

对建立“自主技术创新国家工程”的理论思考

高旭东

(清华大学技术创新研究中心, 北京 100084)

摘要: 本文主要讨论三个问题: 在经济开放条件下为什么必须进行自主技术创新; 自主技术创新的主要难点是什么; 为什么必须建立“自主技术创新国家工程”。作者表明, 只有进行自主技术创新, 本土企业才有可能应对经济开放条件下来自跨国公司的竞争; 自主技术创新的难点主要不在于开发出先进的技术, 而在于“后来者劣势”使得已经开发出来的技术和产品难以被市场接受。正因为如此, 自主技术创新不能单靠企业自己的力量, 而是需要建立“自主技术创新国家工程”。

关键词: 国家工程; 自主技术创新; 创新理论; 政策

中图分类号: F204

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2009)02-0125-08

1 从经济危机看自主技术创新

笔者的研究表明, 目前我国面临的经济危机, 是三种矛盾相互交织的结果。

第一个矛盾是, 我国长期实行的“以外贸拉动经济增长”。包括大力发展 OEM 的战略, 已经失效。实际上, 我国长期以来保持极高的外贸依存度, 使得中国的经济发展高度依赖国际市场, 风险巨大, 这次发源于国外的经济危机对中国经济造成很大的负面影响, 并不出人意料, 加上人民币升值的压力, 今后更难以再走“以外贸拉动经济增长”的战略。

第二个矛盾是, 国内经济增长正在出现拐点, 支柱产业高速发展的势头难以为继。比如房地产行业, 经过高速增长后, 现在的主要矛盾不是供给不足, 而是需求不足: 买得起房子的大都买了, 买不起的, 短时间内也买不起。又比如基础设施行业, 以高速公路为例, 我国经济发达地区的发展水平已经接近甚至超过发达国家, 进一步发展

的潜力有限。支柱行业发展放缓必然导致对相关行业(比如钢铁、水泥等)拉动作用的降低, 进而影响整个经济的发展。

第三个矛盾是, 随着国际化的日益深入, 相当一部分中国本土企业, 由于缺乏核心能力, 比如自主核心技术, 在同跨国公司的直接面对面竞争中处于不利地位, 本土企业能否生存和发展的问题并没有解决。第三个矛盾早已存在, 但是并没有引起人们的重视。现在前两个矛盾同时出现, 使这个矛盾一下子突出出来。

危机出现后, 各级政府, 特别是中央政府, 已经采取了一系列措施。那么, 这些措施的有效性如何呢? 这需要结合三个矛盾的特点来判断。在三个矛盾中, 前两个的核心是市场需求不振, 而目前的政策主要是刺激投资和消费, 因而一定会有效果, 至少短期内是这样。

但是, 第三个矛盾不仅仅与市场需求有关, 更与企业的核心能力和竞争力有关。换句话说, 即使市场需求可以在一段时间内被刺激起来, 如果

收稿日期: 2009-02-19; 修回日期: 2009-06-05

基金项目: 教育部人文社科研究基地清华大学技术创新研究中心重大课题(编号: 07JJD630004)

作者简介: 高旭东(1966-), 男, 山东淄博人, 管理学博士, 研究员, 主要研究方向为企业战略管理、技术战略、技术创新能力培养。E-mail: gaoxudong@sem.tsinghua.edu.cn

本土企业的核心能力和竞争力不足以应对跨国公司的挑战, 问题还是解决不了, 而是会随着经济国际化的深入而加剧。这就告诉我们, 目前的政策是必须的, 没有这些政策, 企业很难渡过现在的难关; 但是, 还必须有新的政策, 切实帮助本土企业提高核心能力和竞争力, 否则, 过了 4-5 年, 危机再次来临, 就很难应对了。

