

中国汽车产业投入要素贡献度研究

摘要 :文章利用 2002~2006 年的部分中国汽车企业集团的数据 ,通过建立相应的面板数据模型 ,分析汽车产业各投入要素对我国汽车产业产出的影响。结果表明 ,我国汽车产业以劳动密集型为主 ,研发投入及相关政策扶持其发展起一定作用。相对而言 ,人力资本因素影响较小。在此实证研究基础上 ,作者给出了发展中国汽车产业的相关政策建议。

关键词 :汽车产业 ;投入要素 ;贡献度

中图分类号 :F062.9

文献标识码 :A

文章编号 :1002-0594(2009)01-0058-06

收稿日期 :2008-08-14

自2001 年加入 WTO 后 ,我国汽车产业参与国际竞争的序幕正式拉开 ,其持续健康的发展与否将在相当程度上决定着我国经济发展的速度。因此 ,寻求适合我国汽车产业发展的道路成为人们关心的焦点之一。通过对生产要素投入的研究来分析投入对产出的影响和作用 ,是经济学研究的主要分析方法之一。所以 ,研究我国汽车产业一些主要的投入要素对生产规模的影响程度 ,如何对产出产生影响 ,如何促进我国汽车产业的发展等问题 ,对研究我国汽车产业具有重要的战略意义。

何元贵^{1,2}

聂 靓²

- 1. 暨南大学
产业经济研究院
广东广州 510632
- 2. 广东外语外贸大学
国际经贸学院
广东广州 510006

基金项目 :

2007 广东省软科学项目 Q2007B070900107)

作者简介 :

何元贵 (1962-),女 ,湖北黄石人 ,广东外语外贸大学国际经贸学院教授、广东外语外贸大学国际贸易研究中心研究员 ;暨南大学产业经济研究院博士生 ,研究方向为国际贸易理论、产业组织等。

一、中国汽车产业的发展历程

在中国汽车产业 50 多年的发展历史中 ,大体上可以划分为以下几个阶段 :

(一) 奠定基础阶段 (1953~1982 年) 1953 年兴建的第一汽车制造厂 ,标志着我国汽车工业发展开始起步。这一阶段的建设和生产是在苏联专家的全面援助下进行的。由于国家对汽车工业实行计划管理 ,缺乏竞争机制 ,加上产业结构不合理 ,汽车生产企业规模过小 ,我国汽车工业发展速度及技术进步缓慢。到 1978 年 ,我国汽车产量仅为 14.9 万辆。该阶段汽车产业为计划投资、计划生产、计划分配 ,各种要素的投入量主要由产出决定。具体各年产量如图 1 所示。

(二) 快速发展阶段 (1983~1993 年) 在改革开放的大背景下 ,我国汽车产业率先开始引进外资和技术 ,汽车产量迅速增加。1990 年汽车产业职工人数为 48.8 万 ,1993 年职工人数增加到 55.9 万人 ,年均增长率为 3.45% ;1992 年全年完成的投资总额为 47.4 亿 ,1993 年增加到 72.6 亿 ,增长幅度达 53.2%。产量方面则由 1982 年的 19.6 万增长到 1993 年的 129.7 万辆 ,年均增长率达 17.05%。这一阶段是中国汽车工业在改革开放的环境中加速成长的阶段。单一的计划经济体制和管理模式

