

基于产业安全度模型的汽车产业合资股比政策调整 影响评估及策略建议

刘宗巍^{1,2}, 陈康达^{1,2}, 郝瀚^{1,2}, 赵福全^{1,2}

(1. 清华大学 汽车产业与技术战略研究院, 北京 100084; 2. 清华大学 汽车安全与节能国家重点实验室, 北京 100084)

摘要: 汽车产业作为我国国民经济的支柱性产业, 其产业安全对国家经济的整体安全至关重要。而伴随着近年来汽车产业的快速发展, 外部要求我国进一步开放汽车产业的压力不断增大。汽车产业合资股比政策的调整对汽车产业安全可能带来重大影响, 亟待系统研究和充分评估。在国内外典型案例分析的基础上, 将产业安全理论与汽车产业特殊情况相结合, 建立了涵盖控制力、竞争力、关联安全三大维度, 12 个一级指标, 17 个二级指标的汽车产业安全评价模型, 并基于不同的情景假设, 量化评估了新形势下我国汽车产业进一步对外开放的安全状况, 据此提出了确保汽车产业安全的整车合资股比政策调整策略建议。

关键词: 汽车产业安全度; 合资股比限制政策; 评价模型; 指标体系; 层次分析法

中图分类号: F420 文献标识码: A DOI: 10.3969/j.issn.2095-1469.2018.04.02

Impact Assessment and Suggestions for the Joint-stock Share Restriction Policy Adjustments of Automobile Industry Based on Industrial Security Model

LIU Zongwei^{1,2}, CHEN Kangda^{1,2}, HAO Han^{1,2}, ZHAO Fuquan^{1,2}

(1. Tsinghua Automotive Strategy Research Institute, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
2. State Key Laboratory of Automotive Safety and Energy, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: As a pillar of the national economy, the automobile industry is of vital importance to the overall safety of Chinese economy. Along with the rapid development of automobile industry in recent years, the external pressure to further open up China's auto industry continues to rise. Therefore, it is urgent to systematically study and fully evaluate the adjustments of joint-stock share restriction policy which have a major impact on auto industry. The paper established an industrial security evaluation model that covers three dimensions, 12 first-level indicators and 17 secondary indicators by combining the industrial safety theory with special situations of China's automobile industry. The safety status of

收稿日期: 2018-05-22 改稿日期: 2018-06-19

基金项目: 工业和信息化部“新形势下汽车产业进一步对外开放安全评估”(工装函(2016)216号); 工业和信息化部“汽车合资股比放开影响评估及应对措施建议研究项目”(工装函(2017)260号)

参考文献引用格式:

刘宗巍, 陈康达, 郝瀚, 等. 基于产业安全度模型的汽车产业合资股比政策调整影响评估及策略建议 [J]. 汽车工程学报, 2018, 8(4): 239-249.

LIU Zongwei, CHEN Kangda, HAO Han, et al. Impact Assessment and Suggestions for the Joint-stock Share Restriction Policy Adjustments of Automobile Industry Based on Industrial Security Model [J]. Chinese Journal of Automotive Engineering, 2018, 8(4): 239-249. (in Chinese)

Chinese automobile industry under the new situation was evaluated quantitatively and the pros and cons were analyzed. Finally, the recommendations were proposed to ensure the safety of Chinese automobile industry based on the adjustments of joint-stock share restriction policy.

Keywords: safety assessment of automobile industry; joint-stock share restriction policy; evaluation model; index system; analytic hierarchy process

当前,全球新一轮科技革命引发的产业变革期和我国建设制造强国的关键攻关期形成历史性交汇,为我国重点产业发展带来了前所未有的机遇与挑战。而汽车产业规模大、带动效应强、涉及领域多、影响范围广,资金、技术、人才高度密集,既是国民经济中的重要支柱型产业,又是“中国制造2025”的载体、龙头和抓手,国家“创新驱动发展战略”的核心产业,更是“一带一路”倡议潜在的重大突破口^[1-3]。近年来,伴随着汽车产业的快速发展,汽车产业安全对于我国经济整体安全的影响不断增大,业已成为其最重要的组成部分之一。与此同时,在全球制造业正在发生深刻重构的新形势下,汽车产业安全的内涵及相关要素也发生了新的变化。

另一方面,自我国加入WTO以来,汽车产业的开放程度日益加深,面临的国际竞争日益激烈,而外部要求进一步开放的压力也日益凸显。2016年发布的《汽车产业中长期发展规划》也明确提出要完善内外资投资管理制度,有序放开合资企业股比限制^[4]。显然,进一步放开合资股比限制,必须以确保我国汽车产业安全为前提。也就是说,汽车产业合资股比政策的调整,即是否放开在华整车企业合资股比限制,以及何时放开限制,成为事关中国汽车强国建设进程的关键问题之一。为此,从产业安全角度出发,系统、综合地量化评估合资股比政策调整带来的影响,并由此提出相应的策略建议,具有极强的必要性和紧迫性。

关于产业安全理论,国内外已有大量研究,最早可以追溯到重农主义及18世纪的贸易保护主义,主要是从国家经济安全的角度,提出了保护幼稚产业、贸易保护主义等思想和理论,并结合时代发展产生了大量研究成果^[5]。国内何维达、李孟刚、朱建民等学者则以中国经济环境为背景,建立了多种产业安全评价指标体系,从不同角度评价了我国产

