

长三角地区技术创新与产业发展的路径选择与制度安排

—产品内分工理论的视角

(扬州大学经济学院 225009) 蒋乃华

内容摘要：传统制造外包和现代服务外包对技术分布和技术转移的影响不同，发展以信息业为龙头的现代服务业应当成为经济发展方式转变的重大战略选择之一。长三角地区高新技术产业发展的路径选择可以用“四化”概括：以信息化带动服务业和制造业；以外包化实现创新“融合”和合作共赢；以园区化引领服务集群和产业升级；以一体化推动产业整合和自主创新。就制度安排而言，关键是要处理好发挥比较优势和创造竞争优势之间的关系。

关键词：产品内分工 技术创新 路径选择

中图分类号：F127 **文献标识码：**A **文章编号：**1005-1309(2008)09-0070-05

长三角地区是全国最发达的地区之一，社会经济各项指标位居前列，但制造业比例偏高、自主创新程度不足、节能减排形势严峻等结构性问题仍然比较突出。十七大报告提出了“转变经济发展方式”的科学命题，反映了经济发展的内在规律，也符合“又好又快”的本质要求。如何选择合意的发展道路和恰当的制度安排，以加快技术创新与产业成长的步伐、实现经济发展方式转变，在该地区具有重要的现实意义。本文从产业内分工的视角，观察分析技术创新演进的内在逻辑，提出长三角技术创新和产业发展的路径与模式，并就相关制度安排提出建议。

一、产品内分工与技术转移

(一) “产品内分工”的历史由来与行业特征

分工是促进经济增长的动力和源泉。新古典理论提出，自然禀赋结构差异是分工和贸易的基础，通过专业化生产自己具有比较优势的产品然后交换可以获得静态贸易利益。新要素比例理论扩展了要素定义的范围，将人力资本、技术投入等视为要素投入，认为新技术要素通过研发创新产生，然后通过模仿移植方式转移，从而形成技术贸易。以上分工和贸易主要发生在不同行业的产品之间，是由要素比例的差异性导致的。克鲁格曼发现，即使要素禀赋结构相似，由于规模经济和产品差异性存在，行业内产品的生产分工仍然能提升生产效率，实现交换利益。在上述分工理论框架内，企业采用“纵向一体化”生产模式，产品的研发、生产、流通、销售和支持由单个企业独立完成，没有供应链和价值链概念。

近年来，加工贸易和服务外包快速发展，并逐步演变为全球化背景下的一种新经济发展模式，以最终产品为基本分析单元的传统理论模型很难将这些新现象纳入分析框架。这样，“产品内分工”理论就应运而生，并构成解释技术创新与产业结构升级路径的新视角。

“产品内分工”理论将分工研究的对象由产品拓展到工序，认为“从原料到最终用户”的供应过程或供应链包含着产品设计、品牌创造、制造、营销、支持服务等活动或环节，不同工序或环节可以交由不同的厂商在不同的区位完成。产品内分工基础上形成的供应链主要根据环节控制力的大小来分配创造的价值，这一分配格局具有明显的行业特征，与技术和产品成熟度有关，但与供应链内部环节的位置没有必然的联系。

一般来讲，进入壁垒最大的环节也是利润分配最为丰厚的环节。对于技术含量相对较高的高新产业，如信息产业，关键部件制造商的控制力比最终产品品牌商的控制力强，技术研发和产品设计在整个产业链中的地位也很重要；对于技术含量相对较低的传统产业，如服装制造业，新技术和新工艺广泛普及，加工制造环节控制力很低，品牌商的控制力占主导地位，零售商的控制力也较强。其它产业供应链中控制力的分配较为复杂，可能介于上述二类产业之间，如汽车制造业，品牌商、设计、关键部件制造商、最终组装环节都享有较强的控制力。

（二）制造外包的角色定位与固化

上世纪 60 年代，很多发展中国家的“进口替代”战略陷入困境，新的以开放国门为基本特征的出口导向战略逐步盛行。此时，以美国为代表的发达国家，经济快速增长，劳动力成本持续攀升，企业面临着结构调整的巨大压力，部分企业将劳动密集型生产过程一揽子搬迁到其他国家，而更多的企业则开始尝试通过部件外包和设计外包将缺乏优势生产的环节转移出去，从而形成了全球范围内技术密集程度差异明显的分工结构：第一层次，拥有核心技术的美国制造商；第二层次，拥有关键技术的日本、欧盟制造商；第三层次，拥有工艺技术的韩国、台湾等制造商；第四层次，拥有熟练劳动力的大陆制造商。

