

新能源汽车需求市场培育的政策取向： 供给侧抑或需求侧

熊勇清 陈曼琳

(中南大学商学院, 湖南 长沙 410083)

摘要 政策支持是促进新能源汽车消费市场等商业化条件成熟的重要手段。近年来,中央和一些地方政府在新能源汽车需求市场培育的“供给侧”和“需求侧”都先后出台了相应的市场培育政策。“供给侧”和“需求侧”的政策功能与效果不完全相同,地方政府在选择和应用新能源汽车需求培育政策时面临着诸多困惑。论文尝试将基尼系数分解法引入到新能源汽车需求市场“供给侧”和“需求侧”政策实施效果的区域差异分析中,分析了我国培育新能源汽车消费市场培养“供给侧”和“需求侧”政策取向的分布情况以及现阶段政策取向所面临的困惑,应用我国新能源汽车试点推广城市数据开展了实证研究。结果表明,“供给侧”政策着力于改善新能源汽车消费市场供给体系的质量和效率,为需求市场持续发展提供驱动力量;“需求侧”政策着力于激发新能源汽车消费的积极性和购买能力,为需求市场持续发展提供拉动力量。“供给侧”和“需求侧”政策在不同收入水平区域试点城市中的实施效果存在差异,高收入区域试点城市“供给侧”和“需求侧”政策都有着明显效果,但是“供给侧”政策效果更为显著;中等收入区域试点城市“需求侧”政策效果十分显著,“供给侧”政策效果相对较弱;收入稍低区域试点城市则以“供给侧”政策效果更为显著,“需求侧”政策效果相对较弱。我国新能源汽车市场培育在“供给侧”和“需求侧”政策取向上应因地制宜,各有侧重点。

关键词 新能源汽车;市场培育;供给侧;需求侧;基尼系数法

中图分类号 F123.16 文献标识码 A 文章编号 1002-2104(2016)05-0129-09 doi:10.3969/j.issn.1002-2104.2016.05.016

随着资源与环境双重压力的持续增大,新能源汽车已成为汽车工业发展的方向。我国新能源汽车产业近年来发展迅速,但是与预定目标相距较大^[1]。市场需求是新能源汽车成长和发展的主要驱动因素,需要高度重视并从政策层面积极推动国内消费市场的培育。新能源汽车需求市场目前面临着两方面问题:一是从市场供给侧来看,新能源汽车的生产和消费具有显著的正外部性和公共产品特性,如果没有相应的政策支持,新能源汽车产业的市场供给侧将步履维艰。二是从市场需求侧来看,新能源汽车作为新兴产业目前处于“技术示范和商业化示范”阶段^[2],高价格与市场的低需求、高风险与消费者的低认知是新兴产品的普遍特征,新兴产品在与传统产业商业竞争中暂时处于劣势,消费需求的启动通常需要一个时间过程^[3]。相关研究表明,尽管消费者环保意识和能源危机意识日益增强,但对新能源汽车环保属性的积极态度并不是激发消费者购买意愿的充分理由^[4],环保优势并没有对消

费者形成足够的吸引,消费者对新能源汽车的价格、行驶里程与充电方便性、产品性能等颇有顾虑^[5]。

政府“有形之手”是促进新能源汽车需求市场等商业化条件成熟的重要手段^[6]。近年来我国新能源汽车试点推广城市普遍从市场供给侧和需求侧采取了两方面的促进手段:市场供给侧加快了充电桩等新能源汽车消费基础设施建设,需求侧则实施新能源汽车消费价格补贴政策。尽管学界、业界和政府对于新能源汽车等新兴产业政府扶持的必要性取得了比较一致的认识,但是对其政策取向仍然存在着诸多困惑,如:我国新能源汽车需求市场的培育究竟是以基础设施建设等“供给侧”为主,还是以购置补贴等“需求侧”为主?相关政策在不同区域实施过程中实际效果如何?亟待学界开展科学分析并给出有针对性的政策建议。

提高供给体系质量和效率是中国经济转型的新思路^[7],新能源汽车消费市场培育同样需要重新审视现有政

收稿日期:2016-01-18

作者简介:熊勇清,博士,教授,博导,主要研究方向为新兴产业、战略管理。

通讯作者:陈曼琳,硕士生,主要研究方向为新兴产业、战略管理。

基金项目:国家自然科学基金项目“战略性新兴产业国内市场培育与国际市场地位构建的互动融合机理与对策研究”(编号:71473276)。

策的实际效果。本研究从新能源汽车市场培育角度出发,瞄准政府推广新能源汽车的“供给”和“需求”两个政策实施着力点,尝试将基尼系数分解法(Gini Coefficients, GC)应用到新能源汽车区域消费差异及政策实施效果的分析中,并应用试点推广城市数据实证研究“供给侧”和“需求侧”政策的实施效果,以期为进一步优化我国新能源汽车消费的相关促进政策提供决策参考。

1 新能源汽车需求市场培育的政策取向及相关困惑

1.1 新能源汽车需求培育政策功能及取向分布

1.1.1 培育需求市场的“两侧”政策及功能

新能源汽车的市场培育不仅要重视“供给侧”的驱动因素,同时也必须高度重视“需求侧”的拉动因素,“供给侧”和“需求侧”是政府推广新能源汽车的两个政策着力点。“供给侧”的政策安排主要是通过公共资源投入及优化配置,为新能源汽车消费市场商业化条件的成熟提供驱动力,包括新能源汽车消费和使用基础设施(充电桩等)建设、消费与交易的规范监督、市场的示范组织、金融扶持等等方面。“需求侧”的政策安排是通过终端消费群体引导激励,为新能源汽车消费市场商业化条件的成熟提供拉动力,包括针对消费者的购置补贴和税收减免、行驶优先权、政府采购等等方面。针对我国新能源汽车需求市场培育过程中面临的现实困境,近年来中央和有关地方政府在“供给侧”和“需求侧”都先后出台了相应的市场培育政策,从一定程度上促进了我国新能源汽车需求市场的快速发展,如图1。

