

深入分析：企业参与绿色氢创新的关键机会



各国政府迫切希望从COVID-19疫情中复苏并应对气候变化，它们将向绿色行业注入数十亿美元的投资。

本月，欧洲公布了其氢能源战略，包括：计划增加产能，在2024到2030年安装40GW的电解槽。

全球GDP的70%以上与氢能源国家的路线图有关，氢作为一种关键的能源载体，以胜利的姿态回到了前线。

到2050年，氢气可占全球最终能源需求的24%，创造540万个就业岗位，可发挥行业耦合作用，支持工业、交通、发电和建筑的脱碳。

不仅仅是政府在考虑用氢气来实现2050年的气候目标，企业也在重新定位，以谋求在无化石燃料的未来发挥自己的作用。因此，企业正在追求创新，并积极参与其中。

为什么企业会关心这些呢？

天然气企业：

利用现有的天然气基础设施(以及潜在的碳捕获)可以避免天然气资产的滞留，允许参与者利用现有的管道基础设施和发电网络，以保持在一个电气化世界中的地位。今年5月，五家主要的天然气企业(Cadent, National Grid, NGN, SGN和Wales&West Utilities)提出一项11亿美元的计划来解锁为期5年的英国氢/甲烷气体网络规划。

大型石油公司已共同承诺投入数十亿美元用于可持续的氢生产。与天然气公司一样，灰色/蓝色氢(天然气/CCUS)被视为重要的中间体，而不是完全利用可再生能源，以避免潜在的化石燃料资产搁浅。然而，随着壳牌等公司希望成为大型电力公司，它们正在大力追求利用可再生能源生产绿色氢。雷普索尔计划开发一种工具，使用二氧化碳和绿色氢生成零排放燃料用于交通行业。壳牌在北海地区实施的NortH2项目，将在2030年前看到3-4GW的风能用于750MW的氢电解槽。

工业参与者(钢铁、水泥)：

工业企业如Paul Wurth和ArcelorMittal都表示，氢在他们长期的脱碳战略中扮演着关键角色，他们使用基于氢的熔炉，用于电解高温应用的涡轮机，或用于工业原料。由于工业加热、加工和电力资产的生命周期很长，所以是否使用氢气的决定在今天就已经做出。Steel EPC Paul Wurth正在与创新者Sunfire合作，在MULTIPLHY大型高温电解槽项目上展开工作。

其他：

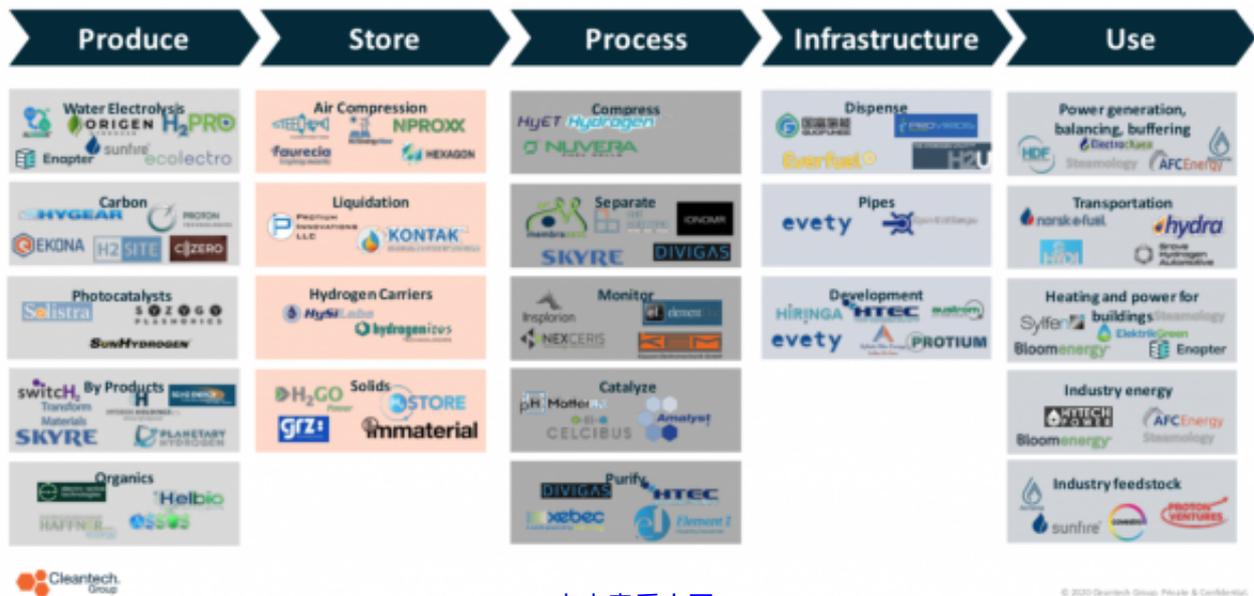
工业气体公司、汽车厂商、电力公司和材料/部件供应商都在氢气行业扮演着现有的角色，但他们也将寻求适应可

