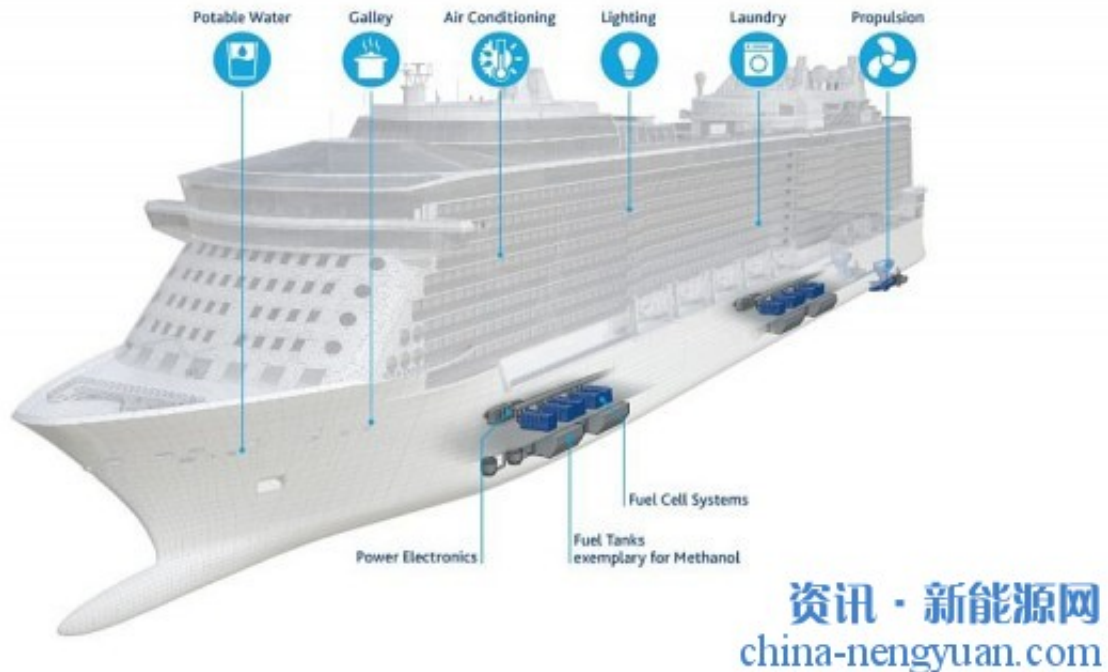


科德宝发布全球首个认证的船用甲醇燃料电池系统



资讯·新能源网
china-nengyuan.com

德国慕尼黑，通过获得国际船级社RINA的“型式认可”，科德宝（Freudenberg）在海事领域可持续技术发展方面取得了一个重要的里程碑。甲醇燃料电池系统使远洋运输以一种气候中立的方式高效、安全地运行成为可能。

将公海上的商用船舶改装为二氧化碳中性驱动系统是一个巨大的挑战。一个重要的因素是各个船型的航程要求。对于游轮、油轮和集装箱船来说，航程必须是尽可能大的，以便能够不间断地穿越世界各大洋。航线的灵活性和超过5000海里的航程是世界海事船队的基本要求。纯粹的电池电力解决方案往往无法解决这些深海应用的问题，因为它们的高重量和空间要求。氢作为直接的能量储存介质也被排除在这些船型之外，因为它的体积能量密度低，需要在低温或高度压缩状态储存在巨大的氢罐中。这对航运业来说不是一个可持续的选择。然而，燃料电池由于其高效率 and 低维护要求而具有巨大的优势。因此，通过化学结合再生的氢来获得更高的能量密度是有意义的。这将使燃料电池在远洋运输中既经济又实用。燃料电池系统可以与Freudenberg e-Power Systems公司的海上电池系统灵活结合，创造出特别高效的混合动力解决方案。

在此背景下，气候中性甲醇的使用是实现海洋可持续发展和实现国际海事组织减排目标的一个转折点。甲醇是一种简单的分子，在正常环境条件下是液体，体积能量密度大约是液氢的三倍。作为化学工业的一种重要原料，气候中性甲醇具有成熟的生产工艺和良好的可用性。

Freudenberg e-Power Systems公司的甲醇燃料电池系统是海事行业的里程碑：该系统可以实现气候中和，同时实现高效、安全的海洋运输。

Freudenberg e-Power Systems将重整器和高性能燃料电池相结合，开发了一种将甲醇用于船舶应用的创新方法。该系统将高效的燃料重整技术与长寿命的PEM燃料电池结合在一起，形成模块化、可扩展的系统单元。它通过蒸汽重整产生氢气，然后氢气在燃料电池中与空气中的氧气发生反应，产生推进和船舶动力系统所需的电能。转化炉所需的热量可以直接从燃料电池的废热中获得。燃料电池电堆，重整器和控制电路以及所有的供应组件位于一个预制的，模块化的单元内。这种密封设计便于在船上安装。

这种创新系统架构的安全概念现已获得了船级社RINA的型式认可。这证实了该系统的安全性，并符合海事标准和法规。

“凭借我们在燃料电池系统和甲醇重整制氢方面的丰富经验，结合科德宝久经考验的工业专业知识，我们正在为海运业实现创新的能源和电力解决方案。通过这种方式，我们正在为这一重要领域的脱碳做出贡献，”科德宝燃料电池

电力系统董事总经理兼安全架构负责人Manfred Stefener博士解释说。“获得型式认可是海运业的一个重要里程碑。这为在游轮和国际远洋船队上以兆瓦级使用燃料电池系统奠定了基础。得益于燃料电池技术，未来的海洋能源系统将变得安全高效。”



双极板(BPP)和膜电极单元的特殊材料配置已经在电池级进行了优化，以确保重载应用所需的高效率和耐用性。

Freudenberg e-Power Systems公司相信，最好的重型解决方案始于电池单元。双极板(BPP)和膜电极单元的特殊材料配置，以及深层的价值创造，例如通过内部催化剂生产，确保最大的效率和耐用性。传统燃料电池系统起源于乘用车领域，与之不同的是，Freudenberg高性能电堆的设计策略旨在实现高效和长使用寿命。

此外，Freudenberg的甲醇燃料电池系统还提供了更多的优势，因为它不像使用燃烧技术的驱动器，它不会排放任何有害的氮氧化物。

Freudenberg的安全概念已经在“Pa-X-ell 2”研究项目的早期阶段进行了海上整合测试。为此，它获得了船级社DNV GL的“原则批准”。除了关注安全理念外，为了从一开始就考虑到大规模工业化的方面，考虑了模块化和标准化的主题。未来，标称输出为500KW的系统单元将合并成两位数兆瓦级的总容量。除了Freudenberg，专注于客运航运的著名项目联盟还包括合作伙伴嘉年华海事(AIDA Cruises)、Meyer Werft以及L ü rssen Werft、besecke、DLR、EPEA和船级社DNV GL。

2021年启动的“HyFleet”研究项目表明，以寿命和效率为优先级的一致性设计策略也非常适合其他细分市场。科德宝(Freudenberg)公司与其项目合作伙伴ZF Friedrichshafen和FlixBus一起，致力于在长途巴士上取代传统的柴油驱动。初步测试结果表明，至少可以达到35,000小时的使用寿命。这相当于一辆卡车达到120万公里的总行驶里程。



（素材来自：Freudenberg e-Power Systems 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/186190.html>