业整体或某个产业的安全状况^[5-9]。在汽车产业安全研究方面,国内外显示出较大差异。国外研究大多以战略性产业整体视角进行分析,针对性讨论汽车产业安全的研究较少。其中Robert W.Crandall和John D.Graham研究了美国燃油经济性法规对汽车产业安全的影响,并得出美国燃油经济性法规会促进节能技术的快速发展及技术成本的降低,有助于提高美国汽车产业安全^[10]。Eric Harwit论述了中国汽车生产制造体系的薄弱,并研究了WTO对中国汽车工业的潜在影响^[11]。国内对于汽车产业安全的研究也较丰富,朱钟棣、胡卫国、潘建亮、王璐宁等从中国汽车产业政策角度,分析了加入WTO后我国汽车产业的安全状况,并提出了维护汽车产业安全的相应政策建议^[12-15]。卫教善对我国汽车产业安全的具体特征及影响因素进行了分析,并提出了改善我国汽车产业安全状况的政策建议^[16]。何维达等构建了汽车产业安全评价指标体系,运用灰色关联模型和数据包络分析对我国2001~2010年间的汽车产业安全度进行了测算^[17-18],并从总体上对我国加入世界贸易组织之后的汽车产业安全状况进行了评价^[19]。但这些研究或局限于从单一角度研究汽车产业安全,或局限于理论分析,少数研究虽然从定量分析角度建立了汽车产业安全评价指标体系,但由于年代久远,产业安全及其相关要素也发生了变化,使既有的指标体系和结论往往不再适用于当前情况。

有鉴于此,本文综合运用定性与定量分析、案例与理论研究等方法,在分析了汽车产业对外开放典型案例的基础上,建立了包括控制力、竞争力和关联安全在内的汽车产业安全评价指标模型,基于整车合资股比限制政策调整的不同情景分析,获得了量化评估结果,并由此提出了确保汽车产业安全的合资股比政策调整策略建议。

1 国内外典型案例研究

当前，除整车合资保留一定产业政策限制外，中国汽车产业的对外开放程度已经很高。政策进一步调整主要是指是否放开整车合资股比限制及合作伙伴数量限制，需要指出的是，合资股比限制与伙伴数量限制互为充要条件，两者存在联动关系。从长期影响来看，其中任何一条政策的放开，都意味着另一条也将失去原有的意义，必须将两者作为一个整体予以评估，因此在本研究中统一称为“合资股比限制放开”。产业政策改变的影响是复杂而多方面的，对其实际效果和作用时间的判断并不容易，



图1 中国汽车零部件产业政策发展

在此之前，外方只能将技术和产品引入与中方的合资企业，中方在这一过程中也收获颇丰，并有了绝佳的学习机会。然而，股比限制放开后，外方开始设立新的独资企业或控股合资企业，逐渐停止向原有合资企业输送新技术和新产品，这样原有合资企业步步衰败，新的外方独资企业及控股企业则蒸蒸日上。当然，这是一个此消彼长的渐进转变过程，由于外企发力不均，本土企业实力也各不相同，作为个例逆势上扬的中资零部件企业并非不存在，但总体趋势不容置疑，尚处于发展阶段的中资零部件产业受到了严重挤压。尤其是2004年允许外商独资或控股的政策出台后，外资零部件企业在中国的大规模扩张呈现出爆发式增长态势，迅速占据了绝对优势。根据日本汽车零部件协会统计数据，2003年日本在中国投资企业的数量是182家，而到2005年则迅速增长为340家^[20]。

随着外资企业的强势扩张，中资零部件企业的市场份额被不断蚕食。博世、电装、德尔福、现代摩比斯等国际零部件巨头通过直接投资或控股合资的方式，占据了我国汽车零部件市场75%以上的市场份额，并且控制着汽车电子等高新技术零部件

但是中外汽车产业有很多历史经验可供借鉴。为此，在进行建模量化评估之前，先对国内外汽车产业开放对产业安全影响的典型案例进行剖析与解读。

1.1 中国汽车零部件产业案例研究

由于技术壁垒相比整车而言较小，且领域广泛，中国汽车零部件产业初期的发展曾有相当不错的开局，势头远比整车更佳。1994~2004年之间，国家陆续出台了一系列政策（图1），逐步放开了汽车零部件产业的股比限制，甚至鼓励外资进入，成为中国汽车零部件产业发展的转折点。

90%的份额。而从利润分配的角度看，中资零部件的地位更加窘迫。当前中资零部件企业数量虽多，但绝大部分集中分布在技术含量低、集成能力低、利润收益低的中低端领域和二三级供应商阵营，特别是外资企业在中国汽车零部件高端市场处于绝对优势地位，享有高额回报。

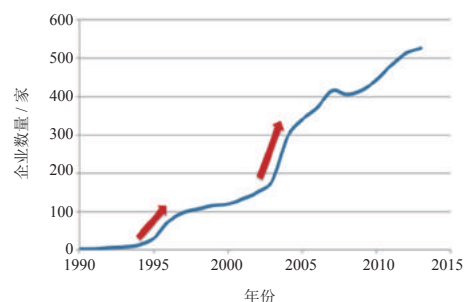


图2 日本零部件企业在中国设立的企业数量^[21]

国家对零部件产业实施全面开放政策一方面与加入WTO的大背景有关，另一方面也曾寄希望于通过加大力度吸引外资企业，促进零部件行业的整体发展和内资零部件企业的实力提升。然而今天看来，这一系列政策或许初衷很好，但由于当时内资零部件企业的实力还非常有限，尚无法与外方展开

