

氢：穿越炒作，归于执行



荷兰国际集团(ING)：以下是我们对氢的三大呼吁。该行业正从大量项目公告转向执行。美国在蓝色氢方面处于领先地位，而欧洲则专注于绿色氢，尽管面临成本和贸易挑战。与此同时，对氢的需求正从钢铁转向炼油和运输。

呼吁1：除了炒作之外，这都是关于执行的

去年，我们预计2024年将成为扩大氢能规模现实检验的一年。但下降幅度甚至超过了我们的预期，全球新项目公告减少了80%以上，生产商缩减了早先的承诺。

这反映了新技术的典型炒作周期：对氢能源的乐观情绪在2023年达到顶峰，然后在2024年破灭。

展望2025年，我们期待更多的现实主义，尽管从悲观的角度来看。重点将转移到项目和投资的执行和切实进展上。然而，低碳氢市场仍处于起步阶段。大部分增长可能发生在2028年以后，届时许多承诺和先进的项目可能会上线。这就是为什么我们不仅关注2025年，而且展望2030年。

呼吁2：在成本上升的情况下，国内市场供应取得进展

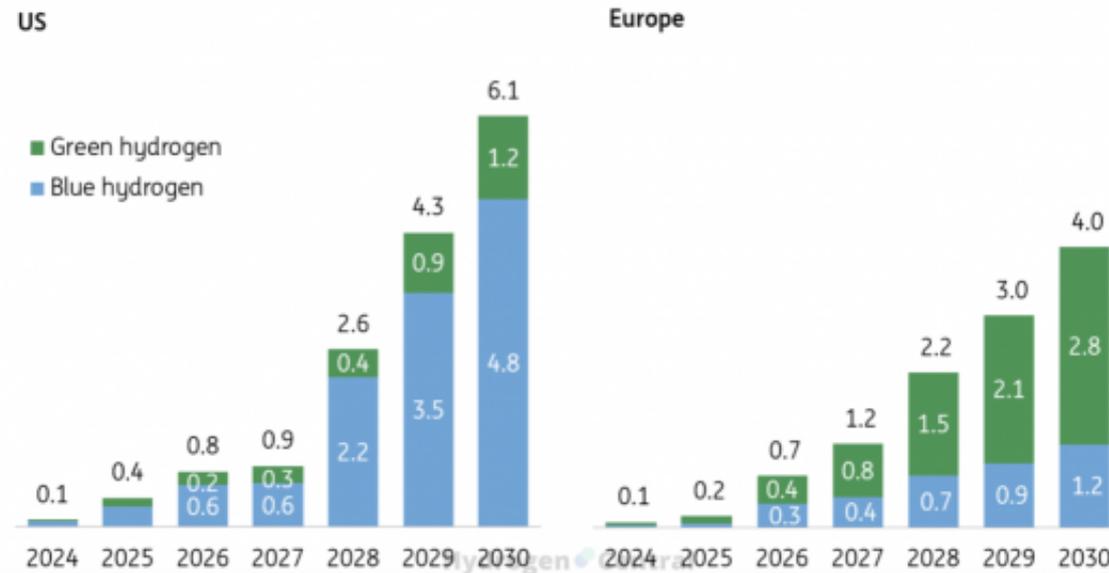
政府的政策和目标将成为蓝色和绿色氢项目发展的主要推动力，由于强有力的政策支持，美国和欧洲的生产潜力最大。据彭博新能源财经（BNEF）称，到2030年，全球超过60%的低碳氢预计将在这些地区生产。

美国拥有全球最成熟的项目管道，预计2025年将有大约40万吨氢气投产。路易斯安那州的唐纳森维尔氢气厂以30万吨的蓝氢产量占据了最大的份额。此外，几个电解槽项目可能上线，并在2025年生产10万吨绿色氢。目前电解槽的规模从5MW到220MW不等，这意味着绿色氢项目无法与蓝色氢工厂的规模相匹配。

