

新疆理化所水油界面过程研究取得进展

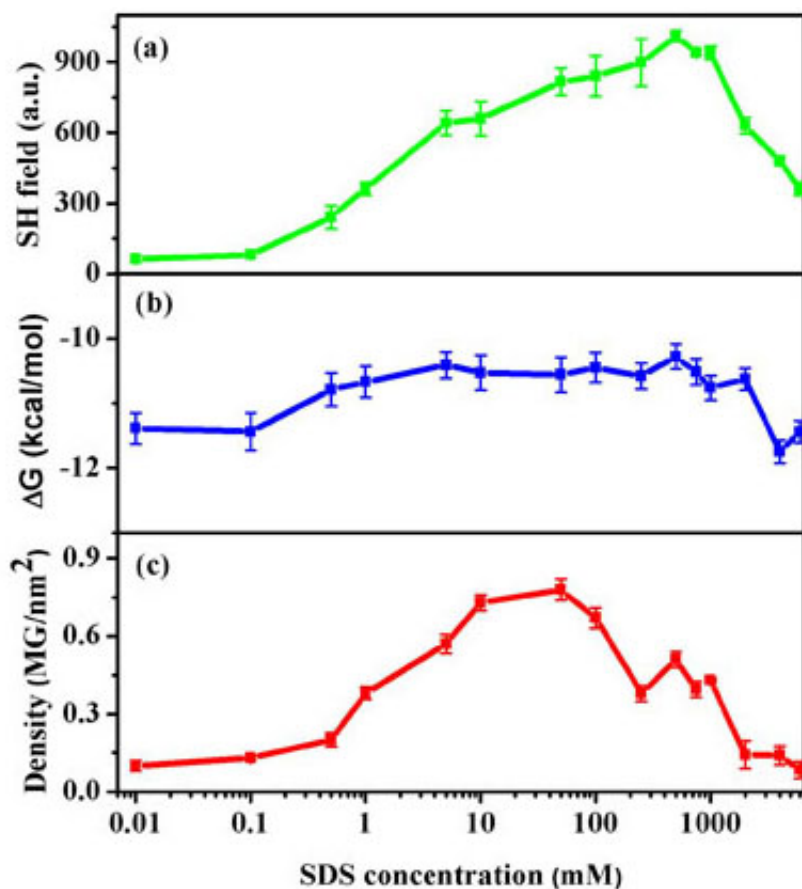


图1：不同浓度的SDS对带电探针分子在乳液中水油界面吸附密度和吸附能量影响的曲线图。

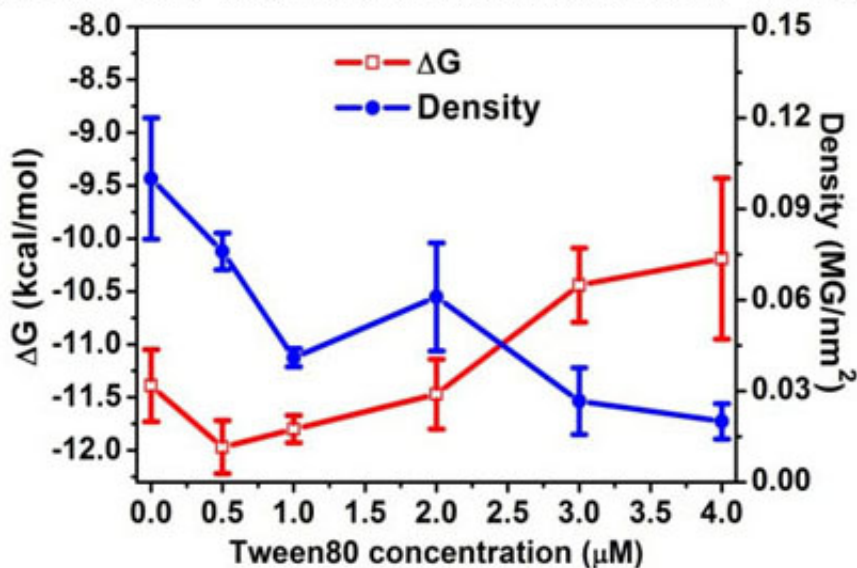


图2：不同浓度的Tween80对带电探针分子在乳液中水油界面吸附密度和吸附能量影响的曲线图。

新疆是我国油田化工工业重要的基地，在新疆开展水油界面过程的基础研究工作具有重要的意义。在水油界面研究中，表面活性剂在水/油界面上的结构和行为一直是国际同行关注的焦点。近年来在平整水油界面上，国际同行利用二阶非线性光谱技术已经对其进行了原位的探测，然而在乳液中微尺寸的弯曲界面上该类研究还不多。

中国科学院新疆理化技术研究所环境科学与技术研究室科研人员通过制备无表面活性剂的水/十六烷乳液，在体系中引入一种染料探针分子，利用对界面极其敏感的二次谐波技术，探测了微摩尔量级浓度的表面活性剂分子对乳液液滴上的分子吸附结构和能量的影响。该研究工作的对象包括SDS，CTAB和Tween80等常见的表面活性剂，此工作加深了人们对这些典型的表面活性剂在乳液液滴上的产生影响的理解和认识，为进一步研究表面活性剂在乳液中的作用提供了科学依据，相关研究成果发表在Journal of Chemical Physics上。

此项工作得到国家“千人计划”、国家自然科学基金、中科院“百人计划”、中科院“西部行动”项目、新疆维吾尔自治区高层次人才引进项目等项目的支持。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/83194.html>