

中国间接税税负归宿研究： 汽车市场准自然实验的证据^{*}

周 波 赵国昌

内容提要：基于汽车之家微观数据和2015年10月开始的车辆购置税减半征收政策，本文运用倍差法考察了车辆购置税的税负归宿，并分析了汽车的车辆购置税和增值税的收入分配效应。本文发现：车辆购置税减半征收优惠的85%为消费者所得；汽车销售价格对税率变化的调整非常迅速；尽管消费者获得了减税优惠的70%以上，但是购置搭载了升级发动机（涡轮增压发动机）的消费者获得的减税优惠明显更少；购买外国品牌汽车的消费者获得的减税优惠更多；车辆购置税减半征收未导致收入不平等程度的降低。这些结果表明，我国车辆购置税的税率变化能有效传导到价格，其对消费和环境保护的影响是可期的。作为从价税，车辆购置税的税负归宿为我国间接税税负归宿提供了启示。

关键词：车辆购置税 税负归宿 间接税

一、引言

税负归宿是财政学最重要的主题之一，其关乎对市场增税或减税时，谁将承担税收负担，或者从减税中获益。过去二十年来，关于间接税税负归宿的实证分析蓬勃发展，^①有利于我们理解税收负担、制定税收政策，以及评估税收对经济的影响。然而，关于中国间接税税负归宿的实证分析极为有限，导致对中国税负归宿的理解局限于理论分析。中国的收入基尼系数已连续20年在0.46以上，^②收入不平等广受关注；环境污染，尤其是空气污染问题突出。这要求我们对税收如何影响收入分配，如何影响环境保护有更深刻的认识。迄今已有不少关于间接税如何影响收入分配、碳排放、经济增长等的研究。然而，关于中国间接税税负归宿的实证研究匮乏，以至于不得不对税负转嫁程度进行假设，一般都假设全额转嫁（刘怡和聂海峰，2004；肖皓和赖明勇，2009；陈烨等，2010；聂海峰和刘怡，2010；聂海峰和岳希明，2012；倪红福等，2016；董锦治等，2017；Dong & Whalley，2012；Baylis et al.，2013；Xiao & Ju，2014）。本文实证研究了我国车辆购置税税负归宿，并分析了车辆购置税和针对汽车的增值税对中国收入分配的影响，这对间接税税负归宿研究也有一定借鉴意义。

自Poterba（1996）之后，关于间接税税负归宿的实证研究发展迅速。间接税包括增值税、营业税、消费税等不同税种，但是人们在研究税负归宿时并没有刻意区分不同的间接税税种。这是因为

^{*} 周波，对外经济贸易大学国际经济贸易学院财政税务学系，邮政编码：100029，电子信箱：bozhouecon@126.com；赵国昌（通讯作者），西南财经大学经济与管理研究院，邮政编码：610074，电子信箱：guochangzhao@swufe.edu.cn。作者感谢两位匿名审稿专家的宝贵建议，感谢2017年中国财政学论坛、香樟（湘潭）季会、2018年香樟年会、中央财经大学和浙江大学讲座参与者的建议与意见，感谢西南财经大学朱州同学提供的协助，感谢国家社科基金项目（15BJY134）的资助，文责自负。

① 间接税税收归宿的研究非常丰富，如Poterba（1996）、Besley & Rosen（1999）、Chouinard & Perloff（2004）、Kenkel（2005）、Carbonnier（2007）、Doyle & Samphantharak（2008）、Sallee（2011）、Marion & Muehlegger（2011）、Kosonen（2015）、Gulati et al.（2017）等。另外，关于税收归宿，Kotlikoff & Summers（1987）和Fullerton & Metcalf（2002）提供了详尽的文献综述。

② 参见《中国住户调查年鉴2019》，中国国家统计局在其中公布了2003—2018年的中国居民人均可支配收入基尼系数。

增值税、营业税、大部分消费税以及车辆购置税均属于从价税,就税负归宿而言,这些不同税种并没有本质区别。与从价税相比,从量税的税负转嫁程度一般更高(Delipalla & O'Donnell 2001)。关于从量税的研究主要涉及烟、酒和汽油(Barnett et al. 1995; Delipalla & O'Donnell 2001; Chouinard & Perloff 2004; Kenkel 2005; Doyle & Samphantharak 2008; Marion & Muehlegger 2011);从价税的研究涉及绝大多数商品,包括服装、牛奶、面包等日用品以及服务等等(Poterba 1996; Besley & Rosen, 1999; Carbonnier 2007; Politi & Mattos 2011; Kosonen 2015; Harju et al. 2018)。关于汽车的税收和补贴归宿的研究主要受到两类政策的激励,其一为各国针对2008年的金融危机推出了一系列刺激汽车购买的减税或补贴政策,其二为各国出于环保目的制定的鼓励购买新能源汽车的相关减税或补贴政策。研究一般利用微观的汽车交易价格数据。Busse et al. (2006)发现汽车厂商针对消费者的促销优惠中10%—30%被交易价格的提高所抵消。2006年美国大幅度增加了对混合动力汽车购买者的税收抵免(tax credit)。利用该政策变化以及2002—2007年的微观交易数据,Sallee (2011)考察了美国对丰田普锐斯的税收抵免归宿,发现税收抵免全部被消费者获得;Gulati et al. (2017)则发现加拿大针对混合动力汽车的减税的57%为厂商获得。^①针对2008年的金融危机,美国推出的2009汽车报废补贴(2009 Cash for Clunker Program)全部为消费者获得(Busse et al., 2012);德国相应的补贴在高端汽车市场为消费者实际获得的比例超过100%(Kaul et al. 2016)。^②

2015年9月29日,财政部和国家税务总局联合发文,自2015年10月1日起至2016年12月31日止,对购置1.6升及以下排量乘用车所征车辆购置税税率从10%降至5%。利用这一政策变化以及来自于汽车之家网站的汽车评论数据,我们运用倍差法实证研究了我国车辆购置税税负归宿。研究发现:车辆购置税减税优惠的85%为消费者获得;汽车价格调整迅速,车辆购置税减税在当月就会较充分反映到价格上;搭载涡轮增压发动机汽车车辆购置税优惠的71%为消费者获得;外国品牌汽车车辆购置税减税收益的88%为消费者获得。结合中国家庭金融调查(CHFS)2015的数据,本文发现车辆购置税减半征收并未导致收入不平等的下降,车辆购置税和针对汽车的增值税累退程度较高。

