

需求侧新兴产业政策赋能新质生产力： 路径与效果^{*}

郭晓丹 李佳骏

内容提要：需求侧新兴产业政策是提升新质生产力的重要手段，但现有研究较少从微观层面分析其机制与效果。本文从企业 and 产品层面给出新理论解释，探讨政策如何通过优化产业资源配置与激励企业技术创新两条路径，提振消费、助力新质生产力提升；并以中国的新能源汽车产业为例，基于结构估计方法，识别了两条路径中的政策效果。结果显示：新能源汽车补贴政策推动了产业发展，产品总销量增长110.38%，其中政策对产业资源配置的直接影响解释了政策效果的77.96%，高质量产品生产企业的市场份额增长9.82%，高质量产品的市场份额增长10.06%，基于成本效应，推动了产能替代；政策对企业技术创新的激励作用解释了政策效果的22.04%，贡献了高技术型企业利润增长的59.92%，基于市场力量，对企业创新行为进行额外支持。在双路径共同驱动下，以资源配置优化和创新水平提高为特征的新质生产力提升成为可能。此外，基于对政策设计与市场需求结构的分析，本文从企业创新政策、引导消费市场等方面提出政策建议。

关键词：新兴产业政策 新质生产力 结构估计

作者简介：郭晓丹，东北财经大学产业组织与企业组织研究中心研究员，116025；

李佳骏（通讯作者），东北财经大学产业组织与企业组织研究中心博士生，116025。

中图分类号：F062.9 文献标识码：A 文章编号：1002-8102(2025)07-0022-17

一、引言

提高新质生产力是加快构建新发展格局、推动经济高质量发展的重要举措。在2025年5月15日国务院召开的做强国内大循环工作推进会上，进一步强调要把做强国内大循环作为推动经济行稳致远的战略之举。现阶段来看，该战略的重点在于，一方面不断优化资源配置效率，打破

^{*} 基金项目：国家社会科学基金重点项目“‘双碳’目标下新能源汽车政策的减排机制、效果及其优化研究”(22AJY020)；教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“新兴产业补贴的机理、经济效应与中国政策优化”(22JJD790006)。感谢匿名审稿专家的宝贵意见，文责自负。李佳骏电子邮箱：1031269771@qq.com。

市场分割和区域藩篱;另一方面持续提升技术创新水平,推动技术创新与产业创新深度融合,并以此为基础提振消费,以消费升级引领产业升级。因而,以做强国内大循环为战略引领,新兴产业政策应着力于推动产业资源优化配置与企业技术创新,实现消费促进与新质生产力提升。基于这一逻辑,本文以中国的新能源汽车财政补贴为例,从微观层面探讨需求侧新兴产业政策对新质生产力的赋能作用,在理论上分析了其实现路径,并实证测算、比较了各路径的经济影响。即政策通过优化产业的资源配置与激励企业的技术创新,实现消费升级引领产业升级,助力新质生产力发展。

有关产业政策与生产力的讨论由来已久,较多学者表明,合适的政策能够有效推动产业发展,提高生产力水平(李树、陈刚,2013;任曙明、吕镠,2014)。但针对这一内容的早期研究大多停留在宏观层次,学者对于具体的实现路径及其微观机制并未深入探讨。Olley和Pakes(1996)、Melitz和Polanec(2015)在这一方向上提供了有效指引,研究表明资源配置与技术创新是提升产业全要素生产率的核心因素,同时这一理念在中国的经济条件下被多次检验(吴利学等,2016;郭晓丹等,2019等)。因而,从新质生产力的核心标志出发,并参考OP分解法的相关思想,本文认为以科技创新为核心的新质生产力发展,遵循产业全要素生产率提升的关键路径,并更为突出地表现在产业资源优化配置与企业技术创新两个方面。

对以往的相关文献进行回顾,有以下发现。第一,研究较少从微观层面讨论需求侧政策与资源配置的关系。主要原因在于,企业层面的研究难以识别政策下市场需求的变化,进而对政策在企业间的异质性影响产生模糊判断,学者往往只能通过简约式方法测度产业资源的大致流向(李蕾蕾、盛丹,2018;李兰冰等,2019;Hsieh和Klenow,2009),但对于二者的关系缺乏实质性的微观证据。因而,学界对于该问题的讨论一直未能达成共识,一些学者认为需求侧产业政策具有明显的门槛效应,通过提高技术要求,政策推动了产能优化,提高了政策的实行效果(吴江、王梦,2023;Guo和Xiao,2023)。而另一些学者表示,产业政策的引入扭曲了竞争,不利于市场力量的发挥,政策更多激励了企业生产低质量的产品,诱发了骗补、企业懒惰等行为,难以有效促进产业发展(周燕、潘瑶,2019;陈洲等,2021;Dupas,2014;Reynaert,2021)。本文为该问题的讨论提供了一种更加直观的方法,通过深入产品层面的分析,识别了政策下消费者行为与企业决策的变化,测算了新能源汽车的产能替代,给出产业资源在异质性产品、企业间的具体配置情况,展现了丰富的实证结果。

第二,以往研究给出了政策激励企业技术创新的证据,但较少考虑市场需求端的力量。与资源配置部分的讨论不同,现有研究普遍肯定了新兴产业政策的创新激励作用(周亚虹等,2015;储德银等,2016;高玥,2023),途径在于设定技术门槛(刘和旺等,2023)、降低研发成本(王登礼等,2018)、助力产学研结合(吴俊、黄东梅,2016)等。这些传统观点将目光聚焦于需求侧的新兴产业政策,并不能很好地解释企业的创新动机,尤其是与政策技术标准关联性较弱的产品技术。本文提出了一个新观点,认为在产品质量信息较为模糊的新兴产业,消费者偏好或市场力量对产业发展的作用巨大(冯笑、王楚男,2022;Barwick等,2021;Muehlegger和Rapson,2022),需求侧的政策扶持有可能通过提高企业声誉、加速需求结构调整,推动市场需求更快且持续地向高技术(高研发)型企业聚集,改善该类企业的营收状况,进而支持企业的创新行为。本文还额外关注了这种创新激励作用的时变影响,考虑了消费者行为的跨期关联。

第三,虽然需求侧新兴产业政策与生产力提升间的关系较为明确,但分离并比较政策在上述两条路径中的作用依旧十分困难。对产业的全要素生产率进行分解是一类直观且有效的方法,在

BG(Baldwin 和 Gu, 2003)、DOP(Melitz 和 Polanec, 2015)等结构模型下,分解的全要素生产率可近似表示为产业的技术水平和资源配置情况。然而该类方法在研究一个具体的新兴产业市场时可能会面临一些难题,尤其是将生产率的识别以及该方法所能提供信息的局限性纳入考量。本文替代性地使用结构估计与反事实分析的方法来对这一问题进行探究,通过对比不同场景下市场结构、企业收益、产品属性等指标的变动,测算并分离了政策在两条路径中的作用,路径一(资源配置优化)对企业的产品策略进行准确识别,路径二(企业技术创新)对企业的创新行为进行额外扶持。