真正对等互补的合作与竞争,因此,全面对外开放的时机客观上并不成熟,导致零部件产业安全完全失控,内资零部件企业也全线凋零。

事实证明,过早地放开股比限制给中国汽车零部件产业造成了严重的负面影响:一方面外资独资企业纷纷涌入,直接蚕食中资零部件企业的市场份额;另一方面,很多原有的合资企业及中资企业,中方股份逐渐被外方收购,由合资、中资企业沦为外方独资或控股合资企业。最终,出现了跨国公司在我国零部件市场形成垄断的局面,中方不仅丧失了大额利润的分成,而且在供应链体系中失去了控制权。正是对外开放的时机和尺度把握不当,导致了我国汽车零部件产业丧失了原本极好的发展机遇,形成今天全面被动的局面,也成为建设汽车强国的严重硬性短板之一。

1.2 国外整车产业案例研究

1.2.1 韩国先充分保护、再择机开放,最终成为汽车强国

与中国同为东亚文化圈、背景相似的韩国,是汽车产业后发赶超的典型代表,其成功经验尤其值得我国借鉴。韩国早在1962年就将汽车确定为主导产业,政府初期限制整车和零部件进口,封闭本国市场,确保本土车企获得最初发展。1970年开始以合作方式引进外来技术,但要求95%的国产化率,同时严格限制外资进入细分市场,政策指向始终强调要发展100%本土化的汽车产业。20世纪70年代后期,韩国开始通过合资方式进一步引进技术,但限制国外直接投资和股权比例不超过50%,而且不允许外方参与企业经营管理,始终保证本国企业的独立性和话语权,既为本国企业迅速成长提供了技术来源,又保护其不受强大外资企业的直接冲击。直到20世纪80年代本国汽车企业足够强大之后,才逐步放松了对进口和外资进入的限制。此外,在起亚汽车出现经营困难时,政府更是直接干预阻止其落入外方囊中,推动其与现代合并,奠定了近日现代—起亚辉煌成就的基础^[22-23]。韩国政府对开放时机进行了准确把握,对本国汽车企业有效实施了“扶上马、送一程”,终于作为后发国家成长为汽车强国。

1.2.2 巴西、墨西哥盲目全面开放,导致本国汽车产业空心化

巴西汽车产业基础起初相当不错,但在1956年政府开始奉行“不分彼此”政策,对外资的限制非常宽松,只规定外商直接投资在3年内必须达到95%的本地化率。全面开放的产业政策导致巴西汽车工业很快被国际汽车巨头主导,始终未能培育形成有竞争力的本土汽车企业。随后在1980年,巴西更是将汽车产业彻底放开,造成本国市场几乎完全被外资垄断^[24]。与此类似,墨西哥对美国在汽车产业方面的投资完全没有限制,造成本国的汽车企业大多成为美国汽车公司的代工厂,汽车产业完全受外资控制。

1.2.3 发达国家同样面临控制权丧失的产业安全问题

发达国家产业开放度普遍相对较高,但产业安全问题也并非不存在,实际上一些国家正是因为失去了对本国汽车产业的控制,对制造业整体造成了负面影响。例如英国,其制造业出现衰退态势,在很大程度上源于其主要汽车企业均被国外竞争对手收购^[25]。2016年英国公投选择退出欧盟,很难说未来国际汽车巨头们不会因此把汽车工厂从成本增高的英国迁走,在这个问题上英国本身是没有主导权的。再如西班牙和捷克,西雅特和斯柯达分别为两国最大的汽车公司,吸纳了大批劳动力就业,也为国民经济发展贡献了重要力量,其中捷克汽车工业收入占国家总收入的4%。而大众收购西雅特和斯柯达后,就在一定程度上控制了两国的制造业发展。“排放门”危机后,大众内部就曾商讨过是否抛弃西雅特,果真如此将直接影响西班牙近6万人的就业。相反,本土企业具有天然的主人翁精神和民族使命感,遇到危机优先保护本国产业是很自然的经营选择。例如在此前的金融危机中,遇到困难的非亚特和雷诺都承诺不会关闭各自在意大利和法国本土的工厂,也不会裁员,但都不同程度地缩减了在其它国家的投资或建设。不难设想,如果中国的汽车产业完全被外方掌控,情况也将是如此^[26]。

2

基于产业安全度的合资股比放开影响评估模型及结果分析

2.1 汽车产业安全度评价模型

遵从代表性、独立性、指导性、可测性的学术原则^[27]，本文从产业安全理论和现有研究成果出发，结合汽车产业的典型特征，对影响汽车产业安全度的各个要素进行了逻辑梳理和系统分析，最终按照控制力、竞争力、关联安全三个维度，构建了包含一、二级指标的评价模型，其框架见表1。

表1 汽车产业安全度评价指标体系

维度 w_i	一级指标 w_{ij}	二级指标 w_{ijt}
控制力	产业组织安全	产业集中度
		产业绩效
	产业布局安全	产能布局总量
		产能利用率
	产业技术安全	核心技术依存度
产业供应链安全	供应链依存度	
竞争力	市场竞争能力	国内竞争力
		国际竞争力
	研发竞争力	研发费用
		技术人员
	质量竞争力	产品品质
生产竞争力	生产效率	
关联安全	能源安全	石油对外依存度
	环境安全	国家减排目标
	关联产业安全	装备制造产业安全度
信息产业安全度		

注： $\sum w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^k w_{ij} = 1$ ， $\sum_{t=1}^k w_{ijt} = 1$

