、技术、管理经验及营销技术和渠道时,则可考虑采用将投资双方利益紧密联系以获得较好技术转移效益的合资经营的方式。

总之,社会主义市场经济要求我们探讨如何根据市场导向观念,实现投入少、效益高的最佳技术引进方式,以保证我国技术引进迅速转移到以效益为中心的轨道上来。

我国技术引进系统的组成及关键

对发达国家之间的技术转让而言,由于相互间体制与技术水平接近,社会、文化背景差异有限,在搜索和选择到适合技术目标后,引进技术的应用以至获得效益,一般说会较快地实现。但对发展中的

我国而言,撇开传统计划经济和运行机制不利于引进目标实现的影响,单就技术本身来看,由于转让双方往往存在较大的技术差距及范围广泛的社会、文化隔阂,加上发达国家的技术供方的技术往往既不可能适合引进方的资源能力、生产要求和社会状况,一般对方也不会对技术的改动和实施效果发生兴趣,因而有可能在实施引进技术的过程中出现阻滞。引进技术过程必然是一个复杂的、互相关联又相互制约的系统过程。

根据我国技术引进工作的经验、教训以及日本、韩国等国发展经济的实际经验,真正获得所需的技术并达到预期效益目标的技术引进系统,可以概括为互相交叉、难以截然分割的三个阶段:

1. 技术获得阶段

据引进方式的需要和具体条件,按照目标系统效益最佳的原则,在国际市场上寻找、选择先进而适用的技术及技术组合(包括硬件),并确定最优的引进方式,然后在平等互利基础上谈判、签约。

2. 技术消化吸收阶段

引进方独立或在外界(技术供方或企业外其他单位)协助下学会并掌握引进技术中包含的知识、经验和技艺,并根据我国具体条件在应用中予以改进。

3. 发展创新阶段

在消化吸收引进技术基础上,根据市场需求发展新技术、新产品并培养自主开发能力与商品化能力。这是超越应用引进技术,进入真正取得经济、技术和社会综合效益的引进技术—消化吸收—发展创新—输出技术的良性循环的更高阶段,是真正实现技术引进的综合目标、参与日益激烈的市场竞争的必需过程。

技术引进的科学概念涉及包含上述三个阶段的全部范畴,对技术引进的宏观管理乃至效益实施也必须涉及上述三阶段的整个系统过程。把技术引进中的“引进”视作简单商品交易的“购买”的同义词,或把“消化吸收”与技术引进视作是两个相互平行、截然分开的阶段的概念都是片面的。在上述错误观念影响下,加上传统计划经济的影响,形成了一套“重引进、轻实施”、“重前期市场、轻实施管理”以及大量单纯重视项目增长及速度乃至分配项目指标的作法。这些归根到底都是片面追求产值增长、不重视经济效益带来的必然后果。要真正达到技术引进的目标,发挥技术引进的作用,就必须把涉及三个阶段的技术引进的全过程都转移到以效益为中心的轨道上来。

世界银行经济考察团根据发展中国家经验,曾提出加强引进工作的建议:

(1)培养和提高技术能力,包括生产能力、投资能力和创新能力。

(2)综合评价不同技术的经济效益和技术发展的可能性,选择适用的技术。

(3)注意国内外技术的最佳结合,选择合适的引进方式。

这些建议要求我们做好前期工作,这是取得整个引进工作良好效益的基础。

由于我国旧有体制的弊病,科研与生产体制处于分割状况,技术引进高度集中在生产领域。引进技术的企业往往缺乏独立的研究力量,而研究与开发机构又与生产严重脱节,难以有效地参加技术引进工作。因此我国开放以来的技术引进工作,既存在着过多偏重于设备、机械等硬件进口以及不必要的重复的引进等问题,也存在对一些软件技术引进后,消化吸收不力或不及时,以至相当长时期无法形成产品获得效益的问题。后者从某种意义上看是更深层次的重复引进,如果不予重视,有可能使我们陷于引进—消化吸收不力—一再引进新一代技术的怪圈,永远处于落后地位。从一定意义上可以认为,消化吸收引进的技术是整个引进工作取得效益的基础和关键,整个技术引进工作从选择技术开始都必须以消化吸收为中心。为此,企业的改革要在企业自身改革的基础上,促使企业与科技开发机构以多种形式有效地结合,否则就难以达到整个技术引进工作的预期目标。

