

宁波材料所在金属有机框架膜研究方面取得新进展

文章来源：宁波材料技术与工程研究所

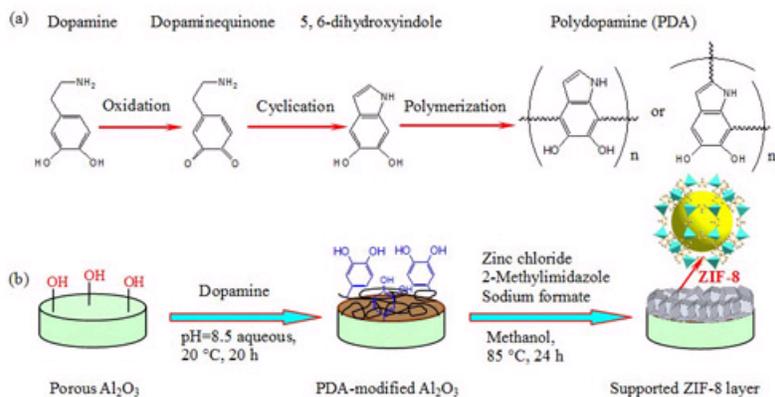
发布时间：2013-12-23

【字号：小 中 大】

金属有机框架化合物（MOF）是近年来发展起来的一类由无机金属中心与有机官能团通过共价键或离子键相互联接、共同构筑的具有规整孔道结构的新型多孔晶体材料，在气体吸附和储存、分离、催化、光电、传感等领域具有广泛的应用前景。其中沸石咪唑类金属有机框架化合物（ZIF）由于其均匀规整孔道结构和较高热稳定性，沸石咪唑类金属有机框架膜的合成和应用研究最近引起人们的极大兴趣，逐渐成为气体分离膜的研究热点。但由于沸石咪唑类金属有机框架膜通常很难在多孔载体表面成核和生长，因而开发出具有优异气体分离性能的沸石咪唑类金属有机框架膜仍是一个巨大的挑战。

最近，中国科学院宁波材料技术与工程研究所黄爱生研究团队利用模拟贻贝分泌的粘合蛋白多巴胺的优异络合性能，通过对多孔基体表面进行功能化修饰，在基体表面构建聚多巴胺化学反应平台，从而促进ZIF膜在基体表面成核和生长，开发出了具有优异选择透氢分离性能的ZIF-8膜，在氢气纯化和分离方面具有很好的应用前景。研究结果近期以研究通讯的形式发表在《美国化学会志》（*J. Am. Chem. Soc.*, 135 2013 17679 - 17682）上。

该研究得到了国家自然科学基金、中科院外国专家特聘研究员计划等项目的资助。



通过聚多巴胺反应平台制备高分离性能的ZIF-8膜示意图

0.28

0.32

0.36

0.40

0.44

Kinetic diameter / nm

通过聚多巴胺功能化修饰制备的ZIF-8膜的气体分离性能图

打印本页

关闭本页