

深入分析：认清“绿色氢”背后的现实



资讯·新能源网
china-nengyuan.com

利用可再生能源生产的绿色氢越来越被视为电网和运输脱碳的关键资产。人们对这项技术的兴趣正在激增。壳牌认为，多年来，氢行业理应得到与太阳能行业同等水平的支持。

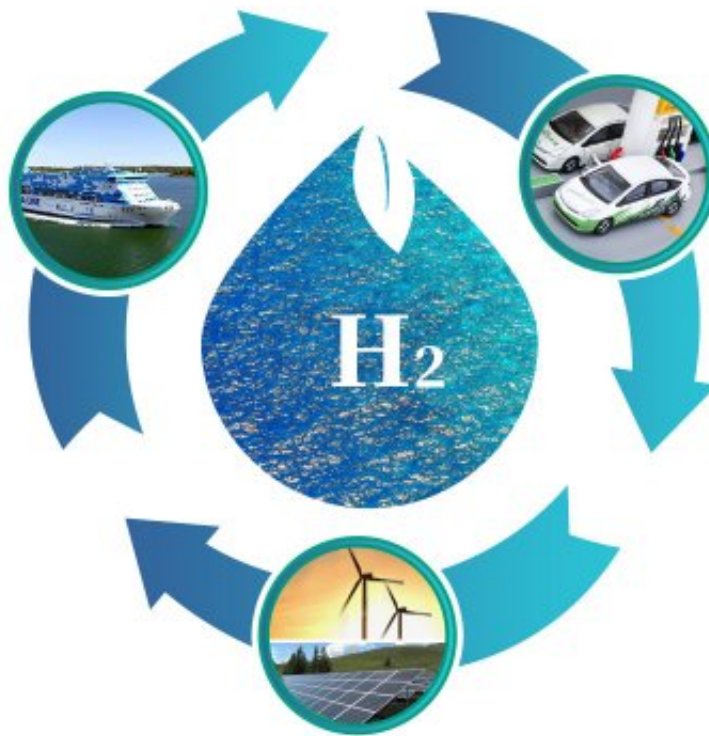
但根据一些分析，至少在中期，氢的脱碳潜力是有限的。Wood Mackenzie的高级分析师本·加拉格尔(Ben Gallagher)说，在一些地区，这样做“不经济，也不会有经济效益”。

加拉格尔说，绿色氢目前仍然是低效和昂贵的，端到端的效率只有30%左右。

因此，在美国等市场很难看到它被用于发电。并且，在可预见的未来，美国的天然气价格仍将保持低位。

类似的挑战可能会阻碍让氢成为汽车行业电气化可行的替代品。

“在流动性方面，你不仅要电解槽，还需要建立一个庞大的分销网络，”加拉格尔说。“与电动汽车或汽油车相比，我不明白它将如何在短期内在成本方面具有竞争力。”



今天并没有多少“绿色”

加拉格尔的观点呼应了国际可再生能源机构(Irena)在9月份发布的一份关于绿色氢的重要报告，该报告警告称，这种燃料“不应被视为万灵药”。

“以氢为基础的能源转型不会在一夜之间发生，”Irena的报告说。“氢可能会落后于其他战略，如终端行业的电气化，它的使用将针对特定的应用。对专用的基础设施的需求可能会限制氢的使用。”

尽管存在这些挑战，许多人仍然看好绿色氢燃料的发展前景。

Wood

Mackenzie在上个月发表的一份研究报告中说，从现在到2025年，绿色氢电解槽的装机容量可能会超过3.2GW，比2000年到2019年底安装的253MW增加12.7倍。

加拉格尔说：“2019-2025年期间的大幅增长，部分是由于市场的空白。但东亚地区的激进目标，以及主要国际利益相关者兴趣的增强，将在短期内推动部署。”