为此,本文基于上述讨论,从理论与实证两个维度探究了需求侧新兴产业政策对新质生产力发展的推动作用,发掘了具体的实现路径。以 2016—2019 年中国新能源汽车补贴政策为例,研究表明:政策在提振消费的前提下,切实推动了新兴产业发展,新能源乘用车产品的总销量增长 110.38%,总产值增长 60.20%。政策对产业资源配置的直接干预解释了效果的 77.96%(以总销量衡量),产业资源更多流向高质量产品的生产企业^①,市场份额增长了 9.82%,高质量纯电动汽车产品的市场份额增长了 10.06%。政策对于企业技术创新的激励作用贡献了效果的 20.04%,高技术、高研发型企业的经营情况获得持续性改善,解释了该类企业利润增长的 59.92%。

本文的边际贡献主要体现在三个方面。第一,从产业资源配置与企业技术创新两条路径,为需求侧新兴产业政策赋能新质生产力提供了理论解释。通过构建一个包含厂商决策与消费者选择的模型框架,基于产能替代与市场力量,讨论并给出了二者的微观联系。第二,将政策的影响引入了更加微观的产品、企业层面。通过识别政策下产业结构、企业收益、产品属性等指标的具体变动,给出了政策影响的直观证据,检验了理论分析的合理性。同时,基于结构估计方法的灵活性,本文还额外讨论了资源在高质量产品间的配置、企业创新激励作用的时变影响等内容。第三,通过反事实分析,分离并比较了政策在两条路径中的影响。结果显示,补贴对产业资源配置的直接干预更多改善了高质量产品生产企业的经营情况(市场份额增大),而政策对企业技术创新的激励作用则专注于提升高技术、高研发型企业的经营收益(企业利润提高)。

二、政策助力新质生产力提升的理论探讨：双路径分析

党的二十届三中全会指出,新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,这一重要论述指出了资源配置、技术创新与新质生产力的正向联系。本文从这一概念的核心标志出发,并参考 OP 分解法的相关思想,对需求侧新兴产业政策助力新质生产力的两条路径做如下表述。

(一)路径一:政策优化产业资源配置

需求侧新兴产业政策通过直接降低相关产品的生产经营成本,改变了异质性企业的定价策略,鼓励高质量新产品的市场推广。政策将推动企业进行产能调整,并使得更多的产业资源流向市场中生产高质量、高收益产品的企业,实现了资源的更优配置,有助于新质生产力发展。

为更加清晰地展示这一逻辑,本文从消费者的需求入手,在一个由异质性产品构成的垄断竞争市场,假设同质性消费者的效用服从一个 Logit 形式,其中消费者在 t 市场选择 j 产品的效用将由

^① 本文对高质量产品的定义参照新能源汽车中央补贴政策,认定高于当年技术标准中值,且政策调整系数大于等于 1 的产品为高质量产品,线上附录 A1 给出了具体属性要求;高技术、高研发型企业的定义重点考察企业的技术水平,使用新能源汽车专利授权数量进行划分,认定高于市场平均水平的企业为高技术型企业;线上附录 A2 讨论了两类企业的重合度。

实际购买价格 p_{jt} 、产品的特征 x_{jt} 、服从I型极值分布的随机扰动 ε_{jt} 共同决定,影响消费者选择的产品特征 x_{jt} 可观测:

$$U_{jt} = \alpha \ln p_{jt} + \beta x_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

企业出售产品的单位所得为 $p_{jt} + cs_{jt}$, cs_{jt} 为需求侧产业政策的扶持金额(假设为补贴形式),若政策的具体安排为一项公开信息,企业可参照 p_{jt} 实行利润最大化的定价决策:

$$\pi = \max_{p_{jt}} (p_{jt} + cs_{jt}) s_{jt} M_t - mc_{jt} s_{jt} M_t \quad (2)$$

其中, s_{jt} 为产品的市场份额, M_t 为潜在市场大小, mc_{jt} 为产品的边际成本,均衡的 J 维一阶条件如下:

$$\frac{\alpha [p_{jt} - (mc_{jt}^* - cs_{jt})]}{p_{jt}} s_{jt} (1 - s_{jt}) + s_{jt} = \frac{\alpha [p_{jt} - mc_{jt}^*]}{p_{jt}} s_{jt} (1 - s_{jt}) + s_{jt} \quad (3)$$

其中, $mc_{jt}^* = mc_{jt} - cs_{jt}$, 给予一项信息公开的政策扶持,且无论资金的发放对象为企业或是消费者,将等价于产品边际成本的降低,进而在定价环节发挥重要作用,由上述市场的均衡条件易得: $dm_{jt}^*/dm_{jt} = 1$, $dc_{jt}^*/dc_{jt} = -1$, $ds_{kt}/dm_{jt}^* > 0$, $ds_{jt}/dm_{jt}^* < 0$, $d\pi_{jt}/dm_{jt}^* < 0$ 且 $\forall k \neq j$ 。

因而,与 Xing 等 (2021)、Li 等 (2022) 的观点相同,需求侧新兴产业政策首先具有显著的成本效应,除扩张产业的市场规模外,其通过对异质性企业产品策略的准确识别,基于价格引导,增加了高质量产品及其生产企业的竞争能力,实现新兴产业内部的产能替代(企业间与企业内),引导了资源的更优配置。需要注意的是,虽然政策的进入将显著改善高质量产品生产企业的经营困境,但仍不能排除劣质产品浑水摸鱼的情况(周燕、潘瑶,2019)。如果政策对产品质量的要求较为模糊,则低质量产品所拥有的成本、定价优势将在政策后更为显著,以此实现“劣币驱逐良币”,反而不利于产业资源配置的优化,合适的政策设计应是保障产业高水平发展的关键环节。

(二) 路径二:政策激励企业技术创新

需求侧新兴产业政策对企业技术创新的激励作用也应被纳入考量。本部分将继续说明,政策的进入使得新兴产品的销量快速放大,推动了消费者间的信息传递,高技术、高研发型企业的声誉加速形成。这一效应使得市场的需求结构显著调整,持续性改善了该类企业的经营收益,研发行为将得到更大回报。政策利用市场力量支持了企业的创新行为,有利于产业的技术发展。

为说明这一点,需要对消费者的效用函数进行改写,考虑消费者的偏好变化:

$$U_{jt} = \alpha \ln p_{jt} + \beta x_{jt} + \gamma I_{\{j \in H\}} \ln s_{jt-1} M_{t-1} + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

其中, H 为高技术型企业的指标, $\gamma I_{\{j \in H\}} \ln s_{jt-1} M_{t-1}$ 为消费者对于高技术型企业产品的额外偏好,这一设定描绘了消费者间的信息传递,应具有一定的合理性,理由如下。第一,对于新兴产业市场,潜在消费者对企业、产品的认知较为有限,存在一些其难以观测的产品特征影响了消费者的使用体验,且与企业的技术能力密切相关,这种信息缺失阻碍了消费者的产品购买,并使得高技术型企业的经营状况维持在较低水平。第二,潜在消费者获取这些信息的途径来源于以往购买过产品的消费者,Heutel 和 Muehlegger (2015)、Gagnon-Bartsch 和 Rosato (2024) 将其概述为“学习效应”,信息披露改变了消费者偏好,高技术型企业的市场需求随着信息披露而逐渐增长。第三,高技术、

