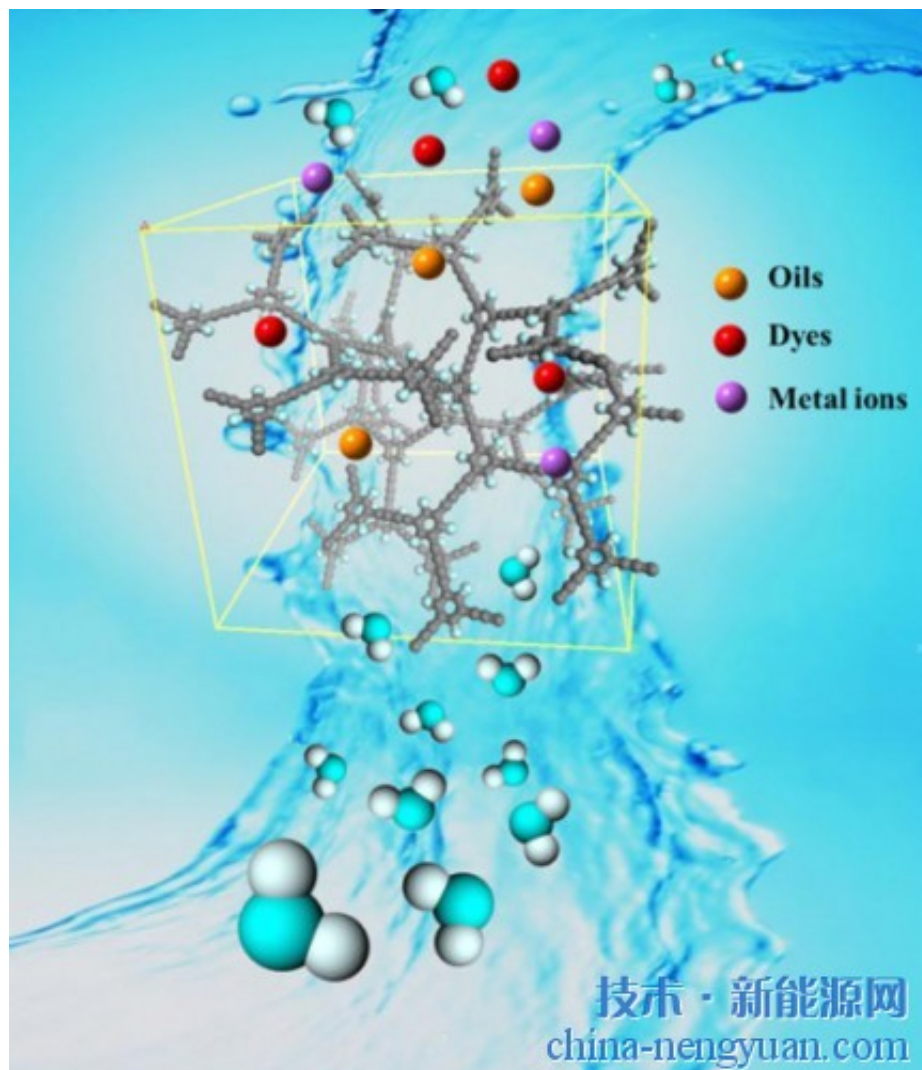


## 大连化物所共轭微孔高分子应用于水处理研究获进展



近日，中国科学院大连化学物理研究所材料动力学模拟与设计研究组研究员邓伟侨等人在共轭微孔高分子应用于水处理研究方面取得新进展。相关结果以Extraordinary Capability for Water Treatment Achieved by a Perfluorous Conjugated Microporous Polymer 为题发表在SCIENTIFIC REPORTS上。

目前地球上超过三分之一的人口仍然缺乏安全的饮用水。如何去除水体中重金属离子、有机物、染料三种主要化学污染物是当前面临的主要挑战。早期发展的微孔材料如活性炭等，有着吸附效率低、再生能力差等缺点；新兴的微孔材料如各种纳米材料虽然吸附效率高，然而都只能同时吸附三大类污染物中的一种或者两种，极大地限制了其应用。

而开发出来的全氟代共轭微孔高分子（PFCMP），作为一种新型的微孔材料，具有比表面积大和超疏水的特性，对大范围内的有机溶剂/油、染料和重金属离子表现了极其优秀的吸附容量、吸附动力学和再生能力。对染料吸附容量可达1377mg/g；对铅离子吸附容量可达808mg/g；对砷离子吸附容量可达303mg/g，这些吸附数据远超任何以前报道的多孔材料。对有机溶剂的吸附量可达到3000wt.%，且吸附速率较快，在40s内即可除去水中的甲苯。最重要的是，该材料可以同时高效地吸附三种污染物。理论计算表明该材料的优秀吸附能力来源于骨架中电负性高的氟原子和有配位能力的叁键。这种材料可用于开发出下一代重复使用的便携式水处理装置。

该研究组一直致力于共轭微孔高分子的开发与应用，如应用于储氢（Angew. Chemie. Int. Ed. 2010, 49, 3330）；应用于油水分离(Energy Env. Sci. 2011, 4, 2062)；应用于二氧化碳的捕获与转化(Nature Commun. 2013, 4, 1960)。该项工作是在这些前期工作的基础上的又一进展，得到国家自然科学基金委的大力支持。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/77756.html>