(1)“供给侧”政策通过公共资源投入和优化配置,着力于改善新能源汽车消费市场供给体系的质量和效率,为新能源汽车消费市场商业化条件的成熟提供驱动力量。“供给侧”政策包括多个方面,其中基础设施(充电桩等)建设是现阶段我国新能源汽车“供给侧”政策实施的重点内容。政府基础设施支出与私人消费存在一种互补关系^[8],基础设施建设滞后是居民消费需求不足的一项重要原因^[9]。基础设施建设投资的增加会导致私人消费同方向增加^[10]。新能源汽车的消费需要一定的配套基础设施,包括充换电站、维修站和充电设施等等,基础设施建设与新能源汽车市场需求之间存在高关联性,由于充电配套设施还不完善,新能源汽车充电难而引发的“里程焦虑”是新能源汽车推广进展缓慢的重要原因之一^[11],因此从“供给侧”加快以基础设施(充电桩等)建设为主要内容的公共资源投入和优化配置,对于促进我国新能源汽车的消费使用有着十分重要的作用。

(2)“需求侧”政策通过终端消费群体引导激励,着力

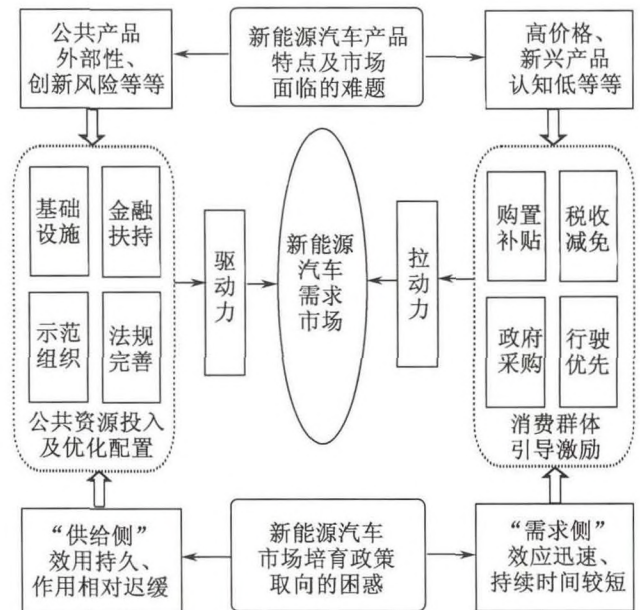


图1 新能源汽车市场需求培育“两侧”政策及功能
Fig.1 New energy vehicles demand market's cultivated "two side" policy and function

于激发新能源汽车消费的积极性和购买能力,促进新能源汽车消费市场商业化条件的成熟。新兴产业目前处于“技术示范和商业化示范”阶段,在与传统产业商业竞争中暂时处于劣势^[12],对于尚处于起步阶段的新能源汽车,如果没有很强的、积极的购买激励措施,其市场需求的普及将难以实现^[13]。政府的财政补贴可以引导更多的社会资金进入新兴产业领域^[14],这是培育新兴产业市场需求的重要手段^[15]。以市场消费和应用等“需求侧”的政策致力于降低产品购置和使用价格,刺激消费需求市场,创造需求、促进消费^[16]。现阶段新能源汽车“需求侧”的政策主要通过直接的购置补贴和税收减免降低购置成本,享有使用过程优惠等政策引导私人消费,同时通过政府采购等环节形成示范效应。

1.1.2 需求培育“两侧”政策取向的区域分布

我国先后确定了北京、深圳、上海、杭州、合肥、长春等25个城市为新能源汽车试点推广城市,体现了我国城市消费群体的多层次性。本研究参照国家相关部门的统计标准^[17],根据居民人均可支配收入将这些试点推广城市划分为I类区域(居民人均可支配收入32 415-56 389元)、II类区域(居民人均可支配收入24 518-32 415元)和III类区域(居民人均可支配收入18 483-24 518元)。我国新能源汽车试点推广城市近年来市场培育的相关政策取向分布情况如图2。

(1)现阶段新能源汽车消费需求培育的“供给侧”和“需求侧”政策分布比较均衡,“供给侧”和“需求侧”政策

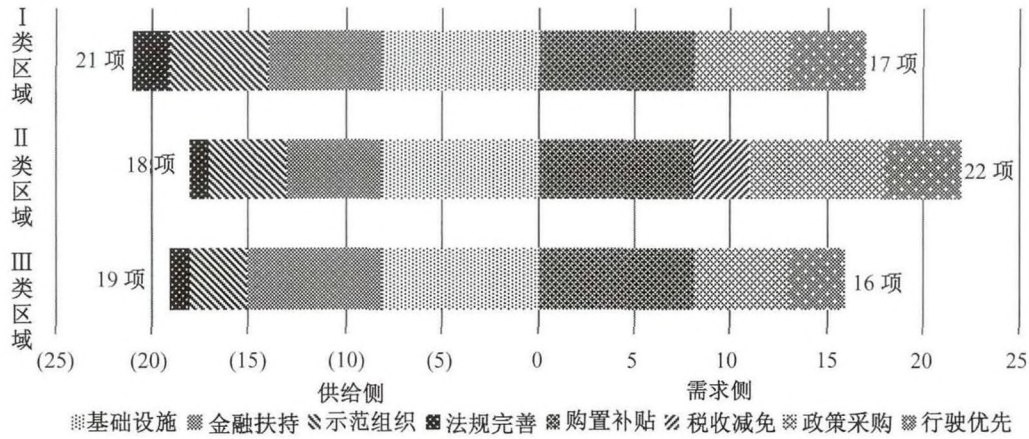


图2 新能源汽车培育“供给侧”和“需求侧”政策取向分布情况

Fig. 2 Orientation distribution of new energy vehicles cultivated “supply side” and “demand side” policy