高研发型企业的产品相对成熟,同时,丰富的技术储备赋予了其更强的产品维护能力,将直接影响消费者的产品维护成本,这些信息传递是促成消费者偏好转变的重要因素。第四,消费者并不能对市场当期的情况做出及时反馈,在新兴产业市场,本文认为潜在消费者对高技术型企业产品的额外偏好与其往期产品的销售情况正向关联, $\gamma > 0$ 。

在该设定下考虑以下情景,假设市场中同时存在两类企业,分别代表高技术型新兴企业与低技术型新兴企业。新兴产业政策的引入将在短期内有利于两类企业,而由于销量的快速放大加快了消费者间的信息传递过程,市场的需求结构发生明显变化,更快且持续地向高技术型企业聚集,改善了该类企业的经营状况,对企业的创新行为做出有效支持。本文给出了该情景下产业发展的模拟结果,设定如表 1 所示。

表 1 理论模拟的相关设定与结果

设定	高技术型新兴企业	低技术型新兴企业
产品初始定价(万元)	25	15
产品初始市场份额	0.025	0.02
前两期市场补贴(万元)	3	3
消费者价格敏感程度 α	-4	-4
对高技术型企业产品的偏好程度 γ	1	1

其中,参数 α 与需求弹性相关,参照 Shen 等(2021)、Muehlegger 和 Rapson(2022),汽车市场需求弹性的取值一般介于-1.75 和-9.8,该参数的选取与 Thurk(2018)的结果(-3.6)较为接近。 γ 的取值应大于 0,其数值对路径二讨论影响较小。本文模拟了给予补贴与无补贴情况下的产业发展状态,并分别展示了两类企业的市场需求变化,考虑到产品成本上的差异,设第 0 期初始价格分别为 25 万元与 15 万元,初始市场份额分别为 2.5% 与 2%(潜在市场定义为 10000),第一期与第二期补贴的数额为 3 万元。模拟结果如图 1 所示。

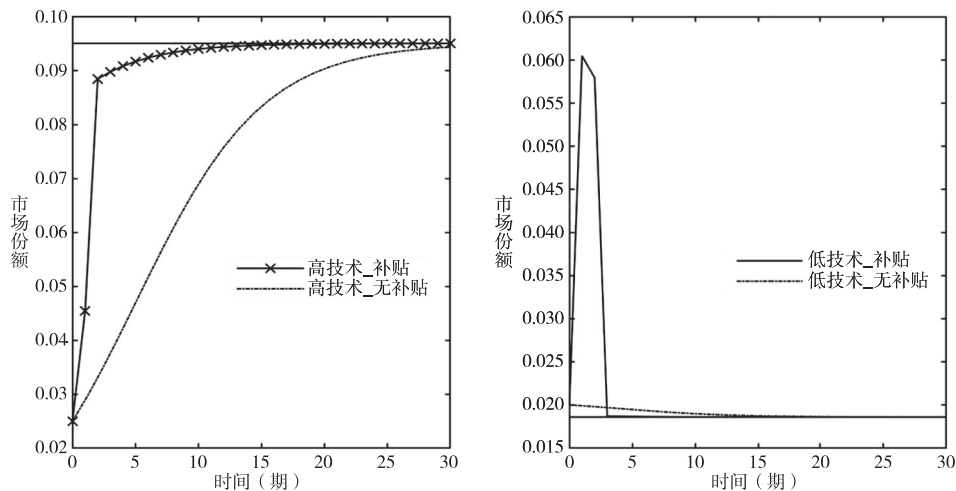


图 1 高低技术型企业市场份额变化

如前文所述,政策的进入加快了消费者间的信息传递,推动市场需求更快地向高技术型企业聚集,政策改变了产业原有的发展轨迹。同时,基于这种对企业技术创新的激励作用,高技术型企业的营收状况获得持续性改善,支持了企业的创新行为。

三、模型与估计策略

与上述理论分析对应,本文的实证目标有二。一是检验需求侧新兴产业政策对不同产品、企业的异质性影响,关注政策引致的产能替代,发掘政策与资源配置情况的重要联系(路径一)。二是识别政策对消费者偏好的引导效应,测算产业政策对企业技术创新行为的支持力度(路径二)。因而,本文的实证模型由两个部分构成,包括需求侧的随机系数离散选择模型以及供给侧的异质性产品伯川德模型。相较于理论设定,实证框架包含了更加一般的需求替代关系,如下所示。

首先,需求侧的随机系数离散选择模型。在一个 Logit 效用函数的框架下,本文引入了对消费者偏好的考量,购买不同产品的消费者应对产品特征具有独特的看法,因而需求替代将不仅仅依赖于市场份额,还取决于产品的实际特征。

$$U_{ijt} = \alpha_i \ln p_{jt}^d + \beta_i x_{jt} + \gamma I_{\{j \in J, J \in H\}} \ln \sum_{j \in J} s_{jt-1} M_{t-1} + \xi_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

消费者对异质性产品的选择服从效用最大化原则,其效用由产品的消费者接受价格 p_{jt}^d 、研究者观测到的产品特征 x_{jt} 、消费者观测到但研究者难以观测到的产品特征 ξ_{jt} 、消费者对于高技术型企业产品的额外偏好以及一个服从 I 型分布的随机扰动共同决定,与理论分析对应,在新兴产业市场,消费者对高技术型企业产品的偏好将由企业固定效应与额外偏好项 $\gamma I_{\{j \in J, J \in H\}} \ln \sum_{j \in J} s_{jt-1} M_{t-1}$ 共同给出,后者与企业产品的往期销量关联,描绘了消费者间的信息传递。 J 为厂商的产品集, H 为高技术(高研发)型企业的集合, j 为具体产品的指标, t 为市场指标, i 为消费者指标。

消费者的异质性偏好则由一个离散的随机系数给出:

$$\begin{bmatrix} \alpha_i \\ \beta_i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{\alpha} \\ \bar{\beta} \end{bmatrix} + \sum v_i \quad v_{ik} \sim N(0, 1) \quad k \in K = \text{rank}(\alpha, \beta)^T \quad (6)$$

在上述需求侧的设定下,一个需要说明的问题是如何划分高技术(高研发)型企业,对应新能源汽车产业,本文将技术研发能力或产出能力作为判断企业技术水平的重要依据,综合产业特征与数据可得性,选择电动汽车专利授权数量作为具体的衡量标准,若这一指标高于市场平均水平,则认定企业归属高技术型行列。

其次,供给侧的异质性产品伯川德模型。在一个异质性产品市场的框架下,企业将根据其全部产品的总收益进行价格决策,且各企业的定价满足利润最大化原则。

由异质性消费者的间接效用函数可推导相应的市场需求,进而获得企业利润情况的表达式:

$$\text{Max}_{p_j} \sum_{j \in J} \left(\frac{p_{jt}^s}{\tau_{jt}} + c s_{jt} \right) s_{jt} M_t - C(s_{jt} M_t, x_{jt}) \quad (7)$$

其中, $s_{jt}M_t$ 为企业定价 p_{jt}^s 下的市场需求, $C(s_{jt}M_t, x_{jt})$ 为产品 j 的生产经营成本, τ_{jt} 为增值税与消费税的综合税率, 在中国的汽车市场, 企业的定价由厂商指导价格给出, 且包含了中央补贴 cs_{jt} 所带来的价格优惠, 厂商指导价格与消费者接受价格的关系为 $p_{jt}^d = p_{jt}^s(1 + T_{jt}) - ls_{jt}$, T_{jt} 为该产品车辆购置税与厂商指导价格的比值, ls_{jt} 为产品面临的地方补贴。

