

需求侧产业政策与新质生产力培育发展

——以新能源汽车产业为例

李晓华 张作祥

摘 要 新质生产力代表着生产力的发展方向，直接关系到经济增长、产业链地位和国际竞争力，已经成为世界主要国家产业竞争的焦点。新质生产力的培育发展既需要充分发挥市场机制作用，激发市场微观主体的能动性和活力，也离不开产业政策的作用。中国新能源汽车产业取得巨大成功，产业政策在其中发挥了关键作用。通过梳理新能源汽车产业的形成与发展壮大过程，可以揭示需求侧产业政策通过信号释放、场景创造、需求引致、市场竞争等机制，促进了新质生产力培育和发展壮大的作用。不同于传统产业政策主要从供给侧发力，需求侧产业政策主要作用于新技术新产品的用户，解决了新质生产力发展早期存在的不确定性高、风险大、企业投资动力不足等问题。需求侧产业政策成功发挥作用需要避免对具体技术的选择，根据技术和产业成熟度的提高适时调整支持力度和政策工具，并与供给侧产业政策和其他政策协调配合。健全发展新质生产力体制机制，需要重视需求侧产业政策的作用，构建更加完善的需求侧产业政策体系。

关键词 需求侧产业政策 新质生产力 战略性新兴产业 动力电池 新能源汽车

作者李晓华，中国社会科学院中国式现代化研究院研究员（北京 100006），中国社会科学院大学应用经济学院教授；张作祥，中国社会科学院大学应用经济学院博士研究生（北京 102488）。

中图分类号 F12

文献标识码 A

文章编号 0439-8041(2025)09-0063-13

一、引言

当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，颠覆性创新大量、持续涌现，新技术的成熟及其与市场需求相结合催生新产品、新服务、新模式、新业态，不断开辟产业发展新领域新赛道，并通过新技术的扩散融合改造提升传统产业，从多个方面、以多种路径形成新质生产力。新质生产力由颠覆性技术和前沿技术突破所催生，是相对传统生产力的质态跃迁，其核心产业载体是未来产业和战略性新兴产业。发展新质生产力对于促进产业优化升级、推动国民经济增长、保障产业链供应链安全都具有重要作用。2010 年国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，开始全面部署战略性新兴产业。十几年来，中国战略性新兴产业取得长足进步，目前占国内生产总值比重已超过 13%，在数字经济、高端装备、新能源、新能源汽车等领域表现出领先的国际竞争力。2023 年，中国出口机电产品 13.92 万亿元，占出口总值的 58.6%，其中电动载人汽车、锂离子蓄电池和太阳能电池“新三样”增长 29.9%，出口规模首次突破万亿元大关，成为中国新兴产业发展和外贸出口的亮点。^① 2024 年，习近平总书记提出“要整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业

^① 杜海涛：《“新三样”产品出口突破万亿元》，《人民日报》2024 年 1 月 13 日。

和未来产业，加快形成新质生产力”^①，发展新质生产力已经成为中国式现代化征程上的重大战略。

新质生产力的培育发展既需要充分发挥市场机制的作用，激发市场微观主体的能动性和活力，也离不开产业政策的作用。产业政策被世界各国普遍使用^②，特别是在后发国家赶过程中发挥了重要的作用，日本、韩国等东亚国家的产业政策尤为典型。虽然欧美发达国家在一个时期曾普遍对产业政策持负面态度，但近年来却出现了产业政策复兴的现象，其扶持重点在战略性新兴产业^③，而新能源汽车又是产业政策使用最为普遍的领域。IEA 的报告显示，仅 2021 年全球公共支出中用于电动汽车的补贴和激励就接近 300 亿美元，持续的政策支持成为新能源汽车产业发展的主要支柱。^④ 产业政策从作用的方向上可以分为供给侧产业政策与需求侧产业政策，前者直接作用于生产者，以提高产业的技术水平、生产规模为目标，对后发国家来说还要缩小与发达国家的产业技术差距；后者作用于产品和服务的用户（包括但不限于个人用户），通过用户的选择和购买行为间接影响产业的发展。^⑤ 在战略性新兴产业领域特别是新能源及新能源汽车领域，需求侧产业政策的使用非常普遍，并取得良好成效。2004 年德国修改并颁布新的《可再生能源法》，规定对新能源发电“优先并网，全额接纳”，开启了全球光伏和风电快速发展的时代，其实质是对用户购买新能源发电进行补贴。2009 年，美国通过“旧车换现金”计划，向本国消费者提供 3500 亿—4000 亿美元补贴，鼓励其购买新能源汽车。2010 年前后，日本先后启动两轮“环保汽车补贴”政策，对消费者购买新能源汽车给予直接补贴和购置税减免，以刺激消费者购车行为。英国、德国、韩国等国家同样实施了从需求侧促进本国新兴产业发展的产业政策。^⑥

需求侧产业政策在中国战略性新兴产业发展中也发挥了重要作用。中国在光伏组件、风力发电机、动力电池和新能源汽车等产业的生产规模、出口规模均是世界第一，很大程度上得益于需求侧产业政策的实施。^⑦ 以新能源汽车产业为例，2001 年，中国启动了“863 计划”电动汽车重大专项，提出发展新能源汽车。2007 年 11 月 1 日正式实施《新能源汽车生产准入管理规则》，对新能源汽车进行定义，对企业生产资格、产品管理等做出规范。2008 年北京奥运会期间开展新能源汽车示范运营。2009 年 1 月，财政部等 4 部委共同启动“十城千辆”节能与新能源汽车示范推广应用工程，财政部、科技部联合印发《节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法》，中央财政对试点城市公交、出租、公务、环卫和邮政等公共服务领域示范推广单位购买和使用节能与新能源汽车给予一次性定额补助。2012 年国务院出台《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》，提出以纯电驱动为战略取向，重点推进纯电动汽车（BEV）和插电式混合动力汽车（PHEV）。2013 年，国家建立空气重污染预警制度，北京率先对新能源汽车实施了较为宽松的上牌政策且新能源汽车上路不受限行政策影响。2014 年开始中国全面实施新能源汽车购置补贴和免征购置税，免征车辆购置税政策分别在 2017 年、2020 年、2022 年、2023 年先后四次延续，截至 2023 年底，累计免税规模超过 3150 亿元。这些购车补贴、购置税减免和用车便利政策举措显著增强了消费者购买新能源汽车的意愿，新能源汽车的购买群体由开始的少数机构用户为主扩大到广大普通消费者。随着需求被补贴等优惠政策激发出来，大量车企入局，新能源汽车产业进入大规模产业化阶段和快速增长轨道。^⑧ 新能源汽车产业规模的扩大又带动了上游从矿产资源加工、电池正负极材料、隔膜、电解液到动力电池的配套产业的快速成长，一个完整的新能源汽车产业链逐步成型。同时，中国需求侧产业政策也随产业成熟度提高和生产成本下降顺势作出调整，用户购车补贴逐步“退坡”。再加上新能源汽车产业竞争加剧，新能源汽车和动力电池产业经历“大浪淘沙”，出现技术水平高、竞争力强、市场份额大的头部企业。中国新能源汽车产销量自 2015 年以来连续 9 年世界第

① 习近平：《发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点》，《求是》2024 年第 11 期。

② Chang H. J., Andreoni A., “Industrial policy in the 21st century,” *Development and change*, 51(2), 2020, pp. 324–351.

③ 李晓华、张作祥：《美国产业政策复兴：目标、特征与启示》，《产业经济评论》2024 年第 2 期。

④ IEA, “Global EV Outlook 2022,” 2022-05, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022>, 2025-02-10.

