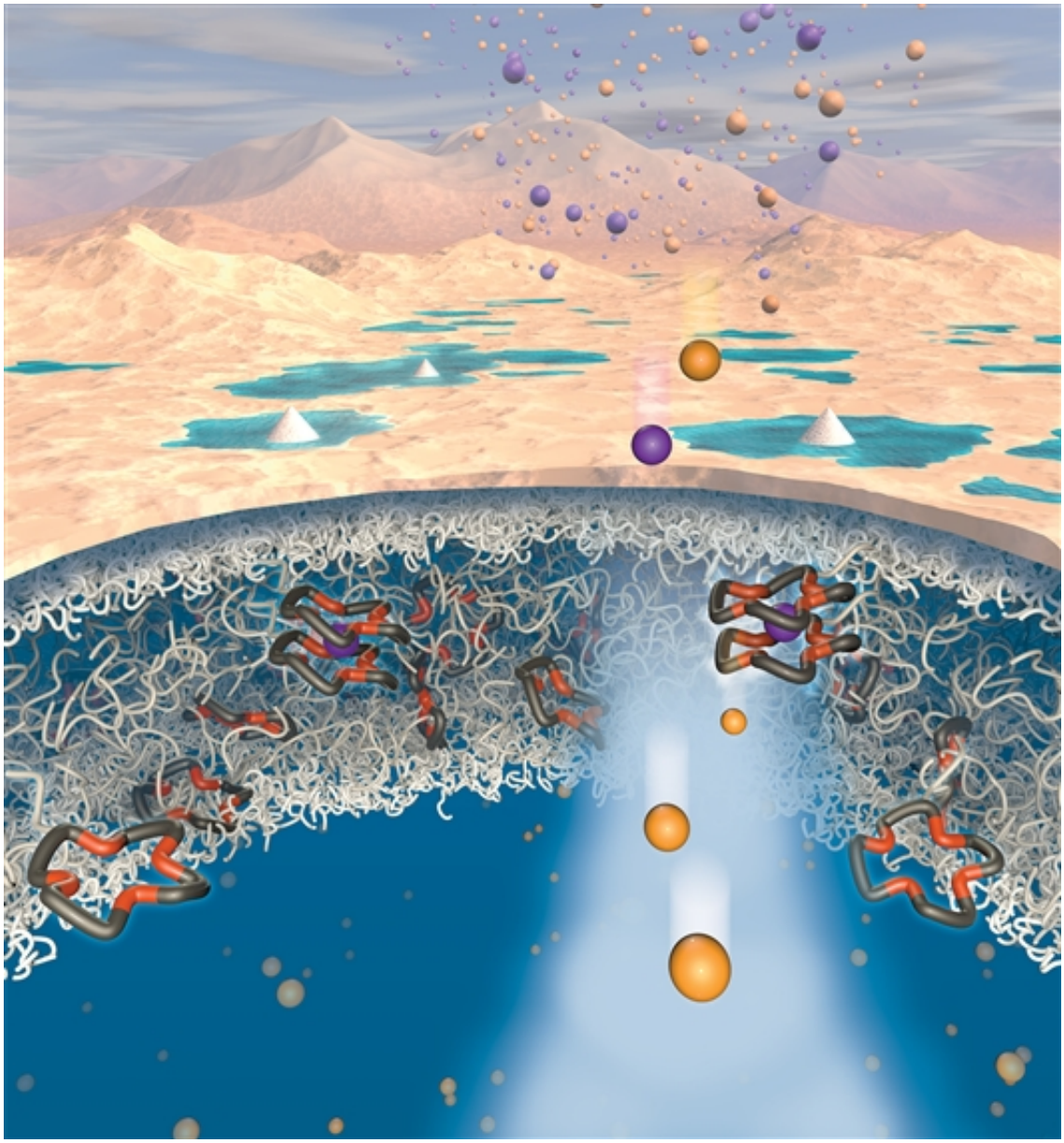
新方法让水中取锂更高率

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15671.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新方法让水中取锂更高率。



研究人员设计出一种薄膜，能更高效地从水中提取锂。 图片来源：得克萨斯大学奥斯汀分校

任何使用手机、笔记本电脑或电动汽车的人都依赖锂。这种元素的需求量很大。尽管世界各地的锂供应充足，但获取和提取锂仍然是一个具有挑战性和效率低下的过程。

近日，研究人员开发出一种从受污染的水中提取锂的方法。该方法会简化从盐水中提取锂的过程，降低锂电池的成本，为电动汽车、电子产品和其他各种设备提供动力。相关论文小刊登于美国《国家科学院院刊》。

目前，锂通常是通过太阳能蒸发从南美洲的盐水中获取，这是一个成本高昂的过程，可能需要数年时间，并在此过程中失去了大部分锂。

来自得克萨斯大学奥斯汀分校和加州大学圣塔巴巴拉分校的研究小组设计了一种薄膜，可以在其他离子（如钠）上精确分离锂，显著提高了锂离子的收集效率。

除了盐水，石油和天然气生产过程中产生的废水也含有锂，但至今仍未被开发。研究人员表示，得克萨斯州鹰福特页岩水力压裂一周的水就有可能生产出足够300个电动汽车电池或170万部智能手机使用的锂。这个显示了这种新技术的巨大机遇，可以极大地增加锂的供应，并降低依赖锂设备的成本。

这项发现的核心是研究人员用冠醚制造的一种新型聚合物膜，冠醚是一种具有特定化学功能的配体，可以结合特定的离子。同时，冠醚可以针对水中的特定分子，这是提取锂的关键。

在大多数聚合物中，钠穿过膜的速度比锂快。然而，在这些新材料中，锂的移动速度比钠快，钠是含锂卤水中常见的污染物。通过计算机建模，研究小组发现了这种情况发生的原因。钠离子与冠醚结合，减慢了冠醚的速度，而锂离子仍未结合，这使它们能够更快地通过聚合物。（来源：中国科学报鲁亦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2022197118

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Samuel Warnock 来源：《国家科学院院刊》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发