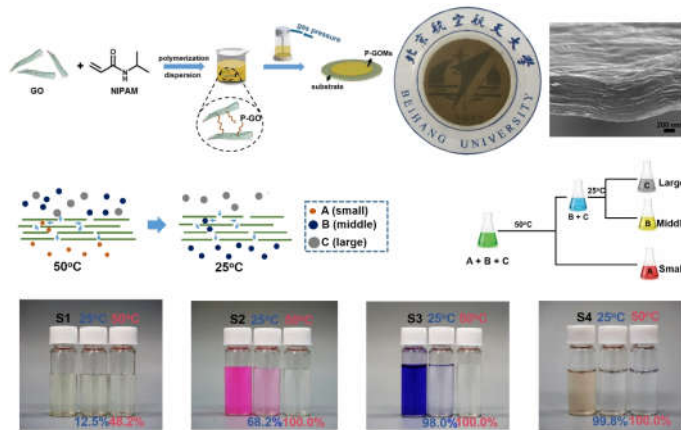


我校师生在Nature子刊《Nature Communications》发表最新研究成果

点击数: 1774 | 加入时间:2017-12-13

北航新闻网12月13日电 (通讯员 张绍丽) 12月8日, Nature子刊《Nature Communications》在线刊登了北京航空航天大学化学学院赵勇教授、王女副教授及其合作者的最新研究成果“仿生温度响应石墨烯膜用于门控及分子分离”(英译: Bioinspired graphene membrane with temperature tunable channels for water gating and molecular separation), 我校化学学院赵勇教授与王女副教授为共同通讯作者, 2015级博士生刘敬崇为第一作者, 北航为第一通讯单位。



膜分离作为选择性分离领域的一种手段, 在工业生产和日常生活中起着不可替代的作用。近年来, 快速的城市化和工业化进程, 工业污水的肆意排放和洁净生活饮用水的匮乏, 让持续枯竭的淡水资源的形势变得愈发严峻。以分离膜技术为代表的解决方案, 引起了广泛关注和重视。我校化学学院赵勇教授、王女副教授课题组近年来在高效液体分离膜领域取得一系列进展: 使用静电纺丝技术结合其它合成手段制备了浸润性可调的纳米纤维膜, 可用于高效油污吸附分离 (*Nanoscale* 2015, 7, 2625); 利用二元协同互补理念制备了大通量连续化油水分离器 (*J. Mater. Chem. A*, 2016, 4, 4365); 使用静电纺丝技术及水热合成的方法, 仿生制备了具有树枝状多级结构的无机纤维膜, 可实现高效乳液的分离 (*J. Mater. Chem. A*, 2016, 4, 12014; *J. Mater. Chem. A*, 2017, 5, 16134); 通过构筑具有多尺度结构网膜并精确调节其表面能, 实现了基于有机液体表面张力差异的非水体系混合有机液体分离 (*NPG Asia Mater.* 2016, 8, e334; *Small*, 2017, 13, 4)。在前期多相液体分离膜工作的基础上, 赵勇教授、王女副教授课题组进一步制备了具有仿生温度响应的石墨烯分离膜用于水门控及混合分子分离。在之前研究中, 氧化石墨烯分离膜的孔径无法实现简单的原位调控, 从而限制了其应用。该工作从自然界中获得灵感, 模仿植物(如仙人掌)叶片在高温下气孔关闭调节水蒸发通量从而维持生命这一功能特性, 仿生构筑了“高温闭孔, 低温开孔”的氧化石墨烯膜。作者通过自由基聚合反应将温敏性高分子聚(N-异丙基丙烯酰胺)与氧化石墨烯共价连接, 制备了孔径可受温度原位调控的氧化石墨烯分离膜。该分离膜在纳滤尺度上表现出优异的性质, 并且通过其温度响应性质可实现不同尺寸混合分子的梯度分离。此研究拓展了智能响应分离膜的应用领域, 为水净化、精细化工分离等提供了新的处理思路, 同时该膜在微流控及智能反应器领域均有着潜在的应用。

该论文得到了国家自然科学基金(21433012, 21222309), 中组部万人计划青年拔尖人才及北京航空航天大学拔尖人才计划的支持。

论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-017-02198-5>

编辑: 王晴

打印

发送邮件

分享

ihome

最近新闻



北航原校长李未院士获科学中国年度人物“杰出大学校长奖”

北航举办2018年教职工党支部书培训班

2018年航空航天国际研究生暑期学校开学典礼举行

全国政协副主席秘书长郭军一行莅临校调研信息化建设

更多新闻

07月 07  北航原校长李未院士获科学中国年度人物“... 点击数:9295 加入时间:2018-07-07	07月 07 北航举办2018年教职工党支部书记培训班 点击数:2939 加入时间:2018-07-12	07月 07 2018年航空航天国际研究生暑期学校开学典礼... 点击数:2167 加入时间:2018-07-11	07月 07 全国政协副主席秘书长郭军一行莅临我校调研信息... 点击数:1315 加入时间:2018-07-11
07月	07月	07月	07月

<p>07</p> <p>我校获授首批“网络空间国际治理研究基地”</p> <p>点击数:1420 加入时间:2018-07-11</p>	<p>07</p> <p>学校召开落实2018年教代会代表提案工作会</p> <p>点击数:611 加入时间:2018-07-11</p>	<p>07</p> <p>我校2018年网上录取工作会召开</p> <p>点击数:2786 加入时间:2018-07-10</p>	<p>07</p> <p>北航举办首届“人工智能本科专业研讨会”</p> <p>点击数:2736 加入时间:2018-07-09</p>
---	---	---	--

版权所有 2010 北京航空航天大学 京ICP备05004617 文保网安备案号1101080018 地址:北京市海淀区学院路37号 邮编:100083 电话:82317114
[网站地图](#) [联系我们](#) [版权隐私](#) [友情链接](#)