

最新报告：大规模使用低碳氢在经济和环境上均可行

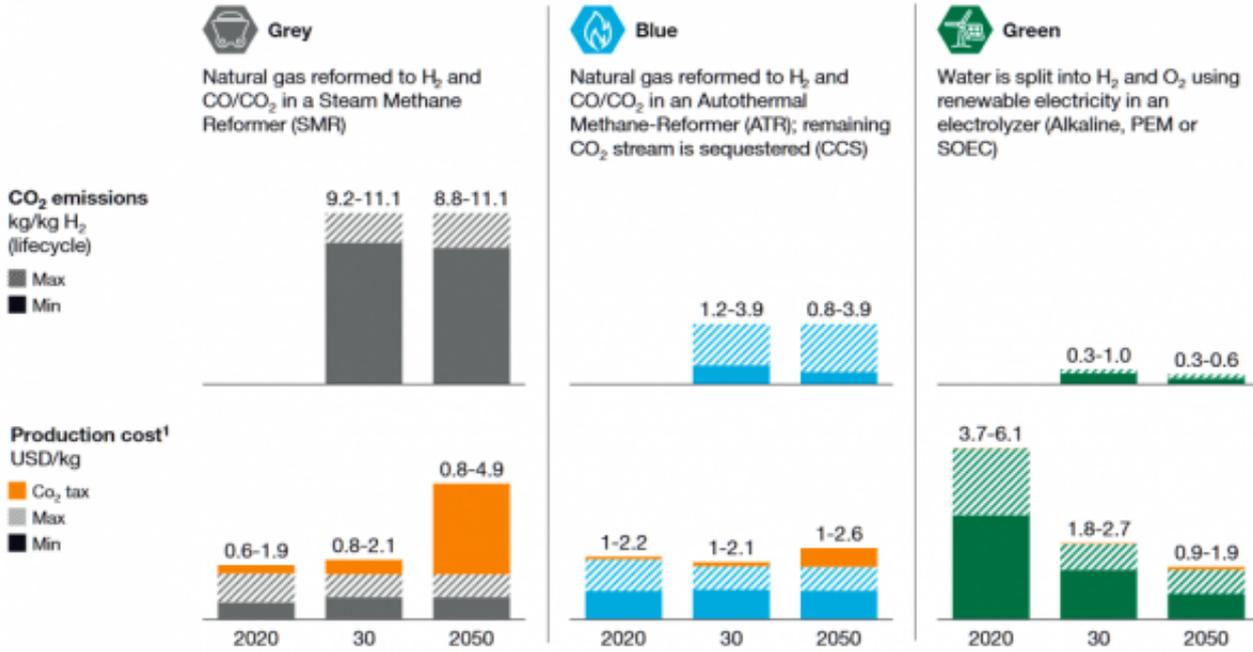


与传统的化石能源相比，使用可再生和低碳氢可以大大减少温室气体排放；使用光伏和风能进行水电解，对水的需求量非常低；不同能源和氢生产途径的结合，可以实现可再生和低碳氢的供应，并支持到2050年进一步降低其成本。布鲁塞尔——世界氢理事会（Hydrogen Council）今天发布的一份关于氢脱碳途径的新报告显示，大规模供应低碳氢在经济上和环境上都是可行的，如果采用正确的本地化方法和最佳生产实践，将产生显著的社会效益。

该报告还表明，实现生命周期低温温室气体排放的氢生产途径不是单一的，而是需要一种基于事实的方法，充分利用区域资源，包括不同的生产途径的组合。这将实现排放和成本的降低，最终帮助能源系统脱碳和防止全球变暖。

2020年，超过15个国家推出了氢计划和政策，行业参与者宣布了到2030年超过35GW的新项目。随着这种氢发展的加速，越来越明显的是，决策者必须把重点放在脱碳上，以确保氢能够发挥其潜力，作为全球清洁能源转型的关键解决方案，为净零排放做出重大贡献。为了支持这一努力，氢理事会报告由两部分组成，提供了基于不同氢供应途径产生的温室气体排放评估和不同氢应用的生命周期温室气体排放的新数据(见报告第一部分——生命周期评估)。此外，报告还探讨了3种假设的氢供应方案，以衡量大规模部署可再生和低碳氢的可行性和影响(报告第二部分——潜在供应方案)。

