全球纵览：氢能是否能够成为能源转型的支柱？

EMEC储氢钢瓶(Credit Colin Keldie)

自从17世纪这种地球上最简单的元素被发现以来，氢被广泛用于各种工艺和工业，而目前大部分氢来自化石燃料，世界各地正在研究清洁氢的可选择来源。可再生氢有望在向可持续能源未来过渡的过程中发挥关键作用。

今天，大约80%的氢需求来自三个主要行业——精炼厂、氨生产和金属加工。与此同时，它在能源应用中的使用估计占总消耗量的1%至2%。

澳大利亚可再生能源署(ARENA)和ACIL Allen咨询公司在2018年夏天发布的一份报告显示，全球每年生产的约5500万吨氢目前几乎完全用于非能源用途，但在2030年至2040年间，这一数字将发生显著变化。

全球可再生能源能力的显著扩张为氢能源开辟了新的机遇。它可以用来储存剩余的风能和太阳能发电，为小汽车以及更大的车辆提供燃料，甚至可以替代化石燃料用于供热和发电。

目前氢能面临的主要挑战之一是价格。制氢的高成本是一个问题，这在全球范围内引发了一波又一波的研究与开发(R&D)项目，这得益于将其部署到更广泛领域的雄心。

全球的努力

世界上许多国家已经采取措施支持氢R&D。日本就是一个例子。2017年，日本根据2015年《巴黎协定》(Paris Agreement)推出了一项基本的氢战略，旨在促进更广泛地使用氢，并形成全球合作，以降低成本，确保稳定的供应。

与此同时，美国正通过一项特殊的氢与燃料电池计划，资助多个专注于新的氢与燃料电池技术的项目，试图解决缺乏基础设施和现有技术解决方案等障碍。

法国的氢战略包括促进工业使用绿色氢的指示性目标。政府设定的目标是到2023年工业部门脱碳氢的比例达到10%，到2028年升至20%至40%。去年，该国拨出1亿欧元用于在工业、交通和能源领域部署氢气。

澳大利亚正在资助一系列试验项目，以研究氢的生产，因为该国看到了一个机会，将其不断增长的可再生能源电力的一部分转化为氢，并将可再生氢注入特定地点的天然气网络，如悉尼。ARENA表示，氢气被认为是将可再生能源

从澳大利亚出口到其他国家的一个潜在选择，主要是在氢需求增长的亚洲国家。

英国也在进行多项政府招标。2018年10月，英国商业、能源和工业战略部(BEIS)向两家公司授予了价值38.2万英镑(合49.4万美元/44.1万欧元)的合同，研究将商业领域的电器和工业供热从天然气转化为氢气的可行性。

企业层面的战略

一些最大的工业企业，如法国的Engie(EPA:ENGI)，在2018年年初成立了一个新的全球业务部门，专门从事可再生氢的开发，他们已经开始研究生产和使用绿色氢的各种机会。

奥地利电力公司Verbund AG(VIE:VER)正在一个试点项目中测试氢作为天然气的替代品来使用，德国清洁技术专家Sunfire和格拉茨理工大学(Graz University of Technology)也参与了该项目。在Verbund的838-MW燃气发电厂，高温电解清洁能源生产的氢气将部分替代天然气。为了达到这个目的，这家奥地利公司正在现场建造一个试验性的工厂，通过从电网中获取多余的风能和太阳能，并将其转化为氢气和燃料电池，从而起到电解槽的作用。该试点项目由欧盟的“地平线2020”计划支持。

瑞典公用电力公司Vattenfall AB和该国炼油商Preem最近签署了一项合作协议，共同生产可大规模用于生物燃料、电气化和电力供应行业的化石燃料氢。

荷兰油漆、涂料和特种化学品公司Akzo Nobel NV(AMS:AKZA)正在与瑞典公司合作，研究利用可再生电力生产绿色氢和电动燃料的机会。

丹麦的Ørsted A/S(CPH:ORSTED)计划未来在荷兰发展与离岸风力发电场相结合的绿色氢项目。该能源集团最近宣布了这一消息，并计划在荷兰海岸附近的Hollandse Kust Zuid(荷兰南海岸)第三和第四区投标。该公司称，利用海上风能电解生产绿色氢有利于重工业和交通运输等其他行业的脱碳。“向大型工业客户生产和销售绿色氢，有助于稳定依赖电力市场价格的海上风力发电场的收入，”Ørsted的首席执行官和总裁亨利克·保尔森说。

另一家专注于氢的公司是法国液化空气公司(Air Liquide SA，EPA:AI)，该公司与多家合作伙伴建立了生产和分销绿色氢的合作关系，并建立了氢燃料基础设施。该公司表示，它的目标是成为整个供应链中氢燃料运输的领导者。今年2月，该公司在加拿大破土动工建设了一座20MW的无碳氢生产设施。

日本汽车制造商丰田(TYO:7203)的澳洲子公司正在进行一个项目，旨在展示氢如何成为运输和能源储存介质的燃料来源。该公司的目标是每天通过电解生产至少60公斤的可再生氢，所需的电力来自太阳能光伏板和电池储能系统。

当使用可再生能源生产的氢作为燃料时，燃料电池汽车(FCEVs)是一种低碳出行的选择，而且正变得越来越普遍。这一想法不仅被用于轻型汽车，也被用于重型汽车，如公共汽车和卡车。过去几年，这一想法的生产成本大幅下降。例如，2018年9月，阿尔斯通(EPA:ALO)在德国启动了世界上第一辆氢燃料电池列车Coradia iLint的商业化运营。与此同时，汽车巨头现代汽车(Hyundai Motor) (KRX:005380)宣布，通过与瑞士氢气公司H2 Energy的合作，到2019年底，将有1000辆氢能卡车在瑞士投入运营。

国际能源署(IEA)在2019年3月发布的一份报告显示，截至2018年4月，美国拥有最大的FCEVs车队，数量是4500辆，其次是日本的2400辆，在他们之后的是德国和法国。

（原文来自：可再生能源速递 新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/139636.html