

从“市场换技术”到“市场用技术”

——基于GVC与NVC视角的中国企业技术创新机制研究

徐 宁

内容提要:中国在改革开放后实行的“市场换技术”战略并没有达到应有的效果,其原因是中国企业在全球价值链(GVC)国际分工中的地位和状态使企业无法掌控国内市场,造成市场主体与创新主体分离,从而无法有效驱动创新要素。要解决这个问题,本文提出,中国企业应当通过构建国内价值链(NVC)来直接掌握国内市场,并利用市场规模对技术的驱动效应来实现技术创新,这就是“市场用技术”。本文通过理论分析、模型分析和案例分析的方法对该问题进行了论证,发现NVC比GVC更加有助于中国企业实现市场规模对技术的驱动效应。

关键词:“市场换技术” “市场用技术” 全球价值链 国内价值链 技术创新

中图分类号:F

文献标识码:A

文章编号:1009-2382(2017)12-0084-09

DOI:10.13891/j.cnki.mer.2017.12.011

一、问题提出与研究综述

中国曾在20世纪后期提出了“市场换技术”的创新战略,目的是希望通过向国外企业让渡国内市场来引进、吸收并最终获取国外的先进技术,从而提升中国的技术水平和自主创新能力。从实践来看,这一战略似乎并没有取得很好的效果,“市场换技术”的结果是国内市场被国外企业所占领和控制,但却没有换来真正的核心技术(李晓华,2004;平新乔,2007)。特别是进入21世纪以来,在产品内分工深度全球化的进程中,中国加入了由跨国大买家构建并控制的全球价值链体系(Global Value Chain, GVC)并进行代工生产,许多企业处在“微利化”和“被俘获”的状态(Schmitz, 2004),被跨国大买家牢牢锁定在价值链低端,无法实现技术升级。

从理论上讲,较大规模的市场对技术创新有着显著的驱动作用,并且市场规模越大,越能驱动技术创新。“本土市场效应(Home Market Effect)”(Krugman, 1980)解释了在存在规模报酬递增和贸易成本的情况下,国家之间进行不同质产品贸易时,那些拥有相对较大国内市场需求的国家将实现大规模和高效率的生产,并会倾向于出口迎合本国需求的产品。市场规模对技术创新的影响机制主要体现在以

下几个方面:一是创新成本。创新成本表现为沉没成本,且存在创新失败的风险。市场规模越大,企业的创新沉没成本就可以被有效分摊,换言之其产品的平均成本就越低;二是市场结构。市场规模越大,进入的企业可能越多,越容易形成竞争。一些学者认为,竞争的加剧会使企业有动力推进创新,或者为维持相对垄断地位而不得不进行创新,从而提高生产效率或带来新产品(Desmet & Parente, 2010; Melitz & Ottaviano, 2005);三是集聚效应。集聚效应的含义是市场规模越大,企业越多也越容易形成互动,其资本、劳动力和技术等要素也容易集聚,产生规模经济和技术溢出,形成因企业要素的集聚而促进创新行为的“集聚效应”(Combes et al., 2007)。四是长期影响,市场需求规模的扩大在短期内意味着对技术的需求,为了获得这种技术,厂商需要进行研发投入,这种投入意味着一个国家的实验设备、研发人员、知识存量等创新的基础设施和宏观环境都得到了改善,而这种改善将对创新产生长期的影响(范红忠, 2007)。

许多学者对失效原因从多个角度进行分析和解释,归纳起来主要观点有两类:一种观点认为“市场换技术”成功的关键在于体制和政策,即是否鼓励企业进行创新活动,以及是否能够营造出一个公平有

效的市场竞争环境以促使有关产业技术得到提升(余光胜、李炜,1997;李晓华,2004)。另一种观点则从价值链的视角出发,关注中国企业深度参与到由跨国大买家所控制的GVC框架中所带来的新变化(李晓华,2004;刘志彪、张杰,2007)。笔者认为,第二种分析视角抓住了经济全球化的本质,即以产品内分工为表现形式的全球经济深度专业化分工和协作,这是新世纪经济全球化的基本特征和动因之一(卢锋,2004)。产品内分工的直接结果就是GVC的形成,而GVC框架的一些特性注定了中国企业创新的难度。刘志彪(2012)进一步提出“利用本国的市场用足国外的高级生产要素,尤其是利用其创新要素发展本国的创新经济”是解决这个问题的出路。基于此,本文将立足于企业这个市场主体,通过理论分析、模型分析和案例分析来探讨企业在GVC和NVC中的创新机制,并提出相关政策建议。

二、理论分析与模型构建

1. 理论分析:企业创新在GVC框架的瓶颈与NVC框架的出路

GVC是将一个产业的各个环节在全球进行配置的结果,因此处在不同环节的企业所获得收益有所不同。过去中国企业为跨国企业代工,处于价值链的中间制造环节,而西方的跨国大企业拥有核心技术或自有品牌,位于链条两端,“微笑曲线”(Smiling Curve)^①形象地描绘了价值链中各企业的产业地位。因此,位于价值链底部的中国企业首先技术上处于落后状态,对于产品的核心技术更是无法掌握,技术创新的起点很低,路很长;其次由于企业只能获得微薄的代工利润,而技术创新是一个高投入高风险的行为,中国企业无法承担巨额的投入,也无力承受较大的创新失败风险。