那么, 如何才能提高本土企业的核心能力和竞争力呢? 具体到技术密集型行业, 最主要的是需要提高企业的自主技术创新能力。这是因为, 从理论方面看, 代表企业竞争优势来源的最有影响力的“资源基础论”(The Resource Based Perspective)认为, 一个企业持续的竞争优势来源于它独特的“资源”。虽然“资源基础论”还没有清楚地描绘出能够为企业带来竞争优势的独特“资源”的所有具体表现形式, 但是以核心技术为主体或基础的“知识资产”(Knowledge Based Assets), 是最重要的表现形式之一。换句话说, 在技术含量比较高的行业, 核心技术不是企业竞争优势的唯一来源, 但一定是最重要的来源之一, 当两个企业直接竞争时, 在其他条件一定的情况下, 缺乏核心技术的企业, 一定处于不利地位。

自主技术创新的重要意义还可以从著名管理学者、哈佛商学院钱德勒(A. D. Chandler)教授的研究得到验证: 他的研究表明, 跨国公司的“先行者优势”是如此之强, 先行者建立的进入壁垒是如此之高, 以至于在 20 世纪 20 年代以后, 只有两家新建企业进入美国化学行业前 50 名, 没有一家新建企业进入世界制药行业前 30 名^[1]。

这样一种现象所传递的信号是非常明确、也是非常强烈的: 在经济日益开放的条件下, 我国本土企业不得不与跨国公司在本土市场上展开面对面的竞争, 由于领先者的优势是极其巨大的, 技术密集行业的本土企业要想生存和发展, 必须在跨国公司在本土市场站稳脚跟以前而不是以后, 开发出自主核心技术, 建立起竞争优势。

需要特别指出的是, 从管理学的角度看, 在经济国际化的情况下, 本土企业只有进行自主技术创新才能生存和发展的判断是比较容易理解的。但是, 长期以来, 我国本土企业是在既缺乏自主核心技术又缺乏现代管理理论指导的情况下发展的, 而且在一段时间内绩效还比较好。在这种情况下, 对于经济国际化和加入 WTO 所带来的严峻挑战, 目前的认识是远远不够的, 甚至存在不少糊涂认识, 其中, “比较优势论”就是一个典型例子。

我们认为, “比较优势论”存在很多值得商榷的地方, 特别是: “比较优势论”是关于国际分工、国与国之间贸易的理论, 本土企业在国际市场上遵循这一理论, 发挥特有的优势(比如劳动力成本低), 或许有一定道理。但是, 如果把“比较优势论”泛化, 用于国内市场上的竞争, 就非常值得商榷, 因为我国已经加入 WTO, 国内市场已经非常开放, 本土企业与跨国公司在国内市场上是直接面对面的竞争, 本土企业劳动力成本低, 甚至了解国内市场等传统优势将不复存在。

一个紧密相关的问题是, 如何看待“比较优势”在日本、韩国经济发展中的作用? 一方面, 在经济追赶过程中, 日本、韩国不少企业的产品出口看起来的确遵循了“比较优势”原则, 充分发挥了劳动力成本低的优势。但是需要注意的是, 这体现在国际市场上, 体现在实施“出口导向”发展战略的过程中。在国内市场上, 在相当长的时间里, 日本、韩国企业并没有真正同跨国公司进行正面竞争, 因为国内市场高度保护, 外资流入也很少, 国内市场的竞争主要是本土企业之间的竞争, 起作用的不是“比较优势”而是“竞争优势”。

另一方面, 日本、韩国企业在发展很多支柱产业(比如钢铁、汽车、通信设备等)时, 都违反了“比较优势论”。这些企业这样做的结果, 不是在竞争中失败而是建立起了强大的国际竞争力。因

此,至少在这些产业中,“比较优势论”是难以成立的,企业国际竞争力的培养不一定需要遵循“比较优势”原则。

这其实也很容易理解:如前所述,“比较优势论”是建立在一系列假设基础之上的,但是在现实中,很多假设是不成立的,在这种情况下如果硬要根据“比较优势论”来制定国家政策和企业发展战略,那就只会在实践中失败。

实际上,韩国、日本企业提高国际竞争力的核心是,在高度保护的国内市场上,本土企业以“竞争优势”而不是“比较优势”为基础展开竞争,逐步提高竞争力,在竞争力达到国际水平之后而不是之前,再大举进军国际市场。

