



学术报告

类淀粉样蛋白质组装及表界面改性

时间：2017年11月22日（周三）15:00-17:00

地点：中心会议室

报告简介：

材料表界面改性具有重大的战略价值和社会经济意义。然而目前该领域存在如下三方面的关键难点：在化学结构调控方面，与无机、金属不同，高分子链结构的长程有序性控制极难，很难实现高复杂度和高规整性的高分子材料制备；在物理结构调控方面，微纳米加工所用刻蚀剂环保性差，绿色微纳米刻蚀技术缺乏；在化学和物理结构调控均涉及的方面，缺少对高分子、金属和无机都适合的普适性表面改性方法。我们设计和开发了三种策略以解决这三方面难点，包括：1)发现并提出大分子介晶的概念，突破传统意义上的高分子链结构有序性控制；2)创制基于类淀粉样蛋白质组装的普适性材料表界面改性方法；3)基于核酸与贵金属的配位机制，发展材料表界面的绿色微纳米刻蚀及绿色提金技术。

报告人简介：

杨鹏，陕西师范大学化学化工学院教授。2006年北京化工大学高分子化学与物理博士毕业，师从杨万泰教授。之后赴德国马普研究所胶体与界面部、美国杜克大学和日本东京大学做博士后研究。2012年7月开始在陕西师范大学工作，主持国家自然科学基金委项目3项。在*Chem. Rev.*, *JACS*, *Angew. Chem.*, *Adv. Mater.*等国际期刊发表论文50余篇。2012年获陕西省“百人计划”，2017年获得全国胶体与界面化学优秀青年教师奖。研究兴趣包括界面材料，材料表面改性、功能化，类细胞巨型囊泡，表面图案化，表面微纳米结构制造，生物分子微排列等。



代表作：

- [1] Tuning Crystallization Pathways through Mesoscale Assembly of Biomacromolecular Nanocrystals. *Angew. Chem.*, 2017, 129, 13625.
- [2] Environmentally Benign, Rapid and Selective Extraction of Gold from Ores and Waste Electronic. *Angew. Chem.*, 2017, 129, 9459.
- [3] Two-Dimensional Protein Supramolecular Nanofilm with Exceptionally Large Area and Emergent Functions. *Adv. Mater.*, 2016, 28, 7414. (Frontispiece)
- [4] A Superhydrophobic Surface Templated by Protein Self-Assembly and Emerging Application toward Protein Crystallization. *Adv. Mater.*, 2016, 28, 579.
- [5] Simple Multipurpose Surface Functionalization by Phase Transited Protein Adhesion. *Adv. Mater. Interfaces*, 2015, 2, 1400401.
- [6] Surface Chemoselective Phototransformation of CH Bonds on Organic Polymeric Materials and Related High-Tech Applications. *Chem. Rev.*, 2013, 113, 5547.

北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室
北京化工大学材料科学与工程学院
石峰教授课题组