

## Horizon新的阴离子交换膜取得了技术突破！



经过近20年对燃料电池和电解槽膜的科学研究，Horizon Fuel Cell Technologies公司宣布在阴离子交换膜技术方面取得了科学突破。

绿色氢的成本需要大幅下降，以实现全球社会的脱碳目标，同时有效地与化石燃料替代品竞争。AEM(阴离子交换膜)电解技术因其强大的动态响应能力、更低的设备成本和更高的效率而成为一项非常有前途的技术。然而，许多分析师和专家仍然认为，这种新兴技术的实际使用效果未经充分证明。

膜是影响AEM电解系统性能、寿命、效率和成本的关键部件之一，被认为是开启AEM制氢设备大规模商业部署潜力的关键。2024年2月，Horizon宣布在AEM开发方面取得了重大突破，现在该公司正在发布重要的规格和测试数据。

Horizon的膜材料、结构和生产方法显著提高了离子电导率，同时在长时间内实现了强大的机械和化学稳定性。使用完全饱和的碳-

氢聚合物树脂作为官能团的基材，其厚度为50  $\mu\text{m}$ ，仅为碱性电解槽中使用的典型聚苯硫醚（PPS）膜厚度的1/10。

Horizon薄膜的抗拉强度超过65MPa，其稳健性是已评估的竞争产品的1.5至2倍。因此，需要更少的材料，并且可以实现更低的内阻，并且使用这种膜的电解槽将能够以尽可能低的成本生产绿色氢气。



Horizon阴离子交换膜的研发符合该公司的美国专利申请第2007/0275291号，该申请具有多层机械和化学增强功能。该公司在过去十年中继续进行薄膜开发，以提高运营性能和生产工艺。

最新的科学突破有助于大规模生产新一代强大的AEM电解槽，使氢气和氧气侧之间具有更高的耐压性和优越的气体阻隔性能，从而确保提高运行过程的安全性。测试结果显示，在同等条件下，Horizon AEM的性能和寿命都大大超过了全球同类供应商的竞品。

从历史上看，世界上99%的工业氢气都是通过天然气的蒸汽重整生产的，这一过程每生产一吨氢气就会释放10吨二氧化碳。随着Horizon在长寿命AEM材料方面的科学突破，绿氢可以经济有效地取代每年价值超过2000亿美元的灰氢，用于钢铁、化肥、化学品和炼油生产。这也为移动和固定应用中具有竞争力的氢能运营成本铺平了道路。

（素材来自：Horizon 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/210500.html>