

氢棒系统：革命性的氢运输和储存技术方案



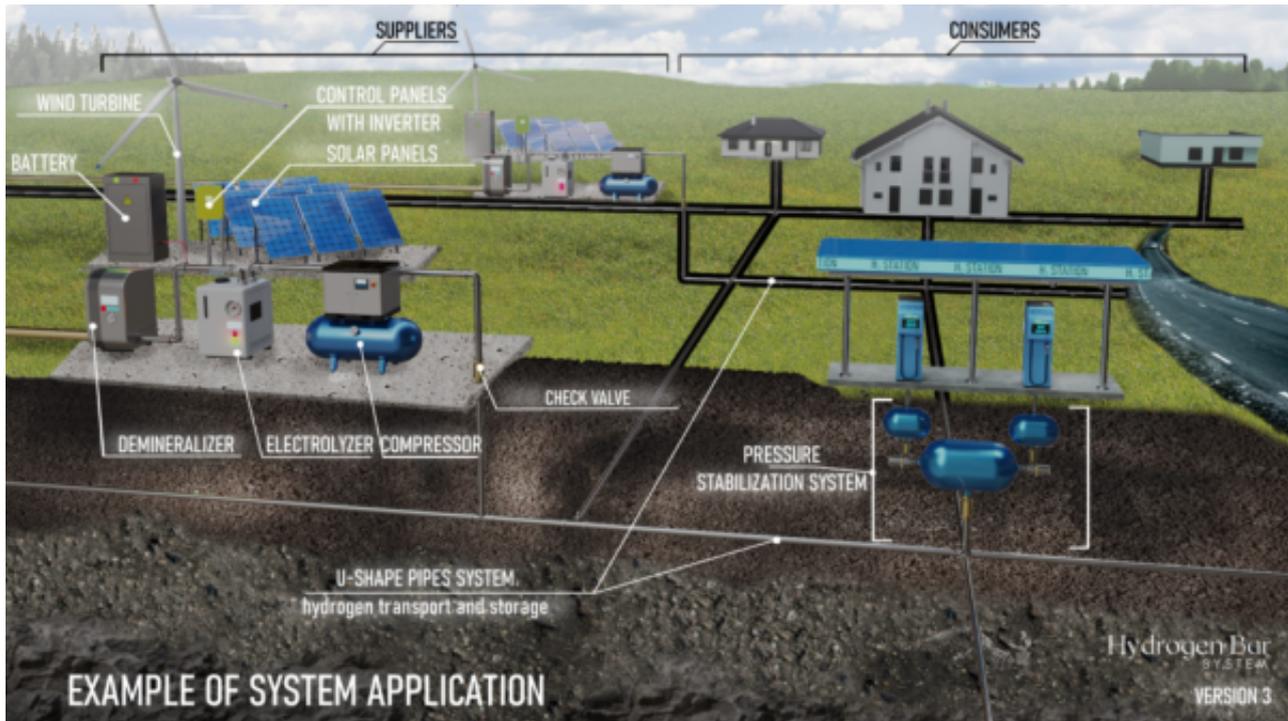
在一个努力寻求可持续替代能源的世界，氢的运输和储存已成为关键挑战。

为了解决这一需求，一项开创性的解决方案旨在开发一个先进的设施，以高效地生产、分配和消耗氢气。通过利用创新技术和地下基础设施，这一解决方案有可能彻底改变我们利用氢作为清洁能源的方式。让我们来了解一下这一开创性努力的目标、技术和潜在影响。

本方案的主要目标是建立一个氢及其混合物的运输和储存系统。通过建立当地的通用管道网络，其目的是使氢能源能够广泛用于各种目的。这些相互连接的网络可以扩展到更大的区域，促进向氢基社会的经济有效过渡。提出的解决方案旨在消除与传统氢运输方法相关的障碍和限制，例如基础工作和后勤挑战。

技术

该系统包括垂直定位的管状元件，连接形成“U型”。这种管状结构包括止回阀，允许氢气或氢气混合物被泵入系统。管状元件的上端通过单向阀连接氢气的供应商和消费者。为了调节温度，加热和冷却装置连接到管状元件的外表面。此外，压力平衡装置确保高效的气体流动。



影响

这种运输和储存系统的实施可能会导致能源格局的革命性变化。以下是一些潜在的影响：

安全高效的氢气运输：

该系统可实现安全、自动和无接触的氢气运输，确保氢气从生产商安全运输到消费者。这项技术促进了天然气从不同来源流向独立客户，减少了对能源垄断的依赖。

降低成本和市场竞争：

通过消除昂贵的公路运输和利用现有的井，氢的最终用户价格可以大大降低。该系统具有成本效益的基础设施最大限度地减少了配电站的建设和运营费用，加速了氢作为能源的采用。

分布式能源和独立性：

该专利解决方案支持“分布式能源”的概念，减少了对广泛传输线路的需求。个人用户可以根据自己的需要生产和储存氢气，从而独立于中央电网。这种方法通过促进能源自主和节约成本，与“社会5.0”的愿景相一致。

环境效益：

通过激活休眠井，减少甲烷（一种强效温室气体）的排放，该系统有助于环境的可持续性。此外，氢作为一种清洁能源的广泛使用可以帮助缓解气候变化和改善空气质量。

这种氢气运输和储存系统代表了克服现有挑战的突破性方法。凭借其建立高效网络、降低成本和促进能源独立的潜力，该解决方案为氢动力的未来铺平了道路。通过采用创新技术和重塑传统基础设施，我们可以释放氢作为可持续能源的全部潜力。