⑤ 李晟婷、周晓唯、李娟伟：《供给侧与需求侧产业政策效应的异质性与协同性——基于中国环保产业的系统动力学仿真分析》，《西部论坛》2020 年第 4 期。

⑥ 江飞涛：《理解中国产业政策》，北京：中信出版社，2021 年。

⑦ 王昌林：《如何发展新质生产力：理论内涵、实践要求与战略选择》，北京：中国社会科学出版社，2024 年。

⑧ 苗圩：《换道赛车：新能源汽车的中国道路》，北京：人民邮电出版社，2024 年。

一，全球市场份额超过六成，成功实现了换道超车，并且从动力电池关键原材料到新能源汽车整车的全产业链具备全球领先竞争力。^① 根据韩国 SNE Research 数据，2022 年全球动力电池装机量的前 20 的企业，15 家来自中国，其中宁德时代自 2017 年成为全球动力电池年度出货量冠军后，中国动力电池出口量就领跑全球。国家层面针对新能源汽车产业发展出台的代表性需求侧产业政策如图 1 所示。

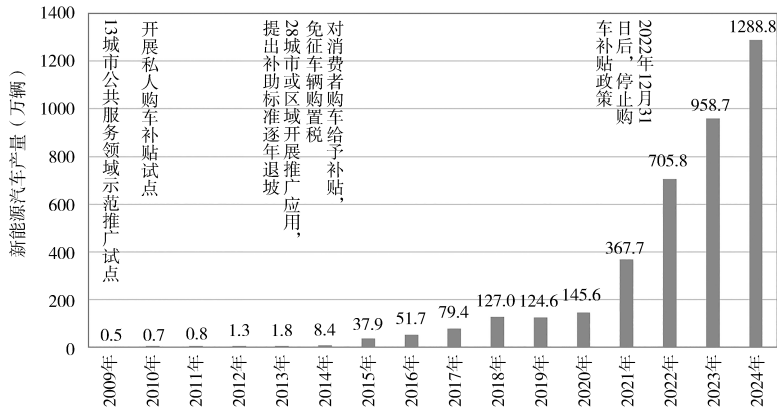


图 1 中国新能源汽车产量与国家层面代表性需求侧产业政策

来源：根据公开数据和信息绘制。

传统的产业政策以供给侧为主，呈现典型的“选择性”特征，即政府选择特定的产品、技术路线和企业，对技术水平提升和生产能力扩张等方面的活动给予大力支持，以期加速技术的突破和产业化进程，缩小与世界领先水平的差距。但在战略性新兴产业中，产业政策的作用重点却从供给侧转向需求侧并取得了良好的效果。为什么在战略性新兴产业中，需求侧产业政策更为常见且通常能够产生预期成效？需求侧产业政策是如何推动新质生产力发展的？它与供给侧产业政策有什么不同、适用条件是什么？这些问题都需要从理论上给出回答。党的二十届三中全会提出“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”，加强新领域新赛道制度供给，完善推动战略性新兴产业发展和治理体系。健全推动新质生产力培育发展的产业政策体系，需要对需求侧产业政策的作用机制、适用条件给予科学的回答。新能源汽车产业的成功给我们提供了一个很好的对需求侧产业政策加以剖析的样本，本文将结合新能源汽车产业对需求侧产业政策进行系统的研究。本文其他部分的结构如下：第二部分对产业政策、需求侧产业政策的既有研究进行评述，第三部分结合中国新能源汽车产业的发展剖析需求侧产业政策推动新质生产力发展的作用机制，第四部分归纳需求侧产业政策的适用条件，最后一部分进行总结并提出针对性的政策建议。

二、文献综述

产业政策是“政府为了实现一定的经济和社会目标对产业经济活动进行干预而制定的各种政策的总和”。^② 一些研究认为，政府的支持性政策能够在促进幼稚产业成长上起重要作用，有利于技术扩散，突破融资约束，降低经营风险，扩大市场规模，提高资源配置效率和产业创新效率，对于新产品的早期商业推广尤为关键。^③ 对产业政策的使用在包括东亚国家在内的处于赶超阶段的国家非常普遍，产业政策在日本和其他东亚国家或地区实现经济腾飞的过程中发挥了重要作用。^④

产业政策从作用的方向可以分为供给侧产业政策和需求侧产业政策。熊勇清等将影响产业的投资、生产成本、准入条件等进而改变其产品市场供给状况的产业政策定义为供给侧产业政策；将影响消费者消费倾向

① 刘志强、王政、丁怡婷、邱超奕：《“老三样”焕发新生机 “新三样”展现新优势》，《人民日报》2023 年 12 月 11 日，第 1 版。
② 余明桂、范蕊、钟慧洁：《中国产业政策与企业技术创新》，《中国工业经济》2016 年第 12 期。
③ Peters M., Schneider M., Griesshaber T., et al., “The impact of technology-push and demand-pull policies on technical change — Does the locus of policies matter?” *Research Policy*, 41 (8), 2012, pp. 1296–1308.
④ Weiss J., “Export growth and industrial policy: Lessons from the East Asian miracle experience,” *ADB Discussion Paper*, 2005.

和行为等进而改变产品市场需求状况的产业政策定义为需求侧产业政策。^① 简新华等认为,需求侧产业政策工具指政府通过采购与贸易管制等措施减少市场不确定性,积极开拓并稳定新技术应用市场,从而拉动技术创新和新产品开发,包括公共技术采购、外包、贸易管制、海外机构管理等手段。^② 陈小洪、范保群认为,供给侧产业政策工具直接影响技术与企业供给能力,包括补贴、贷款、贴息等财务支持,教育、训练、招聘等人力支持,研发组织、研发专项、信息等技术支持;需求侧产业政策以创造需求和影响需求为内容,具体包括委托研究、政府采购、示范展示,关税、技术标准、消费补贴、贸易代理等工具。^③ 供给侧产业政策集中体现在扶持生产与技术,需求侧产业政策集中在消费与应用。

产业政策能够在战略性新兴产业培育及发展中发挥重要作用。李文军等认为,中国战略性新兴产业持续发展壮大得益于积极的产业政策。^④ 虽然产业政策对战略性新兴产业发挥着重要作用,但产业扶持政策优先以技术和生产等“供给侧”,还是以消费和应用等“消费侧”为主,尚存较大争议。^⑤ 余剑提出,供给侧产业政策和需求侧产业政策均是战略性新兴产业发展的重要因素,供给侧与需求侧、技术与市场的协调配合才是战略性新兴产业发展壮大的正确选择。^⑥ 王宇等发现扶持战略性新兴产业发展的供给侧产业政策较多,这固然有利于产业创新水平的提高,但容易忽视市场需求,或仅将创新停留在实验室。^⑦ 郭旭等发现需求侧产业政策对工艺创新具有显著正向影响,供给侧产业政策对产品创新具有显著正向影响。^⑧

具体到动力电池及新能源汽车产业,许多研究认为产业政策在其发展中发挥了重要作用。周亚虹等指出,以新能源为代表的战略性新兴产业处于起步阶段时,技术和市场尚未成熟,需要产业政策进行扶持和引导。^⑨ 王勇等注意到,新能源汽车产业取得成功离不开产业政策在其发展不同阶段的逐步完善^⑩;陈吉清等人认为,产业政策在动力电池产业发展中起到了至关重要的作用^⑪;李晓敏等发现,财政补贴、购置税减免等产业政策有利于新能源汽车产业快速发展。^⑫ Barwick et al. 关于产业政策对全球电动汽车及电池产业发展的研究发现,电动汽车购买激励或消费者补贴有力地促进了电动汽车领域的技术创新。^⑬

对产业政策的研究已有大量的文献,关于产业政策推动战略性新兴产业发展的作用、中国动力电池和新能源汽车产业发展中产业政策的作用也已有了一些较为深入的研究。但总体上看,对需求侧产业政策的研究仍然偏少,特别是没有很好地揭示需求侧产业政策促进新兴产业发展的作用机制。本文拟从信号释放、场景创造、需求引致、市场竞争等四个方面揭示需求侧产业政策促进产业发展的机制,并提出需求侧产业政策的适用条件。

