

王凤英2021两会议案建议：关于推进燃料电池汽车发展 实现碳达峰、碳中和目标的建议

一、背景：推进燃料电池汽车发展，是实现碳达峰、碳中和的有效助力

碳中和已成国际化大趋势。百年来，全球碳排放增长19倍，导致严重的环境问题，威胁人类生存，为遏制环境持续恶化，全球碳中和已成大势所趋。2020年9月20日，在第七十五届联合国大会一般性辩论会上，习近平总书记就我国碳达峰目标与碳中和愿景向国际社会承诺“力争2030年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。明确了2030年前，以制造、交通、发电三大领域为减排抓手，并制定了非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上的发展目标。

汽车产业作为排放贡献第三的产业，需要先行一步。低碳化和电动化是全球能源与交通领域绿色可持续发展的大趋势。在我国燃料电池汽车、混合动力汽车、纯电动汽车全面发展的“三纵”战略中，氢燃料电池汽车相对于其他两种技术路线具有零排放、效率高、运行平稳、耐低温、续航稳定等诸多优点。由于燃料电池汽车产业深入延伸至碳排放贡献度达45%的能源、电力行业，可有力拉动我国电力行业清洁化转型，更大程度助力碳中和目标。

二、现状&问题：车用氢能产业顶层设计未完善，燃料电池核心材料及部件国产化程度偏低

（一）早期政策形式单一，燃料电池汽车产业发展缓慢

在新能源汽车财税政策的大力支持下，2015-2019年，我国燃料电池汽车销量呈逐年升高的态势。2020年，受新冠疫情与燃料电池汽车奖励政策的变动的的影响，使得当年燃料电池汽车销量“腰斩”。截止2020年底，我国燃料电池汽车市场保有量达到7355辆。

同时，从年度、月度产销数据来看，当前燃料电池汽车市场受政策导向严重，产业健康、自主发展能力偏弱，原因有如下两点：

一是与国际多数国家政策着重发展上游氢源端不同，我国政策支持主要为车端消费刺激，忽略能源经济性保障。

二是作为燃料电池产业发展主力军的整车企业积极性不高，致使燃料电池产业发展迟缓。

（二）燃料电池核心技术需提升，材料及部件需加快国产化进程

当前，我国车用氢能产业仍面临核心技术不强、优质产能不足等问题。为保障产业健康发展，我国在国家层面推进燃料电池汽车示范应用规模化的同时，亟须采取“强技术、提质量”等措施，避免技术“空心化”和产业“低端化”。

我国虽然基本掌握了燃料电池核心技术，但在质子交换膜、催化剂、膜电极等燃料电池关键材料方面与国外存在差距，空压机、氢气循环泵等关键部件性能尚需提升，高压瓶阀、密封剂、碳纸等需要进口。为此，我国一方面需要提升燃料电池核心技术水平，另一方面应加强进口材料及部件的技术攻关，加快推进国产化。

（三）整车制造及氢气价格过高，严重制约我国燃料电池汽车商业化推广

成本下降是燃料电池汽车产品竞争力的体现，也是开展规模化推广的前提。当前，我国燃料电池系统的成本大多在6000元/kW以上，储氢系统成本多在10000元/kgH₂以上，导致燃料电池汽车生产成本和售价过高。与此同时，氢气价格大多在60元/kg以上，这又导致燃料电池汽车运营成本过高。

在整车制造方面，燃料电池系统及储氢系统约占整车成本的65%左右，是降本的关键所在。燃料电池产品仍处于小批量生产阶段，成本居高不下。此外，核心材料及零部件成本高昂，其中燃料电池系统端，我国空压机、氢喷射泵以及质子交换膜、催化剂、碳纸及碳布等虽已取得全面技术突破，但规模化生产能力还不足，部分仍需依赖进口。在氢气使用成本方面，目前国内外的氢气成本普遍较高。

（四）氢燃料电池汽车标准法规不完善，制约产业发展

2020年4月10日，国家能源局发布的《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》中首次将氢能列为能源范畴。但是氢能在《意见稿》中的表述仍旧有限，在氢气运输、储存、使用、管理等环节，亟待具有可操作性的措施。传统炼化行业将氢气作为工业原料使用，氢能与燃料电池产业的发展也正在促使现有供应体系向绿色、经济、高效的氢能供应体系转变，在此过程中，产生了许多新问题。

加氢站建设方面，加氢站建设审批程序复杂且涉及工商、土地规划、住建、安监、消防、环境评价等多个部门。主管部门不明确、政策体系不完善导致了若干难题。

燃料电池汽车方面，燃料电池电动汽车领域虽然已形成相对完整的标准体系，但在某些局部领域仍存在标准缺项情况。而随着加注压力、加注温度的增加，加氢通信协议对于加氢过程中的数据收集、安全监控非常必要。