本文的贡献主要体现在如下方面:其一,关于中国从价税税负归宿的研究或为定性分析,或基于全额转嫁的假设进而考察税收负担在不同人群间分布的变化以及对收入分配的影响等,本文基于微观数据直接估计其税负转嫁率,并考察了针对汽车征收的车辆购置税和增值税对收入分配的影响,以及车辆购置税减税优惠的收入分配效应。其二,之前的间接税税负归宿文献,特别是关于汽车的税负归宿文献均来自发达国家,本文提供了来自发展中国家,同时也是全球第一大汽车市场的证据。^③其三,先前的文献鲜有研究税负归宿的动态调整,^④本文在这方面做了有益的尝试。

本文余下部分安排如下:第二节,介绍所使用的数据以及政策变化;第三节,讨论实证策略;第四节,给出了实证结果以及稳健性分析;第五节考察了车辆购置税和针对汽车的增值税税收负担分布及收入分配效应;第六节为结论。

二、政策与数据

2001年1月1日起实施的《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定我国车辆购置税税率

① 与此同时,消费者每获得1000元的减税就额外购买了459元的装饰、配件和服务。

② 此类补贴获取的主要条件为报废旧车,同时购买符合规定的新车。

③ 资料来源:中国汽车工业协会网站 <http://www.caam.org.cn/zhengche/20170119/1305204301.html> 2017年10月23日。

④ 我们发现,仅有Doyle & Samphantharak (2008)、Politi & Mattos (2011)和Harju et al. (2018)就此进行了考察。

为10%。为刺激汽车销售市场和鼓励小排量汽车发展,2015年9月29日,财政部和国家税务总局联合发文,自2015年10月1日起至2016年12月31日止,对购置1.6升及以下排量乘用车按5%的税率征收车辆购置税。

本文的数据为个人购买汽车的微观数据。我们从汽车之家(www.autohome.com.cn)网站论坛上获取了关于购车的评论。该网站是中国最大的汽车资讯、购车、用车垂直网站,每天都有海量用户尤其是潜在买家登录查询汽车的价格、配置等相关资讯,也有大量的用户在购买之后登录发表评论,评论内容包括裸车价格、购买时间、购买地点、排量、具体车型等。^①裸车价格指增值税发票价格,车辆购置税的计税依据为不含增值税的价格;购买时间精确到年和月;购买地点精确到城市;排量数据非常精准,不但知道具体的升数,还知道是否为涡轮增压发动机;车型划分非常细致,例如“奥迪A3 2015款 Sportback 35 TFSI 手动进取型”和“奥迪Q3 2015款 35 TFSI quattro 百万纪念舒享型”等等。因此,后文的回归分析控制了车型的固定效应后无需再控制汽车的其他特征。^②

本文共获取了2014年到2016年间购车的23.1238万条评论。在进行数据处理时,遵循了以下原则:

第一,选取所有样本中全国购买总量200台以上的车型。后文中,我们也提供了将样本设定在150台、250台、300台和500台以上车型的结果。

第二,选取2015年9月到2015年12月间的样本进行分析。减半征收政策始于2015年10月,故而样本期从2015年9月开始。之所以截至2015年12月,首先因为此时减半政策已执行三个月,厂商有足够的时间做出反应;其次,如果将样本期延长,春节因素可能会对个人购车行为以及厂商的定价策略产生影响。我们也提供了样本期间为2015年9月份到2016年3月的实证结果,与2015年9月份到2015年12月的结果相似。没有进一步延长样本期到2016年下半年,主要考虑越接近2016年年底,政策变化的不确定性越大,裸车价格可能受额外因素的影响。

第三,考虑到部分城市采取了限牌措施,可能影响汽车价格变化,我们排除了来自北京、贵阳、上海、广州、天津、杭州、深圳7个限牌城市的样本。在七个限牌城市中,深圳最晚开始限牌(2014年12月29日18时起^③),因此样本期内没有任何城市开始限牌,也没有任何城市结束限牌。另外,排除了香港、澳门和台湾的样本,因为车辆购置税调整未涉及这三个地区。

第四,排除裸车价格特别高或特别低的情况:裸车价格限定在5万到100万元以内。^④

第五,考虑到排量差别过大的汽车可能并不具可比性,将分析限定在排量为1.5升、1.6升、1.9升和2.0升的样本中,其中1.9升的样本非常少。排量为1.8升的汽车定价可能受排量为1.6升的汽车的车辆购置税减半政策影响,因此该排量汽车被排除在外。稳健性分析部分增加了排量为1.4升、2.4升和2.5升的样本。最终的样本为13828个。

描述性统计信息在表1中给出。表1上半部分显示,汽车裸车价格均值为12.47万元,平均排量为1.631升,33.9%的汽车采用涡轮增压发动机。表1下半部分给出了不同月份处理组和对照组的裸

① 汽车之家成立于2005年6月,是中国访问量最大的汽车网站,详见站长之家(2018年4月10日):https://top.chinaz.com/hangye/index_shenghuo_qiche.html。

② 具体车型合计达4879种。对应于本文表3第1列的2015年9月到12月的样本车型为187种,各具体车型销量的均值和方差分别为73.95和72.47;对应于表3第2列所使用的2015年9月到2016年3月的具体车型为208种,各具体车型销量的均值和方差分别为110.86和108.71。

③ 资料来源《深圳市人民政府关于实行小汽车增量调控管理的通告》,<http://auto.people.com.cn/n/2014/1229/c1005-26295714.html>,2017年11月25日。

④ 将裸车价格上限调整到200万元或300万元,得到的结果类似。

车价格和样本量,处理组的平均价格在2015年11月之后逐步下调,控制组的平均价格则稳步上升;2015年9月,处理组的样本量相当于控制组样本量的2.4倍,自2015年10月起,该比值上升到4—5倍。说明车辆购置税减半征收确实使处理组的汽车更具有吸引力,消费者更多地购买低排量汽车。

表1 描述性统计

变量	均值	标准差	最大值	最小值	N	
裸车价格(万元)	12.47	5.636	100	5	13828	
裸车价格的对数	2.433	0.416	4.605	1.609	13828	
排量(升)	1.631	0.195	2	1.5	13828	
涡轮增压发动机(%)	0.339	0.473	1	0	13828	
处理组			对照组			
裸车价格(万元)	均值	标准差	N	均值	标准差	N
2015.09	10.41	3.815	1831	18.41	5.302	749
2015.10	10.76	3.910	2684	19.76	5.575	700
2015.11	10.88	3.938	2866	19.69	5.686	610
2015.12	10.42	4.091	3552	19.90	5.568	836
2016.01	10.37	4.121	2917	20.23	6.036	638
2016.02	10.09	4.095	1642	20.63	6.120	364
2016.03	9.933	3.663	3053	21.28	6.863	617
2015.09—2015.12	10.62	3.966	10933	19.44	5.56	2895
2015.09—2016.03	10.42	3.963	18545	19.90	5.904	4514