三、需求侧产业政策的作用机制

新质生产力由前沿技术突破和颠覆性创新所推动,创造了市场中未曾有过的新产品新服务新模式,或者对既有产业的产品架构、产业链价值链结构产生了重大颠覆,其具有的原创性、颠覆性、不确定性等技术—

① 熊勇清、陈曼琳:《新能源汽车需求市场培育的政策取向:供给侧抑或需求侧》,《中国人口·资源与环境》2016年第5期。

② 简新华、李雪主编:《新编产业经济学》,北京:高等教育出版社,2009年。

③ 陈小洪、范保群主编:《战略性新兴产业政策的理论、实践与机制》,北京:中国社会科学出版社,2019年。

④ 李文军、郭佳:《我国战略性新兴产业发展:成效、挑战与应对》,《经济纵横》2022年第8期。

⑤ 熊勇清、李晓云、黄健柏:《战略性新兴产业财政补贴方向:供给端抑或需求端——以光伏产业为例》,《审计与经济研究》2015年第5期。

⑥ 余剑:《新常态下战略性新兴产业发展路径选择及其金融政策响应——基于需求端视角的研究》,《财政研究》2015年第6期。

⑦ 王宇、李佳:《新形势下的战略性新兴产业需求侧培育模式分析》,《科学管理研究》2013年第3期。

⑧ 郭旭、孙晓华、徐冉:《论产业技术政策的创新效应——需求拉动,还是供给推动?》,《科学学研究》2017年第10期。

⑨ 周亚虹、蒲余路、陈诗一、方芳:《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。

⑩ 王勇、徐婉、赵秋运、刘长征:《中国新能源汽车何以实现换道超车——基于新结构经济学的分析》,《经济理论与经济管理》2023年第9期。

⑪ 陈吉清、翁楚滨、兰凤崇、李诗成:《政策影响下的动力电池产业发展现状与趋势》,《科技管理研究》2019年第9期。

⑫ 李晓敏、刘毅然、靖博伦:《产业支持政策对中国新能源汽车推广的影响研究》,《管理评论》2022年第3期。

⑬ Barwick, Panle Jia, Hyuk-Soo Kwon, and Shanjun Li, “Attribute-based subsidies and market power: an application to electric vehicles,” *National Bureau of Economic Research*, No. w32264, 2024, pp. 1–57.

经济特征^①，决定了从供给侧发力的传统“选择性”产业政策的效果显著下降甚至失灵，而需求侧产业政策更适合新质生产力的特点从而能够发挥更重要的作用。在新质生产力培育发展中，需求侧产业政策的作用机制主要可以概括为信号释放机制、场景创造机制、需求引致机制与市场竞争机制。

（一）信号释放机制

大多数企业不具有对新质生产力发展前景和投资机会进行研判的能力。在已经进入产业化的既有产业中，企业处于生产、经营一线，对技术趋势、成本属性、需求特征等信息拥有较为充分的了解，因此是开展经济活动的主体，资源配置应当由市场机制发挥决定性作用。但新质生产力由前沿技术突破和颠覆性技术创新所催生，很多新技术来源于大学、科研机构的基础研究，大多数企业不具备新科技的专业知识，也没有专业能力判断新技术发展方向与新产业发展前景。对于特定的新兴产业，其在未来的发展壮大需要数量众多的核心企业和供应链上下游企业参与，但在发展早期阶段，由于该产业尚未形成或规模很小，处于该产业的企业数量很少，大多数行业之外的企业并不熟悉该行业，不具备对行业发展前景做出判断的信息和人才条件。相比之下，政府虽然不具有对具体技术路线、应用场景进行判断的信息优势，但是掌握着全国范围内的研发资源，与世界各国政府保持着广泛的联系与合作，因此能够在整合全球范围科技和产业发展信息的基础上，对新兴产业发展的大方向做出相对准确的判断。虽然政府制定新兴产业发展战略也能向市场主体特别是综合实力相对较弱的中小企业释放出看好某产业的信号，但是在企业看来，这样的信号未必就是可置信的，因为政府主管部门不会由于产业方向的选择失败而承担经济损失，而企业却会为投资失败付出真金白银的代价。

需求侧产业政策表现出政府支持某个产业发展的更强烈态度，从而成为向社会释放出的更可置信的信号。面对前沿技术和新兴产业发展中的高不确定性、高投入和高风险，企业不仅缺少准确判断某个行业投资价值的信息，也不愿意承担由高不确定性带来的高投资失败风险。政府对特定行业的需求侧补贴，就是以实际行动向市场释放出对该行业高度认可、具有巨大投资价值的强烈信号。由政府补贴所加速形成的市场需求还降低了该行业发展的不确定性，让产业政策中提出的宏大的发展目标变得更加可信，帮助市场形成更稳定的预期，从而增强企业以及相应风险投资机构投资该行业的信心。需求侧产业政策作为政府释放的产业发展信号，还会对产业链不同环节企业的市场预判和投资行为产生影响^②，吸引配套企业对该产业领域的投入，从而加速产业生态的形成和生产成本的降低。扶持信号越明确，市场越有信心和底气，企业更愿意进行投资生产，加大研发投入，从而使市场的不确定性和技术的不确定性进一步降低。从用户的角度看，除了在产业发展早期阶段对新产品缺乏了解外，还会担心新产品由于技术路线选择错误而很快退市造成的前期投入损失，既包括购买新产品本身的支出，还包括在配套产品上的投资、学习新产品的人力资源投入，以及因产品退市、企业退出而造成产品维保困难所带来的产品折价、停产损失等。政府对用户的补贴同样也向用户传递了新产品具有广阔市场前景的信号，打消用户的疑虑，促进用户的购买和使用。由于需求侧产业政策加速了市场需求的扩大，使早期进入企业能够获得更多收入，甚至其中一些企业可能实现盈利。更重要的是，对产业发展的良好预期能够推动市场对项目估值的提高，使早期项目能够吸引风险投资注资，从而使生产企业有资金用于产品迭代、产能扩展，而早期的投资者也能从企业估值的快速提高中获利。这种“赚钱效应”会形成第二波“信号释放”，吸引更多的企业和投资机构对新兴产业的投入。此外，当大量企业对该产业的前景形成共识后，由于企业之间缺乏协调机制，并且都担心错过发展机会，就会形成大量企业同时进入的所谓“潮涌现象”^③。潮涌现象虽然可能造成重复建设、过度进入，但与该产业发展的巨大潜力相比，早期的供求失衡是阶段性的，而且客观上起到促进市场竞争，加快技术探索、成熟速度的作用。

在新能源汽车产业，中国政府不但发布政策布局新能源汽车发展、提出具体的产业发展目标，而且从需求侧给予巨大的支持。2007年，国家发展改革委出台《新能源汽车生产准入管理规则》，明确扶持新能源汽车产业发展；国家“十二五”规划将新能源列为战略性新兴产业之一，扶持新能源汽车及动力电池产业发展