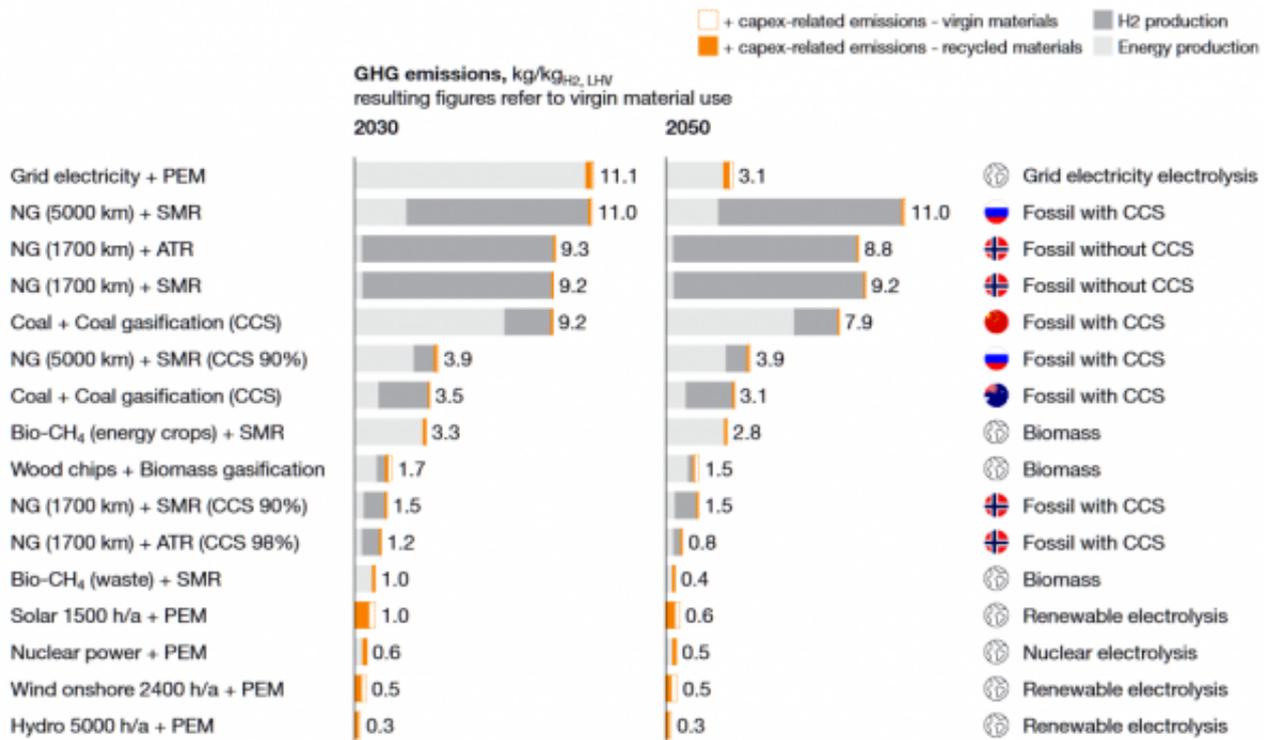
Exhibit 1: Core assumptions for selected hydrogen production pathways



¹ Costs for hydrogen produced in new installations; Assuming CO₂ tax of USD 28/ton in 2020, USD 48/ton in 2030, USD 300/ton in 2050, excluding vectorization/transport
Source: LBST; Hydrogen Council – Path to Cost Competitiveness; McKinsey

选定制氢途径的核心假设

Exhibit 1: Carbon-equivalent emissions by hydrogen production pathways, 2030 and 2050
(resulting figures refer to virgin material use); energy production refers to GHG emissions from the supply of the main input into the H₂ plant (natural gas, coal, electricity), while H₂ production refers to direct GHG emission of H₂ plant, including from plant auxiliary electricity use



Source: Hydrogen Council, LBST

⁶ Reference: Amec Foster Wheeler; IEAGHG: Techno-Economics of Deploying CCS in a SMR Based Hydrogen Production using NG as Feedstock/Fuel; IEAGHG Technical Report, February 2017.

