

上海市产业结构调整及升级存在的主要问题

—提高技术创新能力的途径

陈雅丽

改革开放以来，产业结构调整一直是上海经济发展的重要方面，特别是 20 世纪 90 年代以后，产业结构由适应性调整转向战略性调整，逐渐趋于合理，成为推动经济增长的强大动力。但是在产业结构调整 and 升级背后隐藏的自主技术创新能力不足的问题，一直无法得到根本解决。

例如，当前第二产业的升级仍然面临巨大压力，包括六大支柱产业在内的整个工业部门与国际水平相比差距巨大，这种差距的根本所在仍然突出表现在技术创新能力方面，包括自主开发和创新能力的相对仍很薄弱，具有自主知识产权的产品和国内品牌较少，核心技术大多仍掌握在国外企业手中，总体技术水平和竞争能力难于参与国际竞争。

再如，高新技术产业虽然产值逐年增长，并且在国民经济中占据越来越重要的地位，但是在全部高新技术企业中，外资企业占据了绝对优势，核心技术和高端技术均掌握在外方手中，与此对应的高新技术产品生产总值也是外资企业占绝对优势。与六大工业相比，高新技术产业的技术创新更加具有依赖性，自主创新能力更加薄弱。

从根本上讲，我们认为造成工业部门和高新技术产业创新能力不足的原因主要有三个：

①技术创新模型的失败；

②技术引进和技术创新关系制衡的失控；

③发展战略没有适度跟进。

一、技术创新模型的失败

所谓技术创新模型的失败，就是指引进-模仿-创新模型在中国运用的失败。技术落后的国家为了在短期内弥补技术上的差距，大多首先选择技术的引进，从而达到技术跨越的目的。需要强调的是，引进不是最终目的，也不能实现引进国通过技术跨越达到经济超越的企图。引进的直接目的是学习和模仿，模仿的目的方面是在短期内改变市场结构，赢得市场利润，另一方面是为了积累技术创新的能力，达到自主创新的长远目标，摆脱技术上的跟随，变被动竞争为主动竞争。

然而这种模型在上海经济发展到一定程度后显现出了失败的迹象（该现象在全国的存在更加普遍）。因为这个理论上非常完美的螺旋式上升的模型逐渐被演变成了一个循环往复无法突破的怪圈（见下图）。不仅模仿之后无法达到自主创新的目的，更无法主动改善自己的竞争地位。

这种理想的技术创新模型失败的原因是多方面的，从制度上讲没有建立科学合理的技术创新制度、规范以及程序；从管理上讲，没有注重技术能力的积累，单纯依赖引进技术，学习、模仿的功能失效；从技术上讲，引进技术与企业自身技术积累脱

节，与自有技术人员脱节，造成技术上的真空，最终完全丧失技术创新的能力。从主观上讲，是因为人们过度迷恋前者带来的丰厚利润和市场份额，而忽视了技术创新能力的积累，以至于在这个怪圈里无法自拔。

技术引进 → 学习、模仿 → 市场结构改变 → 利润 → 技术创新
(自主) →

理想的技术创新模型

技术引进 → 学习、模仿 → 市场结构改变 → 利润 → 停滞 →
→ → 新的技术引进 → 学习、模仿 → 巩固国内市场地位 → 利润
→

失败的技术创新模型

二、技术引进和技术创新关系制衡的失控

通常认为，技术引进的作用体现在两点：①改善引进国的技术水平，提高竞争力，推动经济迅速增长；②缩短技术积累的时间，提高技术创新能力，实现技术的飞跃式发展。上述技术创新模型最大的失败之处即技术引进和技术创新关系制衡的失控。所谓失控，是指在处理两者关系时，过分突出了技术引进的地位和作用，忽视了技术创新的重要性；过分迷恋短期利益，以丧失长远发展能力为代价。最终导致产业结构升级面临巨大压力，技术进步的主动权进一步丧失。

在开放经济条件下，需求结构、供给结构、国际贸易结构和国际投资结构是决定产业结构变动的基本因素。在上海产业结构的调整和升级过程中，外国投资扮演了重要角色，然而起核心作用的并非国际投资，而应该是创新。正是由于我们在实践过程中，用技术引进代替了技术创新，由此才带来了技术创新能力如何提高的问题。

技术引进是技术创新的开始，对引进技术进行消化。吸收至少可以达到2个目的：①技术积累；②技术扩散。消化吸收的第一步就是完成技术能力的升级，达到技术积累的目的，从而在技术、管理和人才上实现跨越；消化吸收的第二步就是在技术积累基础上的技术扩散，只有通过技术在企业内部、企业之间和地区之间的扩散，在社会水平上提高技术创新的能力基础，才能真正实现技术引进的初衷。

