



# 超双疏涂层技术

中国科学院兰州化学物理研究所甘肃省黏土矿物应用研究实验室

联系人：张俊平 电话：0931-4968251 E-mail: jpzhang@licp.cas.cn

相对于超疏水涂层，超双疏涂层的应用领域更广。然而，由于大多数有机液体的表面张力比水低很多，有机液体易在材料表面粘附，低滚动角超双疏材料的制备难度大。只有少数研究在实验室内制得了低滚动角超双疏涂层，但存在稳定性差、方法复杂昂贵等一系列问题。

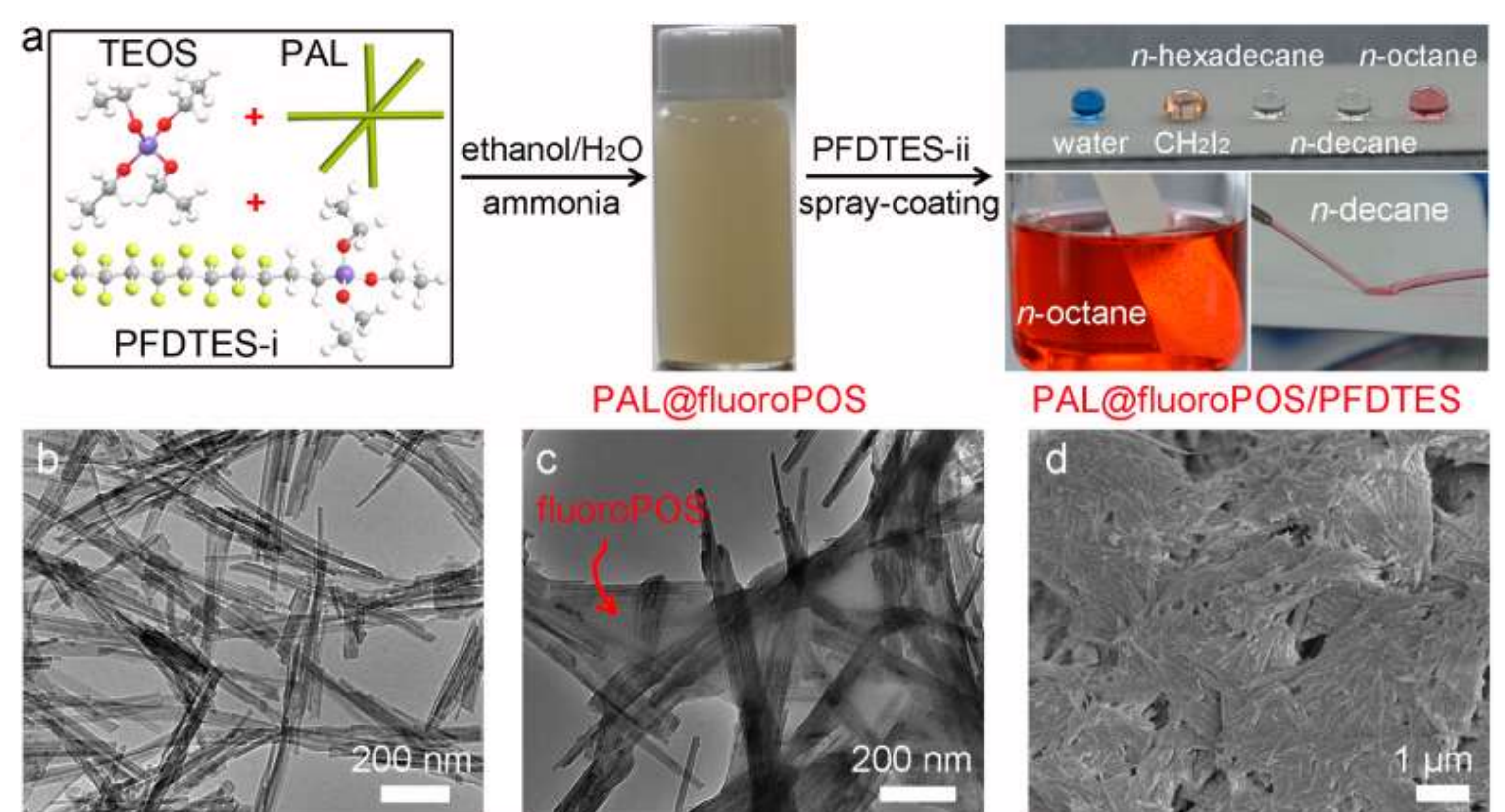
针对上述关键科学、技术问题，本研发团队开发了基于有机硅纳米线和有机硅/纳米粒子系列的超双疏涂层，拥有多项发明专利授权，具有如下技术和性能优势：

