
科研人员开发出新型双金属有机框架氧化石墨烯复合膜

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31615.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！

科研人员开发出新型双金属有机框架氧化石墨烯复合膜。

盐湖卤水是获取锂资源的重要途径

之一。卤水成分复杂， Mg^{2+} 和 Li^+

水合离子半径相似，且镁锂分离难度大。膜分离技术可通过精细调控膜的孔径和表面化学性质，实现对特定离子的选择性分离。但是，膜的稳定性、耐腐蚀性以及长期使用后的性能衰退成为膜分离技术应用的难题。

针对上述问题，中国科学院青海盐湖研究所开发出新型双金属有机框架（MOF）/氧化石墨烯（GO）复合膜，以提高盐湖锂的提取效率。

该研究利用原位合成方法，将 Zn^{2+} 和 Co^{2+} 嵌入GO层中，形成2D Zn-Co-GOM复合膜。这一复合膜在离子

分离过程中展现出

优异的选择性和透过性，尤其在锂镁

分离方面具有性能为 Li^+/Mg^{2+}

=191.13的优势。研究以不同结合位点锚定的 Sr^{2+} 和 Fe^{3+}

双金属离子为桥接中心，在GO/SA交联复合膜内构建了稳定、完善的层间结构，制备出具有超亲水性、高盐耐受性、强耐酸碱性以及长期结构稳定和优良循环性能的GO/SA-SF复合膜。该复合膜在高盐溶液中对各种溶解性有机物和染料表现出96.69%的高截留效率和21130

$L \cdot m^{-2} \cdot h^{-1} \cdot bar^{-1}$ 的优良渗透性。

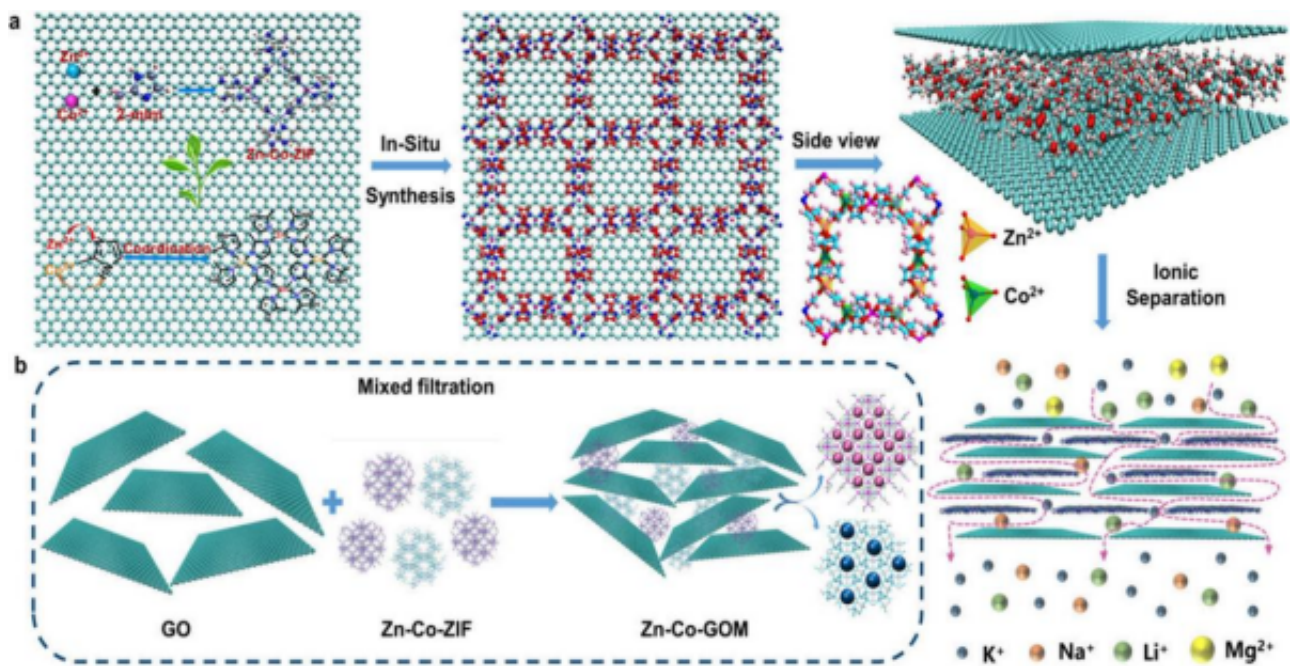
近日，相关研究成果以2D Membranes Interlayered with Bimetallic Metal-Organic Frameworks for Lithium Separation from Brines和Dual metals co-intercalated graphene oxide membrane with outstanding permeability and molecule selectivity for the high-salinity brine

treatment为题，分别发表在《纳米快报》（Nano Letters）和《化学工程杂志》（Chemical Engineering

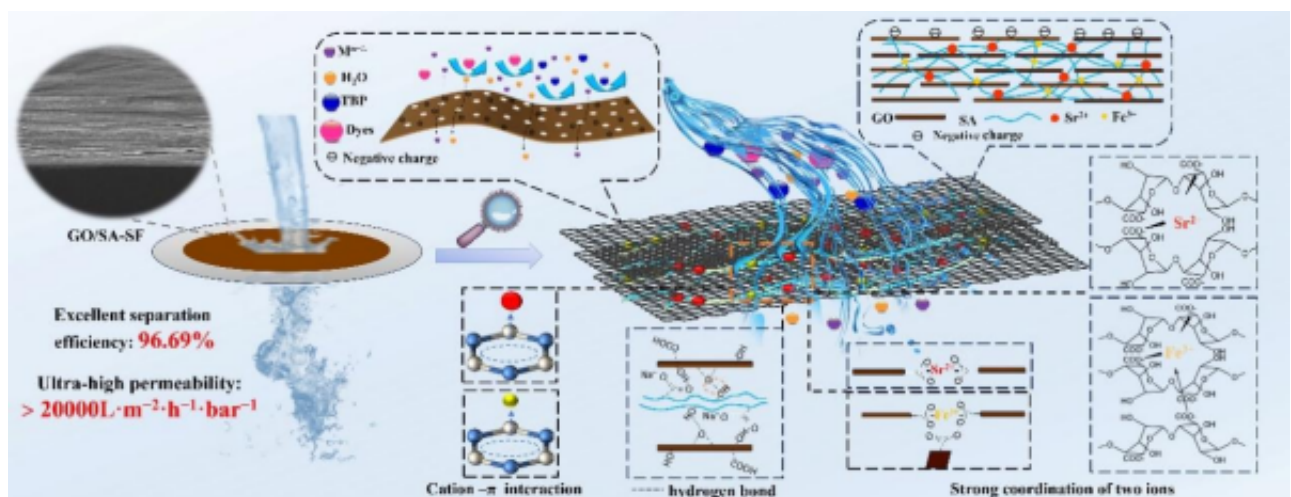
Journal

）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部、中国科学院等的支持。该工作由青海盐湖所和兰州大学合作完成。

论文链接：[1](#)、[2](#)



二维亚纳米空间内双金属MOF的原位合成示意图



GO/SA-SF膜性能-机理关系示意图

研究团队单位：青海盐湖研究所

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](http://iikx.com)转发