① 李晓华：《构建适应新质生产力发展的产业政策体系》，《人民论坛·学术前沿》2024年第9期。

② 洪荭、陈晓芳、胡华夏、赵书艺：《产业政策与企业成本粘性——基于资源配置视角》，《会计研究》2021年第1期。

③ 林毅夫、巫和懋、邢亦青：《“潮涌现象”与产能过剩的形成机制》，《经济研究》2010年第10期。

上升为国家战略。在需求侧产业政策上,2008年北京奥运会期间,50辆锂离子电池大巴和595辆节能与新能源汽车在公共领域示范推广;2009年开展公共服务领域新能源汽车示范推广试点并给予补贴;2010年财政部等4部委发布《私人购买新能源汽车试点财政补助资金管理暂行办法》,提出选择5个城市编制私人购买新能源汽车补贴试点实施方案;2012年国务院发布的《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,提出“在大中型城市扩大公共服务领域新能源汽车示范推广范围,开展私人购买新能源汽车补贴试点”;2013年在北京等28个城市或区域开展新能源汽车推广应用工作,2014年进一步增加12个城市或区域;2014年《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》提出,对消费者购买符合要求的纯电动汽车、插电式(含增程式)混合动力汽车、燃料电池汽车给予补贴,同时免征车辆购置税,国家机关事务管理局等多部委印发《政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案》,要求国家机关及各部委在购买新能源汽车占当年配备更新总量的比例不低于30%,以后逐年增加,地方政府也有不低于10%的要求。这些需求侧产业政策的实施向市场释放了国家发展新能源汽车的巨大决心和新能源汽车产业潜力巨大的强烈信号,让企业相信国家新能源汽车产业发展规划中提出的发展目标。^①新能源汽车产业的前景吸引了一批投资者进入,2014年、2015年蔚来、小鹏、理想等所谓造车“新势力”先后成立,之后传统汽车厂商不断进入这一新赛道,加速新能源转型。企查查数据显示,近十年,中国新能源汽车产业链企业注册量持续增长,整条产业链全国范围内企业数量达到约百万家,其中中游的零部件企业数量约60万家,涌现出宁德时代、比亚迪、国轩高科、孚能科技等代表性动力电池企业,方正电机、汇川技术、大洋电机等驱动电机代表性企业,航盛电子、联创电子、汇川技术等电控系统代表性企业。^②

(二) 场景创造机制

技术创新和产业发展语境下的应用场景主要是指技术、产品或商业模式实际应用的具体情境。^③产品必须销售出去、获得应用才能给企业创造价值,实现生产的循环。在成熟产业,应用场景比较明确,并且具有一定的规模,能够支撑大规模产业化。但是在新技术向新产业转化的早期阶段,应用场景在哪里、是否能匹配产出规模就不是显而易见的。第一,应用场景存在高度不确定性。虽然可以从新技术的基本特征判断产品的大致性能,但是与新技术形成的新产品相匹配的应用场景的特点很难准确预判。这既涉及新技术的功能、稳定性、可靠性等技术特征,也涉及市场是否存在这样的真实需求。因此,需要企业综合技术、市场各方面信息,对应用场景进行探索、试错,从中找到具有经济价值的方向。第二,需求和产品存在不匹配。即使企业能够发现新技术新产品的潜在需求,但是由于早期的产品不成熟、成本居高不下,相对于已经存在、能够实现相同功能的竞品,新产品在价格、性能上不具有竞争力,无法以大多数潜在用户可接受的价格提供。即使能够提供全新功能的产品,生产规模小、供应链成熟度低而形成的高价格也造成用户规模非常有限。第三,新技术应用可能要突破现有法律政策。新技术具有创新性功能、新的应用领域,甚至可能出现不同于现有技术的负面影响。在现有法律和政策框架下,这类新技术无法在真实场景中得到应用,而没有市场需求,新技术也就无法进行迭代改进。

需求侧产业政策能够促进应用场景发展并加速新质生产力的形成。对用户的补贴可以降低购买新产品的支出,更容易让用户接受新产品。由于用户更熟悉自己的需求痛点,因此在使用能够更好地发现新的应用场景。用户数量越多,发现应用新场景的可能性越大,且形成规模的各具体应用场景越具有经济价值。需求侧产业政策还可以通过允许新技术在有限范围内进行试点的方式突破现有法律和政策的制约。场景给新产品提供了技术验证、需求验证的条件。实现工程化的新产品虽然可以通过模拟仿真、在试验场中模拟现实构建试验条件等方式进行检验,但毕竟实现条件与现实存在很大不同,试验条件很难穷尽现实环境中的可能,

① 国务院2012年印发的《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2022)》中提出,“到2015年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到50万辆;到2020年,纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆”。

② 企查查:《新能源汽车大势已来,上中下游产业链投资机遇在哪?》,2024年8月13日, https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_28395668, 2025年1月10日。

③ 方晓霞、李晓华:《颠覆性创新、场景驱动与新质生产力发展》,《改革》2024年第4期。

因此，必须在现实场景中应用才能发现新产品在技术上存在的不足和问题并加以改进。同样，虽然可以根据产品的性能以及通过小规模市场调查的方式对是否适合用户需求进行研判，但只有让用户自己购买并使用，才能获得用户对新产品的准确评价，因此，必须在现实场景中应用才能验证产品的结构、功能、外观等各方面是否真正符合用户的需求。在新技术产业转化的早期，需求侧产业政策创造出规模有限但重要的应用场景，企业可以根据消费者在应用场景的使用体验和反馈，对技术进行改进以更好迎合市场需求。中国具有超大规模市场优势，无论是消费品市场还是产业市场，规模巨大，而需求的异质性又能够孕育和容纳不同的应用场景，为不同技术路线的探索提供了市场需求条件。

在新兴产业发展早期的新技术工程化阶段，重点是使新产品获得在实际场景中的应用，从而验证产品的实际性能、找到技术存在的缺陷，在此基础上对产品进行迭代完善。由于工程化阶段的技术成熟度不高，就需要找到特殊甚至不同于最终大规模应用时的应用场景；由于用户接受度低，市场需求规模小，所以一个规模不大的应用场景就可以满足这一阶段产业发展的要求。在新能源汽车发展早期阶段的2009年，中国实施“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”，计划用三年左右时间，分三批选择25个城市，每个城市在公交、出租、公务、市政、邮政等领域投放1000辆新能源汽车开展示范运行，公交车是其中重点的应用场景。这一政策就是考虑到，当时电池性能差、新能源汽车续航里程低，而公交车线路固定，可以在场站设立充（换）电站，这就解决了新能源汽车使用中的续航里程瓶颈问题。同时由于动力电池和整车成本高，运营型车辆和私家车难以承受，因此公益性的公交车辆就成为一个好的切入点。这一早期应用市场帮助整车和电池企业验证技术，同时为其提供了收入，使其有资金进行持续的技术迭代升级。场景不是一成不变的，当技术成熟度提高、产业进入大规模生产阶段后，由于产量增加，就需要找到一个大规模应用的场景，同时由于生产成本偏高、产品缺乏竞争力，仍然需要对该场景的应用给予补贴。2010年中国开始启动私人购买新能源汽车补贴试点，并将试点城市范围不断扩大；2014年《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》将购车补贴范围扩大到全部普通消费者。采取对普通消费者购置新能源汽车给予补贴并免征购置税的政策，就是考虑到在中国汽车已经处于大规模进入家庭的阶段，每年都有大量的新增和置换购车需求，能够适应新能源汽车大规模产业化之后对市场规模的要求。

（三）需求引致机制

企业生产的产品需要销售出去获得收入和利润，才能持续开展技术创新迭代、生产和投资扩大再生产。但新兴产业从起步开始的很长一个时期都面临着需求不足的问题。在由颠覆性技术工程化商业化形成的新产品（服务）上市伊始，很少会有用户关注、了解该产品，而且由于缺少前期用户，新用户购买时就无法获得来自实际应用中的评价，造成一些对新产品感兴趣的客户不敢买，处于观望状态。一些颠覆性创新形成的新产品虽然提供了全新的功能，但大多数新产品是对提供相同功能的现有产品的替代。比如，新能源汽车与燃油汽车同样都提供运输服务，光伏组件和燃煤发电机组同样都提供电能。但是颠覆性技术在发展早期的成熟度低，技术的稳定性、可靠性差，甚至性能也无法与现有产品相竞争，因此鲜有用户愿意尝试新产品。再加上新产品生产过程中所需要的生产设备、零部件、原材料、软件等各种投入，需要供应链企业进行资产专用性的投资，但新产品的市场需求和生产规模小，这就造成供应商或者不愿意开发和生产专用性产品，或者供应链各环节高额运营成本无法摊薄，使得新产品在价格上无法与现有产品竞争，进一步抑制了用户的增加。由于用户数量不足，单纯依靠市场机制企业无法获得足够多的收入和利润，投入再生产即技术迭代升级和生产规模扩大中去，从而影响到新兴产业的发展速度。