联立市场的供需关系, 均衡的一阶条件可由下式给出:

$$(P_t^s \odot \frac{1}{\tau_t} + CS_t - MC_t) = -A^{-1} S_t \odot \frac{1}{\tau_t} \quad (8)$$

其中, P_t^s 、 MC_t 、 S_t 、 τ_t 分别为产品厂商指导价格、边际成本、市场份额、应纳税率的矩阵形式, A 为企业所有权矩阵与需求价格偏导矩阵的哈达玛积。

由于政策信息对企业与消费者完全公开, 可将式(8)中厂商指导价格 P_t^s 替换为消费者接受价格 P_t^d , 得到:

$$P_t^d \odot \frac{1}{\tau_t} \odot \frac{1}{1 + T_t} - (MC_t - CS_t - \frac{1}{\tau_t} \odot \frac{1}{1 + T_t} \odot Ls_{jt}) = -A^{-1} S_t \odot \frac{1}{\tau_t} \quad (9)$$

其中, Ls_t 、 T_t 分别为地方补贴、车辆购置附加税的矩阵形式, 与式(3)表达的含义相同, 需求侧新兴产业政策的进入等价于降低产品的边际成本, 体现为成本效应。

对实证模型进行识别, 参考 Guo 和 Xiao (2023) 的实证策略, 本文选择建立广义矩条件, 并引入合适的工具变量解决需求侧的内生性问题。矩条件如下:

$$G(\theta_1, \theta_2) = E(m_{jt}) = E(\xi_{jt} Z_{jt}) = 0 \quad (10)$$

其中, 系数 θ_1 包含式(6)中的 α 、 β 、 γ , 而系数 θ_2 为式(6)中系数矩阵, Z_{jt} 为所选工具变量。

本文对内生性的处理遵循 Guo 和 Xiao (2023)、Barwick 等 (2021), 认为内生性问题的来源有二: 一是研究者未观测的产品特征项 ξ_{jt} 可能与价格相关, 进而影响系数 α 的参数识别; 二是未观测产品特征项 ξ_{jt} 可能存在跨期关联, 往期产品销量与 ξ_{jt} 具有相关性。参考李国栋等 (2019), 引入了两组工具变量。其一, 选择本企业其他产品的特征之和、同市场其他企业产品的特征之和作为产品价格的工具变量, 包括汽车动力、能耗水平与整备质量; 其二, 选择各市场新能源汽车企业数量的滞后项作为往期产品销量的工具变量。第一组工具变量的有效性在于: 考虑到需求替代, 其他产品的特征与目标产品的价格直接关联, 满足相关性原则, 而研究者未观测的产品特征项与其他产品的可观测特征无关, 满足外生性原则。第二组工具变量的有效性在于: 往期新能源汽车企业的数量应外生于未观测产品特征项 ξ_{jt} , 而这一数值作用于市场竞争, 与企业产品的销量紧密关联, 同时满足相关性与外生性原则。

四、政策与数据选取

产业政策在中国新能源汽车的发展过程中起到了重要作用, 相关的战略规划最早可追溯到 2001 年的“863”计划电动汽车重大专项, 确立了产业“三纵三横”的发展路线, 而后在 2004—2008 年, 新能源汽车产业与技术发展被多次强调, 并有相应的宏观战略出台, 其中 2008 年 7 月确定对纯电动汽车产品的消费税免除征收。产业政策真正密集实行是在 2009 年后, 政府明确规划使用 100 亿元扶持新能源汽车及其关键零部件的产业化, 《关于开展节能和新能源汽车示范推广试点工作

的通知》进一步明确了试点工作的实行范围,十城千辆工程则使得政策在北京、上海、重庆等多个城市具体落实,但由于处于产业的起步阶段,这一时期的政策主要集中在公共服务领域,只有极少数乘用车进入试点名录。

新能源汽车推广全面进入乘用车市场是在2013年后,且以需求侧的财政补贴为主要内容,《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》对产品属性做出明确要求,续航里程开始作为政策执行的具体准则。2016年末,为进一步推动新能源汽车产业的高质量发展,补贴再次细化,电池能量密度、车辆能耗水平开始作为额外的执行标准,补贴计算应经过相应的系数调整。2017年开始,新能源汽车财政补贴有序退坡,且政策方向逐步调整,中央财政支持逐渐转向充电桩等间接产业扶持政策,2019年7月,地方补贴退出市场,2022年12月,中央补贴也相继退出。其他与新能源汽车产业发展具有关联的政策包括2014年开始实行的购置税减免政策、2018年开展的双积分政策、部分城市的限行限购政策、高新技术企业所得税优惠政策等。

上述政策中与本文关系最为密切的是新能源汽车中央补贴、新能源汽车地方补贴和购置税减免政策。对应本文的数据区间,表2给出中国2016—2019年中央财政补贴的具体安排,BEV为纯电动汽车产品,PHEV为插电混合汽车产品。

表 2		新能源乘用车中央补贴标准				单位:万元	
类型	续航里程	2016年	2017年	2018年 过渡期	2018年	2019年 过渡期	2019年
BEV	≥100km	2.5	2	1.4	0	0	0
	≥150km	4.5	3.6	2.52	1.5	0.15	0
	≥200km	4.5	3.6	2.52	2.4	0.24	0
	≥250km	5.5	4.4	3.08	3.4	2.04	1.8
	≥300km	5.5	4.4	3.08	4.5	2.7	1.8
	≥400km	5.5	4.4	3.08	5	3	2.5
PHEV	≥50km	3	2.4	1.68	2.2	1.32	1

资料来源:根据中华人民共和国财政部网站整理。

地方补贴的标准更为多样,通常来说,地方政府将在政策执行中占据相当的决策权,因而不同城市的补贴标准具有明显差异,但大致可分为两种情况。其一,地方补贴参考中央执行标准,并按固定比例进行配套,代表城市为北京市、广州市、太原市等;其二,地方补贴参考中央执行标准,由地方政府自行制定补贴数额,补贴的阶梯设计也与中央具有差异,代表城市为芜湖市、南京市、重庆市等。同时,与上文相对应,参照国家政策安排,绝大多数城市的地方补贴在2019年7月退出,本文样本中省份的地方补贴由各城市产品销售的加权平均值给出。

产品价格的计算还涉及新能源汽车的购置税减免政策,该项政策最早开始于2014年,经过多轮政策延续,本文的研究区间内,购置税减免政策给予符合要求的新能源汽车产品以相同的扶持标准,只要达到相应的技术、销售和经营要求,并被纳入工业和信息化部、国家税务总局发布的《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》,则认定其全额减免车辆购置税。