从GVC治理模式来看,无论是市场型、均衡网络型、俘获网络型还是等级型的治理模式,控制了GVC的跨国企业出于企业利润最大化的要求不会将价值链高端的利润出让,他们会通过各种手段(如设定更严格的产品要求、利用代工企业间竞争、发挥自身积累的创新优势等)将中国代工企业牢牢锁定在加工制造的低端,使得它们最多只能实现工艺升级和产

品升级,而无法实现功能升级和链条升级的更高形式升级(Gereffi,1999;张辉,2004;刘志彪、张杰,2007)。对于中国企业来说,前两种升级模式只是简单的技术升级形式,不能获得真正的核心技术,无法形成企业的核心竞争力和市场谈判能力。除此之外,由于中国企业也面临着激烈的竞争,他们的精力主要放在如何争取订单和如何节约成本方面,这也进一步强化了微利化、创新难的境况。

本文认为,突破GVC框架下中国企业创新瓶颈的关键在于要转换市场的掌控主体。具体来说,在GVC框架下的中国企业作为创新主体而不能成为市场主体,两个主体的分离使得创新受到掣肘,存在不可突破的创新瓶颈,即便市场规模能够驱动技术创新,前提条件和关键点是市场主体与创新主体应实现一致性。国内价值链(National Value Chain,NVC)框架(刘志彪、张杰,2007)很好地实现了控制市场的主体的创新主体的一致性,为“市场用技术”提供了基础。NVC是中国企业专注于开拓国内市场,获得高级要素驱动能力(如技术)和市场控制权并摆脱跨国企业GVC控制的一种新型价值链形态。跟GVC相比,中国企业在NVC中进行技术创新的成本收益比较是分析从“市场换技术”到“市场用技术”的微观基础。

通过NVC框架实现从“市场换技术”到“市场用技术”,企业跟过去相比其价值链地位、运营模式、盈利点和经营结果都大不相同。具体来说:中国的企业从过去的制造主体变成了市场主体和技术创新主体;从过去的价值链低端攀升到价值链高端;从过去的接包方成为了发包方;从过去的靠廉价劳动要素和生产要素获利变成了靠技术价值和品牌价值获利^②;从过去的被跨国企业俘获和锁定变成了自己决定命运。表1清晰地说明了二者的不同,后面的模型分析还将深入探讨二者在实现机制和结果上的差异。更长远的意思是,从“市场换技术”到“市场用技术”的转换可以使中国在新一轮经济全球化进程中有效地集聚全球创新要素、转变经济发展方式,有助于实现产业与经济转型升级。

2. 模型构建:企业在GVC和NVC中的创新机制

假定某个行业中有多企业,可以选择在GVC或NVC中的某个链条上生产并进行创新。为了简化

^①以产品流程为横轴,附加值为纵轴,画出来的曲线形状是两端朝上,中间低洼,意味着在产业链中,附加值更多体现在两端,即前期的设计环节和后期的销售环节,而处于中间环节的制造附加值最低,看起来像正在微笑的嘴型曲线,微笑曲线因此得名。

^②企业在NVC框架中掌控了市场需求以后,品牌的作用凸显,因此品牌价值也就顺理成章的获得。

表1 “市场换技术”与“市场用技术”的对比分析

驱动形式/链条类型	价值流向	价值链中的企业状况	企业技术创新特点
“市场换技术”GVC	中国市场 ↓ 跨国企业 ↓ 中国企业	1. 中国市场被让渡给跨国企业; 2. 跨国企业将制造环节向中国企业发包,牢牢掌握核心技术; 3. 中国企业承接制造环节,获得由跨国企业决定并分配的制造利润;技术上顶多获取该环节的工艺技术,实现工艺升级和产品升级,核心技术难以获得。	加工工艺创新等低级创新形式,创新较容易,跨国企业会进行帮扶和指导,但创新利润的获得取决于跨国企业。
“市场用技术”NVC	中国市场 ↓ 中国企业 ↓ 跨国企业	1. 中国市场由本国企业掌握; 2. 中国企业靠市场形成的购买力将技术环节向跨国企业发包,获得核心技术;或中国企业依靠市场进行自主创新; 3. 中国企业获得核心技术,实现市场利润,跨国企业获得技术利润。	核心技术创新,创新难度较大,跨国企业阻止和封杀,但如成功能够获得创新带来的丰厚市场利润。

资料来源:作者整理

模型,假定该行业中的企业均为同质企业。

不失一般性,本文假设企业1在GVC和NVC中均可进行技术创新,创新投入由企业自己承担,创新效果体现为企业生产的边际成本下降。当企业1选择在GVC中进行创新时(即“市场换技术”所面临的情形),企业1面对的是由跨国企业开拓好的市场。根据表1中的价值流向并结合企业在GVC中的地位,由于创新对跨国企业有利,在控制市场主体与创新主体不一致的情况下,企业1的创新活动会得到跨国企业的帮扶和支持,但其创新所获的利润会受到跨国企业的盘剥和控制,企业1最终只能实现简单的产品升级和工艺升级。而当企业1选择在NVC中的某个链条上进行生产和创新时(即“市场用技术”所面临的情形),企业1直接面对的是终端市场,满足控制市场主体与创新主体的一致性,创新收益全部被自己获得。但由于该链条中的创新涉及核心环节,因此无论是自主创新还是逆向外包的形式^①,都得不到跨国企业的帮助(甚至会被打压),其创新的难度会比GVC链条更大。倘若创新成功,企业实现的升级形式也会更加高级(功能升级和链条升级)。