标准法规方面，我国相关部门管理权限分散，行业标准制定与认定的孤岛隔阂现象较为严重，导致氢能源产业技术标准单一、笼统、松垮和割裂，汽车行业、氢燃料电池行业、纯氢制备行业等领域的标准制定较为粗糙，产业国际话语权严重不足。

三、建议&措施：营造氢能产业健康发展环境，加快燃料电池汽车市场化进程

根据我国氢能与燃料电池汽车应用示范与商业化推广的发展现状，结合我国燃料电池汽车现阶段的示范问题，提出建议如下：

（一）制定氢能的国家级顶层设计，完善标准法规

总体来看，我国燃料电池汽车顶层设计及支持政策基本健全，而国家氢能产业顶层设计滞后。为引导和促进车用氢能产业发展，我国亟待完善国家氢能产业顶层设计，尽早出台《能源法》正式稿，研究制定和发布国家氢能产业发展战略规划。通过相关政策文件的出台，明确氢气的能源属性、氢能在国家能源体系中的战略定位以及氢能产业发展的国家定位等问题。同时，我国还需明确氢能产业发展的方向、目标、主要任务，并针对车用氢能技术瓶颈及产品短板、燃料电池汽车规模化示范运行面临的主要瓶颈，研究出台相应的支持政策及配套措施。

同时，建立健全氢能与燃料电池标准体系，鼓励行业领先的相关高校、企事业单位进行氢能和燃料电池汽车相关技术标准研究，建立健全氢能与燃料电池汽车技术标准体系，为燃料电池汽车产业进一步商业化发展保驾护航。

（二）引导加大氢燃料电池基础科研投入，突破核心材料和关键部件的技术瓶颈

通过示范城市奖励、技术研发支持等措施，激励优质氢能企业、燃料电池企业、整车企业等产业主体强化技术研发，不断提升技术水平及产品质量。选取质子交换膜、膜电极、燃料电池堆及制氢、储氢、加氢装备等骨干企业，培育其研发生产能力。坚持开放发展，创造有利条件，引进国外氢燃料电池技术人才、研发团队、创新型企业，与国际氢能燃料电池领军企业开展深入交流与合作。

加大自主研发与资本投入，开展突破燃料电池零部件关键技术、降低关键材料成本、促进燃料电池及其关键零部件的产业化等工作，重点推动燃料电池关键零部件的产业化发展，对中高功率燃料电池动力系统等相关核心零部件及装备、车载储氢系统(如储氢密度的提升)和关键部件(管阀件)、加氢站压缩机及容器壁、核心零部件生产装备等领域的技术研究和产业化加大支持力度，实现燃料电池关键技术的突破、产业链的完善和产业化程度的提高，进一步降低加氢基础设施与燃料电池汽车建造与运营成本，促进中国氢能与燃料电池汽车产业蓬勃发展。

（三）加快燃料电池汽车产业化能力，鼓励多手段降低推广成本

加强支持与引导，建立投资收益合理回报机制，积极推进投资体制改革，搭建各种投融资平台，开拓多样化资金渠道，鼓励地方采用资本注入、投资补助等方式投资氢能产业基础设施，引导和吸引社会投资特别是民间投资以合资、独资、参股、特许经营等方式参与建设与营运，充分发挥社会资本在氢能产业化发展中的积极作用。

提升产业活力。燃料电池汽车产业化进程将取决于产业活力，我国有必要采取引进新主体、提高聚集度、丰富产业资源等措施和鼓励创新等手段。

（四）加强优质资源协同，优化产业发展环境

燃料电池汽车规模化示范应用将成为拉动我国车用氢能产业快速、高质量发展的有效手段。为保障和强化燃料电池汽车示范运行的拉动效果，我国还需在以下几个方面开展工作。

首先，强化产业链优势企业之间的协同与合作。产业链优势企业合作是提升产业发展质量的保证，也是培育龙头企业的有效途径。为此，我国有必要通过适当的鼓励、引导措施，促进氢能、燃料电池、整车等环节优势企业在技术攻关、产品联合开发、推广应用等方面开展合作，以“强强联合”的方式实现高质量技术创新和产品创新。

其次，打破行政区划、地方保护等壁垒，促进优势城市、区域的联合和优势企业跨区域合作，打造产品全国推广应用的统一大市场。

最后，保障优质资源和产业要素资源流动，鼓励产业创新。合理引导国内外有实力的能源、汽车、材料等相关企业进入产业协同优势资源，鼓励产业主体开展技术创新、产业组织创新及商业模式创新。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/166877.html>