

## 深入：氢能将如何改变全球贸易和地缘政治



近年来政府、能源供应商和环保主义者等都在推动扩大清洁氢能源的规模。2022年1月，国际可再生能源机构(IRENA)发布了他们预期的报告，“能源转型的地缘政治：氢因素”，将其称为“清洁能源难题中缺失的部分”。

IRENA声称，到2050年，清洁氢作为主流能源的出现可能会重新定义全球贸易关系，刺激世界各国的能源独立，并将地缘政治主导地位从包括俄罗斯和阿联酋在内的石油和天然气巨头手中转移。

然而，氢能在主流地缘政治对话中仍未得到充分讨论和理解。什么是氢能？它是否可能减轻或加剧现有的地缘政治风险和紧张局势？而且，也许最重要的是，它应该扮演什么角色？

### 什么是氢能？

氢本身不是一种能量形式。它是一种能源载体，能够储存、移动和输送其他来源产生的能源，包括煤炭、天然气、风能、太阳能、核能和生物质能。

围绕氢的炒作很大程度上是因为它有可能为钢铁、水泥、航运、航空和化学品等众所周知的难以脱碳的行业提供清洁能源解决方案。这些行业具有非常具体的技术要求，包括需要非常高的热量和使用产生二氧化碳的化学工艺，例如用于水泥生产的石灰石到氧化钙的工艺。

作为一种用途广泛的气体，氢气可用作热源，同时也可用作化学还原剂以消除二氧化碳，以及替代煤、石油或天然气的替代能源原料。当在燃料电池中消耗时，它只排放水。



然而，那个“如果”比你想象的更重要。

要被认为是“清洁”或“碳中和”，氢能必须通过称为电解的过程从风能和太阳能等可再生能源中产生。这种所谓的“绿色”氢气占当今氢气总量的不到1%，缺乏足够的可再生能源供应和运输能力。

今天产生的绝大多数氢是由化石燃料产生的，通常是由天然气产生的“灰色”或“蓝色”氢。蓝色氢是低碳的，利用碳捕获、利用和储存(CCUS)技术来防止大部分二氧化碳排放到大气中。蓝氢能够搭载现有的天然气基础设施、价值链和劳动力，因其快速扩大规模的能力和较低的相关成本而被优先考虑。

### 氢能的未来

虽然绿色氢的规模化和实施的障碍很大，但价格预测表明克服这些挑战的可能性越来越大。

在拥有大量可再生能源生产的地区，  
预计到2030年，绿色氢的价格将低于蓝色氢的价格。

而到2050年，在大多数其他地区绿色氢将比蓝色氢更便宜

。蓝色氢因其有害但无意释放的甲烷、以及缺乏国际标准或法规而受到越来越多批评。

在IRENE对164个国家和欧盟的调查中，大约55%的受访者表示偏爱绿色氢，而在国家氢能战略中，只有不到5%的人表示偏爱灰色或蓝色氢。



### 更稳定的能源未来？

IRENA预测，由绿色氢支持的全球能源经济将提高其独立性和弹性，通过减少进口依赖、减轻价格波动以及通过多样化提高能源系统的灵活性和弹性来加强能源安全。

毫无疑问，减少

石油和天然气市场固有的进口依

赖将降低能源不安全风险并缓解地缘政治紧张局势。

虽然大约80%的国家是石油净进口国，但只要有足够的资源和投资，每个国家都有生产绿色氢的潜力，因此绿色能源贸易流不太可能受到这种地缘政治影响。

IRENA表示，获得足够的氢能越来越被视为国家整体复苏力的关键，导致氢外交的兴起，比如在德国和日本展示的氢外交。2021年1月，德国宣布将在乌克兰和尼日利亚等国家设立氢外交办公室，以建立新的贸易关系并确保绿色氢供应。

许多目前进口石油和天然气的国家有望首次成为能源出口国。非洲、美洲和大洋洲的国家拥有最大的潜力，拥有充足的风能和太阳能。智利、摩洛哥和纳米比亚等净进口国已经承诺成为绿色氢出口国。

与20世纪的能源关系相比，这将发生根本性转变，IRENA预计全球能源贸易将被重新定义和区域化，因为运输氢能的高价格定义了新的双边贸易路线。随着经济关系发生变化，政治环境也会发生变化。

### 前进的道路

在全球扩大清洁氢的规模方面仍然存在重大挑战。希望成为绿色氢能的发展中国家将需要对基础设施、可用资本和获得必要的技术进行大量投资。在IRENA的调查中，受访者认为，到2050年，潜在出口商面临的脱碳电力不足、价格风

险和不稳定的投资环境是氢贸易流动面临的“极有可能”的风险。此外，随着中国等国家日益垄断低成本电解槽市场，许多地区将受到不同类型的地缘政治影响。

氢经济的利润也将低于石油和天然气。随着越来越多的国家成为能源生产国，绿色氢经济也将变得越来越有竞争力。石油出口国虽然能够使其能源生产多样化，但将难以弥补对全球经济产生连锁反应的利润损失。石油和天然气公司在推动蓝色而非绿色氢的努力仍然具有影响力，这对扩大规模构成了额外的障碍。

（原文来自：全球能源 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/180886.html>