为说明本文数据的代表性,将其与公开的统计数据进行比较。关于乘用车的年度细分数据较为匮乏,我们仅在《中国汽车市场年鉴》上找到了年度各大区域的乘用车销售市场份额数据。表2将《2016中国汽车工业年鉴》中2015年中国乘用车销售市场份额数据与汽车之家网站的各区域销售市场份额进行了对比。全国共分为东北地区、东部地区、中部地区和西部地区四大区域,从表2可以发现,汽车之家的数据与《2016中国汽车工业年鉴》的数据非常相近,二者在东北地区、中部地区和西部地区的差异不超过2个百分点;在东部地区相差最大,为3.6个百分点。考虑到《2016中国汽车工业年鉴》中,东部地区市场份额高达46.9%,这一差异并不算大。从城市层面看,本文爬取的汽车之家网站数据分布于全国356个城市(包括直辖市、地级市、地区、自治州和盟),几乎涵盖所有地级行政单位。因此,从购买城市分布和四大区域购买市场份额看,汽车之家的数据是具有代表性的。

表2 2015年分区域乘用车销售市场份额 单位: %

区域划分	汽车之家	中国汽车工业年鉴
东北地区	5.4	6.5
东部地区	50.5	46.9
中部地区	22.5	23.6
西部地区	21.6	23.0

注: 第一列是作者根据汽车之家2015年全部乘用车数据计算得到,第二列是来自《2016中国汽车工业年鉴》。

三、实证策略

利用车辆购置税减半政策在不同排气量的车型以及时间上的变化,本文采用倍差法估计车辆购置税税负归宿。回归方程如下:

$$Price_{ijml} = \beta_0 + \beta_1 \cdot post_i + \beta_2 \cdot taxcut_{ijml} + \beta_3 \cdot (taxcut_{ijml} \cdot post_i) + u_j + u_m + u_l + \varepsilon_{ijml} \quad (1)$$

其中,下标 i 表示个人,下标 j 表示车型,下标 m 表示购买月份,下标 l 表示购买省份。因变量 $Price$ 为裸车价格取对数。 $post$ 为虚拟变量,当个人 i 在 2015 年 10 月及之后买车时 $post$ 等于 1; 否则等于 0。 $taxcut$ 为虚拟变量,当所购汽车为 1.6 升及以下排量时 $taxcut$ 等于 1; 否则等于 0。 u_j 、 u_m 和 u_l 分别为具体车型、购买月份和购买省份的固定效应。由于控制了汽车购买月份的固定效应,因此虚拟变量 $post$ 已经被吸收了,回归结果不会出现虚拟变量 $post$ 的系数; 也由于控制车型固定效应 $taxcut$ 会被吸收。这里车型的定义相当细致,同一产品品牌不同款型(不同发动机、变速箱以及配置)都算作不同车型。控制车型固定效应后,可以充分剔除减税前后同一品牌不同款型销售量的差异对回归结果的干扰。系数 β_3 表示车辆购置税减半对裸车价格的影响。

得到 β_3 的估计后,可以据此计算车辆购置税的税负转嫁率,即减税优惠有多少为消费者获得。分别以 P_c 和 P_v 表示消费者价格和增值税发票价格,上标 b 和 a 分别表示车辆购置税减半征收之前和之后。系数 β_3 衡量的是 P_v^a (车辆购置税减半政策后增值税发票价格)相对于 P_v^b (车辆购置税减半政策前增值税发票价格)的变化率,即: $P_v^b \cdot (1 + \beta_3) = P_v^a$ 。考虑到当时我国增值税基本税率为 17%,车辆购置税原税率为 10%,减半征收后为 5%,可以得到:

$$P_c^b = \frac{P_v^b}{1 + 17\%} \cdot 10\% + P_v^b$$

$$P_c^a = \frac{P_v^a}{1 + 17\%} \cdot 5\% + P_v^a$$

即: 消费者价格等于增值税发票价格加上车辆购置税应纳税额。本文中,税负转嫁率实际上等于车辆购置税减半征收所带来的增值税发票价格的变化与减税优惠之间的比例。我们用 Δ 表示车辆购置税减半征收所带来的增值税发票价格变化率, Δ_{FP} 表示减税优惠和减半征收之前的增值税发票价格比值,也就是在税负全额转嫁条件下,车辆购置税减半征收所带来的增值税发票价格变化率。因此,车辆购置税税负转嫁率则为:

$$\tau = \frac{\Delta}{\Delta_{FP}}$$

另外,车辆购置税减半征收所带来的增值税发票价格变化率

$$\Delta = \frac{P_v^a - P_v^b}{P_v^b} = \frac{P_v^b \cdot (1 + \beta_3) - P_v^b}{P_v^b} = \beta_3$$

因此 Δ 是可以通过估计得到的。在税负全额转嫁的条件下,消费者价格完全不受影响 $P_c^a = P_c^b$, 那么

$$\Delta_{FP} = \frac{P_c^a - P_c^b}{P_c^b} = \frac{\frac{P_c^a}{\frac{5\%}{1 + 17\%} + 1} - \frac{P_c^b}{\frac{10\%}{1 + 17\%} + 1}}{\frac{P_c^b}{\frac{10\%}{1 + 17\%} + 1}} = \frac{1.27 \cdot P_c^a}{1.22 \cdot P_c^b} - 1 = 4.098\%$$

也就是说,在车辆购置税税负全额转嫁的情况下,车辆购置税减半征收将使得增值税发票价格上升 4.098%。这实际上提供了一个价格变化率的参照系,从而在得到 Δ 或者 β_3 的估计值之后,就能计

算出车辆购置税的税负转嫁率 τ 。

除了估计车辆购置税的税负转嫁率 τ 之外，本文还将考察车辆购置税减税对收入分配的影响，因此我们计算车辆购置税的减税优惠有多少为消费者获取。一般而言，可以将 $1 - \tau$ 视为减税优惠中由消费者获得的比例。^①

由上可知，计算车辆购置税税负转嫁率 τ 和消费者获得减税优惠比例的关键在于 β_3 估计值的可信度。本文从如下方面进行分析：

首先，着眼于平行趋势假设是否成立。我们进行了两个检验。其一，将样本扩展到 2015 年 4 月到 2015 年 12 月，增加 5 月到 9 月的虚拟变量与处理组的虚拟变量的交互项，重新估计 (1) 式；其二，假设车辆购置税减半征收政策自 2014 年 10 月 1 日开始，并用 2014 年 9 月到 2014 年 12 月的样本再次估计 (1) 式。因为 2014 年 10 月以及 2015 年 5—9 月均不存在车辆购置税减半征收改革，不应该观察到 1.6 升及以下排量的汽车出现统计上显著的价格上涨。

