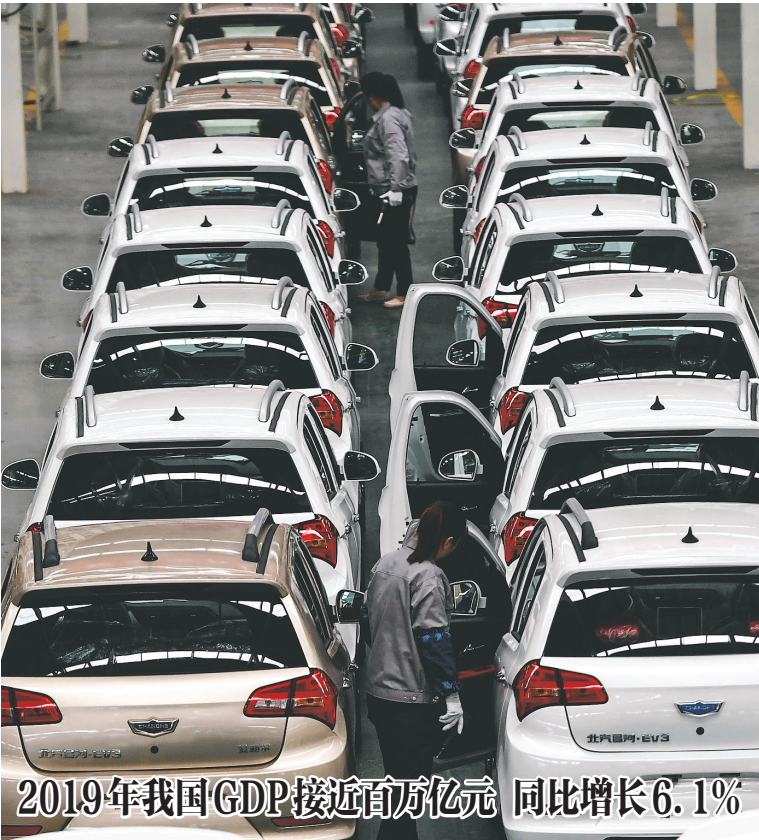


推动汽车产业节能与新能源技术推广机制创新



汽车产业节能与新能源技术的内涵应不仅是熟知的清洁内燃机技术，节能与新能源技术应包含节能技术与节能管理，而节能技术中应包含节能制造、节能产品、节能使用。如此，在技术上全方位，在推广上全环节，实现汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新。



1月17日，国家统计局公布，2019年，我国国内生产总值(GDP)逾99万亿元人民币，同比增长6.1%，符合6%~6.5%的预期目标。图为福建省永安市，中科动力(福建)新能源汽车有限公司工作人员在生产线上工作。

张斌 摄

□ 郑吉川 赵 骅

随着我国经济进入调结构稳增长的新常态，要求在找准经济增长点、实现经济结构对称态的基础上实现经济高质量可持续发展。汽车产业作为一直以来的国民经济重要支柱，在新常态下急需调整发展模式，找到新的发展抓手。面向汽车产业的节能与新能源技术推广机制的创新不仅可以完成我国在节能减排上的目标，减少原油消耗、维护能源安全，治理中心城市的空气污染，更有望成为产业的新增长点。

而在人类经济社会发展消耗的能源与日俱增的背景下，为了保证发展的可持续性，同时满足普罗大众不断提高生活水平的需求以及各个国家持续提升综合国力的渴望，节能与新能源技术的开发、应用和推广势在必行。在这样的背景之下，汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新显得尤为重要。而这个命题以汽车产业发展的视角考虑问题，不仅应聚焦技术的“推广”，还应结合我国汽车产业的现实与困境，考虑技术的研发，即推广“什么”，以及商业模式，即向“谁”推广，使节能与新能源技术的推广变成一个由研发到推广再到市场的可持续性闭环，为汽车产业带来新的增长点。而汽车产业节能与新能源技术的内涵应不仅是熟知的清洁内燃机技术，节能与新能源技术应包含节能技术与节能管理，而节能技术中应包含节能制造、节能产品、节能使用。如此，在技术上全方位，在推广上全环节，实现汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新。