(1)GVC下的企业创新行为

企业1选择在GVC中的某个链条上进行生产和创新时,即便其并不直接面对终端市场,本文依然可以假定代工企业面对的需求函数与终端市场的需求函数是一致的。因此本文假定行业内总共有n个同质企业,市场规模是a,市场的反需求函数为 $P=a-Q$,

其中P为市场价格,Q为行业内n个企业的总产量,即市场总供给量。假设企业固定成本为 I^c ,边际成本为 c^c ,其中上标G代表位于GVC。假设创新投入为 x_1 ,成本为 $\frac{1}{2}x_1^2$,创新效果是能够使边际成本下降 x_1 个单位,即边际成本由 c^c 变为 c^c-x_1 。从上面的说明可知,由于企业1在GVC中受到链主跨国企业的“俘获”,因此其创新收益不可能全部获得,本文假定企业1创新后能获得利润的比例为 δ , $1-\delta$ 比例的创新收益被跨国企业拿走,其中 $\delta \in (0, 1)$ 且 δ 的大小取决于企业1与跨国企业的谈判结果。

根据上面假定,本文可以得出企业1在GVC进行创新的利润为:

$$\pi_1 = \delta \left[(a - q_1 - \sum_{i=2}^n q_i) q_1 - (c^c - x_1) q_1 \right] - \frac{1}{2} x_1^2 - I^c \tag{1}$$

根据(1)的一阶条件(FOCs)可得:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = \delta a - 2\delta q_1 - \delta \sum_{i=2}^n q_i - \delta (c^c - x_1) = 0 \tag{2}$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial x_1} = \delta q_1 - x_1 = 0 \tag{3}$$

由于n个企业同质,利用对称性,可以得到:

$$q_1^* = \frac{a - c^c}{n + 1 - \delta} \tag{4}$$

$$x_1^* = \frac{\delta (a - c^c)}{n + 1 - \delta} \tag{5}$$

$$p^* = \frac{a - a\delta + nc^c}{n + 1 - \delta} \tag{6}$$

^① 逆向外包则是“由传统的低劳动力成本国家作为离岸服务外包发包方,为了某种目的,采取直接雇佣他国专业技术人员、在他国建立子公司、离岸中心和并购他国企业等的一种战略活动”(张月友、刘丹鹭,2013)。

$$Q^* = \frac{n(a-c^c)}{n+1-\delta} \quad (7)$$

$$\pi_1^* = \frac{\delta(1-\frac{1}{2}\delta^2)(a-c^c)^2}{(n+1-\delta)^2} \quad (8)$$

上标*代表GVC情形下的均衡。

从(8)式可以看出,位于GVC链条上的企业进行创新的均衡利润随着市场规模 a 的增大而增加,随着边际成本 c^c 、行业企业数量 n 、企业固定成本 I^c 的增加而减小。毋庸置疑,参数 δ 是影响均衡利润的重要变量,它取决于GVC代工企业和跨国企业之间的关系和地位。并且, δ 除了影响均衡利润之外,也会对均衡产量、均衡价格、均衡创新利润等产生重要的影响。关于参数 δ 的讨论本文将放在下一节重点进行。

(2)NVC下的企业创新行为

企业1也可以选择在NVC下进行生产和创新,这里企业直接面对终端市场,本文假定市场规模为 b ,市场反需求函数是 $P=b-Q$,其中 P 为市场价格, Q 为NVC上行业内 m 个同质企业的总产量,也即市场总供给量。同样假定企业固定成本为 I^N ,边际成本为 c^N ,其中上标 N 代表位于NVC。假设创新投入为 y_1 ,创新成本为 $\frac{1}{2}y_1^2$,由前面的分析可知企业在NVC中创新有较大不确定性,其创新难度通常比在GVC中大,因此本文将创新成本调整为 $\frac{1}{2}\gamma y_1^2$,其中 $\gamma \in [1, +\infty)$ 。创新效果是能够使边际成本下降 y_1 个单位,即边际成本由 c^N 变为 $c^N - y_1$ 。

根据以上描述,可以得出企业1在NVC进行创新的利润为:

$$\pi_1 = (b - q_1 - \sum_{i=2}^m q_i) q_1 - (c^N - y_1) q_1 - \frac{1}{2} \gamma y_1^2 - I^N \quad (9)$$

根据(9)的一阶条件(FOCs),可以得到:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = b - 2q_1 - \sum_{i=2}^m q_i - (c^N - y_1) = 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial y_1} = q_1 - \gamma y_1 = 0 \quad (11)$$

由于 m 个企业同质,利用对称性,可以得到:

$$q_1^{\#} = \frac{\gamma(b-c^N)}{\gamma m + \gamma - 1} \quad (12)$$

$$y_1^{\#} = \frac{b-c^N}{\gamma m + \gamma - 1} \quad (13)$$

$$P^{\#} = \frac{b\gamma - b + m\gamma c^N}{\gamma m + \gamma - 1} \quad (14)$$

$$Q^{\#} = \frac{m\gamma(b-c^N)}{\gamma m + \gamma - 1} \quad (15)$$

$$\pi_1^{\#} = \frac{\gamma(\gamma - \frac{1}{2})(b-c^N)^2}{(\gamma m + \gamma - 1)^2} - I^N \quad (16)$$

