

确保中国新能源汽车产业可持续发展的政府新角色思考

□ 清华大学汽车产业与技术战略研究院 / 赵福全

本文是一篇关于新时期中国新能源汽车产业发展的系统总论，不仅全面阐述了中国发展新能源汽车产业的战略意义、目前产业发展的现状与隐忧，而且明确提出了在产业进入“准市场机制”的新阶段之际，政府必须加快转换全新角色，为后续顺利过渡到完全“市场主导”阶段，实现新能源汽车产业的可持续发展，提供强有力的支持。



尽管目前中国已经成为全球最大的新能源汽车市场，但是市场总量仍较为有限，同时销量也极为分散，导致企业难以实现规模效应，严重阻碍企业成本的降低和产业竞争力的提升。

在新能源汽车产业发展的新阶段，政府角色的转变是全方位、多维度 and 系统性的，其内涵涉及战略思考与顶层设计、政策体系、产品与技术、商业模式、文化环境等多个方面。

中国发展新能源汽车产业的战略意义

以纯电动汽车等为代表的新能源汽车被普遍认为是未来汽车产业的重要发展趋势之一，受到了世界各国的高度关注。中国对此更是不遗余力，以期在汽车动力源转换的战略机遇期抢占先机，进而赶超发达国家。这一方向指引基于深刻的战略考量，主要体现在能源安全、环境保护、汽车强国建设等三个方面：

其一，新能源汽车是确保中国能源安全的重要环节。能源是中国确保长期可持续发展的基本前提和战略核心，随着国民经济的不断发展，中国的能源安全形势也日趋严峻，集中体现在石油对外依存度逐年攀升。2015年，中国的石油对外依存度已经达到60.6%，远超国

际上50%的安全线。从这个意义上讲，能源安全已经成为中国国家安全的重中之重，一旦石油进口发生波折，国民经济将难以为继，甚至出现严重倒退。因此，加快改变严重依赖于油气资源的能源格局迫在眉睫。而据统计，汽车产业占据全国石油消耗总量的近40%，并且随着汽车保有量的持续增长，预计汽车产业的石油消耗量还将进一步提高。因此，中国选择大力发展新能源汽车，实现“以电代油”，不仅是为确保中国汽车产业的可持续发展，也事关国家能源安全的全局，具有深远的战略意义。目前，在中国电力结构中，石油发电不占主导地位，并且电能可以由多种来源替代，不会受制于人，这对大国发展至关重要。

其二，新能源汽车有助于解决中国日趋恶化的环境问题。近年来中国的环境污染问题日益严重，特别是频发的雾霾天气引发了社会各界对空气污染的广泛关注。在城市空气污染中，汽车尾气排放是不可忽视的重要污染源。而电动汽车在使用过程中是零排放的，对于减少空气污染具有直接效果。当然，从全生命周期的视角分析，电动车的碳减排效果取决于电能的清洁程度。同时，从国家战略考量，推广电动汽车等于变（内燃机的）分散排放为（发电厂的）集中排放，在车辆排放控制的成本、时间和便利性等方面都更有优势。一方面，可以实施集中减排，通过提高电网的清洁程度，全面降低所有电动车的排放；另一方面，一台内燃机汽车在通常10年左右的使用寿命期内，排放水平无法改善，而一台电动汽车随时可以变得更清洁，只要电能来源有所改变即可。因此，推广新能源汽车对于改善中国环境具有深远意义。实际上，作为相互匹配的战略举措，中国也正在加快电能清洁化的步伐。

