

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2014.03.009

后发工业国技术从模仿到创新的路径、动力与选择机制 ——基于汽车产业拉美模式、日韩模式和中国模式的比较分析*

曹芳¹,黄乃文²

(1.广东金融学院 经济贸易系,广东,广州,510521;2.广东白云学院 经济系,广东 广州,510450)

摘要:后发工业国从模仿到创新的技术战略演进路径呈现多样性,为解释后发工业国汽车产业技术演进路径差异和选择,通过构造一个以企业家精神和企业技术能力成长为主要内驱力,市场需求、技术发展和溢出为拉力、研发投入和产业激励政策为推力,高昂技术学习成本和企业创新惯例和惰性等为阻力以及市场竞争和约束性产业政策为压力的汽车产业技术演进动力模型,比较分析了后发工业国汽车产业技术演进的动力差异和选择机制,并为中国汽车产业技术能力的发展提供有益建议。

关键词:后发工业国;汽车产业;模仿创新;自主创新;演化动力

中图分类号:F272.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-0598(2014)03-0061-07

一、引言

回顾日、韩两国汽车工业从模仿到创新的历程,不难发现其都是从技术引进开始起步,但两国最后能成为汽车工业强国的根本原因在于两国企业能认真进行技术消化、吸收,创立自主品牌,通过积累的企业自身技术和研发能力,形成的技术变革,进而实现从仿制到创新的技术跨越。因此,未来中国能否从目前汽车销量大国进一步崛起为汽车强国,首先取决于能否从目前“市场换技术陷阱”以及缺乏核心技术的境地中走出来,成为技术大国和技术强国,实现从模仿到创新的战略演进。基于此,本文从产业技术演化视角对汽车产业技术

发展路径进行阐释,试图回答:为什么日、韩等国汽车产业能成功实现从模仿到创新的技术战略演进,而包括中国在内的许多国家汽车产业发展却被锁定在模仿阶段?进而探寻背后机理和动力因素,为提升中国汽车产业技术水平和产业竞争力,实现中国汽车工业自主创新,提供相关政策建议。

二、后发工业国汽车产业技术演化路径分析

(一)演化树

为了更清晰、系统地反映产业技术演进路径的特点,本文利用演化树对后发工业国汽车产业技术演化进行了简单动态描述,见图1。

* [收稿日期]2014-03-18

[基金项目]2013年广州市哲学社科“十二五”规划项目(13Q16)“产业内贸易技术溢出条件下提升广州市制造业技术创新能力的路径及政策研究”