对应上述实证策略以及相关政策安排,本文使用的数据主要由三个部分组成。

第一,汽车市场销售数据。该数据包含了18个省(区、市)乘用车的月度注册数据,^①统计层次为产品层级,为降低矩条件的维度,本文参考Xiao等(2017),将市场销售数据集合成一个半年度形式。样本选择的标准为,2016—2019年,新能源汽车销售情况较好且数据状态较为平稳,排除了某些间断性出现或新能源汽车销售数量极低的省份,如吉林省、黑龙江省、新疆维吾尔自治区、甘肃省等,样本包含了中国新能源乘用车销售数量的85.89%与中国乘用车销售数量的76.00%,具有较强的代表性。截至2019年,数据包含新能源整车制造企业83家,且上述企业在2019年下半年均有销售记录。同时,本文还为该项数据匹配了产品的特征信息,数据来源为海车集、汽车之家等信息服务平台,包含较为齐全的特征指标:马力、整备质量、汽车尺寸、轴距、能耗水平、续航里程、电池能量密度、品牌国别、车辆类型等。虽然汽车的交易价格为一项更优的选择,反映了经销商的一系列折扣活动,但该项数据难以获得,参考Barwick等(2021)、郭晓丹和王帆(2024),使用厂商指导价来构建汽车价格。

第二,新能源汽车产品的政策数据。通过对相关政府公文的整理,本文梳理了新能源汽车中央补贴与地方补贴的具体安排,该项数据的来源为财政部网站以及各省(区、市)地方政府的政策公开信息。将政策的具体标准与新能源汽车的产品特征情况进行匹配,可计算相应的财政补贴数额。此外,本文还对《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》进行了汇总,按照数据记录的时间与产品的车辆型号对政策进行匹配,明确了各期各市场免征车辆购置税的产品名录。

第三,新能源汽车企业电动汽车专利数据。为确认企业的技术能力,本文统计了各新能源汽车企业电动汽车子项中的专利授权情况:企业及其股权相关企业的专利授权总量。本文仅统计了应用领域为电动汽车的专利数量,具有两个明显优势。其一,区分了专利的实际用途。在新能源汽车产业,企业的生产经营结构复杂,单纯将专利授权数量进行汇总,会高估某些企业在新能源汽车产品上的技术能力。其二,排除了企业在外观设计上取得的专利授权。本文更加关注企业的核心技术能力,这也是消费者偏好转变的主要影响因素,产品外观的表现能被消费者直接观测。^②

五、估计结果

本文应用实证模型与估计策略,取得了GMM矩估计下的参数结果,对应需求侧随机系数选择模型式(5)。^③

Logit模型下的估计结果由表3中OLS与TSLS两列给出,OLS列未使用工具变量,TSLS列引入了工具变量。其中,*price*为价格,*power*为功率,*weight*为车辆整备质量,*unit cost*为单位成本,*H_sales_{t-1}*是高技术型企业的往期销量,*public station*为公用充电桩数量。结果表明,未使用工具变量的Logit模型具有严重的内生性问题,且未观测到产品特征项与产品价格具有显著的正向关联,进而低估了消费者对于价格的敏感程度,与李国栋等(2019)的讨论保持一致。与此同时,消费者对高技术型企业产品的额外偏好(企业产品销量的滞后项)与当期未观测到的产品特征项关联性

① 代表性省(区、市)包括:北京市、上海市、天津市、重庆市、四川省、广东省、浙江省、江苏省、福建省、山西省、安徽省、湖南省、湖北省、海南省、河南省、陕西省、广西壮族自治区、江西省。

② 实证模型所用数据的描述性统计见线上附录A3。

③ 全变量版本见线上附录A4。

表 3 OLS、TSLS 和 BLP 回归结果

变量	OLS	TSLS	BLP	
	$\ln(S_{jt}) - \ln(S_{0t})$		$\bar{\beta}$	σ
<i>lnprice</i>	-0.2874*** (0.0971)	-5.2760*** (1.1705)	-5.3127*** (2.0563)	1.1193*** (0.2276)
<i>lnpower</i>	0.2211*** (0.0858)	0.7732*** (0.1717)	0.6991*** (0.2689)	0.2412*** (0.0337)
<i>lnweight</i>	-0.7282** (0.2852)	2.6020*** (0.8591)	1.1272 (1.6653)	3.3446*** (0.5862)
<i>lnunit cost</i>	-0.2349 (0.1631)	1.5710*** (0.5065)	-1.9456** (0.9232)	1.7484*** (0.3343)
<i>H_lnsales_{t-1}</i>	0.2412*** (0.0165)	0.2666*** (0.0358)	0.2848*** (0.0474)	
<i>lnpublic station</i>	0.4104*** (0.0286)	0.3875*** (0.0366)	0.3154*** (0.0425)	
常数项	-15.3812*** (0.8017)	-8.4876*** (2.0545)	-5.1811* (3.0407)	1.2963*** (0.5943)
固定效应	是	是	是	
工具变量	否	是	是	

注：*、**和***分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平下显著，括号内为标准误。 σ 汇报系数的标准差。

较低，工具变量的引入对这些部分的参数识别影响较小。总的来说，在未引入更加一般的替代关系时，使用工具变量的 Logit 模型已经取得了相当一致的结果，且与现实情况高度相符，消费者对马力和整备质量大、能耗高的汽车具有相对偏好，同时在新新能源汽车市场，微型车与进口车也更受消费者欢迎。

表 3 中 BLP 项下的估计结果分为两列， $\bar{\beta}$ 代表消费者对于产品特征、品牌信誉、资源配套等内容的共性看法，为前文式 (10) 中线性效用部分的系数 θ_1 ，而 σ 项衡量了消费者对产品特征偏好的离散情况，对应前文式 (10) 中非线性效用部分的系数 θ_2 。如模型部分开篇所述，通过对消费者效用引入随机离散部分，需求的替代关系得到进一步放松，能够有效克服无关选项的独立性 (IIA) 问题。估计结果显示，消费者对产品价格、高技术型企业产品的共性看法与 Logit 模型保持一致。同时，消费者对于汽车价格、马力、整备质量和能耗水平都有明显的异质性偏好，且部分变量的平均效用系数从显著变为不显著，或发生了明显的反向变化，则说明了放松替代模式的必要性。

六、反事实分析

利用实证模型部分提出的均衡关系，并引入需求侧的参数结果，本文进一步采用反事实分析

方法,得到政策下新能源汽车产业的微观变化。反事实场景设计如表4所示,^①其中,场景3与场景4下中央补贴的总支出与场景0保持一致,场景5中消费者对高技术型企业产品的偏好保持在场景1水平。基于重新搜索,各反事实场景的市场均衡如表5所示。^②

表 4	反事实分析场景
场景	补贴情况
场景 0	真实补贴政策场景
场景 1	取消中央与地方补贴
场景 2	仅包含地方补贴
场景 3	给予所有 BEV 产品平均中央补贴
场景 4	取消低质量产品中央补贴,强化高质量产品中央补贴
场景 5	给予中央与地方补贴,但假设消费者对高技术型企业产品的偏好不变