其中控制力和竞争力维度的评价指标主要以合资/外资与自主的对比关系来描述，以评判汽车产业的实际控制力和竞争力，关联安全维度则以相关领域权威的总体性数据加以描述。其中，产业的控制力包含本土企业的技术主导权、产品主导权、品牌主导权、供应链主导权、经销体系主导权、利润分配主导权和未来发展主导权，以及国家的产能布局控制权、产业结构调整控制权和法规标准的控制

权，最终以产业的组织安全、布局安全、技术安全、供应链安全和政策安全等5个一级指标来表征。产业的竞争力代表着自主品牌汽车企业参与国内和国际竞争的生存实力和发展潜力，分为市场竞争力、研发竞争力、质量竞争力和生产竞争力等4个一级指标，系统梳理了中国汽车产业的盈利水平与出口表现、研发投入与技术人才状况、产品品质表现以及生产效率状况。产业的关联安全则是一个很大的范畴，正如前文对于产业重要性和宏观形势的分析，汽车产业安全已经成为国家能源安全、环境安全、信息安全、交通安全、城镇化进程安全乃至国防安全等关联领域的重要影响因素，从影响度、代表性和易量化等方面进行分析后，遴选了能源安全、环境安全及关联产业安全（以两个具有代表性产业的安全情况来描述）3个一级指标。

以上12个一级评价指标既综合衡量了中国汽车产业的生存现状和绩效表现，也全面表征了产业未来的发展潜力、基础支撑和关联影响。本着优先定量分析的原则，搜集权威来源的最新数据作为评价依据，绝大部分数据引自国家统计局相关报告、历年《中国汽车工业年鉴》、《中国汽车产业发展报告》等^[28-32]。基于这些数据对全部12个一级指标中的11项进行了定量评价，唯有1个一级指标即产业政策安全，难以用数据直接表征，选择以具有代表性的多方专家打分的方式来进行评价。

需要指出的是，仍有一些重要因素如国际政治环境、金融环境等，可能会给汽车产业安全带来直接或间接的影响，但这些因素具有较大的不可控性和非预见性，尤其不是汽车产业本身的产业政策所能决定，并对整个制造业应具有相似的影响，所以在本评价指标模型中没有进行特别考虑。

2.2 汽车产业安全度评价模型的指标权重与区间设定

在构建了上述指标框架的基础上，参照德尔菲法，通过专家打分确定了一级和二级评价指标的权重，这些专家共计34位，分别来自行业组织、企业一线和学术领域。首先根据指标框架设计了相应

的调查问卷, 提请专家进行评分, 然后采用层次分析法, 并通过比较矩阵、一致性检验等步骤, 删去了内在矛盾的离散评分, 最后根据可信区间内的平

均得分提取出相应指标的主观权重, 再对得到的主观权重进行校正与归一化调整(以总权重为1), 最终得出了12个一级指标和17个二级指标的权重值。

表2 汽车产业安全度评价指标权重

指标层级	指标权重
维度	$w_1=0.47, w_2=0.37, w_3=0.16$
一级指标	$w_{11}=0.11, w_{12}=0.09, w_{13}=0.1, w_{14}=0.05, w_{15}=0.12,$ $w_{21}=0.13, w_{22}=0.12, w_{23}=0.06, w_{24}=0.06,$ $w_{31}=0.04, w_{32}=0.04, w_{33}=0.08$
二级指标	$w_{111}=0.04, w_{112}=0.07, w_{121}=0.05, w_{122}=0.04,$ $w_{131}=0.1, w_{141}=0.05, w_{151}=0.12,$ $w_{211}=0.07, w_{212}=0.06, w_{221}=0.05, w_{222}=0.07$ $w_{231}=0.06, w_{241}=0.06$ $w_{311}=0.04, w_{321}=0.04, w_{331}=0.08$

参照学界较为普遍的定义方式^[33-34], 在以0~100分的评价区间内, 将60分直观定为产业安全的基准线, 并据此对各项指标的原始数据进行了标准化处理, 以消除指标的量纲影响。在标准化处理过程中参考和借鉴了大量现有研究成果, 确保正向指标和负向指标能以不同的映射方式统一到相应的以“0分为最不安全、60分达标、100分为最安全”的评价区间。由此也界定出产业安全度评价等级的区间, 见表3。

表3 汽车产业安全度评分等级

安全度评分	等级
30分以下	极不安全
30~50分	不安全
50~60分	基本安全偏负
60~70分	基本安全偏正
70~90分	较为安全
90~100分	绝对安全

2.3 产业安全度评价结果及分析

基于上述模型和评价方法, 将2017年的相关数据引入并进行量化评价, 得到当前我国汽车产业安全度的评价结果, 如图3所示。当前中国汽车产业安全度分数为53.1分, 处于“基本安全偏负”的区间, 非常接近30~50分的“不安全”区间。其

中产业控制力、竞争力、关联安全三个维度的得分分别为51.2分、58.6分和45.8分, 关联安全处于“不安全”的等级范围, 控制力接近“不安全”等级范围, 竞争力接近产业安全的基准线, 但仍处于“基本安全偏负”的等级。从具体的一级指标来看, 产业组织安全、产业技术安全、产业供应链安全、能源安全、环境安全、关联产业安全等6项都处于“不安全”的水平; 产业布局安全、产业政策安全、市场竞争力、研发竞争力、质量竞争力等5项处于“基本安全”的水平, 大多处于或接近偏负面的区间; 唯有生产竞争力1项指标达到了“较为安全”的水平, 这主要源自我国后发优势, 生产设备较为先进。

