

## 研报：氢气海上运输中使用气态压缩技术的优点



Provaris Energy Ltd兴奋地宣布成功完成其2023年氢气海上运输比较报告。该报告的调查结果进一步巩固了气态压缩储存和海上运输氢气供应链的众多优势，并强调气态压缩是氢气区域运输的可行替代方案和低成本交付方法。

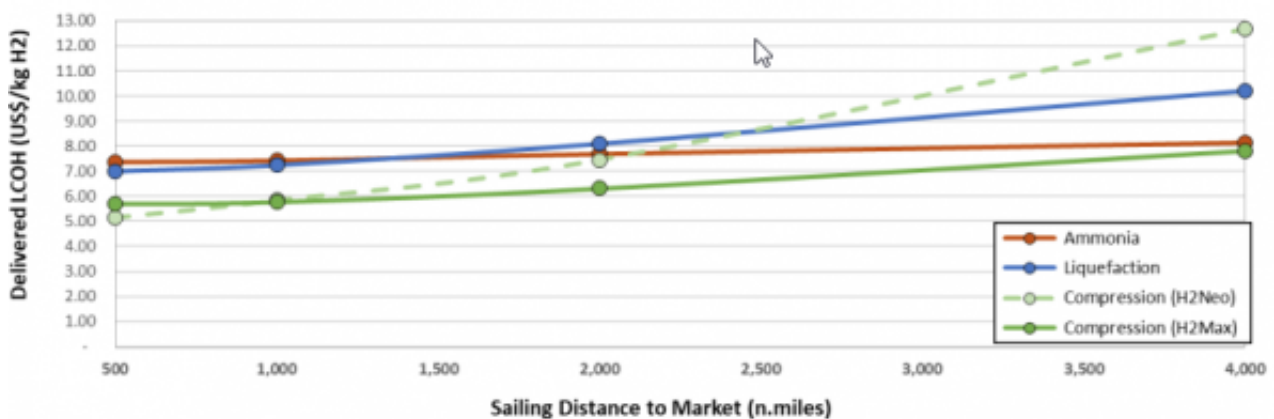
Provaris的最新报告比较了三种氢能源载体(气态压缩、液化和氨)在与可变可再生能源组合生产氢气时的运输成本。

与液化和氨相关的整个供应链(发电、生产和交付)的能源消耗和损失超过40%，而气态压缩保持在20%以下。气态压缩是区域运输距离在500至4,000海里，年运输量高达500,000吨范围内的最具成本效益的选择。

液化和氨受到高水平的可再生能源削减，转换过程中的能源使用(20-30%的损失)以及在交付时转换回气态氢的能源使用(5-30%的损失)的影响。气态压缩与可变的可再生能源发电配置最兼容，因为它可以完全“跟随负载”，消除了“电池和氢气存储”所需的额外资本支出，以管理可变性。

无论选择哪种氢能量载体，都需要大规模的氢存储解决方案，而Provaris最近推出的专有H2Leo浮动存储解决方案是一种低成本的氢存储替代方案。气态压缩是区域绿色氢贸易的一个令人信服解决方案，以支持REPowerEU到2030年每年进口1000万吨的要求。

Figure 1: LCOH results for a combined solar/wind generation profile to deliver 100,000 tpa hydrogen



Provaris董事总经理兼首席执行官Martin Carolan评论道：“我们看到，在2030年之前，人们对提供绿色氢的一些艰

巨挑战以及对可扩展解决方案的需求的认识和理解显著提高。对于需要气态氢来实现减排目标的政府和行业来说，主要依靠氨供应链提供氢气不一定是一个有效的解决方案。考虑到立即采取行动和加快供应链发展的紧迫性，压缩成为一个关键的推动因素，可以释放可再生资源的潜力，并在保持良好经济回报的同时向区域市场提供大量资源。相比之下，液化和氨替代方案的经济效益较差。通过将气态压缩作为氢基础设施的关键要素，我们可以确保更快地实现难以减排的行业的排放目标，并有效应对我们面临的挑战。”

