最新研报：绿色氢的长距离输送具有成本效益

欧盟委员会(EC)联合研究中心(JRC)发布的一份最新研报显示，大批量长距离的绿色氢输送可能具有成本效益。

能够以负担得起的价格获得足够数量的氢被视为实现气候目标的关键。欧洲的目标是到2050年达到气候中和。这一努力的一个重要部分是：能够以可负担的价格实现绿色氢的大规模长距离输送，以满足需求。目前，利用太阳能、风能等可再生电力生产的可再生氢气的生产成本无法与利用化石燃料生产的氢气相竞争。也就是说，为了达到气候中性的目标，氢燃料是必需的，而且必须是清洁生产的。

该报告发现，从可再生能源更便宜的地方进口绿色氢，可能是本地制氢的一个重要替代方案。但是，这当然会导致运输费用的增加，这必须计入总成本。

该报告指出，绿色的氢输送可以使这种可再生燃料具有成本效益。要运输氢气，必须液化、压缩或转化为氢载体，如有机氢载体或氨载体。运输可再生燃料的最终成本需要包括燃料的运输量、运输距离、燃料的“包装”方式、最终用途以及基础设施的可用性。

JRC指出，因此，了解可再生氢在整个欧盟乃至更长距离下的运输条件是至关重要的。该项调查必须尽量彻底，以便确保所作的选择具有坚实的经济意义。

JRC开发了一个数据库和一个分析工具来调查绿色氢输送的每个步骤。在最新的简报中刊登的正是其调查的结果。该研究包括了各种可再生氢气输送途径及其对成本和能源需求的有利影响。数据库和分析工具评估了两个不同案例的每个步骤，从而得出结论。

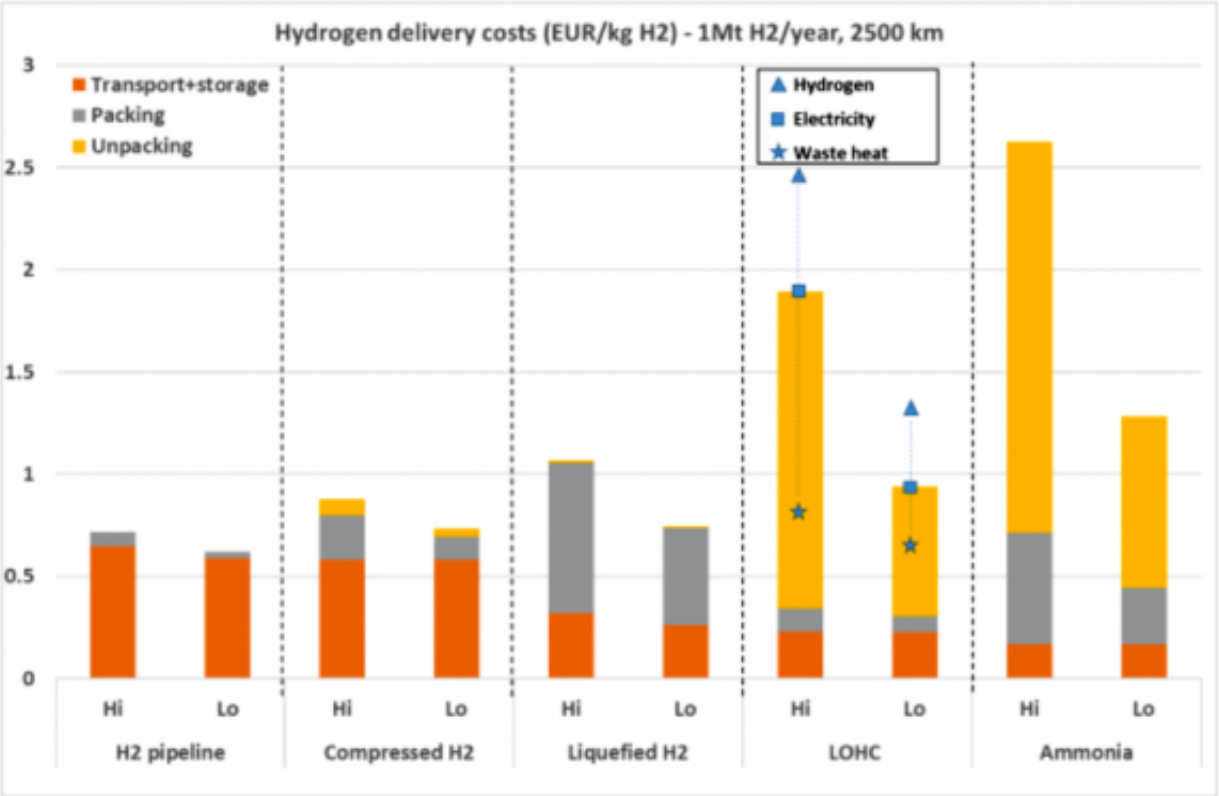

Figure 1 Hydrogen delivery costs for case A. Hi and Lo electricity prices for each carrier. Except for pipelines, all the transport options consist entirely of shipping.