总体来看, 我国汽车产业安全度不容乐观: 总得分为53.1分, 接近“不安全”的区间。没有任何一项指标进入“绝对安全”的等级, 相反有半数的指标处于“不安全”的等级, 达到“基本安全”的指标不足半数, 且几乎全部处于偏负面的评分区间, 中国汽车产业安全状况仍存在严峻挑战和巨大危险。

2.4 合资股比放开影响的情景预测

在对中国当前汽车产业安全度进行评价分析的基础上, 进一步在三种基本情景假设下, 对未来十年各产业关键影响因素所对应的各项指标的变化进

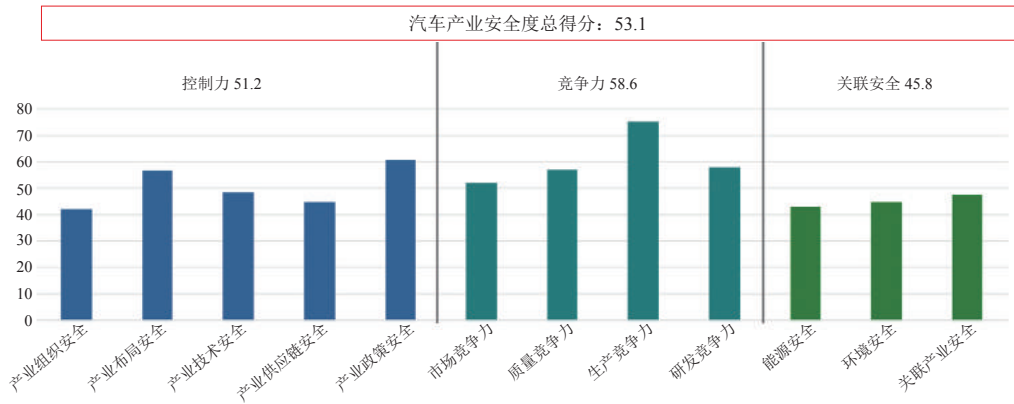


图 3 2017 年中国汽车产业安全度评价

行预测，并基于产业安全度模型对未来中国汽车产业安全度进行了定量评价与预测。三种情景分别为：

(1) 继续保持整车合资限制政策不放开（简称“不放开”）。

(2) 立即放开整车合资限制后最为乐观的情景（简称“放开乐观”）。

(3) 立即放开整车合资限制后最为悲观的情景（简称“放开悲观”）。

三种情景均在同一指标框架下对各关键影响因素

变化进行分析，各指标对产业安全的影响权重保持不变。考虑到产业的成长性和产业政策调整的迟滞性，以 10 年作为预测上限是较为合理的选择。如果时段过长，预测的准确性和参考价值就会下降，如果时段过短，又会造成无从把握整体的发展态势，难以提供有针对性的政策建议。经模型测算得到三种预测结果，如图 4 所示。

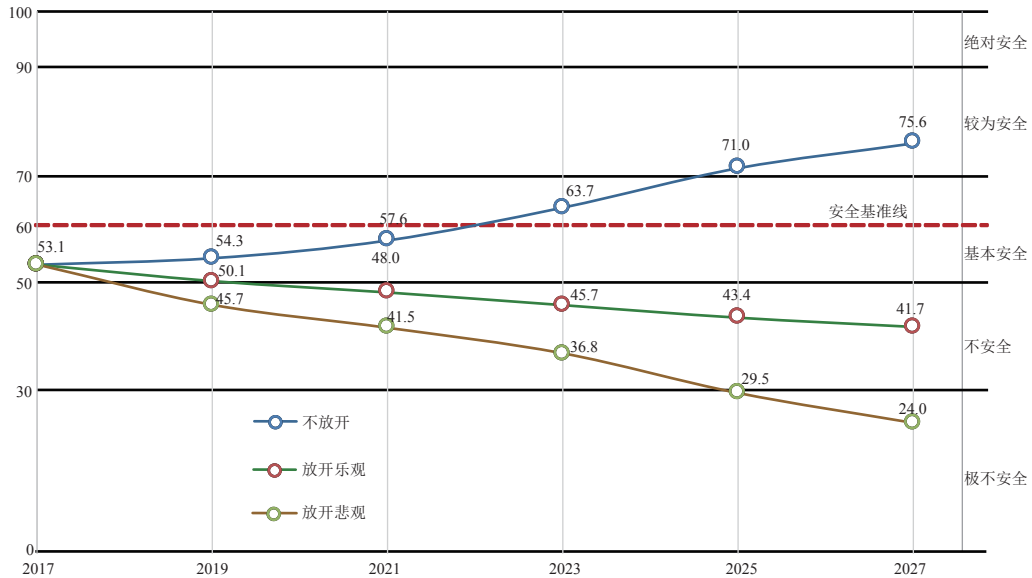


图 4 三种情景假设下未来 10 年中国汽车产业安全度演变预测

通过分析上述预测结果得到以下判断：

(1) 汽车产业合资股比立即放开的可能影响

从图 4 中的绿色和橙色时序演进线可知，如果当前立即放开整车合资限制，即使在乐观的情景下，即外方谋求控股的行动相对迟缓、自主品牌的发展

赢得转机，我国汽车产业安全度也将持续下跌，很快进入到“不安全”的境地，到十年后得分将仅勉强高于 40 分；而在悲观的情景下，即主要合资企业相继被外方控股，自主品牌企业相继沦陷，汽车产业安全度的下降趋势将更快，两年后将进入“不

