

释放的氢增加一倍！日本公司开始大规模生产金属氢载体



日本德山化工公司（Tokuyama）已经开始大规模生产氢化镁，该公司声称，这种化合物可以产生比储入的氢多两倍的氢气，这种现象发生在用水释放氢气时。然而，尽管这种储氢化合物能够比气态压缩和液化氢或氨储存更多的氢气，但它可能会发生剧烈爆炸，而专家也质疑其成本和能源效率。

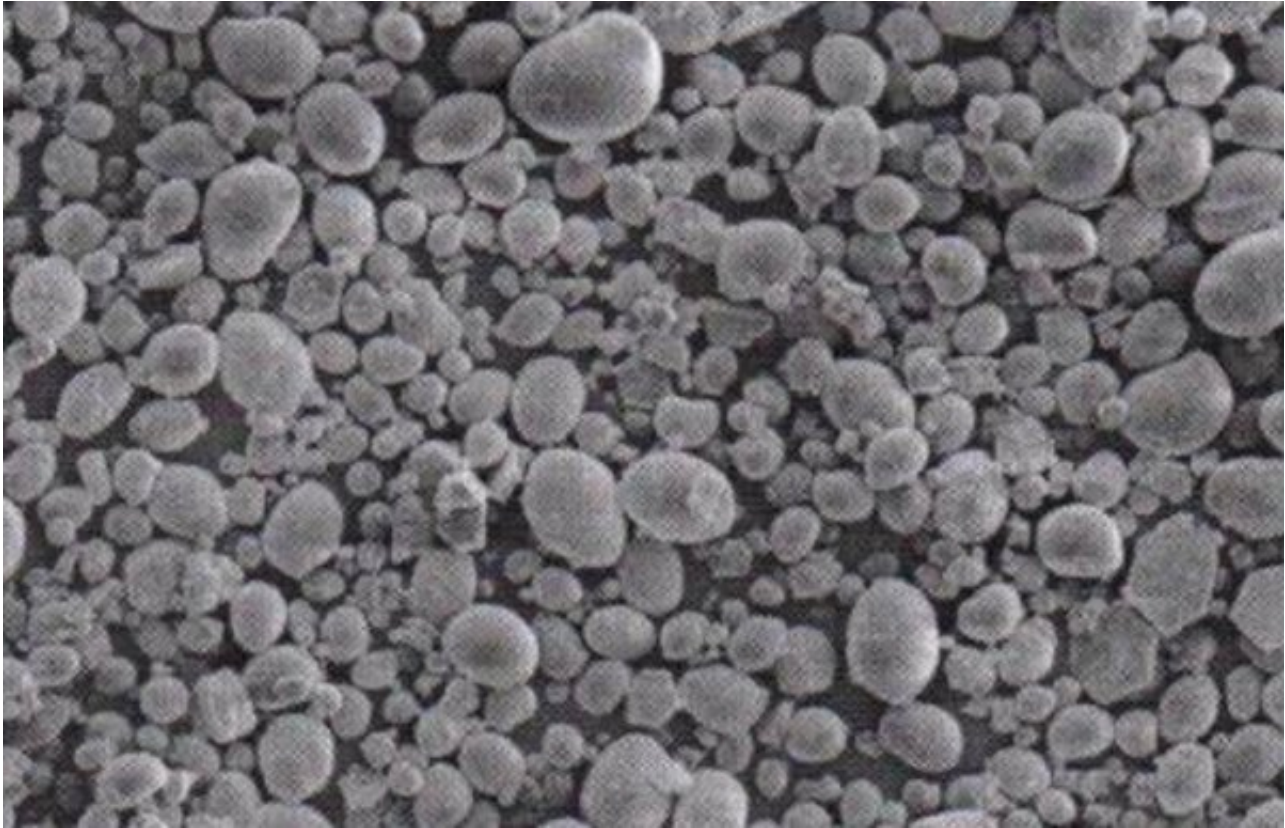
德山公司与其兄弟公司Bio-coke Giken Co合作，在其烧碱工厂安装了一个加氢反应器——氯碱过程中释放的副产氢与固体镁发生反应，在金属表面形成氢化镁，有效地将氢分子锁定在适当的位置，以便在室温和常压下储存或运输。

随后通过将氢化镁与水混合形成氢气和氢氧化镁来回收氢——由于水中存在氢离子(H₂O)，这一过程产生的氢分子是最初储存时的两倍。

该公司目前计划每年生产30吨氢化镁。根据Tokuyama的说法，氢化镁可以作为氢分子的有效载体，取代氨或甲醇，这两种方法都被吹捧为最有效的运输氢气的方法。

该公司在一份新闻稿中表示：“氢化镁是氢载体之一，能够高密度储氢，并在室温和常压下保持化学稳定。因此，它有望成为安全储存和运输氢气的下一代氢载体。”

根据Tokuyama的说法，氢化镁是一种安全且廉价的运输氢气的方法，因为与氨水相比，它的重量相对较轻，能量密度较高，氨水被吹捧为长距离运输氢气的最佳方法，通常是通过海上运输。



然而，由氢化镁产生的粉末或粉尘具有高度和剧烈的爆炸性，特别是当它与水接触时，这就提出了通过海上运输是否安全或可行的问题。

在某些情况下，它甚至可以在空气中点燃，去年在法国电解槽制造商McPhy前总部发生的爆炸就与它有关。

独立化学过程开发专家、氢科学联盟成员保罗·马丁(Paul Martin)此前曾警告说，
使用固体金

属氢化物(如氢化镁)来

储存和运输氢是极其能源密集型的，这使得它成为一种负担不起的选择——尽管释放的氢分子增加了一倍。

这是因为首先制造氢化镁需要大量的热量和压力，并且从氢化物中除去氢分子也需要热量。

他在2022年的一篇文章中指出：“因此，所有涉及金属氢化物与水反应的方案的能源循环效率都可以忽略不计，往往只有个位数，因为重新制造金属和氢化物的过程是如此的能源密集。”

“浪费10焦耳仅仅是为了在目的地传递1焦耳，这不是我们可以大规模做的事情。”

(素材来自：Tokuyama 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/209129.html>