

## 密度两倍于液化氢！英国开发贫铀矿储氢技术



英国政府商业、能源&工业战略部(BEIS)的净零创新投资组合(Net Zero Innovation Portfolio)授予一个开发创新氢气存储技术的联盟770万英镑。

EDF UK、布里斯托大学、UKAEA(英国原子能管理局)和Urenco(全球第二大核燃料商)将共同开发一个氢气储存示范装置，氢气被吸收在贫铀“床”上，然后在需要时释放出来。

储存时，氢以稳定但可逆的“金属氢化物”形式存在。贫铀材料可从回收中获得，并已用于其他应用，如飞机上的重量平衡。

这种氢气储存方法的目标是长期储存能源，并将有助于改善能源储存密度。

人们需要新的技术来储存能量，这样当低碳电力产生多余的能量时，就可以储存起来，然后在高峰时期使用，从而解决英国电力系统的主要挑战之一。电可以通过电解转化为氢，并储存起来以备将来使用，可以直接以氢的形式使用，也可以在需要时通过燃料电池转换回电。

这个EDF领导的联盟将开发这个试点规模的HyDUS(贫铀矿氢储存)示范装置，作为UKAEA Culham园区更长期能源储存示范项目的一部分。

HyDUS技术的设计者之一汤姆·斯科特教授说：

“这将是世界上第一个此类技术的演示，它是经过验证的聚变燃料氢同位素存储技术的一个漂亮和令人兴奋的诠释，英国原子能机构已经在小范围内使用了几十年。”

“我们使用的氢化物化合物可以在环境压力和温度下用化学方法存储氢，但值得注意的是，它们的储存密度是液态氢的两倍。这种材料还可以通过加热快速释放储存的氢气，这使得它成为一种极好的可逆氢气储存技术。”



布里斯托大学的技术主管Antonios Banos博士说：

“这种能量储存技术可以提供高纯氢气，这对交通运输等关键应用是必不可少的，同时也可以长时间储存氢气而无能量损失。”

UKAEA的Monica Jong说：

“我们认为HyDUS是一项令人兴奋的储能技术，将有助于推动国家电网的脱碳。”

“更令人兴奋的是，这是一项英国技术，是一个高度可出口的案例，展示了如何有效地将核技术和核聚变部门的技术链接到氢经济，证明英国仍然是能源创新的全球领导者。”

Urenco业务发展主管David Fletcher表示：

“我们很自豪能成为这个令人兴奋的项目的一部分，该项目汇集了经过验证的核聚变技术和Urenco贫铀矿的潜在商业用途，为新兴的氢经济开发可持续的低碳能源存储解决方案。”

“我们坚信，制氢是实现净零碳转型的关键，特别是对于难以脱碳的重工业和无法电气化的大宗运输。事实上，由Urenco委托进行的独立研究表明，通过核能和可再生能源的结合生产氢气可以降低成本，并在2050年实现能源系统的净零排放。”

（素材来自：UKAEA/EDF 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/188980.html>