政府实施应用试点、政府采购、用户补贴等举措，实际上是以政府的力量提前扩大了市场需求的规模，部分解决了在单纯市场机制作用下新兴产业发展早期阶段市场需求不足的问题。有了市场，企业就能够获得收入，持续投入技术创新、商业模式创新、场景探索等方面。在需求侧产业政策的支持下，产业技术加快成熟，产品性能逐步变得稳定和可靠，用户的主动购买增加，市场需求扩大；市场需求的扩大拉动生产规模扩大，而生产规模的扩大不仅能够通过规模经济的发挥降低成本，而且能够吸引配套企业的加入并有针对性地开发零部件和原材料，整个供应链的成本进一步降低，并推动技术性能的提升和产品质量的改善，吸引更多

用户的购买，由此形成技术不断趋于成熟、产业生态不断趋于完善、市场规模不断扩大的正反馈循环。

中国新能源汽车产业的形成和完善充分体现出需求侧产业政策的需求引致作用。在新能源汽车发展的早期阶段，作为核心部件的动力电池成本高昂，造成新能源整车成本居高不下，因此缺少用户购买。在新能源汽车进入大规模产业化阶段后，仍然存在消费者接受度低、充电基础设施不完善、价格相对燃油车缺乏竞争力等问题。针对这些问题，国家从宏观层面出台了相应的政策措施。一是新能源汽车购车补贴。从 2009 年开始，中央财政安排资金补贴公共服务领域的新能源汽车，拉开新能源汽车购置补贴序幕，随后在城市试点的基础上将购车补贴的范围扩大到购买新能源汽车的私人消费者。二是车辆购置税减免。2012 年 1 月，车船税法及其实施条例开始实施，对节约能源的车船，减半征收车船税，对使用新能源的车船免征车船税。2014 年 7 月，《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》提出“2014 年 9 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车和燃料电池汽车免征车辆购置税”。此后，免征车辆购置税多次延期。三是倾斜性的能源价格。2015 年 5 月，财政部等 3 部委发布《关于完善城市公交车成品油价格补助政策加快新能源汽车推广应用的通知》，提出对现行城市公交车成品油价格补助中的涨价补助以 2013 年作基数逐年减少，并与新能源公交车推广数量挂钩。四是支持充电基础设施建设。支持新能源汽车发展政策实施伊始就提出对充电基础设施建设给予补助。2015 年 10 月，国家发展改革委等 4 部委发布《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020）》，对充电基础设施进行系统性规划。此后很多项新能源汽车发展政策反复强调充电基础设施建设问题并提出相关支持政策。自 2015 年国务院提出车桩比 1:1 战略目标以来，充电桩建设如火如荼，中国新能源汽车车桩比已经由 2015 年的 8.8:1 下降到 2021 年的 3:1，充电配套设施不足问题明显改善，为新能源汽车的发展筑实了基础设施底座。除此之外，各地也出台了刺激购买、扩大需求的配套措施，北京、上海还对新能源汽车上牌提供了优惠。需求侧产业政策特别是购置补贴吸引了领先用户的购买，领先用户的口碑效应和媒体宣传促进消费者对新能源汽车的了解、更新消费观念，引发购买新能源汽车的人群不断增长。此外，需求侧产业政策在对用户购买行为进行支持的同时，还关注供应链的发展。例如，工信部 2015 年发布的《汽车动力蓄电池行业规范条件》，将搭载获批企业生产的电池作为获得新能源汽车购置补贴的基础性条件，促进了动力电池产业发展。多措并举推动之下，2014 年，中国新能源汽车销量突破 7.4 万辆；2015 年，新能源汽车产销量就领跑全球。不断扩大的市场规模吸引大量动力电池企业进入，由电动汽车发展带动了动力电池产业链的形成和成熟。

（四）市场竞争机制

传统的产业政策以供给侧为主，以东亚国家和地区为代表的后发国家普遍采用的选择性产业政策，是由政府选择特定的产业领域、技术路线和企业加以支持。虽然在传统产业发展上，有发达国家已有的经验可供借鉴，因此在技术路线选择上面临失败的风险较小，但是由于直接选定具体企业并给予补贴，企业缺乏竞争压力、创新动力不足。虽然选择性产业政策存在不少成功的案例，但是也容易造成效率的损失。^① 回顾中国培育战略性新兴产业的历史也可以发现，政策扶持重技术轻市场，具有惯性和路径依赖。^② 新兴产业领域，技术路线、应用场景都存在高度的不确定性，企业无法准确地作出预判，政府更是缺少技术和市场的有效信息，因此，如果政府直接选定某一技术路线、某一企业给予补贴，有很大概率出现选择错误，极易造成资源错配。而且一旦选择失误，不仅造成大量的前期投资损失，还会迟滞新技术新产业的发展进度，在新兴产业发展和全球竞争中落伍。特别是面对新一轮科技革命和产业变革，新质生产力成为大国博弈的焦点，新质生产力发展落后就会形成新的卡点、断点，对产业链供应链安全产生不利影响。

需求侧产业政策通过发挥竞争机制作用应对新质生产力发展中的高不确定性问题。在前沿技术、颠覆性技术及其催生的新兴产业，世界各国处于相同的起跑线、都处于“无人区”，没有其他国家的发展经验和技

① Kiyota K., Okazaki T., “Assessing the effects of Japanese industrial policy change during the 1960s,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 40, 2016, pp. 31–42.

② 熊勇清、李晓云、黄健柏：《战略性新兴产业财政补贴方向：供给端抑或需求端——以光伏产业为例》，《审计与经济研究》2015 年第 5 期。

术可供借鉴。新技术发展方向具有高度的不确定性，在新兴产业发展的早期阶段，常常有多条不同的技术路线并存，很难准确判断哪条技术路线会在未来成为主导设计。同时，高度不确定的技术路线决定了应用场景不明确，即无法准确选择具体的应用场景，而且越是在产业发展早期，越难判断哪些应用场景会在不久的将来成为主流。对于一些新兴技术，甚至无法预知其应用场景。面对技术和产业发展的高度不确定性，如果仍然采取作用于供给侧的选择性产业政策，直接补贴特定的技术路线，那么企业将加大对政府选定技术路线的投资力度。但是政府并不比企业更擅长选定具体技术路线，该技术路线可能发展不及预期，或者不符合市场需求，从而造成选择错误和投资损失。因此，不断试错成为选择技术路线的优先项^①，而试错的主体只能是大量的企业。企业由于资源和能力的差异，经营决策方向也就各不相同，因此企业的数量越多，就会在更多的方向上进行探索，就越有可能“选对”技术路线和应用场景。