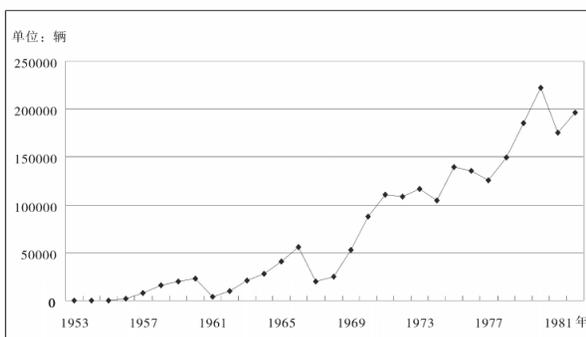


图 1 奠定基础阶段各年汽车产量

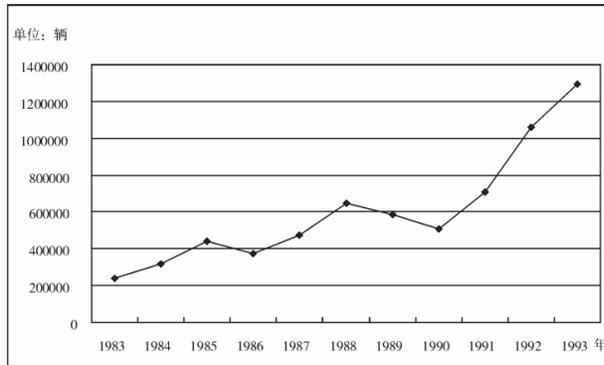


图2 快速发展阶段各年汽车产量

被逐步突破,汽车产品结构得到改善,通过技术引进、消化吸收和建设改造,整个汽车工业有了明显的进步。该时期具体各年产量如图2所示。

(三) 稳定增长阶段(1994~2001年) 1994年《中国汽车工业产业政策》的颁布,标志着中国汽车产业进入了第三个发展阶段。随着国民经济的持续稳定发展和经济体制进一步向市场经济转化,我国汽车工业步入了稳定发展时期。通过比较1994年与2001年的投入要素情况可以发现,职工人数由64.7万人减少到50.7万人,其中工程技术人员减少了1万人,全年完成的投资总额由96.3亿增加到121.1亿,年均增长率为2.9%。由于2001年在研发投入上支出了33.8亿,总产量由1994年的135.3万辆增加到2001年的234.2万辆,年均增长率为7.1%。这一时期,汽车工业重复建厂、乱上项目的势头得到遏制,产品结构进一步得到改善,汽车企业竞争的重点开始转向产品的技术、性能和质量的竞争。该时期具体各年产量如图3所示。

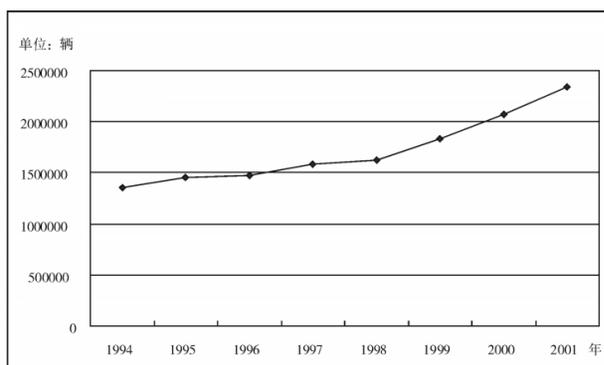


图3 稳定增长阶段各年汽车产量

(四) 激烈竞争阶段(2002年~) 2001年中国加入WTO,标志着中国汽车产业进入了一个全新的发展阶段。贸易自由化推动中国汽车市场与国际汽车市场迅速接轨。自2002年以来,汽车产业职工人数均保持在50万人以上,研发人员数由2002年的1.9万人增长到2006年的2.8万人,年均增长率

8.06%,投资总额则由170.3亿增长到415.2亿,年均增长率达到19.5%,其中研发投入的年均增长率达16.1%。汽车总产量则由2002年的325.4万辆迅速增长到2006年的728万辆,年均增长率达17.5%。在该阶段,跨国大汽车公司普遍看好中国目前及未来的汽车市场,将具有代表性的产品或新开发的产品直接转移到中国生产,国内汽车厂商新产品开发由此得以不断推陈出新。具体各年产量如图4所示。

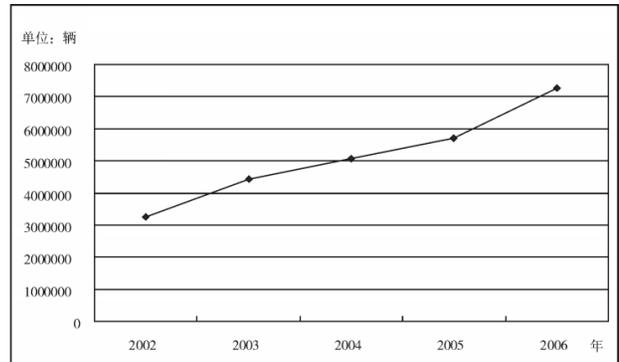


图4 激烈竞争阶段各年汽车产量

二、中国汽车产业的生产函数模型和数据处理

(一) 模型构建

汽车产业是一个需要多种要素投入的产业,计算各投入要素对于产业的贡献率需要建立相应的以各要素为自变量的生产函数。研究中最常用的方法是建立柯布-道格拉斯生产函数,估计各生产要素的弹性系数,进而估计要素对于产出的贡献度。