表 5	各场景反事实基本结果					
	场景 0	场景 1	场景 2	场景 3	场景 4	场景 5
NEV 消费者平均价格	22.0930	27.7013	26.4317	22.4554	22.2872	22.0851
BEV 平均补贴	4.1772	0	1.0647	3.8727	4.0115	4.1772
PHEV 平均补贴	1.9140	0	0.4614	1.9140	1.9140	1.9140
NEV 产品总销量	1800418	855782	956467	1938365	1759812	1592258
NEV 产品总产值	3796.111	2369.585	2492.893	3674.405	3791.984	3323.046
NEV 企业总利润	855.728	687.179	691.385	831.962	854.400	748.217
高技术型企业市场总销量	663351	242549	296195	661494	664075	498432
高技术型企业市场份额	0.3684	0.2834	0.3097	0.3113	0.3763	0.3130
高技术型企业总利润	299.967	170.100	192.3352	284.048	301.939	222.149
高质量 BEV 产品总销量	754193	267752	330137	633090	797802	678224
高质量 BEV 产品市场份额	0.4189	0.3129	0.3452	0.3266	0.4553	0.4260
高质量产品生产企业市场份额	0.7831	0.6849	0.7188	0.7568	0.7983	0.7769

注:NEV(新能源汽车)厂商总利润与高技术型企业总利润单位为亿元,其他价格、成本、收益项的单位均为万元。总产值为产品不含税的出厂价格与销量乘积的汇总,单位为亿元。

① 进一步的解释见线上附录 A5。

② 详细版本见线上附录 A6。

核心的结论可概括如下。(1)需求侧新兴产业政策切实推动了中国新能源汽车产业的发展。在中央与地方补贴的共同助力下,新能源汽车产品的总销量获得了显著提升,比例为无补贴场景下的110.38%,总产值相应提升约60.20%。(2)政策使得更多的资源流向了生产高质量产品的企业,优化了产业资源的配置情况。在补贴政策的扶持下,高质量产品生产企业的市场份额快速增长,相较于无补贴场景(场景1),市场份额增长了9.82%,且企业市场份额的增长完全体现了其内部的产能优化,高质量BEV产品的市场份额增长10.06%。(3)通过改善高技术型企业的营收情况,政策激励了技术创新。对比真实场景0与反事实场景1,补贴使得高技术、高研发型企业的市场销量增长了173.49%,且远超行业平均水平110.38%,该类企业市场份额的增长幅度高达29.92%,企业利润也增长了76.35%(行业平均利润增长24.53%)。(4)识别并控制消费者偏好的转变,本文分离了政策在两条路径中的影响。政策对产业资源配置的直接干预(路径一)解释了政策效果的77.96%,而政策对企业技术创新的激励作用(路径二)相应贡献了政策效果的22.04%。对于中国的高技术型企业,创新行为得到额外激励,路径二解释了该类企业销量增长的39.19%,同时贡献了企业利润增长的59.92%。(5)不同政策设计的效果差异显著。本文额外比较了不同政策设计下新能源汽车产业的发展情况,参照反事实场景3与反事实场景4,政策的设计应在提质与提量间进行抉择,平均的补贴设计将带来更大的产业规模(总销量额外扩张了7.66%),而偏向性更加明显的阶梯式政策则进一步优化了产业的资源配置(中国高质量产品生产企业市场份额的增长比例为1.94%,高质量产品市场份额的增长比例为8.69%),改善了高技术型企业的经营情况(市场份额的增长比例为2.14%)。

综上所述,基于反事实分析的结果,研究肯定了需求侧新兴产业政策助力新质生产力提升的重要作用,通过优化产业的资源配置与激励企业的创新行为,政策推动了产业的高水平发展。但由于上述统计工作的局限性,一些更加细致的问题需要进一步讨论,本文额外给出两个扩展分析。

七、扩展分析

(一)扩展分析一:资源如何在高质量产品间配置^①

参照本文的反事实分析结果,补贴政策进入将有助于缓解高质量产品的成本劣势,引致额外的市场需求。但更进一步的问题在于,这些资源到底是如何在高质量产品间配置的?不同政策设计带来的影响是否具有差异?基于这些问题,本文进一步分析政策的实行效果。

首先按续航里程重新整理不同场景下新能源汽车产品的销售情况。^②结果显示,真实的补贴政策切实推动了高质量BEV产品的销售,资源向纯电动、高续航、高收益的产品聚集。2019年,300~400km续航里程的BEV产品销量增长了132.83%,续航里程大于等于400km的BEV产品销量增长了81.26%。同时,不同政策设计的效果差异显著,2019年,偏向性更加明显的阶梯式补贴似乎有更强的合理性,与真实场景0相比,场景4的新能源汽车产业规模降低了3.45%(总销量下降37765辆),但对于高质量BEV产品,续航里程大于等于400km的BEV销量额外增长了7.90%(销量增长22154辆)。因此,在政策总支出不变的条件下,场景4的政策设计进一步优化

^① 因篇幅所限,扩展分析部分除讨论政策时变影响外,均汇报2019年均衡结果,其他年份详见线上附录A11~A13。

^② 分布图详见线上附录A7。

了产业的资源配置。

补贴政策对产品质量也有正向激励作用,参照以往研究(郭晓丹等,2022),新能源汽车产品的质量水平能被续航里程与电池能量密度等指标集中反映。统计结果表明,补贴政策对新能源汽车产品的续航里程与电池能量密度有显著的正向作用。^①需求侧新兴产业政策的进入给予了产品更多的技术要求,以此倒逼企业使用新技术、新产品,推动了产能优化与质量升级。但在对比不同的政策设计后,与续航里程指标具有差异,偏向性更加明显的阶梯式政策对电池能量密度指标的干预极为有限。这反映了政策设计上可能存在的问题:电池能量密度的约束条件不够细致,高续航产品进一步增程的主要路径为电池加重(Barwick等,2021)。因此,更为合适的技术标准设计能够提高政策的实行效果。

(二)扩展分析二:消费者偏好如何影响中国高技术型企业

第二个需要讨论的问题源于消费者偏好的转变。如前文所述,政策对消费者偏好的引导作用改变了需求结构,并显著提高中国高技术(高研发)型企业的经营收益,支持企业的创新行为。但在本文的需求模式下,不同产品的消费主体存在差异,因此具有异质性的替代弹性,消费者偏好转变所带来的影响也将因产品而异。此外,这种政策的引导作用也将随着市场的推广而发生变动,政策对于企业创新的激励作用体现出时变特性。基于这两个问题,本文给出消费者偏好转变下的产品特征分布,并着重讨论了这种时变影响。

从2019年中国高技术型企业产品的市场销量变化来看,^②政策对于消费者偏好的引导作用进一步激励了高质量产品的市场需求,对于400km续航里程以上的BEV产品,该类产品销量增长的40.14%源于这种企业创新的激励作用,而300~400km续航里程BEV产品的销量增长只有25.09%源于这种激励作用,且政策对企业创新激励作用存在时变影响。^③2017—2019年,新能源汽车补贴政策切实推动了中国高技术、高研发型企业的发展,市场力量在这一过程中发挥了重要作用。从市场销量的角度来看,这一影响在2018年下半年达到顶峰,高技术型企业的市场销量增长62.56%,相当于政策总体效果的36.69%,而到了2019年下半年,虽然影响的绝对值略有下降,但仍贡献了该类企业销量增长的50.48%。从企业利润的角度来看,与对产业资源配置的直接干预(路径一)具有差异,这种基于市场力量的作用更加集中于改善企业的经营收益,2017年下半年至2019年下半年,政策对高技术型企业创新的激励作用贡献了企业利润增长的56.38%~74.54%。