上标#代表NVC情形下的均衡。

从(16)式可以看出,位于NVC链条上的企业1创新后的均衡利润随着市场规模 b 的增大而增加,随着边际成本 c^N 、行业企业数量 m 、企业固定成本 I^N 的增加而减小。同上,参数 γ 也是影响均衡利润的重要变量。除此之外, γ 也会影响企业的均衡产量、均衡价格和创新均衡利润。关于 γ 本文也将在下一节重点进行讨论。

三、模型讨论及机制分析

前面讨论了一些基本因素(市场规模、边际成本、固定成本、企业数量等)对企业创新选择的影响。但这些因素的影响是一般性的,它们不仅影响企业的创新绩效,对企业的经营情况也会有影响,因此这里不是本文重点讨论的范畴。下面本文深入分析模型中两个重要的参数(δ 和 γ)对企业在不同链条中从事创新的影响及其机制。

1. GVC中参数 δ 的讨论

通过(1)式和(8)式可知,参数 δ 代表的是中国企业进行创新后能获得的创新收益比例,这个参数的现实意义是反映了中国企业与跨国企业的相对地位,也就是在GVC中中国企业对链主的讨价还价能力。从学理上看,上下游企业之间的讨价还价能力取决于其市场势力,一方面受各自能力的影响,另一方面也受上下游之间市场结构即企业数量的影响。因此, δ 对于企业的创新函数来说是一个外生变量。

通过模型的进一步分析,由于 $\delta \in (0, 1)$,这里不考虑沉没成本(即 $I^c = 0$),简单计算可知,企业1在GVC中的创新投入(创新效果) $x_1^* > 0$,创新均衡利润 $\pi_1^* \geq 0$ 。这保证了模型的有效性。接下来将深入分析 δ 对创新均衡利润 π_1^* 的影响,本文将(8)式对 δ 求一阶导数,经计算有:

$$\frac{\partial \pi_1^*}{\partial \delta} = (a-c^c) \left[\frac{\frac{1}{2}\delta^3 + \delta + (N+1)(1-\frac{3}{2}\delta^2)}{(N+1-\delta)^2} \right] \quad (17)$$

对(17)式进行讨论,由于分因式 $(a-c^c)^2 > 0$, $(a+1-\delta)^3 > 0$,其中 $\delta \in (0, 1)$, $n \in \mathbb{Z}$, $n \geq 1$ 。令 $t = \frac{1}{2}\delta^3 + \delta + (n+1)(1-\frac{3}{2}\delta^2)$,深入分析函数 t 可

知^①,函数 t 在 $\delta \in (0,1)$ 范围内先递增后递减,且在 $\delta=N$
 $(N=n+1-\sqrt{(n+1)^2-\frac{2}{3}})$ 时取得最大值。当 $n=1,2$
 时,函数 t 恒大于零;当 $n>2$ 时,随着 n 逐步增大, $t=0$
 时 δ 的取值从1向 N 靠近,即函数 $t<0$ 的区间越来越
 大。由此可以得出以下命题。

命题1:GVC链条中,在具备一定竞争的情况下
 $(n>2)$,随着中国企业分配到创新利润份额 δ 逐步增
 大,均衡利润 π_1^* 与参数 δ 最初为正相关关系,随后转
 为负相关关系。并且随着竞争程度的增加(n 趋大),
 π_1^* 与 δ 为正相关关系的区间越来越小,负相关关系的
 区间越来越大。

从创新均衡利润来看,由于GVC下中国企业的
 生产工艺较为简单且技术含量不高,该产业的进入
 壁垒较低,大多数企业处于竞争状态,对跨国大买家的
 谈判能力很低,因此创新收益获得的份额主要是
 由跨国买家决定。很容易知道,GVC中当 $\delta \rightarrow 0$ 时,企
 业的创新投入(创新效果) x_1 和创新利润 π_1^* 均趋于
 零,企业将不再有创新动力。在这个极端情况下,作
 为链主的跨国买家也分享不到任何创新利润。当跨
 国买家将创新利润逐步让渡给中国企业时,一开始
 随着让渡份额的增加,中国企业的创新利润也随着
 增加。当份额到达一定临界值时,企业创新境况出
 现逆转,此时随着让渡份额的提高企业创新利润反
 而下降。此外,当行业里企业数量逐步增多时,由于
 竞争越来越激烈,在跨国企业让渡的利润份额增加
 时,企业创新利润的拐点会越早到来。

因此,GVC链条中处于代工角色的中国企业由
 于其所处的价值链地位较低且竞争激烈,即便跨国
 企业一直愿意让渡收益份额,其创新利润也不能一
 直提高。因此,中国企业的创新投入得不到回报,也
 就没有动力去进行更多的创新活动。

