

本地偏好、省际壁垒与产业政策效果： 基于乘用车市场的实证分析^{*}

行伟波 张 康 石 光 岳 阳

内容提要:减少区域间市场分割和构建全国统一市场是实现经济内部大循环的重要途径。汽车作为中国各地区重点发展的支柱产业之一,能高效地实现市场整合,对于拉动全国经济发展具有重要意义。本文利用国产乘用车数据,基于 Obstfeld 和 Rogoff (2000)模型,分析中国的乘用车销售是否在企业总部所在地呈现明显的本地偏好。控制了一系列变量之后的结果表明,乘用车企业的本地市场占有率显著高于非本地,并具有明显的企业异质性和区域异质性。基于贸易引力模型的分析发现地区间乘用车销售存在明显的贸易壁垒,但相对较小且呈逐年下降的趋势,说明中国乘用车市场一体化的进展卓有成效。本文采用双重差分模型评估数据期内各省份发布的汽车产业扶持政策的影响,发现各地产业扶持政策在一定程度上导致了本地偏好的增强。

关键词:乘用车 本地偏好 市场分割 产业政策

作者简介:行伟波,对外经济贸易大学国家对外开放研究院研究员,100029;

张 康,对外经济贸易大学国际经济贸易学院博士生,100029;

石 光,国务院发展研究中心金融研究所副研究员、博士,100010;

岳 阳,厦门大学经济研究所和王亚南经济研究院副教授、博士,361005。

中图分类号:F727 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2023)06-0104-22

一、引 言

如何建设统一开放、竞争有序的市场体系以及如何实施调整商品结构、优化资源配置的各项产业政策以促进全国统一市场的形成,是当前国内外复杂形势下经济高质量发展的重要课题之一。中国需要充分发挥国内超大规模市场的优势,通过促进产业结构调整、畅通国内大循环、繁荣内部经济来实现经济可持续发展。汽车产业作为中国的支柱产业之一,上游连接冶金、钢铁、塑料、能源等投入品,中游对接整车制造、组装等产业,下游延伸金融、销售、服务等行业,对各地的

^{*} 基金项目:对外经济贸易大学国家对外开放研究院年度重点项目“全国统一大市场建设问题研究”;国家自然科学基金面上项目“促进汽车市场区域协调发展的实证分析与政策评估研究”(72273022);国家自然科学基金青年项目“太空视角下的城镇化——政治周期与边界效应”(71704034)。张康电子邮箱:zhangkanguibe@163.com。

生产、就业、税收等都有巨大的拉动效应,其发展是中国实现经济内循环的核心和基本前提。在新冠疫情初步缓解之后,许多地方政府陆续制定了刺激本地汽车消费的政策,希望通过扶持汽车企业拉动本地复工复产,实现经济的复苏与增长。这类政策虽然有利于激励本地的汽车消费,但同时也无形中歧视了外地汽车产品,构筑了无形的贸易壁垒,不利于区域间产品和要素的流动。因此,本文将以中国乘用车消费市场为分析对象,探讨各地区汽车市场对本地产品的偏好和区域间市场分割的程度,并评估相关汽车产业政策的影响效果。

中国的区域间市场分割可以追溯到 20 世纪 70 年代末的分权化改革。在改革过程中,中央政府将部分权力陆续下放到地方政府,为地方政府发展本地经济提供了激励,但同时也造成了地方利益不断强化。特别是分税制改革激励了地方政府积极参与区域间经济竞争,并利用行政权力维护本地企业的利益,造成了中国地区间的市场分割(Young, 2000; 行伟波、李善同, 2009)。就经济因素而言,地方政府通过设置贸易壁垒保护本地企业以获得稳定的税收来源,保证本地税收收入和就业(Li 和 Zhou, 2005; 行伟波、李善同, 2012)。就政治因素而言,由于地方官员的政治晋升前景与各管辖地区的经济绩效直接联系,特别是近年来在政绩考核和地区间竞争的双重压力下,地方政府仍然延续着干预市场的路径依赖(周黎安, 2004; 曹春方等, 2017)。中国地区间市场分割随着时间推移呈现了不同的形式。早期以显性的地方保护为主,主要表现为限制本地资源和原材料流到外地。随着市场化程度的提高,2001 年后中央政府开始采取措施促进市场整合,如开展公路、铁路等基础设施建设(范欣等, 2017),地方政府对本地产业的保护也转变为隐蔽的方式,主要表现为地方政府和地方司法部门对外地企业设置不同程度的市场准入限制或歧视(赵永亮, 2012),包括为本地企业创造垄断条件或提供低价的土地,在政府采购及招投标时优先考虑本地企业,以及对外地企业征税或设立行政性壁垒等(李善同等, 2004)。

目前直接分析中国汽车市场分割或整合的实证研究相对较少。由于汽车行业具有资本和劳动双密集的特点,对于拉动经济增长具有明显的作用,因此各地政府纷纷采取汽车产业扶持政策,汽车市场呈现区域间分割的格局,汽车成为地方保护最严重的产品之一。而且汽车产业的退出成本很高,如果区域间出现了无效率的汽车产业配置,当地政府和企业也将面临巨额的沉没成本、政治负担和潜在的大规模失业问题(瞿宛文, 2009),地方政府的“寻租”行为又进一步强化了对本地汽车企业的保护(俞静, 2006)。实际上,地方政府通常利用非市场手段保护本地汽车企业,通过制定行政法规建立市场准入壁垒,不允许对本地有冲击的产品进入本地市场,如规定不予外地车上牌照、加收各种附加费等(臧跃茹, 2000; 孙早等, 2014),或是表面上为其他目的制定行政性法规,实际上只采用适合本地生产客车技术标准的环境法规(白重恩等, 2004),其结果是中国汽车产业的市场结构表现为由市场分割、地方保护等因素导致的区域性行政垄断(王晓彦、胡德宝, 2018)。案例研究也表明,地方政府确有动机与地方国有汽车企业合谋以获得更大的经济利益并规避中央政府的管制(朱红军等, 2006)。最近的一项重要研究则整合了汽车销量、市场调查和价格数据,以空间断点的方法证明了中国汽车市场存在明显的地方保护主义(Barwick 等, 2021)。

中国的汽车产业作为拉动国民经济增长的关键行业之一,其发展需要充分依靠政策诱导,体现“有效市场”和“有为政府”的共同作用。本文有以下几个方面的潜在贡献。第一,从研究主题看,现有文献较少关注汽车这一关键产品的市场整合问题,本文则利用一系列实证方法分析了乘用车的本地偏好和市场整合及趋势,从一般性的市场整合具体深入到单个重要产品的市场整合。第二,从研究数据看,本文立足于大数据分析,采用了 5 年间全国国产乘用车登记牌照的全样本数据,数据量大且覆盖范围广泛,因而分析结果更为准确。另外,本文还收集了大量的汽车总部所在

地、汽车工厂所在地以及地方汽车产业政策等数据,构建了庞大的汽车数据库。第三,从研究方法看,本文丰富了产品市场整合评价指标的构建方法。现有的研究较多使用贸易流量或价格差异作为衡量市场分割程度的指标,而本文构建的本地市场占有率指标更直观地展现了汽车市场的本地偏好。本文还同时使用了本地偏好模型和贸易引力模型,全面估计了汽车市场的分割状况,并采用双重差分法和匹配法等评估了地方产业政策的效果。第四,从政策效果看,一系列地方产业政策对于推动汽车产业发展确实有明显的效果,但是反过来可能加强了汽车市场的分割,因此本文的政策启示是注意地方产业政策的“副作用”,应从全国的产业布局角度来推动汽车市场的良性发展。总之,本文丰富了中国商品市场的区域间整合研究,提供了汽车市场存在本地偏好的实证证据,讨论了地方产业政策的实际效果,为建立公平竞争的全国统一市场提供了一定的政策建议。

二、中国汽车产业:发展趋势与政策变迁

汽车产业在中国国民经济中一直占据重要地位。从生产角度看,中国汽车产业大体可分为三个发展阶段。第一阶段是1953—1982年的创立阶段。在此阶段,中国汽车产品以载货汽车为主,轿车、吉普车、军用越野汽车、重型汽车、矿用自卸车及地方汽车产品也开始陆续投入生产。第二阶段是1982—2002年的改革阶段。此时,各类汽车企业加大了重型、轻型车的生产力度,微型商用车和客车也进入投产,开始设立合资轿车工厂,私人汽车消费市场也逐渐兴起。各级政府开始制定并实施汽车产业政策,1986年的“七五”计划则明确将汽车列入国家支柱产业。第三阶段是从2002年至今的蓬勃发展阶段。在此阶段,中国汽车产业显著拉动了经济增长,逐渐成为中国最重要的实体产业之一。2017年底,中国汽车总产量攀升至2901.5万辆,汽车工业总产值增长至8.8万亿元,产业贡献率达到9.7%;汽车行业直接就业人员超过534.9万人,研发人员占比超过7.2%,相关就业人数共计6246.6万人,占全国就业人口的8.0%。^① 中国汽车工业规模的扩张还有力地促进了汽车相关税费的持续增收,2017年汽车制造业税收额为4753亿元,平均占比为9.18%(白景明、何平,2019)。