2 我国企业自主技术创新的难点

自主技术创新是本土企业生存和发展的必由之路。那么,本土企业能不能进行自主技术创新,自主技术创新的难点在哪里?研究表明,难点主要是“后来者劣势”问题的严峻挑战^[2-4]。

所谓“后来者劣势”是指,即使本土企业在核心技术的自主开发上取得了突破,同跨国公司相比,也往往更不容易被市场接受。一个具体实例是:我国高性能服务器的领军企业曙光公司曾经做了一个试验,把台湾某企业为曙光加工的两台一模一样的机器放在一起,一台贴上曙光的标志,一台贴上IBM的标志,然后请一群人判断哪一台机器更好,结果是,大多数人认为贴IBM标志的那台更好!实际上,“后来者劣势”现象是普遍存在的,无论在消费品市场上,还是在工业品市场上,跨国公司的产品更容易受到“优待”,而国货则被认为是低人一等。

“后来者劣势”现象的普遍存在,主要原因是:(1)不相信中国本土企业有能力开发出同国外企业一样好的技术和产品,更不用说更好的技术和产品;(2)明知中国本土企业的技术和产品更好,但是也不愿意买国货,因为用国货让很多人感觉到没有面子,或者怕承担责任——如果买了跨国公

司的产品,出了问题也关系不大;(3)我国国内市场高度开放,用户有更多的选择,而且很多更倾向于选择国外的技术和产品;(4)更深层次的原因是,1840年以后,整个民族和国家备受欺凌,直到现在仍然是一个经济发展还处于世界落后水平的国家,人们的自信心仍然缺乏。

需要指出的是,在本文中,我们讲的“后来者劣势”主要是指本土企业在技术开发成功之后,在“技术商业化”的过程中的一个极为重要的特点。另外,虽然我们列举的导致“后来者劣势”的主要原因,主要在心理方面,但是这同组织行为和市场营销领域的研究是一致的^[5-6]。

在战略管理领域,李伯曼(M.B.Lieberman)等人既探讨了“后来者劣势”问题,也探讨了“后来者优势”问题^[7-8]。笔者的研究表明,相对于“后来者优势”,“后来者劣势”问题是值得发展中国家企业重点关注的一个问题,主要是因为,李伯曼等人讲的“先行者劣势”,主要是针对发达国家的“后来者”企业而言的,在这些“后来者”企业享受了“先行者劣势”的好处后,我国企业从“先行者劣势”中获益的可能性就大大降低了^[2]。

在经济学领域,杨小凯先生在北京演讲时曾经提出过“后发劣势”问题,认为落后国家很容易陷入偏重于模仿发达国家的技术、忽略模仿发达国家的制度的问题。结果是,落后国家虽然可以在短期内取得非常好的发展(通过技术模仿),但是会给长期的发展留下许多隐患,甚至长期发展可能失败(因为忽略模仿发达国家的制度)。我们的研究表明,“后来者劣势”在中国普遍存在,一个最主要的原因是制度问题,但不是杨小凯先生强调的制度问题(所有制问题),而是市场过度开放的问题,由此导致人们不相信中国本土企业有能力开发出同国外企业一样好的技术和产品,更不用说更好的技术和产品;或者明知中国本土企业的技术和产品更好,但是也不愿意买国货,因为用国货让很多人感觉到没有面子,或者怕承担责任。

还需要指出的是,不同于“技术商业化”的过

程中的“后来者劣势”问题,在技术开发过程中,我国企业作为“后来者”,可以利用很多“后来者优势”:这些优势,既体现在新兴技术的开发上,也体现在成熟技术的开发和应用上^{[3][9]}。但是,由于国内市场过度开放,“后来者劣势”问题极为突出,技术开发中的“后来者优势”很难发挥作用,至少是大打折扣。

应该说,“后来者劣势”不只是我国的本土企业面临的问题,日本、韩国的企业在没有发展起来以前也面临这个问题。但是,他们的自主创新为什么没有受到我们这么大的挑战?一个关键因素是,日本、韩国在追赶过程中执行的是一条“高度保护国内市场”的政策。因为国内市场高度保护,即使不愿意买国货,也没有别的选择,只好买国货。我国同日本、韩国的情况不同,我国国内市场高度开放,用户有更多的选择,而且很多人更倾向于选择国外的技术和产品,因此“后来者劣势”问题非常突出。一般而言,在我国的技术、经济实力同发达国家还有比较大的差距时,经济越开放,“后来者劣势”问题就会越突出,对我国的自主创新造成的负面影响也就越严重。

