

技术和成本是制约氢能发展应用的关键

中国工程院原副院长干勇院士：

我国加氢站不仅数量少，还存在一些技术和运行瓶颈。部分加氢站不能按照国际通行的标准实现3~5分钟的快速加氢，无法控制加氢速率并预知车载汽瓶的温升，达不到商业化运营的目标。部分站点的关键装备选型追求低价，甚至包括加氢机在内都无法满足长期连续可靠运行的要求。此外，还有部分加氢站的规划设计、设计施工及验收标准、关键设备选型等方面存在一定问题。加氢站发展滞后，制约了氢能汽车的商业化运行进程，限制了我国氢能产业的快速发展。

加氢站进展不尽人意，首先是国家层面关于氢能发展的顶层设计尚未系统化，还没有落地。其次，部委层面，将氢能作为能源使用的相关事项，还不明确具体由哪个部委负责审批。此外，加氢站的补贴政策还不明晰，加氢站投资较大且盈利困难，投资回报遥遥无期。

一些地方进行区域氢能产业生态系统的设计规划时，由于缺少专业技术团队，对氢能车辆与基础设施协同发展考虑不足。还有一些地方认为氢气生产属于化工生产要位于化工区，以此为由否定了制氢加氢合建站的发展，而国家层面对此也没有明确的法规。

中国石化经济技术研究院：

氢燃料电池在能源密度和快速充氢上具有优势，发展前景较好，但存在技术难题。目前的主要问题包括氢气和电池（催化剂）生产成本低、储氢材料量产及成本降低难以实现突破等。

中商产业研究院：

燃料电池汽车比其他汽车更为精密，因此其维护成本也更高。在使用环节上，由于氢气在制备、存储、运输等过程中需要更多的技术处理，驾驶成本也高，最后还要考虑配套设施，燃料电池汽车使用需要众多加氢站支持，加氢站由于需要配置大型压缩机等大型设备，成本比加油站和充电站更高。

同济大学汽车学院副教授吕洪：

对氢能的认识和战略定位至关重要。虽然我国已在国家战略层面明确将氢能作为能源架构中的一个重要组成部分，并将燃料电池汽车定位为我国汽车行业发展的主流方向之一。但如果将氢气归属于危险化学品而非能源，会导致难以在普通消费者群体中进行产品的推广和普及。

国际汽车制造商协会：

2017年全球销售乘用车接近0.71亿辆，而势银智库数据显示2017年全球FCV（燃料电池汽车）销量3260辆（燃料电池汽车大多使用氢能源作为燃料，极少数使用其他燃料，在此暂且先认为这些FCV都使用了氢气做燃料），氢能源在汽车领域渗透率不过0.0046%，在汽车应用领域氢能源产业化尚处于导入期。技术瓶颈与突破：燃料电池核心技术与产氢设备。目前氢能源应用的主要技术瓶颈在燃料电池和储氢罐，其他环节的瓶颈在制氢机。燃料电池环节最难的是质子交换膜和催化剂。质子交换膜决定燃料电池性能，催化剂决定成本。制氢机决定制氢成本、制氢效率、制得的氢气的纯度等多方面指标，储氢罐决定氢气储存能力和安全性。

这几个方面是氢能源燃料电池汽车比较核心的地方，同时也是国内技术和国外有差距的地方。配套设施及制造装备和核心技术有壁垒的环节值得持续投资和提前布局。

全球技术地图：

氢能大规模商业化应用仍存在诸多挑战。从制氢环节上看，现有制氢技术大多依赖煤炭、天然气等一次能源，经济、环保性问题依然突出。从储氢环节上看，储氢密度、储氢安全性和储氢成本之间的平衡关系尚未解决，离大规模商业化应用还有一定差距。从用氢环节上看，氢燃料电池汽车规模不足，导致加氢站建造成本居高不下、难以大规模铺设，加氢站数量不足反过来又导致用户难以选用氢燃料电池汽车。总体来看，用氢环节的便利性和成本控制难以兼顾。基础研究能力不足，知识产权保护力度弱。标准化建设不足制约氢能产业发展。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/147625.html>