[作者简介]曹芳(1979—),女,湖南沅江人;经济学博士,广东金融学院经济贸易系副教授,主要从事产业经济与政策研究。

黄乃文(1964—),男,广西贵港市人;经济学博士,广东白云学院经济系讲师,主要从事城市、区域及产业经济与政策研究。

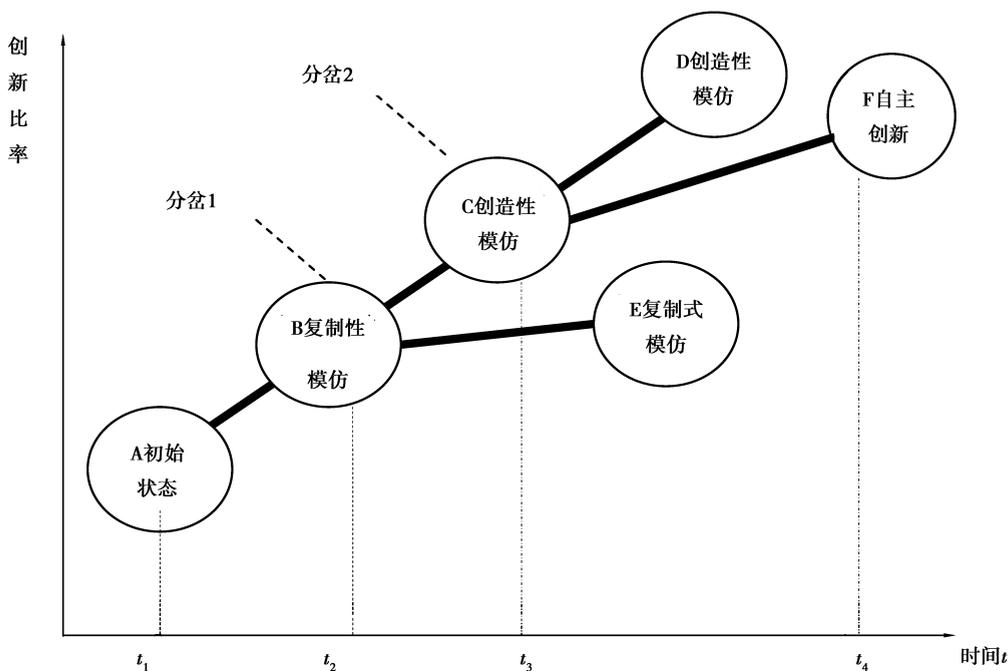


图1 从技术模仿到自主创新的演化树

资料来源:经作者整理。创新比率是指企业技术存量中自主创新所占比率。

1. 初始状态

图1中,节点A表示后发工业国在初始状态下的技术水平。这一过程始于企业生产技术的引进,在 t_1 时点企业开始通过引进国外先进技术。包括产品设计、制造工艺、测试方法、材料配方、技术标准等,也包括一些关键设备和样机。

2. 复制性模仿创新

后发工业国从 t_1 时点开始引进国外先进技术,经过 t_1-t_2 时期的“干中学”和“用中学”,进入技术模仿阶段,称为模仿创新,包括复制性模仿和创造性模仿两种。其中复制性模仿,又称为完全模仿创新,即对市场上现有产品的仿制。所谓创造性模仿即企业对率先进入市场的产品进行再创造。在这一阶段,企业通过干中学,主要表现为复制式模仿(临界B点)。在临界点B点,企业技术创新演进面临第一个分岔点,继续复制模仿还是创造性模仿(即选择ABCF路径还是ABE路径)?

3. 创造性模仿

若后发工业国企业有很强的技术消化吸收能力和技术创新意愿,企业技术演化路径就可能开

始从复制性模仿向创造性模仿演进,表现为路径ABE向路径ABCF的跨越。在图1中处于 t_2-t_3 阶段。即 t_2 时期开始,企业在保持了引进产品性能的前提下,通过国产化等创造性模仿活动,实现工艺创新,从而积累技术知识和能力。同时,通过“用中学”机制的作用,企业研发、设计、生产等部门进一步改进产品工艺。这一阶段,企业也面临着技术演化过程中的第二个分岔点:即继续创造性模仿还是自主创新?

4. 自主创新

通过 t_1-t_3 时期的复制性模仿和创造性模仿等模仿创新活动的技术学习和积累,后发工业国企业在满足市场需求的基础上坚持自主研发和技术创新,最后实现技术跨越,即达到图中 t_4 点自主创新,表现为路径ABCD向路径ABCF的跨越。

(二) 演化路径

虽然企业(或产业)技术创新过程是由旧结构稳定性的丧失到新结构确立这样一个有序演化过程。但技术创新演化的路径不是唯一的,具有多样性。图1中产业技术演化过程中面临着两个

分岔点: B(复制性模仿创新)和 C(创造性模仿创新)。在这两个分岔点,技术创新演化都面临着多条路径选择:①ABE 路径、②ABCF 路径、③ABCD 路径。

1. 路径 ABE: 拉美模式

该路径是复制性模仿路径,即敞开大门,鼓励跨国公司合资、合作,完全照搬和依赖从国外引进的产品和技术,不追求民族品牌,其结果是阻碍了本土汽车的技术和品牌开发,本国汽车产业和汽车市场被跨国公司控制,本国汽车产业的技术发展对外有很强的依赖性,陷入“引进-复制-再引进-再复制”的恶性循环,是一种依附型发展方式。最典型的例子是巴西、墨西哥、西班牙、加拿大、泰国等国。这些国家汽车产业的技术引进是通过跨国公司的直接投资来实现的。跨国公司在这些国家设立了大规模的汽车制造基地,生产的汽车主要供给这些国家和周边国家的汽车市场。这些国家形成了很强的整车装配能力,由于当地政府的国产化要求,也形成了具有一定规模和技术能力的零部件配套体系,但这些国家的汽车企业基本不具备新车型和重要零部件的独立研发能力,为了与时俱进地提高汽车工业的技术水平,就需要不断地向跨国公司购买新产品的相关生产技术,对发达国家的汽车工业产生了很强的依赖性。