“后来者劣势”的存在必然阻碍本土企业的自主创新和竞争能力培养。

第一,即使我国本土企业开发出了新技术,其潜力也难以充分发挥出来。认识到了这一点,本土企业就很难有信心和动力去开发自主核心技术,很难自动成为“自主技术创新的主体”。实际上,缺乏信心和动力是我国企业自主创新最主要的影响因素,资源缺乏的影响还在其次^[9]。

第二,更为严重的是,“后来者劣势”大大加剧了建立以本土企业为主导的产业链的难度。根据哈佛大学商学院波特(M.E.Porter)教授的研究,发达国家在全球范围内具有竞争力的企业,它们的竞争优势与企业自身的资源和能力有关,但是,同样重要的是基于本土的产业支持体系和完整的产业链的支持:高水平的相关产业和企业(比如零部件供应企业)的支持;高水平的生产要素的支

持;高水平的市场需求的支撑;有效的政府政策的支持^[10]。

根据波特教授的上述研究,我国的自主创新可以分为两个阶段:初级阶段和高级阶段。所谓自主创新的初级阶段,就是以相对独立的单项核心技术或单一产品的开发为目的的自主技术创新阶段。在这一阶段,自主技术创新活动还带有很大的脆弱性,创新的可持续性比较差,对提高本土企业的竞争力的作用也是有限的。所谓自主创新的高级阶段,就是以建立基于本土的完整的产业支持体系和产业链为目的的自主技术创新阶段。在这一阶段,多个企业、多个产品和多项技术已经形成了相互支持、相互依赖的关系,创新活动具有很大的稳定性和方向性,对提高本土企业的竞争力的作用是巨大的。我国的自主创新要真正取得成功,必须实现从自主创新的初级阶段向高级阶段的转变。实际情况是,我国的自主创新基本上还处于初级阶段,基于本土企业的相互依赖、相互支持的产业链还远没有形成。

3 建立自主创新国家工程

上面的分析表明,在现有的条件下,特别是如果不解决“后来者劣势”问题,企业进行自主技术创新的利益就很难实现,本土企业在认识到这样一种结果后,不选择自主创新就是“正常”的。更为严重的是,如果没有强有力的政府直接干预,自主创新只能是沿着现有的轨道发展下去,自主创新的环境会更加恶化而不是相反,因而大多数本土企业不会自动成为自主技术创新的主体。这同历史上经济相对比较封闭的日本和韩国的情况是有本质区别的:在被保护的国内市场上,来自于跨国公司的直接竞争是非常有限的,竞争主要是在能力类似、特别是技术能力类似的本土企业之间进行,“优胜劣汰”的竞争机制总有一天会把本土企业推向自主技术创新的轨道。

那么,如何才能解决“后来者劣势”问题,有

效地进行自主技术创新呢？从企业的角度看，可以考虑采取如下对策：

第一，高度重视争取用户和消费者的支持。

真正从用户和消费者的需求出发设计产品，用一切办法让用户和消费者了解自己的技术、产品、服务和其他优势。在这一点上，中兴、华为等企业的经验值得借鉴。比如在中兴，无论是市场人员还是系统设计人员，都必须将 50% 的工作日用于深入市场一线，高层管理团队也花大量的时间拜访客户。

第二，企业自己创造市场。

“后来者劣势”问题的核心不是技术问题，而是市场问题。在高度重视外部市场的同时，中国企业，特别是大企业集团，还可以通过纵向一体化为自己的新技术、新产品首先在本企业内部找到市场。实际上，这正是日本、韩国大企业发展新技术最主要的方法之一。比如，日本的大型电子企业在发展芯片事业时，首先把自己生产的芯片用在自己生产的电子产品上，使自己生产的芯片逐步成熟起来，然后再卖给其他企业。

