新方法揭示如何从岩石中生产氢气

在一个可能改变能源转型的项目中，德克萨斯大学奥斯汀分校的研究人员正在探索一套天然催化剂，以帮助**从富含铁的岩石中产生氢气，而不排放二氧化碳**。

如果科学家们成功了，这个项目可能会启动一种全新的氢工业：地质氢。

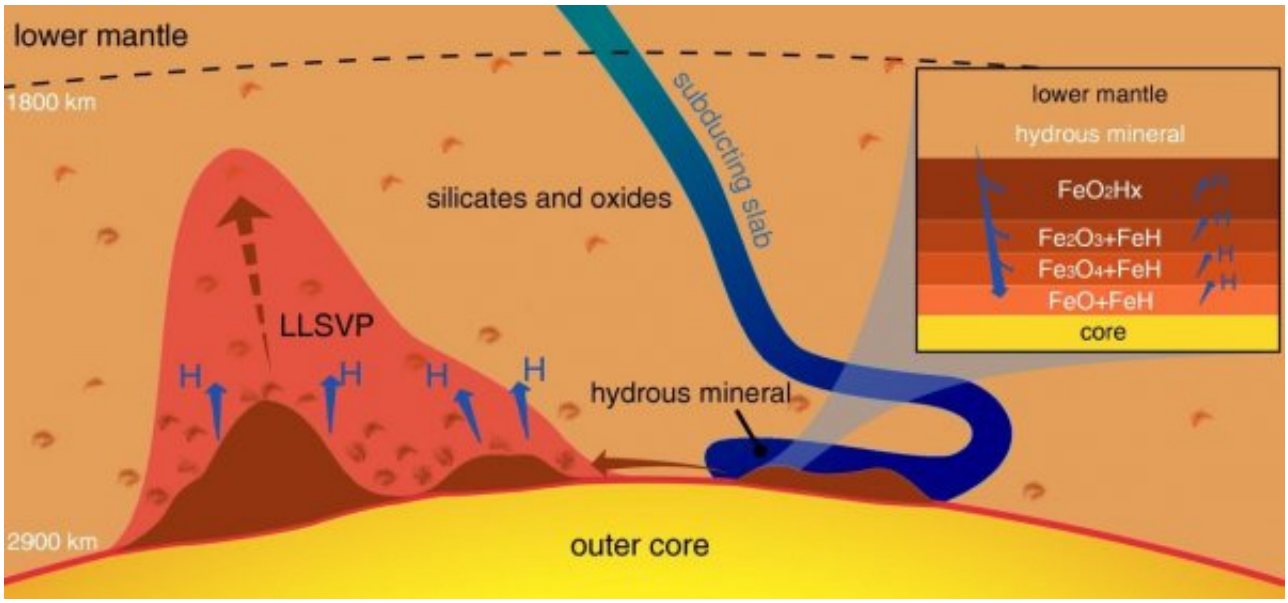
德克萨斯奥斯汀杰克逊地质学院的研究副教授、该项目的首席研究员Toti Larson说：

“ 这是一种从富含铁的岩石中生产氢气的非化石燃料，从未在工业规模上进行过尝试。 ”

该研究团队最近获得了美国能源部170万美元的拨款，并正在与怀俄明州大学能源资源学院的科学家合作，探索这一过程在美国不同岩石类型上的可行性。

氢气在能源转型中发挥着重要作用，因为当它被用作燃料时，不会产生二氧化碳气体排放。它唯一的副产品是水。然而，今天的大多数氢气都是由天然气产生的，这个过程也会产生二氧化碳。

Larson说，由于其低碳排放足迹，从富含铁的岩石中生产地质氢将为能源转型带来重大转变。



该团队正在探索的催化剂将刺激一种称为“蛇纹石化”的自然地质过程。在蛇纹石化过程中，富含铁的岩石会释放出化学反应的副产品氢气。蛇纹作用通常发生在高温下。利用包括镍和其他铂族元素的天然催化剂，该团队正致力于在较低的温度下刺激氢气的生产，在当今世界各地都能发现富含铁的岩石的技术所能达到的深度。这意味着通过催化剂从富含铁的岩石中提高氢气产量有可能显著增加全球氢气产量。

杰克逊地质学院的研究副教授、该项目的合作者Esti Ukar说：

“世界各地都发现了地质氢的自然积累，但在大多数情况下，尽管勘探仍在继续，但这些积累很小，而且不经济。”

“如果我们能够通过推动自然界中需要数百万年才能发生的反应，帮助从这些岩石中产生更多的氢气，我认为地质氢气真的可以改变游戏规则。”

Ukar还领导了另一个能源转型项目的工作，该项目旨在开发无碳采矿技术，将储存二氧化碳作为矿物提取过程的一部分。

研究人员已经在实验室规模上进行了成功的测试。这笔赠款来自能源部高级研究计划署能源部（ARPA-E），将用于扩大实验规模，并在北美发现的各种富含铁的岩石类型上测试这一过程。该团队将在爱荷华州中大陆裂谷的玄武岩、怀俄明州的带状铁地层和中西部的超镁铁质岩石上使用催化剂进行研究。

该项目是美国经济地质局的几项研究举措之一，旨在调查地质作用在能源转型过程中对氢的产生和储存的作用。

（素材来自：德克萨斯奥斯汀杰克逊地质学院 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/207766.html