2. 路径 ABCD: 中国模式

该路径为技术创造模仿路径,即通过与跨国汽车企业合资、合作,本土企业通过引进购买核心技术、学习模仿,并在此基础上改进完善,努力建立自己合资自主品牌或民族品牌。该路径已突破了路径 ABE 的瓶颈,通过技术学习和积累,在技术能力上已有所创新。该路径主要代表是中国。经过多年的发展中国国内汽车产业积累了一定的生产技术、人才、管理和发展经验,具备了一定的创造性模仿能力,在此基础上也催生了一批如广汽传祺、比亚迪、华晨、吉利哈飞、吉利金刚、奇瑞和瑞虎等自主品牌和自主创新企业,虽然目前品牌不强,自主核心技术比较弱,但标志着中国汽车工业整车设计技术开始由模仿改进走向创新。但如何实现技术创造性模仿到自主创新的跨越,避

免“拉美陷阱”仍然是当前中国汽车企业面临的现实难题。

3. 路径 ABCF: 日韩模式

该路径是一条基于引进、消化吸收、自主创新的技术追赶路径。一般来说,许多发展中国家的企业容易走上 ABCF 的道路,这条道路是符合市场经济的规则、自然的选择。且从企业的角度来看,利用比较优势,发展一般技术能力,融入国际分工体系,也是一种明智的选择。该路径主要代表有日本和韩国,在这一路径发展下,日本和韩国汽车工业在二三十年的时间内成长为具备很强国际竞争力的产业。

三、汽车产业技术演化动力差异:“五力”模型

尽管产业部门的初始状态决定的企业技术学习来源具有共同特点,但其他的后发工业国汽车产业技术发展路径与日、韩完全不同。后发工业国为什么会存在上述三种基于技术引进的企业技术能力发展路径呢?本文通过构造一个五力模型(见图2),试图比较分析后发工业国汽车产业技术演化路径的动力差异,详见表1。

(一) 内驱力: 企业家精神与企业技术能力成长

1. 企业家精神

企业家精神和企业技术能力的成长是推动企业技术演进的重要内驱力(姚建峰,2005),决定了产业技术演化的方向。在推动技术路径的创造和突破时,两种企业家特征尤其重要:①创新精神。不同于职业经理人,有创新精神、冒险精神以及远见卓识是企业家的首要品质。如日本丰田、中国奇瑞、比亚迪等民营汽车企业的兴起与具有创新精神的企业家分不开的。②机会意识。即企业家应能从公开的信息当中预见到普通管理人员所不能预见到的新的市场机会或技术机会,果断地进行资源配置的决策,从而为路径的创造和突破提供了可能。如素有“日本大批量汽车生产之父”之称的丰田喜一郎从一开始组织汽车生产就注意到了从基础工业入手着眼于整体素质的提高,使材料工业、机械制造、汽车零部件业与汽车工业同步发展,为汽车的大批量创造了必要的条件。

表 1 后发工业国汽车产业技术演进路径的动力差异

| 动力 路径 | 拉美模式 | 中国模式 | 日韩模式 |
|--------------------|--|--|---|
| 五力:内驱力、拉力、推力、阻力和压力 | (1) 自主创新内驱力较弱; (2) FDI 技术溢出效果不明显,产业政策不以自主创新 and 自主品牌为政策目标; (3) 国内市场需求较大,新能源研发投入较大; (4) 技术引进的惯性和惰性较大 | (1) 相比国有汽车企业,民营企业自主创新内驱力较强; (2) 国内市场需求较大,研发动力不足; (3) 汽车产业政策导向错误,企业技术创新能力较弱,核心能力缺失; (3) 国内汽车市场过度竞争; (4) 研发投入较少,自主知识产权意识薄弱; (5) 技术引进惯性也较大 | (1) 自主创新内驱力较强; (2) 国家产业政策扶持有力,创新政策导向明确; (3) 企业注重技术学习、自主创新; (4) 重视研发投入和品牌建设; (5) 国际汽车市场竞争压力较大,走着国际创新前沿 |

