

金属膜净化工艺！西门子正在开发一种新型氨裂解器



西门子能源(Siemens Energy)牵头的一个合作联盟已在英国纽卡斯尔(Newcastle)启动了一项耗资350万英镑的新型氨裂解装置原型机的研发工作，旨在以工业规模生产绿色氢气，帮助应对气候变化并减少碳排放。

无论何时何地，只要有需要，氨裂解系统将提供大规模生产绿色氢气的潜力。该系统将使用FFI的金属膜技术(MMT)净化工艺，提供高纯氢气，适用于PEM燃料电池使用。

由FFI和澳大利亚国家科学机构-联邦科学和工业研究组织(CSIRO)开发的MMT工艺是从氨裂解工艺生产高纯氢气的关键。它有选择地过滤氢气，同时阻挡其他气体，允许氢气作为燃料使用，并在补充燃料时根据需要进行转换。

英国政府氢气咨询委员会成员、西门子英国&爱尔兰能源副总裁Steve Scrimshaw说：

“我们只有13年的时间，为英国提供一个净零电网。”

“时间不多了，我们不能单独做这件事。这种创新的绿色氨裂解器可能是扩大绿色氢工业的游戏规则改变者，这是推动能源转型的重要一步。”

氨的氢密度高，易于散装运输。

它可以基于现有的全球供应链基础设施的基础上，以液体形式存储大量氢气。

传统的氨生产工艺使用的是从天然气或煤中提取的“灰色”或“黑色”氢气。

传统的氨生产工艺使用的是从天然气或煤中提取的“灰色”或“黑色”氢气。

哈伯-博世公司使用可再生能源从绿色氢气中生产“绿色”氨，在此过程中不会产生二氧化碳排放。裂解器和MMT如果成功，将允许回收绿色氢气，并在使用点以高纯氢气的形式输送，重点放在移动性和离网电力应用上。



然后，该技术可以扩大到未来的市场，包括工业、供热和电网规模的发电。

西门子能源在氨的创新方面富有经验。该团队此前在牛津郡的Rutherford Appleton实验室(RAL)领导了一个合作项目。这个价值150万英镑的概念验证设施展示了一个基于氨的能量存储系统，可以将电、水和空气转化为氨，而不释放碳排放。

氨在用于发电之前被储存起来。氨裂解不包括在先驱的RAL演示装置中，因此氨裂解原型填补了技术上的供应链空白。

据英国政府估计，到2050年，氢气将占到英国能源结构的三分之一，但要实现这一目标，还需要解决氢气储存和运输方面的挑战。这个价值350万英镑的氨裂解机原型旨在帮助解决这些挑战。

这次合作是西门子能源(Siemens Energy)、西门子能源风险投资公司、FFI、GeoPura和Innovate UK之间真正的合作。西门子能源和FFI提供工程专业知识和创新的技术解决方案。

GeoPura将提供现场管理，并作为接管者将从原型氨裂解系统中提取氢气产品，用于他们新的燃料电池发电技术。

GeoPura计划用这些氢来供应氢动力装置(HPUs)。HPU被用作重污染柴油发电机的替代品，作为一种“离网”解决方案，为包括电视制作(如Netflix和BBC的Winterwatch)和建筑项目(包括HS2)在内的众多行业提供零排放电力。

据悉，原型机将使用氨每天输出200公斤氢气——足够为大约5-10辆氢燃料电池-电动巴士提供动力。



氢动力装置(HPUs)非常容易移动，图片来自GeoPura

Fortescue Future Industries首席执行官Mark Hutchinson补充道：

“这类技术的研发是全球绿色氢成功的关键。”

“绿色氢气的供应需求巨大，尤其是在欧洲，而运输是确保供应的核心。我们知道，绿色氢气可以通过绿色氨长距离运输，如果成功，氨裂解与MMT结合意味着你可以在使用点根据需要随时转换它。”

“作为合作伙伴关系的一部分，正在进行的工作将有助于使绿色氨成为全球交易的氢载体和燃料，不仅是为了未来，也是为了今天。”

（素材来自：Siemens Energy/FFI/GeoPura 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/188820.html>