

Nedstack：第一艘内河氢动力船即将完工



荷兰内河航运公司(Dutch inland shipping)目标远大，希望实现零排放，并对氢作为能源载体寄予厚望。

在FELMAR和WEVA项目中，各方与燃料电池制造商Nedstack一起，致力于开发一种适用于内河航运的氢动力传动系统。如果一切按计划进行，三年内安东尼号(Antonie)内河货船将用上氢气。荷兰内河航运公司在气候友好型运输方面处于强势地位。每吨运输重量每公里的二氧化碳排放量是所有运输方式中最低的。为了保持这一地位，该公司打算在未来几年内对目前主要以柴油为燃料的船队进行全面“绿化”。目标是在2050年实现零排放，这是在气候协议中规定的。

电动船舶可以为实现这一目标做出贡献。只要他们“补充燃料”可持续发电，他们就能实现零排放。目前的挑战仍然是如何让一艘内河船运载足够的电能。电池电力推进——现在是气候中性运输的基准——目前只是短途内河运输的一种选择。更多的电池需要一个更大的空间，这是以牺牲有效载荷为代价的。这使得完成业务案例变得困难。

氢燃料提供了一条出路。它有一个相对较高的能量密度，允许足够的燃料被带到船上。此外，它可以快速补充燃料。例如，如果能与电池巧妙结合，利用绿色的氢来发电的燃料电池就能使电动航行成为可能。水是其唯一的排放物。

能源转型的突破

内河航运企业因此形成了一个“航运氢联盟”，其中托运人和内陆航运合作社PTC和NPRC致力于使运输链更可持续。WEVA项目由荷兰企业署(RVO)、基础设施和水资源管理部以及欧盟支持，其项目负责人Kees de Vries说：“有了氢容器，就可以在能源转换方面帮助海事行业取得巨大突破。现在重要的是让这样一艘船投入使用，并证明其可行性。这个项目可能是在内陆和近海航运中使用氢的突破。”

WEVA是“氢电力货船Antonie”的缩写。该项目围绕着新的内河货船Antonie van Lenten Scheepvaart BV作为一个100%使用氢气的船舶来建设。这艘135米长的船将把盐从德尔菲齐耶尔的诺永(原阿克苏诺贝尔)盐厂运往鹿特丹的波特莱克。项目合作伙伴包括NPRC、Lenten Shipping、发动机供应商Koedood Marine Group和燃料电池生产商Nedstack。Nouryon将负责提供绿色的氢。



Vries：“有了Antonie，我们想证明在技术上和经济上都可行，为一艘内河船只配备氢-电力传动系统。同时，我们要演示一种新的加氢和储存氢气的方法。并且，第二艘和第三艘船已经在开发中。”

PEM燃料电池

近年来，Nedstack公司与Koedood公司密切合作，在使PEM燃料电池适用于海洋应用方面取得了重大进展。一个完整的操作测试装置已经在MARIN in Wageningen与MARIN、Damen造船厂集团、Future Proof Shipping、Marine Service Noord和Holland Ship Electric等企业联合开发。

满足电力需求是至关重要的，燃料电池与电力传动系统的结合在内陆航运方面有着特殊的要求。例如，该系统已经在一个“六足”装置中进行了测试，该装置可以模拟船只在波浪中的摇摆运动。例如，保持燃料电池的冷却水流动是很重要的。顺便说一句，这尤其适用于更极端的情况，如海港和近海应用(沿海航运)。



在燃料电池的“卤化”过程中，重要的是推进系统要符合船舶的动力要求，符合海事规则。上行、下行以及操纵和系泊时。“在这方面，船长不应该注意到与柴油发动机的区别，” Roel van de Pas说。这导致了一种配置，其中燃料电池与电池相结合，以提供峰值功率。FELMAR测试配置包括一个40kw的燃料电池，其电压和氢压力等参数与海上应用相关。最新的测试将很快在MARIN的新零排放实验室的实际条件下进行。

Nedstack目前正在为海运应用准备200kw和500kw的系统。该公司最近与Koedood、通用电气(General Electric)和Damen Schelde Marine services等主要公司建立了战略合作关系。

加氢在很大程度上取决于Antonie号的实际经验。不仅动力传动系统的性能很重要，而且氢燃料的供应也很重要。气体的可用性不是这个测试项目的内容，它在装货和卸货港都是可用的。但是为了以后更大规模的使用氢气，它必须在许多内陆港口适用。在这样的港口建造氢设施需要大量的投资。

因此，目前正在研究一种替代方案，即使用标准容器大小的氢罐。这样，加氢只不过意味着用一个满的氢容器替换一个空的氢容器。

(本文来自：Nedstack 新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/156541.html>