⁷ Reference: Hydrogen Council: Path to Hydrogen Competitiveness: A Cost Perspective, 2020.
2030年和2050年，各种制氢途径的碳排放量

该报告概述了多种制氢方式，尽管温室气体排放差异很大，但通过多种不同的制氢途径和最终用途，都可以实现非常高的二氧化碳减排。例如，利用可再生能源电解水生产的“绿色”氢排放量最低，而利用天然气生产的“蓝色”氢附加较高的二氧化碳捕获率和储存能力，如果采用最佳技术并遵循最佳实践，也可以实现低排放。在报告中探讨的8种途径中，分析表明，如果使用氢，与传统的化石燃料相比，可以显著减少60-90%或更多的温室气体排放。该研究还调查了氢供应途径的总用水需求：与冷却热电厂(数百公斤水/每公斤)或生物质栽培(数百至数千公斤水/每公斤)相比，电解水所需的水量非常低，生产每公斤氢只需要9公斤水。

此外，低碳氢的大规模供应是完全可以实现的。本报告调查了两种假设的边界情景（“仅绿色”和“仅蓝色”情景），发现这两种情景都是可行的：它们不受世界可再生能源潜力或碳封存（CCS）能力的限制，而且它们不会超过工业的发展速度。

在氢理事会的“扩大”研究中，确定了2050年的氢需求量为21,800TWh。为了实现这一目标，电解槽和CCS的年复合增长率需要达到30-35%。这一增长率与过去十年海上风能和太阳能光伏产业的增长相一致。

氢能源委员会在2020年1月发布的数据显示，在可再生和低碳氢成本下降的推动下，到2030年，广泛的氢能源应用将具有竞争力。新的研究表明，“绿色”和“蓝色”生产途径相结合，相对于任何一种边界方案，都能降低氢的成本。通过利用“蓝色”的短期成本优势，同时在许多地区将“绿色”氢作为中长期最具成本效益的选择，这种组合方法相对于任何一种边界方案，都能实现从现在到2050年的平均氢成本的降低。

“如果氢代表了一种全球工业脱碳解决方案，并有助于能源转型，那么只有通过减少整个链条上的排放量，并考虑

每个地方的特殊性，我们才能充分发挥其潜力。”液化空气集团董事长兼首席执行官、氢理事会联席主席Benoît Potier说：“这将需要多种可再生和低碳途径的结合，并需要有利的法规，以及低碳氢技术的进一步发展。虽然发展低碳制氢基础设施仍存在困难，但它已经启动，这是提高氢在清洁能源系统中作用的先决条件。”

“氢是能源转型的关键部分，只要采用正确的方法，就可以实现非常高的二氧化碳减排。重要的是要使氢在经济上可行，但也要最大限度地减少其脱碳的影响和对资源的需求。所有迹象都表明，在2030年前，氢将成为一种具有成本竞争力的脱碳解决方案，可用于大量应用——我们现在所需要的是采取大胆的行动，确保氢能够充分发挥其潜力。”丰田汽车公司董事会主席、氢理事会联席主席内山田武补充道。

“氢能理事会致力于将基于事实的研究纳入当前围绕全球能源转型和清洁技术解决方案的辩论中，这将有助于我们减少排放并实现我们的脱碳目标，”氢能理事会执行理事Daryl Wilson表示：“决策者掌握的数据将有助于他们了解全球氢能部署的阶段性变化，这一点至关重要。”

[点击此处查看报告全文](#)

（原文来自：Hydrogen Council 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/165756.html>