



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)
您现在的位置： [首页](#) > [科研](#) > [科研进展](#)

## 兰州化物所研发出新型聚合离子液体海洋防污材料

文章来源：兰州化学物理研究所

发布时间：2012-09-13

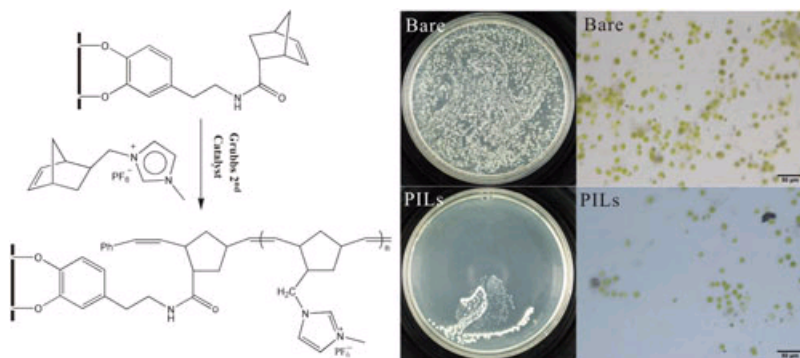
【字号： 小 中 大 】

生物污染是指海洋生物在人工表面，如船体、养殖网箱、管道等表面的生长，它可导致大量能源消耗、腐蚀等问题。因此，研发具备良好防生物污染的表面具有重要实际意义。研究表明，离子液体具有独特的物理化学性能，咪唑、吡啶和季铵盐类的离子液体具有良好的抑菌性，而聚合离子液体集离子液体和聚合物的性能于一身，具有良好的热稳定性、机械性能、生物相容性和成膜性能等。然而，目前关于聚合离子液体抗菌防污性能研究却鲜有报道。

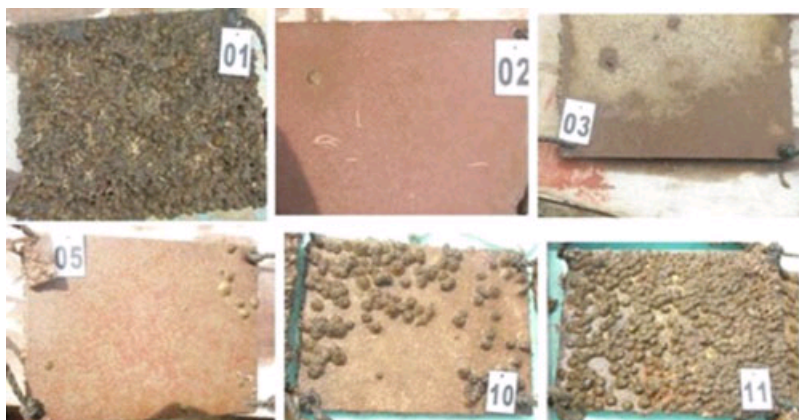
在国家自然科学基金、中科院“百人计划”项目以及中科院重点部署项目的支持下，中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室/界面课题组通过表面引发的开环易位聚合在基底表面接枝上高密度的聚离子液体刷，以及对该功能化材料的抗菌防污性能的考察，发现其可有效防止小球藻的粘附。同时，无论在光照或黑暗条件下，对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌均具有良好的抗菌性。

研究工作还发现，传统抗菌材料二氧化钛和聚合离子液体具有协同抗菌作用。在此基础上，研究人员研制了离子液体基的防污涂层，在东海、黄海、南海挂板实验结果表明，基于离子液体的防污涂层具有优异的防污效果。

相关研究结果发表在近期出版的 *J. Mater. Chem.* (2012, 22, 13123)。防污涂层的研究已申请中国发明专利三项（申请号：201110369543.7, 201110369516.X, 201110425357.0）。



聚合离子液体刷型表面的制备及其抗菌防污性能的研究



离子液体基的防污涂层南海挂板3个月后的实验结果

打印本页

关闭本页