

©空中客车 2022 Alexandre Doumenjou-Master摄影



铂金和 可持续航空燃料

利用铂基电解槽生产的绿氢对可持续航空燃料的生产至关重要

在疫情之前的2019年，全球年航班数量高达3890万架次，创历史新高，仅在英国，航空业的温室气体排放就占全国总量的7%左右。与其他行业一样，航空业需要大幅减少对化石燃料的依赖，以实现净零排放目标。英国航空业已承诺到2050年将净碳排放量降至零。

航空煤油是大多数飞机的首选燃料，因为它的低温凝固点、燃烧性（起飞所需动力）和低粘度，所以它不太可能在高空凝固，堵塞发动机。

能源技术集团西门子能源公司表示，基于可再生能源和绿氢生产的可持续航空燃料(SAFs)是实现可持续飞行的关键。这就是为什么它与能源供应商Uniper、飞机制造商空中客车公司以及化学和能源公司Sasol ecoFT合作，一起启动“汉堡绿色燃料”项目，探讨在德国生产可持续航空燃料项目的商业可行性。

这四个项目合作伙伴涵盖了碳中和煤油生产的整个价值链。可持续航空燃料也被称为“液体电力”(power-to-liquid)或简称“PtL”煤油。PtL是一种分三个关键阶段制造的合成液态碳氢化合物。

首先，可再生能源为电解槽提供动力，从水中产生绿氢。然后，通过类似直接空气碳捕获转化为碳原料得到气候中和二氧化碳(climate-neutral CO₂)，用绿氢和合成碳原料生产液态碳氢化合物。然后将其转化为生产与航空煤油相同的合成物。

捕获和存储二氧化碳是生产液体电力(PtL)的核心。事实上，重新捕获在燃烧过程中释放的二氧化碳，然后与氢结合，完成对二氧化碳的闭环，因为这些最初排放的二氧化碳被重新用于制造燃料。因此，PtL生产的排放量比化石燃料减少高达90%。



像“汉堡绿色燃料”这样的倡议有助于展示如何有效地建立绿氢价值链。图片来源:西门子能源

汉堡市的绿色燃料项目旨在通过整合工业规模的绿氢及可持续航空燃料的生产，为航空业脱碳做出重大贡献，计划从2026年起，每年向汉堡供应10吨以上的PtL航空煤油。汉堡非常适合这一开创性的大型项目，因为该地区靠近可再生能源产地，并且拥有工业和航空业的必要客户。PtL的主要优点之一是，它可以通过现有的化石燃料基础设施网络进行运输和配送，包括管道和燃料补给站。

绿氢产量增长50倍

如今，PtL的生产成本相对较高，规模较小。随着绿氢生态系统在全球范围内的不断发展，这一情况有望改变。据空客称，未来六年内，绿氢产能预计将增长50倍。这意味着，到2050年，绿氢有望满足全球能源需求的25%。

铂基质子交换膜（PEM）电解槽是目前市面上两种领先的电解技术之一。虽然生产绿氢所需的铂金量随着电解槽产能的扩大而逐渐增加，但电解槽使用的铂金量相对较少，而且使用寿命较长，这意味着不需要频繁更换铂金。根据未来15年的技术发展情况，期间电解槽的铂金总需求累计可能在100万至200万盎司之间。

更重要的是，氢气基础设施的发展支持了燃料电池电动汽车（FCEV）更广泛的市场渗透。世界铂金投资协会最近的研究报告强调，支持性的氢气政策可能会导致氢燃料电池车对铂金的需求在2039年之前与当前汽车领域对铂金的需求持平，氢燃料电池车的广泛商业化应用将这一时间点提前到2033年，在11年内，汽车领域的铂金年需求量将增加300多万盎司。

联系方式:

Brendan Clifford, 机构销售部, bclifford@platinuminvestment.com

Trevor Raymond, 研究部, traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck, 研究部, esterck@platinuminvestment.com

Vicki Barker, 投资者交流部, 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>