其次，系数 β_3 衡量了车辆购置税减半征收的影响，而非其他同时发生的政策变化的影响。据我们所知，2015 年 10 月及邻近的几个内并没有可能影响汽车价格的其他具体政策出台。例如，宏观经济形势的变化、人们对温室效应所致气候变化认识的日益清晰。对此，从如下几个方面考量：其一，用排气量为 2.0 升和 2.4 升的样本回归。考虑到车辆购置税减半政策只针对 1.6 升及以下排量的汽车，如果用排气量为 2.0 升和 2.4 升的汽车样本估计 (1) 式，并将排气量为 2.0 升的汽车视为处理组，应当看不到统计上显著的影响；如果之前的政策效果来自其他偏好较小排量汽车的因素，基于排气量为 2.0 升和 2.4 升的样本中同样能看到统计上显著的正面效果。其二，根据发动机类型，将样本进行分组。汽车发动机可分为自然吸气发动机和涡轮增压发动机，涡轮增压发动机可以在不增加发动机排量的基础上，大幅度提高发动机的功率和扭矩。因此，车辆购置税减半政策使得既想享受减半征收优惠，又想发动机输出功率较大的潜在汽车购买者选择 1.6 升及以下排量的涡轮增压发动机汽车。导致对涡轮增压发动机汽车的需求增加，该类汽车的厂商或者销售商更有能力提高裸车价格，购买该类汽车的消费者所获得的车辆购置税减税优惠相对较少。我们将所有样本分为涡轮增压发动机和自然吸气发动机两组分别回归，应该能发现基于涡轮增压发动机样本的 β_3 较大，而其他影响因素不大可能产生同样的异质性影响。

最后，本文还提供了一系列稳健性分析。其一，初始样本只包括全国购买量在 200 台以上的具体车型，在此分别以 150 台、250 台、300 台和 500 台作为标准选择样本，重新回归。其二，之前只纳入了排量为 1.5 升、1.6 升、1.9 升和 2.0 升的汽车，在这里将排量为 1.4 升、2.4 升和 2.5 升的汽车也包括进来。其三，标准误是在省级进行聚类调整的，考虑到实际的省份数量不到 30，提供了安慰剂检验 (placebo test)。

四、实证结果

本节首先给出基准回归结果，其次考察了随时间变化以及分发动机和品牌的异质性影响，再次进行了识别检验和稳健性分析。

(一) 基准回归

表 3 给出了车辆购置税减半征收对汽车裸车价格的影响。第一列是基于 2015 年 9 月到 2015 年 12 月的样本。被解释变量为裸车价格的对数，控制变量包括具体车型、购车省份和购车月份的

^① 如果考虑到增值税发票价格的变动会使得增值税和车辆购置税均产生较小的变动，那么 $1 - \tau$ 并不完全等于消费者获得的减税优惠比例。为了评估该影响的大小，我们在考虑增值税发票价格变动的情况下重新计算了消费者获得的减税优惠比例 τ_c ，发现二者差别非常小。

虚拟变量^①标准误是基于省级聚类分析调整后得到的。^②在之后的所有回归分析中,我们的控制变量以及标准误聚类调整与此完全一致,不再赘述。该列为本文基准回归结果,我们发现车辆购置税减半征收导致1.6升及以下排量汽车的裸车价格上升了0.6个百分点,该影响在1%的显著性水平上异于零。按照上节的税负转嫁率计算公式,我们发现,车辆购置税减半征收优惠的84.63%为消费者获得。在第二列中,我们将样本期扩展为2015年9月到2016年3月,即包括了减半征收半年内的样本,减半政策对裸车价格的影响与第一列非常相似。

表3 车辆购置税税负归宿

	2015.09—2015.12	2015.09—2016.03
$taxcut \cdot post$	0.0063** (0.0026)	0.0062** (0.0026)
控制变量	Y	Y
N	13828	23059
R ²	0.9740	0.9676
转嫁率	15.37	15.13

注:括号内为在省级层面聚类的稳健标准误。**表示在5%的水平上统计显著。第1列为2015年9月至2015年12月的样本,第2列为2015年9月至2016年3月的样本,因变量均为裸车价格。控制变量包括车型、购买月份和购买省份固定效应。

表4 税负归宿的动态调整

	2015.09—2015.12		2015.09—2016.03	
	(1)	转嫁率	(2)	转嫁率
$taxcut \cdot 2015.10$	0.0044* (0.0026)	10.74	0.0049* (0.0027)	11.96
$taxcut \cdot 2015.11$	0.0065* (0.0037)	15.86	0.0060 (0.0038)	14.64
$taxcut \cdot 2015.12$	0.0081** (0.0032)	19.77	0.0068* (0.0035)	16.59
$taxcut \cdot 2016.01$			0.0047 (0.0029)	11.47
$taxcut \cdot 2016.02$			0.0106** (0.0048)	25.87
$taxcut \cdot 2016.03$			0.0067* (0.0036)	16.35
控制变量	Y		Y	
N	13828		23059	
R ²	0.9740		0.9676	

注:*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%的水平上显著。其他同表3。如无特别说明,以下各表同。

① 尽管样本窗口期较短,仅4个月或7个月,但是为了处理可能的不同省汽车市场随时间变化的差异,我们仍考察了增加省份和月份交互项的情况,发现回归结果非常相似。

② 考虑到汽车销售可能存在跨省销售或跨省的区域市场紧密关联的情况,参考上海大众和东风日产销售区域划分方式,将全国分为十大区域。发现在省级和区域层面聚类,结果差异很小。

(二) 异质性影响

异质性分析从以下三个方面展开：税负归宿的动态调整、发动机类型的影响以及中国与外国品牌的税负归宿情况。

表 4 报告了税负归宿的动态调整情况，即汽车厂商对车辆购置税减半政策的反应速度。可以发现厂商的反应速度相当快，2015 年 10 月的裸车价格上涨了近 0.5%，之后虽然上涨幅度略有增加，但是不那么明显。^①

表 5 异质性分析：是否为涡轮增压发动机

	涡轮增压	自然吸气
	(1)	(2)
$taxcut \cdot post$	0.0119** (0.0045)	0.0060* (0.0031)
控制变量	Y	Y
N	4682	9146
R ²	0.9709	0.9519
转嫁率	29.04	14.64

按照汽车发动机类型将样本分为涡轮增压和自然吸气两组，分别估计方程(1)。表 5 第 1 列基于涡轮增压发动机样本，第 2 列基于自然吸气发动机样本。与预期一致，车辆购置税减半征收后，人们更偏好搭载 1.6 升及以下排量涡轮增压发动机的汽车：这类汽车相对涨价幅度高达 1.2%，远高于搭载自然吸气发动机的相同排量汽车。原因在于，1.8 升自然吸气发动机的潜在车主可能会因税收优惠而转向搭载 1.5 升和 1.6 升涡轮增压发动机的汽车。换算后，如果消费者购买搭载涡轮增压发动机的汽车，将获得车辆购置税减半征收优惠的 70.96%；如果消费者购买搭载自然吸气发动机的汽车，将获得该减税优惠的 85.36%。