有利于资源和环保双重压力下的经济增长

汽车产业重要性持续凸显，强大的汽车产业是强国的“标配”。数据显示，组装1台整车大约需要2万个零部件，涉及钢铁、冶金、纺织、皮革、橡胶、玻璃、电子仪器、芯片、电控系统、集成电路、电机、图形设计、精密加工、空气动力等多种工业门类，以及动力学、材料学、内燃机、精密加工、流程优化、电气化、信息化、新材料、新能源等多种技术方向，汽车产业的强大映射了在以上工业门类和技术方向上的强大。而同时，由于具有较长的上下游产业链，汽车产业的发展非常显著地提升就业率，每新增1个汽车产业的直接就业岗位能带动10个相关产业的就业机会。此外，纵观机械装备大规模应用以来的战争史，拥有强大、稳定、综合水平高的汽车工业对于相关国家取得战争胜利发挥了重要的作用，构成国家战争潜力乃至战争能力的重要组成部分。

我国汽车产业的发展面临“市场低潮”和“能耗高企”的双重限制。在近20余年，我国汽车产业的发展势头迅猛，数据显示，我国自主品牌汽车的市场占有率最高曾达到40%。然而随着我国实体经济的阶段性收缩，汽车市场也受到了负面影响，自主品牌市场占有率持续萎缩，截至2019年6月，已从高点的46.9%跌落至33.2%的低点。而自2014年2月25日欧盟在欧洲议会设定了一项全球最严格的汽车碳排放控制目标起，全球各地区在持续推出更严厉的排放措施。世界范围内的节能减排浪潮对技术积累较少、研发能力较为欠缺的我国汽车产业来说，意味着更严格的市场准入，更高的竞争壁垒和更高的成本支出。此外，作为原油进口大国，我国的原油对外依存度高达60%，迫使我国不得不重视能源安全，在全社会范围内倡导节能降耗，并着手推进替代能源的研发与应用工作。以上因素的共同作用，使得我国经济乃至汽车产业面临“向高质量发展转型”的局面，这对于初具规模的我国汽车产业来说，无异于“带着镣铐跳舞”。

我国汽车产业需要节能与新能源技术的介入和推广。随着我国新能源汽车财政推广应用补贴在2020年完全退出，新能源汽车销量会进入增幅收窄的时期，而未来很难再有新的购置补贴政策介入，新能源汽车销量的增长幅度将依赖企业在新能源汽车产品主要性能指标所涉及技术上的研发迭代速率。就当下的情形来看，新能源汽车要完成对燃油汽车的替代将是一个持续数十年乃至数十年的过程，不能忽视燃油汽车这样一个巨大的存量市场。汽车产业节能与新能源技术的推广，一方面可以提升新能源汽车的产品性能，促进新能源汽车产业的发展，另一方面，可以促进我国每年巨大增量的传统能源汽车向“节能汽车”“低油耗汽车”靠拢，在节能减排上取得立竿见影的效果。汽车产业节能与新能源技术的推广对于我国达到“节能减排”目标来说十分必要。

有助于从整体上提振我国汽车产业的发展

汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新将改变我国汽车产业的发展模式。在21世纪初，我国汽车产业以及自主品牌车企真正的起步时期，政府替代了市场、产业和企业的角色选择了技术、选择了方向，采取研发专项资助技术研发的形式，一方面促进了新能源汽车产品节能技术的推广，另一方面也间接地提振了我国汽车产业的发展。即将进入21世纪20年代，我国汽车产业与世纪初相比得到了发展壮大，车企在资金实力、技术实

力上都有了长足的进步和积累。但同时，我国的汽车市场随着实体经济运行周期的改变，使得我国汽车产业的自主品牌在传统能源汽车市场和新能源汽车市场收到外资品牌“传统能源、新能源”车型的双重挤压。而单一的政府代位研发或者购置补贴模式，都不适合再继续再引导我国汽车产业的发展。未来我国汽车产业要发展，节能是前提条件，要求自主厂商推出既有产品力，又具备节能水平的产品，要告别过去的增长模式和产品开发点，汽车节能技术推广机制的创新，既能改变行业发展的模式，又为汽车产业发展遇到的问题提供答案。