持续氢气市场所创造的一些新机遇。

创新的来源：

一个新的价值链正在从那些寻求迎合分布式、可持续的未来，解决关键市场瓶颈的企业中出现。以下是参与企业的概况：（来源：清洁技术集团）

The sustainable hydrogen innovation landscape



[点击查看大图](#)

参与创新的关键机会：

生产：

与基于碳的常规方法相比，可持续氢的生产仍然不经济，例如PEM每千瓦时的成本在4-6美元之间。创新是为了降低零部件成本，提高生产过程的效率，提高材料的性能。像H2Pro、Ossus Biorenewable和Planetary Hydrogen这样的创新者正在寻求降低生产成本的新方法。

储存：

储存氢气是一个昂贵而繁琐的过程。氢通常以气体的形式储存在压缩罐中，成本在很大程度上取决于用于压缩、净化和分离的原材料和其他关键部件。对于H2 Energy Now、H2GO Power和GRZ这样的公司来说，创新的机会是存在的，他们正在寻找更好的方法，在体积密度的基础上提高经济效益，同时优先考虑安全问题。

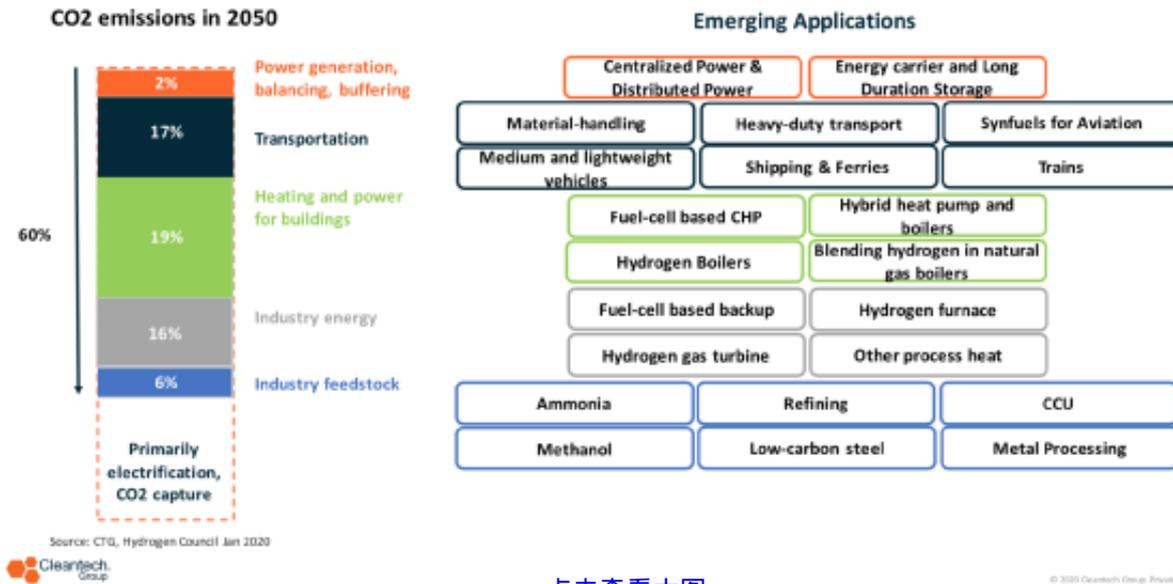
过程和基础设施：

腐蚀、泄漏、性能和监控的准确性是当前氢价值链面临的少数问题。革新者在很大程度上是逐个解决每一个问题。Divigas，一家在去年成立的公司，开发了一种氢气分离膜，该膜可去除亚硫酸盐和污染物，增加耐热性和使用寿命。对于卡车运输等分布式氢用户来说，加注燃料的成本仍然很高，规模经济也至关重要。

使用：

一旦上游的成本和效率得到解决，就会产生大量的氢使用场景。下面的图表强调了可持续性氢的应用可以起到支持作用，包括新应用和现有应用，这些应用目前占世界能源和过程相关排放的60%。

Hydrogen can support applications which account for 60% of emissions



[点击查看大图](#)

使用氢的关键机会在于通过需求聚集和同步部署来提高资产利用率，并增加对供应资产的投资。这将促进氢气应用的需求。参与氢气应用的主要企业包括Steamology， Norsk e-Fuel, Sylfen和Hydra Energy。

企业是如何参与的？

企业一直在使用几种创新的方法来参与新兴的氢市场。

企业加速器和孵化器：

壳牌(Shell)和丰田(Toyota)等公司正在与加速器合作，以运行孵化项目。例如，H2 Refuel Accelerator program是弗劳恩霍夫技术桥(Fraunhofer TechBridge)、绿城实验室(Greentown Labs)和城市未来实验室(Urban Future Lab)合作的项目，重点为两家公司提供氢燃料，去年孵化了7家初创企业。