2. NVC中参数 γ 的讨论

由(9)式和(16)式可知参数 γ 的含义是中国企
 业在NVC链条中的创新难度。由于NVC是一条新构
 建的价值链,中国企业需要脱离原先GVC中链主的控
 制而在转换到NVC中进行创新,与原有链主仍然处
 于同一行业,从以前的上下游合作关系转向同一产
 业链中的竞争关系,因此GVC链主会对中国企业进

行技术限定和市场封杀。此外,进行更高级的创新
 本身就具备一定的难度和风险性,因此,参数 γ 的大
 小会对企业的创新选择产生重要影响。 γ 对于创新
 利润函数也是外生变量。

通过模型进一步分析,由于 $\gamma \geq 1$,这里本文不
 考虑沉没成本($I^N=0$),简单计算可知,企业1在NVC
 中的创新投入(创新效果) $y_1^* > 0$,创新均衡利润
 $\pi_1^* \geq 0$ 。这保证了模型的有效性。深入分析 γ 对创
 新均衡利润 π_1^* 的影响,这里将(16)式对 γ 求一阶导数,
 经计算有:

$$\frac{\partial \pi_1^*}{\partial \gamma} = (b-c^N) \left[\frac{m\gamma - 3\gamma + 1}{2(\gamma m + \gamma - 1)^3} \right] \quad (18)$$

下面对(18)式进行讨论。由于 $\gamma \geq 1$ 且 $m \in \mathbb{Z}$, m
 ≥ 1 经简单推导可得,当 $m \geq 3$ 时 $\frac{\partial \pi_1^*}{\partial \gamma} > 0$ 。由此本
 文可以得出以下命题。

命题2:NVC中的中国企业创新均衡利润 π_1^* 与
 创新难度 γ 是正相关关系。

关于命题2的表述,从经济学基本逻辑来看, γ 越
 大企业创新成本 $\frac{1}{2}\gamma y_1^2$ 就越大,此时利润反而会增
 加的结论不太符合经济学直觉。这里深入探究一下,
 将(12)、(14)式都对 γ 求偏导可知 $\frac{\partial q_1^*}{\partial \gamma} < 0$ 且 $\frac{\partial P_1^*}{\partial \gamma} > 0$,
 并且本文假定行业内全体企业均为同质企业,虽然
 企业创新成本均随着 γ 增大而增加,但企业产量减少
 后行业均衡价格却大幅提高,带来企业的均衡利润
 增加,这一点有很重要的现实意义^②。

命题2说明,中国企业从GVC转换到NVC后,从
 事创新活动的环境有了根本性的变化。首先是市场
 掌控在自己手中,中国企业从过去的接受跨国企业
 分配的市场份额以及利润份额变成了自己直接面对
 终端市场,其创新所带来的收益能够全部归己所
 有。其次,由于创新活动本身具有高投入、高风险和
 高回报的特性,对于难度和风险越大的创新活动,一
 旦成功后其创新的回报(即均衡利润)就越大。这对
 于转移到NVC的中国企业来说,是一个两难选择。

从另外一个角度来看,由于处于NVC中的中国
 企业其创新后的利润随着创新难度的增大而增加。

① 限于篇幅,证明推导过程不展开,如有需要,可向作者索取。

② 说明了除了市场规模外,培养高端的消费市场对中国企业在NVC中创新意义也十分重要。

也就是说,在NVC中,如果企业进行的仅仅是像在GVC中一样简单的工艺创新和产品创新的话,其创新利润不如从事较为复杂和有难度的创新的利润大。因此,企业将更有动力从事高难度的技术创新行为。同时,该命题也从侧面说明了企业在NVC链条进行高级别创新(特别是核心技术领域创新)的必然性和重要意义。

3. 小结

通过对命题1和命题2的分析可知,GVC中中国企业即便有较强的创新动力,其创新结果也并非

总是随着跨国企业分配份额这个外生变量的增加而变好,到达一定程度后会发生逆转。再加上中国企业在GVC链条中的竞争状况通常较为激烈,拐点更为提前。因此,从中国实际情况来看,GVC不利于中国企业进行创新。对于NVC链条而言,中国企业创新的结果会随着创新难度的增大而变得更好,企业更有动力进行高难度的核心技术创新,这一点表明NVC框架将有助于中国企业从事创新。表2全面比较了中国企业在GVC和NVC中创新状况的差别。

表2 中国企业在GVC与NVC中创新情况对比

比较项目	GVC	NVC
创新表现形式	“市场换技术”	“市场用技术”
市场主体/品牌	跨国企业/外国品牌	中国企业/自主品牌
中国企业价值链地位	从事价值链制造环节,附属于跨国企业	全面掌控产业价值链,成为链主
核心技术及关键能力的获取方式	依赖于向合作的跨国企业学习,处于被动地位,属于合作行为	自主创新或以逆向外包形式获取,掌握主动权,属于市场行为
利润来源	来源于加工制造环节,大部分产业利润被合作方获得	来源于全产业链,获得全部产业利润
创新结果	核心技术和开发能力难以获取,被合作的跨国企业限制和封锁,不利于创新	以市场之力获取跨国企业的核心技术并形成自身的开发能力,有助于创新

资料来源:作者整理

四、案例分析——以中国汽车产业发展为例

改革开放之后,随着社会主义市场经济体系的基本建立以及人民生活水平的逐步提升,中国的汽车市场增长迅猛。数据显示,进入21世纪的14年里,中国汽车的产销量均翻了十倍,以平均每年20%左右的速度增长。截止2013年,中国汽车的产销量已突破2000万,连续五年冠居全球。在如此喷发的市场之下,中国的汽车产业在利用市场规模驱动核心技术的道路上不断探索,走了两条截然不同的道路。