安全”的区间，而十年后只有不足 25 分，进入“极不安全”区间。

(2) 汽车产业合资股比放开的时机选择

从图 4 中的蓝色时序演进线分析，在保持整车合资限制性产业政策的条件下，汽车产业有望发力做强，产业安全度将逐渐攀升，初期的上升趋势会相对平缓，后期则将厚积薄发，取得更显著的进步。至十年后达到 75.6 分，进入到“较为安全”的区间，此时我国汽车产业在控制力、竞争力和关联安全方面将初步掌控主导权，自主品牌车企将有能力与外方正面较量，逐渐占据有利位置。如果合资限制政策能坚持到八年后，则产业安全度达到 71 分，进入较为安全区，这也是国家理应争取的最佳情形。如果坚持到六年后，产业安全度可达到 63.7 分，超出安全基准线，即“基本安全偏正”的等级，这应是我们力争实现的目标。如果坚持到五年后，产业安全度为 59.8 分，低于但接近安全基准线。而如果早于五年就被迫放开，自主品牌车企将没有足够的时间进一步夯实实力、把握机遇，汽车产业安全度将在一段时间内维持在“基本安全偏负”的等级。

需要指出的是，由于产业发展过程中可能出现新的变化因素，上述情景假设中各项指标数据的具体变化存在一定的不确定性，但是基于全面、系统的评价指标模型，预测分析产业安全度的走向和关键节点的趋势，仍有较强的可信性和参考性。

3 研究总结及政策建议

3.1 研究总结

汽车产业规模和产值大，就业吸纳力强，基础性、关联性和带动性无可比拟。既是国民经济举足轻重的支柱产业，又是承载“中国制造 2025”、“创新驱动发展战略”、“一带一路”的战略先导型产业。同时在“互联网+”推动两化深度融合的新形势下，汽车产业又成为跨界融合的热点与平台，具有无可比拟的重要地位和关键作用，必须绝对确保其产业安全。

同时，中外汽车产业合资股比放开的不同选择提供了宝贵的历史经验。中国汽车零部件产业在实

力不足时放开了合资股比限制，导致中资企业遭受外资企业的严重打压，供应链缺失成为汽车强国的硬性短板。韩国汽车紧守自主底线，先充分保护，再择机开放，终于成为后发的汽车强国。巴西、墨西哥等国全面放开汽车产业，导致本国经济遭受毁灭性打击。事实表明，积极培育自主品牌强企业，在其具备与外资企业正面抗衡的竞争实力后，产业进一步对外开放才能确保安全无虞。

本文通过构建汽车产业安全度评价与预测模型，对当前汽车产业安全进行量化评估，并进一步系统分析了多种情景下合资股比放开对我国汽车产业的影响。评价结果显示，当前中国汽车产业安全度为 53.1 分，处于“基本安全偏负”等级，接近“不安全”的区间。如果继续维持现有限制性产业政策不变，则五年后安全度将上升至 60 分的安全基准线附近；六年后将超出安全基准线，达到“基本安全偏正”等级。而如果当前立即放开整车合资政策，则无论悲观还是乐观情景，产业安全都将急剧下跌至“不安全”甚至“极不安全”等级。

3.2 汽车产业进一步对外开放相关政策建议

汽车整车合资限制政策是否放开不是一个孤立的问题，应站在国家做强支柱产业的大视角下综合考量。结合本文的研究结果，对汽车产业合资股比限制政策的调整策略，提出具体建议如下：

(1) 整车合资限制政策当前不宜立即放开，应留足适宜的过渡期

放开整车合资限制政策绝不单纯是一个市场开放度或企业经营权的问题，而是事关整个中国汽车产业是否安全、汽车强国能否建成的重大问题。对于这一问题的决策必须立足于建设汽车强国的紧迫需求，将其纳入成为制造强国战略及其保障措施体系的有机组成部分，这也正是国家发挥体制优势，做强核心产业的关键所在。

尽管从长远来看全面对外开放是大势所趋，更是合理行为，因为真正强大的自主品牌最终只能在充分的市场竞争中产生。但是当前不宜立即放开，而是应该留足适宜的过渡期。这个过渡期不宜太长，

否则合资企业的中方将没有足够的压力加紧进行改变；但更不能太短，否则与立即放开无异，自主品牌将失去缓冲和准备的时间。结合产业实际需要和模型测算结果，本研究认为国家应力争坚持现行产业限制政策至少5~6年不变。这大约相当于汽车产品2轮的开发周期，给自主品牌一定的追赶时间，使我国汽车产业安全逐步接近“安全基准线”。

(2) 整车合资限制政策放开前后应有配套组合政策跟进

整车合资限制政策无论何时放开，都一定不能是孤立措施，而要成为践行汽车强国战略的政策保障体系中重要的组成部分。即必须充分考虑放开后对于产业安全造成的影响，并据此提前制定系统的应对措施和全面的保障方案，确保主要自主品牌汽车企业能够平稳过渡。为此，建议国家早作筹谋、提前部署，适时推出放开前后过渡时期的相关配套组合政策，以倒逼和激励自主品牌车企加紧追赶，加快发展。

具体配套组合政策应包括但不限于：进一步深化国企机制、体制改革，调整考核指标，明确向发展自主倾斜；先行对内开放，允许社会各界资本顺畅进入汽车产业，特别建议对信息等产业跨界造车准予生产资质，吸引创新力量与汽车产业深度融合；为各种成分的自主品牌创造公平竞争的环境；积极推行混合所有制，充分引进民资作为重要补充，为国资增添创新活力；采取全面系统措施，在金融财税、基础研究、海外发展以及公务用车等方面，持续支持及培育优势自主品牌车企加快成长等。