需求侧产业政策通过作用于用户，让市场机制发挥选择优胜者（技术和企业）的作用。在政府对用户进行补贴的情况下，是把对产品以及技术路线的选择权交给了用户。用户依据效用最大化原则自主选择产品，用户的分散决策相当于对不同技术路线进行“投票”，那些得票多的技术路线意味着符合用户需求。企业从利润最大化出发，会根据用户的“投票”做出技术路线的判断和选择，对技术进行创新完善以争取尽可能多的用户支持。在政府作为用户直接进行采购的情况下，政府不是直接选择特定技术路线或企业的产品，而是设置具体的技术性能指标，企业可以采取不同的技术路线以达到技术性能指标的要求，满足技术性能指标的企业就有机会获得政府订单。两者都不是政府直接指定具体企业，而是形成了一个竞争性的市场，最符合用户需求、获得用户最多“投票”或最具有竞争力的企业在竞争中脱颖而出。在新兴产业发展早期，可能有多条技术路线同时存在，用户的选择可以促进市场份额向有需求的技术路线集中，从而最终锁定最具有前景的技术路线，并通过市场的支持促进该技术路线的不断成熟。由于用户需求存在差异，在规模较大的市场中也可能最后筛选出数条技术特点不同、规模不同的技术路线。中国有 14 亿多人口，拥有超大规模市场优势，庞大的市场规模和丰富的应用场景能够支撑多条技术路线同时存在和发展，是新质生产力发展的重要优势。在新能源汽车产业，政府对用户补贴一方面推动整车厂商、动力电池厂商不断改进技术、提高性能，并且逐步实现了新能源汽车市场份额向比亚迪、蔚来、小鹏等企业集中，一大批不具有竞争力的企业和品牌退出市场；另一方面，中国庞大的市场规模有力支撑汽车厂家在纯电动（包括充电模式和换电模式）、插电式混动、增程式混动等不同的技术路线进行探索。新能源汽车整车企业的采购又形成对动力电池产业的竞争性市场，推动了中国动力电池企业在镍钴锰三元电池和磷酸铁锂电池等不同技术路线上探索，并由此带动从矿产深加工开始的整个动力电池产业链的形成、技术性能快速提高。早期，中国主流的动力电池能量密度低、续航能力不足，电池成本占整辆新能源汽车成本的 30% 以上，经过多年发展后情况大为改观，在整体上大幅提高了新能源汽车的市场竞争力。^②

补贴退坡有利于强化市场竞争机制的作用。随着新技术的逐步成熟，产品的生产成本会不断下降。拿着高额政府补贴，企业不创新就能获得可观的利润，因此不利于产业的长期发展和国际竞争力提升。为了更好地发挥需求侧产业政策的作用，政府通常会根据技术和产业成熟度的变化，逐步降低补贴力度，使得企业只有通过不断创新才能实现盈利，即通过保持较强的市场竞争压力推动产业的发展。一般来说，补贴的范围和强度都需要不断进行调整。在新兴产业发展早期，市场规模小，补贴总规模小，但生产成本低，补贴强度大；当产业逐步进入成熟期，生产成本下降，补贴强度降低，但由于市场规模扩大，补贴的总规模可能是增加的。技术进步对补贴政策具有显著的替代效应，如果维持一开始的补贴强度，不但政府财力难以承受，而且对企业形成过度保护，会导致补贴策略失效。^③ 随着技术的不断成熟，对用户补贴所涉及的技术标准也应不断提高。2013 年 9 月，财政部等 4 部委联合发布的《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》，提出“补助标准依据新能源汽车与同类传统汽车的基础差价确定，并考虑规模效应、技术进步等因素逐年退坡”，

① 中国社会科学院工业经济研究所课题组：《未来产业：开辟经济发展新领域新赛道》，北京：中国发展出版社，2023 年。

② 陈爱贞、沙子璇、温世杰：《产业链支撑与中国新能源汽车行业发展》，《福建论坛（人文社会科学版）》2023 年第 12 期。

③ 程永伟、穆东：《基于 SD 动态博弈的新能源汽车供应链补贴策略优化》，《中国人口·资源与环境》2018 年 12 期。

“2014 年和 2015 年，纯电动乘用车、插电式混合动力（含增程式）乘用车、纯电动专用车、燃料电池汽车补助标准在 2013 年标准基础上分别下降 10% 和 20%”；2015 年 4 月，财政部等 4 部委联合发布《关于 2016—2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》，进一步提出“补助标准主要依据节能减排效果，并综合考虑生产成本、规模效应、技术进步等因素逐步退坡”，除燃料电池汽车外的其他车型，“2017—2018 年补助标准在 2016 年基础上下降 20%，2019—2020 年补助标准在 2016 年基础上下降 40%”。此后又有多个文件规定了补助标准退坡的幅度。2021 年 12 月，财政部等 4 部委发布的《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》规定，“2022 年新能源汽车购置补贴政策于 2022 年 12 月 31 日终止，2022 年 12 月 31 日之后上牌的车辆不再给予补贴”。尽管财政部、税务总局和工信部 2023 年 6 月发布公告对新能源汽车车辆购置税减免政策延期到 2027 年底，但规定购置日期在 2025 年底之前的新能源汽车免征车辆购置税，购置日期在 2026 年和 2027 年新能源汽车减半征收车辆购置税。

需求侧产业政策在补贴用户购买新能源汽车、扩大市场的同时，注重引导动力电池及新能源汽车向长续航里程、高能量密度的电池系统、低能耗水平等方向发展，并支持更新的技术创新和产业化。在具体政策上，一是设立获得购买补贴或购置税减免的技术门槛。2014 年 8 月，财政部等 3 部委发布的《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》规定，进入工信部和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》的免征车辆购置税的新能源汽车，纯电动续航里程须符合一定要求，插电式混合动力乘用车综合燃料消耗量（不含电能转化的燃料消耗量）与现行的常规燃料消耗量国家标准中对应目标值相比小于 60%；2016 年 12 月，财政部等 4 部委发布《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确“对新能源客车，以动力电池为补贴核心，以电池的生产成本和技术进步水平为核算依据，设定能耗水平、车辆续驶里程、电池/整车重量比重、电池性能水平等补贴准入门槛，并综合考虑电池容量大小、能量密度水平、充电倍率、节油率等因素确定车辆补贴标准”。二是不断提高获得购买补贴或购置税减免的技术门槛。《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》提出“引入动力电池新国标，提高动力电池的安全性、循环寿命、充放电性能等指标要求”；2018 年 2 月，财政部等 4 部委发布的《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，提高各类电动乘用车、客车和专用车动力电池系统能量密度门槛要求、政策能耗要求以及燃料电池汽车技术门槛；2021 年 4 月工信部等 3 部委发布《关于调整免征车辆购置税新能源汽车产品技术要求的公告》，提高了可以获得购置税免征的新能源汽车在最高车速、续驶里程、动力电池系统质量能量密度、百公里电能消耗量等技术性能指标。三是对符合不同技术标准的新能源汽车给予幅度不同的补贴。技术水平高的新能源汽车获得的购车补贴金额更大，技术水平低的新能源汽车甚至无法获得购车补贴（具体补贴金额详情见表 1）。四是对新技术提供更大幅度的支持。2017—2020 年的购车补贴退坡就排除了燃料电池汽车。将 2020 年国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》与 2012 年国务院发布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》对比可以发现，需求侧产业政策大幅度减少，需求侧产业政策支持的重点也转向燃料电池汽车的商业化示范运行。实证检验也表明，补贴退坡与技术标准的提高加剧了新能源汽车市场的竞争，起到了促进汽车厂商和产业链企业加强技术创新、降低生产成本的作用，客观上也产生了显著的市场促进效应，带来生产和销售规模的扩张。^①

值得一提的是，中国 2018 年宣布取消汽车制造行业的外资限制，新能源汽车领域最具竞争力的特斯拉 2019 年在上海投资建设特斯拉超级工厂，同年 12 月整车下线。特斯拉在续航、智能驾驶、成本控制、供应链管理、品牌等方面都具有明显优势，特斯拉的进入加大了对国内新能源汽车企业的市场竞争压力，促使它们学习特斯拉的先进技术和管理经验，加快提高技术和产品性能。从后续发展看，特斯拉在中国设厂并没有打垮中国车企，反倒是中国新能源汽车产业在特斯拉的竞争压力下进入快速增长轨道，一批新能源车企实现了快速成长。

① 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 4 期。

表 1 中国不同续航里程的新能源汽车单车补贴标准上限（2016—2022 年）

单位：万元

	纯电动汽车						混合动力车
	续航里程 R（单位：公里）						—
	100≤R<150	150≤R<200	200≤R<250	250≤R<300	300≤R<400	R≥400	—
2016 年	2.52	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	3
2017 年	2	3.6	3.6	4.4	4.4	4.4	2.4
2018 年	0	1.5	2.4	3.4	4.5	5	2.2
2019 年	0	0	0	1.8	1.8	2.5	1
2020 年	0	0	0	0	1.62	2.25	0.85
2021 年	0	0	0	0	1.3	1.8	0.68