鉴于汽车产业具备拉动经济、带动就业和增加财政收入等多项功能,中国政府从20世纪80年代开始制定并实施各种针对汽车行业的激励政策,不断加强汽车产业在国民经济中的支柱地位。中央政府陆续颁布了多项重大的汽车产业政策:1994年,《90年代国家产业政策纲要》将汽车制造确立为国民经济的支柱产业;同年,《汽车工业产业政策》明确指出“力争到2010年(汽车产业)成为国民经济的支柱产业,并带动其他相关产业迅速发展”;2004年,《汽车产业发展政策》实施,涵盖政策目标、发展规划、产品开发、零部件及相关产业等12大类内容,为推进中国汽车行业发展进一步发挥了重要作用;2010年,国务院颁布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》与《关于促进企业兼并重组的意见》,进一步贯彻落实重点产业调整和振兴规划;2017年,《汽车产业中长期发展规划》为中国汽车产业的发展进一步指明了方向。除了以上大型产业政策以外,中央政府每年均会出台不同类型的汽车产业规范政策、产业消费政策、财税支持政策、环境保护政策与行业法规等,以进一步激励和规范汽车行业的发展。例如,2009年的《关于促进汽车消费贷款保证保险业务稳步发展的通知》和《汽车以旧换新实施细则》,2011年的《乘用车生产企业及产品准入管理规则》以及2015年的《关于减征1.6升及以下排量乘用车车辆购置税的通知》等政策。

^① 数据来自《中国汽车工业年鉴(2018年版)》。

基于可获得的数据,本文的研究对象为国产乘用车。^① 根据《中国汽车工业年鉴》,各车型的具体定义如表 1 所示。

乘用车分类	定义
基本型乘用车	等同于旧标准(GB 3730. 1—88)中的轿车,但将旧标准轿车中部分非轿车品种(如 GL8、奥德塞、切诺基)排除在外,原属于轻型客车中的“准轿车”列入了基本型乘用车统计
多功能乘用车	集轿车、旅行车和厢式货车的功能于一身,车内每个座椅都可以调整,并有多种组合方式,前排座椅可以 180 度旋转
运动型多用途乘用车	既可载人,又可载货,行驶范围广泛,中国按照驱动方式不同分为四驱运动型和二驱运动型多用途车
交叉型乘用车	不能列入上述三类的其他乘用车,主要指的是旧分类中的微型客车

资料来源:中国汽车工业协会。

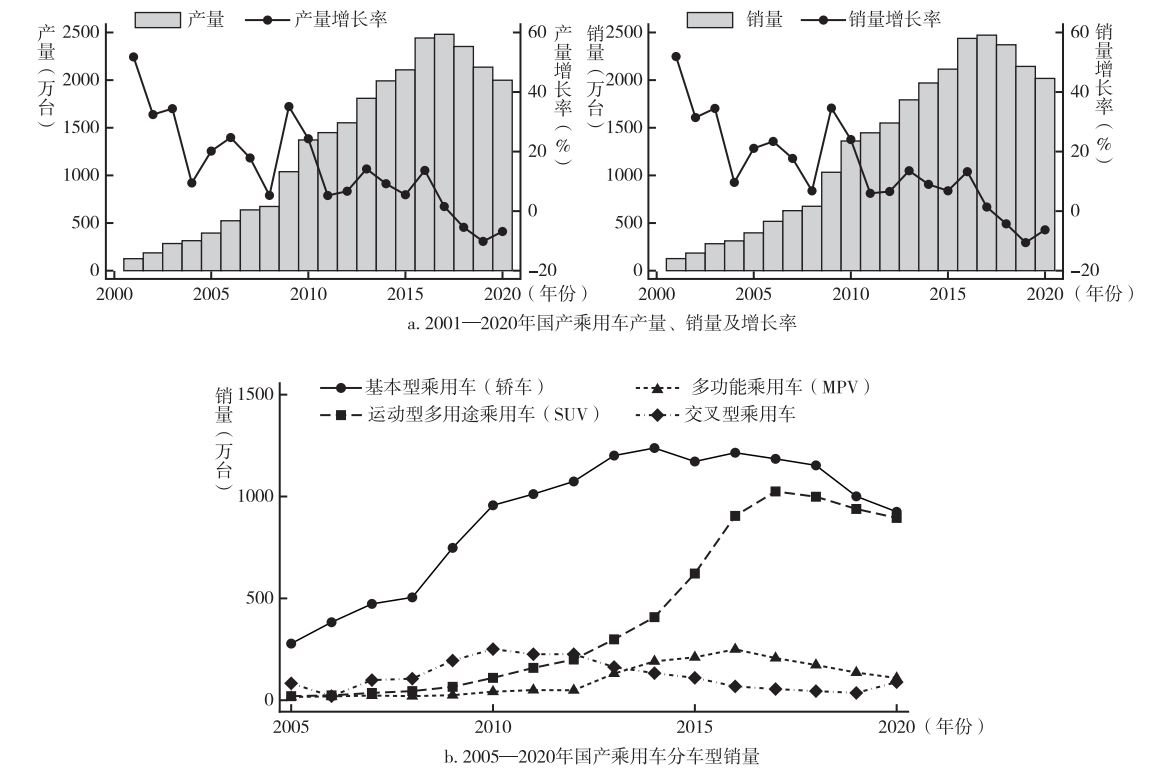


图 1 乘用车产销量统计

资料来源:《中国汽车工业年鉴》(2001—2020 年)、中国汽车工业协会。

图 1a 展示了近年来中国国产乘用车的产销量及增长率趋势。可以看到,2009—2017 年中国汽车消费市场出现了明显爆发,产销量逐年增长。这一方面与中国居民收入快速增长直接相关,

^① 本地汽车在一定程度上可能受到进口车的竞争冲击。但由于数据可获得性,本文无法取得分省份统计的乘用车进口数量。根据《中国汽车工业年鉴》(2010—2014),进口量仅占当年乘用车销售量的 5% 左右,因此未考虑进口汽车。但这一问题并不会影响本文的结论。

另一方面也归因于中国历年颁布的各项汽车产业和消费政策。2017 年,受车辆购置税优惠幅度减小的影响,乘用车产销量增速明显放缓,2019 年出现了十年以来的最低增长率。图 1b 展示了近年来国产乘用车分车型的销量趋势,显示中国居民对四种类型乘用车的偏好差异表现得非常明显。综合来看,中国居民更偏好基本型乘用车,这可能是由中国居民成员少的家庭结构和轿车实用、轻便的特性所决定;运动型多用途乘用车销量在 2014 年后急速上升,2017 年达到近几年的销量最高峰,这可能与实施“全面两孩政策”而导致部分家庭需要更大型的车辆以容纳全部家庭成员有关。

三、理论基础和实证策略

(一)理论基础

“本地偏好”(Home Bias)是指在同等条件下,经济代理人倾向于和本地经济代理人进行交易的现象。这一概念最早由 Treffer(1995)提出并用于解释“国际贸易的消失之谜”,即实际的国际贸易量小于根据贸易理论得出的预期值。这就是 Obstfeld 和 Rogoff(2000)总结出的国际宏观经济学的六大谜题之一:贸易的本地偏好之谜。当进一步控制双边区域中可识别的各类经济、社会、政策以及制度因素之后,“剩余的”本地偏好就是由地方行政边界划分差异带来的市场分割,即边界效应(McCallum,1995)。影响贸易本地偏好程度的因素有很多,从生产和交易的角度来看,各类贸易成本和贸易摩擦是最主要的原因(Anderson 和 Wincoop,2003;Eaton 等,2016)。

国内外多数相关研究采用了与 Obstfeld 和 Rogoff(2000)以及 Anderson 和 Wincoop(2003)相近的框架来分析对居民消费品以及一般性贸易的本地偏好现象。假设一个两区域经济,区域 A 的消费者即是本地消费者, C_H 是本地消费者消费的本地生产的汽车, C_F 是本地消费者消费的外地生产的汽车, C_H^* 是区域 B 的消费者(即外地消费者)消费的区域 A 生产的汽车, C_F^* 是区域 B 的消费者消费的区域 B 生产的汽车。本地消费者的禀赋是 Y_H ,外地消费者的禀赋是 Y_F 。基于 Obstfeld 和 Rogoff(2000),本文构建如下本地消费者的效用函数:

$$U = (C_H^{\frac{\theta-1}{\theta}} + C_F^{\frac{\theta-1}{\theta}})^{\frac{\theta}{\theta-1}} \tag{1}$$

其中, θ 为偏好弹性。假定运输成本 τ 是冰山型(iceberg)的,商品价值在贸易过程中的损耗随着地理距离的增加而增加,因此产生贸易的两个地区之间的距离越远,所发生的交易成本也就越大。在市场竞争条件下,^①满足无套利原理:

$$P_H = (1 - \tau) P_H^*, P_F = P_F^* / (1 - \tau) \tag{2}$$

其中, P_H 、 P_H^* 和 P_F 、 P_F^* 分别是本地消费的本地汽车的价格、外地消费的本地汽车的价格、本地消费的外地汽车的价格、外地消费的外地汽车的价格。定义相对价格 $p = \frac{P_F}{P_H}$,则在方程式(1)和式(2)的目标约束下,效用最大化下的优化条件为:

$$\frac{P_H C_H}{P_F C_F} = \frac{P_F^* C_F^*}{P_H^* C_H^*} = (1 - \tau)^{1-\theta} \tag{3}$$

