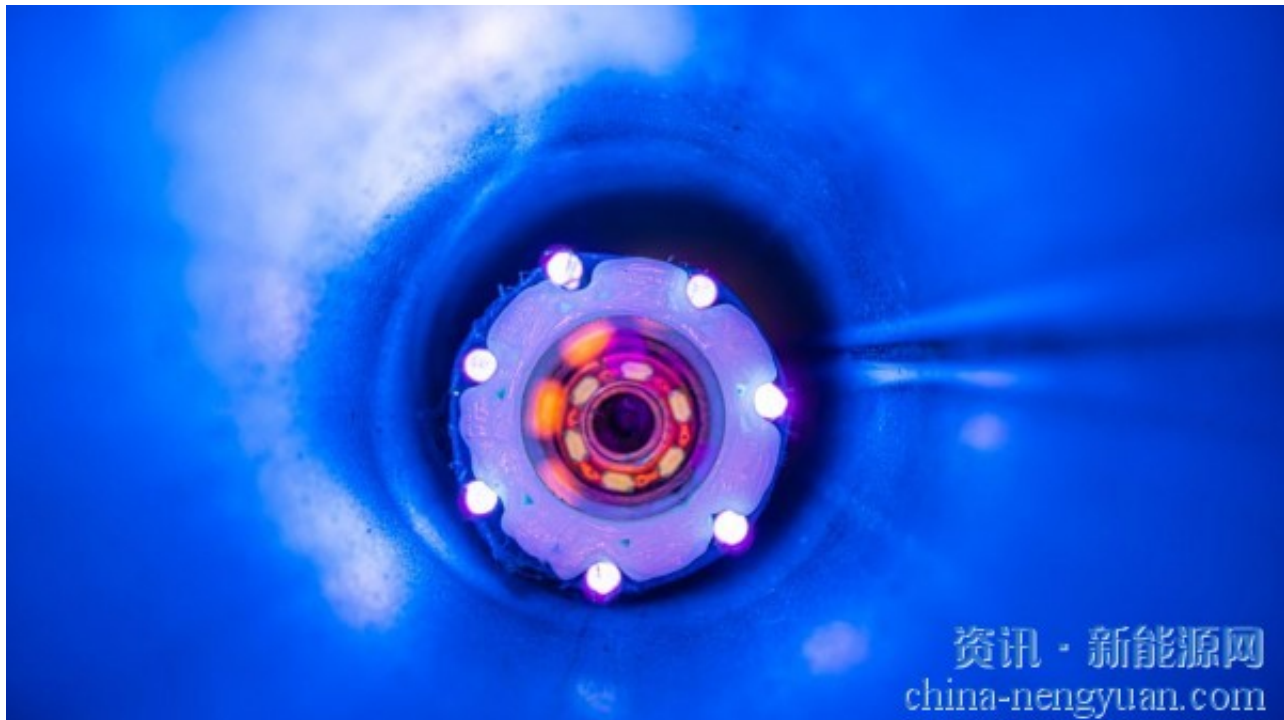


新型纳米技术帮助现有管道网络实现氢燃料运输



阿联酋石油工程师协会最近举办了2022年阿布扎比国际石油展览会和会议（ADIPEC），于11月3日闭幕。此次活动的特点是重要的新氢技术，这些技术可能有助于加速全球能源向脱碳未来的转变。

总部位于美国夏威夷的创新公司Oceanit在“通过改造现有的氢-甲烷混合管道实现脱碳”的演讲中展示了一种名为“HydroPel”的新型纳米技术。

氢被认为是未来的燃料，但专家们认为，要实现氢气的大规模转化，氢必须通过管道方便地运输，就像今天的天然气一样。然而，在管道中运输大量清洁燃烧的氢气会带来一个独特的风险：氢脆。

这种现象发生在氢的微小分子扩散到金属中，使其变脆，并最终导致开裂、破裂和失效。由于这种风险，许多专家认为必须建造全新的氢气专用管道；它由非常昂贵的抗脆金属制成，适用于大范围输送，类似于现有的天然气管道网络。

输送大量氢气的主要方法是使用氢专用钢管，其成本极高：比传统天然气管道材料高68%。仅美国就已经拥有超过300万英里(482.8万公里)的天然气管道。复制如此大规模的氢气网络将花费天文数字的金钱和时间。然而，Oceanit公司引入HydroPel纳米技术标志着游戏规则的改变。



HydroPel是一种纳米复合材料处理，可应用于现有天然气管道的内壁，以确保其安全用于氢气运输。通过表面处理形成钝化屏障，氢分子无法穿过这道屏障。HydroPel可应用于现有管道的内壁，在气体和金属之间形成保护屏障，从而消除脆化和断裂的风险。

先进的纳米复合材料通过使用现有的管道网络，消除了与制造和安装新的氢专用管道相关的成本。此外，HydroPel创造了一个“超光滑”的表面，通过有效降低压缩和移动气体所需的能量来减少阻力，从而进一步降低费用。

HydroPel能够释放数百万英里的基础设施安全运输氢气和天然气混合物的能力。HydroPel可以减少新建氢气基础设施的巨大成本，通过已在使用的天然气管道将世界连接到清洁的氢气。

Oceanit最近与天然气供应商夏威夷天然气公司合作，该公司是夏威夷州唯一的特许经营天然气公用事业公司，在他们的管道中混合安全的氢气。该合作伙伴关系将进一步开发HydroPel，实现更高比例的混合氢气运输，并将致力于扩大夏威夷和其他地区的氢气运输能力。

（素材来自：Oceanit 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/188764.html>