汽车产业对于技术、人才、知识、资金等具特殊性。对于R&D等知识资本的投入依赖程度也日益增加。假设Y表示产出,K、L、H、R&D分别表示资本投入、劳动投入、人力资本投入和研发投入。汽车产业生产函数可以写为:

$$Y = A L^{\alpha} K^{\beta} H^{\gamma} (R\&D)^{\lambda} \quad (1)$$

将上式两边取对数可得如下的基本回归方程:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K + \gamma \ln H + \lambda \ln (R\&D) \quad (2)$$

(二) 数据处理

本文选取2002~2006年中国第一汽车集团公司、东风汽车公司、上海汽车工业(集团)这三个我国最大、最有代表性的汽车企业作为研究样本,所采用数据来源于2003~2007年《中国汽车工业统计年鉴》。以当年产值表示产出,并用工业品出厂价格指数将当年产值折算为以2002年为基期的可比价。同时选取各企业年末固定资产净值余额作为资本投入,

劳动投入和人力资本分别以各企业集团年末企业从业人数与年末研究与发展人员数表示,当年各企业集团研究与发展经费支出即为 R&D 支出。

三、实证分析

(一) 模型的估计

本文所采用的是面板数据模型,该模型估计方法包括固定效应和随机效应两种,由于两者所得到结果差距较大,因此要进行区分。本文将运用 EViews6.0 软件分别对模型进行固定效应估计和随机效应估计。具体方法如下:首先,对模型进行固定效应估计,并进行 F 检验。如果 F 检验的伴随概率值小于显著性水平,则 F 检验通过,固定效应模型比混合横截面估计模型要好。反之,则混合横截面估计模型较好。其次,是进行随机效应估计,并进行 LM-BP 检验。若通过检验,说明随机效应模型比混合横截面估计模型要好,应采用随机效应模型。最后,是在 F 检验和 LM-BP 检验都获得通过的前提下,进行 HAUSMAN 检验,若检验结果的伴随概率值小于显著性水平,则采用固定效应估模型,反之,则采用随机效应模型。通过进行 HAUSMAN 检验,得到 Hausman Chi-Sq.Stat=20.82,其伴随概率为 0.0003,说明在 5% 的显著水平下是可以采用固定效应模型,模型回归结果为:

$$\ln y_{it} = c_{it} + 0.18 \ln l_{it} + 0.78 \ln k_{it} + 0.059 h_{it} + 0.085 \ln rd_{it} \quad (3)$$

其中,括号内为伴随概率。通过以上分析,得出中国汽车产业的生产函数:

$$Y = A_t L_t^{0.18} K_t^{0.78} H_t^{0.059} (R\&D)_t^{0.085} \quad (4)$$

实证结果分析:

1. 资本投入的弹性为 0.78,即本行业资本的投入每增加 1%,汽车产业的产出将会增加 0.78%。资本是汽车产业最关键的投入要素。因此,在我国汽车产业发展过程中,应该不断增加资本的投入。

2. 劳动力投入的产出弹性为 0.18,这说明劳动力投入增长 1% 将会使产出增加 0.18%。相比较而言,劳动要素的重要性不及资本要素。同时也证明了汽车是一个资本密集型产品。

3. 人力资本投入与研发投入的产出弹性仅为 0.059 和 0.085,该数值在与国外同行业比较明显偏低,这说明三大样本汽车企业乃至我国整个汽车产业在人力资本与研发投入上还远远不够。此外,该产出弹性比较低,可能与我们所选择的样本企业性质以及所检验的周期有关,由于所选研究时期是