① 汽车企业可能在地区间实行不同的营销策略与地区专卖,以及进行兼并与收购等以扩大自己的市场势力。但研究表明,中国汽车市场的集中度一直较低(盖骁敏、薛晓玲,2015),汽车产业大而不强(王晓彦、胡德宝,2018),在“结构-行为-绩效”的范式下,汽车行业的低市场集中度和品种多样性导致汽车企业的定价和营销策略以低价竞争为主,所以中国汽车行业的垄断性并不强。

本地消费份额为：

$$\frac{C_H}{C_F} = \frac{P_F}{P_H} (1 - \tau)^{1-\theta} = f(p, \tau, \theta) \quad (4)$$

式(4)表明,在本地消费的本地汽车与外地汽车的消费比例(即本地偏好)与相对价格、运输成本以及本地消费者的偏好弹性有关。^① 如果想知道影响汽车本地偏好的各个因素重要性如何,需要在实证模型中控制几类相关的变量,例如:(1)汽车销售的相对价格,也可以用生产地和消费地的相对消费指数或相对收入水平来替代,或控制各地区的财政支出、城市化等宏观经济发展指标以及地区固定效应;(2)生产地和消费地之间的运输成本,可以用地理距离或构造生产厂商的地理位置(即某地是否为汽车生产地的虚拟变量)来替代;(3)反映消费者特征的偏好参数^②,主要是企业年龄与规模等。

(二)实证策略

根据理论模型,各地区消费者偏好、地理的便利程度、汽车产品的相对价格、地区物质资本以及人力资源等自然禀赋决定了对本地汽车的购买份额。进一步构建该地区是不是“汽车总部所在地”或“生产所在地”的变量来精准衡量消费者是否有优先购买本地产品的偏好以及本地产品是否有地理距离优势。本文将先控制地区层面的各类变量,分离出地方禀赋特征带来的“本地偏好”,再在该框架下分析地方政策的效果,以识别地方保护政策对“本地偏好”的影响。具体用来解释汽车市场的本地偏好回归模型为：

$$Share_{ijt} = \alpha + \beta Head_{ij} + \delta Dist_{ij} + \gamma W_{ijt} + u_i + u_j + u_t + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

其中, u_i 为企业固定效应, u_j 为地区固定效应, u_t 为年度固定效应。被解释变量 $Share_{ijt} = \frac{X_{ijt}}{\sum_i X_{ijt}}$ 是某汽车企业在一个地区的市场占有率,其中 X_{ijt} 是第 t 年乘用车生产企业 i 在省份 j 的销售量。 $Head_{ij}$ 是关键解释变量,定义为一个二元变量：

$$Head_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{当乘用车生产企业 } i \text{ 的总部位于省份 } j \text{ 时} \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

其中,若 j 省是乘用车生产企业 i 的总部所在省份则为1,否则为0。系数 β 衡量了汽车销售在总部所在省份与非总部所在省份在本地市场占有率上的差异。若 $Head_{ij}$ 的系数显著为正时,说明乘用车生产企业在本省销量会显著多于其他省份,即乘用车行业存在明显的本地偏好。 $Dist_{ij}$ 是乘用车生产企业 i 的总部所在地与销售地 j 的贸易距离,采用省会城市间最短铁路运输距离来衡量。将乘用车生产企业进行的本地销售定义为内部贸易。内部贸易距离则采用该省省会城市与最近省会城市距离的1/4来衡量(Wei,1996)。^③ 生产地与消费地距离越远,越可能由于运输成本等因

① Garmendia 等(2012)指出,以销售数量衡量的本地偏好比以货物价格衡量的本地偏好更加明显。

② 消费者偏好实质上反映了对汽车的需求因素。实际上,由于汽车是一种耐用用品,具有一定的跨期替代性,还有一类研究采用各类结构需求模型来衡量汽车消费的聚集现象和本地偏好(Morey,2016;Noton,2016)。这些研究一般会控制汽车动力参数、汽车价格、税收优惠、人均收入和固定效应等,由于难以和贸易引力模型进行衔接,且本文所用数据不包含价格数据。因此,本文使用反映供给因素的贸易引力模型进行分析。

③ Wei(1996)假定各国内部的经济行为在空间上是均匀分布的,因此国家内部的平均距离是该国经济中心到最近邻国边界的1/2,用该国首都到最近邻国首都距离的1/4作为内部贸易距离。包括本文在内的多数研究采用了这一定义,下文贸易引力模型中的内部距离同样采用该方式衡量。

素排斥外地汽车产品,市场占有率越低,即理论上汽车总部所在地与销售地之间的距离与该品牌汽车的市场占有率呈负相关关系。 W_{ijt} 是一系列控制变量,包括如下一些类型。(1)相对价格及收入。因为本文所采用的汽车销售数据集中并未包含汽车的价格数据,^①同时居民消费水平与地区经济发展程度可能影响居民购车偏好,进而影响乘用车市场占有率,所以本文采用相对居民消费支出以及人均 GDP 指标进行替代。其中,相对变量是 i 企业总部所在地与销售地 j 之间的比值,具体包括相对居民消费支出和人均 GDP。(2)本地地区的特征变量。本地市场占有率不仅由本地乘用车的销量决定,也涉及外地品牌乘用车在本地的销售,因此需要进行控制的变量应包括本地和外地的一系列特征。本文继续加入表示当地特征的经济变量:进口总额占 GDP 的比重、财政支出占 GDP 的比重、总人口占全国人口的比重、城市化水平、居民消费支出占 GDP 的比重、政府消费支出占 GDP 的比重、本省份乘用车企业数量。(3)企业特征。在社会主义市场经济中,企业类型与企业年龄、企业规模将在一定程度上影响某一品牌的市场占有率,因此本文控制以下企业特征:国有化程度、企业年龄与企业规模。

四、数据来源及描述性统计

本文采用 2009—2013 年每年全国所有国产乘用车的牌照办理数据。样本期间内的新车的注册数量超过了 5447 万辆。原始数据中包含了每辆乘用车的交易日期、销售地点、制造商全称、车辆类型、车辆型号等变量。由于本文主要分析汽车市场的本地偏好,因此将所有汽车牌照信息加总至省级层面。然而原始数据中部分汽车制造商的名称较为混乱且有若干明显的错误,^②在某些年份也存在企业更名和合并等情况,为了确保数据的准确性,本文还结合“汽车之家”(<https://www.autohome.com.cn>) 的汽车厂商名称数据对汽车牌照数据进行了清理,得到了每辆乘用车制造企业的精确名称。我们还从“企查查”(<https://www.qcc.com>) 及各汽车企业的官网手工收集和整理了汽车企业总部所在地^③及生产所在地的数据。表 2 展示了主要变量的描述性统计。相对居民消费支出、人均地区生产总值、财政支出规模、进口总额、人口规模、城市化水平、居民消费支出、政府消费支出等数据均来自中国区域经济数据库。“国有化程度”变量受数据可得性的限制,用企业是否为国有控股企业的虚拟变量衡量国有化程度。企业年龄通过将样本的各年年份减去企业的成立年份来获得。例如,销售发生在 2009 年,则用 2009 年减去企业成立年份作为企业年龄。企业成立年份数据来自全国企业信用查询系统“企查查”。企业规模通过企业人数来衡量,^④数据来源于历年《中国汽车工业年鉴》。^⑤

此外,需要说明的是,本文的被解释变量是各品牌汽车在各省份的市场占有率。为使读者更好理解“本地偏好”的概念,我们构建本地市场份额和外地市场份额来比较乘用车销售是否存在本

① 我们也采用了 25 个重点城市的分车型汽车销售价格监测数据进行了分析,发现在控制了汽车相对价格后,回归结果无明显变动,即本文的回归结果是稳健的。

② 例如,同一家厂商却出现了不同的名称,“东南(福建)汽车有限公司”应为“东南(福建)汽车工业股份有限公司”,“佛山市南海区福迪汽车有限公司”应为“广东福迪汽车有限公司”,等等。

③ 在样本期内,所有企业均不存在总部所在地的变更。

④ 这一衡量方法已经被广泛采用(Calof,1994;姚晶晶等,2015)。

⑤ 本文也尝试使用企业总资产作为企业规模的衡量指标,但《中国汽车工业年鉴》只列出了固定资产原价在 30 亿元以上的企业,数据缺失量较大,因此最终选择企业人数作为企业规模的衡量指标。

地偏好和外地倾向,如果乘用车企业在其总部所在省份的市场份额明显高于其在其他省份的市场份额,则说明乘用车市场存在一定的本地偏好。

表 2描述性统计

变量	变量含义	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>Year</i>	年份	9179			2009	2013
<i>Share</i>	市场占有率	9179	0.0169	0.0273	0.00000072	0.3056
<i>Head</i>	总部所在地	9179			0	1
<i>Dist</i>	省际距离(万公里)	9179	0.1338	0.0715	0.096	0.3554
<i>R_consumption</i>	相对居民消费支出(百亿元)	9179	0.0381	0.9800	0.0004	1.4365
<i>GDP</i>	人均地区生产总值(百万元)	9179	0.0384	0.0195	0.0103	0.0996
<i>Import</i>	进口总额占 GDP 的比重	9179	0.1422	0.1603	0.0034	0.7894
<i>Public_exp</i>	财政支出占 GDP 的比重	9179	0.2561	0.1910	0.0964	1.2914
<i>Population</i>	本省份总人口占全国人口的比重	9179	0.0327	0.0204	0.0022	0.0786
<i>Urbanization</i>	城市化水平	9179	0.5193	0.1405	0.2267	0.8960
<i>H_consumption</i>	居民消费支出占 GDP 的比重	9179	0.3371	0.0535	0.2288	0.4893
<i>G_consumption</i>	政府消费支出占 GDP 的比重	9179	0.1518	0.0595	0.0874	0.4305
<i>Num_of_firms</i>	本省份乘用车企业数量(百个)	9179	0.02001	0.0185	0	0.0600
<i>SOE</i>	国有化程度	9179			0	1
<i>Age_of_firms</i>	企业年龄(百年)	9179	0.146	0.086	0	0.600
<i>Scale_of_firms</i>	企业规模(万人)	8155	0.6112	0.6056	0.0050	2.8339