资料来源：根据公开资料整理。

综上所述，新质生产力发展早期阶段存在技术和市场需求不确定性高、市场需求小、投资风险大、企业投资意愿不强等诸多问题，如果单纯依靠市场的力量，新质生产力的形成需要一个相对漫长的过程。追赶国家在成熟产业曾经发挥作用的供给侧产业政策不能很好地适应新质生产力发展的特点，而需求侧产业政策通过信号释放、场景创造、需求引致、市场竞争等机制加速市场的扩大，进而吸引大量企业的投资。大量企业的进入形成有效的市场竞争，企业的“试错”显著提高了“找对”技术路线、应用场景的概率。那些能够提供符合用户需求的产品并具有价格优势的企业最终在市场竞争中胜出。最终产品需求和生产规模的扩大还会吸引供应链各环节的大量企业进入，促进产业生态的完善。需求侧产业政策通过对用户补贴形成一个高度竞争性的市场，充分发挥了市场机制在资源配置中的作用，同时也规避了选择性产业政策无法应对高度不确定性方面的弊端，有效结合了政府在技术和产业发展的宏观信息掌握、资源调配、制度和政策制定等方面的优势，对加速新技术新产业的成熟和新质生产力的培育壮大具有重要作用（图 2）。

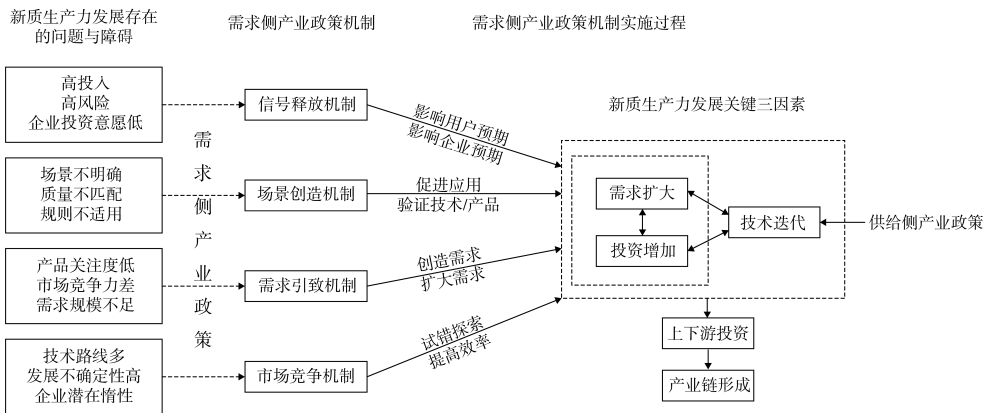


图 2 需求侧产业政策与产业形成的内在传导机制

来源：作者绘制。

四、需求侧产业政策的适用条件

前文的分析表明，需求侧产业政策不同于扶持特定企业、特定产品和特定技术路线的“选择优胜者”的供给侧产业政策，而是作用于需求侧、加快市场的形成和发展，从而拉动技术进步和产业成熟。需求侧产业政策虽然能够促进新质生产力培育壮大，但需要采取合适的措施并与其他政策协调配合、形成合力，才能够有效发挥作用。

（一）选择大方向而不是具体技术

新质生产力形成的早期阶段在技术路线、应用场景等方面存在高度的不确定性，无论企业还是政府都缺乏做出准确预判的信息和能力，解决“无人区”的高不确定性根本上是靠大量市场微观主体的试错，在企业与用户的逐步磨合中找到正确的方向。因此，需求侧产业政策也不应将具体的技术路线作为从需求侧加以支持的方向，而应选择大的发展方向，具体的技术路线、应用场景需要通过用户的选择并作用于企业而确立。新能源汽车的发展迎合了全球为解决气候变暖而实施的低碳转型，也符合中国提出“2030 碳达峰、2060 碳中

和”的要求。汽车作为传统的能源消耗和温室气体排放大户，向新能源的转型是整个能源体系转型的需要。因此，新能源汽车作为一个新兴产业领域是世界各国的共识，市场需求是明确的，需要找到合适的产品来满足该市场的需求，对新能源汽车的用户给予支持也是合理的。但同时，新能源汽车以及动力电池的技术路线存在高度的不确定性，因此就不宜将具体技术路线所对应的需求作为产业政策支持的对象。中国在新能源汽车产业所实施的需求侧产业政策，就是对多条技术路线都加以支持。2012 年国务院发布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》虽然在技术路线上以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，但也同时推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化，推广普及非插电式混合动力汽车、节能内燃机汽车。

（二）适时调整支持力度和政策工具

随着时间的推移，新兴产业在技术成熟度、生产成本、产出规模等方面持续变化，因此需要根据产业发展的不同阶段，采取不同的需求侧支持政策。在新兴产业发展早期的工程化阶段，可以采用“新产品挑战赛”方式给新技术的工程化团队提供补贴；在商业化的早期阶段，可以采用试点示范的方式，给初创企业或新产品提供更大规模的支持；在产品进入大规模产业化之后，可以通过政府采购和对用户进行补贴的方式。而且对用户补贴不能长期延续，补贴强度也需要根据产业成熟度的提高适时调整。19 世纪德国经济学家弗里德里希·李斯特提出的幼稚产业保护理论认为，需要对幼稚工业加以保护，但保护是有条件的，等到工业取得进步后就要逐步降低关税。与此类似，如果保持最初的需求侧补贴强度不变，一方面，会对企业形成过度保护，由于成本的显著下降，企业不需要过多努力就能够获得丰厚的利润，便会丧失持续创新、推动产业不断进步的动力；另一方面，进入大规模产业化的市场规模要远远超过产业起步之初，政府也缺乏对如此大规模需求进行补贴的财力。因此，实施需求侧产业政策，需要根据新兴产业成熟度的变化，逐步降低补贴的强度即所谓补贴的“退坡”，最终使市场发挥配置资源的决定性作用。随着中国新能源汽车形成完整的产业链、全球领先的竞争力，并对传统燃油汽车形成强大的竞争压力，中国不仅逐步降低对新能源汽车购买的补贴，而且到 2022 年底停止对新能源汽车的购置补贴。

（三）与供给侧产业政策紧密配合

需求侧产业政策通过补贴用户、创造市场需求，从而解决新技术新产业发展早期阶段存在的不确定性高、风险大等问题，但并不是说推动新质生产力的发展只需要从需求侧发力。新质生产力的形成和发展壮大是技术推动与需求拉动共同作用的结果，需要将技术的、经济的和人的因素结合，形成科学、技术、生产、市场之间的互动^①，供给侧产业政策仍然有发挥作用的巨大空间。从技术创新来看，新质生产力由前沿技术突破和颠覆性创新所推动，而很多突破性创新来自基础研究的突破。技术创新具有明显的正外部性，而且越靠近基础研究，正外部性越突出，因此私人部门投资低于社会最优投资。为加快基础研究的突破和竞争前技术的发展，需要政府对科技创新给予支持，这也是世界各国通行的做法。供给侧产业政策支持的对象不仅包括特定产业的核心技术，对该产业相关领域的技术创新支持同样非常必要。例如，汽车产业的转型是新能源化与智能网联化紧密交织在一起的，数字化智能化技术的进步对新能源汽车功能的丰富和市场接受发挥了重要作用。供给侧产业政策的实施同样需要进行变革。比如，基础研究要鼓励自由探索，让企业更多地参与，加强产业链上下游的协同创新。供给侧产业政策与需求侧产业政策各具优势，前者有助于解决技术创新的正外部性造成的创新投入不足，后者更长于应对技术路线和应用场景的高不确定性，并通过市场发展和市场选择对供给侧投入形成拉力和竞争压力。因此，发展新质生产力需要需求侧产业政策与供给侧产业政策紧密配合、协同发力。同时两种政策的使用都要注意避免技术路线过强的指向性和过早锁定技术路线，让企业和用户对技术路线做出选择。

（四）增强相关政策取向一致性

国民经济是一个复杂的系统，各种政策出发点不同、目标不同，在有利于某一产业、某一领域的同时，可能会对另一产业或领域产生不利的影响。因此，近年来，国家特别强调要增强宏观政策取向一致性，2023 年中央经济工作会议进一步提出要“加强财政、货币、就业、产业、区域、科技、环保等政策协调配合，把

^① Godin B., Lane J. P., “Pushes and pulls: Hi(S)tory of the demand pull model of innovation,” *Science, Technology, & Human Values*, 38(5), 2013, pp. 621–654.