案例

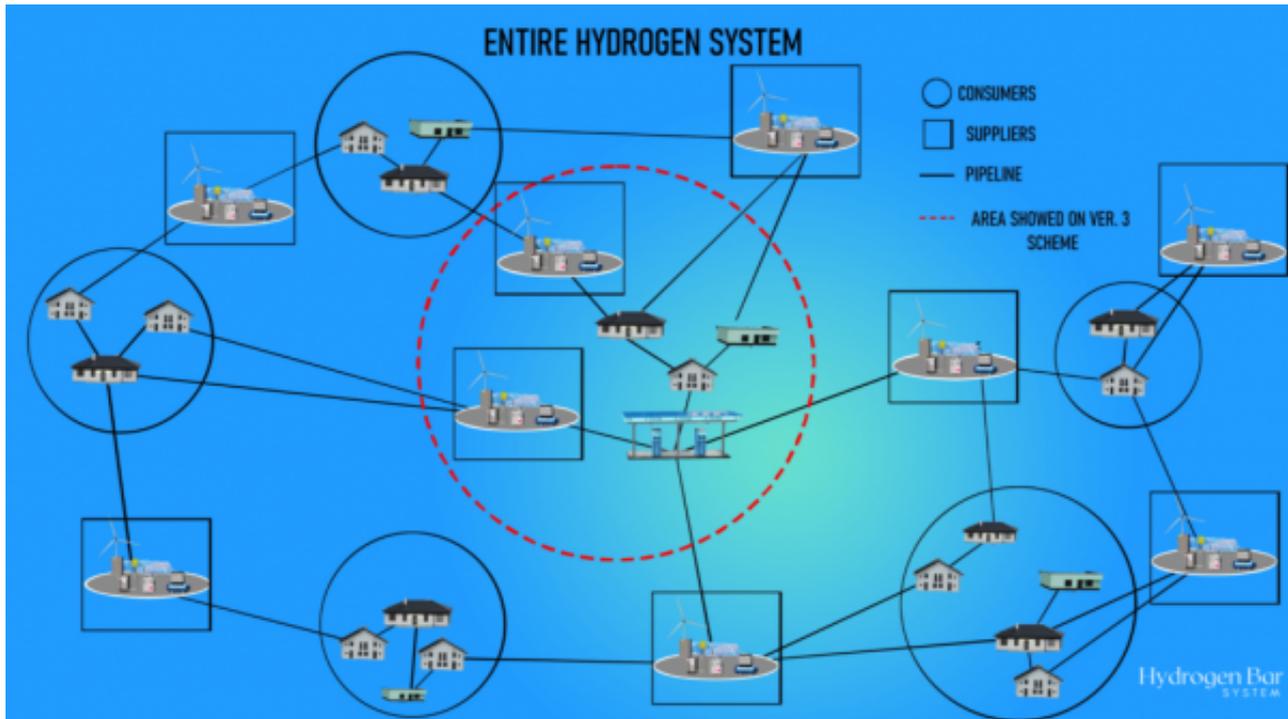
由于这种简单的解决方案，以非常低的成本，将有可能获得大容量的储能器，用于全年使用。系统主要在夏季收集的剩余太阳能，并根据单个能源消费者的个人需求调整储能器的容量。

这可以通过一个简单的计算来说明。此外，为了生产1公斤氢气，必须使用多达9升的软化水（0.25美元/升）。

在氢棒系统(Hydrogen Bar System, HBS)方案中，由于有可能回收水（作为氢气发电的副产品），水可以重复用于氢气生产（封闭循环），这可以将仅生产1公斤氢气的成本降低1.25美元，同时节省水消耗。

根据HBS建造的氢动力汽车加氢站只需要更少的空间和更小的安全区。这是由于去除了容积式氢气罐（城市中的土地很昂贵），因为氢气可以通过管道“从下面”直接流向分配器。

通过这种方式，几乎可以向每个氢气生产商的每个客户供应和储存氢气。通过以这种方式建立一个全新的供应系统网络，将有可能在地下网络中非常安全地储存几乎任何数量的氢气。



直径30厘米、标准压力700巴、长11公里的U形管，在温和的气候下，全年可为多达100栋房屋供电。

例如，在波兰，年平均温度约为6-8 °C，年降雨量约为700毫米，年平均日照时间为1600小时，相当于一天时间的30-40%，每年需要4500千瓦时。

在这种地下氢气管道的路线上，HBS还允许在一个小而明确的区域内（无需使用昂贵的输电线路）为特定数量有限的接受者建造中小型生态氢气发电厂。

通过这种方式，氢电池在特定时刻从储存在地下的氢气中产生一定量的能量（类似于只有在需要时才在氢动力汽车中发电）。新的分布式能源就是这样发展起来的。

甚至可以将HBS网络连接到在生产过程中消耗大量氢能源的大型工厂（例如氮肥生产商）。最有效的方法是在这样一个工厂周围数公里的半径内建立这样一个HBS管道网络。这样，氢气的供应，也就是说恒定的能量，可以提前很长一段时间确保生产过程的连续性（尽管这取决于氢气的运输和外部供应商的可用性）。

（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/196457.html>