

有史以来第一个工业规模的AEM电解槽！由壳牌、亚马逊和NASA共同投资



由壳牌、亚马逊和美国宇航局(NASA)支持的一家美国初创公司公布了其所谓的“有史以来第一个用于低成本绿色氢的工业规模阴离子交换膜(AEM)电解槽”，今年晚些时候将进行工业规模的试点项目。

总部位于俄亥俄州的P2H2公司表示，该公司已经在俄亥俄州哥伦布市的一个试验设施中成功地展示了一种完全集成的电解系统，该系统使用其AEM电堆，属于合作伙伴美国电力公司(AEP)，以及三家欧洲公用事业公司：葡萄牙的EDP，德国的E.ON和爱尔兰的ESB。

P2H2表示：“该系统能够对负载变化做出快速反应，比市场上任何可再生负载跟踪产品都更有效地产生氢气。”并补充说，其专利技术比传统的AEM电解槽具有更高的性能和耐用性。

AEM电解槽通常被描述为碱性和质子交换膜(PEM)电解槽的结合，具有两者的所有优点。

因此，AEM电解槽拥有PEM的快速上升和下降的能力，以响应可变的风能和太阳能，但不需要PEM所需的昂贵的铂和铱，使其成本与碱性电解槽相似，但效率更高。(注：加压碱性电解槽的制造商对他们的技术也有同样的说法。)

然而，尽管AEM市场领导者Enapter做出了最大的努力，但AEM是一种相对较新的技术，尚未达到广泛的商业可接受性。德国Sunfire今天宣布了超过5亿欧元的新融资，该公司也在与加拿大Ionorr Innovations合作开发新的AEM技术。



Enapter



Enapter的模块化AEM电解槽

德国电解槽制造商P2H2并未透露新电解槽电堆的规模，但表示正在开发“数百KW”范围内的电解槽模块，而其对外公布的一些图片表明，它们将是250KW的机器。

该公司补充说，
其技
术在高压
下运行，无需在配
套装置(BOP)中使用额外的耗能压缩机
，并且系统级效率已经达到50kWh/kgH₂，这是一个不错的数字，但也称不上惊天动地。

最重要的是，它的设备可以在不到一分钟的时间内从启动到全速运行，而碱性机器平均需要50分钟，PEM大约需要5分钟。

Enapter提供2.4kW的AEM模块，可以串联组合以生产MW级的电解槽，而Sunfire正在开发“两位数以上kW范围”的AEM机器。

P2H2的业务发展副总裁Alex Zorniger告诉媒体：“更大的电池组通过使用更高的电压更有效地运行，并且可以通过减少零件数量来降低资金成本。”

“提供具有4000个2.4kW电堆的10MW以上系统会导致BOP重复装置效率低下。然而，太大的堆叠无法实现足够的放大数量来大幅节省成本。”

Zorniger补充说，P2H2将在今年早些时候部署一个工业规模的试点，“重点是实现10MW的商业规模系统”，并计划在2026年开始商业销售。

“电解槽后的可再生负荷需要以低于450美元/KW的价格出售，以低于2美元/公斤的价格生产氢气，”Zorniger说，并补充说目前PEM机器的售价约为1,000-2,000美元/KW。

“我们的计划是初步实现这一目标，并在此基础上继续降低成本。某些碱性系统也在瞄准这一成本，但通常会产生低压氢气，无法与可再生能源很好的结合。”

后一点有些争议，许多开发商选择了技术成熟的碱性电解槽，包括目前世界上最大的在建绿色氢项目——Neom在沙特阿拉伯西北部的2.2GW设施，该设施由德国蒂森克虏伯Nucera公司提供的碱性设备建造。



Sunfire的AEM电解槽

P2H2迄今已从壳牌(Shell)的GameChanger计划获得融资，该计划为科技初创企业提供支持、专业知识和种子资金；上述公用事业和美国电力公司；以及Enel Green Power、美国能源部的Arpa-E项目和美国航天局(NASA)。

Zorniger说，NASA之所以支持P2H2项目，是因为它“对在月球上生产用于储能、推进剂和生命维持的高压氢气和氧气感兴趣”。

NASA正在资助P2H2开发一种先进的电堆设计，该设计可以在超过250bar的压力下工作，而无需机械压缩。机械压缩机降低了效率、增加了资金和维护成本。

美国宇航局在20世纪60年代开发了质子交换膜(PEM)电解槽，以便在比碱性技术小得多的空间里从水中为宇航员生产维持生命的氧气。

P2H2由其首席执行官Paul Matter和首席运营官Chris Holt于2019年创立，两人都在氢技术开发方面拥有数十年的经验。

(素材来自：P2H2 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/207684.html>