非经济性政策纳入宏观政策取向一致性评估，强化政策统筹，确保同向发力、形成合力”。对于推动新质生产力发展的政策，一方面要符合国家主要战略与经济工作目标，与宏观政策的作用方向保持一致，另一方面，也要尽可能使相关政策能够与需求侧产业政策协调配合，形成支持新质生产力发展的合力。例如，新能源汽车的普及需要将能源基础设施从加油站向充电站、换电站、充电桩转变，这就涉及国家、地方对新型基础设施的规划、管理规定调整和投资。当前，充电基础设施发展滞后仍然是中国新能源汽车提高渗透率的重要制约，部分存量小区电力改造施工协调难度大，无法实现固定车位建桩；公共充电设施发展不均衡，城市公共充电场站冷热不均；部分充电桩运维不及时，缺乏充电保障预案，节假日高速公路充电排队长问题日益凸显。再如，新能源汽车发展中很大一个问题是废旧电池的处理，因此需要发展废旧电池处理技术，完善电池处理的相关法律和政策。又如，针对新质生产力发展中存在的问题和风险，制定和实施治理政策是必要的，但是如果对新技术新产品新业态管得太死，则不利于新质生产力的发展，治理政策需要处理好发展与安全的平衡。

五、结论与政策建议

新能源汽车产业属于典型的新质生产力，经过近十几年的发展，中国形成了从电池材料—动力电池—新能源汽车的完整产业链条，不仅主要环节的产业规模世界第一，而且技术水平处于全球领先地位，实现了中国汽车产业的“换道超车”。在新能源汽车产业的形成和发展壮大过程中，需求侧产业政策发挥了重要作用。本文结合中国新能源汽车产业从小到大、从大到强的发展过程，发现需求侧产业政策适应了新质生产力的技术—经济特征，通过信号释放、场景创造、需求引致、市场竞争等机制，有效地促进新质生产力的培育和壮大。不同于传统产业政策习惯于从供给侧发力，通过对特定企业、产品和技术路线的扶持加速产业技术突破和生产能力的增强，需求侧产业政策直接作用于用户，通过促进需求的扩大吸引投资、支持企业的技术迭代创新，并通过大量企业的进入和竞争进行充分“试错”，解决了新质生产力在发展中存在的技术路线、应用场景的高不确定性的问题。需求侧产业政策成功发挥作用，还需要注意选择大方向而不是具体技术、适时调整支持力度和政策工具、与供给侧产业政策紧密配合以及增强相关政策取向一致性。

当前新一轮科技革命和产业变革深入发展，前沿技术不断突破、颠覆性创新持续涌现，提供了新质生产力大发展的战略机遇。培育发展新质生产力的新动能，需要高度重视发挥需求侧产业政策的作用。

第一，进一步完善需求侧产业政策体系。党的二十届三中全会要求，加强新领域新赛道制度供给，完善战略性新兴产业发展政策和治理体系，健全因地制宜发展新质生产力的体制机制。需求侧产业政策虽然在中国新能源汽车等产业领域发挥了重要作用，但在作用环节、政策工具、政策力度等方面仍然需要进一步完善。特别是人工智能、生物制造、元宇宙等新技术新赛道快速发展，呈现出与既有技术和产业迥异的特征和规律，对需求侧产业政策也提出新的要求。

第二，加强需求侧产业政策的实施。中国产业长期处于跟随模仿阶段，行业主管部门和地方政府习惯了使用供给侧产业政策，对需求侧产业政策熟悉和重视程度不够。要借助《公平竞争审查条例》正式实施，给予特定经营者选择性、差异化的财政奖励或者补贴被禁止实施的契机，编制需求侧产业政策读本和实施指南，加强对需求侧产业政策的宣传，促进地方政府在新质生产力发展中积极实施需求侧产业政策，鼓励对需求侧产业政策的创新。

第三，完善需求侧产业政策的监督与评价机制。需求侧产业政策虽然不是直接补贴生产企业，但对企业用户的补贴同样可能滋生寻租腐败行为，对消费者的补贴可能会造成不同群体间利益分配的不公平。在中国新能源汽车发展过程中就曾出现过“骗补”行为。因此，需求侧产业政策的实施要制定科学的标准，并且对实施过程进行监督，对违法违规行为及时进行处罚，对政策偏差及时进行调整。同时，也要对针对具体领域的具体政策进行评估，对政策工具、政策强度、实施时机等及时进行优化完善，并总结可复制可推广的经验。

〔本文为中国社会科学院重大创新项目“发展新质生产力体制机制研究”（2024YZDJ005）的阶段性成果。张作祥为本文通讯作者。〕

（责任编辑：沈 敏）

（下转第 89 页）

The Western Ideal of “Technological Neutrality” and the “Guardian” Paradox in National Governance

—— An Exploration of ChatGPT’s Practical Applications

SHANG Huping, LIU Hongmei

Abstract: The powerful AI language model ChatGPT received widespread acclaim upon its release. While we celebrate the technological breakthrough, we must remain vigilant about the risks associated with this Western-origin technology. Although the West repeatedly emphasizes “the value neutrality of technology” when pushing for profit maximization in international markets, such claims should not be easily trusted. This paper examines the actual use of ChatGPT, one of the latest technologies from the West, and finds that technology’s value is not neutral; it serves as a defense for the governance hardware and software of Western countries and protects their national interests, while being exclusive, negative, and critical of the governance hardware and software of non-Western friendly nations. Only when focusing on individual micro-users does technology exhibit non-exclusivity.

Key words: ChatGPT, value neutrality of technology, national governance, technological governance

(上接第 75 页)

Demand-Side Industrial Policies and the Cultivation and Development of New Quality Productive Forces

—— Take New Energy Vehicle Industry as an Example

LI Xiaohua, ZHANG Zuoxiang

Abstract: New quality productive forces represent the development direction of productive forces, directly related to economic growth, industrial chain status and international competitiveness, and has become the focus of industrial competition among the major countries around the world. The cultivation and development of new quality productive forces not only require the full play of market mechanisms to stimulate the initiative and vitality of market micro entities, but also rely on the role of industrial policies. China’s new energy vehicle industry has been achieved great success, in which industrial policies has played a key role. By reviewing the formation and development of the new energy vehicle industry, this paper reveals the role of demand-side industrial policies in promoting the cultivation and development of new quality productive forces through mechanisms including signal release, scenario creation, demand induction, and market competition. Different from the traditional industrial policies that mainly focus on the supply side, the demand-side industrial policies target users of new technologies and product, and solves the problems of high uncertainty, high risk, and insufficient investment motivation of enterprises in the early stage of the development of new quality productive forces. The successful implementation of demand-side industrial policies requires avoiding the selection of specific technologies, adjusting support intensity and policy tools in a timely manner based on the improvement of technology and industry maturity, and coordinating with supply-side industrial policies and other policies. To establish a sound system and mechanism for developing new quality productive forces, it is necessary to pay attention to the role of demand-side industrial policies and build a more comprehensive demand-side industrial policy system.

Key words: demand-side industrial policies, new quality productive forces, strategic emerging industries, power battery, new energy vehicle