加强宏观管理 避免技术引进风险

技术转让与一般商品贸易不同,是以有形和无形的知识、经验和技艺的“使用权”为目标的一种特殊贸易行为。由于技术的供方不会或不会轻易转让最新且最有价值的技术,从而为自己在商品市场上造就竞争对手,因此技术转让必然带有某种规律性。如美国学者 Edwin Mansfield 提出的跨国公司国际技术转让的时滞性模型,即认为公司贸易规律性可表达为:研究开发新产品→出口新产品→技术出口(发达国家子公司)→技术出口(发展中国家子公司)→技术出口(向发展中国家出口技术或合资经营等)。时滞性规律说明引进技术只能在一定限度内提高技术进步的起点,缩小与发达国家的技术差距。技术引进的各种方式即便在双方利益结合紧密的合资经营中,技术供方也不可能主动承担引进方掌握技术、消化吸收和获得效益的责任,特别对各国发展急需的先进而适用技术,更具有明显的卖方市场的性质。很明显,上述技术转让的规律将使得伴随着技术引进的各种经济技术合作方式,都在不同程度上成为引进方为主体的风险投资行为。随

着世界经济进一步发展,新技术更新周期会越来越短,竞争会越来越激烈,有可能将进一步加剧发展中国家技术引进的风险。

技术引进的风险性还反映在伴随技术引进在发展中国家可能产生的一系列问题上。日本学者斋藤优将这类问题归纳如下:(1)产生双重经济,即近代部门和非近代部门分离、城市和农村分离,产生支配和从属关系;(2)出现失业和其它弊病;(3)扩大社会的不平等和贫富差别;(4)增强对技术先进国的依赖性,加深从属关系;(5)公害和环境污染扩大、浪费严重;(6)资金外流。

技术引进的风险性主要是由于发展中国家在双方实力对比中的软弱地位造成的。联合国贸易发展会议编写的《技术引进指南》中将技术引进国的弱点归纳为:(1)缺乏拟定整个工程项目(从初步研究到经济和技术可行性研究至最后的工程实施研究)的能力;(2)缺乏有关技术和其它投入物的知识,对引进技术的来源也缺乏了解;(3)缺乏资本;(4)管理能力有限;(5)缺乏熟练技术人员;(6)缺乏购买其他投入物如原料、部件和设备等知识和技术的能力;(7)需要利用技术供应国的市场推销产品;(8)缺乏国际市场营销能力。

为了迅速改变这种不平等地位,一些发展中国家努力加强科学而有效的管理,取得了成功的经验。不少发展中国家制定和公布了有关技术转让的法律和规定,设立了主管技术转让的行政机构,注意优化技术引进环境并对引进合同的签订与执行实行监督。有些国家特别注意引进技术的合法、有效与完整性保证,注意控制支付费用、限制性商业行为和合同期限等问题,努力培训技术引进有关队伍,力求逐步克服本身弱点,增强自己的谈判地位。

由于长期受传统斯大林计划经济模式影响,我们的弱点尤其反映在与市场经济相关的观念与能力以及旧体制束缚下造成的运行机制上,严重影响了技术引进作用的有效发挥。改革开放以来,我国技术引进工作经历过高度统一的计划管理和行政性“简政、放权”的分散管理两种不同管理方式的考验,但始终没有摆脱“一统就死,一放就乱”的困境,造成“缺乏计划、管理不善、浪费严重、效益欠佳”的局面。为了迅速改变我国技术引进现状,需要深化相关体制的改革,转变观念,清除各种发展市场经济的障碍,把整个技术引进工作迅速转移到“效益为中心”的轨道上来。同时也需要研究与探索符合中国国情的宏观管理模式,走出有中国特色的技术引进发展道路。

(责任编辑 王宏章)