Provaris首席开发官Garry Triglavcanin补充说：“本报告的一个关键目标是了解和确定每个组成部分，这些组成部分共同提供了完整的‘发电、生产和交付’矢量供应链，用于依赖可再生能源发电的海上运输，包括气态压缩、液化或氨。”

该报告的一项关键成果证实，由可再生能源生产并通过海洋运输的氢气要么需要：i)适合“负载跟随”可再生能源发电

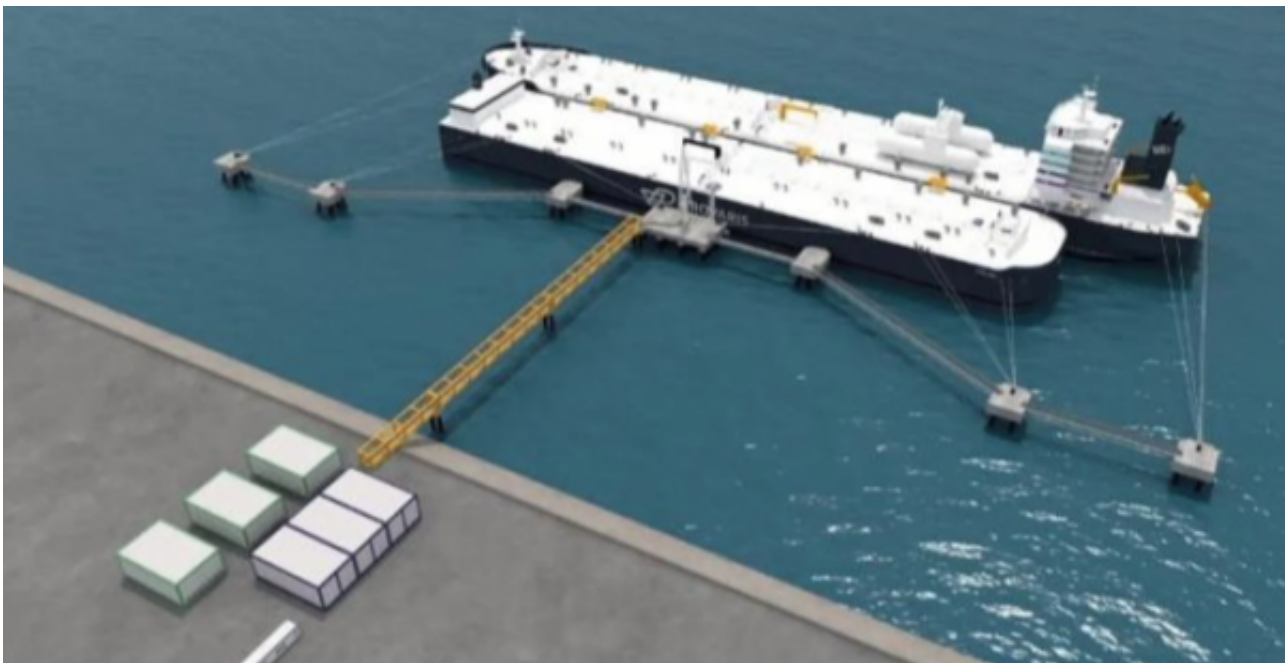
概况的可

变性的压缩等过程

；或ii)液化和氨，安装相当水平的“

电池和氢气储存”能力，使氢气可以出口。而后者显然对生产绿色氢的成本有着重大影响。

Provaris一直强调了解整个氢气供应链的整体效率的重要性，从可再生能源发电到氢气生产和交付给最终客户。本报告准确地确定了与每个氢能源载体(气态压缩、液化和氨)相关的能源使用和损失，以及它们对氢的全部交付成本的重大影响。液态有机氢载体在比较中未被考虑，因为它们仅被认为是特定生产和使用案例中的可行替代方案。



(素材来自：Provaris 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/195824.html>