

图片来源:AquaSector

# 风电制氢

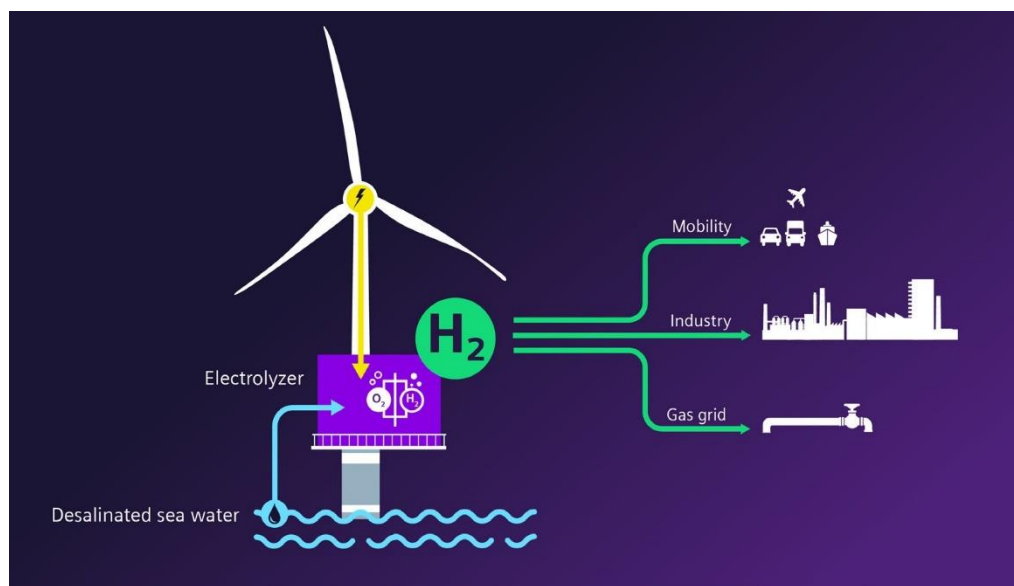
结合铂基电解槽的海上风电制氢项目提高绿氢成本的竞争力

现在人们普遍相信利用风能或太阳能等可再生能源电解水制成的绿氢能够在化石燃料的能源转型中发挥了巨大作用。但是降低绿氢的生产成本对于加速其作为零排放、无碳燃料的使用，帮助实现净零排放目标至关重要。

在这一方面，最新的创新技术为我们展现了一项可持续离岸能源生产新时代的到来，这一创举将风能与铂基质子交换膜（PEM）电解槽相结合生产绿氢。这一离网解决方案将有助于生产具有成本竞争力的绿氢。

这一创举将两种成熟的技术结合在一起；电解技术最早是在300多年前发明的，而风力发电是丹麦在19世纪末发展起来的技术。

风能是目前发展最快的可再生能源技术之一。其使用数量在全球范围内呈现出了上升趋势，部分原因是发电成本在大幅下降。1997年至2018年间，全球岸上和离岸风力发电产能增长了近75倍，从7.5千兆瓦跃升至564千兆瓦。仅在英国，2020年风力发电量就占全国总发电量的24%，离岸风力发电量和岸上风力发电量分别占13%和11%。



图片来源·西门子能源

目前几个足以改变行业形势的风电制氢项目正在如火如荼地进行中。例如，西门子能源公司（Siemens Energy）的H2Mare项目正处于前沿地位，该项目旨在将质子交换膜电解槽作为一个单一的同步系统完全集成到海上风力涡轮机中直接生产绿氢，与此同时也会构建一个完整的价值链来予以支持这一技术。

质子交换膜电解槽生产商ITM Power也加入了Oyster联盟，该联盟已经获得了资金支持在海洋环境中展示及探索如何运行风力涡轮机和电解槽系统。

与此同时，荣获大奖、能够将质子交换膜电解槽、海水脱盐和现场制氢集成于一个浮动风电平台的ERM Dolphyn系统已被指定安装在Salamander浮动风电项目中。Salamander项目的目标是到2030年在苏格兰东北离岸提供1千兆瓦的浮动风电和5千兆瓦的绿氢产能。

由于以下特性，质子交换膜电解槽技术特别适合可再生能源的间歇性，因此它被广泛应用于风电制氢项目：高功率密度下的高效率；即使在部分负载的情况下，产品气体的质量也较高；维护费用低，运行可靠。

## 降低绿氢生产成本

通过风电制氢，离岸风力发电的价值得以增加，因为拥有丰富离岸风力资源的地区可以直接生产绿氢，而无需额外转换成本将所产生的电输送到岸上。同时，风能是无限、免费的能源，它能产生电解槽所需的电能生产绿氢。

这一模式带来了更进一步的优点，因为现场生产的氢气可以通过管道输送，与输送电力所需的高压直流输电系统相比，管道具有更大的经济优势；对于长距离输送大量能源而言，管道是一种更具成本效益的选择。

随着时间的推移，风电制氢解决方案有望改变离岸能源生产，从而实现大规模离岸生产低成本的绿氢。对于浮动风涡轮机市场来说，更大的潜力是在离岸更远的海面利用更快的风速。

联系方式:

Brendan Clifford, 机构销售部, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Trevor Raymond, 研究部, [traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, 研究部, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, 投资者交流部, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)



免责声明：世界铂金投资协会未经任何监管机构授权提供投资建议。本文件中的任何内容均无意或不应解释为投资建议、出售或建议购买任何证券或金融工具，在进行任何投资之前，应始终寻求适当的专业建议。图片仅用于说明目的。更多详细信息请访问WPIC官网：<http://www.platinuminvestment.com>