与欧洲相比，美国的电解槽管道规模较小，这限制了绿色氢的部署。此外，特朗普可能更青睐天然气生产和碳捕集与封存（CCS），而不是对昂贵的电解槽的广泛支持。因此，蓝色氢产能很可能会远超绿色氢，由于蓝色氢项目的规模更大，这使得该行业的增长更加显著。

Strong long-term growth of low-carbon hydrogen in the US and Europe

Hydrogen production in million metric tons per year (megatons)



Source: ING Research based on Bloomberg New Energy Finance and Rystad

另一方面，欧洲则通过启动电解槽项目，更多地关注绿色氢生产。预计2025年将会有多个项目上线，其中壳牌在荷兰的200MW项目是最大的。法国液化空气公司的蓝色氢项目预计将于2025年开始生产，但与美国的唐纳森维尔工厂相比，该项目规模相对较小。

尽管取得了坚实的进展，但到2030年，预计低碳氢的产量仅为400万吨，其中绿色氢将贡献280万吨。

这远远低于REPowerEU计划的目标，即生产900万吨绿色氢。虽然市场已经实现了一定程度的项目落地，但政策目标尚未实现。

供给侧的五大风险

供应方面的前景面临五大风险：资金、电网拥堵、成本上升、可能的贸易战和性能问题。

资金：

欧盟的大多数低碳氢项目都是由其资助的，比如欧洲共同利益项目、欧盟创新基金和欧洲氢银行。欧洲氢银行（European Hydrogen Bank）的首次招标显示，南欧和北欧的绿色氢生产成本最低（每公斤5.8欧元至8.8欧元），德国和法国的绿色氢生产成本最高（每公斤12欧元至13欧元）。尽管未来10年的补贴平均为每公斤0.46欧元，但生产商需要每公斤3.3至6.5欧元的价格溢价才能实现收支平衡，而长期合同还无法保证这一点。在美国，除了私人投资者，能源部还为包括氢能源在内的清洁能源项目提供贷款和贷款担保。例如，Plug Power获得了16.6亿美元的有条件贷款担保，用于使用电解槽生产清洁氢气。然而，新政府上台给贷款计划带来了不确定性。寻找收购方的挑战也导致了融资困难。

电网拥堵：

一些项目努力确保电网连接或面临未来的电网拥塞。加强电网是复杂的，因此提高电解槽的灵活性和绿色制氢至关重要。

成本增加：

不断上涨的材料、劳动力和水成本增加了制氢项目成本。将电解槽集成到能源系统中的成本也比预期的要高，包括更高的电网和运输成本。这些系统的成本预计将保持在高位，而长期成本的降低则不太乐观。因此，彭博新能源财经（BNEF）最近将其对绿色氢生产成本的预测上调了35%。

贸易战和地缘政治紧张局势：

目前，美国和欧盟几乎所有安装的电解槽都是西方制造的。更便宜的中国电解槽（便宜50-60%）正吸引开发商进口，以缓解成本上涨。然而，这对欧美建立国内电解槽产业的目标构成了威胁。进口关税的引入和持续的地缘政治紧张局势给2025年的投资决策带来了不确定性——不仅是电解槽，而且可能是整个绿色氢供应链，包括关键材料、太阳能电池板和风力涡轮机，所有这些都由中国主导。因此，氢产业在2025年面临重大的政策和贸易不确定性。

性能问题：

2024年，一些已完成的氢项目，特别是涉及电解槽的项目，面临着严重的性能问题。老牌公司和初创公司都陷入困境，导致氢气产量令人失望，影响了项目成果。解决这些效率挑战对于该行业在2025年取得坚实进展至关重要。