基于以上分析可以发现,路径二的政策贡献在2019年有明显的上升趋势(2019年下半年,该作用贡献了中国高技术企业销量增长的50.48%,贡献了新能源汽车产业规模增长的26.40%),其背后的经济逻辑较为直观:伴随着产业成熟、补贴退坡、政策技术标准的进一步上升,成本效应逐渐下降,需求侧的市场力量则占据主导地位(消费者偏好转变不会随补贴退出而停止,且直到产业发展进入平稳状态),因此,路径二的贡献比例逐渐提高,政策在长期更有利于真正进行技术研发的企业。

八、结论及启示

本文讨论了需求侧新兴产业政策赋能新质生产力的两条实现路径,以及政策在两条路径中的

① 详见线上附录A7和附录A8。

② 详见线上附录A9。

③ 详见线上附录A10。

实行效果。通过识别政策下异质性产品、异质性厂商的经营、收益变化,展现了丰富的微观结果,可概括为以下三点。

第一,通过优化产业的资源配置与激励企业的技术创新,需求侧新兴产业政策在提振消费的前提下,助力了新质生产力发展。基于理论分析与实证检验,结果表明,补贴政策使得中国新能源汽车产品的总销量增长110.38%,总产值增加60.20%。其中,对产业资源配置的直接干预(路径一)解释了政策效果的77.96%,而对于企业技术创新的激励作用(路径二)贡献了政策效果的22.04%。政策的引入还明显改善了两类企业的经营、收益状况,基于对企业产品策略的准确识别,路径一使得产业资源更多流向生产高质量、高收益产品的企业,优化了产业的资源配置情况(政策下,该类企业的市场份额增长了9.82%,且完全体现了其内部的产能优化,高质量BEV产品的市场份额增长了10.06%)。而路径二基于市场力量对企业的创新行为进行了额外扶持,显著改善了高技术(高研发)型企业的经营、收益状况,该类企业市场份额的增长幅度高达29.92%,企业利润增长了76.35%。

第二,不同政策设计对政策效果的影响显著。基于反事实分析结果,需求侧新兴产业政策的设计更多是在提量与提质间进行抉择。平均的补贴设计将带来更大的产业规模,政策下新能源汽车产品的总销量额外扩张了7.66%,而偏向性更加明显的阶梯式政策则进一步优化了产业的资源配置(高质量产品生产企业的市场份额增长了1.94%,高质量产品的市场份额增长了8.69%),改善了中国高技术型企业的经营状况(市场份额上升了2.14%)。因而,明确的产业目标是政策设计的前提,合适的政策设计则是保障产业全要素生产率提升、推动新质生产力发展的必要环节。

第三,政策对企业创新的激励作用将愈发明显。对应本文的扩展分析,研究讨论了这种创新激励作用的时变影响。结果表明,随着产业成熟、补贴退坡和政策标准的进一步提升,该作用也将愈发明显,且可持续到政策停止后(2019年下半年,该作用贡献了中国高技术、高研发型企业销量增长的50.48%,贡献了新能源汽车产业规模增长的26.40%,且都具有明显的上升趋势),补贴的成本效应将迅速降低,而这种创新激励作用将逐渐占据政策的主导地位。因此,新兴产业政策将更有利于真正进行技术研发、科技创新的企业,通过持续性改善该类企业的经营状况,激励了企业的创新行为,助力新质生产力发展。

结合本文的研究成果,可得到如下政策启示。

首先,提升新质生产力,关键在于创新驱动,应继续加强对高技术、高研发型企业的政策扶持。企业是创新活动的实际主体,而高技术型企业则是这一进程中的绝对核心,推动产业的高质量发展、提升新质生产力,就一定要发挥高技术型企业的能动作用,关键技术只能通过实质性的创新行为得到。回顾本文的分析结果,新能源汽车补贴政策对我国高技术型企业的扶持力度是相对有限的,政策并没有很好地区分这类企业,该类企业市场份额的增长更多体现了市场力量的推动作用,政策设计仍存在较大改善空间。因此,准确识别行业的技术发展、优化政策的技术标准能够进一步加强对中国高技术、高研发型企业的政策扶持,强化实行效果,助力新质生产力发展。

其次,提升新质生产力,市场力量不可或缺,政策设计应积极引导消费者偏好。市场力量是产业发展的重要推动力,是决定产业能否进入新常态的关键因素,随着新兴产业的发展,其市场规模不断上升,补贴、减税等直接产业扶持政策的成本飞速上涨,政策效率则进一步下降。参考本文的研究结果,消费者需求结构对产业发展的影响极为显著,同时这一影响也将随着政策退坡、产业成

熟而进一步上升,积极引导消费者偏好、减轻消费者的实际顾虑应是产业发展新阶段的重心,提升信息透明度、优化产品技术规范、增加配套基础设施建设将带来更大的收益,并持续推动产业的高质量发展,助力新质生产力发展。

最后,提升新质生产力,发展策略是重心,应根据产业现实提出合适的政策设计。政策对新能源汽车产业的高质量发展做出了重要贡献,新兴产业的培育与建设应总结相关经验。一方面,产业政策的设计应导向性明确。新能源汽车产业的高质量发展离不开持续、明确的政策扶持,新兴产业的培育应以政策为抓手,以创新为内涵,以高质量发展为方向,为新质生产力贡献新的动力。另一方面,发展策略也应跳出以往规划的固有思维,新产业需要新的扶持手段,对应本文的研究结果,政策设计应以现实为基础,参照政策目标,确定具体的实行方案,应充分发挥我国要素、消费市场的相对优势,把规模优势转换成发展优势,助力新质生产力的提升。

参考文献:

1. 储德银、杨珊、宋根苗:《财政补贴、税收优惠与战略性新兴产业创新投入》,《财贸研究》2016年第5期。
2. 陈洲、陈钊、陈诗一:《阶梯式补贴与企业的策略反应——基于新能源汽车企业的分析》,《经济动态》2021年第2期。
3. 冯笑、王楚男:《寡头市场结构下中国进口汽车税费改革的福利效应分析》,《世界经济》2022年第4期。
4. 郭晓丹、王帆:《“双碳”目标下政府补贴、需求替代与减排效应——来自中国乘用车市场的证据》,《数量经济技术经济研究》2024年第2期。
5. 郭晓丹、邵昕煜、蒲光宇:《需求侧财政补贴、市场增长与技术变迁——来自新能源乘用车市场的证据》,《财贸经济》2022年第8期。
6. 郭晓丹、张军、吴利学:《城市规模、生产率优势与资源配置》,《管理世界》2019年第4期。
7. 高玥:《集成电路企业全要素生产率增长的地区差异及对数字产品制造业的启示——基于地方扶持政策视角的分析》,《产业组织评论》2023年第1期。
8. 李国栋、罗瑞琦、谷永芬:《政府推广政策与新能源汽车需求:来自上海的证据》,《中国工业经济》2019年第4期。
9. 刘和旺、黄织娇、郑世林:《新能源汽车产业政策何以激励企业技术创新?》,《科研管理》2023年第2期。
10. 李兰冰、阎丽、黄玖立:《交通基础设施通达性与非中心城市制造业成长:市场势力、生产率及其配置效率》,《经济研究》2019年第12期。
11. 李蕾蕾、盛丹:《地方环境立法与中国制造业的行业资源配置效率优化》,《中国工业经济》2018年第7期。
12. 李树、陈刚:《环境管制与生产率增长——以APPCL2000的修订为例》,《经济研究》2013年第1期。
13. 任曙明、吕镒:《融资约束、政府补贴与全要素生产率——来自中国装备制造企业的实证研究》,《管理世界》2014年第11期。
14. 吴俊、黄东梅:《研发补贴、产学研合作与战略性新兴产业创新》,《科研管理》2016年第9期。
15. 吴江、王梦:《中国新能源汽车推广政策调整的市场效应:补贴退坡、技术进步与销量爬坡》,《中国人口·资源与环境》2023年第6期。
16. 王登礼、赖先进、郭京京:《“研发费加计扣除政策”的税收激励效应——以战略性新兴产业为例》,《科学学与科学技术管理》2018年第10期。
17. 吴利学、叶素云、傅晓霞:《中国制造业生产率提升的来源:企业成长还是市场更替?》,《管理世界》2016年第6期。
18. 周亚虹、蒲余路、陈诗一:《政府扶持与新型产业发展——以新能源为例》,《经济研究》2015年第6期。
19. 周燕、潘遥:《财政补贴与税收减免—交易费用视角下的新能源汽车产业政策分析》,《管理世界》2019年第10期。
20. Baldwin, J. R., & Gu, W., Plant Turnover and Productivity Growth in Canadian Manufacturing. *Industrial and Corporate Change*, Vol.15, No.3, 2003, pp.417-465.
21. Barwick, P. 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.
22. Berry, S., Lelands, J., & Pakes, A., Automobile Price in Market Equilibrium. *Econometrica*, Vol. 63, No. 4, 1995, pp.841-890.