表 6 分中外品牌的税负归宿

	中国品牌	外国品牌
	(1)	(2)
$taxcut \cdot post$	0.0108** (0.0049)	0.0055** (0.0025)
控制变量	Y	Y
N	4715	9113
R ²	0.9637	0.9880
转嫁率	26.35	13.42

考虑到中国品牌 and 外国品牌市场定位上的差异，以及消费者的品牌偏好，中国品牌 and 外国品牌可能具有不同的溢价能力。表 6 第 1 列为中国品牌结果，第 2 列为所有外国品牌的结果。^② 我们发现，中国品牌的汽车较外国品牌的汽车涨价较多，相应的车辆购置税减税收益的 73.65% 和 86.58% 分别为消费者得到。这可能和中国品牌所占据的市场有关。就本文使用的 2015 年 9 月到 12 月的样本而言，中国品牌汽车平均价格为 10.19 万元，外国品牌汽车平均价格为 13.65 万元。

① 可能由于春节因素，2016 年 1 月交互项的系数在边际上不显著，2016 年 2 月交互项的系数略大。

② 外国品牌指中外合资企业生产的汽车。进口车样本量很小，且基本上排气量都在 1.6 升以上，未包含在样本中。

故购买中国品牌的消费者对价格可能更敏感。当车辆购置税减半征收后,中国品牌厂商更可能提高裸车价格。事实上,2015年10月、11月中国品牌汽车的销量环比增加了13.0%和13.3%,同期外国品牌的销量环比增加7.7%和12.0%。^①

(三) 识别检验

为检验平行趋势假设,表7第1列和第2列分别用2015年4月到12月的样本和2015年7月到12月的样本进行回归,并且增加了处理组与各个月份的交互项。我们发现2015年9月及其之前的交互项的系数或者在统计上不显著,或者为负,2015年10月之后的交互项系数与显著性与表3第1列基本相同。另外,表8第2列用2014年9—12月的数据,假设车辆购置税减半征收自2014年10月开始实行,对方程(1)回归。发现交互项系数为负,且在5%的水平上显著。^②图1是2015年1.5升、1.6升和2.0升汽车平均价格月度趋势图,可以发现2015年9月前三个月排量的汽车价格趋势较为一致。

表7 识别检验一

	2015.04—2015.12		2015.07—2015.12	
	(1)	转嫁率	(2)	转嫁率
$taxcut \cdot 2015.05$	-0.0097** (0.0044)			
$taxcut \cdot 2015.06$	-0.0061 (0.0041)			
$taxcut \cdot 2015.07$	0.0024 (0.0044)			
$taxcut \cdot 2015.08$	0.0057 (0.0049)		0.0052 (0.0063)	
$taxcut \cdot 2015.09$	-0.0076* (0.0040)		-0.0091** (0.0036)	
$taxcut \cdot 2015.10$	0.0055* (0.0028)	13.42	0.0052* (0.0027)	12.69
$taxcut \cdot 2015.11$	0.0059* (0.0030)	14.40	0.0068* (0.0039)	16.59
$taxcut \cdot 2015.12$	0.0085*** (0.0030)	20.74	0.0084** (0.0033)	20.50
控制变量	Y		Y	
N	22662		17480	
R ²	0.9717		0.9722	

① 数据来源: 搜狐汽车销量数据库 <http://db.auto.sohu.com/cxdata/>, 数据抓取于2015年12月20日。

② 就平行趋势假设而言,最佳的情况是2015年9月及之前的月份与处理组的交互项均在统计上显著。我们发现部分交互项的系数显著异于零,另一部分交互项的系数为负,且统计上显著异于零,表明在车辆购置税减半征收前,相对于排量大于1.6升的汽车而言,排量在1.6升及以下的汽车价格可能存在下降趋势,这会导致低估小排量汽车在车辆购置税减半征收之后的加价幅度,从而高估消费者从车辆购置税减税中获得的收益。按照表8第2列的结果,排量在1.6升及以下的汽车相较于排量为1.9升和2.0升的汽车价格下降了0.8个百分点,那么车辆购置税减半征收最多导致排量在1.6升及以下的汽车价格上涨1.4个百分点,换算后可知车辆购置税减半征收优惠最少65.84%为消费者所得。

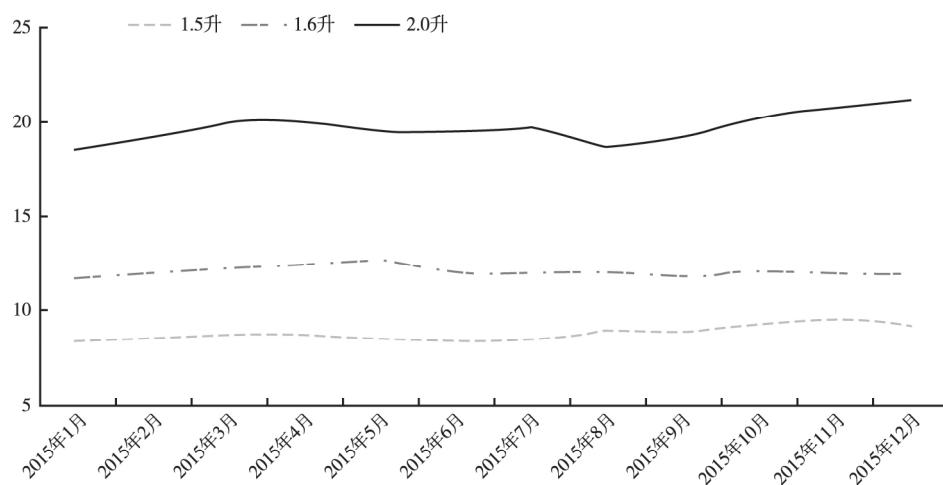


图1 2015年1.5、1.6和2.0升裸车价格趋势(单位:万元)

表8

识别检验二

	2.0升和2.4升	2014.09—2014.12
$taxcut \cdot \text{假设减税时间}$	-0.0004 (0.0032)	-0.0081** (0.0035)
控制变量	Y	Y
N	5449	4661
R ²	0.9778	0.9763