注:①数据根据盖世汽车网、节能与新能源汽车网、节能与新能源汽车统计年鉴等整理得到;②新能源汽车免征购置税政策从2014年9月起实施,由于时间较短数据难以获取,本研究暂未考虑这一因素。

取向的侧重性不明显。统计结果显示,我国试点推广城市“供给侧”政策共58项,“需求侧”政策共55项,政策取向分布差异不大,其中I类区域试点推广城市和III类区域试点推广城市以“供给侧”政策居多,分别占55.3%和54.3%,II类区域的试点推广城市以“需求侧”政策居多,占55%。这表明收入稍低和收入较高水平的试点推广城市在“供给侧”扶持政策方面稍有偏重,而中等收入水平的试点推广城市则在“需求侧”扶持政策方面稍有偏重,但从总体而言,不同试点推广城市对于“供给侧”和“需求侧”政策无明显的取向上的差异。

(2)基础设施(充电桩等)建设是政府“供给侧”政策实施的主要内容,其他“供给侧”政策相对较少。统计结果显示,我国试点推广城市“供给侧”政策都以建设充电桩等新能源汽车基础设施为重点,其中I类区域试点推广城市为38.1%,II类区域试点推广城市为44.4%,III类区域试点推广城市为42.1%,这表明基础设施(充电桩等)是现阶段我国新能源汽车消费市场“供给侧”的主要瓶颈因素,也是我国试点推广城市促进新能源汽车消费市场“供给侧”的主要抓手。

(3)购置补贴是政府“需求侧”政策实施的主要内容,其他“需求侧”政策相对较少。统计结果显示,我国试点推广城市“需求侧”政策都以新能源汽车购置补贴为重点,其中I类区域试点推广城市为47.1%,II类区域试点推广城市为36.4%,III类区域试点推广城市为50%,这表明新能源汽车的性价比是现阶段我国新能源汽车消费市场“需求侧”的主要瓶颈因素,购置补贴是我国试点推广城市促进新能源汽车消费市场“需求侧”的

主要抓手。

1.2 新能源汽车需求市场培育政策取向的困惑

“供给侧”和“需求侧”的政策功能与作用效果不一,政府的公共财政资源是有限的,地方政府在促进新能源汽车消费过程中的主要抓手是什么?在实际操作中如何平衡财政补贴在基础设施建设和价格补贴上的权重,最大限度地发挥公共财政资源在激活新能源汽车市场需求过程中的点睛效果,这是地方政府在选择和应用新能源汽车需求培育政策时面临的困惑。

(1)新能源汽车“供给侧”政策以基础设施建设为主要内容,“供给侧”政策作为公共基础资源,在促进新能源汽车消费使用过程中覆盖面广并且效果持久^[18],但是前期需要投入大量资金并且作用效果相对迟缓。在新能源汽车的市场化推广过程中,对于纯电动车和插电式混合动力汽车,充电站等基础设施的不健全是制约消费者购买的主要问题之一。然而,由于基础设施的建设需要投入大量资金,短期内建设成本难以回收,且具有较强的正外部性,个体企业无法或者不愿意提供,需要由政府部门利用财政资金加以供给。但是由于新能源汽车的产业链还没形成,如果大规模建设与新能源汽车配套的基础设施可能导致使用率低的问题。相关研究也表明,在新能源汽车产业发展之初,市场需求与充电桩等基础设施之间并不存在天然联系,基础设施的作用效果存在“时滞效应”^[19]。

(2)新能源汽车“需求侧”政策以实施购置补贴为主要内容,直接降低新能源汽车的购买成本,政策效应比较迅速,但是持续时间较短。相比于传统汽车,新能源汽车

不能迅速地被消费者认知,而且由于核心技术和材料成本高昂,产品价格居高不下,市场上普通消费者对于新能源汽车价格比较敏感。从美国、日本等国家的推广经验来看,政府为消费者提供价格补贴是启动新能源汽车市场、推进新能源汽车产业化和商业化进程不可或缺的因素^[18]。目前我国购买补贴范围及补贴试点推广城市也极为有限,即使有补贴,新能源汽车的购买总价也只是与传统汽车接近或持平^[20]。相比之下,消费者购买热情仍较低。通过政府采购等政府强势拉动行为虽然能快速启动新能源汽车的应用市场,但是随着产业的发展,这种“虚热”会慢慢退去^[21]。相关研究也表明,政府在“需求侧”政策手段的扩张,往往会由于信息不对称和消费者的逆向选

择行为,不仅实施效果不佳,反而可能会造成“虚假销售”等行为^[22]。

2 新能源汽车需求培育政策取向的实证:以试点推广城市为例

2.1 样本及数据来源

选取全国新能源汽车试点推广城市作为研究样本,新能源汽车销售量、充电桩和充换电站的数据来源于《节能与新能源汽车年鉴》(2010-2013年),人均可支配收入数据来源于《中国统计年鉴》(2010-2013)、中国经济与社会发展统计数据库和各城市的统计公报。基础数据及分组情况如表1。