注:此表为加总至省级层面的数据。
 资料来源:乘用车牌照数据、中国区域经济数据库和历年《中国汽车工业年鉴》。

各企业在其总部所在省份的市场份额为:

$$\text{总部省份市场份额}_{ij} = \frac{i \text{ 企业第 } t \text{ 年在其总部所在 } j \text{ 省份的销售量}}{\text{第 } t \text{ 年 } j \text{ 省份所有乘用车销售量}}$$

其在其他省份的市场份额为:

$$\text{其他省份市场份额}_{ij} = \frac{i \text{ 企业第 } t \text{ 年在总部所在省份外其余各省份的销售量之和}}{\text{第 } t \text{ 年其余各省份的乘用车销售量之和}}$$

图 2 展示了九家主流汽车生产企业在总部省份与其余省份在样本期间的销售量占比趋势。^① 每个企业在总部省份的市场份额均明显高于其余省份的市场份额,且图中总部省份与其余省份之间的差异(份额差)总体上随着时间的变化略有下降,说明国产乘用车市场可能存在较明显的本地偏好,但其偏好程度随着时间的变化略有下降。

① 本文对其余企业也做了同样的分析,结果与上述九家企业基本一致,限于篇幅此处未做展示。

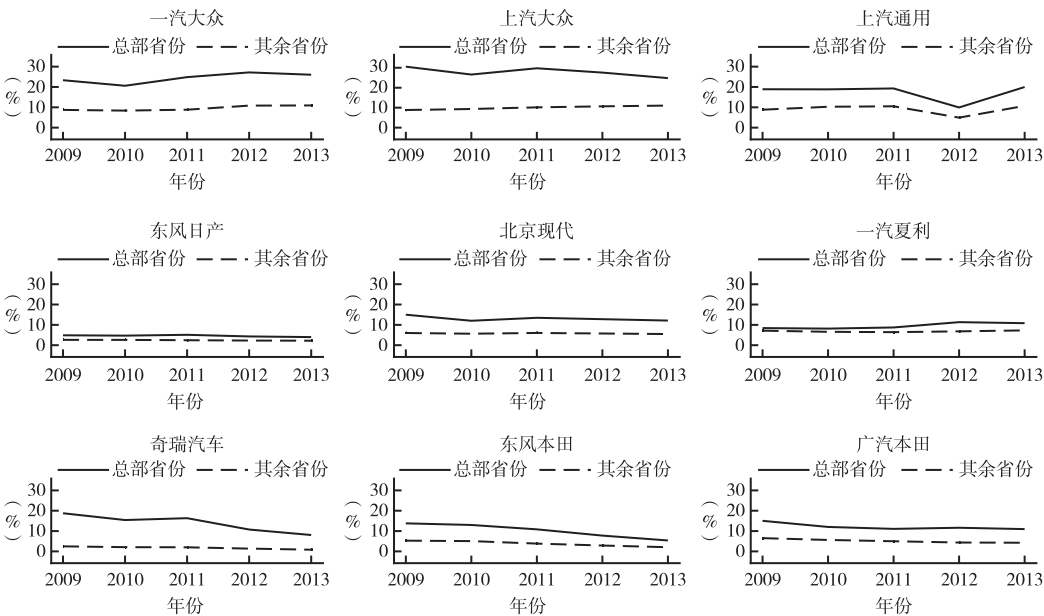


图 2 国产乘用车销售量市场份额前九企业总部省份与其余省份销售量占比趋势

资料来源:根据乘用车注册牌照数据计算。

五、汽车市场本地偏好的实证检验

(一) 基准回归

表 3 报告了方程式(5)的回归结果。在所有回归中,核心解释变量 *Head* 的系数都显著为正,即本地乘用车企业的市场占有率比该省份非本地车企平均高出 2.72 个百分点,因此中国乘用车消费存在明显的本地偏好。具体来说,第(1)列是没有加入任何控制变量和固定效应下的回归结果,第(2)列控制了一系列可能对市场占有率造成影响的控制变量,*Head* 的系数仍然显著为正,表明回归结果比较稳健。为了控制各年宏观经济形势差异和各省份之间不随时变的地区特征造成的影响,第(3)列增加了年度固定效应、地区固定效应和企业固定效应,*Head* 的系数仍在 1% 的水平下显著为正。在回归结果中,其他控制变量的影响基本符合预期。

表 3 乘用车市场的本地偏好:基准回归

变量	(1)	(2)	(3)
<i>Head</i>	0.0205 ** (0.0083)	0.0244 *** (0.0079)	0.0272 *** (0.0056)
<i>Dist</i>		-0.0089 (0.0061)	-0.0277 *** (0.0045)
<i>R_consumption</i>		0.0227 *** (0.0065)	0.0094 *** (0.0031)
<i>GDP</i>		-0.0697 *** (0.0134)	0.0052 (0.0114)

续表 3

变量	(1)	(2)	(3)
<i>Import</i>		0.0041 ** (0.0017)	0.0023 (0.0015)
<i>Public_exp</i>		-0.0138 *** (0.0033)	-0.0078 ** (0.0031)
<i>Population</i>		-0.0180 * (0.0092)	-0.0956 (0.0718)
<i>Urbanization</i>		0.0027 (0.0033)	0.0043 (0.0033)
<i>H_consumption</i>		0.0017 (0.0032)	-0.0003 (0.0028)
<i>G_consumption</i>		0.0137 *** (0.0040)	0.0005 (0.0039)
<i>Num_of_firms</i>		-0.0414 *** (0.0129)	-0.0249 *** (0.0078)
<i>SOE</i>		-0.0148 *** (0.0008)	-0.0930 *** (0.0065)
<i>Age_of_firms</i>		0.0390 *** (0.0036)	0.3619 *** (0.0266)
<i>Scale_of_firms</i>		0.0193 *** (0.0004)	0.0036 *** (0.0004)
常数项	0.0162 *** (0.0003)	0.0078 *** (0.0024)	0.0056 * (0.0031)
年度固定效应	否	否	是
地区固定效应	否	否	是
企业固定效应	否	否	是
样本量	9179	8155	8155
R ²	0.018	0.258	0.743

注:括号内为聚类到省级层面的标准误;***、** 和 * 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平下显著。下同。

图 2 显示中国乘用车市场的本地偏好程度有下降的趋势,因而市场整合程度随之提高。为了进一步验证这一趋势,对样本进行分年度回归。结果表明,本地企业与非本地企业之间的市场占有率差异大体呈现下降趋势,乘用车本地偏好现象有所缓解,但 2013 年略有回弹。^①

(二)汽车工厂所在地的分析

汽车企业通常会在总部所在地投资建厂并进行生产,即总部所在地和工厂所在地通常是一致的。^②

① 由于表 4 的回归分析所用样本为非平衡面板,各年样本数量不同,因此得出的历年乘用车本地偏好程度会有偏差。进一步在方程式(5)的基础上将 *Head* 变量替换为时间趋势项 *Post* 与 *Head* 的交互项。*Post* 以 2009 年为基期,其取值是各年与 2009 年差的年份。结果显示,所有交互项的系数都在 1% 的水平下显著为正,本地与非本地乘用车企业之间的市场份额差异随着时间的推移有所下降。限于篇幅未做展示。

② 同一个乘用车企业在全国范围内可能设有一个以上的工厂,并存在从工厂所在地直接售卖的可能性。但本文所用数据为各企业在省份层面销售的样本,无法对同一厂商的若干工厂所在地、生产车型与销售地进行精确匹配。即便如此,95% 的汽车企业选择同时在总部省份内设立工厂。