2002~2006 年,恰恰是“入世”后中国汽车产业真正开始大发展的几年,加上中国在 20 世纪 90 年代后期才放宽私人购车限制,私人购车“饥渴”初次爆发,消费者对汽车不太挑剔等原因,厂商理性的选择就是增加生产性资本投入扩大产量,而不是增加研发投入。但随着市场供给的增加和消费者日趋成熟,市场竞争加剧,这一状况就会发生变化。

4. 在综合考虑各要素投入的情况下,我们由 $\alpha + \beta + \gamma + \lambda = 1.104 > 1$ 可知,我国汽车产业是规模报酬递增的,这符合汽车产业的特征,同时也进一步验证了本文所设模型的合理性。

(二) 中国汽车产业投入要素的贡献度分析

为了更直观的得出每一种投入要素对于产出的贡献度,我们对式(4)关于时间两边求导得到:

$$\frac{dY}{dt} = \frac{dA}{dt} + \alpha \frac{dL}{dt} + \beta \frac{dK}{dt} + \gamma \frac{dH}{dt} + \lambda \frac{d(R\&D)}{dt} \quad (5)$$

化为离散差分形式:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta L}{L} + \beta \frac{\Delta K}{K} + \gamma \frac{\Delta H}{H} + \lambda \frac{\Delta R\&D}{R\&D} \quad (6)$$

上式中,各项分别为该项的平均增长率,即 $\frac{\Delta Y}{Y}, \frac{\Delta L}{L}, \frac{\Delta K}{K}, \frac{\Delta H}{H}, \frac{\Delta R\&D}{R\&D}$ 分别代表产出、劳动力投入、资本投入、人力资本投入和研发投入的平均增长率。由于所取样本为中国汽车产业部分企业,其产值和各要素投入呈现出一定负增长,因此,在本文的计算过程中取绝对值,具体方法以 Y 为例:

$\frac{\Delta Y}{Y} = \left| \left(\frac{Y_{2006}}{Y_{2002}} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right| \times 100\%$ 。经计算,所得结果如表 1 所示:

表 1:各投入要素增长率

变量	Y	L	K	H	R&D
增长率	3.03%	8.18%	0.11%	0.76%	8.96%

从表中可以看出,近年来我国汽车产业研发投入增长率达到 8.96%,这说明我国已经开始逐渐重视技术创新和自主创新,加大了对汽车产业的研发投入。由前期研发投入来看,以 2000 年为例,国内汽车企业用于研发的费用在销售额中所占的比重基本都低于 1%,而通用、福特、丰田、本田分别达到 3.96%、3.42%、3.87% 和 4.28% (费淳璐 2002)。由于汽车产业长期以来忽略自主创新,所以前期研发投入基数较小,虽然增长率较大,但总量依然远远不够。另外,劳动力投入的增长率也较大,达到 8.18%,但资本投入增长很小,仅为 0.11%。这说明我国汽车

产业有别于发达国家汽车产业,在我国还带有比较明显的劳动密集型特征,对劳动力的需求较大;同时,也可能是因为我国汽车生产企业人均劳动生产率的逐步提高(见表2)2002年以来人均劳动生产率年均增长率为13.9%。但是,人力资本在汽车产业中投入不高,只有0.76%。这是因为人力资本需要一个长期的培养过程,而本文选取的是最近5年的数据作为样本,反映的只能是一个短期现象。

表2 2002年以来我国汽车企业人均劳动生产率 单位:人/年

年份	2002	2003	2004	2005	2006
人均劳动生产率	96342	134301	130451	133549	185255

数据来源:2007年《汽车工业统计年鉴》第446页

我们对方程(6)两边同时除以 $\frac{\Delta Y}{Y}$,得到:

$$1 = \frac{\Delta A}{A} / \frac{\Delta Y}{Y} + \alpha \frac{\Delta L}{L} / \frac{\Delta Y}{Y} + \beta \frac{\Delta K}{K} / \frac{\Delta Y}{Y} + \gamma \frac{\Delta H}{H} / \frac{\Delta Y}{Y} + \lambda \frac{\Delta R\&D}{R\&D} / \frac{\Delta Y}{Y} \quad (7)$$

