

研报：绿色氢将重塑全球贸易和能源关系



全球氢经济的快速增长可能带来重大的地缘经济和地缘政治转变，引发一波新的依赖关系。根据国际可再生能源机构(IRENA)的一项最新分析，绿色氢可能会重塑全球贸易和双边能源关系，随着新的氢出口国和氢用户的出现，重新确立各国的定位。

随着建立全球氢市场的势头日益强劲，需要更深入地了解其更广泛的影响，包括地缘政治方面。作为能源转型地缘政治合作框架(CF-GET)工作的一部分，国际能源研究所对氢的地缘政治进行了深入分析。

Figure 2.2 Selected colour-code typology of hydrogen production

	GREY HYDROGEN	BLUE HYDROGEN	GREEN HYDROGEN
Process	Reforming or gasification	Reforming or gasification with carbon capture	Electrolysis
Energy source	Fossil fuels 	Fossil fuels 	Renewable electricity 
Estimated emissions from the production process ^a	Reforming: 9 – 11 ^b Gasification: 18 – 20	0.18 – 6.1 ^c	0

Note: a) CO₂-eq/kg = carbon dioxide equivalent per kilogramme; b) For grey hydrogen, 2 kg CO₂-eq/kg assumed for methane leakage from the steam methane reforming process. c) Emissions for blue hydrogen assume a range of 99.8% and 68% capture rate.

国际可再生能源机构(IRENA)的一项新分析发现，全球氢经济的快速增长可能带来重大的地缘经济和地缘政治转变，从而引发一波新的相互依存关系。(图片由IRENA提供)

这份名为《能源转型的地缘政治：氢因素》的报告认为，氢正在改变能源贸易的地理格局和能源关系的区域化，暗示随着传统油气贸易活动的下降，建立在氢生产和使用基础上的新的地缘政治影响力中心将随之出现。

该报告以IRENA在氢领域的大量工作为基础，并受益于能源和地缘政治领域众多专家的投入。

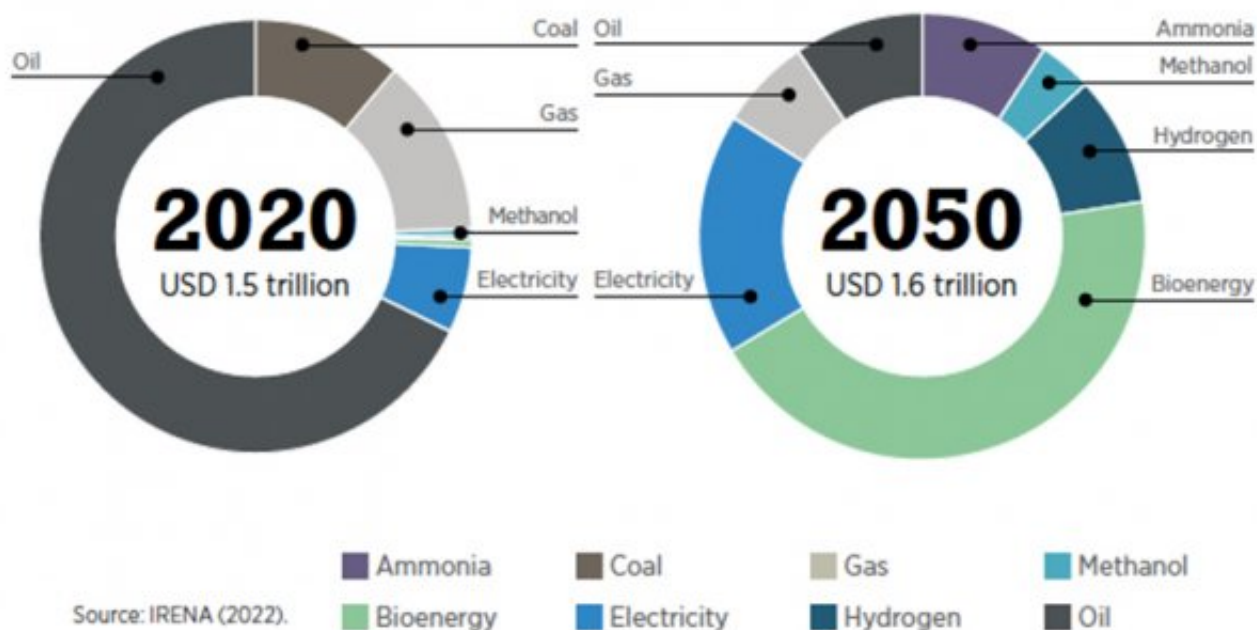
IRENA总干事Francesco La Camera说，氢可能被证明是未来气候与能源安全缺失的一环。