但是,实际上有些企业会考虑到其他省份提供优惠的招商引资政策以及当地的市场潜力而在其他省份设立生产基地,同时企业总部保持在原有省份。地方政府基于税收和就业的考虑而帮扶汽车生产基地,因此汽车工厂的投产也可能产生类似的本地偏好现象。引入一个衡量生产所在地的变量 *Fac*,定义为若该省份为工厂所在地,则 *Fac* 取 1,否则取 0。同时引入一个新变量 *Facnew*,若该省份为新建工厂所在地,则 *Facnew* 取 1,否则取 0,单独考察新建汽车工厂对本地市场占有率的影响。本部分进行了如下几项尝试。一是剔除总部所在地样本,仅将汽车工厂所在地作为解释变量,代替总部所在地进行回归。表 4 的列(1)汇报了回归结果,*Fac* 的系数正向显著,说明乘用车企业在工厂所在地的市场占有率高于其他汽车品牌,汽车工厂所在地也存在微弱的本地偏好。二是同时控制总部所在地和工厂所在地。表 3 的基准回归结果可能由于包含了企业汽车工厂的影响而被高估,即汽车企业在总部所在地的市场份额较大的原因有可能是该企业的汽车生产工厂带来的。表 4 的列(2)汇报了同时控制总部所在地和工厂所在地的回归结果。在控制了工厂所在地之后,乘用车本地偏好 *Head* 的系数微弱下降,证明确实有一部分本地偏好是由工厂所在地带来的。三是考察新建生产工厂的影响。在样本期间内新建生产工厂的汽车企业有 23 个(占比 24.5%),发生并购重组的汽车企业有 3 个,不存在退出或转移总部的汽车企业。^① 其中,对并购重组的企业进行分析后发现,并购重组仅在股权变更层面进行,未出现更换企业总部的情况,但存在新建整车生产工厂的情况。因此从三个方面考察新建工厂对乘用车市场占有率的影响:剔除新建工厂样本、只用新建工厂样本、控制新建工厂样本。表 4 的列(3)汇报了剔除新建工厂样本后的回归结果,本地偏好 *Head* 的系数仍然显著为正,并且与基准回归的系数相比几乎没有出现下降,说明当年新建工厂对乘用车的本地偏好几乎没有影响。列(4)是单独使用新建工厂样本进行回归的结果,*Facnew* 的系数显著为正,表明新建工厂为该品牌带来了微弱的本地偏好。列(5)同时控制了总部所在地与新建工厂所在地,*Head* 的系数与基准回归相比没有出现明显变化,进一步说明了当年新建工厂提供的本地偏好有限。这可能是由汽车市场过于饱和、企业巨头市场控制、市场准入壁垒等因素导致的,进一步证明了汽车企业的本地偏好集中在总部所在地。

表 4 乘用车市场的本地偏好:工厂所在地分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Head</i>		0.0257 *** (0.0086)	0.0272 *** (0.0057)		0.0270 *** (0.0057)
<i>Fac/Facnew</i>	0.0059 *** (0.0012)	0.0017 (0.0044)		0.0012 * (0.0007)	0.0057 (0.0045)
常数项	-0.0045 (0.0214)	0.0056 * (0.0032)	0.0076 ** (0.0036)	-0.0125 (0.0078)	0.0059 * (0.0034)
控制变量	是	是	是	是	是
年度固定效应	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是
样本量	7883	8155	8129	7674	8155
R ²	0.779	0.743	0.742	0.770	0.743

① 对样本期间内各乘用车生产企业的持股比例、各整车生产工厂投产年份、总部地址进行了手工收集,数据来自企查查、各企业官网、各省市政府网及新闻网。

(三)稳健性检验

1. 安慰剂检验

为了验证乘用车的本地偏好确实是由汽车总部所在地这一因素造成的,本部分构造了一系列 0 和 1 的随机数作为总部所在地变量的代替,即将核心解释变量 $Head$ 替换为 $Fake_Head$ 进行回归。表 5 列(1)表明,将核心解释变量替换为随机数后,回归结果不显著,说明基准模型的回归结果是可信的。

2. 替换被解释变量:另一种市场占有率

本部分换一种方式来计算市场占有率,即计算汽车企业在总部所在省份的销售量占其当年全国销售量的比重。该指标衡量了在全国范围内,本地市场对于汽车销售的重要性。定义 $Share_{ijt}^1 = \frac{X_{ijt}}{\sum_j X_{ijt}}$ 为第 t 年乘用车企业 i 在省份 j 的销售量相对于第 t 年其在全国销售量的比例,即 $C_{ijt}/(C_{ijt} + C_{it}^*)$ 。表 5 列(2)汇报了相应的回归结果,核心解释变量 $Head$ 的系数在 1% 的水平下显著为正,回归结果非常稳健。平均来看,乘用车企业在总部所在省份的市场占有率比其他省份大约高 6.12 个百分点。

3. 替换被解释变量:区位熵

本部分计算了汽车企业在各省份内的市场占有率相对于其全国市场占有率的比值,即构建汽车企业 i 的区位熵指标:

$$LX_{ijt} = \frac{X_{ijt}/X_{jt}}{X_{it}/X_t} \tag{6}$$

其中, X_{ijt} 表示第 t 年企业 i 在 j 省份的销售数量, X_{jt} 为第 t 年 j 省份内的销售总量, X_{it} 为企业 i 在第 t 年全国的销售总量, X_t 表示第 t 年全国范围内的乘用车销售总量。一般来说,区位熵值越高,说明该企业生产的乘用车在该省份的市场份额越大。因此,这一指标也能反映汽车企业在各省份的市场占有状况(谢春岩、刘大千,2014)。将区位熵作为被解释变量,并分别加入控制变量及一系列固定效应进行回归。表 5 列(3)中 $Head$ 的系数全部显著为正,说明总部所在地对市场占有率具有较强的影响,即乘用车企业在总部所在地具有较高的市场份额。

表 5 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)
	安慰剂检验	另一种市场占有率	区位熵
$Fake_Head$	-0.0004 (0.0008)		
$Head$		0.0612 *** (0.0097)	2.2307 *** (0.5131)
常数项	-0.0016 (0.0042)	-0.1215 ** (0.0472)	-2.0956 (5.6724)
控制变量	是	是	是
年度固定效应	是	是	是
地区固定效应	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
样本量	8155	8155	8155
R^2	0.719	0.555	0.065

(四)异质性分析

汽车市场的本地偏好可能存在明显的异质性(见表6)。(1)企业所有制的异质性影响。理论上,国有企业是政府参与和干预经济的手段与工具,需要担负起执行国家政策、促进全国市场建设的责任(黄速建、余菁,2006),因此国有企业的汽车消费本地偏好程度通常不如竞争力更强的合资企业。(2)大型汽车集团企业往往伴随着更高的产能、更好的质量、更多的车型、更高的社会信用和更强的经济拉动作用,因此各地政府可能会更加重视大型集团企业,大型集团企业或许拥有更高的本地偏好。(3)中国汽车企业主要集中在以吉林为中心的东北地区、以上海为中心的长三角地区、以北京为中心的环渤海地区、以广东为中心的珠江三角洲地区、以湖北为中心的华中地区,以及以四川、重庆为中心的西南地区(贺正楚等,2018)。企业总部所在区域的不同可能会导致各企业面临的本地偏好有所差异。

由表6可知,列(1)~列(3)是将乘用车企业按照企业性质^①进行分组回归,结果发现合资企业的本地偏好更强,其次是国有乘用车企业,而民营企业几乎没有明显的本地偏好。列(4)~列(5)是将中国六大汽车集团企业^②下属的所有企业与非大型集团的企业进行分样本回归,结果发现大型集团企业比非大型集团企业拥有更强的本地偏好。这可能是因为大型集团企业有更大的资本规模与更强的市场控制能力,并能向当地居民提供优质且便利的售后服务,因而具有较高的本地偏好(魏成龙,1998)。中国六大汽车集团企业的总部所在地遍布东部、中部、西部和东北这四大经济区域,当地市场是其重要的销售地。由表6列(6)~列(9)的回归结果表明,不论乘用车企业位于哪个经济区域,都存在明显的本地偏好。其中,东北地区的乘用车市场本地偏好程度最高,其次是东部和中部地区。

表 6 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	分企业所有制			分集团规模		分经济区域			
	民营	合资	国有	大型	非大型	东部	中部	西部	东北
Head	-0.0036 * (0.0019)	0.0402 *** (0.0111)	0.0230 *** (0.0058)	0.0408 *** (0.0079)	0.0066 (0.0042)	0.0293 *** (0.0101)	0.0220 * (0.0114)	0.0111 * (0.0058)	0.0868 *** (0.0242)
常数项	-0.0175 * (0.0099)	0.0537 *** (0.0155)	0.0106 (0.0120)	0.0062 (0.0096)	0.3473 *** (0.0266)	-0.0049 (0.0154)	-0.1281 (0.0786)	0.0916 *** (0.0181)	0.0554 (0.0362)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
年度固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
N	1346	4025	2784	4792	3363	3856	1533	1422	1344
adj. R ²	0.706	0.795	0.661	0.788	0.729	0.786	0.748	0.762	0.813

① 其中“国有企业”包括国有独资企业与国有控股企业。
② 分别为中国第一汽车集团有限公司、东风汽车集团股份有限公司、中国长安汽车集团有限公司、广州汽车集团股份有限公司、北京汽车集团有限公司、上海汽车集团股份有限公司。

六、汽车销售的地区间贸易壁垒

上一部分的实证结果表明中国汽车市场确实存在显著的本地偏好现象,并且在控制了若干地区特征和企业特征之后,本地偏好的存在是稳健的。另外,还有一个决定汽车销售本地偏好程度的重要因素并未考虑到,即地区间的贸易壁垒。这是因为本地政府除了支持本地汽车的销售之外,还可能会采用各种政策和规则来遏制外地汽车在本地的销售,其结果是本地偏好程度加强了。本部分将采用另一个常用的,却不同于模型(5)的方法来测度地区间贸易壁垒对本地偏好的影响。

贸易壁垒直接影响了地区间的汽车贸易,因此本部分将构建省际汽车贸易的变量,并在贸易引力模型的框架下探讨贸易壁垒的强度。贸易引力模型衡量了各类双边因素如何决定地区间(或国家间)贸易,是一种较好的解释地区间贸易的经验模型。一系列研究表明,在控制了地理距离和地区双边的社会-经济因素之后,反映商品市场分割的本地偏好主要是来自行政边界的影响(McCallum,1995;Anderson 和 Wincoop,2003),即边界效应。这类研究通常在贸易引力模型中加入一个表示边界的变量(*Border*)来估测其系数的大小,以此来表示地区间壁垒影响双边贸易的程度。^① 贸易壁垒越高,双边贸易越少,企业越倾向于发展本地市场,所以本地偏好越大。因此,实际上本地偏好的程度与贸易壁垒的大小是等价的。

