

深入探讨绿色氢的成本和潜力



IRENA成员最近举行了专题会议，以深入讨论绿色氢及其衍生物的国际贸易计划。在《第五届绿色氢合作框架会议》上，他们还讨论了从公告到项目的转变过程中遇到的挑战。

IRENA总干事Francesco La

Camera表示，

让绿色氢成为一种全

球贸易商品，是加速向基于可再生能源的

更可持续体系过渡的一个基本前提

。考虑到当前能源和大宗商品价格高企，再加上能源系统效率低下，这一点尤其突出。

La Camera引用IRENA的《2022年世界能源转型展望报告》称，到2050年，氢气可以帮助减少全球能源二氧化碳排放量的10%，并达到最终能源需求的12%。

“ 其中四分之一的氢可能通过全球贸易供应。

这与今天的情况形成了鲜明的对比，在今天，由于有限的运输基础设施，氢几乎无法跨境交易，而主要是在生产氢气的地方消费。” La Camera说。

与会者讨论了国际氢能贸易在加强能源安全方面的作用，同时加速难以减排行业的脱碳。他们还讨论了发展国际绿色氢项目和贸易的主要障碍。

绿色氢的潜力超过了能源消耗，但这就足够了吗？

会议还发布了《全球氢贸易以实现1.5 °C气候目标：绿色氢成本和潜力报告》(见下文)。本文基于地理空间分析，探讨了到2030年和2050年绿色氢气的全球成本演变。

“成本是基于专用(离网)工厂的假设，仅指没有将氢输送到海岸线或潜在消费地点的生产，”报告的摘要中写道。

该报告估计了利用太阳能和风能资源生产绿色氢气的潜力，并考虑到保护区、森林、湿地、城市中心、山坡和缺水等禁区。它表明，生产低成本绿色氢的潜力在所有大陆广泛存在，而且超过了地球能源消耗的数量级。

报告写道：“考虑到这些土地可用性的限制，绿色氢技术的潜力仍然是2050年一次能源需求的20倍。”

在生

产成本方

面，这直接取决于

可再生能源投入的成本(主要驱动因素

)、电解槽和加权平均资本成本(WACC)。

到2050年，要实现能源系统的净零排放，将需要近14TW的太阳能光伏、6TW的陆上风能和4-50TW的电解。”

报告确实指出，由于可再生能源部署的增长，由于创新、规模经济和供应链的优化，技术成本预计将大幅下降。



地理位置很重要

虽然

绿色制氢

的潜力远远超过世

界能源需求，但也有一些国家的潜力

受到限制，国内生产无法满足其自身需求。日本和韩国是最受限制的国家，其91%和87%的土地不能用于生产氢气。

其他需要相对较高分额的可再生能源来满足国内氢需求的国家包括印度(89%的土地由于人口密度、耕地、稀树草原和森林而无法使用)；德国(66%被排除在外，因为它们是森林和农田)；意大利(62%因坡度、人口密度和耕地而被排除在外)；和沙特阿拉伯(94%因缺水而被排除在外)。

水是电解的一个必要输入源，被认为是绿色制氢的关键参数。在缺水地区，可以使用海水淡化，内陆地区可以考虑水运。虽然这可能会增加水供应的成本，但它仍然只占总氢气生产成本的一小部分。但是，它限制了沙特阿拉伯大部分地区、中东、摩洛哥和亚洲部分地区的氢潜力。

该分析的主要不确定性在于成本水平，特别是可再生能源资本支出的演变、电解和到2050年的加权平均资本成本(WACC)。

撒哈拉以南非洲、中东和拉丁美洲的多个国家拥有巨大的可再生能源潜力，其成本水平的主要不确定性是，到2050年，它们能将目前较高的WACC降低多少。

报告写道：“事实证明，在确定各国之间的成本差异时，这比可再生资源的质量更关键。”

那么，绿色氢气的成本是多少呢？

在“点燃非洲”(Enlit Africa)大会上，非洲氢的成本是一个讨论的话题。

在会议期间，独立的氢气顾问Shiro Tanaka博士将深入分析在几种情况下拥有氢气的总成本，这是另一个需要考虑的因素。他指出，氢是一种很有前途的能源载体，不仅在能源储存方面，而且在长距离能源运输方面——在研究这项技术最终将花费一个国家多少钱时，再次需要考虑这些因素。

Tanaka说：“利用南非的潜力，氢的成本会更便宜，足以作为能源出口。”

他的同事、GIZ的高级能源顾问Marlett Balmer表示，绿色氢气提供了很多机会，但也需要大量的准备工作，以确保其潜力能够实现。

“南非要利用其可再生能源资源，就需要一个支持性的政策环境来推动对可再生能源的投资。绿色氢气95%是可再生能源。”



(素材来自：IRENA 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/182534.html>