表9

稳健性分析:不同样本量

	150 +	250 +	300 +	500 +
	(1)	(2)	(3)	(4)
$taxcut \cdot post$	0.0057** (0.0024)	0.0072*** (0.0035)	0.0083*** (0.0027)	0.0100*** (0.0035)
控制变量	Y	Y	Y	Y
N	15019	12412	11305	6839
R ²	0.9769	0.9745	0.9719	0.9687
转嫁率	13.91	17.57	20.25	24.40

表10

稳健性分析:纳入1.4升、2.2升和2.4升车型

	(1)
$taxcut \cdot post$	0.0072*** (0.0022)
控制变量	Y
N	15347

续表 10

	(1)
R^2	0.9775
转嫁率	17.57

注: *** 表示系数在 1% 的水平上统计显著。样本为 2015 年 9 月到 2015 年 12 月购买的排气量为 1.4 升、1.5 升、1.6 升、1.9 升、2.0 升、2.2 升和 2.4 升的汽车, 因变量为裸车价格。控制变量包括具体车型、购买月份和购买省份固定效应。

其次, 为验证政策效果来自于车辆购置税减半征收政策, 而非其他政策变动或宏观经济变化, 我们用 2015 年 9 月到 12 月购买的排量为 2.0 升和 2.4 升的样本重新估计方程 (1)。如表 8 第 1 列, 交互项的系数在统计上不显著异于零, 且很小, 我们更有信心认为政策效果是车辆购置税减半征收政策导致的。表 5 基于发动机的异质性分析亦可视为一种检验。减税后搭载涡轮增压发动机排量在 1.6 升及以下的汽车相对涨价幅度较高, 与之前的预期一致。

(四) 稳健性分析

首先, 考虑基于具体车型最低购买量不同生成的不同样本。之前我们未纳入所有车型, 而是选取了全国购买总量在 200 辆以上的车型。下面分别考虑了购买总量在 150 辆、250 辆、300 辆和 500 辆以上的样本, 回归结果体现在表 9 中。表 9 第 1—4 列分别对应购买总量在 150 辆、250 辆、300 辆和 500 辆以上的样本, 再将购买时间限定在 2015 年 9 月到 2015 年 12 月。发现所有交互项的系数均在统计上显著异于零, 系数大小和方向与表 3 系数相近。

其次, 用更多不同排量的样本重新回归分析。表 10 是基于包含了排量在 1.4 升、2.4 升和 2.5 升的汽车样本, 汽车购买时间为 2015 年 9 月到 2015 年 12 月, 其交互项的系数大小与显著性同样和表 3 相应系数相似。

最后, 考虑到标准误是基于省级聚类调整后得到的, 而实际回归中的省级数量不到 30, 因此针对标准误做了安慰剂检验。具体是在原有样本中逐月随机抽取模拟“处理组”和“控制组”, 模拟处理组和控制组的样本量与实际处理组和控制组的样本量相同。将该过程重复 5000 次, 得到 5000 个回归系数, 其分布如图 2。竖线表示表 3 第 1 列相应系数大小。图 2 表明表 3 第 1 列的系数在统计上的显著性是稳健的。

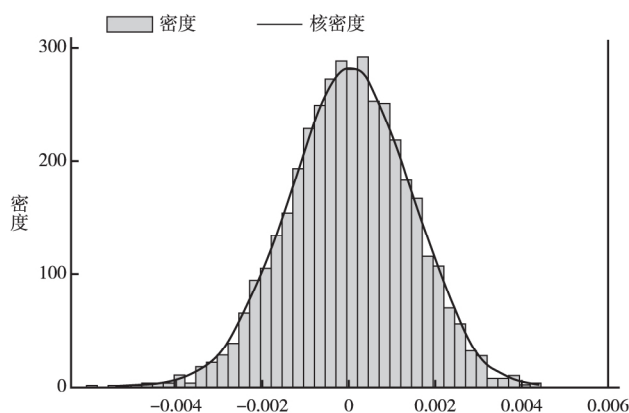


图 2 安慰剂模拟(基于 5000 次模拟)

五、税收负担分布及收入分配效应

我们依据中国家庭金融调查(CHFS) 2015 年的数据进一步计算了车辆购置税和针对汽车的增值税在不同收入水平家庭的税收负担分布情况以及车辆购置税减半征收对居民收入分配的影响。

由于数据的限制,我们并没有考虑车辆购置税减半征收对居民购买数量的影响。CHFS 2015 总样本为 37289 户,按照人均可支配收入在两侧各去除 1% 的家庭,得到 36544 户样本。2015 年新购小汽车家庭 642 户,价格和车型信息完整的样本为 396 户。表 11 给出了车辆购置税减税前后各组家庭承担的车辆购置税和针对汽车的增值税税收负担。^① 可以发现,当车辆购置税按照正常税率 10% 征收时,居民人均承担车辆购置税和针对汽车的增值税 173 元;车辆购置税减半征收之后,居民人均承担这两种税 167 元。把全国家庭按人均可支配收入从低到高分成 10 组,当车辆购置税税率为 10% 时,最高收入组人均承担的两种税负为 836 元,最低收入组为 37 元;考虑到对排量在 1.6 升及以下的汽车减半征收车辆购置税,最高收入组和最低收入组人均承担的两种税负分别为 822 元和 34 元。从税收负担率(税收占可支配收入的比重)来看,在正常征收时,居民车辆购置税和针对汽车的增值税税收负担率为 0.88%,最低收入组该比率为 26.1%,最高收入组该比率为 1.07%,前者为后者的 24.4 倍,累退性非常明显;在减半征收时,居民这两种税的税收负担率为 0.85%,最低收入组该比率为 23.9%,最高收入组该比率为 1.05%,前者为后者的 22.8 倍,较正常征收时,该倍数有所下降。我们还注意到,次低收入组跟最高收入组相比,该倍数分别为 5.1 倍和 5 倍;第三低收入组的税收负担率则仅比最高收入组的税收负担率略高;此两种税的税收负担率最低的为第七组。总体而言,车辆购置税和增值税是累退程度较高的税种。

表 11 车辆购置税和增值税对税收负担分布和收入分配的影响

项目	平均	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人均可支配收入(元)	19612	142	1399	3828	6933	10363	14427	19656	26561	37368	78183
购车比例(%)	1.8	0.8	0.5	0.8	1.4	1.3	2.0	1.9	2.1	2.9	4.4
人均税负(元)											
减税前	173	37	76	51	52	134	110	115	233	289	836
减税后	167	34	74	48	45	132	103	107	226	277	822
税收负担率											
减税前	0.88	26.1	5.43	1.33	0.75	1.29	0.76	0.59	0.88	0.77	1.07
减税后	0.85	23.9	5.29	1.25	0.65	1.27	0.71	0.54	0.85	0.74	1.05
基尼系数											
无税	0.54823										
减税前	0.54767										
减税后	0.54770										
样本(户)	36544										