其三，新能源汽车对于中国建设汽车强国意义重大。汽车产业关联性强、牵涉面广、拉动力强，是国民经济的支柱产业，不仅自身产值、规模和就业吸纳力巨大，而且对诸多相关产业都有明显影响。正因如此，汽车产业进入“中国制造2025”重点领域，成为建设制造强国、实现转型升级的载体、龙头和抓手。可以说，作为泱泱大国，中国建设汽车强国是别无它途的战略选择。目前在传统汽车领域，中国与国际先进水平差距明显，集中表现在发动机、变速器等核心部件领域落后于人。而相比于传统汽车，新能源汽车的动力系统结构相对简单，可以逾越传统内燃机动力总成的短板，在电池、电动机、电控等电动汽车核心技术方面，中国基本与国外同时起步，更有机会与世界先进水平一较短长。因此，世界汽车动力源的转变，对于后发的中国而言是一次重大战略机遇，发展新能源汽车产业有助于中国汽车产业的转型升级和强国建设。

正因如此，确保新能源汽车产业的可持续发展，对于中国汽车产业具有现实意义和重要价值。

中国新能源汽车产业的现状与隐忧

一直以来，中国政府高度重视新能源汽车产业的发展，在全球范围内较早地推行先导性政策，提供持续支持。长期的努力逐渐取得成效，特别

是近两年来，新能源汽车市场出现了举世瞩目的井喷式增长。2013~2015年，中国新能源汽车的年销量从不到2万辆迅速增长到超过33万辆，三年间增长超过16倍。2015年，中国新能源汽车销量历史性地突破了汽车总销量1%的关键节点，成为全球最大的新能源汽车市场。然而，在高速发展的背后，中国新能源汽车产业还存在着一些不足和隐忧，未来的可持续发展仍存在不确定性，远非高枕无忧。集中表现在以下几个方面。

第一，新能源汽车成本居高不下，现有市场强依赖于政府补贴。长期来看，政府直接财政补贴的退出是必然的，也是必要的，否则财政压力过大，且不利于市场发挥资源配置的主导作用。财政部已明确，新能源补贴将在五年内逐步退坡直至完全取消。问题在于前期的培育是否足够充分，能否确保在补贴退出后新能源汽车市场仍保持良好的发展态势，这一点目前仍存在较大的不确定性。

第二，新能源汽车的产品质量尚未经受时间考验，存在安全隐患。汽车通常具有10年以上的使用寿命，对于可靠性和耐久性都有极高的要求。新能源汽车的属性决定了其大部分价值体现在使用过程中，产品质量对于消费者的使用体验影响巨大，也是新能源汽车市场推广的关键。在产业发展初期，保有量不多，产品质量不是突出的问题，但随着未来保有量的迅速增加，确保产品质量的难度更大，出现质量问题的后果也更严重，而一旦出现大规模质量问题，将导致消费者对新能源汽车产生质疑，整个

新能源汽车市场将很难维持，甚至会面临衰退的风险。

第三，基础配套设施建设不足，这是目前新能源汽车推广的最大瓶颈。假设传统车没有加油站，消费者同样很难接受。不解决新能源汽车的充电问题，会为用户使用带来诸多不便，导致市场增长难以持续。

此外，核心技术尚未突破、统一的技术标准严重缺失、创新商业模式不够明晰等也是产业发展的制约因素。

总体来说，决定新能源汽车产业是否培育成功的核心在于稳定且足够的市场规模。尽管目前中国已经成为全球最大的新能源汽车市场，但是市场总量仍较为有限，同时销量也极为分散。2015年，新能源乘用车共销售20.74万辆，企业有19家之多；新能源商用车共销售12.37万辆，其中仅客车企业就有10家以上，货车和商用车企业则更多。汽车产业极度追求规模效应，新能源汽车产业也不例外，产能分散导致企业难以实现规模效应，严重阻碍企业成本的降低和产业竞争力的提升（见图1）。

从上述分析不难看出，尽管取得了很大的成绩和进步，但中国新能源汽车产业仍有很多现实问题必须高度关注、系统思考、切实解决。特别是市场的初步繁荣和财政补贴的五年退坡，标志着新能源汽车产业正步入全新的发展阶段。在此关键过渡期，政府需要对自身角色进行重新定位，对于现有的政策体系进行重新评估，进一步解决新能源汽车产业发展的关键制约问题，以确保未来产业的健康持续发展。