本文在贸易引力模型的框架下,估计地区间贸易壁垒对乘用车跨地区销售的影响。在对标准的贸易引力模型进行对数线性化后,估计以下模型:

$$\ln X_{ipq} = \alpha + \sigma \text{Border}_{pq} + \rho \ln \text{Dist}_{pq} + \gamma_1 \ln \text{GDP}_p + \gamma_2 \ln \text{GDP}_q + \gamma \ln W_{ipq} + \theta \text{Adj}_{pq} + \delta X_j + \mu_i + \varepsilon_{ipq} \quad (7)$$

其中, X_{ipq} 是汽车企业*i*从总部所在省份*p*向其他省份*q*销售的数量(即“出口”)。*Border*是边界虚拟变量,当*p*=*q*时,*Border*=0,否则*Border*=1。当*p*=*q*时,引力模型反映的是省份内贸易,*Border*前面系数的反对数值 $e^{-\sigma}$ 就是边界效应,它反映的是当经济规模和贸易距离被控制后,省份内贸易是省际贸易的倍数(行伟波、李善同,2009)。地理距离*Dist*使用省会城市间最短铁路距离,其中内部贸易距离同样使用该省省会城市与最近省会城市距离的1/4来衡量。 GDP_p 和 GDP_q 是*p*省份和*q*省份各自的人均GDP。 W_{ipq} 是其他影响地区双边贸易的一系列地区*p*、*q*和企业*i*的控制变量,其中企业特征包括企业年龄与企业规模。 Adj_{pq} 是衡量两个省份*p*和*q*是否相邻的指标,当两省份在地理上相邻时,*Adj*取1,否则取0。 X_j 表示“多边阻力”变量,传统的引力模型没有考虑到地区间相对价格对地区贸易的影响,得到的估计结果在一定程度上是有偏的。已有的研究通过控制“多边阻力”的方法,即使用表示各省份的虚拟变量来替代“多边阻力”变量进行估计,通过最小二乘法获得无偏的线性估计(行伟波、李善同,2009,2010)。由于每年的经济形势、制度环境、企业战略等具有一定的差异性,本部分在回归中进一步控制了年度固定效应。

在模型(7)中,*Border*的系数 σ 及其对应的边界效应值^②是反映乘用车省际贸易中贸易壁垒的大小及市场分割程度的指标。在贸易引力模型中控制贸易双方的国民生产总值和贸易距离[见表7列(1)],*Border*的系数为负且在1%的水平下显著,说明乘用车销售存在一定程度的地区间贸易

① *Border*变量的系数也包含了一些无法量化的因素,如地方保护主义、品牌忠诚、社会和商业网络等。

② 边界效应值通常由边界变量系数的指数值来体现(Poncet,2003),即 $\text{border effect} = \exp(\text{系数值})$ 。

壁垒。然后控制其他影响贸易壁垒的因素做进一步的回归,包括两省份是否相邻、政府干预力度、产业结构、国际贸易和多边阻力等。^① 表 7 列(2)~列(4)的所有结果均显示,控制这些变量之后, *Border* 的系数仍然稳健,与不加入任何控制变量的列(1)相比,列(2)~列(4)的回归结果表明,加入政府干预力度、国际贸易、产业结构,并对多边阻力进行控制后,贸易壁垒仍然明显。具体分析如下。一是在模型(7)中加入相邻变量(*Adj*)进行回归,并假定省份内贸易的情形是每个省份与自己相邻。列(4)表明,邻近变量对乘用车的省际贸易具有显著的负效应,说明即使是相邻的省份,乘用车省际贸易壁垒也同样存在。若对省区对(*Province_Pair*)进行控制,邻近效应为正,说明在控制了所有可能的影响因素后,邻近效应能部分解释贸易壁垒的成因。^② 二是交易双方的政府干预力度(*Public_exp*)用地区财政支出占地区 GDP 的比重衡量。列(4)的回归结果表明,在控制了多边阻力后,政府支出越多的地区跨区域贸易越多,说明财政支出能缓解区域间贸易壁垒。三是交易双方的国际贸易变量(*Total_trade*)用进出口总额占 GDP 的比重来代表各省份的国际开放程度。列(4)表明,“出口”省份对外开放度越大,对于本地市场来说,边界效应越强,说明国际贸易挤占了省际贸易。四是交易双方的产业结构指标(*Sec_ind*、*Thi_ind*)定义为地区第二产业和第三产业分别占本地区 GDP 的份额。列(4)的回归结果表明,第二、三产业占比与双边贸易呈正相关关系,并促使乘用车贸易的省际壁垒显著下降。

另外,本文对乘用车市场边界效应的估计低于其他类似研究测量得到的一般商品贸易的省际边界效应。例如,Poncet(2003)发现 1987 年、1992 年和 1997 年省际边界效应分别为 12、16 和 27,行伟波和李善同(2009)指出 2003—2005 年省际边界效应处于 4~6,赵永亮(2012)估计得出省际边界效应为 16.78。本文的结果表明中国乘用车市场边界效应的值为 2~5,说明目前虽存在较为明显的贸易壁垒与市场分割,但处在一个较低的水平。贸易引力模型(7)分年度回归结果表明,所有样本所在年份都存在明显的地区间汽车市场壁垒,但呈下降趋势,这说明中国的汽车市场整合在此期间出现了巨大改进。^③

表 7 贸易壁垒分析:贸易引力模型

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Border</i>	-1.1889 *** (0.3933)	-1.4859 *** (0.4449)	-1.1627 *** (0.2414)	-1.3950 *** (0.2160)
<i>lnDist</i>	-0.3137 ** (0.1446)	-0.4093 ** (0.1951)	-0.1775 * (0.0941)	-0.2720 *** (0.0730)
<i>lnGDP_p</i>	1.0092 *** (0.0463)	0.9855 *** (0.0594)	0.3453 *** (0.1053)	0.3428 *** (0.1053)
<i>lnGDP_q</i>	0.4386 (0.2646)	0.4200 (0.2605)	-0.6425 ** (0.2900)	0.8476 (0.8383)

① 某汽车品牌在某地的市场占有率可能是由该汽车品牌在此地的工厂提供的。我们剔除了各企业在外地设厂的工厂样本,仅保留工厂与汽车企业总部位于同一个地区的样本,排除了汽车企业直接在工厂所在地进行销售的可能性。回归结果表明省际壁垒略有上升但差异不大,这意味着企业在外地设厂能在一定程度上降低贸易壁垒。限于篇幅此处未做展示。

② 受篇幅所限,未做展示,如有需要,可与作者联系。
③ 受篇幅所限,未做展示,如有需要,可与作者联系。

续表 7

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln Public_exp_p$			0.4393 ^{***} (0.0858)	0.4517 ^{***} (0.0807)
$\ln Public_exp_q$			-1.5348 ^{***} (0.1712)	0.7341 ^{**} (0.3460)
$\ln Total_trade_p$			-0.1578 ^{***} (0.0350)	-0.1498 ^{***} (0.0356)
$\ln Total_trade_q$			0.0148 (0.1232)	0.0504 (0.1065)
$\ln Sec_ind_p$			4.0524 ^{***} (0.1779)	4.0422 ^{***} (0.1811)
$\ln Sec_ind_q$			0.6829 (1.0240)	1.3548 (1.3838)
$\ln Thi_ind_p$			5.3020 ^{***} (0.3112)	5.2577 ^{***} (0.3028)
$\ln Thi_ind_q$			0.6686 (1.0549)	0.8887 (1.4205)
$\ln Age_of_firms$			0.5650 ^{***} (0.0266)	0.5688 ^{***} (0.0265)
$\ln Scale_of_firms$			0.5467 ^{***} (0.0264)	0.5470 ^{***} (0.0267)
Adj		-0.2507 (0.2534)	-0.1443 (0.1232)	-0.2248 ^{**} (0.0957)
常数项	-8.4128 ^{***} (2.8196)	-7.8576 ^{***} (2.7436)	-30.2371 ^{***} (6.5633)	-46.4837 ^{***} (15.7935)
年度固定效应	是	是	是	是
多边阻力	否	否	否	是
边界效应	3.2835	4.4189	3.1986	4.0350
样本量	9179	9179	8103	8103
R ²	0.053	0.053	0.310	0.337

七、汽车产业政策效果评估

本部分将样本期内各省份各自发布的激励乘用车本地生产和消费的产业政策作为外生的自然实验,用渐进性双重差分法检验各省份乘用车产业政策出台前后对本地市场占有率的影响。本文手工收集和整理了样本期间各省份政府出台的明确扶持本地汽车企业的相关政策,数据来源包括样本期间《中国汽车工业年鉴》、各省份政府网、中国汽车工业协会网站和中华人民共和国司法