表1 样本城市基础数据及分组^①
Tab. 1 Basic data and grouping of sample cities

项目 Items	2010		2011		2012		2013		基础设施(充电桩数量) ^② Infrastructure construction	
	销售量 (辆) Sales	占比(%) Accounts	销售量 (辆) Sales	占比(%) Accounts	销售量 (辆) Sales	占比(%) Accounts	销售量 (辆) Sales	占比 (%) Accounts		
I类区域	济南	0	0	126	1.26	300	1.83	0	0	168
	杭州	410	5.62	693	6.94	703	4.29	3 846	22.11	1 356
	厦门	40	0.55	248	0.52	61	0.37	25	0.14	151
	广州	330	4.52	316	4.43	904	5.52	100	0.57	93
	苏州	41	0.56	52	0.06	471	2.87	14	0.08	468
	北京	1 127	15.45	1 520	15.22	2 191	13.37	2 691	15.47	3 007
	上海	1217	16.68	14	0.14	621	3.79	978	5.62	1 640
	深圳	720	9.87	2 356	23.59	1 801	10.99	1 933	11.11	2 290
	合肥	774	10.61	1 252	5.89	2 244	13.69	3 152	18.12	3 569
	沈阳	0	0	443	0.46	965	5.89	195	1.12	195
II类区域	武汉	200	2.74	226	2.26	1 081	6.60	17	0.10	227
	成都	10	0.14	46	0.50	709	4.33	505	2.90	910
	大连	553	7.58	173	1.73	405	2.47	85	0.49	425
	长株潭	575	7.88	588	2.50	444	2.71	104	0.60	276
	天津	214	2.93	168	1.68	76	0.46	553	3.18	567
	呼和浩特	0	0	50	0.73	153	0.93	25	0.14	30
	襄阳	30	0.41	73	5.89	157	0.96	529	3.04	77
III类区域	海口	0	0	141	5.02	901	5.50	10	0.06	75
	长春	100	1.37	100	1.00	52	0.32	33	0.19	212
	南昌	300	4.11	274	1.41	234	1.43	308	1.77	180
	重庆	295	4.04	373	3.73	489	2.98	465	2.67	424
	唐山	10	0.14	6	3.16	308	1.88	314	1.81	66
	郑州	152	2.08	501	2.48	1 117	6.82	1 020	5.86	269
	昆明	198	2.71	250	2.74	0	0	490	2.82	207
总计	7 296	100	9 989	100	16 387	100	17 392	100	16 882	

注:①由于数据难以收集,本研究没有包括南通市;②按照一个充换电站15个充电桩,转换为充电桩的数量。

2.2 实证分析方法选择

(1) 基尼系数法。基尼系数是展现差异程度的一种指标,是对收入差距进行定量分析的最常用工具之一。基尼系数在 0-1 之间,数值越大,表示差距越大。然而,基尼系数不仅仅只能对收入差距进行分析,它还可以用来描述其他加总宏观经济变量的分布差异^[23]。不同于泰尔指数和传统的基尼系数,基尼系数分解法不仅能够有效解决区域差距的来源问题,同时能够描述子样本的分布状况,有效解决样本之间的交叉重叠问题^[24]。目前,这一方法已被广泛应用于多个领域^[24-26]。结合新兴产业自身的特点,新能源汽车市场需求有限并且存在极大的不确定性,市场发展规模的空间非均衡性明显。从样本时期跨度上来看,由于新能源汽车发展时间较短,碍于数据搜集的困难,无法用回归方程进行实证研究,这也正是目前少有研究刻画我国新能源汽车市场需求的空间分布特征以及区域差异情况的原因。基尼系数分解法正好可以解决以上问题。

本研究尝试将基尼系数分解法应用到新能源汽车产业中,将新能源汽车试点推广城市按人均收入水平划分为三个区域,用政府在“供给侧”和“需求侧”两个方面主要的政策手段实施力度作为组群划分的指标,可以分别探究出“供给侧”和“需求侧”政策手段在各个区域新能源汽车市场培育中的实施效果,以期为各地政府做出新能源汽车市场培育途径选择时提供参考。

根据 Dagum 提出的基尼系数分解方法^[27],基尼系数 $G = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^k \sum_{r=1}^{n_i} |y_{ji} - y_{hr}| / 2n^2 \bar{y}$ 。其中, y_{ji} (y_{hr}) 为 j (h) 区域内各省(市)新能源汽车的销售量, \bar{y} 为样本城市新能源汽车销售量的均值, n 为样本城市数, k 为划分的组群数, n_j (n_h) 为 j (h) 组内城市数。

依据组内新能源汽车销售量均值进行排序, $\bar{Y}_1 \leq \bar{Y}_2 \leq \dots \leq \bar{Y}_j \leq \dots \leq \bar{Y}_k$ 。将基尼系数分解为组内差距的贡献 G_w , 组间净值差距的贡献 G_{nb} 和交叉项的贡献 G_t 三部分,它们之间的关系满足 $G = G_w + G_{nb} + G_t$ 。 $G_{ji} = \frac{1}{2\bar{Y}_j} \sum_{i=1}^{n_j} |y_{ji} - y_{jr}| / n_j^2$ 表示第 j 组的基尼系数, $G_w = \sum_{j=1}^k G_{ji} p_j s_j$ 表示组内差距的贡献; $G_{jh} = \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}| / n_j n_h (\bar{Y}_j + \bar{Y}_h)$ 表示 j, h 两个组间的基尼系数; $G_{nb} = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) D_{jh}$ 表示组间净值差距的贡献; $G_t = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) (1 - D_{jh})$ 则表示交叉项的贡献。交叉项是由于不同小组之间交错而造成的交互影响,反映了小组之间新能源汽车销售量分布的程度^[28]。交叉项没有明确的经济含义^[29],因此在本文研究中不予赘述。

$p_j = n_j/n, s_j = n_j \bar{Y}_j/n \bar{Y}, D_{jh} = \frac{d_{jh} - p_{jh}}{d_{jh} + p_{jh}}$ 为 j, h 组间新能源汽车销售的相对影响, $d_{jh} = \int_0^\infty dF_j(y) \int_0^y (y-x) dF_h(x)$, $p_{jh} = \int_0^\infty dF_h(y) \int_0^y (y-x) dF_j(x)$ 。其中, F_j (F_h) 分别为 j (h) 组的累积密度分布函数。我们将 d_{jh} 定义为组间新能源汽车销售量的差值,可以理解为由 j, h 组中所有 $y_{ji} - y_{hr} > 0$ 的样本值加总的数学期望; p_{jh} 定义为超变一阶矩,可以理解为 j, h 组中所有 $y_{hr} - y_{ji} > 0$ 的样本值加总的数学期望。