产业发展不同阶段的政府角色定位

主要按照产业驱动力的不同，中国新能源汽车产业的发展可以划分为政策主导、政策与市场相结合（准市场机制）以及市场主导三个阶段。在每个阶段，政府应该承担的角色各不相同。如图2所示。

第一是政策主导阶段。在这一阶段，产业处于形成期，市场刚刚起步，技术不够成熟，政府必须承担直接推动市场的主导角色。此时政府的作用主要聚焦于扩大市场规模这个单一而局部的维度，通过诱导性与强制

性政策，双管齐下，扩大销量。一方面，以财政补贴等形式直接推动市场发展，另一方面，中央也对地方明确提出推广新能源汽车的数量要求，并予以考核。总体而言，这一阶段的市场发展有赖于政策主导，这对于产业形成期是十分必要的，但这种唯销量论的激励方式，也带来了产品质量监管不足、充电设施建设滞缓、新兴商业模式鼓励不足和滋生地方保护等潜在问题，特别是直接财政补贴难以长久，市场稳定性仍待考验。

第二是政策与市场相结合阶段，也可称为“准市场机制”。在这一阶段，市场初具规模，技术逐渐成熟，产业进入成长期，政府需要转变角色，逐步弱化其作用，为进入市场主导阶段做好充分准备。在市场层面，直接的财政补贴将逐渐减少，代之以新能源积分交易等市场自调节机制。在技术层面，政府投入应向基础研发倾斜，同时采取相关法规政策倒逼企业加强攻关，早日实现核心突破。在基础设施方面，政府应统一充电标准，鼓励社会资本进入，探索形成合理的盈利模式。在商业模式方面，应充分放开，鼓励各界积极探索和尝试。最后在产品安全方面，应着手建立全面统一的安全标准，严格监管产业链的各个环节。

第三是市场主导阶段。在这一阶段，市场达到相当的规模，技术基本成熟，市场集中度逐渐提高，产业进入成熟期。在这一时期，政府的角色将转变为多维度、系统的间接引导者，不需要再做过多的直接干预。此时产业可持续发展问题已经解决，政府可采取类似于传统

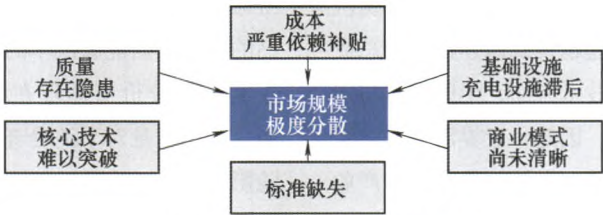


图1 中国新能源汽车产业发展的隐忧

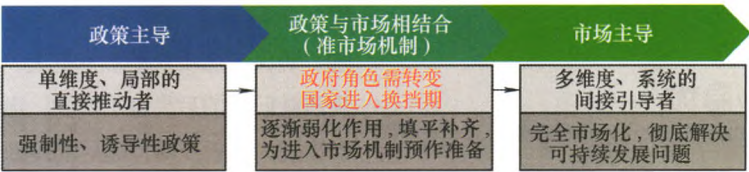


图2 新能源汽车产业发展不同阶段的政府角色定位

汽车的完全市场化管理方式，只负责不断完善政策体系和加强监管。

经过十几年的发展，中国新能源汽车产业市场目前已初具规模，销量成为世界第一。与此相应，当前产业发展也从政策主导阶段进入到政策与市场相结合的“准市场阶段”。这是一个至为关键的过渡期，其成败将决定新能源汽车产业能否实现可持续发展，也将决定之前十几年的投入能否取得回报。需要明确的是，在这一时期，一方面，政府必须逐渐弱化作用，为市场机制全面接管做好准备。另一方面，由于现有市场规模还不足以支撑产业的可持续发展，政府尚不能完全放手，还需要“扶一马、送一程”，给予适当的扶植。但是政府扶植的力度、方式和侧重必须有所不同，以适应向下一阶段顺利过渡的战略需求。这更加考验政府决策及执行的全局性、综合性和有效性，需要赋予政策体系以新内涵、新使命和新作用。换言之，政府的角色亟待系统考虑和重新定位。