得出各投入要素对产出的贡献度,式(7)中各项代表的就是相应的贡献度,其结果如表3所示。

表3 各投入要素贡献度

要素	A	L	K	H	R&D
贡献度	21.96%	48.52%	2.92%	1.49%	25.11%

表3反映出劳动力对于汽车产业的发展贡献度最高,而资本对汽车产业的贡献度已经微乎其微,不足3%,这再一次证明了我国汽车产业带有劳动密集性产业的性质。自2002年以来,汽车企业数量维持在117家左右(见表4),分别散布在全国的27个省及直辖市,地域过度分散制约着我国汽车工业的发展,且地区产业结构趋同化日益严重,由此造成我国汽车工业重复建设严重。加上汽车产业专业化程度低,多数零部件靠汽车企业自己生产,而不是由有专业水平的零部件协作厂去生产,这样势必严重影响企业的竞争力和社会资源的有效配置,从而产生低水平的过度竞争,造成交易成本增加。以上这些原因都可能降低了资本对汽车产业的贡献度。

表4 2002年以来汽车企业数量 单位:个

年份	2002	2003	2004	2005	2006
数量	117	115	117	117	117

数据来源:历年《汽车工业统计年鉴》

而由表3可以看到研发投入和国家政策因素的贡献度较高,分别达25.11%和21.96%。二十年来中国汽车产业一直在出让市场,希望通过合资引进先

进的产品技术,然后实现零部件的国产化,最后实现自主开发。但事实证明“以市场换技术”这条道路行不通。有学者对中国制造业出让市场份额是否换到技术这一问题进行研究后发现,外资进入会妨碍内资企业通过研发自主创新而缩小与国际先进水平之间距离的努力(平新乔,2007)。由此,我国汽车产业的研发能力远落后于世界先进水平。2001年我国加入WTO后,由于对研发日益重视和投入的逐步加大,每年推出的新车型明显增多(见表5),特别是自主品牌明显增多。自主品牌在新车型的占比由2003年的22.9%增长到2006年31.6%,这显示出我国汽车企业在自主研发、品牌价值等方面有了重大突破。

表5 2003年以来中国推出乘用车新车型数量情况 单位:个

	2003	2004	2005	2006
自主品牌	16	25	33	37
总计	70	102	110	117

注:新车型包括“全新车+改进车+升级车”;

数据来源:潘建亮,2007.我国汽车产品试制产业分析,汽车与配件,(51)30-33

然而,人力资本低贡献度却与研发投入高贡献度形成了鲜明的对比。当前,中国已经成为全世界仅次于美国、日本的汽车生产大国,却面临着汽车人才严重缺乏的问题。在发达国家汽车行业就业人员中,汽车技术研究开发人员占30%以上,而在中国,这一比例在2006年也仅为5.3%。在这样严峻的情况下,人力资本对汽车产业的贡献度却仅为1.49%,低于研发投入的贡献度,这是由其独特原因造成的。

我国部分汽车企业营造自主创新的人才队伍采用招收“海归”人才的形式。但留学归国人才同样存在缺乏实践经验的问题。而那些在国外工作过的归国人才虽然有较高专业素质,但缺乏对国内情况的了解,因此缺乏适应国内用户需求变化的创新能力。

另外,中国汽车产业界也存在中国社会普遍存在的重职称轻实际能力和成果的偏向,尤其是职称评定制度缺乏科学合理性,对中国科技特别是汽车科技创新事业造成了严重恶果。一些技术人才,虽然身怀绝技却难以跻身职称参评者行列,从事着高级工程师的工作却难以获得应有的地位和公正待遇。这一点在国有企业表现较为明显。2000年底,二汽技术中心的一支精锐部队因为长期以来“国有企业对技术人员的漠视”而酝酿出走,随后组成一支技术团队,并与正在研发新车型的奇瑞集团合作。2003年,奇瑞迅速推出了三款震撼中国市场的新车型——QQ,东方之子和旗云(路风、封凯栋,2005)。

这个事实证明：高级人才只有在进行产品研发的企业才能找到用武之地。以上原因，都从客观上限制着技术人才的才能的发挥，也间接制约了中国汽车产业的发展。

四、结论及政策建议

(一) 相关结论

1. 我国汽车产业中，资本投入是促进我国汽车产业快速发展的重要要素，劳动力投入的作用正逐步加强，体现出我国汽车产业同时具有资本密集型和劳动密集型产业的特性。人力资本投入与研发投入的产出弹性虽然不高，但它们的外溢效应对产业内与产业外都有很大的影响，因此很有必要加大其投入量。