1. 基于合资模式的“市场换技术”之路

合资模式与GVC链条中企业关系的本质是相同的。首先,合资企业的产品在中国市场上使用的是外方品牌,如桑塔纳、奥迪、雪铁龙富康等,品牌标识(Logo)也都用国外企业的。也就是说,中国汽车企业并不拥有国内市场。其次,关于汽车生产的核心技术和关键能力掌握在跨国企业手里。在中国成立的

合资企业建设基本上均采用“交钥匙”(turn-in key)工程,即由外方提供成套技术、生产设备、工艺流程和关键零部件等。也就是说,核心技术环节全部是由外方提供。第三,中方在合资企业中虽然股份占比并不低^①,却不具备整条产业链的主导力。中国企业的整车开发能力在这种模式中并未培养起来,核心部件的技术能力更是几乎为零。总之,从价值链的视角来看,合资模式的实质是汽车产业的价值链全球配置的结果,在中国设立的合资企业仅仅承接了价值链中的低附加值环节并受到国外厂商的支配,同时让出了国内市场。

上海大众公司是“市场换技术”的代表,这其中,被国人耳熟能详的“桑塔纳(Santana)”品牌是非常具有典型意义的缩影。第一辆桑塔纳轿车在中国亮相还得追溯到1983年,早期的桑塔纳汽车要以CKD(全称为Completely Knock Down,指以全散件形式进口组装整车)的形式完成。为解决这个问题,上海汽车工

^① 1994年中国颁布的汽车产业政策中明确规定,外国企业整车和发动机投资项目进入中国必须采取合资模式,且合资企业中中方股份比例不能低于50%。

业的战略重点发生了转移,放弃了原来的自主品牌上海牌轿车的开发和生产,转而追求国产化率的提升,同时将整个企业进行重组和技术改造,专门为生产桑塔纳进行配套。到了90年代初期,桑塔纳的零部件国产化率达到60%,1997年更是达到了90%以上。虽然上海大众桑塔纳轿车的国产化率取得了惊人的成绩,但深入分析后发现上海汽车公司逐步被锁定在世界汽车产业GVC链条的制造环节,成为德国大众公司在中国的制造和组装分部。面对飞速增长的国内汽车市场,上海汽车公司在合资模式下慢慢变成了“缺钙”的巨人。

2. 国产汽车自主品牌的“市场用技术”之路

中国汽车自主品牌始于建国初期,中国加入WTO以后,随着内需市场的喷发与政策的转变,一部分中国汽车自主品牌开始崛起并迎来了快速发展期。经过十多年的发展,以吉利、奇瑞、华晨、比亚迪等品牌为代表的中国自主品牌企业在各领域占有了自己的一席之地,自主品牌市场占有率从2001年的不足15%增长到近几年的30%左右,在核心技术提升方面也取得了一定的成就。

来自安徽芜湖的奇瑞汽车是中国汽车企业走自主品牌发展道路进而实现“市场用技术”的一个典型代表。奇瑞汽车成立于1997年3月,从1999年底的第一辆奇瑞汽车下线到2007年8月的第100万辆,奇瑞轿车用93个月的时间迎来了中国自主品牌汽车企业的第一个100万辆,创下了中国乃至世界汽车行业发展之最。在核心技术领域,2005年10月中国第一个自主品牌发动机奇瑞ACTECO诞生,这款汽车发动机的出现让中国轿车发动机水平与世界差距缩短了整整30年,可谓是一大突破。在自主开发方面,奇瑞汽车在2003年一年里连续推出了旗云、东方之子和QQ三款车型,尤其是奇瑞QQ,在国内的微型车细分市场叱咤风云,成为奇瑞汽车过去十年内最热销车型。2005年奇瑞推出了第一款SUV——奇瑞瑞虎,不仅在国内市场上表现抢眼,还出口印度尼西亚、乌拉圭、印尼、俄罗斯、伊朗等多个国家,海外影响力也不可小觑。此外,奇瑞汽车还充分利用国内巨大的汽车需求市场整合海外汽车行业,例如与以色列量子集团合作开发了一款全新豪华汽车品牌——观致(Qoros),该品牌从研发、设计、生产到运营均采用了国际化模式,定位于欧美市场,走高质量路线,试图在高端汽车品牌市场与国际企业一决高

下。奇瑞汽车还在2012年3月与捷豹路虎集团合作成立合资公司,将捷豹路虎集团的发动机和车型进行国产化,进一步拓展高端国内市场。

同“市场换技术”的国际合资企业相比,奇瑞汽车有几个鲜明的状况值得关注(路风、封凯栋,2005):第一,在整合和利用国际先进技术方面,奇瑞比合资企业有更强的力量。由于奇瑞对旗下的畅销车型拥有完全的设计确认权和自主品牌,因此在采购核心技术方面具有较强的谈判力。比如东方之子用的是三菱发动机,旗云采购的是宝马-克莱斯勒发动机;第二,在人才方面,奇瑞雇佣了大量来自于德国、日本和韩国的技术和管理人才,对于一个本土汽车企业来说,国际人才选择来这里工作是出自于完全的自愿,而合资企业的国际人才更多的是委派,这说明奇瑞整合吸引高级人才的能力也很强;第三,在国际市场上,奇瑞汽车比合资企业更具有吸引力。奇瑞曾在2013年出口其畅销车型1000多辆,占当年中国汽车出口的50%以上。奇瑞还是中国第一个出口汽车整装厂的企业。