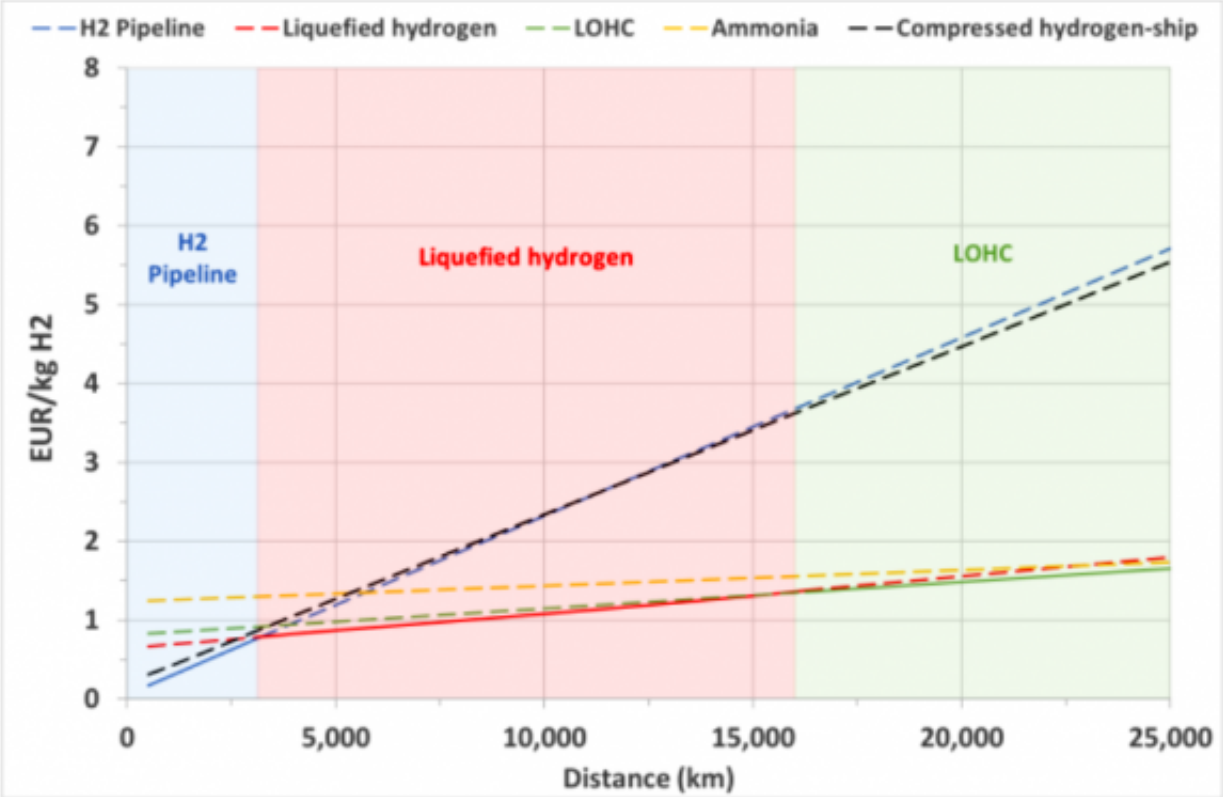

Figure 2 Hydrogen delivery costs for a simple (point to point) transport route, for 1 Mt H_2 and low electricity cost scenario.

案例A 是基于每年向一个工业客户提供100万吨可再生氢，通过一条简单的运输路径，通过一条专用管道或运输路线。案例A中考虑的运输距离为2,500 公里。

案例B 打算对更复杂的交付路线进行建模。每年有10万吨可再生氢被输送到由270个加氢站 (HRS) 组成的网络，每个加氢站的分配能力为1t H2/天。运输路线的第一段类似于案例A（2,500公里），然后通过铁路和公路运输的组合进一步分配氢气（半径500公里内）。在这种情况下，向加氢站输送的氢气应符合移动应用所需的氢气纯度和压力水平（高于工业用途的标准）。

该项研究发现的几大要点：

-由于当前缺乏氢基础设施，这对长距离输送大量氢气提出了挑战。实现氢气长距离运输的选择之一是将现有的天然气管道重新用于氢气。对于欧盟境内的长途运输，如果有的话，这是最具竞争力的氢气输送解决方案。

-化学载体，如氨或液态有机氢载体 (LOHC)，随着运输距离的延长，在经济上更具竞争力，这为来自智利或澳大利亚等供应商的进口提供了机会。

-每个运输场景都没有单一的最佳氢气输送解决方案。提供可再生氢的最具成本效益的方式取决于距离、数量、最终用途以及是否有可用的基础设施。

-
对于与
欧洲领土兼容
的距离、压缩和液化氢解决
方案，尤其是压缩氢管道，能够提供比化学载体更低的
成本。
将现有天然气管道重新用于氢气用途预计将显著降低运

输成本
，使管道选择在未来更具竞争力。相比之下，化学品运输商的运输距离越长（由于运输成本较低），其竞争力就越强，并且打开了来自智利或澳大利亚等供应商的进口选择。

-拆包化学氢载体的过程占其总成本的很大一部分，主要是由于该过程的高能源需求以及拆包工厂可能位于电价相对较高的位置这一事实。**拆包过程的优化在提高化学载体运输途径的竞争力方面发挥着关键作用。**

点击此处可 下载简报全文

（素材来自：JRC 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/170503.html