

万亿新赛道开启 氢通新能源攻关“卡脖子”技术推动氢能规模化发展

1766年，英国皇家学会收到一篇《论人工空气》的研究报告，作者讲述发现了一种“可燃气体”，而且这种“可燃气体”与空气混合点燃会发生爆炸。这种“可燃气体”就是氢气，而这篇论文的作者，就是被认定为氢气发现者——英国物理学家和化学家亨利·卡文迪什。

后来，英国化学家普里斯特里又发现，“可燃气体”和空气混合爆炸后会产生水。由此，氢气可作为燃料，并且燃烧排放物为水的特点，清晰地呈现出来。

不过，世界能源的发展进程并没有就此让氢气C位出道。而是在经历了1850年至1950年间煤炭的大量使用，之后被石油取代，一直到20世纪中后期，全球因能源产生的碳排放污染愈演愈烈，清洁能源的呼声和应用才提升到重要位置。

同时，也是在全世界都开始为“碳达峰”和“碳中和”两个目标各自劳神，各国将在2050年前后纷纷要实现碳中和目标的“大限”将至之时，不含碳原子的氢气，无疑是下一个最好的清洁能源的重要性，才日渐凸显。

在“双碳”目标下，我国氢能产业发展正步入快车道。一家正在崛起的中国科技创新企业，看到了未来氢能源应用的蓝海。

2022年1月5日，中科院上海有机所&氢通新能源战略合作暨氢能源膜材料研究中心揭牌仪式在中科院上海有机所举行。中科院上海有机所所长唐勇院士与氢通新能源创始人、董事长兼CEO任亚辉代表双方举行《氢能源技术产业化创新战略合作》签约。



【中科院上海分院院长、中科院上海有机所研究员胡金波教授（左二）与氢通新能源联合创始人、研究院院长徐建华教授（左三）共同为“氢能源膜材料研究中心”揭牌，唐勇院士与任亚辉一同见证】

据了解，氢通新能源作为一家以氢产业链核心技术创新为核心的科技公司，始终致力于氢产业核心技术研发、核心零部件材料研发及为客户提供“垂直整合”解决方案。

尽管全球和国内的氢能源发展现状，在大规模的民用工业领域，尤其是车端，目前都还处在产业链条和规模的早期

发展状态，但是未来可期。他们决定在这片国内尚属空白的赛道上抢先起跑。

万亿赛道，市场想象空间巨大

氢能是一种来源丰富、绿色低碳的二次能源，正逐步成为全球能源转型的重要载体之一。国家能源局近日表示，2022年将加快推进能源科技创新，重点推动氢能领域技术攻关。那么目前我国氢能产业发展状况如何？氢能源能否成为产业发展的新势力？

从市场空间来看，中国氢能联盟在其《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》中测算，到2050年，预计氢能在中国能源体系中的占比约为10%，氢气需求量接近6000万吨，年经济产值超过10万亿元。考虑到氢能产业链环节众多且未来功能上可完全实现对锂电池的替代效应，预计将成为资金容纳度较高的革命性赛道。

同时，根据美银美林近日发布的研报称，氢可以满足全球能源需求，为汽车提供燃料、为家庭供暖，并帮助应对气候变化，预计到2050年，市场份额将猛增6倍，产生2.5万亿美元的直接收入，间接基础设施市场潜力高达11万亿美元。

从投资机会来看，氢能行业各产业链刚起步发展，行业一方面需要上下游共同努力，在技术、规模等方面持续提升从而实现成本的下降，另一方面在当前阶段仍较为依赖政府政策支持。在“碳达峰碳中和”背景下，国家对氢能产业的支持力度正持续提升，在政府的引导下，越来越多相关行业的龙头企业正积极选择切入氢能行业，无论是资金还是技术水平的引入都将推动行业景气度持续提升。

车企层面，国内诸如宇通、上汽、福田、长城、吉利商用车等已经明确规划，加大投入，推进燃料电池汽车研发和产品的商业化。2018年2月，国家能源集团还牵头并联合能源骨干企业、运输及相关制造业和院校，成立了国内首个氢能和燃料电池产业联盟。

在这一轮“新能源技术竞赛”中，氢通显然把目标瞄准了氢燃料。“在新能源领域，氢能源刚刚起步，发展空间巨大。据相关预测，2030年左右，氢能源相关产业的产值会超过10万亿元，它将成为许多科技型企业的新赛道、新机遇。”任亚辉说。

氢通新能源作为一家以氢产业链核心技术创新为核心的科技公司，始终致力于氢产业核心技术研发、核心零部件材料研发及为客户提供“垂直整合”解决方案。目前氢通新能源已经与上海交通大学合作成立“联合研发中心”，同时携手多位院士组建新能源技术研究院，开展先进技术研发和技术成果转化，打通制氢及氢燃料电池在交通工具、储能等场景的应用技术瓶颈，推动氢能的技术进步和产业链补全，促进氢能源规模化、市场化发展。



除了国内企业之外，国际巨头也在加速布局氢燃料电池市场，日本丰田、韩国现代都已经在北京、广东等地建设制造基地。

2021年，国内氢燃料电池系统车保有量在9400辆左右，预计2022年将再增加1万辆左右，主要集中在物流卡车等商用车辆，到2025年氢燃料电池系统车将保有量进入快速上升阶段。中国产业发展促进会氢能分会会长魏锁：到2025年之前，我们预计，氢燃料电池系统成本会达到现在的五分之一左右，能够使我们氢能产业具备快速规模化发展的条件。

