

粤研制超疏水海绵实现油水高效分离及微塑料吸附

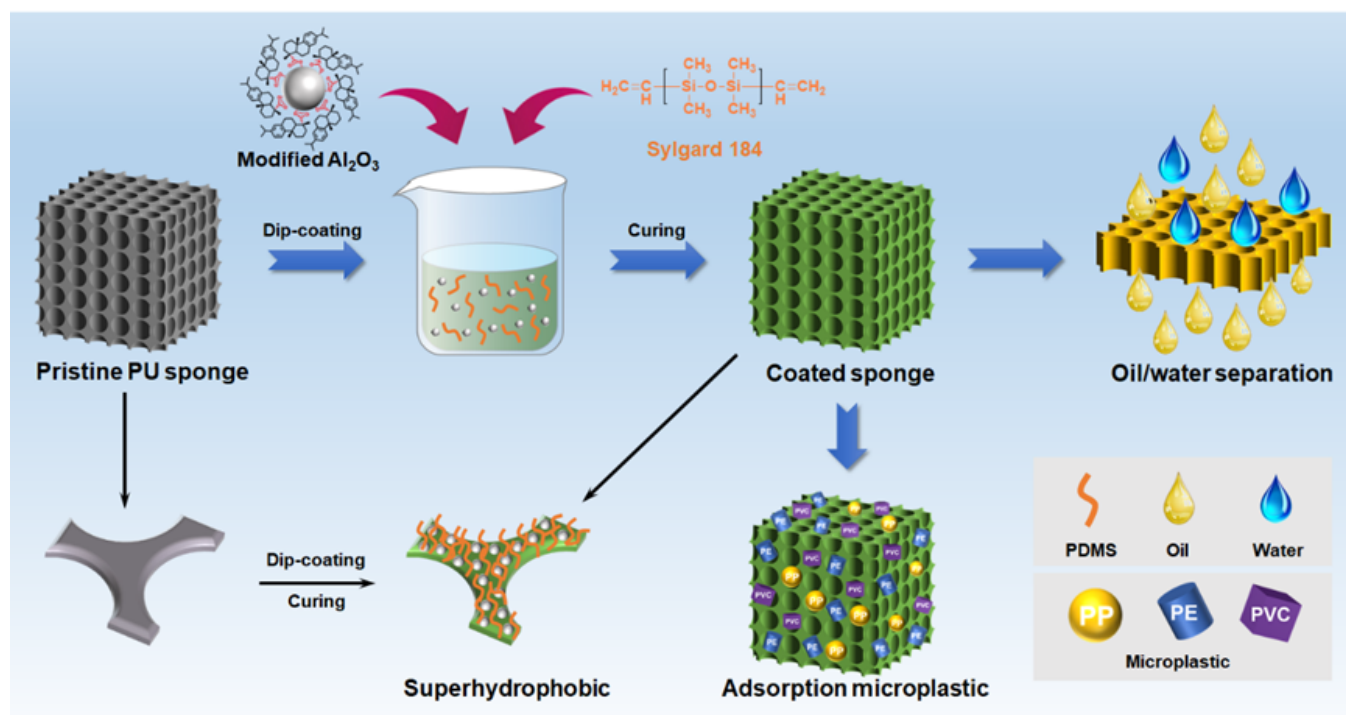
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23773.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！

粤研制超疏水海绵实现油水高效分离及微塑料吸附。

近日，广东省科学院化工研究所高级工程师余龙飞团队在国家自然科学基金、广州市科技计划重点项目、广东省科学院建设国内一流研究机构行动专项资金等项目资助下，通过浸涂法制备出了一种绿色的超疏水/超亲油聚氨酯海绵。相关研究论文发表于Separation and Purification Technology。



超疏水海绵的制备及其油水分离和微塑料吸附示意图。研究团队供图

含油污水和微塑料是目前影响水资源安全的主要两个污染源，尤其随着塑料制品的广泛使用，微塑料几乎已经无处不在，严重影响地球生态环境和人类健康，如何快速且高效地来去除这些污染物已经成为目前亟待解决的重要问题。然而，开发一种可持续的多功能吸附材料来去除多种污染物一直是一个挑战。

研究人员以聚二甲基硅氧烷(PDMS)和可再生资源脱氢松香改性的Al₂O₃纳米颗粒为原料，通过浸

涂法制备出了一种绿色的超疏水/超亲油聚氨酯海绵。该海绵对不同种类的油具有优异的吸附(吸附能力：20-55 g/g)及再循环(循环20次以上)能力，且可以实现对大量油/水混合物的高效连续分离，分离效率高达97%。此外，该海绵能以较高的速率从水环境中捕获各种尺寸的微塑料，可在几秒内实现水中微塑料聚丙烯(30 μm)、聚乙烯(100 μm)和聚氯乙烯(100 μm , 80 nm)的高效吸附，吸附能力分别为0.65 g/g、0.46 g/g、0.59 g/g和0.74 g/g，吸附效率高于99%。

该研究作为制备绿色多功能超疏水海绵提供了一种新的策略，并在环境污染治理中的大规模应用体现出巨大潜力。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.seppur.2023.124060>

作者：余龙飞等 来源：《分离与纯化技术》

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](https://www.iikx.com)转发