

韩国科学研究院开发了先进的氢气萃取技术

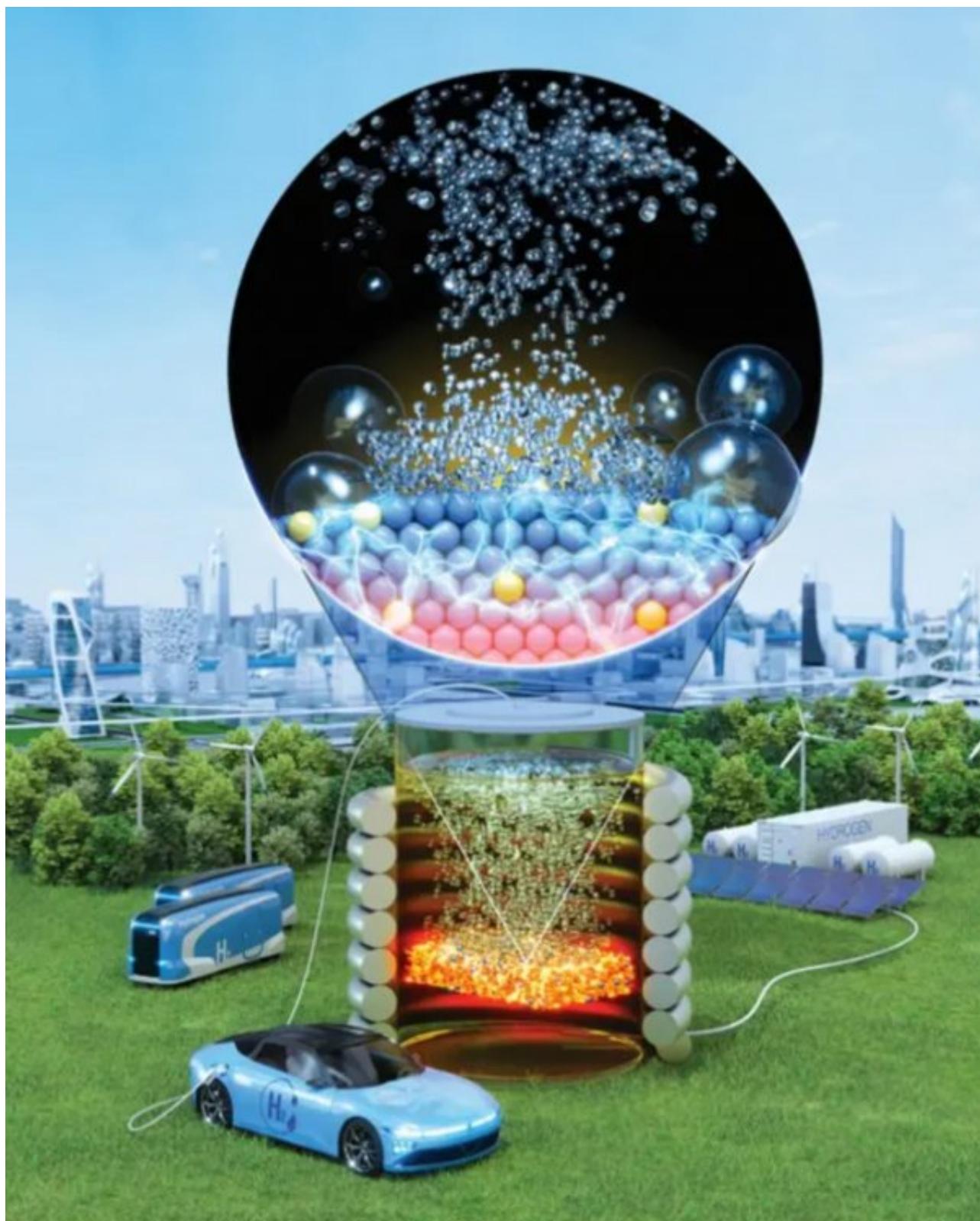


11月27日，韩国化学技术研究院 (KRICT) 发表了在氢气提取技术方面取得的突破性进展。

化学过程研究所首席研究员金尚俊 (音)、首席研究员朴志勋 (音) 和首尔大学材料科学与工学系教授韩正宇 (音) 共同开发出了一种新型化学物质——电磁感应催化剂加热系统 (ECIHS)。

该创新系统通过直接用电加热催化剂而不是化石燃料，显著提高了催化剂的反应速度和氢气提取效率。该研究结果发表在国际能源期刊《焦耳》8月刊上。

氢气因其零碳排放特性日益被认为是下一代能源。但其体积大、爆炸危险性高，需要高效安全的储运。通常，氢与一种称为“液态有机氢载体 (LOHC)”的物质化学键合，并以液态处理。为了再次使用氢气，需要进行提取过程，将其从LOHC中化学分离出来，这可能导致能源效率低下。



氢萃取是通过使用催化剂诱导从LOHC中分离氢的化学反应来实现的。为了使反应发生，催化剂和LOHC必须加热到300℃，通常需要通过化石燃料加热。这个过程导致不必要地加热产生的气态氢，导致能源效率低下和反应速度慢。

研究小组开发的ECIHS解决了这些问题，用电力而不是化石燃料加热催化剂。研究小组将特殊材料“碳化硅钛”制成蜂窝状，并加入铂和硫，提高了传热效率，创造出了高效催化剂。

实验结果表明，用现有技术将LOHC加热到300℃需要742秒，而ECIHS只需52秒即可实现。包括这一点在内，ECIHS展示了比现有技术快16.4倍的氢气提取性能。氢气提取效率相对于燃料加热的投入也增加了两倍多，从40%增加到80%以上。

金首席研究员表示：“这表明了克服液体催化剂反应效率低下的潜力，并将其确立为氢经济的核心技术。”

他补充说，“未来将通过不断的研究，实现氢技术的商业化。”

（素材来自：KRIST 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/218236.html>