

氢燃料电池能提供饮用水吗？



在全球应对气候变化的过程中，氢燃料电池可能成为向可再生能源过渡的潜在游戏规则改变者。虽然特斯拉和SpaceX的首席执行官伊隆·马斯克很快就否认了将氢作为能源储存工具的做法，但许多其他有影响力的领导人认为，氢燃料电池在未来可能会发挥重要作用。

氢及其燃料电池在交通运输、能源管理和制造等多个领域有着广泛的应用。与基于燃烧的技术相比，氢燃料电池有很多优点，比如更高的效率和更低的排放。

我们需要了解更多关于氢燃料电池的知识，它们是如何工作的，以及这项技术是否可以生产安全的饮用水。

生产清洁、安全饮用水的重要性不可否认，水污染和获取清洁饮用水的限制是一个全球问题，社会各界正在努力解决。据联合国统计，有20亿人生活在严重缺水的地区。

研究人员预计，气候变化将加剧水资源短缺，使人们难以享受卫生和医疗服务带来的好处。毕竟，地球上只有那么多干净的饮用水。

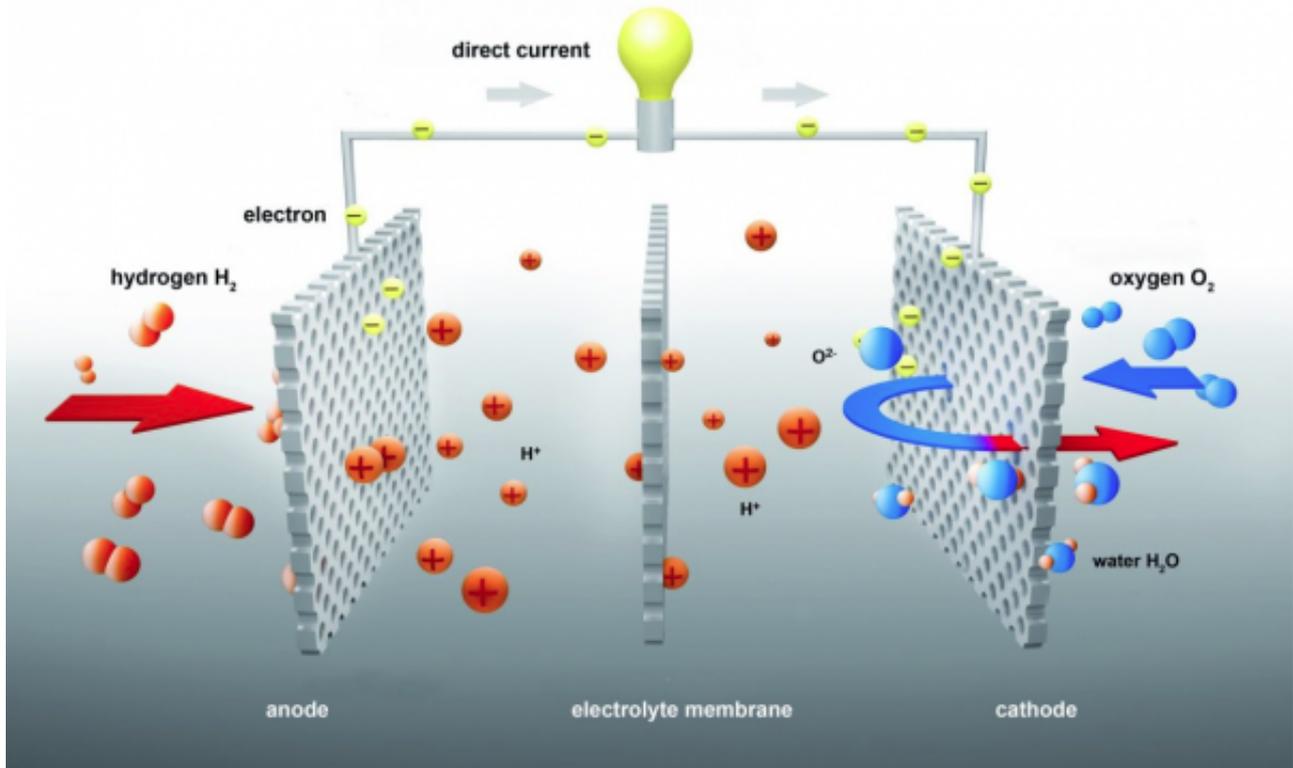
虽然水的需求会随着世界人口的增长而增加，但世界的水供应很可能会保持不变。一些地区采取了更好的水管理做法，例如循环用水和将处理过的废水用于饮用以外的用途。

尽管为改善水资源管理做出了这些努力，但政府向公民提供足够数量的清洁水仍是一项挑战。例如，总共有6200万美国人饮用的水至少有一项没达到政府所制定的标准。这些标准保护公众免受疾病的侵害。

喝氢燃料电池产生的水安全吗？

很多人都知道氢燃料电池能产生能量和清洁水，是现代社会的宝贵资源。氢燃料电池通过两个电极和一层电解液让氢分子和氧反应。

当氢气通过阳极时，它接触电解液催化剂并分裂成质子和电子。电子流过电路，质子流过电解质。然后质子与氧结合，电子返回阴极，产生热量和水作为副产品。



那么，这种水可以安全饮用吗？答案有点复杂。一般来说，这些水理论上应该是安全的。

一项研究发现，两种商用燃料电池产生的水质几乎满足世界卫生组织和美国环境保护署对饮用水的所有要求。

该研究的结论是，镍、锰和铝在水系统中很容易控制。它还表明，来自聚合物电解质膜燃料电池——研究中测试所用的燃料电池——的水如果达到40%的回收效率，将能够满足一个普通美国家庭的日常饮用水需求。

来自燃料电池的水不能安全饮用的主要原因是系统中的其他组件可能会造成污染。例如，氢燃料电池经常为像丰田Mirai这样的汽车提供动力。水从排气管里流出来，看起来很干净，可以喝。

然而，要确切知道在那个水样中还有其他什么东西是一项挑战。假设它来自一辆在标准道路上行驶的汽车的排气管。在这种情况下，污垢、砾石、灰尘、焦油或任何其他有害物质都可能进入排水系统。

最终，氢燃料电池释放出来的水可以安全饮用，但必须科学考虑和控制许多其他因素，以确保它是高质量的。

未来氢燃料电池生产饮用水的潜力

在理想的情况下，氢燃料电池可以为公众生产大量的饮用水。然而，似乎技术还没有先进到可以实现这一点。无论如何，氢燃料电池都有望成为一种帮助能源转型的有用技术。

随着更多的研究和开发，科学家、研究人员和水管理专家可能会找到一种创新的方法，用这些革命性的燃料电池生产清洁的饮用水。

作者：简·马什，《环境》杂志主编

（原文来自：燃料电池工程 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/183551.html>