部法律法规数据库。首先,由于各省份的产业政策众多,在筛查过程中仅选取明确规定扶持本地品牌乘用车企业的政策,将出现如“优先购买省产汽车”“扩大自主品牌省内销售份额”“扶持本省汽车产业发展”等字样的政策包括在内。其次,在样本期内,部分省份不止一次发布支持政策,本文将第一次发布的年份视作外生政策开始的年份,由于这类政策往往持续若干年,并且后续政策也具有一定的衔接性,因此本文将该年及以后年份都视作政策实施年度。再次,并不是所有省份都出台了针对本地乘用车企业的扶持政策。经统计,出台乘用车产业扶持政策的省份共有 17 个,而在样本期间设有乘用车企业总部的省份共有 23 个。另外,无乘用车企业总部的省份从未出台扶持乘用车产业或消费的政策。最后,地方扶持乘用车的产业政策大多以省级政府或相关部门发布意见和通知的形式为主。这是因为意见与通知具有形式灵活、响应速度快的特点,通知发布当日便是生效日期,也能够随着经济环境的变化及时做出调整。表 8 列出了样本期间出台乘用车扶持政策的 17 个省份及相关政策的颁布时间。

表 8 出台乘用车扶持政策的省份和年份

省份	政策出台年份	省份	政策出台年份
北京	2009	四川	2009
山东	2009	江苏	2010
河南	2009	陕西	2010
吉林	2009	河北	2011
黑龙江	2009	湖北	2011
安徽	2009	江西	2012
浙江	2009	重庆	2012
湖南	2009	海南	2013
广西	2009		

资料来源:《中国汽车工业年鉴》(2010—2014 年)、各省份政府网、中国汽车工业协会网站、法律法规数据库。

为分析地方汽车扶持政策在多大程度上影响了本地市场占有率,根据方程式(5)来设置如下双重差分模型:

$$Share_{ijt} = \alpha + \beta Head_{ij} + \rho Policy_{jt} + \delta Dist_{ijt} + \gamma W_{ijt} + u_i + u_j + u_t + \varepsilon_{ijt} \tag{8}$$

其中, $Policy_{jt} = Treat_j \times Post_t$, 衡量了地方汽车扶持政策对乘用车本地偏好的影响。若某省份在样本期间出台了本地汽车扶持政策, $Treat_j$ 取值为 1, 否则为 0。同时, $Post_t$ 是根据政策实施的时间先后设置的时间虚拟变量, 政策出台当年及以后取值为 1, 其他年份取值为 0。由于各省份出台政策的时间不同, 并非同一年统一规划实施, 因此本文采用渐进性双重差分法 (Time-varying DID) 来估计地方汽车政策对乘用车市场占有率的影响。 W_{ijt} 包含了上文列示的所有控制变量。

表 9 报告了式(8)的回归结果。^① 列(1)表明, 汽车扶持政策出台后, 政策颁布省份的本地乘

① 为进一步验证渐进性双重差分法的回归是否稳健, 借鉴 Chaisemartin 和 D'Haultfoeuille (2020) 的做法, 使用命令 `twowayfweights` 计算异质性处理效应下的估计量。结果发现, 在处理组的所有 104 个权重中, 有 75 个权重为正, 29 个权重为负。度量估计量在异质性处理效应下稳健性的两个指标, 分别为 0.008 与 0.016, 这表明本文所使用的双重差分法得到的估计结果是稳健的。

用车企业市场占有率大约提高了 5.55 个百分点。可能的原因是地方汽车扶持政策能够直接且快速地激励省份内汽车企业,通过政策优惠与专卖渠道等提高了本地乘用车企业的销量和市场占有率。如果将政策实施的头尾两年样本纳入控制组(如将 2009 年与 2013 年的样本作为控制组处理),只保留在 2010 年、2011 年、2012 年这三年陆续颁布地方汽车扶持政策的省份作为处理组进行稳健性检验,则新的回归也保持大致相似的结果[见列(2)],说明本文使用的方法是可信的。

进一步选择匹配与双重差分法(即 PSM-DID 方法)进行稳健性检验。匹配变量的选取(即倾向得分估计模型的设定)对于处理组和控制组样本匹配质量(进而选择偏差的矫正)至关重要,因此选择前文基准回归中的控制变量作为匹配变量。根据平衡性检验,这组匹配变量确保了较高的样本匹配质量。^① 通过 *Treat* 对匹配变量进行 Logit 回归,^②获得倾向得分,其中倾向分值选取最近邻匹配法,在两组之间进行 1:1 的有放回匹配,最后使用匹配后的样本进行回归。Logit 回归结果表明,各协变量对处理变量具有较强的解释能力。表 9 列(3)报告了 PSM-DID 方法的回归结果。结果表明,使用 PSM-DID 方法的检验也验证了地方汽车产业政策支持政策确实显著提高了乘用车本地市场占有率,且系数符号和显著性与未匹配前的结果并无明显差异,说明回归结果是可信的。^③

表 9 乘用车扶持政策:基准回归

变量	(1)	(2)	(3)
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	0.0555 *** (0.0026)	0.0575 *** (0.0025)	0.0974 *** (0.0172)
<i>Head</i>	0.0272 *** (0.0056)	0.0259 *** (0.0053)	0.0283 *** (0.0049)
<i>Dist</i>	-0.0277 *** (0.0045)	-0.0294 *** (0.0042)	-0.0061 (0.0313)
常数项	-0.0055 * (0.0032)	-0.0000 (0.0017)	0.2285 * (0.1268)
PSM-DID	否	否	是
控制变量	是	是	是
年度固定效应	是	是	是
地区固定效应	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
样本量	8155	9179	533
R ²	0.743	0.738	0.759

表 10 汇报了平行趋势检验结果。列(1)汇报了未控制总部所在地 *Head* 的基准回归结果,列(2)为加入控制总部所在地后的平行趋势检验结果。平行趋势检验的结果证明了检验方法的适用性,即从政策颁布当年便开始显著,政策的影响力具有持续性。

① 本文对本地市场占有率匹配后的各变量在处理组与控制组之间分布的平衡性进行了检验,并对协变量的均值在处理组和控制组间是否依然存在显著差异进行了检验。检验结果显示,市场占有率各变量的标准偏差大部分在 10 以内,同时协变量的均值在处理组和控制组之间的差异明显减小,说明匹配较为合理,支持 PSM-DID 方法的应用。由于篇幅所限,并未汇报具体结果。
② 使用 Probit 的回归结果与此差异不大。
③ 本文使用的是有放回匹配,使用 2009—2013 年样本与使用 2010—2012 年样本进行回归的结果一致。

表 10 平行趋势检验

变量	(1)	(2)
<i>Head</i>		0. 0272 *** (0. 0056)
<i>Dist</i>	0. 0134 (0. 0144)	- 0. 0276 *** (0. 0045)
<i>zc_pre2</i>	- 0. 0003 (0. 0004)	- 0. 0004 (0. 0004)
<i>zc_pre1</i>	- 0. 0004 (0. 0004)	- 0. 0005 (0. 0004)
<i>zc_post0</i>	0. 0029 *** (0. 0004)	0. 0027 *** (0. 0004)
<i>zc_post1</i>	0. 0067 *** (0. 0005)	0. 0066 *** (0. 0005)
<i>zc_post2</i>	0. 0033 *** (0. 0007)	0. 0033 *** (0. 0007)
<i>zc_post3</i>	0. 0063 *** (0. 0009)	0. 0061 *** (0. 0009)
常数项	0. 0010 (0. 0041)	0. 0079 ** (0. 0030)
控制变量	是	是
年度固定效应	是	是
地区固定效应	是	是
企业固定效应	是	是
样本量	8155	8155
R ²	0. 721	0. 745

八、结 论

基于 2009—2013 年国产乘用车全样本数据,本文证明了中国汽车市场存在明显的本地偏好和省际贸易壁垒。基准回归结果表明,汽车企业在其总部所在省份的市场占有率比非本地车企平均高约 2.7 个百分点,但这一本地偏好在样本期间出现了轻微下降,即中国消除汽车市场分割的努力是有所成效的。从异质性分析的结果来看,乘用车合资企业比国有企业的本地偏好程度更高,同时大型集团企业更倾向于本地市场,并且不论乘用车企业总部位于哪个经济区域,均会面临一定程度的本地偏好。在控制了行政边界这一因素之后,贸易引力模型显示汽车省际贸易存在明显的地区壁垒,说明省际贸易壁垒可能引致汽车市场的本地偏好现象,但边界效应小于一般性贸易商品且有所下降。本文还对地方汽车扶持政策进行了评估,估算了各地方政府在样本期间发布的汽车产业政策究竟在多大程度上提高了市场占有率。除此之外,本文采用了渐进性双重差分法以及 PSM-DID 方法,证明这些

产业扶持政策明显地导致了汽车市场的本地偏好,不利于全国市场的整合。

本文为中国乘用车市场的本地偏好和市场分割现象提供了大量的证据。在发展经济内循环的大趋势下,为更进一步发挥汽车产业对经济内循环的作用,政府更应该着力构建完整、统一的市场,加大力度推动国产乘用车市场一体化的发展,将汽车产业更多地交予市场机制配置,鼓励优胜劣汰。从政策指引角度来说,中央政府应该进一步出台促进乘用车市场整合的政策,并推动地方政府减少对本地乘用车企业的保护,降低外地乘用车企业的进入门槛,并鼓励本地企业进行跨地区投资设厂。从财政激励的角度看,中央政府应该对积极跨省经营的企业给予补贴,激发乘用车企业的市场性特征,并充分发挥国有乘用车企业在市场一体化中的调控和中流砥柱作用。

参考文献:

