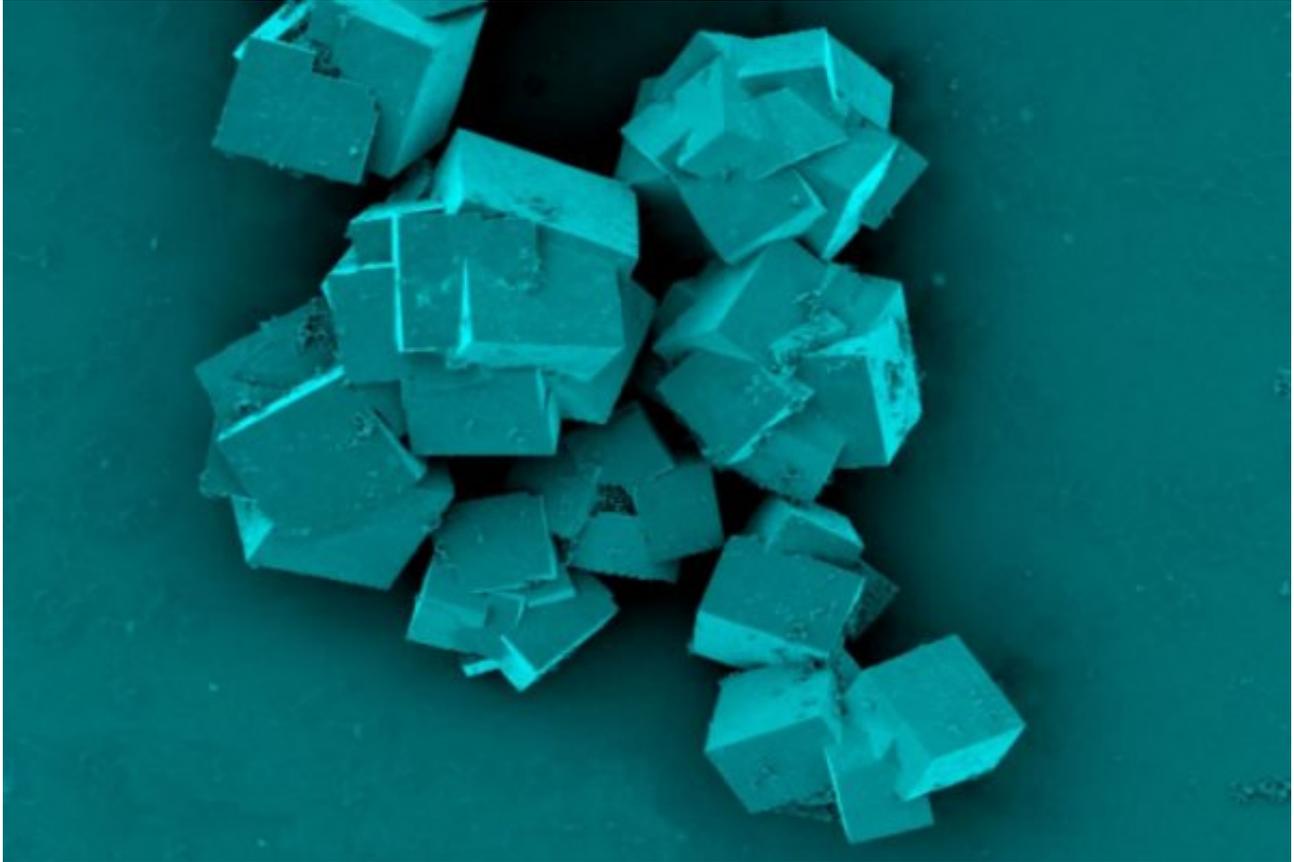


研究团队开发高效率的工艺 使海水在30分钟内就能饮用

据外媒New Atlas报道，获得清洁、安全的饮用水是一个必要条件，但令人担忧的是，世界上许多地方都没有满足这一要求。一项新研究使用了一种名为金属有机框架（MOF）的材料来过滤海水中的污染物，每天产生大量的淡水，同时使用的能源比其他方法少得多。



MOF是一种多孔性极强的材料，具有很高的表面积，这使其非常适合抓住分子和粒子。在这种情况下，该团队开发了一种被称为PSP-MIL-53的新型MOF，并将其用于捕捉咸水和海水中的盐和杂质。当该材料被放入水中时，它能选择性地离子从液体中抽出，并将其保留在其表面。在30分钟内，MOF能够将水中的溶解性总固体(TDS)从2233 ppm降至500 ppm以下。这远远低于世界卫生组织建议的600 ppm的安全饮用水阈值。

利用这种技术，该材料每天每公斤MOF能够生产多达139.5 L的淡水。而一旦MOF中的颗粒“满载”，就可以快速、方便地进行清洗，以便重复使用。为此，将其置于阳光下，使其在短短四分钟内释放出捕获的盐分。虽然使用或开发中的海水淡化系统并不少，但该团队表示，这种新的MOF比其他技术的作用速度更快，而且在整个循环过程中需要的能量更少。

“通过蒸发的热法脱盐过程是能源密集型的，而其他技术，如反渗透，有很多缺点，包括高能耗和膜清洗和脱氯中的化学品使用量。”该研究的主要作者王焕廷说。“太阳光是地球上最丰富的可再生能源。我们通过利用阳光进行再生，开发出一种新的基于吸附剂的海水淡化工艺，为海水淡化提供了一种节能和环境可持续的解决方案。”

该研究成果发表在《自然-可持续发展》杂志上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/160431.html>