在气候紧迫性和各国对实现净零排放的承诺的推动下，IRENA估计，到2050年，氢将占全球能源消耗的12%。

在一个以化石燃料为主、目前价值为1740亿美元的市场上，不断增长的贸易和有针对性的投资可能会提高经济竞争力，并影响外交政策格局，因为双边协议与20世纪的碳氢化合物关系截然不同。

IRENA估计，到2050年，超过30%的氢气可以跨境交易，这一比例高于目前的天然气。传统上没有能源贸易的国家正在围绕氢建立双边能源关系。

Figure S.1 Shifts in the value of trade in energy commodities, 2020 to 2050



在更广泛的能源转型背景下，清洁氢对全球能源贸易的影响。从化石燃料到可再生能源的转变将从根本上改变能源贸易的性质和地理位置。能源以旧换新将逐渐转向能源技术及相关零部件和原材料的贸易。因此，化石燃料的贸易价值将下降，而电力、氢和富氢燃料的贸易价值将上升。（图片由IRENA提供）

随着越来越多的参与者和新的净进出口阶层出现

在世界舞台上，与石油和天然气的地缘政治影响相比，氢贸易不太可能武器化和卡特化(形成垄断)。

跨境氢贸易将大幅增长，目前已有30多个国家和地区计划开展活跃的跨境氢贸易。一些希望成为氢能进口国的国家，如日本和德国，已经展开了专门的氢能外交。

化石燃料出口国越来越多地认为，清洁氢是实现经济多元化的一种有吸引力的方式，例如澳大利亚、阿曼、沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国。然而，由于氢气无法弥补石油和天然气收入的损失，因此需要更广泛的经济转型战略。

氢显然是在可再生能源革命的基础上发展起来的，

绿色氢成为了在不损害工业增长

和社会发展的情况下实现气候中性的游戏规则改变者。但氢并不是一种新的石油。Francesco La Camera说，这种转变不是简单燃料的替代，而是向一种新的系统的转变，这种转变会打破当前的政治、技术、环境和经济格局。