(2) 实证分析过程。应用基尼系数分解的方法,研究不同收入水平的区域新能源汽车“供给侧”和“需求侧”政策的实施效果,具体步骤如图 3。

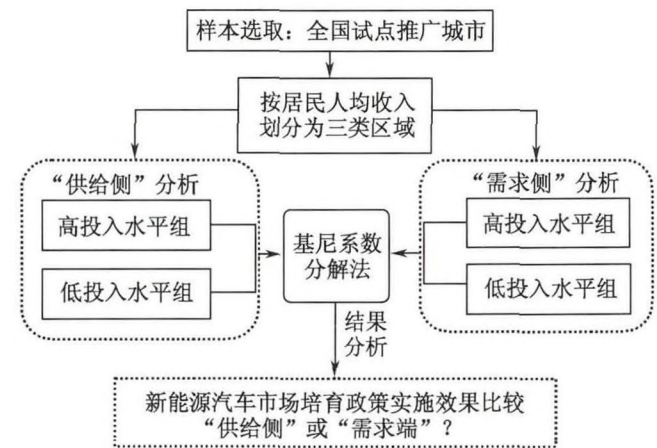


图 3 实证分析的技术路线

Fig. 3 Technical route of empirical analysis

① 样本数据分组。我国新能源汽车试点推广城市目前有 25 个(不含南通市),按照居民人均可支配收入划分为 I 类(高收入)、II 类(中等收入)和 III 类(收入稍低)三类样本区域。

② 基尼系数法分解及评价。依照“供给侧”或者“需求侧”政策力度对每个收入水平的区域再进行分组,运用基尼系数分解法计算组间差距和组内差距的大小。其中,组间差距指的是不同“供给侧”投入水平两个小组之间或者不同“需求侧”投入水平两个小组之间的新能源汽车销售量的差距(以下简称组间差距)。组内差距指的是拥有相同“供给侧”或者“需求侧”投入水平的小组内部新能源汽车销售量的差距(以下简称组内差距)。

③ 结果比较。分析“供给侧”和“需求侧”对各个收入水平区域新能源汽车市场培育的实施效果。若高投入水平组内销售量数据的离散程度小,组内差距小,且显著高于低投入水平组,组间差距大,则可以判定“供给侧”(或“需求侧”)政策手段对于新能源汽车市场需求促进效果

较好,反之,则表明实施效果不佳。

2.3 主要结果及分析

按照“供给侧”和“需求侧”政策实施力度对全国试点推广城市进行分组,并应用基尼系数分解法对新能源汽车销售量进行分解计算,结果如表2。

(1)新能源汽车消费总体差异及政策效果分析。对试点推广城市按政策力度进行分组并运用基尼系数分解法进行分解,计算结果如表2(0)部分,结果显示:

第一,“供给侧”政策手段在新能源汽车市场培育过程中总体效果相对较好,但存在一定的“时滞效应”。结果表明,2010年整体新能源汽车销售量的组内差距大于组间差距,“供给侧”政策的作用效果并不明显,但从2011年起,销售量的总体差距主要来源于组间差距,组内差距较小,表明“供给侧”政策手段对整体新能源汽车销售量的影响效果较显著,但是作用效果相对迟缓。

第二,“需求侧”政策手段在新能源汽车市场培育过程中作用效果较为迅速,但是实施效果不如“供给侧”明显并持续时间相对较短。结果显示,2010年整体新能源汽车销售量的组间差距大于组内差距,表明“需求侧”的作用效果较为显著,但是从2011年起,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组内差距,组间差距较小,表明,

“需求侧”政策效应虽然较为迅速,但是表现出后劲不足、持续时间短的特点。

(2)高收入区域新能源汽车消费差异及政策效果。按照“供给侧”和“需求侧”对I类区域试点推广城市按政策力度进行分组并运用基尼系数分解法进行分解,计算结果如表2(I),统计结果显示:

第一,较高收入水平区域的“供给侧”政策手段对新能源汽车市场培育的实施效果很好。I类区域按“供给侧”政策力度分组统计结果显示,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组间差距,组内差距较小,表明“供给侧”政策手段对于较高收入水平区域的新能源汽车销售量有显著的影响。

第二,较高收入水平区域的“需求侧”政策手段对新能源汽车市场培育的实施效果较好。I类区域按“需求侧”政策力度进行分组统计结果显示,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组间差距,组内差距较小,表明“需求侧”政策手段对于较高收入水平区域的新能源汽车销售量影响效果同样比较显著。

(3)中等收入区域新能源汽车消费差异及政策效果。按照“供给侧”和“需求侧”对II类区域试点推广城市政策力度进行分组并运用基尼系数分解法进行分解,计算结果

表2 试点推广城市(区域)新能源汽车销售量分解及政策效果(基尼系数分解法)
Tab.2 New energy vehicles' sales decomposition and policy effect of pilot cities(region)
(Gini Coefficient Decomposition Method)