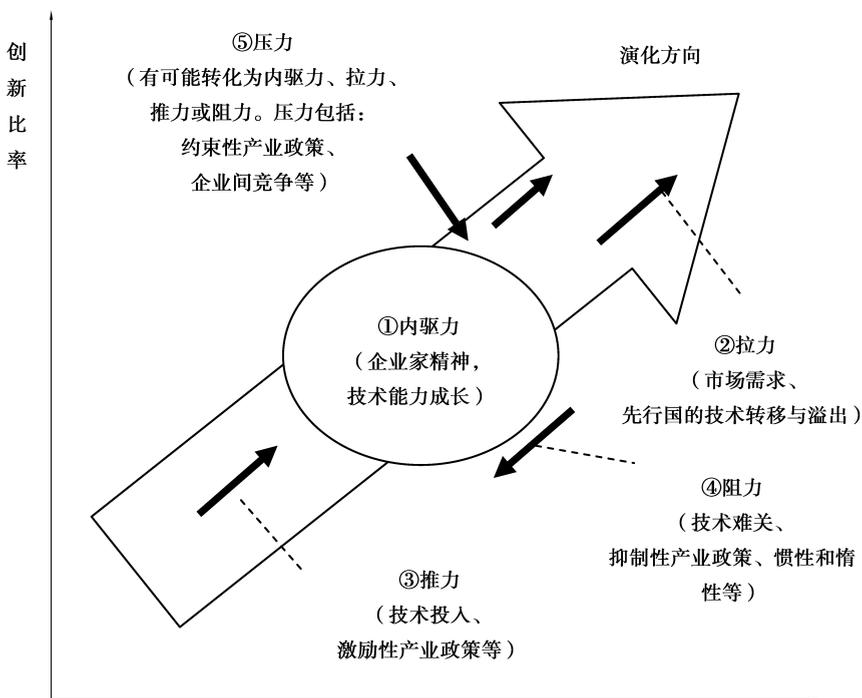


图 2 从技术模仿到自主创新演化的“五力”模型

资料来源:作者整理。创新比率是指企业技术力量中自主创新所占比率。

2. 企业技术能力的成长

这是发展中国家汽车产业技术引进后出现差异的重要原因。企业技术创新的演化具有路径依赖性,是由企业先前知识积累与技术能力发展路径决定的,企业拥有的技术能力的不同会影响技术创新模式的选择(唐春晖,2006)。但企业或产业技术能力的成长取决于技术学习的效果和吸收能力(Kim, 1999),企业的吸收能力越强,动态学

习的效果越好,技术能力的积累速度就越快。因为在企业适应引进技术的“惯性”,若不能通过学习 and 积累突破技术的“惯性”的反作用,一旦形成技术引进惰性,将无法应对其他新技术的挑战,只能再次从国外引进新技术,这样就陷入了“拉美模式”陷阱。

(二) 拉力:市场需求、技术发展和技术溢出
1. 市场需求

市场出现需求增长或新的需求,引发了产业内企业的创新积极性,即技术创新的市场需求动力。例如,汽车消费法规的新出台和修改、汽车能源的变化都会形成新的产品市场需求,从而引发汽车产业内相关企业的技术创新活动,通过不断进行的产品创新满足市场的需求,通过工艺创新和管理创新,降低产品成本以适应顾客对交货期和质量的要求。此外,长期以来世界各大汽车企业在车型上不断推陈出新,就是对消费者和市场需求的反映。

2. 科学技术的发展

研究发现,许多根本性创新来自技术的推动。对技术机会的认识会激发人们的创新努力,特别是新的发现或新的技术常易于引起人们的注意,并刺激人们为之寻找应用领域。如计算机技术、卫星定位和网络技术等现代信息技术和新能源技术的出现为汽车产业的发展提供了新的空间和机遇。如在巴西,生物质能燃料技术的发展,大力推动了巴西新能源汽车特别是生物燃料汽车的快速发展。目前巴西销售的新车,超过90%是灵活燃料汽车,而这种汽车现在占巴西所有轻型车辆的50%。