2. 近年来，汽车产业对研发投入与劳动力的投入增长较大，从各种因素对于产出的贡献度来看，劳动力投入处于绝对重要的地位，其次是汽车产业的研发投入和国家的政策因素，而资本投入的贡献度已经微乎其微。

3. 尽管人力资本投入和研发投入的产出弹性较小，但是近年来两者的增长率较高，同时，对于产出的贡献度也较大，应当加大这方面的投入力度。

(二) 政策建议

1. 扶植汽车产业发展。汽车产业作为国民经济的支柱产业，在许多国家都得到了政府各种各样的政策支持，如日本政府允许企业把技术开发经费的一部分打入呆坏账，这是世界上由政府扶植企业自主创新的典型事例。

法国政府设立创新投资公共基金，并且规定：所有获得政府科研成果推广部门认可、产品具有创新特点和经济发展前景或连续三年研究开发投资累计达到这期间最高年份营业额三分之一的中小企业，均可获减投资额 25% 的所得税 (姚福泰 2006)。

德国政府通过取消大幅降低了购车成本。同时，为了加速汽车走向普通大众，出台各种鼓励和促进开发经济型轿车的政策，并积极加强公路网的建设，为德国汽车工业的发展提供了良好的客观环境。(李新波 2007)。

这些措施对于汽车产业的发展作用显著，我国可以借鉴这样做法并建立相关法规和专利制度积极保护知识产权，保证汽车企业研发投入的既得利益，促进汽车产业的良性发展。可以采取的具体措施有：利用合乎国际规则的关税和非关税贸易壁垒阻止外国企业对本国市场的垄断，制定产业集中政策，利用

财政、税收、金融等优惠待遇使目前缺乏优势的国内产业迅速成长为具有国际比较优势的产业。

2. 支持汽车产业自主创新。在提供自主创新支持方面，政府有着先天的优势和不可替代的作用。历史上看，世界上的一些汽车强国在其发展过程中政府都起过重要的促进作用。例如，20 世纪 80 年代末 90 年代初，日本的汽车技术水平和产量开始超过美国，其多数汽车公司在美国投资建厂产销汽车，严重影响到美国汽车工业发展，甚至对美国整个经济构成了威胁。面对这种情况，美国政府和美国三大汽车公司负责人联合宣布“新一代合伙契约”成立。这是政府和企业空前广泛的合作计划，涉及高校、国家实验室、汽车零部件供应商和政府有关部门。同时政府动用了上百亿美元支持“新一代合伙契约”的实施，并坚持汽车产业的自主创新原则。这一政策对维持美国至今在世界汽车工业中的地位和技术的领先作用甚大。美国政府的做法很值得借鉴，因为中国有实力很强的高等学府和科研院所，也有技术力量较强的大型企业集团，还有一大批零部件企业。遗憾地是他们各自为政做科研，为了科研而科研，成果转化效率较低。政府需要将这些力量组织起来，或创造鼓励自主创新的政策环境。就中国的现实情况，尤其需要为国有、民营、合资等不同性质的企业提供平等的公平竞争环境。

3. 加强科学技术人才培养。合格优秀的人才从来就是任何产业成功发展的必需条件，对于汽车产业这样一个资本密集、技术密集型产业而且是竞争激烈的产业更是如此。历史上能够在汽车产业上发展起来的国家没有哪一个是没有优秀人才的，这既包括杰出的企业领导人物，如通用的斯隆、丰田的丰田英二，也包括能够从事创新的技术人才、高效率的蓝领工人等各个方面 (何元贵 2006)。比如，韩国汽车业能够成为世界汽车业的后起之秀，很重要的一点就是凭借本国培养的人才队伍。韩国非常重视对包括汽车技术、研发、营销等各个环节人才的培养和积累，鼓励他们的创新行为，正是这一批批人才最终帮助韩国汽车业打造出了享誉世界的汽车品牌。因此，在人才培养方面，政府可以制定一些优惠政策鼓励企业采用员工培训的方式，加强汽车技术创新人才的培养与激励。与此同时，鼓励企业寻找多种方式与高校合作，实现产学研相结合，真正培养真材实用、具有创新意识的汽车人才。