国家必须充分考虑整车合资股比限制放开后对于产业安全造成的影响，并据此提前制定系统的应对措施和全面的保障方案，确保主要自主品牌汽车企业能够平稳过渡。通过上述政策措施，以培育世界级的自主品牌汽车强企，夯实中国汽车产业的根基，确保产业的控制权和主导权，逐步改善和提升汽车产业的安全等级，从而最终实现建成汽车强国乃至制造强国的战略目标。

参考文献 (References)

- [1] 周济. 智能制造——“中国制造2025”的主攻方向[J]. 中国机械工程, 2015, 26(17): 2273-2284.
ZHOU Ji. Intelligent Manufacturing—Main Direction of “Made in China 2025” [J]. China Mechanical Engineering, 2015, 26(17): 2273-2284. (in Chinese)
- [2] 赵福全, 刘宗巍. 工业4.0浪潮下中国制造业转型策略研究[J]. 中国科技论坛, 2016(1): 58-68.
ZHAO Fuquan, LIU Zongwei. Industrial Transformation Strategy for the Manufacturing Sector of China in the Tide of Industry 4.0[J]. Forum on Science and Technology in China, 2016(1): 58-68. (in Chinese)
- [3] 刘宗巍. 赵福全论汽车产业(第一卷)[M]. 北京: 机械工业出版社, 2017.
LIU Zongwei. ZHAO Fuquan's Insights on Automotive Industry (Vol.1) [M]. Beijing: China Machine Press, 2017. (in Chinese)
- [4] 工业与信息化部, 国家发展改革委, 科技部. 汽车产业中长期发展规划[Z]. 2017.
MIIT, NDRC, MST. Medium and Long Term Development Plan of Automobile Industry[Z]. 2017. (in Chinese)
- [5] 何维达. 全球化背景下我国重点产业安全研究[M]. 北京: 知识产权出版社, 2014.
HE Weida. Research on the Security of China's Key Industries Under the Background of Globalization[M]. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2014. (in Chinese)
- [6] 李孟刚. 产业安全理论研究[J]. 管理现代化, 2006(3): 49-52.
LI Menggang. Research on the Theory of Industrial Safety[J]. Modernization of Management, 2006(3): 49-52. (in Chinese)
- [7] 李孟刚. 产业安全评价[M]. 北京: 北京交通大学出版社, 2015.
LI Menggang. Industrial Security Evaluation[M]. Beijing: Beijing Jiaotong University Press, 2015. (in Chinese)
- [8] 朱建民, 魏大鹏. 我国装备制造业产业安全评价体系构建与实证研究[J]. 亚太经济, 2012(2): 110-114.

- ZHU Jianmin, WEI Dapeng. Evaluation System and Empirical Research on China's Equipment Manufacturing Industry Security[J]. *Asia-Pacific Economic Review*, 2012(2): 110-114. (in Chinese)
- [9] 朱建民, 魏大鹏. 我国产业安全评价指标体系的再构建与实证研究[J]. *科研管理*, 2013, 34(7): 146-153.
- ZHU Jianmin, WEI Dapeng. Re-building of Evaluation Indicator System for Chinese Industry Security and Empirical Research[J]. *Science Research Management*, 2013, 34(7): 146-153. (in Chinese)
- [10] CRANDALL R W, GRAHAM J D. The Effect of Fuel Economy Standards on Automobile Safety[J]. *The Journal of Law and Economics*, 1989, 32(1): 97-118.
- [11] HARWIT E. The Impact of WTO Membership on the Automobile Industry in China[J]. *The China Quarterly*, 2001, 167: 655-670.
- [12] 朱钟棣, 孙瑞华. 入世后评价产业安全的指标体系[J]. *世界贸易组织动态与研究*, 2006(5): 1-10.
- ZHU Zhongdi, SUN Ruihua. The Target System of Appraising Industrial Security After China's WTO Entry[J]. *World Trade Organization Focus*, 2006(5): 1-10. (in Chinese)
- [13] 胡卫国. WTO 过渡期后如何保护中国汽车产业[J]. *汽车工业研究*, 2006(2): 30-32.
- HU Weiguo. How to Protect China's Auto Industry After the Transition Period of WTO[J]. *Auto Industry Research*, 2006(2): 30-32. (in Chinese)
- [14] 潘建亮. 外资对韩国汽车产业安全影响分析[J]. *汽车工业研究*, 2007(9): 39-44.
- PAN Jianliang. An Analysis of the Impact of Foreign Investment on the Safety of Korean Auto Industry[J]. *Auto Industry Research*, 2007(9): 39-44. (in Chinese)
- [15] 王璐宁. 中国汽车产业安全保护对策分析[J]. *沈阳工业大学学报(社会科学版)*, 2008, 1(3): 213-217.
- WANG Luning. Analysis on Protection Countermeasures of Automobile Industry Safety in China[J]. *Journal of Shenyang University of Technology(Social Science Edition)*, 2008, 1(3): 213-217. (in Chinese)
- [16] 卫教善. 金融危机后我国汽车产业安全的对策研究[J]. *汽车与配件*, 2010(1): 14-17.
- WEI Jiaoshan. Countermeasures for China's Automobile Industry Safety After the Financial Crisis[J]. *Automobile & Parts*, 2010(1): 14-17. (in Chinese)
- [17] 何维达, 刘满凤. 入世后中国汽车工业安全度的 DEA 模型估算[J]. *首都经济贸易大学学报*, 2005, 7(2): 42-49.
- HE Weida, LIU Manfeng. The Research of Safety Estimation in Automobile Industry After China Joining WTO[J]. *Journal of Capital University of Economics & Business*, 2005, 7(2): 42-49. (in Chinese)
- [18] 何维达, 潘玉璋, 李冬梅. 产业安全理论评价与展望[J]. *科技进步与对策*, 2007, 24(4): 92-97.
- HE Weida, PAN Yuzhang, LI Dongmei. Evaluation and Prospect of Industrial Safety Theory[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2007, 24(4): 92-97. (in Chinese)
- [19] 何维达, 刘亚宁, 曾辉. 我国汽车产业安全的总体评价及对策建议[J]. *中国科技投资*, 2011(5): 67-70.
- HE Weida, LIU Yaning, ZENG Hui. Overall Evaluation and Countermeasures of China's Automobile Industry Safety[J]. *Venture Capital*, 2011(5): 67-70. (in Chinese)
- [20] 日本自动车部品工业会. 海外事业概况调查报告[R]. 2014.
- Japan Auto Parts Industries Association. Report on Overseas Undertakings[R]. 2014. (in Chinese)
- [21] 刘宗巍, 赵世佳, 赵福全. 中国汽车零部件产业现状分析及未来发展战略[J]. *科技管理研究*, 2016, 36(20): 104-108.
- LIU Zongwei, ZHAO Shijia, ZHAO Fuquan. Situation Analysis and Development Strategy of China's Automotive Parts Industry[J]. *Science and Technology Management Research*, 2016, 36(20): 104-108. (in Chinese)
- [22] 中国汽车工业协会. 中外合资汽车企业现状及可持续发展趋势研究[R]. 2012.
- CAAM. Research on the Current Situation and Sustainable Development Trend of Sino Foreign Joint Venture Automobile Enterprises[R]. 2012. (in Chinese)
- [23] 李莲花. 韩国汽车产业安全研究[M]. 长春: 吉林大学出版社, 2011.
- LI Lianhua. Research on Automobile Industry Safety in Korea[M]. Changchun: Jilin University Press, 2011. (in Chinese)
- [24] BEAMISH P W. The Characteristic of Joint Ventures in Developed and Developing Countries[J]. *Columbia Journal of World Business*, 1985, 20(3): 13-19.
- [25] LOWEN A M, POPE J A. Survival Analysis of International Joint Venture Relationships[J]. *International Advances in Economic Research*, 2007, 13(1): 114.