第三，积极寻求政府的帮助。

这同现在特别强调市场作用的观点有很大不同，但至关重要。下面的例子有助于我们理解这一观点。著名创新学者、麻省理工学院教授克索马罗(M.A.Cusumano)的研究表明，从 1960 年开始的大约 20 年中，日本轿车进口只占国内销售的 1% 左右。克索马罗进一步指出：日本政府的一项政策，即通过限制轿车进口保护本土企业，就使得一项原本肯定会失败的事业变成了一项利润非常高的事业，而这就告诉我们一个非常明显但非常关键的关系——尼桑、丰田，以及整个日本轿车工业成功的一个主要原因是国内市场的保护^[11]。

这就表明，对发展中国家而言，政府保护国内市场是本土企业发展起来的一个重要保证。相反，过度开放国内市场则会给还非常弱小的本土企业造成巨大的压力，甚至使它们被彻底边缘化。

正因为如此，在自己加倍努力的同时，我国的本土企业应该积极寻求政府的帮助，这不是一件令人感到羞耻的事情。

但是，在经济开放条件下，只有企业的努力是远远不够的。在相当多的本土企业不会自动成为“自主技术创新的主体”的情况下，在短期内，推动自主技术创新最现实、最可靠的政策选择就是建立“自主技术创新国家工程”，以国家的力量解决“后来者劣势”问题、推动自主技术创新。具体而言：

第一，“自主技术创新国家工程”的主体是中央政府。

不同于其他工程，我们的研究表明，“自主技术创新国家工程”的主体必须是中央政府。之所以是这样，一方面是因为在目前情况下，相当多的本土企业至少短期内不会自动成为“自主技术创新的主体”，必须发挥政府的作用；二是地方政府的利益有些时候与自主技术创新的利益存在冲突，比如地方政府的招商引资政策可能不利于本土企业的自主技术创新；三是只有中央政府才有能力出台某些政策以支持自主技术创新，比如对过于开放的对外经济政策进行适当的调整。

第二，“自主技术创新国家工程”支持对象的选择要现实。

我们的研究表明，“自主技术创新国家工程”的支持对象，最现实的选择是自主技术创新有基础的、能够成为重要产业之产业链龙头的本土企业。这样的企业还不是很多，但是像曙光(高性能计算机)、大唐移动、中兴、华为(电信设备，特别是 TD-SCDMA 产业)等，已经有了很好的技术基础和管理基础，要通过“自主技术创新国家工程”，由中央政府直接负责，以国家的力量坚定不移地支持它们，使它们尽快大大增强竞争力，进而带动整个产业链的发展和成熟。只有这样，才有可能避免错过自主技术创新的最佳时机。

相反，如果不万分珍惜这些成果，认为没有这些创新还可以有别的创新，或者认为只要建立

了良好的激励创新的环境, 创新就会自动发生, 企业就会成为自主创新的主体, 那就一定会贻误战机。这里的关键是: 一定要认识到, 开发重大核心技术是一件非常费时费力的事情, 即使有了良好的企业内外部环境, 一项重大技术从开始酝酿到基本成熟, 没有 5 年到 10 年, 甚至更长的时间, 是不可能的。这样的例子太多了: 方正开发激光照排技术花了 10 多年, TD-SCDMA 的开发也已经 11 年。

第三, “自主技术创新国家工程”的目的是建立以本土企业为主导的产业链。

如前所述, 我国的自主技术创新基本上还处于初级阶段, 基于本土企业的相互依赖、相互支持的产业链还远没有形成。在这种情况下, “自主技术创新国家工程”的直接目的不是提高本土企业的技术能力和产品水平, 而是提高本土企业整体的竞争能力, 使有些本土企业有足够的吸引力, 吸引其他企业与它们一起建立完整的、有竞争力的产业链。

第四, “自主技术创新国家工程”的主要措施是为本土企业创造市场。

如前所述, “后来者劣势”问题的核心不是技术问题, 而是本土企业的市场机会受到严重挤压。正因为如此, 有效实施“自主技术创新国家工程”的关键, 是采取切实可行的措施, 为本土企业创造市场。