标准风险投资(VC)和企业风险投资(CVC)：

目前，少数氢能源专项基金正将资金投向初创企业，以加速技术发展，目标是将知识产权纳入其企业集团，或通过基金公司与有限合伙人合作。

VC：例如，最近宣布的、总部位于英国规模为3.15亿美元的新基金HydrogenOne Capital，将于2020年底启动，由壳牌(Shell)和埃克森美孚(Exxon Mobil)的行业高管管理。

CVC：现代汽车在2018年底启动了1亿美元的氢能基金，并投资了3家氢能公司，他们是：GRZ技术公司，H2Pro公司和Impact涂料公司。此外，随着各国政府以及大型能源和工业公司宣布投资于氢的计划，Bloom energy和Ceres Power等以氢为重点的公司股价也大幅上涨。



战略合作伙伴：

为了分担建设氢基础设施的资本支出，参与者们聚集在一起，组成联盟。从2000年到2019年，全球已部署253兆瓦绿色氢项目。截至2020年3月，通过此方式新增的待建项目已增加到8.2GW，是目前累计装机容量的31倍。

主要的企业战略合作伙伴包括：

沙特阿拉伯：Players Air Products，ACWA Power，Neom，Thyssenkrup，计划在2025年前建设4GW绿色氢气工厂，运营20,000辆氢气公交车并以氨的形式出口；

澳大利亚，亚洲可再生能源中心：与Vestas，CWP Renewables，Intercontinental合作，麦格理能源公司正在规划15GW的可再生能源，其中12GW专门用于国内和出口到亚洲的绿色氢气。

挪威，Norsk e-Fuel：Climeworks，Paul Wurth和Valinor希望成为欧洲首个氢基可再生航空燃料商业化工厂。

那些已经在氢价值链方面有经验的玩家，已经把收购作为在新兴的绿色氢市场上积累专业知识的一种方式。全球燃料电池制造商Plug希望重新定位为垂直整合的绿色氢能源企业，今年6月完成了与PEM制造商Giner和基础设施制造商United hydrogen Group的两笔收购。

作者：路易斯·布拉辛顿（Louis Brasington），能源和电力分析师，路易斯提供了有关能源公司和消费者不断变化的角色以及关于新能源技术和商业模式的见解。

（原文来自：Cleantech 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/159595.html>