

## 液化氢是最便宜的运输方式



与化石燃料相比，绿色氢的最大优势之一是，它可以在任何地方用可再生电力和电解槽生产。然而，一些地区拥有优越的太阳能和风能资源，这意味着它们能够以更低的生产更多的清洁燃料。

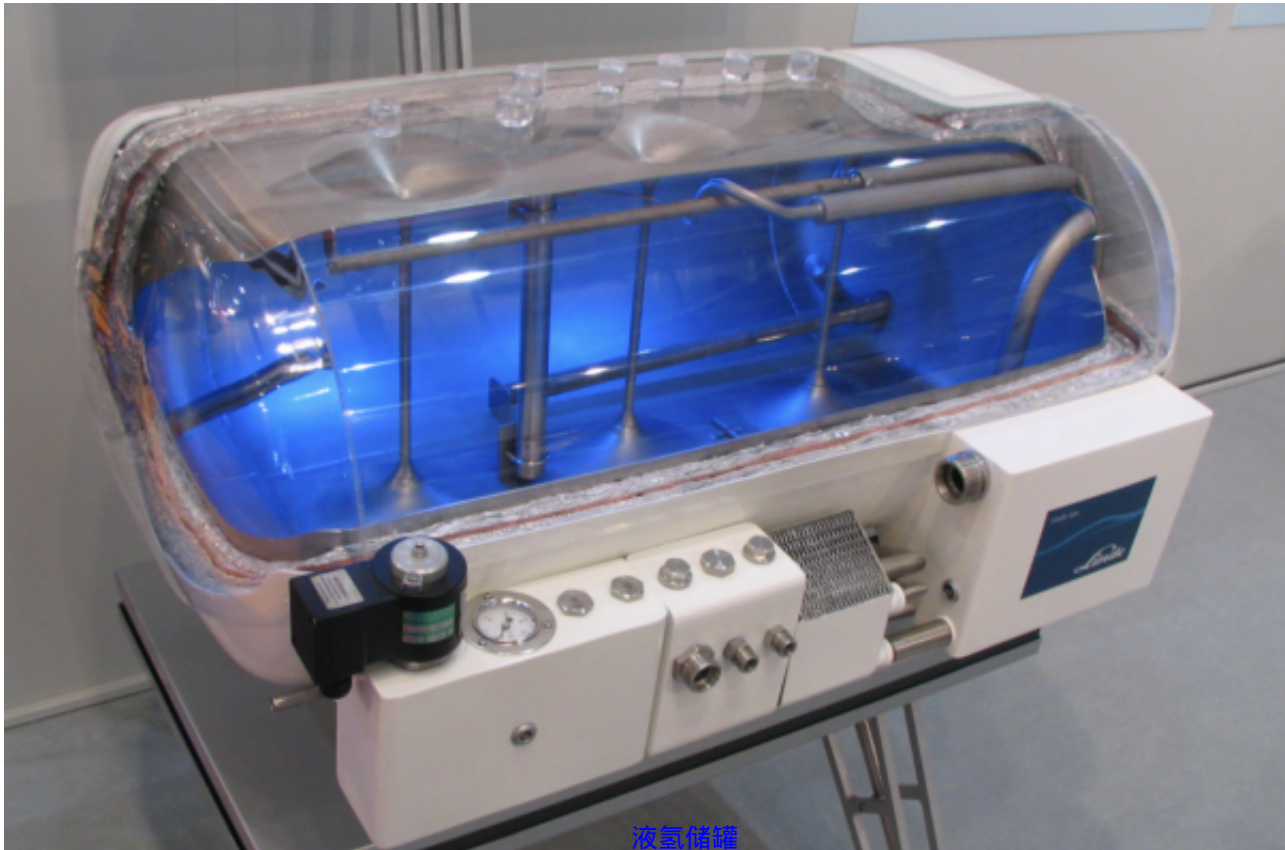
在未来几年，清洁氢的贸易可能会有相当大的发展。国际可再生能源机构(IRENA)估计，到2050年，超过30%的氢气将通过跨境交易，这一比例高于天然气。

虽然其中一些将通过管道运输，但大部分将通过轮船海运。出口国可能包括智利、巴西、摩洛哥和纳米比亚，这些国家目前都是能源净进口国。

然而，实现这一贸易的技术仍在开发中，包括液化氢、甲醇、压缩气态氢和液态有机氢载体(LOHC)等多种选择。

根据能源咨询公司Wood Mackenzie最近的分析，液态氢是运输这种燃料最便宜的方式。由于缺少使用LOHC技术的已公布项目，Wood Mackenzie的报告只关注了液态氢、氨和甲醇。

Wood Mackenzie高级研究分析师Flor de la Cruz在该公司的氢气会议上表示，除了是最便宜的运输方式，液氢一旦被转化为燃料电池和其他一些应用所需的燃气，也可以生产最纯净的气体分子。然而，用来存储液氢的容器的成本比氨高出三倍以上。



同时，高蒸发率意味着在运输过程中比其他技术损失更多。

目前最常见的运输氢的技术是将氢转化为氨，Wood Mackenzie认为这是第二便宜的选择。其优势包括现有的基础设施和相对较低的资金支出成本。

然而，氨的再转化的成本很高，在生产出足够纯的氢用于质子交换膜(PEM)燃料电池之前，还有许多挑战需要克服。

甲醇也受益于现有的基础设施，运输成本与氨类似，但回收过程需要碳捕获和存储，这推高了其整体成本。

LOHC使用的是能够吸收和释放氢的有机化合物。2020年，日本利用以甲苯为基础的LOHC技术，在文莱和川崎市之间建立了世界上第一个国际氢供应链。



现代汽车投资开发了固定式和车载LOHC系统。荷兰孚宝公司和氢能科技公司正在考虑使用LOHC将氢从德国运输到鹿特丹。

虽然液态氢可能是航运技术的领跑者，但仍有许多地方需要完善。目前世界上只有一艘液氢运输船——Suiso Frontier——而且目前它只完成了日本和澳大利亚之间的一次往返。

（素材来自：Wood Mackenzie 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/181536.html>