政府角色转变的内涵

在新能源汽车产业发展的新阶段，政府角色的转变是全方位、多维度 and 系统性的，其内涵涉及战略思考与顶层设计、政策体系、产品与技术、商业模式、文化环境等多个方面。

1. 战略思考与顶层设计

新能源汽车不仅仅是电池、电动机、电控的简单组合，也是汽车产品形态和产业生态的全面重塑，更是能源、环保与交通等体系的一场革命，系统的战略思考和清晰的顶层设计是新能源汽车产业长期健康发展的前提和基础。正值关键的过渡时期，未来10年的发展将决定中国新能源汽车产业最终的成败，面对相互交织的多方因素和不断变化的复杂局面，国家战略和顶层设计亟需重新梳理和全面布局。而战略设计的核心必须，以确保长期持续增长的新能源汽车市场为第一要务。

首先，必须设定科学机制，以法规手段取代财政手段，减少政府财政负担，借助市场力量激励和调节企业资源向新能源产品研发和技术创新上倾斜。例如应尽快出台相关政策，通过新能源、燃油消耗量和碳排放等多种积分制度的有效组合，倒逼企业加快形成新能源技术低成本产业化的能力。

其次，政府必须着力破除地方保护，集聚有限市场的规模效应。在这方面，建议取消地方自行发布的补贴目录，按照全国统一的目录兑现补贴，扫除新能源汽车在全国范围内推广的障碍；建议取消差异化极大的地方补贴，而是责成地方政府将等额资金投入新能源汽车产业的使用环节，特别是充电基础设施建设；同时，国家也应加强对地方政府的引导和监管，做到有奖有罚，必要时启动问责制度，确保地方积极推动新能源汽车推广。

最后，政府应将其掌控的车辆全面实现电动化，包括公共交通、公务车、团体用车和物流、环卫等特种车，这是更优于财政补贴的市场培育措施。

2. 政策体系不断完善

完备且不断完善的政策体系是新能源汽车产业长治久安的基石。在角色转换期，政府首先必须确保政策的系统性、延续性和透明性，加快完善新能源汽车产业的政策体系。以新能源汽车市场份额取得的历史性突破，倒逼法规标准尽快覆盖原来的各种缺欠，包括电动车新商业模式的金融、保险等各种服务，电动二手车交易及处理，老旧电池的回收再使用等，形成更为完备的政策体系。例如在安全方面，建立较为完善的安全标准，防止市场蓬勃发展态势下产业盲目扩张导致的安全隐患；在补贴方面，建立追责机制，对个别企业的“骗补”行为加以严惩；在产能利用方面，建议准入政策有所突破，鼓励以技术和商业模式创新助力产业发展，允许并鼓励后来者利用现有产能，避免重复投入。

其次，在加强立法的同时更要注重执法。通过严格执法、加强监管监控，确保新能源政策体系执行到位。政策执行决定了政策方案能否实现以及实现的程度和范围，国家应深入分析政策执行过程中的各种阻碍因素，采取行政、法规和经济等综合手段确保政策执行到位。尤其是对于新能源汽车的质量监管、补贴监管等必须严格持续。

最后，在一些涉及产业发展走向的关键问题上，建议政府尽快明确态度，出台科学的法规政策。例如，对待短途电动汽车的问题，限制与放任都不是负责任的态度，应尽快结束“反复争论、没有结论”的状态，从速出台明确的短途电动车产业规范，利用这一宝贵的契

