

在此输入

- 网站首页
- 学校要闻
- 综合新闻
- 人才培养
- 科研在线
- 服务管理
- 国际合作
- 校园文化
- 校友之苑
- 深度策划
- 时势关注
- 理论学习
- 他山之石
- 哈工大报
- 热点专题
- 工大视频
- 光影工大
- 媒体看工大

学校要闻

当前位置： 首页 学校要闻

我校研究人员在水单通道膜研究领域取得重要突破

2017年07月29日 08时06分58秒 新闻网 浏览次数： 1985

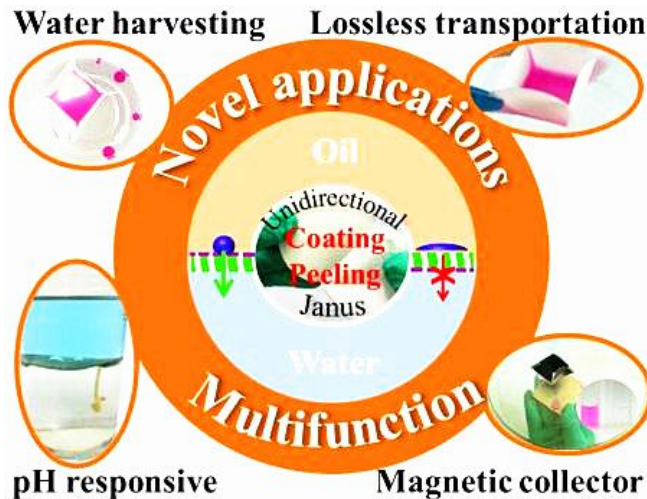
哈工大报讯（肖克/文）近日，城市水资源与水环境国家重点实验室成员邵路教授课题组与基础与交叉科学研究院成中军副研究员等合作在水单通道Janus膜研究方面取得重要突破。成果在线发表于英国皇家化学会旗下期刊《材料视野》（Materials Horizons，最新影响因子10.706）。这是我校首次以通讯单位在该期刊发表重要研究成果。

面向环境、能源等领域应用的Janus膜是一个新兴概念，其一般具有不对称的结构或性质，由此赋予其特殊性能。水单通道Janus膜的两面具有截然不同的浸润特性，最终导致水滴在膜的横截面内具有单向通过性。邵路教授课题组基于商业化聚四氟乙烯（PTFE）/聚对苯二甲酸乙二酯（PET）复合膜的独特结构和疏水特性，巧妙地设计了一种制备多功能Janus膜的简便方法——涂覆/剥离法（Coating and Peeling）。该方法具有制备方法简单、可与各种功能改性方法耦合等优点，从而制备出多功能性的复合微滤膜，并且通过改变涂层的功能性可实现多功能Janus膜的个性化订制，具有广泛的商业应用前景。

我校研究人员利用该方法，分别得到了具备磁性和染料吸附性能的和具备pH响应性的水单通道Janus膜。其中，用具备磁性和染料吸附性能的Janus膜制备的小船不但可以在磁场控制下实现对油面上水滴的选择性收集，还可原位净化收集的水滴，同时由于Janus膜对水滴的单向通过性，该多功能Janus小船还可实现对收集水滴的空中无损运输，从而不会“竹篮打水一场空”；所得pH响应膜可以在普通疏水膜和Janus膜之间转换，因此pH响应Janus膜在保留Janus膜对水的单向通过性的同时，还可实现对水滴的进一步控制，可用于设计特殊的开关反应装置。该成果的研究思路将为Janus膜材料的发展提供理论与实践借鉴，同时多功能Janus膜的制备将推动Janus膜从科学概念向实用商品化材料的转化。

邵路教授和成中军副研究员为该研究论文的通讯作者，邵路教授团队的博士研究生王振兴和杨晓彬为该论文的共同第一作者。该项目受到国家自然科学基金委、城市水资源与水环境国家重点实验室以及环境与生态创新专项基金等项目支持。

论文链接：<http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2017/mh/c7mh00216c#!divAbstract>



编辑：商艳凯

哈工大报

MORE+



工大视频

更多>>

哈工大2018年招生宣传片

哈工大人

MORE+

最新发布

- “一流大学建设系列研讨会—201...
- 冷劲松教授当选欧洲科学院外籍...
- 哈工大教育发展基金为2018级新...
- 我校6人入选科技部2017年创新...
- “阅中华·跃青春”中华优秀传...
- 我校与中国东方红星股份有限...
- 全国高校木结构设计邀请赛在校...
- 建筑设计研究院建院60周年系列...
- 我校师生观看烈士纪念日向人民...
- 4人获国家杰出青年基金 8人获...

欢迎扫描下方二维码关注哈尔滨工业大学新闻网官方网站。



哈尔滨工业大学新闻中心编审 技术支持：哈工大网络与信息中心
Copyright © 2015 E-mail: hgdb@hit.edu.cn 新闻热线：0451-86413669