3. 比较分析

中国汽车产业在中国汽车市场迅速发展的过程中所选择的两条不同道路的起因、经过以及结果,与前面的理论和模型分析形成呼应,体现了“市场换技术”与“市场用技术”之间的差别。

首先,选择路径不同。一个是以合作的方式借助于外国企业的品牌首先占领市场,在合作的过程中不断学习,循着引进——消化——吸收的路径来获得先进的汽车技术和开发能力;另一个是先创立自主品牌,通过寻求差异化定位先占领市场,再利用市场的巨大需求以自主研发或逆向外包的形式来获取核心技术和汽车设计开发能力,进而对其整合成为自身的能力。

其次,企业境况不同。对于合资模式,由于技术差距大,中国企业在合作过程中从设计开发到生产制造再到推广营销都需要跨国企业给予指导和帮扶。从整条产业链来看,终端的市场和品牌显然是直接被外方获取,前端的产品设计及开发能力中方也不具备,留给中方企业的空间就只剩中间的制造环节,并且该环节的核心零部件(如发动机、变速箱等)也是外方所控制的。而自主品牌汽车企业一开始就成立自主品牌打入国内市场,初期的难点是如何让市场认可并接受该品牌,因此几乎所有国内自

主品牌企业在初期都选择了低端市场定位和低价策略。只有占领一定市场后,国内自主品牌企业才能以市场主体的身份寻求汽车的关键技术和核心能力,才能将巨大的市场虹吸效应转换为与跨国企业讨价还价的谈判力,进而进一步整合汽车核心技术。需要提出的是,在掌握了市场后,国内汽车企业可以选择自主研发(R&D),也可以选择逆向外包(购买先进技术、引进优秀人才、兼并收购国外企业等),但无论哪一条道路,中国企业都具有主动权和强大购买力,这一点非常重要。

最后,两者的结果不同。对于“市场换技术”的合资模式来说,一方面中国企业在合作中失去了技术创新的意愿,而更愿意享受这种分工模式带来的“舒适”的利益^①;另一方面,跨国企业获得市场利益的同时并不会将其核心技术传授给中国企业,反而会对其进行技术限制和封杀。因此导致“市场换技术”的合资模式走向了一条“放弃自主开发活动——

开发技术能力消亡——独立组织实体消亡”的道路(路风、封凯栋,2005)。这也与前面理论和模型中所分析的GVC框架下企业进行技术创新的结论一致。对于自主品牌汽车企业,占领市场是第一步,接下来如何进行技术创新以及创新的结果如何才是最为关键的。特别是核心技术和自主开发能力的提升,是国内自主品牌企业的艰难抉择,进行创新需要巨大的投入,不进行创新企业就没有核心竞争力和可持续发展能力。这种状况下,一方面自主品牌企业由于掌控了市场可以将其转换为对核心技术资源的巨大购买力,提升了创新成功的可能性。同时,企业可获得全部创新利润,有动力去主动创新;另一方面,从跨国企业来说,因为市场并不掌握在其手中,要将它的核心技术转化为经济利润,就不得不与掌握了巨大市场的中国自主品牌企业进行合作,将技术授权或出让。这一点也和前面理论和模型分析的NVC框架下企业技术创新的有关结论一致。

表3 汽车产业的“市场换技术”与“市场用技术”对比(案例企业)

比较项目	上海汽车	奇瑞汽车
价值链类型	GVC	NVC
占领市场品牌	大众的品牌和LOGO	奇瑞自主品牌和LOGO
企业地位	控股的合资企业要从事制造环节	全流程掌控汽车产业链
核心技术及关键能力的获取方式	依赖于向合作的跨国企业学习,处于被动地位,属于合作行为	自主创新或以逆向外包形式获取,掌握主动权,属于市场行为
利润来源	来源于加工制造环节,大部分产业利润被合作方获得	来源于全产业链,获得全部产业利润
市场对创新驱动的方式	“市场换技术”	“市场用技术”
创新结果	核心技术和开发能力难以获取,被合作的跨国企业限制和封锁	以市场之力获取跨国企业的核心技术并形成自身的开发能力

资料来源:作者整理

五、结论及政策建议

本文从理论、模型和案例三个层面分析和对比了“市场换技术”和“市场用技术”两条路径。这两条路径的本质区别是企业位于GVC还是NVC中进行创新,在不同价值链中企业创新的方式和结果不尽相同。中国企业从GVC转向NVC从而实现“市场换技术”到“市场用技术”的过程中,除了企业的自身努力外,政府还需要出台一系列相关政策进行鼓励和帮扶。

在国内市场需求层面,政府需要考虑两个方面:一是对国内消费市场的培育;二是在转型初期对中国企业实施一定程度的保护。在市场培育层面,这是企业创新转型的前提,如何将中国的人口优势转化成为需求优势,这是政府需要考虑的问题。有学者提出要致力于改变中国的收入不平等和“哑铃型”需求结构,使之转化为“橄榄型”结构,为本土企业构建NVC体系创造巨大的内生空间(刘志彪、张杰,2007)。这个方面,中国企业在转型之初也需要深入