区域类别 Region class	年份 Year	总体 Totality	按“供给侧”政策分组 Grouping based on "Supply Side" policy			按“需求侧”政策分组 Grouping based on "Demand Side" policy		
			组间差距 Gap between groups	组内差距 Gap in the group	交叉项 Intensity of transvariation	组间差距 Gap between groups	组内差距 Gap in the group	交叉项 Intensity of transvariation
(0) 全国所有试点推广城市	2010	0.5934	0.2164	0.2389	0.1381	0.2325	0.1479	0.2130
	2011	0.5887	0.2525	0.2256	0.1106	0.2071	0.2562	0.1254
	2012	0.5078	0.2303	0.1151	0.1624	0.1220	0.2036	0.1558
	2013	0.6720	0.2988	0.2668	0.1064	0.2260	0.2977	0.1483
(I) I类区域试点推广城市 (高收入区域)	2010	0.5171	0.3942	0.1229	0	0.3083	0.1383	0.0705
	2011	0.5987	0.3036	0.2058	0.0893	0.2239	0.2412	0.1336
	2012	0.4136	0.2440	0.1284	0.0412	0.2006	0.1126	0.1004
	2013	0.6116	0.4855	0.1261	0	0.3443	0.1644	0.1029
(II) II类区域试点推广城市 (中等收入区域)	2010	0.5575	0.0374	0.2626	0.2575	0.3086	0.1759	0.0730
	2011	0.5248	0.1622	0.244	0.1186	0.3108	0.1938	0.0202
	2012	0.3772	0.0772	0.1728	0.1272	0.2251	0.1141	0.0380
	2013	0.6540	0.2445	0.2683	0.1412	0.3449	0.1896	0.1195
(III) III类区域试点推广城市 (收入稍低区域)	2010	0.4702	0.3710	0.0992	0	0.1375	0.1564	0.1763
	2011	0.4072	0.3137	0.0935	0	0.1077	0.1530	0.1465
	2012	0.4505	0.2562	0.1094	0.0849	0.1288	0.1971	0.1246
	2013	0.4042	0.2258	0.1078	0.0706	0.0762	0.1914	0.1366

如表2(Ⅱ),统计结果显示:

第一,中等收入水平区域的“供给侧”政策手段对新能源汽车市场培育的实施效果不佳。对Ⅱ类区域按“供给侧”政策力度分组时,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组内差距,组间差距较小,表明“供给侧”政策手段对中等收入水平区域的新能源汽车销售量的影响效果不显著。

第二,中等收入水平区域的“需求侧”政策手段对新能源汽车市场培育的实施效果较好。对Ⅱ类区域按“需求侧”政策力度进行分组时,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组间差距,组内差距较小,表明“需求侧”政策手段对中等收入水平区域的新能源汽车销售量有着较显著的影响效果。

(4)收入稍低区域新能源汽车消费差异及政策效果。按照“供给侧”和“需求侧”对Ⅲ类区域试点推广城市政策力度进行分组并运用基尼系数分解法进行分解,计算结果如表2(Ⅲ),统计结果显示:

第一,较低收入水平区域的“供给侧”政策手段对新能源汽车市场培育的作用效果较好。对Ⅲ类区域按“供给侧”政策力度分组时,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组间差距,组内差距较小,表明“供给侧”政策手段对较低收入水平区域的新能源汽车销售量的影响效果较显著。

第二,较低收入水平区域的“需求侧”政策手段对新能源汽车市场培育的作用效果不佳。对Ⅲ类区域按“需求侧”政策力度分组时,新能源汽车销售量的总体差距主要来源于组内差距,组间差距较小,表明“需求侧”政策手段对较低收入水平区域的新能源汽车销售量的影响效果不显著。

3 结论与启示

(1)政策支持是促进新能源汽车消费市场等商业化条件成熟的重要手段,在有限的公共财政资源约束下,如何平衡财政补贴在基础设施建设和价格补贴上的权重,最大限度地发挥公共财政资源在激活新能源汽车需求中的点睛效果,这是地方政府在选择和应用新能源汽车需求培育政策时面临的困惑。探寻我国新能源汽车市场培育的政策取向,必须要考虑到我国经济发展程度的区域差异性,按收入水平划分为高、中、低三个区域,应用基尼系数分解法刻画我国新能源汽车市场培育的“供给侧”和“需求侧”政策分布特征以及区域实施效果差异情况,为研判我国新能源汽车区域市场培育的政策取向提供了一种可行的分析框架。

(2)“供给侧”和“需求侧”是政府推广新能源汽车的

两个政策着力点,“供给侧”政策着力于改善新能源汽车消费市场供给体系的质量和效率,为需求市场持续发展提供驱动力;“需求侧”政策着力于激发新能源汽车消费的积极性和购买能力,为需求市场持续发展提供拉动力量。“供给侧”政策手段总体效果相对显著是但存在一定的“时滞效应”,“需求侧”政策手段效果较为迅速,但是实施效果不如“供给侧”明显并持续时间相对较短。新能源汽车的市场培育不仅要重视“需求侧”的拉动因素,同时也必须高度重视“供给侧”的驱动因素,拥抱“供给经济学”不仅体现了中国政府对当前经济问题的准确判断,也为培育新能源汽车国内需求市场指明了方向。

(3)“供给侧”和“需求侧”政策在不同居民收入水平区域试点城市中的实施效果存在差异。“供给侧”和“需求侧”政策对于高收入区域试点城市都有着明显效果,但是“供给侧”政策效果更显著;“需求侧”政策对于中等收入区域试点城市十分显著,但是“供给侧”政策效果相对较弱;“供给侧”政策在收入稍低区域试点城市中效果更为显著,但是“需求侧”政策效果相对较弱。中央和地方政府在部署新能源汽车市场培育政策安排时,要充分考虑到我国区域经济发展的不平衡性,不同收入水平区域试点城市在“供给侧”和“需求侧”政策取向方面应因地制宜,各有侧重点。

(编辑:刘照胜)

参考文献(References)