具体的措施可以包括: 制定适合我国国情的国家技术标准; 进一步加大政府采购力度; 避免开放过度; 由国家高层领导对大企业, 特别是国有企业, 经常地、定期地进行自主技术创新重要意义的教育, 鼓励他们以实质性的行动而不是落实不了的口头承诺, 购买本土企业自主开发的技术和产品等。

为了把上述措施落到实处, 对经济过度开放的负面影响要有清醒的认识, 在落实 WTO 承诺的过程中, 尽快取消对跨国公司、特别是与以我为主的产业体系中的本土企业有直接竞争关系的跨国公司的一切优惠政策, 包括对在我国设立研

发机构的优惠。不但中央政府要有这样的政策, 更要防止地方政府为了本地区利益, 盲目“招商引资”, 使有关政策失效。这样, 就可以使本土企业有一个更公平的竞争环境, 更好地开拓市场。

需要特别指出的是, 为了有效建立和实施“自主技术创新国家工程”, 必须回答一个非常现实的问题: 在市场经济条件下, 在我国已经加入 WTO 的情况下, 政府强力干预自主技术创新合适吗? 回答是肯定的, 关键是要消除一些糊涂观念。比如, 政府干预是否违反 WTO 的原则? 回答是, 不一定。实际上, WTO 并没有解决国际经济发展中的所有重要问题, 包括在某一特定技术标准下利益如何分配的问题。比如, 如果中国政府强制执行 TD-SCDMA 这一由中国企业主导的技术标准, 中国企业和消费者会从中获益。相反, 如果中国放弃 TD-SCDMA, 中国企业和消费者本来可以获得的利益就没有了, 这些利益由谁来补偿? 在现有的 WTO 框架之下, 是没有办法补偿的。在类似领域里, WTO 并没有相应的规则, 也就不存在违反这些规则的问题。

当然, 政府干预自主创新会带来国际压力。但是, 这不是政府放弃干预的理由。中国企业开发自主核心技术、特别是建立技术标准, 不一定符合发达国家企业的利益, 很多时候与这些企业和组织的利益是相冲突的, 必然会受到这些企业和组织的阻碍。因此, 国际阻力的存在是必然的, 关键是如何应对。在很多情况下, 充分发挥中国市场巨大的优势, 强制执行中国的技术标准, 可能是唯一的选择。比如在存在比较大的利益冲突的情况下, 妥协往往是无效的。比如在推行 WAPI 的过程中, 中国政府也曾经积极努力, 试图寻求各方都能够接受的方案, 甚至暂时推迟执行 WAPI, 但是结果并不好, 妥协实际上增加了推行 WAPI 的困难。

实际上, 国际阻力有可能非常大。但是, 应该很清楚, 无论国际阻力有多大, 无论是涉及什么

内容(比如出口限制、人民币升值、外资减少、技术封锁),都没有自主技术创新重要。这是因为,没有自主核心技术,我国的本土企业就面临被彻底摧垮的危险,国家的强盛和民族复兴就谈不到了。

还需要说明的是,至少从改革开放以来,中央政府有关部门已经出台了很多政策,试图促进我国本土企业技术水平的提高。比如,原国家经贸委就曾经出台《关于加速实施技术创新工程,形成以企业为中心的技术创新体系的意见》。那么,“自主技术创新国家工程”与这些政策有何区别呢?区别有很多,最大的区别可以概括为:

第一,“自主技术创新国家工程”的主体是中央政府,以前的政策则强调以企业为中心,形成以企业为中心的技术创新体系,使企业成为自主技术创新的主体。我们的研究表明,从长远来讲,必须使企业成为自主技术创新的主体,但是短期内做不到。正因为如此,才需要由中央政府直接出面,建立“自主技术创新国家工程”。

第二,“自主技术创新国家工程”把为本土企业创造市场放在了核心位置。以前的政策则更强调技术创新、技术能力本身,即使是在强调技术产业化时,也更多的是强调发挥企业的力量。我们的研究则表明,没有中央政府的直接干预,创造一个良好的环境,特别是解决“后来者劣势”问题,本土企业将没有足够的动力进行技术创新,开发出了核心技术也难以产业化。