3. 技术转移及技术溢出

虽然FDI技术溢出对发展中国家企业技术能力的提高具有促进作用。但这种FDI的外溢效果又与东道国企业的吸收能力是密切相连的,且在不同发展中国家技术学习过程中发挥的作用是不一致的。如日本、韩国汽车产业发展初期管制FDI,鼓励通过许可和技术援助实现技术转移,取得了良好的效果。而中国、巴西等国在发展汽车产业时也大力引进FDI,但许可和国内研发活动一直在低水平徘徊,汽车产业技术能力一直没有实现飞跃。

(三) 推力:研发投入和技术创新政策

1. 技术创新政策

在对产业技术创新阶段转变的影响上,技术创新政策突出表现在国家倡导什么样的技术创新道路。例如,日、韩两国选择的技术创新政策都是先学习国外技术再重视自主创新,但是,在技术创新政策的持续时间上不同。从政策效果看,两国都是成功的,成功之处在于使国家创新政策符合国情和国际环境。如日本政府在法律上对污染和汽油消耗的严格标准,诱导着日本汽车行业在排

污和节能技术上的创新。而在巴西、阿根廷等拉美国家,由于国家大力支持和发展生物质能,其生物质能源技术的发展促使了这些国家新能源汽车的迅速发展。中国国务院2009年颁布的《汽车产业调整和振兴规划》首次提出实施新能源汽车战略,意味着传统汽车已不符合国家能源战略与能源安全要求,在政策上引导汽车企业开发新能源汽车。因此,企业家要审时度势,使企业技术创新系统的演化方向与国家宏观政策走向一致,从而使其创新行为自觉地朝着合理化、有序化方向发展(刘少生、欧阳绪,2001)。

2. 研发投入

发展中国家要想以技术发展速度赶上发达国家的技术水平,实现产业技术进步从引进模仿到自主创新的跨越,没有足够的研发资金投入是难以实现的,而且技术创新越往高级阶段发展对研究开发投入的依赖性越强。目前R&D投入的主体主要有政府和企业两个方面。日、韩政府和汽车企业一直非常重视新技术的研发投入,随着政府和企业研发投入上的双重努力,日、韩两国在汽车能源、发动机等领域一直处于世界领先。而在巴西,2004年以前,巴西法律禁止政府直接资助公司的创新行为,也不允许公司雇佣大学研究人员,这样不仅创新主体自身的能力建设削弱,主体间的交流互动和衔接更被制度束缚,形成中小企业创新的重要障碍。而当前我国国内的汽车企业的研发投入与发达国家相比存在较大差距,随着外资的不断进入,本土汽车企业正处在“边缘化”的危险当中。

3. 知识产权制度

随着目前汽车产业国际化程度的提高,知识产权已逐渐成为一国汽车产业的“技术盾牌”和“主权”的重要内容,其“质”和“量”,直接关系到汽车产业的创新空间和产业安全。缺乏和忽视知识产权保护将最终导致的不仅仅是汽车产业经济利益的损失,而且会导致市场的丧失、产业竞争力的倒退和对他的长期依赖,如巴西和中国。虽然目前中国已是全球第一大汽车生产国和汽车市场,但由于中国汽车自主知识产权比例较低,中国汽车产业发展过程中面临越来越多的知识产权争端,如奇瑞与通用知识产权案、本田和长城的知识产权案等。因此,完善的知识产权保护制度是推动汽车企业自主创新能力提高的重要保证。

(四) 阻力:高昂的技术和学习成本、惯例与惰性

1. 高昂的技术和学习成本

所谓技术学习成本即后发国家的某个产业在引进、消化和吸收先进技术、形成自身创新能力的过程中,由整个社会或相关企业所付出的各种成本与费用的总和。学习成本决定了企业技术学习的路径依赖性。高昂的技术学习成本和技术成本严重制约着汽车企业的技术创新行为以及政府对新能源汽车的推广。

2. 惯例和惰性

由于环境的不确定性、信息不对称性和有限理性的制约,在现实中,企业的每次技术创新不能完全脱离企业的原有规则或惯例而形成的。此外,技术也有生命周期,面对技术的飞速发展和新旧更替,若企业技术活动无法及时应对,积极创新,使技术适应新的外部环境,那其创造性和活力就可能被前一技术的惯性和惰性所束缚,甚至被市场淘汰或消亡。因此,惯性使当前中国合资汽车企业的技术活动陷入“能力缺乏—能力依赖—越依赖越缺乏能力——越缺乏能力越依赖”的路径依赖陷阱,而惰性则使其安于现状,这两种机制的相合作用阻碍了企业的技术创新活动的进一步升级。