- [26] MEYER J W, SCOTT W R. Organizational Environments: Ritual and Rationality[M]. New York: SAGE Publications Inc, 1992.
- [27] 王悦, 刘宗巍, 赵福全. 汽车产业核心技术掌控力评价体系研究[J]. 汽车工程学报, 2015, 5(4): 235-243.
WANG Yue, LIU Zongwei, ZHAO Fuquan. An Indicator Framework to Evaluate the Core Technology Capability of Automotive Industry[J]. Chinese Journal of Automotive Engineering, 2015, 5(4): 235-243. (in Chinese)
- [28] 中国汽车工业协会. 中国汽车零部件发展战略思考[R]. 2015.
CAAM. Strategic Thinking on the Development of Auto Parts in China[R]. 2015. (in Chinese)
- [29] 国家信息中心, 国家发展和改革委员会. 2017 中国汽车市场展望[M]. 北京: 机械工业出版社, 2017.
SIC, NDRC. 2017 China Automobile Market Outlook[M]. Beijing: China Machine Press, 2017. (in Chinese)
- [30] 中国汽车工业协会, 中国汽车技术研究中心, 丰田汽车公司. 汽车工业蓝皮书: 中国汽车产业发展报告(2017)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017.
CAAM, CATARC, Toyota. Annual Report on the Development of China Automotive Industry (2017) [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2017. (in Chinese)
- [31] 中国汽车技术研究中心, 中国汽车工业协会. 中国汽车工业年鉴 2017[M]. 北京: 中国汽车工业年鉴期刊社, 2017.
CATARC, CAAM. 2017 China Automotive Industry Yearbook[M]. Beijing: China Automotive Industry Yearbook House, 2017. (in Chinese)
- [32] 彭元正, 董秀成. 中国油气产业发展分析与展望报告蓝皮书(2016-2017)[M]. 北京: 中国石化出版社, 2017.
PENG Yuanzheng, DONG Xiucheng. Analysis and Prospect Report on the Development of Oil and Gas Industry in China (2016-2017) [M]. Beijing: China Petrochemical Press, 2017. (in Chinese)
- [33] 李冬梅. 产业安全的多层次综合评价研究[J]. 科技管理研究, 2007, 27(6): 93-95.
LI Dongmei. Study on Multilayered and Synthetical Assessment of Industry Security[J]. Science and Technology Management Research, 2007, 27(6): 93-95. (in Chinese)
- [34] 李孟刚. 中国产业安全指数研究[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2016.
LI Menggang. Research on China's Industrial Security Index [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2016. (in Chinese)

作者介绍



责任作者: 刘宗巍(1978-), 男, 辽宁朝阳人。博士, 副研究员, 主要从事汽车企业管理研究, 侧重于研发体系建设、产品开发流程与项目管理、技术路线评估等。

Tel: 010-62797400

E-mail: liuzongwei@tsinghua.edu.cn



通讯作者: 赵福全(1963-), 男, 辽宁铁岭人。博士, 教授, 博士生导师, 主要从事汽车产业发展、企业运营与管理、研发体系建设及技术发展路线等领域的战略研究。

Tel: 010-62797400

E-mail: zhaofuquan@tsinghua.edu.cn