^① 这种情况的形成,既来源于国内汽车市场的飞速增长所形成的巨大蛋糕,也是由于国家政策(如高关税等)对跨国汽车企业的限制,使得他们只能通过合资形式来与国内企业一道分享市场。因此某种程度上讲,中国企业在这种合资模式中能够舒服的坐享其成。

了解和分析中国市场的需求特点,因地制宜进行产品设计和品牌定位,以能够更适合于中国市场。特别要指出的是,从命题2的推导过程可以看出,由于从事难度较大的创新后企业的成本会提高从而导致产品价格上升,通过培育大规模高端消费市场来消化价格上升会更加有利于中国企业的销售,进而有助于企业的高水平创新。此外,政府也要注意在转型初期对中国企业进行适当的保护:一方面要避免中国企业在技术和品牌力量方面不受跨国企业的冲击,设立一定的市场进入壁垒,待中国企业发育成熟之后再鼓励其与跨国企业进行竞争。这一点对于国内的新兴产业和高科技产业特别适用;另一方面,在保护的同时也要培育中国企业迅速成长。政府要努力降低企业建立NVC的各种成本,包括制度成本、金融成本、市场开拓成本以及创新成本等。还要避免企业直接形成恶性价格竞争,鼓励企业形成基于技术和品牌的差异化竞争优势。

在企业创新层面,政府同样也有许多事情要做。首先要加强对知识产权的保护,界定清晰的产权结构有利于激励技术创新和提高创新效率,不具有排他性的模糊的产权结构对技术创新和创新效率具有抑制作用(吴延兵,2006)。其次,要出台各种政策吸引海外优秀人才到国内从事高科技研发的工作,技术人才的储备能够为企业降低研发成本和逆向外包的成本,形成“市场——创新——市场”的良好正向循环。第三,对于同一行业要主导企业形成联盟,在企业对外“逆向外包”购买技术或先进设备时形成强大的谈判力,避免出现中国企业作为技术的“逆向外包”主体相互竞争的局面。第四,创造良好的宏观环境并出台相应政策鼓励企业“走出去”,尤其是对于通过逆向外包来提升技术水平的企业,到海外兼并收购(M&A)、设立海外研发基地等行为都将大幅度提升企业创新力并缩小与跨国企业的技术差距。最后,政府作为“看得见的手”必须缩小其权限范围,尽量避免直接参与市场竞争,给中国企业腾出较大的成长空间。

参考文献:

1. Combes, P., Duranton, G., Gobillon, L., Puga, D. and Roux, S.. The Productivity Advantages of Large Markets: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection. *Discussion Paper of*

Center for Economic Policy Research, 2007.

2. Desmet, K., S. Parente.. Bigger Is Better: Market Size, Demand Elasticity and Innovation. *International Economic Review*, 2010, 51(2):319-333.

3. Gereffi, G.. International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain. *Journal of International Economics*, 1999, (48):37-70.

4. Krugman, P.. Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, 1980, 70(5):950-959.

5. Melitz, M., G. Ottaviano. Market Size, Trade and Productivity. *NBER Working Paper*, 2005.

6. Schmitz, H.. Local Upgrading in Global Chains: *Recent Findings*, in *DRUID Summer Conference*, 2004.

7. 陈墨:从上海大众读中国汽车合资三十年[EB/OL]. [http://www.txweekly.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=16&id=1772\(2013-11-11\)](http://www.txweekly.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=16&id=1772(2013-11-11))

8. 范红忠:《有效需求规模假说、研发投入与国家自主创新能力》,《经济研究》2007年第3期。

9. 路风、封凯栋:《发展我国自主知识产权汽车工业的政策选择》,北京大学出版社2005年。

10. 卢锋:《产品内分工》,《经济学(季刊)》2004年第4期。

11. 李晓华:《对加入WTO后“以市场换技术”的思考》,《中国工业经济》2004年第4期。

12. 刘志彪:《基于内需的经济全球化:中国分享第二波全球化红利的战略选择》,《南京大学学报》2012年第2期。

13. 刘志彪、张杰:《全球代工体系下发展中国家俘获型网络的形成、突破与对策——基于GVC与NVC的比较视角》,《中国工业经济》2007年第5期。

14. 平新乔:《市场换来技术了吗?》,《国际经济评论》2007年第9、10期。

15. 吴延兵:《R&D、创新与生产率:基于中国工业的实证研究》,中国社会科学院研究生院博士论文,2006年。

16. 余光胜、李炜:《外商直接投资中技术引进的分析——对“以市场换技术”战略的反思》,《外国经济与管理》1997年第10期。

17. 张辉:《全球价值链理论与我国产业发展研究》,《中国工业经济》2004年第5期。

18. 曾宪奎:《汽车自主品牌的困境》,《中国科技财富》2008年第10期。

19. 张月友、刘丹鹭:《逆向外包:中国经济全球化的一种新战略》,《中国工业经济》2013年第5期。

作者简介:徐宁,南京大学商学院讲师(南京 210008)。

[责任编辑:陈柳]