

用于深海航运的氨燃料电池——零排放谜题中的关键部分



海运行业对氨动力燃料电池的兴趣正在增长，但利益相关者一直在犹豫是否投资于大规模系统。现在，ShipFC项目获得了欧盟研究和创新项目“地平线2020”的资助，该项目是在其燃料电池和氢联合事业(FCH JU)下进行的，旨在确保氨在未来的深海航运中占有一席之地。

该项目将为海上供应船Viking Energy装备一个2MW的氨燃料电池，该船由Eidesvik拥有并运营，使其每年至少使用这种清洁燃料运行3000小时。在该阶段完成后，该项目将提升到合格的20MW远洋船舶燃料电池解决方案。

“这个项目的最终目标是证明氨燃料电池在远洋船只和远洋航行中的可行性，”斯特拉斯克莱德大学的研究助理、该项目的主要合作伙伴Michail Cheliotis博士说。“一旦项目的第一阶段完成，有趣的事情就开始了。”

苹果和橘子

Cheliotis说：“ShipFC在规模上的巨大差异让它比仅仅复制Viking Energy更有趣。相似之处基本上只在氨上，因为一个20MW的发电厂需要明显不同的处理方法。”他确信，考虑到燃料电池和氨作为能源载体的当前经验和知识，扩大项目规模是可以实现的。

该项目将考虑三种可复制的船体类型，包括：散货船、海上施工船和集装箱船。Cheliotis表示，这项工作将涉及与船舶所有者的密切合作，并对船舶要求进行彻底检查。

一种已知的商品

Viking Energy试点项目开发的技术和经济知识将被纳入对海洋领域氨的更广泛分析，并与其他替代燃料进行比较。

“氨的使用存在一定的技术挑战，但即使它具有腐蚀性，在氨和氢之间的安全比较更有利于氨，”Cheliotis说。“它的爆炸性较小，不需要那么复杂的存储和运输解决方案，而且它是一种业界知名的商品。根据这一经验，可以建立必要的保障措施。”

“液化天然气的经验将是一个重要的基础，”他补充说：“我们已经看到，液氨在处理过程中类似于液化天然气(LNG)。行业在处理液化天然气和液化石油气方面具有很高的成熟度和良好的跟踪记录，这些经验证明，氨的运输可以安全地完成。”



考虑到所有的步骤

据Cheliotis透露的信息，ShipFC将密切检查氨供应链。“我们将研究氨的整个生命周期，从生产、运输到加注。ShipFC的合作伙伴之一是氨的主要供应商，我们将与他们合作解决这些问题。”

Cheliotis解释说，用于燃料电池的氨可以通过绿色途径生产，这为其带来了积极的整体环境足迹：“氨可以很容易地从可再生资源中制成，使其成为可能满足未来航运绿色能源需求的燃料之一。”

Strathclyde公司还将为船载解决方案提供海上安全分析。“我们的部分工作将是为这种规模的海上设施提出新的安全措施和安装要求，”Cheliotis说。

氨燃料电池=效率

Cheliotis说，燃料电池中氨的效率很高。“成功的案例都利用了最高效的燃料电池。我们相信，我们可以用氨来创造燃料电池技术的最佳成绩。”

他说，燃料电池在容器的配置上也有良好的特性。“由于它们不需要像大型二冲程或四冲程发动机那样的专用空间，燃料电池可以分布在船体模块中，节省了空间，并能够利用一些之前不可用的空间。”

时机已成熟

“人们愿意倾听关于燃料电池的议论。这种技术正变得越来越普遍，来自公路和铁路领域的其他项目的成功故事也得到了媒体的关注，”Cheliotis说。“现在，我们想利用燃料电池的优势，并研究氨的使用。”

Cheliotis认为燃料电池中的氢和氨之间的关系更多的是互补而不是竞争：“这只是因为需要不同的解决方案来应对不同的挑战，解决方案的选择将取决于对每个案例的评估，”他相信。

Cheliotis总结说，研究用于深海航运的氨燃料电池是确保脱碳进程的正确方向。“我们需要很多解决方案来满足海运行业的各种需求，而氨燃料电池就是其中之一。”

（原文来自：ShipFC 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/165074.html>