电解过程中使用可再生能源产生绿色氢。由此产生的氢可在之后通过燃料电池向电网供电。

目前，每年用于工业生产的大约1.3亿吨氢气中，有99%是用煤或褐煤气化或蒸汽甲烷重整生产的。

氢工业正在寻求摆脱这些碳密集型的生产方法，或者将蒸汽甲烷重整与碳捕获、储存相结合，或者使用可再生能源为水电解提供能量。

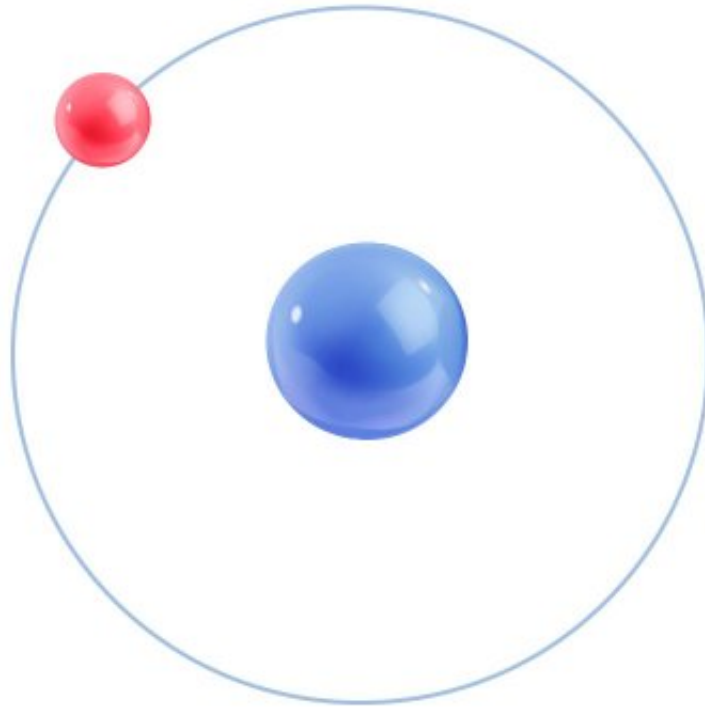
不过，这两种选择都不便宜。Irena指出，第一种方法产生的所谓“蓝色”氢，也并不是天生无碳的。

该机构表示：“作为过渡解决方案的蓝色氢的发展也面临着生产升级和供应物流方面的挑战。”

另一方面，随着电解槽产量的增加和可再生能源价格的下降，绿色氢燃料的成本将会下降。

Wood

Mackenzie预计，由于这些动态变化，到2030年，在澳大利亚、德国和日本，绿色氢生产将可以与煤炭气化和蒸汽甲烷重整相竞争。



利用热量

考虑到目前的氢生产方式占全球碳排放总量的2.5%左右，一旦可再生能源电解变得有竞争力，“(绿色)氢将被用来取代(其他形式的)氢，”加拉格尔说。

除此之外，绿色氢的命运还将取决于其生产和使用的效率。

英国能源顾问、绿色氢倡导组织“Planet hydrogen前主席尼尔·克拉姆顿(Neil Crumpton)表示，下一代电解槽的转换效率可能达到80%。

这将使绿色氢发电的往返效率提升到45%-50%，具体取决于向电网输送电力的燃料电池、涡轮或燃气发动机的类型。

如果氢被用来加热而不是发电，效率会更高。“所有的热能都可以用来加热，”克拉姆顿说。“电解槽的废热也可以用来为建筑物供热。”

绿色氢的广泛用途意味着高效、低成本的生产，对那些可以以高水平产出可再生能源的国家来说是一个福音。

克拉姆顿说，氢可以通过船舶运输，因此它可以在澳大利亚等地释放“可能会陷入困境的可再生能源”。他表示：“在一个设计良好、及时部署输电线路的系统中，没有必要进行任何削减。”

“所有发电量要么满足消费者需求，要么被输送到电解槽——制成氢气。”

这一愿景吸引了中国和德国等国家的兴趣，以及壳牌(Shell)和英国石油(BP)等大公司的参与。

但这一愿景仍有一段路要走。

(原文来自：全球能源 新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/149282.html>