机，助力新能源汽车产业有更大的发展。

3. 产品与技术突破

推广新能源汽车的战略目标是解决国家的能源和环保问题，通过汽车动力革命助力国家能源革命。因此，在产业化补贴逐渐退坡的同时，政府不应减弱而是更应持续加强基础研发投入，确保在产品和技术方面逐步真正地取得领先。在这方面，国家不仅应该主导电池、电动机、电控等新能源汽车直接相关的关键技术，更应加大对工业“四基”及整车共性技术的投入，提升车辆整体品质和性能；此外，信息化、智能化也是当今汽车产业发展的突出趋势和战略机遇，智能网联技术与新能源技术既有同样基于汽车电子电控等共性的技术基础，又有相互融合促进发展的广阔空间，国家对于涉及信息化、智能化相关的基础研发也必须高度重视，主导推动智能网联汽车技术的进步，以期与新能源汽车发展形成合力，共商产业转型升级大计。

在加强重点领域研发投入和激励力度的同时，建议政府在选择技术路线上充分放开，不要有所偏向，而应保持技术中立，真正让企业根据市场规律和自身情况自主选择合适的技术路线。例如，油电混合动力技术在成本受控的情况下，可以实现超过35%的节油效果，并可为纯电动及插电混合动力汽车提供技术支持，对于类似技术，建议国家持积极鼓励态度。

4. 商业模式创新

商业模式对企业绩效有巨大影响，是企业竞争力的重要来源。对于新能源汽车来说，商业模式是其可持续发展的重要推动因素。政府在商业模式创新方面不能做旁观者，而是应该加强研究、大胆尝试、鼓励创新、加大投入，探索适合新能源汽车推广的有效模式，建立产业发展的内生动力。特别是对于产业中发展明显滞后的领域，很多时候仅仅依靠政府力量推动是远远不够的，更应该充分放开，吸引社会各界资源和创新力量进入，共同探索持续盈利的模式，培育宽松环境，借力“大众创业、万众创新”来获得产业发展动力。

以充电基础设施领域为例，建议政府可以通过众筹、众包等新型模式，吸引更多民营资本进入，协同推动基础设施的加速普及；在相关的补贴、融资、城建等政策上有所倾斜、适度超前，毕竟补贴产品的效果是临时的，而补贴设施，其作用是持续而累积的；最后，鼓励基于互联网商业模式的协同创新，实现充电基础设施的互联互通，以充分发挥充电基础设施的规模效应。通过这些措施，真正确保充电设施建设适应新能源汽车发展的需要，为消费者消除后顾之忧。

5. 文化环境培育

新能源汽车作为新兴产品，目前的社会接受程度还很有限，民众对于续航里程、充电时间和产品质量等问题存在一定的担忧。对此，国家应以

多元手段宣传新能源汽车的战略意义及技术进步，培育适宜新能源汽车推广的文化环境，逐步提升新能源汽车在广大民众中的吸引力和接受度。在政府直接助力角色日趋淡化的前景下，为产业的可持续发展打下文化基础。同时，更要让整个社会认识到新能源汽车产业对于中国未来发展的战略意义，以及国家长期支持新能源汽车产业发展的明确态度，以吸引社会各方资源进入新能源汽车产业，加速产业走向成熟。

总之，当前新能源汽车产业已经进入关键性的第二阶段，未来10年能否由政策主导成功过渡到市场主导，将决定中国新能源汽车产业的未来走势。在此过程中，政府必须对自身角色进行系统梳理和重新定位，一方面不再担任主角，而要逐步退出，另一方面仍要有所作为，确保形成稳定的市场规模。建议政府从战略思考与顶层设计、政策体系、产品与技术、商业模式和文化环境等五个方面着手，实现全面而系统的角色转变，以满足产业发展新阶段的战略诉求。

AUTO1950

本文摘自《赵福全论汽车产业》
(第一卷) 产业篇

赵福全教授简介

国家千人计划特聘专家，清华大学汽车工程系教授、博导，汽车产业与技术战略研究院（TASRI）院长。目前主要从事汽车产业发展、企业运营与管理、技术发展路线等领域的战略研究。