注:根据 CHFS2015 数据以及上文结果计算收入十等分各组人均承担的车辆购置税和汽车的增值税负担,从左至右分别为收入从低到高。倒数第 4、3 和 2 行分别为不征收车辆购置税和增值税、全额征收车辆购置税和增值税以及车辆购置税减半征收等三种情况下的基尼系数。

^① 增值税和车辆购置税均为从价税,分析税收负担及收入分配效应时,本文假定税收负担在消费者与厂商之间的分担比例对于车辆购置税和汽车的增值税一致。

我们还分析了车辆购置税和增值税以及车辆购置税减半征收对收入分配的影响。车辆购置税减半征收针对排量在 1.6 升及以下的汽车,而价格较高的排量在 1.6 升以上的汽车并未享受减半优惠,这类汽车往往被收入更高的消费者购买。也就是说,在汽车购买者中,享受减税优惠的是收入相对低的群体,可能导致基尼系数下降。但同时,相对于全国居民而言,汽车购买者的收入水平较高,因此车辆购置税减税优惠可能被收入相对高的群体获得。表 11 倒数第 4、3 和 2 行展示了不征收车辆购置税和增值税、全额征收车辆购置税和增值税以及车辆购置税减半征收等三种情况下的基尼系数。我们发现,车辆购置税和针对汽车的增值税的征收使得基尼系数从 0.54823 下降到 0.54767。这说明尽管车辆购置税和增值税均为间接税,但依然使收入不平等程度略有降低。表 11 倒数第 2 行和第 3 行的结果表明,车辆购置税减半征收使得基尼系数从 0.54767 略微上升到 0.54770。尽管该税减半征收对收入分配的影响非常小,但也证实了车辆购置税减半优惠为收入相对较高的居民获得。当然,本文只是短期的静态分析,不涉及家庭购车对收入可能的长期增长效应。

六、结论与政策建议

间接税税负归宿对于我国科学地决策以运用税收来引导消费,保护环境,调节收入不平等至关重要。同时,在我国的税制结构中,增值税和消费税等间接税占有极为重要的地位。然而,文献中尚未有严谨的关于我国间接税税负归宿的实证分析。这不利于我们理解税收如何具体作用于商品价格及其进一步的影响。

本文提供了基于中国汽车市场的税负归宿分析。利用 2015 年 10 月针对排量在 1.6 升及以下汽车车辆购置税减半征收的政策变化,本文从汽车之家网站搜集了个人购买汽车的数据,采用倍差法估计了该减半征收政策对汽车价格的影响。我们发现车辆购置税减半征收优惠的 85% 为消费者获得,其余 15% 为厂商获得;针对税率变化,汽车销售价格的调整非常迅速,基本上当月就得到体现;分不同类型的发动机来看,尽管购买汽车的消费者都获得减税优惠的 70% 以上,但是所购汽车搭载已升级发动机(涡轮增压发动机)的消费者获得的减税优惠明显少些;购买外国品牌汽车的消费者获得的减税优惠较多;车辆购置税和增值税的累退程度较强;车辆购置税减半征收并未导致收入不平等程度的降低。

本文的结论有重要的政策含义。车辆购置税减税优惠大部分为消费者获得,且在一个月以内就能得到体现,这表明我国车辆购置税的税率变化能迅速有效地传导到价格上,其对消费和环境保护的影响是可期的。与汽车需求的价格弹性以及汽车数量对环境的影响相结合,我国未来制定类似的税收政策时就可以根据消费和环境保护数量目标来确定税收政策的具体力度。在我国税制结构中,增值税和大部分消费税都采用从价税的形式。作为从价税,车辆购置税的税负归宿研究有助于人们认识我国整体的间接税税负归宿情况,从而更深入地理解我国间接税税收政策的相关影响。

相对于已有文献,本文的贡献主要表现在三个方面:(1) 基于微观数据考察中国间接税税负归宿,并分析其收入分配效应;(2) 对最大发展中国家和全球第一大汽车市场的研究扩展了已有文献的研究范围;(3) 本文对税负归宿动态调整的分析丰富了该领域的研究视角。但是受限于已有数据,本文无法结合销量,以更进一步分析间接税税率调整如何影响全社会总福利。结合新车上牌数据、汽车保险数据等大数据,综合考虑税负归宿的福利效应可以作为下一步的研究方向。

参考文献

- 陈烨、张欣、寇恩惠、刘明 2010 《增值税转型对就业负面影响的 CGE 模拟分析》,《经济研究》第 9 期。
刘怡、聂海峰 2004 《间接税负担对收入分配的影响分析》,《经济研究》第 5 期。