汽车产业节能与新能源技术的推广将进一步改善我国汽车产业的消费者认知，实现“产品节能”与“市场推广”的双赢。2018年下半年起，随着市场进入下行周期，我国汽车产业的发展也开始面临为期数年低位运行的“新常态”。而国家相关部门也认为要实现最直接的降低原油消耗量，乃至“节能减排”的目标，应该采取一种“增量改进，存量优化”的策略。2019年度的双积分修正案正是秉持这样的思路，增加了低油耗节能型燃油车的相关定义，试图形成低油耗节能型燃油车和新能源汽车的均衡发展。虽然政策已经完成了相关调整，但整体上来看还缺乏相关的“清洁内燃机技术”。汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新，有助于解决我国汽车产业低油耗汽车发展“巧妇难为无米之炊”的问题，促进厂商研发推广相关技术。

汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新实现汽车产业节能制造，同时带动产业链减排。我国汽车节能技术推广机制上的创新，不仅带动我国汽车产业研发制造“节能产品”，对于遍布全国主要城市的整车制造厂来说，“节能制造”也将是一个节能减排的重要发力点，而汽车产业在“节能制造”上的创新和发展，以及制造相关的节能与新能源技术不仅能够改善整车制造厂商的能耗水平，对于全产业链、制造业乃至工业领域的节能减排都能够产生正面影响。汽车产业作为提纲挈领的角色，通过汽车产业节能技术推广机制的创新，促进节能技术应用，能耗标准的升级提升，促进产业链整体应用和持续更新节能技术。

创新存在融资难、更新迭代难、技术选择难问题

汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新面临融资难的问题。汽车产业节能与新能源技术推广面对的最大问题是融资难。节能与新能源技术的推广一直以来都存在融资难的困难，相应地寻找和创造商业模式也存在困难，普遍亏损的情况进一步影响

了社会资本对相关技术的投资热情，更进一步地加重融资难的问题。相关产业和企业 在制造绿色、产品绿色上的投资以政府或者其他形式的资助为主，在商业模式的创新和开发上缺乏支点，企业从绿色技术推广应用上所能开发的可持续创造利润的商业模式较少，虽然通过降低制造能耗，提升产品绿色度以符合国家相应要求，从而获得产品销售许可，或是减少成本能为企业腾挪出部分利润空间，但无法在可持续的商业模式和企业长远发展的利润模式上有所突破，企业在持续的绿色技术更新和应用过程中缺乏主动性。而在汽车产业节能与新能源技术的推广上，面临的问题更大。车企在涉及技改、研发方面的投资慎重、保守，类似投资金额大，一旦方向有误，或者遭遇市场变化导致的资金链断裂，企业经营会陷入困境。这样的情形下，汽车厂商在投放、应用节能与新能源技术的时候，会采取更加谨慎的态度。自我国新能源汽车产业起步以来，资本对于新能源汽车产业表现了极大的热情，各方资本在初期对于新能源汽车产业领衔了大量投资，但随着政府财政推广应用补贴的逐渐退出，市场和资本都发现新能源汽车对传统能源汽车的替代并不像智能手机对傻瓜机的替代那样迅速、完整和不可逆转，而由于技术更迭的周期性和不确定性，新能源汽车企业的经营出现各种各样的困难，进一步带来商业模式的缺乏。

汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新面临制造节能技术革新难。汽车产业作为工业生产的大户，也是能源消耗的大户，特别是在我国国内生产制造的汽车厂商数量和规模都在逐年扩张的前提下，绿色工厂的建设、运行都能有效提高产业链上的绿色运行水平，降低项目在后续运行过程中的能耗，提高汽车产业的节能水平，并建成为所在地乃至区域的节能标杆，带动周边相关产业链企业和制造业企业的升级改造。放眼全国范围内的整车制造工厂，节能减排的增量改进空间依然存在，汽车产业在制造领域的节能与新能源技术的推广存在的问题也依然很显著，绿色工厂的数量少，推广难，绿色制造技术的持续更新难，相应地厂商会面临在建设之初应该选择和投入怎样的绿色制造技术，在后续厂商应该怎样保证已经应用的绿色制造技术正常平稳运行，进一步对于在何种节点，选择何种技术加以改进或者更新，产业界都还缺乏成熟的范例或者解释。

汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新面临着节能与新能源产品技术决定难。众所周知，内燃机及相关的传动系统技术一直以来都是我国

汽车产业的短板，虽然我国有条件的汽车自主厂商纷纷在以内燃机为主体的燃油汽车核心部件上发力攻关，但整体来看，发展时日尚短，研发积累尚浅，技术成熟度不高，在燃油经济性上的表现距离国际汽车巨头的技术水平的差距依然明显。与此同时，国外的主流汽车厂商几乎都自有较为成熟的代表性清洁内燃机技术，诸如日产的e-POWER 智充电动技术，丰田的油电混合系统和E-cvt 无级变速箱技术，本田的i-MMD 双电机混合动力技术，奥迪的48V 轻混技术等。对于我国厂商来说，存在着是否投入清洁内燃机技术，如何投入清洁内燃机技术的关键问题，开发难、应用时间不确定、不确定消费者对类似的技术开发的认可度，相应地也不确定能否实现商业模式。

汽车产业节能与新能源技术推广机制如何创新

基于前述汽车产业节能与新能源技术推广机制创新的必要性，对我国汽车产业发展的积极影响以及节能与新能源技术推广所面临的困难，我们认为，在接下来的阶段，有必要对我国汽车产业提出节能与新能源技术的推广，同时有必要对汽车产业节能与新能源技术的推广机制进行创新，推广机制的创新可总结为“政府先导、企业先行；管理引导、技术引领；宣发创意、营销创新”。

政府先导、企业先行。目前来看，无论是政府还是企业都与2002年863计划电动汽车专项开启新能源汽车产业时有了很大的不同，与彼时相比，如今我国经济得到了长足发展，政府财力增长，对于技术预见和产业发展管理的经验教训有了长足的积累和进步。而从产业和企业的角度来说，企业在资金和技术上有了大幅的增长，21世纪的企业发展历程，使得我国汽车产业自主厂商在技术研发、生产管理、企业发展、技术进步与迭代上都有了各自的理解。同时，随着外部条件的变化，传统的政府扶持、引导产业的模式在执行过程和效果上遇到了很多问题，首先是“政府先行”的模式，即政府代替市场、产业和企业为产业发展的具体事项做出决定，这样的模式在执行过程中引起了关注和一系列的质疑。例如，“政府应该介入产业发展吗？”“政府引导产业发展是否有效率？”这一类关于具体操作方法的问题，乃至“政府有能力技术预见、创新预测吗？”“政府应当如何处理与市场的关系？”这一类涉及更深层次理论和观念的问题；在近年美国挑起的贸易战中，我国政府扶持产业发展，特别是在以新能源汽车产业为代表的新兴产业的发展上采取的各种资助和扶持措施，也成为美方挑起制裁的话柄和借口。

就未来汽车产业的竞争局势来说，汽车产业的横向和纵向融合是赢得竞争的关键。通过产业范围内的平台和技术共享，整合供应商体系，以最大程度地发挥节约成本的协同效应和规模效应，有利于更大程度地提高投资回报率。而这正是目前中国汽车产业所亟须的，随着股比放开，新四化稳步推进，传统汽车企业的老办法已经难以解决遇到的新问题。竞争合作将是未来中国汽车工业的主旋律。不仅整车制造商之间需要横向融合，整车制造商与零部件制造企业、互联网企业、电子企业以及通信企业、芯片企业、电网、新材料企业等等都要把握重大的发展机遇，各自发挥优势，实现纵向融合。但我国自主厂商之间，又因为各种各样的问题很难达成合作，解决这个问题应是未来的发力点。

因此，随着我国发展面临的内外部环境的变化，在汽车产业节能与新能源汽车技术推广机制的创新上，原有的“政府先行”的模式应加以改变。“政府先导、企业先行”应是合适的选择，这里的政府先导是指政府由原来的出资者和决策者角色改为协调者，解决企业无法研发、不想研发、