(五) 压力:约束性产业政策与市场竞争

1. 约束性的产业政策

企业技术创新过程中会受到国家产业政策的宏观调控和制约,国家汽车发展战略和政策诱导着汽车产业和企业技术创新的方向。如韩国汽车工业诞生之初,当时韩国政府颁布了《企业工业扶持法》,该国出现了汽车组装厂;1973年制定了《汽车工业长期发展计划》,现代集团由此从组装海外汽车转而发展本国设计的汽车,经过20多年的发展,目前已经跻身国际一流的汽车厂商之列。日本政府也对汽车产业制定了保护性政策,引导企业走集群化发展之路,树立自己的品牌,效果都非常明显。而从中国汽车工业发展的现实和产业政策的运行效果来看,中国汽车产业政策基本是失败的,其关注点放在汽车“产业集中度”和规模,“以市场换技术”的产业政策在限制进入和扼杀竞争的同时,从来没有把自主开发为目标对企业的技术学习提出过要求,甚至在引进外资和零部件国产化的运动中听任自主开发平台和产业链的丧失,最后使国内许多汽车企业陷入“合资”陷

阱难以自拔,缺乏自主创新能力。

2. 市场竞争

企业持续创新的动力来自于市场竞争和利润激励,即使政府支持和鼓励企业创新的政策,也是通过市场吸引企业注重自主创新。在只有创新才能生存或成功的创新能安全地获得高回报的市场环境下,企业才会不断将所控制的资源投向创新,创新成果才会随之不断出现。而营造企业自主创新的社会环境,“逼迫”和“吸引”企业走上自主创新之路的责任则在政府。

(六) “五力”模型中各因素的相互作用机理

综上所述,产业技术能力的演化是多动力因素共同作用的结果:企业家精神和产业技术能力的成长是产业技术能力演化的内驱力,市场需求、科技的发展以及技术溢出效应等是产业技术能力演化的重要拉动力,企业和政府的研发投入以及国家技术创新激励政策是产业技术演化的重要推动力,而市场竞争以及政府约束性产业政策是产业技术演化过程面临的主要压力,但这些压力因素在某种特定条件下又有可能转化为内驱力、拉力、推力或阻力,如市场需求等拉力和竞争外在压力可能会推动自主创新。企业技术创新过程中的惯例以及技术难关是产业技术演进过程的重要阻力,这些因素都可能制约企业技术能力的成长。因此,内驱力、拉力和推力是三个主要动力,阻力和压力是两个辅助动力,这五力相互联系,相互影响,相互作用,共同决定汽车产业技术演进的方向与速度。

四、汽车产业技术演化选择机制

综合比较汽车产业技术演化的拉美模式、日韩模式和中国模式三种路径,虽然推动产业技术能力演化的动力因素有很多,但企业的技术创新能否成功实现以及在分岔点将选择何种路径,必须根据市场和政府的双重选择机制决定。

(一) 市场选择机制:市场需求下企业主动选择

一个企业所发生的技术创新是否为企业带来满意的利润,并在经济社会系统中得到认可,这也要取决于经济系统的自然选择——市场选择,通过市场“适者生存”的筛选机制,市场将决定哪些企业的技术创新会使企业盈利,哪些企业的技术创新会使企业亏本,并逐步将后者淘汰掉。企业

的技术创新和市场选择行为在演化过程中是同时的、相互作用的,市场选择提供的反馈因素会影响企业技术创新的方向。通过技术创新和市场选择的联合行动,企业技术创新随着企业的演化而不断演变。综观世界汽车发展史,汽车的每一次飞跃和变化都是行业需求催生和市场选择的结果。如中国民营汽车企业的为适应当前世界“节能减排”和环保的市场需求,大力发展新能源汽车或环保型汽车来替代传统汽车已经成为了汽车企业发展的必然选择和新竞争点。

