氢储运技术突破制约，助推我国氢能产业提速

随着“碳达峰”、“碳中和”目标的明确，氢能作为国内外新能源产业关注的热点路线在我国不断蓬勃发展。近期，我国多个省市地区相继出台政策支持氢能发展，相关产业落地再次得到有力提速。

自2017年起，氢能在我国开始蓬勃发展。目前，氢能产业链已初具雏形，虽作为新兴产业，各个环节方面仍需不断完善，但随着我国从中央到地方的支持政策不断深入，氢能产业将迎来巨大爆发。然而，氢储运作为氢能源产业链中最关键的环节，却如“阿喀琉斯之踵”一般，制约着我国氢能源产业向规模化迈进的步伐。

1、氢能发展的关键在于储运

氢能产业链整体可以分为氢能制取、氢能储运、氢能应用三大环节，其中储运环节是高效利用氢能的关键，是影响氢能向大规模方向发展的重要环节。氢在常温常压下为气态，且是密度最轻的气体，这使得它的能量密度达到最高，但体积密度却相对较低；而且，在氢的储运过程中，往往充斥着低温、高压、有毒化学物质等，使得它储运难度大、成本高、安全性低。

储氢技术的关键在于提高氢气的能量密度，常用质量储氢密度来衡量。美国能源部（DOE）要求2020年国内车载氢能电池的质量储氢密度须达到 4.5%，2025 年达到
5.5%，最终目标6.5%；国际能源署（IEA）规定未来新型储氢材料的储氢质量标准为5.0%。

2、有机液储运氢成未来主要发展方向

目前行业内存在着多种储运方式，根据氢气的储存状态，可以分为气态储运、低温液态储运、有机液态储运和固态储运等方式。

气态储运是目前氢气的主流储运方式，技术成熟，成本较低。但它的储氢质量比极低，且存在高压特点，导致安全性不佳。

液氢储运也是一个较为久远的技术选项，在航天航空领域一直比较流行。低温液态储氢具有能量密度大、体积密度大、加注时间短等优点，但液化系统高能耗、储氢容器绝热要求高、技术难度大、一次性投入成本过高等缺点，氢能源产业商业化发展在它面前，只能望而却步。

近年来还出现了一种固态储氢方式，即利用物理或化学吸附将氢气储存在固体材料之中，但它的储氢量极低，且吸附材料制备成本高企，在材料学发生行业变革前并不能看到任何商业化希望。

相比之下，有机液态储运则看上去非常的友好。氢气的有机液态储运是利用氢气与有机介质的化学反应，进行储存、运输和释放。烯烃、烘烃、芳烃等不饱和液态有机物均可作为储氢介质进行氢气储存。可以这样简单的理解，有机液态储运是以有机液作为溶剂，将氢气“溶解”进行储存运输，在应用时再将氢气“析出”。

有机氢化物稳定性高、安全性好、储氢密度大、储存和远距离运输安全、设备和管路易保养、技术成本低、储氢介质可多次循环使用，是一种可行的氢能储运方法。此外，液态有机储氢介质物理性质与汽油、柴油相近，可利用现有汽油、柴油基础设施进行输运，大大降低后期规模化应用成本。

3、重任在肩，助力氢能大规模发展

据预测，中国2050年的氢气需求量将接近6X107t，在能源体系中的占比将增至10%。这就要求我国的氢能科技企业对储运技术发展要格外“小心”，万一点错“技能树”，几乎没有重新选择赛道的机会。

(概念图)

中氢源安（北京）科技有限公司在这方面的“选择”则很是独到，不但采用的是有机液储运氢运技术路线，完美实现了“常温常压、性质稳定、无安全隐患”等储运条件，并且质量储氢密度可达到5.5%，同时解决了有机液和催化剂极小损失可循环再利用的问题，有效降低了使用成本，因而充分实现了氢能源长时间储存和长距离运输的高效、安全、低成本等目标，为氢能源产业向规模化发展应用提供了高效的储运保障。

目前在国内氢储运技术领域，中氢源安尚属唯一采用催化剂有机液储氢作为技术发展路线的能源科技公司，相信随着研究与应用的不断落地，将稳步助推我国的氢能源产业链向成熟化、规模化大步前进。

虽然我国氢能产业处于起步阶段，但是产业链在应用端却有着广阔的发展空间，例如工业供热、建筑供热、交通应用等方面，所以国内的氢能科技公司肩负着国家氢能源战略发展的重任。全产业链关键核心技术自主可控，是我国氢能产业实现高质量发展的关键。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/186954.html