亚当·斯密曾说，人与人生产力的差异与其说是分工的原因，不如说是分工结果。产品内分工的内生性特征也大致如此，它的产生起源于要素禀赋结构和价格比例关系的不一致，反过来又通过规模经济强化了既有的要素优势，从而有可能固化原有的分工格局。那些位于控制力较差工序的制造商一方面需要依赖关键部件生产商、品牌商或供应链协调商才能继续生存，另一方面他们进入其他工序所面临的门槛越来越高、壁垒越来越多，有陷入所谓“比较优势陷阱”的危险或倾向。

可以看出，制造外包是一把“双刃剑”。一方面，它促进了世界范围内加工贸易的发展，为我国融入到世界经济分工体系提供了历史性机遇，客观上也推动我国制造业成为了全球供应链的一个重要环节；另一方面，在既有的理论框架范围内，传统制造业升级也面临着十分严峻的挑战甚至是难以逾越的障碍，试图改变分工格局，特别是要从“制造”跃上“创造”，不是依靠简单的政策意愿就能实现的。

（三）服务外包的演化与角色转换

上世纪 80 年代，在“产品内分工”理念的引领下，美国在 IT 服务外包和商务流程外包再次扮演领先者角色，使得外包成为 20 世纪组织和产业结构的最伟大的变动之一。1989 年，德鲁克甚至提出“任何企业中仅做后台支持而不创造营业额的工作都应当外包出去，任何不提供高级发展机会的活动和业务也应该采取外包形式”的管理学主张。当今世界，服务外包产业正在进行一场深刻的革命，从被广泛接受的 BPO 出发，先发展出了知识流程外包（KPO）的概念，又进一步延伸出商务转型外包（BTO）。BPO 服务处于产业链的低端，教育成本偏低，仍侧重于简单重复性的智力劳动，附加值不高。KPO 服务更加突出了专业技术人才的作用，有技术统计分析、动漫设计、医患交流、法律咨询服务、知识产权研究、物流管理以及培训与咨询服务等。BTO 是一种更高层次的外包形态，要求承包企业根据客户的具体要求和不断变化的外部环境与发包企业共同完成服务项目，双方共同承担风险，保持互赢共生的伙伴关系。

在传统的制造外包模式中，发包商总是处于控制力相对较强的环节，发包和承包的关系受市场契约关系约束，具有较强的替代性。服务外包的兴起改变了企业之间相互关系的模式。当一个企业将物流、人力资源、财务管理、动漫技术、质量服务、工程研发、信息安全等 IT 密集的商务流程发包给外部厂商完成时，外部厂商自动拥有和管理着这些流程。显而易见，即使这些活动不是发包方生产经营的核心活动，但也是正常生产经营活动不可缺少的组成部分，任何来自承包方的扰动都可能影响发包厂商的运营绩效。可以看出，服务提供商在整个供应链中具有较强的控制力，在 BTO 形态下，承包商与发包商之间实际上已经建立起牢固的伙伴关系，形成了排他性的“俘获外包（Captive Outsourcing）”模式。因此，承包方和发包方之间可以形成一种长期的、稳定的超越市场界限的合作伙伴关系。

在信息产业进入网络和互联网时代以后，世界服务外包市场已经改变了美日等发达国家一统天下的格局，以印度为代表，软件业和服务外包快速发展，甚至形成了具有全球知名的品牌竞争力，为发展中国家找寻国际分工的角色提供了一个全新的视角。印度的经济发展水平和信息产业的硬件环境仍比较落后，但却在软件外包和 IT 服务业初步确立了全球的领先优势，这其中奥秘非常值得我们探究。

二、长三角地区高新技术产业发展的路径选择

1. 以信息化带动服务业和制造业。以信息化带动服务业和制造业发展是技术创新和产业发展的基本战略。传统产业发展理论认为，后工业化是工业化发展到一定阶段以后的产物，信息化和其他的高端服务则是后工业化的重要表现形式。与此相对应，产业发展模式则循着劳动密集型-资本密集型-技术密集型-知识密集型的道路逐步演进。这并没有错。不过，这是从全球角度，对产业结构演进的一般规律所做出的逻辑判断。整体上看，长三角地区仍处于工业化的中后期阶段，全面进入技术密集型和知识密集型发展阶段的条件仍很不成熟。