1. 白重恩、杜娟娟、陶志刚、全月婷:《地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势》,《经济研究》2004 年第 4 期。
2. 白景明、何平:《制造业税收贡献度分析》,《中国财政》2019 年第 15 期。
3. 曹春方、张婷婷、范子英:《地区偏袒下的市场整合》,《经济研究》2017 年第 12 期。
4. 范欣、宋冬林、赵新宇:《基础设施建设打破了国内市场分割吗?》,《经济研究》2017 年第 2 期。
5. 盖骁敏、薛晓玲:《我国汽车行业市场集中度影响因素的实证分析》,《东岳论丛》2015 年第 8 期。
6. 贺正楚、王姣、吴敬静、刘大能:《中国汽车制造业产能和产量的地域分布》,《经济地理》2018 年第 10 期。
7. 黄速建、余菁:《国有企业的性质、目标与社会责任》,《中国工业经济》2006 年第 2 期。
8. 李善同、侯永志、刘云中、陈波:《中国国内地方保护问题的调查与分析》,《经济研究》2004 年第 11 期。
9. 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》,《经济学(季刊)》2009 年第 2 期。
10. 孙早、刘李华、孙亚政:《市场化程度、地方保护主义与 R&D 的溢出效应——来自中国工业的经验证据》,《管理世界》2014 年第 8 期。
11. 王晓彦、胡德宝:《中国汽车产业市场势力与福利损失测度》,《财经问题研究》2018 年第 11 期。
12. 魏成龙:《中国企业规模分析》,《南开经济研究》1998 年第 4 期。
13. 谢春岩、刘大千:《中国省域乘用车消费市场空间格局研究》,《经济地理》2014 年第 3 期。
14. 行伟波、李善同:《本地偏好、边界效应与市场一体化——基于中国地区间增值税流动数据的实证研究》,《经济学(季刊)》2009 年第 4 期。
15. 行伟波、李善同:《一价法则、地区价格差异与面板单位根检验》,《管理科学学报》2010 年第 4 期。
16. 行伟波、李善同:《地方保护主义与中国省际贸易》,《南方经济》2012 年第 1 期。
17. 姚晶晶、鞠冬、张建君:《企业是否会近墨者黑:企业规模、政府重要性与企业政治行为》,《管理世界》2015 年第 7 期。
18. 尹志超、甘犁:《香烟、美酒和收入》,《经济研究》2010 年第 10 期。
19. 俞静:《地方性国家统合主义、寻租和中国汽车产业政策失效》,《公共管理评论》2006 年第 2 期。
20. 臧跃茹:《关于打破地方市场分割问题的研究》,《改革》2000 年第 6 期。
21. 赵永亮:《国内贸易的壁垒因素与边界效应——自然分割和政策壁垒》,《南方经济》2012 年第 3 期。
22. 周黎安:《晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因》,《经济研究》2004 年第 6 期。
23. 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》(2001—2020 年)。
24. 朱红军、陈继文、喻立勇:《中央政府、地方政府和国有企业利益分歧下的多重博弈与管制失效——宇通客车管理层收购案例研究》,《管理世界》2006 年第 4 期。
25. Anderson, J., & Wincoop, E., Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, Vol. 93, No. 1, 2003, pp. 70 – 192.
26. Barwick, J., Cao, S., & Li, S., Local Protectionism, Market Structure, and Social Welfare: China's Automobile Market. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 13, No. 4, 2021, pp. 112 – 151.
27. Calof, J., The Relationship between Firm Size and Export Behavior Revisited. *Journal of International Business Studies*, Vol. 25, No. 2, 1994, pp. 367 – 387.

28. Chaisemartin, C., & D'Haultfoeuille, X., Two-Way Fixed Effects Estimators with Heterogeneous Treatment Effects. *American Economic Review*, Vol. 110, No. 9, 2020, pp. 2964 – 2996.
29. Eaton, J., Kortum, S., & Neiman, B., Obstfeld and Rogoff's International Macro Puzzles: A Quantitative Assessment. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 72, 2016, pp. 5 – 23.
30. Garmendia, A., Llano, C., Minondo, A., & Requena, F., Networks and the Disappearance of the Intranational Home Bias. *Economics Letters*, Vol. 116, No. 2, 2012, pp. 178 – 182.
31. Li, H., & Zhou, L., Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China. *Journal of Public Economics*, Vol. 89, No. 9 – 10, 2005, pp. 1743 – 1762.
32. McCallum, J., National Borders Matter: Canada-U. S. Regional Trade Patterns. *American Economic Review*, Vol. 85, No. 3, 1995, pp. 615 – 623.
33. Morey, M., Preferences and the Home Bias in Trade. *Journal of Development Economics*, Vol. 121, No. 1, 2016, pp. 24 – 37.
34. Noton, C., Structural Estimation of Price Adjustment Costs in the European Car Market. *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 49, 2016, pp. 105 – 147.
35. Obstfeld, M., & Rogoff, K., The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?. NBER Working Paper, No. 7777, 2000.
36. Poncet, S., Measuring Chinese Domestic and International Integration. *China Economic Review*, Vol. 14, No. 1, 2003, pp. 1 – 22.
37. Treffer, D., The Case of the Missing Trade and Other Mysteries. *American Economic Review*, Vol. 85, No. 5, 1995, pp. 1029 – 1046.
38. Wei, S., Intra-National Versus International Trade: How Stubborn Are Nations in Global Integration?. NBER Working Paper, No. 5531, 1996.
39. Young, A., The Razor's Edge: Distortions and Incremental Reform in the People's Republic of China. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No. 4, 2000, pp. 1091 – 1135.

Home Bias, Inter-provincial Barrier and Effect of Industrial Policies: An Empirical Analysis of Car Market in China

XING Weibo (The Academy of China Open Economy Studies UIBE, 100029)

ZHANG Kang (University of International Business and Economics, 100029)

SHI Guang (Development Research Center of the State Council, 100010)

YUE Yang (Xiamen University, 361005)

Summary: An open and orderly competitive market system is of great importance for forming a national unified market. As one of the pillar industries in China, the automobile industry has an extremely long industrial chain and may have a huge effect on the production, employment and tax revenue of various regions. Its development is of great significance for China's internal economic circulation. After the initial remission of the coronavirus epidemic, many governments have successively formulated industrial policies to stimulate local automobile consumption, hoping to promote the resumption of work and production by supporting automobile enterprises. Although these policies are beneficial for encouraging local automobile consumption, they may discriminate against foreign automobile products and constitute invisible trade barriers, and thus impede the flow of products and factors between regions. This study analyzes China's passenger car market and explores the home bias in each regional automobile market. The degree of inter-regional market segmentation and the impact of relevant automobile industry policies are also evaluated.

The study used the annual license registration data of domestic passenger cars in China from 2009 to 2013 and constructed an empirical model based on the model of Obstfeld and Rogoff (2000). We used the model to investigate whether passenger car sales had home bias in the production headquarters. The result of baseline

regression model shows that car enterprises' market share in their home province was 27 percentage higher than their non-local competitors, but it declined slightly over the sample period, suggesting that China's efforts to eliminate segmentation in the car market are of great effect. According to the results of heterogeneity analysis, private and joint venture passenger vehicle enterprises have a higher degree of home bias than state-owned and foreign enterprises. Meanwhile, enterprises affiliated to large groups are more inclined to the local market. No matter where the passenger vehicle enterprises are headquartered, they face a certain degree of home bias. Furtherly, we used a trade gravity model to identify the border effect of passenger cars and found obvious inter-provincial barriers. After controlling the variable of administrative boundary, the study found obvious regional barriers in inter-provincial automobile trade. Fortunately, the border effect is relatively small and has declined significantly over the years, which means the car market has become more integrated. Thanks to favorable industrial policies, the automobile industry has ended the days of insufficient supply and ushered in an era of large-scale development, but it invisibly discriminates against non-local automobile products and constitutes invisible trade barriers. We used a difference-in-difference model and PSM-DID method to evaluate the impacts of the supporting policies issued by provincial governments and found that they increased the local market share to a certain extent and enhanced the home bias.

To boost internal economic circulation, the government should focus on building a complete and unified automobile market. What's more, it should make more efforts in developing a more integrated domestic passenger car market and changing the market allocation mechanism while encouraging the survival of the fittest. From the perspective of policy guidance, the central government should introduce policies to promote the integration of the passenger car market, which may encourage local governments to reduce protections for local passenger car enterprises. Meanwhile, the entry threshold of non-local passenger car enterprises should be canceled, and local enterprises should be encouraged to invest in and set up factories in other provinces. As to financial incentives, the central government should provide subsidies to enterprises in active operation across provinces, which may stimulate the marketability of passenger car enterprises. And the most important is to give full play to the regulation and mainstay role of state-owned passenger car enterprises in the market integration.

The future research directions are as follows. Since 2015, China's automobile market has undergone great changes. To meet the carbon peaking and carbon neutrality goals, China's hybrid automobile industry has grown rapidly, and now become the largest in the world. But the rapid development of hybrid vehicles may inevitably lead to market competition and protectionism. What's more, China's automobile industry and its sales or supply chains have experienced significant fluctuations due to COVID - 19. A further study on the external impact and evolution trend should be conducted. Finally, a more complex general equilibrium model including consumers, producers and governments can be constructed to analyze the local bias in the automobile industry and the home bias effect of the industrial policies.

Keywords: Passenger Car, Home Bias, Market Segmentation, Industrial Policies

JEL: F15, L11, L52

责任编辑:常 思