(二) 政策选择机制:产业政策主导下企业被动选择

虽然企业是技术创新演进过程的主体,但从日本、韩国汽车产业发展中可以看出,政府对汽车产业政策的主导是日、韩汽车产业实现从模仿到创新跨越的重要原因。以国产化政策为例,比较巴西、韩国和中国汽车产业在这一政策下的企业技术发展路径。所谓国产化政策是指为保护本国汽车业,发展中各国家在吸引外资(FDI)时在有关政策法规规定外商投资企业生产的产品必须含有一定比例的当地成分,即应向东道国国内采购一定比例的原材料和零部件。客观上说,国产化政策在汽车产业发展初期的确起到了其促进作用,但在具体实施和操作模式上有所不同,导致最后的效果却大相径庭(熊琼,2007)。如20世纪50年代巴西政府推动汽车业进口替代时,为吸引外资提出各种优惠政策,同时也对外资企业投资提出5年内将自制率提高到95%的规定,但对于外资并无合资的限制。后来随着大众、福特与通用汽车等跨国企业跨国汽车公司进入,虽然自制率很快提高到90%以上,产量也迅速增加,但在发展过程中,大多本地整车厂商和本土零部件厂商由于缺乏竞争力而被淘汰,汽车产业彻底被外资主导(瞿宛文,2009)。而韩国的汽车国产化政策类似,在汽车产业发展初期,韩国政府所用的政策工具与巴西有些类似,但与巴西不同,韩国产业政策从一开始严格限制外资进入的同时,始终坚持企业自主发展的战略目标,且要求当地企业决策与国家的产业政策完全配合,不断引进技术发展自有技术能力(瞿宛文,2009),因此,到1981年韩国轿车国产化率就已达90%以上,载重和大客车国产化率达到20%~80%,并很快涌现出如现代、起亚、大宇等韩国本土汽车厂商。

虽然中国汽车产业国产化政策对外资也有严格的限制,一直坚持外资股份不能过半,且对合资协议设有年限,但由于合资时中方过分注重资金和技术等外部硬件因素,强调整车的加工装配能力,忽视了消化吸收再创新的学习能力的培养和塑造,导致合资汽车企业长期没有自己的核心技术,只是引进国外企业先进成熟的产品进行组装或改造,一旦市场发生变化,就需要继续向外方重新引入新产品,从而使中国汽车产业陷入“引进—落后—再引进—再落后”的恶性循环(申明浩,2008)。且与日、韩汽车产业政策不同的是,中国的汽车产业政策更多表现为选择性和管制性特征(江飞涛、李晓萍,2010),具有强烈的“扶大限小”特色,且在政策手段上近似于政府微观的直接规制(尹栾玉,2010),且并没有明确对企业自主开发的要求。特别在规模经济导向下,政府在准入和审批方面的规定保护和扶持在位的大型企业(尤其是中央企业),而限制中小企业对在位大企业市场地位的挑战和竞争(路风,2005)。在这种政策导向下,众多中国民营企业被“排挤”汽车大门之外,本土汽车品牌和零配件企业逐步被边缘化,只能集中在中低端市场(王连芬,2005)。

(三) 产业技术演化的路径依赖与路径突破

产业技术创新能力是一种动态能力,其发展表现为一个不断演化的过程。在这个过程中,初始状态以及企业竞争优势的得失将对企业技术能力演化路径选择产生影响。其中,有助于增强竞争优势的行为将被保留下来并不断得到强化,反复如此将使选择不同技术路径的企业形成不同的技术能力,即技术能力的路径依赖性质(诺斯,1994)。从中国汽车产业发展的历程可以看出,中国汽车产业技术引进的合资模式,在选择之初可能是由当时汽车工业的初始条件决定的具有偶然性的选择。这种技术学习模式会产生很强的路径依赖,对合资企业技术学习的过程和技术能力的形成产生深刻的影响。

技术能力的锁定并不是必然的,在某些情况下,汽车企业可以摆脱锁定状态,从路径依赖走向路径突破。如在当前汽车产业技术变迁过程中,新能源汽车的出现使得汽车技术演化出现了变异,而这类汽车又正处于市场开发期和导入期,中国汽车企业若能抓住这一发展机遇通过内部研发等可以率先突破路径,实现技术范式的替代和更