但我们看到，该地区制造业高度发展，已经进入了产业转型和产业升级的关键时期，对信息化和高端服务的需求非常旺盛。近年来，在“工业第一方略”政策理念引导下，该区域制造业发展已经表现出“单兵突进”的倾向。因此，如何通过信息化促进服务业发展，如何通过现代服务业的发展提升传统制造业的质量和水平，已经成为了摆在我们面前的函待解决的二大课题。

实际上，我们还必须将长三角地区的优势和定位放在全国和世界的范围内来审视，巨大的市场优势是世上其他国家和地区在现代化过程中所难以享有的宝贵资源。该区域具有实施信息化战略所需的人才储备、科技基础和财力支撑，只要我们“先行启动”以信息化为特征的高端服务业，以高技术新兴产业和高技术优势产业的应用为突破口，那么，在全国市场上便会有一个广阔的前景。

2. 以外包化实现创新“融合”和合作共赢。信息化是发展现代服务业和改造传统制造业的需要，信息化战略必须在开放而不是封闭条件下实施，以服务外包为导向实现创新融合和合作共赢。在服务业发展道路选择上采用“融合”战略，不是简单地依附美欧等经济和科技强大的国家，而是试图通过与跨国公司、优势企业的合作，形成某种伙伴式关系。在外包发展的初期，技术含量可能较低，但这可能是更高层次合作必须经历的一个阶段。排他性的合作，甚至是交叉持股式的联盟，既是企业技术创新的需求动力，也会为技术获取或技术升级提供便捷的供给面支撑，从而逐步改变我们在国际分工中的低端地位，形成新一轮合作共赢的局面。

服务外包可以成为长三角产业发展新模式、经济成长的新动力。服务外包输出的是智力，获得的是定单，它的重要意义在于改变了传统贸易理论关于服务不可贸易的基本假定，可以将大量的服务就业转移到国内，这既充分发挥了人力资源的优势，又不会对国内的基础设施和生态环境造成压力，对缓解我们正遭受的“资源”与“环境”压力无疑是一个巨大的福音。发达国家的 GDP 中，70%以上来自服务业，随着信息化的不断拓展，服务外包的比重也越来越大。走国际化的道路，分享产品内分工的巨额红利，这是长三角融入世界经济一体化和国际跨国公司经营中去的创新型尝试。

外包化将有助于发挥后发优势，全面提升产业国际竞争力。在国际平台上展开竞争与合作，有助于开拓企业的国际视野，有助于企业获取必要的要素和技术，也要求企业按照国际规范进行经营管理，这是产生国际型大企业的必由之路。长期来看，外包化可以缩短我国与发达国家的科技差距，改变国际产业分工的不利地位，实现发展中国家产业的跨越式发展。

3. 以园区化引领服务集群和产业升级。长三角地区特色产业基地和科技园众多，有力促进和带动了区域优势产业发展。但从信息产业特别是软件和计算机等高端服务业的发展来看，问题仍很突出，主要表现在：产业分散，企业弱小，相互之间缺乏有效的分工和协同。印度倾全国之力打造了“信息之都”班加罗尔，TCS 和 Infosys 的员工规模超过了 7 万人，其信息产业发

展模式带给我们的最大启示是，要在国家有关部门的支持和协调下，在加大各城市科技园区建设力度的基础上，倾力打造一个功能强大的核心服务园区，引领我国服务业发展的方向和潮流。

服务园区应建设成基础设施高度集约的国际一流的发展平台，努力创造人才集中、信息集中、资本集中、培训集中的园区优势，在最初的几年内，园区内企业可以以成本价格使用政府投资建设的园内各种基础设施。园区管理中心应为企业提供全方位快捷服务，包括：审批项目；验关出口；为创业者提供孵化器服务；等等。园区应开放各类风险投资基金，包括国家风险基金、地方风险基金和私营风险基金，风险基金的投资收益应全部免税。政府还要出台其他的优惠政策与措施以吸引企业入园，促进园区迅速做大做强。

4. 以一体化推动产业整合和自主创新。围绕产业规划中的一批有待突破的重大技术问题，实施一批能够体现国家乃至国际水平的科技支撑项目，力争在新兴产业的生长培育、产业国际竞争力的提高、产业向高端环节攀升和提升传统产业高附加值等方面取得突破性进展，这是长三角地区科技发展的重要目标。如何实现这一目标？推进这一目标的主体是谁？我们认为，企业是自主创新的主体，应加强企业内部自主研发能力建设，引导创新要素向企业集聚。但正如产品内分工理论所述，创新投入有很强的门槛要求，技术创新在企业间的分工主要是市场选择的结果，而不是一厢情愿的臆想。