呼吁3：需求预期降低，从钢铁转向航空和航运需求是一个关键瓶颈

需求是扩大低碳氢规模的重要瓶颈。由于“先有鸡还是先有蛋”的问题，氢项目开发商只能通过约束性承购合同确保约10%至15%的计划产量。早期采用者不愿将目前的高溢价维持10到15年，他们担心与采取观望态度的竞争对手相比，自己在成本上处于劣势。没有约束性目标，氢的使用者，如氨（化肥）、化学品（塑料）和钢铁生产商，仍然可以等待。

需求从钢铁转向炼油和运输

钢铁行业就是这种转变的例证。过去几年，钢铁一直是投资公告的主要推动力，特别是通过清洁氢项目。然而，我们现在看到钢铁生产商开始重新考虑早些时候的承诺，特别是在欧洲，那里的能源价格高企，政策重点是昂贵的绿色氢，而且人们对高等级铁矿石颗粒的供应感到担忧。这些颗粒是氢基炼钢的理想选择，目前仅占全球铁矿石供应量的7%。

有约束力的目标是刺激需求的有效途径

预计到2025年，炼油厂和电子燃料生产商的需求将上升。根据Rystad Energy的数据，石油巨头在氢气方面的大部分

投资都是为了用蓝氢和绿氢取代灰氢操作，以减少炼油厂的排放。另一个关键领域是交通运输，其中氢衍生燃料，如氨、甲醇和合成喷气燃料，为航空和航运提供了低碳解决方案。欧洲的炼油厂预计将获得更多的清洁氢，以遵守“REFuelEU航空倡议”，该倡议要求欧盟机场到2030年至少使用1.2%的绿色氢基燃料。航运业还计划到2030年在全球范围内使用5-10%的替代燃料，尽管这一目标不具有约束力，也包括非氢燃料。



通过CCfD和更清晰的环保标准来刺激需求

德国政府于2024年启动了欧盟首个碳差价合约（CCfD）拍卖。这两个方面对氢有利。CCfD通过长期（德国为15年）覆盖传统和低碳生产成本之间的巨大差异，为新装置和运营成本提供补贴。此外，低成本的CCS解决方案被排除在招标之外。2025年招标预算的大幅增加将支持德国的需求。与此同时，这些举措也可能激励其他国家采取类似措施，从而提振氢需求。

到2025年，我们还希望在绿色工业活动的定义方面取得进展。不同的行业和地区有不同的指导方针，这使得钢铁、水泥、塑料和电子燃料等大宗商品的绿色认证难以标准化。虽然氢基燃料可以与现有的化石燃料混合，促进新技术与现有系统的整合，但对于钢铁、水泥和塑料等产品来说，这是不太可行的。例如，将5%的氢基燃料与传统燃料混合是很简单的，但用氢基塑料生产5%的玩具塑料部件，其余的用化石基塑料生产，这是没有意义的。解决方案在于就质量平衡方法达成共识，允许在组合层面而不是产品层面实现可持续性目标。

2025年：政策决定使2025年成为关键的一年

由于低碳氢仍然比目前以化石燃料为基础的做法更昂贵，因此它不会像往常一样成为企业的业务。因此，2025年的政策决定将至关重要。

欧盟委员会将在2025年提出清洁工业协议。这一举措旨在解决钢铁、水泥、塑料和铝等难以减排行业面临的挑战，Draghi在报告中详细介绍了这些挑战。政策必须在提高全球市场竞争力和刺激这些行业迅速向净零经济转型之间取得良好平衡。

在美国，2025年政策风险的影响将全面显现，但氢仍然是一个可行的市场，尽管发展速度比许多人希望的要慢。在新一届政府的领导下，我们有信心氢能和CCS税收抵免能够生存下来，并继续在降低成本方面发挥关键作用，而且申

请抵免的资格标准可能会放宽。然而，围绕税收抵免指导方针最终确定、非信贷融资和政府支持的氢开发计划的任何不确定性都可能减缓项目开发。

因此，2025年将是关键的一年，将有重大的发展和决定来塑造低碳氢的未来。

（素材来自：荷兰国际集团(ING) 全球氢能网、全球绿色燃料网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/220308.html>