新,否则将重蹈拉美国覆辙。

五、结语

后发工业国汽车产业从技术模仿到自主创新的演化路径取决于五力的相互影响和相互作用,五力共同决定汽车产业技术演进的方向与速度。但产业技术演进路径选择最终实现又离不开现实的环境,其中市场机制和政府产业政策是影响企业技术创新路径选择的重要因素。因此,重新认识市场机制和反思中国汽车产业政策对于中国汽车产业技术能力成长具有重要的理论价值和现实意义。面对着新能源汽车发展机遇带来的新的路径选择,中国汽车应该重新反思汽车产业政策,应该放弃原来带有强烈计划经济色彩和管制特征的汽车产业政策,转为推进市场体制改革和完善市场机制,放宽汽车行业的市场准入,允许民营资本对国有汽车企业股份的收购和重组,充分发挥民营资本优势,实施汽车市场竞争政策,加大新能源汽车研发投入,推动汽车产业技术自主创新能力和汽车产业结构的动态调整。

[参考文献]

- [1] 姚建锋.企业创新动力模型分析[J].财经论丛,2004(6):7-10.
- [2] 熊彼特.资本主义、社会主义和民主主义[M].北京:商务印书馆,1979:23-24.

- [3] 唐春晖.中国汽车企业技术能力与技术创新模式——以沈阳华晨金杯为例[J].沈阳师范大学学报(社会科学版),2006(6):58-61.
- [4] Kim, L. Korea's National Innovation System in Transition[M]. L. Kim and R. R. Nelson Technology, learning and innovation: experience of newly industrializing Press Syndicate university of Cambridge, 2000.
- [5] 刘少生,欧阳绪清.企业技术创新的系统学思考[J].系统辩证学学报,2001,9(2):60-62.
- [6] 熊琼.日韩汽车国产化政策比较[J].现代日本经济,2007(03).
- [7] 瞿宛文.赶超共识监督下的中国产业政策模式——以汽车产业为例[J].经济学,2009(1):501-532.
- [8] 申明浩,隋广军,孙雷.中国汽车产业集群发展的影响因素分析[J].科技管理研究,2008(1).
- [9] 江飞涛,李晓萍.直接干预市场与限制竞争中国产业政策的取向[J].中国工业经济,2010(9):2-10.
- [10] 尹栾玉.政府规制与汽车产业自主创新——兼论后危机时代中国汽车产业的发展路径[J].江海学刊,2010(4):90-93.
- [11] 路风,封凯栋.发展我国自主知识产权汽车工业的政策选择[M].北京:北京大学出版社,2005.
- [12] 王连芬.中国汽车产业竞争力研究[D].吉林大学博士学位论文,2005.
- [13] 诺斯.经济史中的结构与变迁[M].上海:三联书店,上海人民出版社,1994:1.

(责任编辑:朱德东)

Path, Motion and Selective Mechanism from Imitation to Innovation of Industrial Technologies in Developing Industrial Countries

——Comparative Analysis of Automobile Industry Based on Latin American Model, Japan-Korea Model and China Model

CAO Fang¹, HUANG Nai-wen²

(1. Department of Economics and Trade, Guangdong Finance College, Guangdong Guangzhou 510521, China;

2. Economics Department, Guangdong Baiyun College, Guangdong Guangzhou 510450, China)

Abstract: Technological strategic evolution from imitation to innovation in developing industrial countries demonstrates diversity, in order to explain technological evolution path difference and selection of automobile industry in developing industrial countries, a technological evolution motion model for automobile industry is constructed by taking entrepreneurial spirit and enterprise technical capacity development as the main internal driving power, by taking market demand, technical development and technical spillover as driving force, by taking R&D investment and industrial incentive policy as propelling force, by taking expensive technology-learning cost and enterprise innovation inertia and so on as resistance, and by taking market competition and restrictive industrial policy as pressure. The motion difference and selective mechanism for technological evolution of automobile industry in developing industrial countries are compared and analyzed so as to provide helpful suggestions for the development of technology capacity of Chinese automobile industry.

Key words: developing industrial countries; automobile industry; imitation and innovation; self-innovation; evolutionary motion