三、发展战略没有适度跟进

发展战略决定着技术进步的方向等重大问题，它不仅要考虑产业结构升级的蓝图更重要的是考虑产业结构升级的途径问题。国内外的理论和实践均表明产业结构升级的根本途径是技术进步。对于发达国家而言，技术进步就是技术创新及其扩散；对于发展中国家而言，技术进步既包括技术引进，也包括自主创新，这是由经济发展的阶段性决定的。

上海在制定发展战略的过程中，虽然确立了科教兴市的发展战略，推行先引进、模仿，后创新的技术进步政策，但是自主创新战略的跟进一直较为迟缓。多方面的数据均反映用在引进技术的消化、吸收上的资金、人力、规划等远远不及对技术引进的投入。

正是由于在发展战略的高度上没有把握好创新战略的适度跟进，导致了包括六大支柱产业和众多高新技术产业在内的上海产业结构升级对国外技术引进的过度依赖和技术创新能力积累的缺陷。

四、提高技术创新能力的主要途径

根据上述分析，产业结构升级的制约因素与技术创新能力的提高有直接的关系。因此，产业结构升级所要解决的首要问题就是找到提高技术创新能力的途径。依据傅家骥先生等人的技术创新理论，可以从6个方面开拓技术创新能力的提高途径：

①创新资源投入能力

②创新管理能力

③创新倾向

④研究开发能力

⑤制造能力

⑥营销能力

(1) 创新资源投入能力提高途径

技术创新资源投入包括 R 如投入和非 R 如投入。就上海市而言，近年来 R&D 投入正呈逐年上升趋势，全市平均水平已达到 2% 以上。而非 R&D 投入，如专利、技术引进与消化吸收的费用与技术引进费用不成比例，因此，保证专利、引进技术消化吸收等费用的投入是提高技术创新能力、纠正上述模型出错的重要途径之一。

(2) 创新管理能力

创新管理能力主要表现在 3 个方面：创新战略、创新机制、创新速度，是企业发现和评价创新机会、组织管理技术创新活动的的能力。这一点是上海企业长期欠缺的，也是导致技术创新模型失败的主要原因之一。受计划经济管理观念的长期影响，企业尤其是国有企业不具备自主发展的能动性，因此，关键是改善创新机制，引入创新速度的概念，使企业善于利用科学技术，扮演好创新者的角色，承担起通过创新推动社会发展的责任。

(3) 创新倾向

创新倾向是企业家精神的集中表现，如果企业家不具备创新的欲望，那么企业自然没有发展潜力。然而创新倾向必须由企业家自己调整，是外力无法企及的。这就要求企业由真正的企业家管理而不是由官员管理。提高创新倾向的根本途径还是改革企业体制使企业成为市场的主体。

(4) 研究开发能力

研究开发能力包括基础研究、应用研究以及开发研究。基础研究是大多数上海企业所缺乏的，应用研究的开展在个别领域如信息技术等较广泛，引进技术企业的消化吸收和再创新活动也是研究开发能力的表现之一。当前重要的是扩大技术合作研究项目和自主研发项目，尽快降低对国外技术的依赖度。专利是研究开发的重要成果，据统计，目前跻身世界创新型国家行列的国家，所拥有的发明专利占世界总量的 99%，其技术对外依存度都在 3. % 以下。对比上海的情况，发明专利长期得不到攀升，正是技术创新能力缺乏的直接证据。所以，提高研究开发能力，一要注重对引进技术的再创新研发；二要鼓励发明活动。

(5) 制造能力

制造能力是把研究开发成果转化为符合设计要求的可批量生产的产品能力，包括装备的先进性；工人的技术等级、适应性；工艺设计和管理能力。对于上海的大型企业来说，经过多年与国外企业的合资合作经营，在装备的先进性方面已有了很大的改善，然而自有的技术工人的技术含量却不能很好适应创新的要求，更大的难题是社会范围内的技术工人资源的极度缺乏。工艺设计和管理能力有时候是比创新能力要求更高的能力，先进的创新理念必须辅助以先进的设计工艺，以及适应创新的管理能力。要提高制造能力，当前企业必须加大对技术工人的开发和培养，从而提高工艺创新能力。

(6) 营销能力

营销能力弱是上海具有创新成果的企业失败的普遍原因之一。营销人才也一直是人才市场上的紧缺型人才。纵观国外大企业的创新和推广过程，都有严密而庞大的销售网络为基础，在营销方面的投入也占到较高的比重；而国内企业大都不会在营销上下功夫，更不会加大投入。因此，要提高技术创新能力，企业必须建立营销的网络和树立营销的理念。

在提高企业技术创新能力的同时，还要注重创新扩散渠道的畅通，尤其是完善技术创新扩散的市场机制。因为技术创新的扩散不仅可以提高技术创新能力的社会平均水平，更能加快技术进步的速度。总之，只有解决好提高技术创新能力的途径问题，才能根本上实现上海市产业结构的调整和升级。

作者单位：上海市委党校

责任编辑：余志钧