氢生产的技术潜力大大超过了预估的全球需求。那些最能生产廉价可再生电力的国家将最适合生产有竞争力的绿色氢能源。

虽然智利、摩洛哥和纳米比亚等国目前是能源净进口国，但它们将成为绿色氢出口国。

实现非洲、美洲、中东和大洋洲等地区的潜力可以降低出口集中的风险，但许多国家将需要技术转让、基础设施和大规模投资。

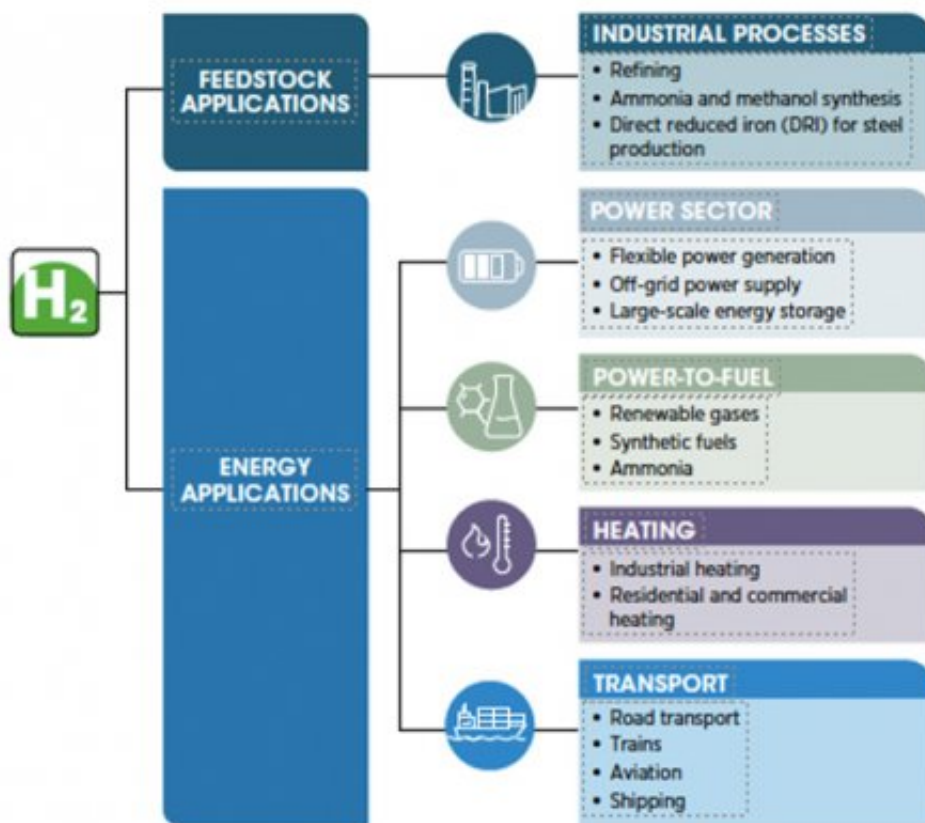
清洁氢的地缘政治可能会在不同阶段展开。该报告将21世纪20年代视为一场争夺技术领先地位的全球大赛。

但需求预计要到21世纪30年代中期才会开始增长。到那时，绿色氢将在全球范围内与化石燃料氢展开成本竞争，在中国、巴西和印度等国家将更早出现。

在2021年天然气价格飙升期间，绿色氢在欧洲已经是负担得起的。天然气管道的翻新可能会进一步刺激需求，促进氢贸易。

具有丰富可再生能源潜力的国家可以利用这点吸引能源密集型工业，成为绿色工业化的中心。此外，在氢价值链中占有一席之地可以提高经济竞争力。

Figure 2.3 Potential uses for clean hydrogen



Source: IRENA (2020b)

氢是一种多

功能的能量载体，可以应用于许多领域，其中一些可以提供早期的氢需求，并帮助该行业起飞。(图片由IRENA提供)

特别是电解槽和燃料电池等设备的制造，可能会推动业务发展。中国、日本和欧洲已经在生产方面取得了领先，但创新将进一步塑造当前的制造业格局。

通过降低对进口的依赖和价格波动，并提高能源系统的灵活性，绿色氢可以加强能源的独立性、安全性和弹性。

然而，氢和可再生能源所需的原材料可能会引起对材料安全的关注。短缺和价格波动可能对氢供应链产生影响，并对成本和收入产生负面影响。

制定监管标准制定氢的规则、标准和治理可能会导致地缘政治竞争，或开启一个加强国际合作的新时代。

特别是帮助发展中国家部署绿色氢技术和发展氢工业，可以防止全球脱碳差距扩大，促进公平和包容，在可再生能源丰富的国家创造当地价值链、绿色产业和就业机会。

绿色氢能源将为市场带来新的、多样化的参与者，使路线和供应多样化，并将电力从少数转向多数。有了国际合作，氢市场将更加民主和包容，为发达国家和发展中国家提供机会。

点击此处 [下载报告全文](#)

（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/177755.html>