为什么科学革命没有发生在中国？这也是著名的李约瑟之谜要求回答的问题。多年来，不同的学科从各自的视角提出了各自的解释，其中较有影响的有：文化决定论、国家统一论、需求失败论等。从科学技术发明产生的微观基础来看，研发人员的知识储备及藕合状态是决定技术创新成功概率的关键性因素。我们认为，在我国目前的研发体系条件下，生产与应用研究、应用研究与基础研究的脱节是制约科研投入产出效率提升的关键性因素。因此，通过产学研一体化的方式是推动产业整合和自主创新的有效途径。

产学研合作是一个老生常谈的话题，但在具体实践中，产、学、研仍是相互独立的主体，在技术市场不很发达的条件下，合作深度、广度都存在巨大的上升空间。由产学研合作转变为产学研一体化是解决产学研分割状态，提升研发体系总体效能的根本性举措。一体化需要人员之间的流动、资本纽带的连接、高校办学定位的调整，这样才能实现创新要素的充分融合。

三、长三角地区技术创新与产业发展的制度安排

1. 尊重市场，发挥比较优势。经济发展方式作为经济发展战略的重要组成部分，是资源禀赋结构和经济发展阶段的函数。长三角地区技术创新路径的选择必须受到要素禀赋结构和相对价格约束，受到传统比较优势规范。建立创新型国家的过程是一个不断用资本和知识构筑高位壁垒的过程，不能急躁冒进，图一时之快，应该根据经济发展阶段适时做出调整。同时，要根据区域发展水平的差异，制定合乎各地区发展条件的创新战略。对于工业化发展水平相对落后的城市而言，如何发挥劳动力资源的优势，增加农村劳动力转移数量，提升制造业就业层次，仍具有重要的现实意义。

从产业发展的层面来看，技术创新的供给和需求具有各自的行业特点。对于大部分市场主导性产业，企业是技术需求的主体，也是创新的主体。企业的利益具有很强的排他性，试图通过帮助企业解决关键技术从而带动这个产业发展的想法是不切实际的，也是反市场的。

微观上，技术创新的分布与社会成员的天赋、可用的物质和科学知识相关，也与科技人才与实验设备的匹配完善有关。在科技创新上，我们提出了人才是第一生产力的口号，但忽略了人才产生、流动和集聚的市场规律。实际中，能否产生或吸引出一流的创新人才，主要看是否具有一流的环境，包括实验条件、团队水平，是否具有一流的待遇与保障。这里的一流，不仅表现在国内各阶层的比较上，还表现在国际人才市场的比较上。

2. 搭建平台，创造竞争优势。比较优势是内生的、动态变化的，较差发现者可以获得先行者优势和创新利润，服务外包的急速发展为我们实现赶超提供了前所未有的良好机遇。

政府应及早退出一般性的技术创新活动，将财力集中在对一些基础性、公益性和对国民经济具有重大影响的项目上，特别要将服务园区建设和外包园区建设作为技术创新和产业升级的最重要突破口来抓。要站在全球分工的视角上，按照“有所为、有所不为”的指导思想，及早规划服务园区和外包园区的定位与发展方向，按照全国领先、国际一流的标准，及早启动园区建设，展示区域合作和信息产业发展的思路 and 信心。

平台建设是一项系统工程。一流的基础设施是一流形象、一流品质的前提，一流的配套服务则反映了现代产业发展的内在需求，应加大人才培养、风险基金设立等的支持力度。应综合运用财政、税收、金融政策等手段，鼓励服务性企业做大做强，鼓励业务范围从低端迈向高端，鼓励服务对象由国内转向国外，鼓励人才来源国际化，企业来源全球化。

要处理好科技创新与制度创新的关系，努力摆脱制度缺失的困扰，通过构筑符合国际规范的开放式管理体系提供一流的政府服务，确保企业在良好的制度环境中运行，这是实现一流绩效的重要保证。同时，要充分发挥行业协会的作用，将政府的引导与行业协会的自协调结合起来，促进行业分工与合作，实现产业集聚与发展。

参考文献：

1. 卢锋．印度：外包传奇与其他．IT 经理世界．2005 年第 6 期
2. 林毅夫．转变增长方式，让经济按比较优势发展．现代商业银行．2006 年第 1 期