不知道如何研发的问题，解决企业间无法合作、无法协同、利益分配问题的壁垒，促进各方真正通力合作，完成研发，并催化产业相关节能与新能源标准和条例的制定，确保节能与新能源技术的推广应用。政府秉持“抓大放小”的原则，改变在扶持新能源汽车产业的政策实践中选择技术路线、选择研究方向、选择技术指标等细化做法，从产业发展的具体事项中抽身，解决技术推广进程中企业无法协同解决的困难。企业先行是指企业 和市场先行，负责具体事务，包括技术的选择和研发工作，清洁内燃机技术的生命周期，以及新能源技术的崛起，制定研发周期，确保商业模式的存在等等；政府随后跟进，不涉及不干预具体的事宜，解决相关协调机制等问题上存在的困难。

管理引导、技术引领。在新能源汽车产业的发展实践中，在技术路线、参数指标和补贴标准的选择上，产生了大量争议。我国政府在新能源汽车产业发展过程中对产业和企业的直接干预受到了部分质疑。而随着政府角色的淡化，我国汽车产业在未来的发展中更应注重技术本身，让企业综合多方因素选择的相关技术作为引领，实现技术先行，用创新引领产业发展。

汽车产业节能与新能源技术的推广，首先要求相关节能与新能源技术的问世，其次才是推广问题。节能与新能源技术推广机制的创新，不仅要解决如何推广的问题，也要解决技术从何而来的问题。而汽车产业节能减排工作的推进应是全方位的发展，除了新技术的研发应用之外，优化管理流程对于节能减排带来的提升也不容忽视，对于生产管理流程的优化可以有效地减少仓储，减少物料的无序流动，减少成本和无效排放。此外，汽车产业节能与新能源技术包含的应不仅是以清洁内燃机为代表的绿色产品技术，绿色制造技术也是不容忽视的版块，甚至还应包括以清洁燃油、清洁润滑油这一类添加剂节能的绿色使用技术。最终形成绿色产品技术优化汽车市场节能减排，绿色制造技术优化汽车产业、制造业乃至工业领域的节能减排，绿色使用技术在绿色产品技术的基础上优化巨量的汽车使用场景，三驾马车带动节能技术发展的局面。

宣发创意、营销创新。我国部分自主车企为了笼络消费者，在营销端采取了混淆视听，雇佣水军在网络上攻击竞争对手的做法。不仅对消费者购买决策构成误导，更对我国自主车企的形象造成不可挽回的损失，给消费者留下自主车企不注重产品本身，只会抹黑竞争对手的印象。我国汽车产业，特别是自主汽车厂商之间所形成的“鄙视链”，以及相关的黑化行为，对我国汽车产业形象造成了巨大的负面影响，也不利于汽车厂商之间的合作和我国汽车产业的良性发展，当与国际主流厂商的营销行为对比之后，还会引发对于我国汽车企业文化乃至工业文化的全面质疑。

汽车产业节能与新能源技术推广机制创新重点在于商业模式。只有通过商业模式的开发，自主汽车厂商才能够从节能与新能源技术的应用中持续获得利润，推动企业发展，具备长期开发新技术的动力和基础。消费者的认可和接受是关键，企业应在节能技术和产品的影响推广上采取更多的新想法，避免过去因为企业所有制、地域、甚至出身区分以后，自主汽车厂商在宣发和营销上出现的“以邻为壑”思路。而汽车产业节能与新能源技术推广机制的创新应是全方位的，从回答政府与市场关系变化的问题，给予企业更优先的地位，到全方位解决节能与新能源技术的内涵、构成问题，再到最后，也是相对重要的一环，解决商业模式的问题，在宣发和营销上采取“提高广告、文案水平，形成行业自律，不同企业各有侧重避免恶性竞争”的新模式。

（本文系重庆市社科规划重点项目2018ZD05，中国工程咨询研究重大项目2019-ZD-CQ-05中期成果；作者郑吉川系重庆工商管理学院博士；作者赵骅系重庆工商大学副校长，重庆大学经济与工商管理学院教授、博士生导师）