4. 鼓励民营汽车企业发展。经济学理论和各国实践均证明民营经济往往较之国有经济更具活力和

效率。近年中国汽车产业发展中也出现这一特征。如我国民营汽车企业的代表奇瑞集团 2005 年出口轿车 1.8 万台, 2006 年突破 5 万台, 占当年我国轿车出口总量的 53.6%, 年增长率高达 177.8%。2007 年轿车出口量增加到 11.98 万台, 出口比例占全国总量的 63.4%, 年增长率达 139.6%。奇瑞轿车出口量连续五年位居中国第一, 领跑了中国轿车出口市场。

为了加速民营资本在汽车产业的投资并更快地发展轿车业, 需要采取相应的措施和对策来鼓励民营汽车企业的发展。首先, 我们可以统一市场准入标准, 比如以自主品牌和自主开发作为唯一标准, 让民营资本享受国民待遇原则。这样可以鼓励那些具有潜在开发能力并愿意走自主开发道路的民营企业。其次, 对自主开发成果予以重奖, 以鼓励民营企业不断自主创新, 并在税收与征费方面给予优惠。

5. 加强自主品牌汽车的开发。纵观历史, 没有一个汽车大国、强国没有自己的汽车品牌。美国的福特、别克、凯迪拉克、雪佛兰; 日本的皇冠; 欧洲的奔驰、宝马、奥迪、雪铁龙、劳斯-莱斯; 后起的韩国也有现代和起亚, 印度则有塔塔。中国汽车产业的崛起也不可能离开自主品牌汽车的开发和壮大, 更有学者认为加强自主开发是振兴中国汽车工业的唯一出路(路风, 2004)。目前, 中国已有较好的自主品牌汽车

基础——自主品牌汽车生产已由 1998 年的 2 家发展到 2007 年的 32 家, 到 2007 年底, 以奇瑞、华晨、长城等为代表的中系汽车已占中国乘用车年销量的 29.4% (宋崎, 2008)。在此基础上, 政府辅之以正确的产业政策, 则中国由一个汽车大国转变为汽车强国指日可待。

(何元贵电子邮箱: heyuangui@126.com)

参考文献:

- 费淳璐. 2002. WTO 框架下中国汽车经济的增长极[M]. 武康平, 译. 北京: 经济科学出版社.
- 何元贵. 2006. 创新型产业领袖与产业成长——比较视野下的中国汽车产业发展之路[J]. 工业技术经济(6).
- 李新波. 2007. 德国政府对本国汽车产业发展的作用分析[J]. 汽车与配件(38).
- 路风. 2004. 自主开发是振兴中国汽车工业的唯一出路[J]. WTO 经济导刊(9).
- 路风, 封凯栋. 2005. 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.
- 平新乔等. 2007-03-09. 市场换来技术了吗?——外国直接投资(FDI)对中国企业的溢出效应分析[R]. 北京大学中国经济研究中心.
- 宋崎. 2008-07-21. 改革开放 30 周年中国迎来第三代家轿[N]. 中国汽车报.
- 姚福泰. 2006. 中国汽车面对中国航天而脸红[M]. 北京: 北京理工大学出版社.

Research on the Contribution Rate of Input Factors in Chinese Automobile Industry

HE Yuan-gui^{1,2}, NIE Liang²

(1. Jinan University, Guangzhou 510632; 2. Guangdong University of Foreign Studies, Guangzhou 510006, China)

Abstract: According to the panel data of some automobile enterprises in China ranging from 2002 to 2006, the paper analyzes the influence of input factors on our automobile industry by setting up an econometric model. The results show that the automobile industries in China are mainly labor-intensive, and the input of R&D and the supporting policies do have some influence over their development, however, the influence of human capital is comparatively less. Based on the empirical study, it proposes some policy advices for further developing China's automobile industry.

Key words: automobile industry; input factor; contribution rate

(责任编辑 罗远航)