- ✓ 超双疏性能优异：水和有机液体的接触角  $>150^\circ$ ，滚动角  $<10^\circ$ ；
- ✓ 具有较高的机械、化学和环境稳定性：可经受反复摩擦、冲刷、酸碱腐蚀、紫外线辐照和苛刻温度；
- ✓ 工艺简单，成本低：采用简单的浸涂、喷涂或常温常压化学气相沉积法制备，使用有机硅、工业化制备的纳米粒子或天然纳米粒子制备，具有较低的成本和高度可重复性，部分涂层为水性工艺；
- ✓ 透明性好：通过调控涂层的微纳结构，赋予涂层较高的透明性，透光率普遍大于70%；
- ✓ 适用范围广：涂层适用于纺织品、玻璃、金属、塑料、石材等多种基材表面；
- ✓ 可根据实际需求，定制超双疏涂层和技术。

技术成熟程度：小试、中试、试生产

合作方式：技术开发、技术转让、技术服务

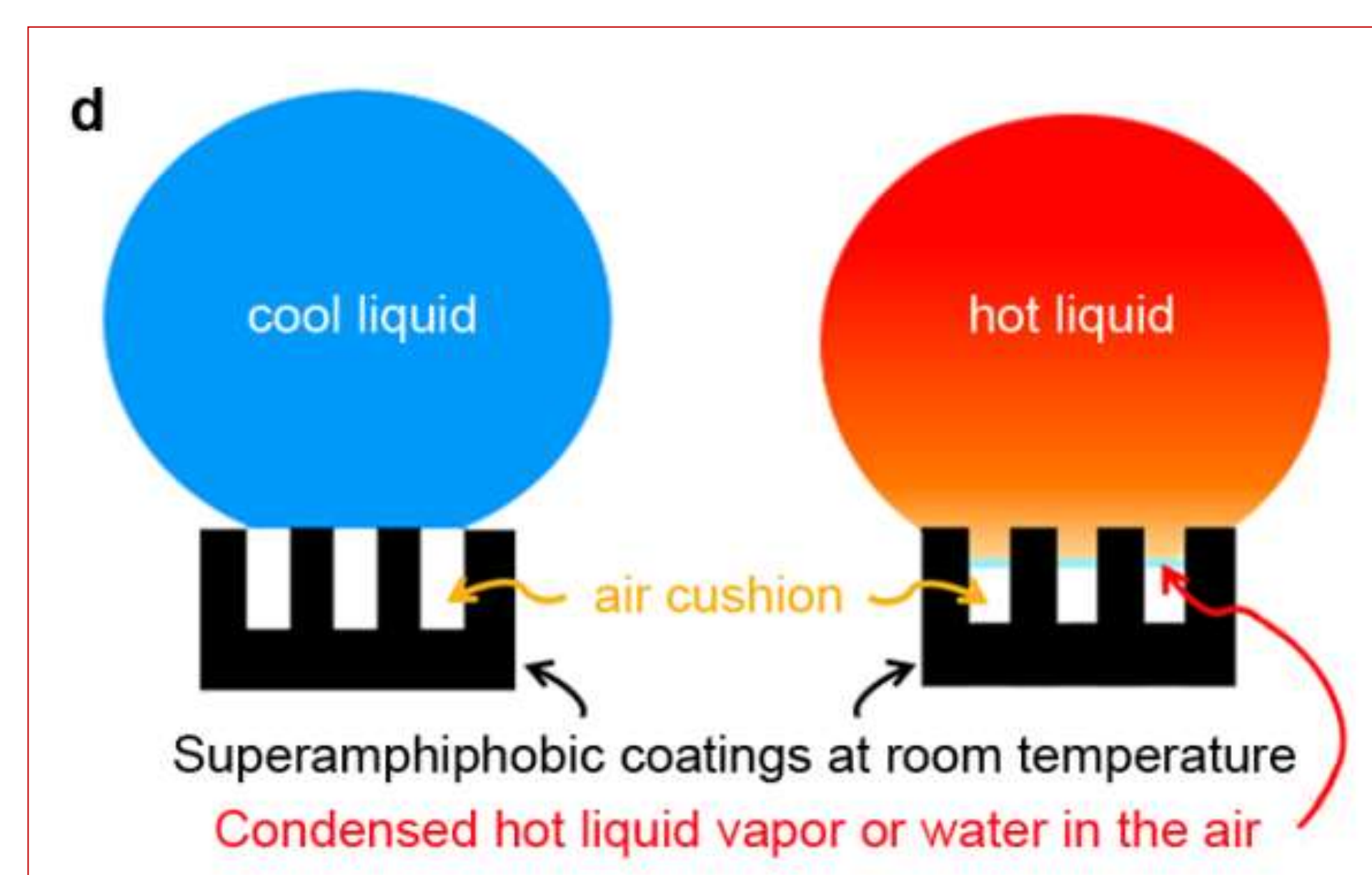
应用领域：自清洁表面、功能纺织品、防腐、防结冰、电路板防水/防腐.....



## ➤ 超双疏性能



## ➤ 超疏热液体性



## ➤ 耐冲刷性



## 专利：

一种制备稳定超双疏表面的方法. ZL201410840400.3

一种稳定的超疏热液体涂层的制备方法. ZL201510952548.0

一种水性超疏水/超双疏涂层的制备方法. 201611192770.6