需要特别指出的是,长期以来把市场竞争和国家干预(包括强烈干预)对立起来的观点在我国大行其道,一个重要原因是没认识清楚自由主义经济学的基本假设和现代管理学的基本假设。实际上,这二者之间有着很多本质的不同,反映在经济政策和企业战略上,也需要有重大的区别。比如,是不是经济越开放越好?从管理学的角度看,不是这样。前面提到的克索马罗教授的研究就是很好的例子。

还需要特别指出的是,在实施“自主技术创新

国家工程”中,不必过于担心政府干预的负面影响,比如,不必太担心技术选择的错误。根据我们提出的标准,“自主技术创新国家工程”的支持对象,主要是自主技术创新有基础的、能够成为重要产业之产业链龙头的本土企业,像曙光(高性能计算机)、大唐移动、中兴、华为(电信设备,特别是 TD-SCDMA 产业)等。这些企业,已经在技术开发上取得了重大成就,市场也是现成的,只是因为“后来者劣势”问题,这些重大技术突破的潜力难以发挥,这些企业的市场份额太小。更具体而言,在成熟技术领域,不用担心没有市场和“锁定陷阱”问题;在新技术领域,更是需要探索,也不用有这样的担心。

另外,上述措施,并不一定需要花费很多的财力,就可以收到非常好的效果。比如,通过大力支持 TD-SCDMA,特别是让实力最强的运营商——中国移动来发展之,原本非常脆弱的产业链(主要是终端和芯片,不包括系统设备)正在迅速成熟、壮大起来,中国的电信设备产业正在成为全世界最有竞争力的行业之一,这在民用产业领域是非常少见的。

参考文献

- [1] Chandler A D. Shaping the Industrial Century[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2005: 9.
- [2] 高旭东. “后来者劣势”与本土企业发展新兴技术的对策[J]. 管理学报, 2005, 2(3): 291-294.
- [3] 高旭东. 企业自主创新战略与方法[M]. 北京: 知识产权出版社, 2007: 54-56.
- [4] Gao X, Liu J, Chai K, et al. Overcoming “latecomer disadvantages” in small and medium-sized firms: Evidence from China[J]. International Journal of Technology and Globalization, 2007, 3(4): 364-383.
- [5] Carpenter G S and Nakamoto K. Consumer preference formation and pioneering advantage[J]. Journal of Marketing Research, 1989, 26: 285-98.
- [6] Carpenter G S and Nakamoto K. Reflections on “Consumer preference formation and pioneering advantage”[J]. Journal of Marketing Research, 1994, 31: 570-573.

- [7] Lieberman M B and Montgomery D B. First mover advantages[J]. Strategic Management Journal, 1988, 9: 41–58.
- [8] Lieberman M B and Montgomery D B. First-mover (dis)advantages: Retrospective and link with the resource-based view[J]. Strategic Management Journal, 1998, 19(12): 1111–1125.
- [9] Gao X. Technological Capability Catching up: Follow the Normal Way or Deviate[D]. Ph.D. Dissertation. Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management, 2003.
- [10] Porter M E. The Competitive advantage of nations[J]. Harvard Business Review, 1990, 68(2): 73–91.
- [11] Cusumano M A. The Japanese Automobile Industry: Technology and Management at Nissan and Toyota[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985: – ,7.

Theoretical Thinking on Establishing “National Programs of Indigenous Technological Innovation”

Gao Xudong

(Tsinghua University Research Center for Technological Innovation, Beijing 100084)

Abstract: This paper discusses three topics: why indigenous technological innovation is important in the era of globalization; what are the key challenges in indigenous technological innovation; and why it is necessary to establish national indigenous technological innovation programs. The author indicates that local firms would not be able to compete with multinational companies without developing proprietary technology; the key challenge of indigenous technological innovation is not about proprietary technology development but about “latecomer disadvantage”, which makes it hard for technology and products developed by local firms to be accepted by the market. For this reason, in order for indigenous technological innovation to be successful, it’s necessary to establish national indigenous technological innovation programs, in addition to efforts at the firm level.

Key words: national program; indigenous technological innovation; innovation theory; public policy

责任编辑：王大洲