- [1]姜江,韩祺. 新能源汽车产业的技术创新与市场培育[J]. 改革, 2011,(7): 57-63. [Jiang Jiang, Han Qi. Technology Innovation and Market Cultivation of New Energy Vehicles Industry [J]. Reform, 2011,(7): 57-63.]
- [2]熊勇清,刘凡. 新兴产业发展阶段,成长导向与稳健性评估:以光伏,风电,光热产业为例[J]. 中国科技论坛, 2015,(8):58-64. [Xiong Yongqing, Liu Fan. Emerging Industry Development Stage, Growth Orientation and Conservative Evaluation: Taking Photovoltaic, Wind Power, Solar Thermal Industries as Examples [J]. Forum on Science and Technology in China, 2015,(8): 58-64.]
- [3]熊勇清,黄健柏. 光伏产业困境摆脱与市场的协同培育[J]. 改革, 2013,(12): 52-57. [Xiong Yongqing, Huang Jianbai. Casting off the Predicament of Photovoltaic Industry and the Co-cultivation of the Market [J]. Reform, 2013,(12): 52-57.]
- [4]Florenthal B, Grossman P Z. Barriers to Adoption of Hybrid Cars in the Midwest: Focusing on Generation Y [J]. Behavioral Sciences, 2009, 21(1): 64-79.
- [5]Gould J, Golob T F. Clean Air Forever? A Longitudinal Analysis of Opinions about Air Pollution and Electric Vehicles [J]. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 1998, 3(3): 157-169.

- [6] 卢超, 尤建新, 戎珂, 等. 新能源汽车产业政策的国际比较研究[J]. 科研管理, 2014, (12): 26-34. [Lu Chao, You Jianxin, Rong Ke, et al. International Comparison of Industrial Policies for New Energy Vehicles[J]. Science Research Management, 2014, (12): 26-34.]
- [7] 余斌, 平新乔, 张占斌, 等. “十三五”期间的中国经济增长 改革传媒发行人, 编辑总监王佳宁对话九位经济学家[J]. 改革, 2015, (1): 5-40. [Yu Bin, Ping Xinqiao, Zhang Zhanbin, et al. China's Economic Growth During the 13th Five-Year Plan Period Reform the Media Publisher Editorial Director Jia-ning Wang Dialogue with 9 Economic Scholars[J]. Reform, 2015, (1): 5-40.]
- [8] Karras G. Government Spending and Private Consumption: Some International Evidence [J]. Journal of Money, Credit and Banking, 1994, (26): 9-22.
- [9] 孙虹乔. 农村基础设施建设与消费需求的增长: 基于 1978-2009 年经验数据的实证[J]. 消费经济, 2011, (5): 33-36. [Sun Hongqiao. The Growth of the Rural Infrastructure Construction and Consumption Demand: Based on Empirical Data from 1978 to 2009[J]. Consumption Economy, 2011, (5): 33-36.]
- [10] 杨智峰, 陈霜华, 吴化斌. 挤入还是挤出: 中国公共投资支出对居民消费的影响[J]. 中南财经政法大学学报, 2013, (6): 60-68. [Yang Zhifeng, Chen Shuanghua, Wu Huabin. Crowd in or out: Effect of Public Investment Expenditure on Consumption in China[J]. Journal of Zhongnan University of Economics and Law, 2013, (6): 60-68.]
- [11] 张勇, 蒲勇健, 史乐峰. 电动汽车充电基础设施建设与政府策略分析[J]. 中国软科学, 2014, (6): 167-181. [Zhang Yong, Pu Yongjian, Shi Lefeng. Analysis on Electric Vehicle Charging Infrastructure and Government Strategy [J]. China Soft Science, 2014, (6): 167-181.]
- [12] 李奎, 陈丽佳. 基于创新双螺旋模型的战略新兴产业促进政策体系研究[J]. 中国软科学, 2013, (12): 179-186. [Li Kui, Chen Lijia. Research on Supporting Policy System for Strategic Emerging Industries Based on Double Helix Innovation Model[J]. China Soft Science, 2013, (12): 179-186.]
- [13] 周亚虹, 蒲余路, 陈诗一, 等. 政府扶持与新型产业发展: 以新能源为例[J]. 经济研究, 2015, 50(6): 147-161. [Zhou Yahong, Pu Yulu, Chen Shiyi, et al. Government Support and Development of Emerging Industries: A New Energy Industry Survey [J]. Economic Research Journal, 2015, 50(6): 147-161.]
- [14] 肖兴志. 中国战略性新兴产业发展的财税政策建议[J]. 财政研究, 2011, (12): 51-54. [Xiao Xingzhi. Finance and Taxation Policy Suggestions on the Development of China's Strategic Emerging Industries [J]. Public Finance Research, 2011, (12): 51-54.]
- [15] Polo A L, Haas R. An International Overview of Promotion Policies for Grid-connected Photovoltaic Systems [J]. Progress in Photovoltaics: Research and Applications, 2014, 22 (2): 248-273.
- [16] 郭晓丹, 何文韬, 肖兴志. 战略性新兴产业的政府补贴, 额外行为与研发活动变动[J]. 宏观经济研究, 2011, (11): 63-69. [Guo Xiaodan, He Wentao, Xiao Xingzhi. Government Subsidy, Additional Changes and R&D Variation of Strategic Emerging Industries [J]. Macroeconomics, 2011, (11): 63-69.]
- [17] 崔海燕, 杭斌. 收入差距, 习惯形成与城镇居民消费行为[J]. 管理工程学报, 2014, (3): 135-140. [Cui Haiyan, Hang Bin. Income Difference, Habit Formation and Consumption Behavior of Urban Households in China [J]. Journal of Industrial Engineering/Engineering Management, 2014, (3): 135-140.]
- [18] 孙晓华, 王林. 范式转换, 新兴产业演化与市场生态位培育: 以新能源汽车为例[J]. 经济学家, 2014, (5): 54-62. [Sun Xiaohua, Wang Lin. Emerging Industry Evolution and Market Cultivation of Ecological Niche: A New Energy Industry Survey [J]. Economist, 2014, (5): 54-62.]
- [19] 刘颖琦, 王静宇. 电动汽车示范运营的政策与商业模式创新: 全球经验及中国实践[J]. 中国软科学, 2014, (12): 1-16. [Liu Yingqi, Wang Jingyu. EV Demonstration Global Policy and Business Model Innovation: Global Experiences and China's Practices [J]. China Soft Science, 2014, (12): 1-16.]
- [20] 薛奕曦, 邵鲁宇, 尤建新, 等. 面向新能源汽车的社会: 技术域分析及其转型推动研究[J]. 中国软科学, 2013, (3): 78-88. [Xue Yixi, Shao Luning, You Jianxin, et al. Research on Transition to Alternative Fuel Vehicles: Social: Technical Regime Analysis in China [J]. China Soft Science, 2013, (3): 78-88.]
- [21] 柳卸林, 高伟, 吕萍, 等. 从光伏产业看中国战略性新兴产业的发展模式[J]. 科学学与科学技术管理, 2012, 33(1): 116-125. [Liu Xielin, Gao Wei, LV Ping, et al. The Implication of Development of Photovoltaic Industry for Strategic Emerging Industry in China [J]. Science of Science and Management of S. & T, 2012, 33(1): 116-125.]
- [22] 陆国庆, 王舟, 张春宇. 中国战略性新兴产业政府创新补贴的绩效研究[J]. 经济研究, 2014, 49(7): 44-55. [Lu Guoqing, Wang Zhou, Zhang Chunyu. Research on the Performance of Subsidizing Innovation for Chinese Strategic Emerging Industry [J]. Economic Research Journal, 2014, 49(7): 44-55.]
- [23] 黄涛, 胡宜国, 胡宜朝. 地区人均 GDP 分布的基尼系数分析[J]. 管理世界, 2006, (5): 45-51. [Huang Tao, Hu Yiguo, Hu Yichao. An Analysis of Regional Gini Coefficient of Per Capita GDP [J]. Management World, 2006, (5): 45-51.]
- [24] 刘华军, 何礼伟, 杨骞. 中国人口老龄化的空间非均衡及分布动态演进: 1989-2011[J]. 人口研究, 2014, 38(2): 71-82. [Liu Huajun, He Liwei, Yang Qian. Spatial Inequality and Distributional Dynamics of Population Ageing in China, 1989-2011 [J]. Population Research, 2014, 38(2): 71-82.]
- [25] 孙百才, 刘云鹏. 中国地区间与性别间的教育公平测度: 2002-2012 年: 基于人口受教育年限的基尼系数分析[J]. 清华大学教育研究, 2014, (3): 87-95. [Sun Baicai, Liu Yunpeng. Estimating Educational Equality Between Regions and