- 倪红福、龚六堂和王茜萌 2016 《“营改增”的价格效应和收入分配效应》,《中国工业经济》第 12 期。
- 聂海峰、刘怡 2010 《城镇居民的间接税负担: 基于投入产出表的估算》,《经济研究》第 7 期。
- 聂海峰、岳希明 2012 《间接税归宿对城乡居民收入分配影响研究》,《经济学(季刊)》第 1 期。
- 童锦治、苏国灿和刘欣陶 2017 《我国消费税的收入再分配效应分析》,《税务研究》第 1 期。
- 肖皓、赖明勇 2009 《燃油税改革的动态一般均衡分析》,《经济数学》第 3 期。
- Barnett, P. G., T. E. Keeler, and T. Hu, 1995, “Oligopoly Structure and the Incidence of Cigarette Excise Taxes”, *Journal of Public Economics*, 57(3), 457—470.
- Baylis, K., D. Fullerton, and D. H. Karney, 2013, “Leakage, Welfare, and Cost-effectiveness of Carbon Policy”, *American Economic Review*, 103(3), 332—337.
- Besley, T. J., and H. S. Rosen, 1999, “Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis”, *National Tax Journal*, 52(2), 157—178.
- Busse, M., J. Silva-Risso, and F. Zettelmeyer, 2006, “\$ 1000 Cash Back: The Pass-Through of Auto Manufacturer Promotions”, *American Economic Review*, 96(4), 1253—1270.
- Busse, M. R., C. R. Knittel, J. Silva-Risso, and F. Zettelmeyer, 2012, “Did ‘Cash for Clunkers’ Deliver? The Consumer Effects of the Car Allowance Rebate System”, MIT Center for Energy and Environmental Policy Research working paper 2013—009.
- Carbonnier, C., 2007, “Who Pays Sales Taxes? Evidence from VAT Reforms, 1987—1999”, *Journal of Public Economics*, 91(5—6), 1219—1229.
- Chouinard, H., and J. M. Perloff, 2004, “Incidence of Federal and State Gasoline Taxes”, *Economics Letters*, 83(1), 55—60.
- Delipalla, S., and O. O’Donnell, 2001, “Estimating Tax Incidence, Market Power, and Market Conduct: The European Cigarette Industry”, *International Journal of Industrial Organization*, 19(6), 885—908.
- Dong, Y., and J. Whalley, 2012, “How Large Are the Impacts of Carbon Motivated Border Tax Adjustments?”, *Climate Change Economics*, 3(1), 1250001—1—28.
- Doyle Jr., J. J., and K. Samphantharak, 2008, “\$ 2.00 Gas! Studying the Effects of a Gas Tax Moratorium”, *Journal of Public Economics*, 92(3—4), 869—884.
- Fullerton, D., and G. E. Metcalf, 2002, “Tax incidence”, in: A. Auerbach and M. Feldstein, Eds., *Handbook of Public Economics*, Elsevier, Amsterdam, 4, 1788—1872.
- Gulati, S., C. McAusland, and J. M. Sallee, 2017, “Tax Incidence with Endogenous Quality and Costly Bargaining: Theory and Evidence from Hybrid Vehicle Subsidies”, *Journal of Public Economics*, 155, 93—107.
- Harju, J., T. Kosonen, and O. N. Skans, 2018, “Firm Types, Price-setting Strategies, and Consumption-tax Incidence”, *Journal of Public Economics*, 165, 48—72.
- Kaul, A., G. Pfeifer, and S. Witte, 2016, “The Incidence of Cash for Clunkers: Evidence from the 2009 Car Scrappage Scheme in Germany”, *International Tax and Public Finance*, 23(6), 1093—1125.
- Kenkel, D. S., 2005, “Are Alcohol Tax Hikes Fully Passed Through to Prices? Evidence from Alaska”, *American Economic Review*, 95(2), 273—277.
- Kosonen, T., 2015, “More and Cheaper Haircuts after VAT Cut? On the Efficiency and Incidence of Service Sector Consumption Taxes”, *Journal of Public Economics*, 131, 87—100.
- Kotlikoff, L. J., and L. H. Summers, 1987, “Tax Incidence”, in: A. J. Auerbach and M. Feldstein, eds., *Handbook of Public Economics*, Elsevier, Amsterdam, 2, 1043—1092.
- Marion, J., and E. Muehlegger, 2011, “Fuel Tax Incidence and Supply Conditions”, *Journal of Public Economics*, 95, 1202—1212.
- Politi, R. B., and E. Mattos, 2011, “Ad-valorem Tax Incidence and After-tax Price Adjustments: Evidence from Brazilian Basic Basket Food”, *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d’économique*, 44(4), 1438—1470.
- Poterba, J. M., 1996, “Retail Price Reactions to Changes in State and Local Sales Taxes”, *National Tax Journal*, 49(2), 165—176.
- Sallee, J. M., 2011, “The Surprising Incidence of Tax Credits for the Toyota Prius”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(2), 189—219.
- Xiao, J., and H. Ju, 2014, “Market Equilibrium and the Environmental Effects of Tax Adjustments in China’s Automobile Industry”, *Review of Economics and Statistics*, 96(2), 306—317.

Indirect Tax Incidence in China: Evidence from a Quasi-natural Experiment in the Vehicle Market

ZHOU Bo^a and ZHAO Guochang^b

a: School of International Trade and Economics, University of International Business and Economics;

b: Research Institute of Economic and Management, Southwestern University of Finance and Economics

Summary: Tax incidence is one of the most important themes in public economics. When governments consider implementing a tax increase or a tax cut, they need to consider who will bear the increased tax burden or who will benefit from the tax cut. The numerous empirical studies that have examined these issues over the last three decades have enhanced our understanding of tax incidence, tax policies, and the economic effects of tax. Since the 1990s, indirect taxes have accounted for more than half of the total tax revenue in China. However, because few empirical studies have examined the incidence of indirect tax in China, our understanding of indirect tax incidence is mainly confined to theoretical analyses. In addition, China's Gini coefficient has remained above 0.46 for the last two decades, and income inequality has long been a focal topic of discussion. Moreover, environmental pollution, especially air pollution, is a serious problem in China. Thus, we also need to deepen our understanding of how tax affects both income distribution and environmental pollution. Although a large body of research has examined the impact of tax on income distribution, carbon emissions, and economic growth, due to the lack of empirical research, these studies impose some assumptions regarding tax incidence; for example, they usually assume that buyers bear all of the tax.

Consistent estimation of the division of the tax incidence between buyers and sellers requires some form of exogenous shock. In 2015, China's central government suddenly cut vehicle purchase tax by half, providing a quasi-natural experiment to estimate tax incidence and analyze the impact of indirect tax in the vehicle market on China's income distribution. Specifically, on September 29, 2015, the Ministry of Finance of China and the State Taxation Administration of China unexpectedly announced a joint tax cut policy that reduced the tax rate from 10% to 5% on vehicles with engines smaller than 1.6 liters from October 1, 2015 to December 31, 2016.

In this paper, we use data from the largest automobile website in China (www.autohome.com), which provides an active forum for vehicle buyers. Numerous buyers search for vehicle information on the website before making purchases and post transaction information, including the purchase timing, location, and price, and their opinions after the purchase. We collected all of the transaction data from 2014 to 2016 on the website, and restricted the main sample to the transactions that occurred between September 2015 and December 2015 according to our research question. In one of our robustness checks, we also use a wider window of transactions between September 2015 and March 2016.

Based on the unexpected change in the tax rate and the online micro transaction data, we use a difference-in-differences approach to estimate the tax incidence. We find that overall buyers obtain 85% of the tax cut, the vehicle prices respond to the tax cut within one month, which is very quick, and the buyers of turbocharged cars and foreign-brand cars obtain 71% and 88% of the tax reductions, respectively. These results suggest that changes in the tax rate are effectively transmitted to the price, which implies that the tax cut can be expected to affect consumption and environmental pollution. Combining the sample data with data from the 2015 China Household Finance Survey, we find that the tax reduction had no substantial effect on income distribution.

This paper contributes to the literature in the following ways. First, the literature on tax incidence in China is mainly either qualitative or assumes that the buyers bear all of the tax burden, whereas we estimate the tax incidence based on micro data. We also investigate whether the vehicle purchase tax cut affects the income distribution, which should shed light on how indirect tax influences the income distribution in China. Second, the research on tax incidence, especially on indirect vehicle taxes, has mainly focused on developed countries. This paper provides evidence from a developing country, which is also the largest vehicle market in the world. Third, although few studies have investigated the dynamics of tax incidence, we make some headway in dynamically analyzing the tax incidence.

Keywords: Vehicle Purchase Tax; Tax Incidence; Indirect Tax

JEL Classification: H22, H23

(责任编辑: 王利娜) (校对: 曹 帅)