顶层设计：各地纷纷出台政策发展氢能

氢燃料电池汽车是以氢气为主要能源的汽车。传统内燃机通常注入柴油或汽油，氢燃料电池系统汽车则改为输入气体氢，通过外电路从负极传导至正极，产生电能驱动电机。

在我国的政策设计中，坚持发展氢燃料电池汽车，早早地被赋予了抢占新能源技术制高点的战略意义。2001年，国家“863”计划电动汽车重大专项启动，科技部聘任十三位专家组成重大专项专家组，为中国新能源汽车发展提出了意义重大的“三纵三横”总体路线，清晰地指明了新能源汽车研发和产业化思路。

所谓“三横”，指的是多能源动力总成控制系统、电机及其控制系统和电池及其管理系统，而“三纵”指的便是混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车。此后，《能源技术革命创新行动计划(2016~2030年)》《节能与新能源汽车产业发展规划(2012~2020年)》等相关规划，也都明确了氢能与燃料电池产业的战略性地位，将发展氢能和氢燃料电池系统技术列为重点任务，将氢燃料电池汽车列为重点支持领域。

2017年11月，受国家制造强国建设战略咨询委员会、工业和信息化部委托，中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，进一步明确了燃料电池汽车的发展目标：2020年5000辆，2025年和2030年分别达到5万辆和百万辆。

而工信部发布的《新能源汽车产业发展规划(2021-2035)》里，对于我国的新能源汽车提出了“三横三纵”的发展目标。其中明确提出了要加强燃料电池系统技术攻关、突破氢燃料电池系统汽车应用支撑技术瓶颈，力争15年内燃料电池汽车实现商业化应用。

在“十四五”规划中更是提到要加速氢能产业发展，目前全国31个省市地区都制定了发展氢能的相关政策。此外，海外政策也在不断加码，美国近期公布3.5万亿美元预算计划中提到鼓励“清洁能源”制造业和运输业的发展。德国发布《德国氢行动计划2021—2025》实施国家氢战略。在全球政策共振之下，氢能的发展得到了史前的关注，有望有望逐步走上能源舞台，相关机构预计2050年氢能在能源结构中的占比有望超过10%。

打破技术壁垒 产业链协同推动规模化发展

当前全球氢能产业规模小，固定成本高，规模化能够有效降低成本。我国的燃料电池车制造规模仅为3000辆左右，而加氢站仅有50-60座，可见目前我国的氢能产业规模较小。而由于燃料电池产业前期研发投入大、生产设备投入大，因而折旧或摊销成本高，故通过规模化能够有效降低固定成本并促使总成本的下降。

众所周知，氢能产业涉及制、储、运、用等多个环节，产业链长，技术壁垒复杂，由技术导致的氢产品成本较高等问题更是成为行业发展的桎梏。据任亚辉介绍，当下，全世界大力发展新能源产业的国家和地区无不把氢能作为重要的研发及推广方向来布局，从技术上看，我国目前在关键技术上并不占优势，许多核心材料都需要进口，这种被卡脖子的现象制约着我国氢能行业的发展。

氢燃料电池系统的核心部件包括电堆、膜电极、双极板、质子交换膜、催化剂、气体扩散层，等等。以质子交换膜为例，根据市场现状，1平方厘米的杜邦公司nafion膜(全氟磺酸离子交换膜)价格几元甚至近十元，每一辆车需要平方米级别的质子交换膜，占总成本的比例约为10-15%。

在这样的背景之下，氢通新能源成立，其致力于通过产学研协同攻关，把我国氢能源产业推至全球价值链的顶端。任亚辉表示，氢通新能源业务范围在初期可概括为“一体两翼”，即以氢燃料电池系统为主体，以前端研发、后端生态为两翼，逐步打通并构建起氢通氢能产业链。

很快，以氢产业链核心技术创新为核心的氢通新能源得到中科院上海有机所的关注，双方洽谈后一拍即合。1月5日，氢能新能源联合中科院上海有机所设立的氢能源膜材料研究中心揭牌，接下来，双方将进行PBI材料与高温质子交换膜等研发工作，力争尽快突破绿色低碳制氢、高效低成本燃料电池生产等难题，化解核心零部件被“卡脖子”的问题，全面提升国产氢燃料电池系统的核心技术竞争力。

除了与中科院联手做氢能源膜材料的研发外，氢通还与中国汽研联合启动氢能源行业标准建立，通过战略合作，双方将聚焦于氢能应用，基于安全、绿色、体验三个维度，提供集检测认证、标准体系、数据平台、技术服务、应用推广、产业孵化等服务为一体的氢能动力综合服务平台，为氢能源动力产品的设计、出厂、量产等提供全方位的技术支持，共同服务氢能产业、促进产业提质增效，为我国氢能产业化发展保驾护航。



【中国汽研新能源动力测评研究部、氢能应用研究室主任许向国与氢通新能源联合创始人（右一）、副总裁兼CTO赵景辉（左一）签约《氢能源技术标准化验证战略合作》】

与此同时，氢通新能源与致力于驱动商用车高效、绿色发展的卡车用户聚合平台中汽兄弟达成氢能源技术商业化应用战略合作，双方将借助互联网技术手段，有效融合专业策划、商业运维和数据化信息技术三大业务板块，为实现氢能企业社会价值、氢能产品销售服务品质及企业客户维护及人、车、货、企的行业化生态圈综合服务平台提供技术和服务保障。



【中汽兄弟副总经理、中汽数字研究院院长陈志强（右一）与氢通新能源联合创始人、副总裁韩鹏（左一）签约《氢能技术商业化应用战略合作》】

在2022年全国能源工作会议上，明确提出要重点推动储能、氢能等技术攻关。氢通新能源也将联合更多合作伙伴加大技术和产品研发，针对氢能领域的“卡脖子”技术进行攻关和产业化应用，抓住未来氢能经济发展的机遇。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/177432.html>