- Genders in China: Based on Gini Coefficients of Education from 2002 to 2012[J]. Tsinghua Journal of Education, 2014, (3): 87 - 95.]
- [26]王连军,张宝东. 高校学生消费差异分析:基于基尼系数分解理论的实证研究[J]. 统计与信息论坛, 2007, 22(2): 107 - 112. [Wang Lianjun, Zhang Baodong. The Analysis of College Students Consumption Difference: Based on the Theory of Gini Coefficient Decomposition[J]. Stistics & Information Forum, 2007, 22(2): 107 - 112.]
- [27]Camilo Dagum . A New Approach to the Decomposition of the Gini Income Inequality Ratio[J]. Empirical Economics, 1997, (22): 515 - 531.
- [28]Silber J. Factor Components, Population Subgroups and the Computation of the Gini Index of Inequality [J]. The Review of Economics and Statistics, 1989, 71(1): 107 - 115.
- [29]程永宏. 基尼系数组群分解新方法研究:从城乡二亚组到多亚组[J]. 经济研究, 2008, (8): 124 - 135. [Cheng Yonghong. A New Decomposition of Gini-coefficient by Population Subgroups [J]. Economic Research Journal, 2008, (8): 124 - 135.]

Study of the New Energy Vehicles Demand Market's Cultivated Policy Orientation: Supply Side or Demand Side

XIONG Yong-qing CHEN Man-lin

(School of Business, Central South University, Changsha Hunan 410083, China)

Abstract Policy support is an important kind of means to promote new energy vehicle consumer market and make the commercial conditions more mature. Central and some regional governments introduce relevant cultivation policies continuously in terms of “supply side” and “demand side” of new energy vehicles market over the decades. The functions and effects of “supply side” and “demand side” are not the same completely. Faced with selecting and applying new energy vehicle market cultivation policy, there are lots of confusions for regional governments. This paper introduces the Gini coefficient decomposition method to analyze the implementing effects and the regional differences of “supply side” and “demand side” policy. It analyzes the distribution conditions of policy orientation of new energy vehicle consumer market in China and the confusions of policy selection at present, and conducts an empirical research via applying the data of China's new energy vehicles pilot cities. The empirical results show that the “supply side” policies focus on improving the quality and efficiency of supply and demand system of new energy vehicle consumer market, driving the continuous development of supply and demand market, while the “demand side” policies focus on stimulating the new energy vehicle consumers' positivity and purchase power, pulling the continuous development of supply and demand market. There are different implementation effects between “supply side” and “demand side” policy in various income level trial regions. For high-income regions, “supply side” and “demand side” policy both make a prominent difference, but the effects of “supply side” policy are more remarkable. “Demand side” policy is more effective for middle-income regions, while the effects of “demand side” policy are relatively weaker. For low-income regions, things are totally different compared to middle-income regions. The policy orientation of China's new energy vehicle market cultivation on the “supply side” or “demand-side” should have different emphases adapted to local conditions.

Key words new energy vehicles; market cultivation; supply side; demand side; Gini Coefficient Decomposition Method