23. Dupas, P., Short-run Subsidies and Long-run Adoption of New Health Products: Evidence from a Field Experiment. *Econometrica*, Vol.82, No.1, 2014, pp.197–228.
24. Guo, X., & Xiao, J., Welfare Analysis of the Subsidies in the Chinese Electric Vehicle Industry. *Journal of Industrial Economics*, Vol.71, No.3, 2023, pp.675–727.
25. Hsieh, C. T., & Klenow, P. J., Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.124, No.4, 2009, pp.1403–1448.
26. Heutel, G., & Muehlegger, E., Consumer Learning and Hybrid Vehicle Adoption. *Environmental and Resource Economics*, Vol.62, No.1, 2015, pp.125–161.
27. Li, S., Zhu, X., Ma, Y., Zhang, F., & Zhou, H., The Role of Government in the Market for Electric Vehicles: Evidence from China. *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol.41, No.2, 2022, pp.450–485.
28. Melitz, M., & Polanec, S., Dynamic Olley–Pakes Productivity Decomposition with Entry and Exit. *Rand Journal of Economics*, Vol.46, No.2, 2015, pp.362–375.
29. Muehlegger, E., & Rapson, D. S., Subsidizing Low- and Middle-Income Adoption of Electric Vehicles: Quasi-Experimental Evidence from California. *Journal of Public Economics*, Vol.216, Suppl C, 2022, 104752.
30. Olley, S., & Pakes, A., The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Industry. *Econometrica*, Vol.64, No.6, 1996, pp.1263–1298.
31. Reynaert, M., Abatement Strategies and the Cost of Environmental Regulation: Emission Standards on the European Car Market. *The Review of Economic Studies*, Vol.88, No.1, 2021, pp.454–488.
32. Shen, C., Wang, Y., Xiao, J., & Zhou, X., Comparison between Uniform Tariff and Progressive Consumption Tax in the Chinese Automobile Industry. *The Journal of Industrial Economics*, Vol.69, No.1, 2021, pp.169–213.
33. Gagnon-Bartsch, T., & Rosato, A., Quality Is in the Eye of the Beholder: Taste Projection in Markets with Observational Learning. *American Economic Review*, Vol.114, No.11, 2024, pp.3746–3787.
34. Thurk, J., Sincerest Form of Flattery? Product Innovation and Imitation in the European Automobile Industry. *The Journal of Industrial Economics*, Vol.66, No.4, 2018, pp.816–865.
35. Xiao, J., Zhou, X., & Hu, W. M., Welfare Analysis of the Vehicle Quota System in China. *International Economic Review*, Vol.58, 2017, pp. 617–650.
36. Xing, J., Leard, B., & Li, S., What does an Electric Vehicle Replace? . *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.107, Suppl C, 2021, 102432.

Demand-Side Emerging Industry Policies Empowering New Quality Productive Forces: Pathways and Effects

GUO Xiaodan, LI Jiajun (Dongbei University of Finance and Economics, 116025)

Summary: At the State Council’s work conference on strengthening the domestic market held on May 15, 2025, it was emphasized that “building a robust domestic market is a strategic imperative for ensuring stable and sustainable economic growth”. Achieving this goal requires two key pathways: (1) continuously improving resource allocation efficiency by eliminating market segmentation and regional barriers, and (2) steadily advancing technological innovation to deepen the integration of technological and industrial innovation, thereby enabling consumption upgrading to drive industrial upgrading. Guided by this strategic vision, emerging industry policies should prioritize industrial resource allocation optimization and enterprise-level technological innovation to stimulate consumption growth and elevate new quality productive forces. This paper, based on the case study of China’s new energy vehicle industry, explores, from both theoretical and empirical perspectives, how demand-side emerging industry policies empower

new quality productive forces.

Theoretical analysis identifies two primary pathways through which these policies enhance new quality productive forces. Drawing on the conceptual framework of the OP decomposition method, policies reduce the purchasing costs of high-quality products and accelerate demand-side structural adjustments. This fosters capacity substitution within emerging industries while improving the revenue prospects of high-tech, R&D-intensive firms. These dual pathways align with the strategic objectives of optimizing industrial resource allocation and technological innovation. Empirical validation further examines the effectiveness of these theoretical insights by isolating and quantifying the impacts of each pathway. Using China's NEV subsidy policy as a natural experiment, this study employs structural estimation and counterfactual analysis on micro-level passenger vehicle sales data. The results demonstrate that NEV subsidies increased total product sales by 110.38% and 77.96% of this effect stemmed from direct policy interventions in resource allocation, leading to a 9.82% increase in market share for high-quality product manufacturers and a 10.06% rise in high-quality product penetration. These outcomes highlight cost-driven capacity substitution as a key mechanism. Meanwhile, policy incentives for technological innovation contributed 22.04% of the overall effects, explaining 59.92% of profit growth among high-tech firms. Jointly driven by these two pathways, improvements in new quality productive forces, characterized by optimized resource allocation and elevated innovation capabilities, have become attainable.

This study contributes to existing literature in several dimensions. First, it provides a novel theoretical explanation for how demand-side emerging industry policies empower new quality productive forces at the micro level. By linking capacity substitution and market dynamics, it elucidates the micro-foundations of industrial support policies. Second, by evaluating policy impacts at product and enterprise levels, it reveals that resource allocation optimization occurs both across and within enterprises, while demand adjustments exhibit time-varying effects. These findings broaden the analytical boundaries of empirical research. Finally, based on a comparative analysis of two pathways, this study identifies potential directions for optimizing policy design, offering valuable insights for the rational configuration of future industrial policies.

Keywords: Emerging Industry Policies, New Quality Productive Forces, Structural Estimation

JEL: L62, D43

责任编辑:原 宏