



当前位置：首页 > 新闻动态 > 科研进展

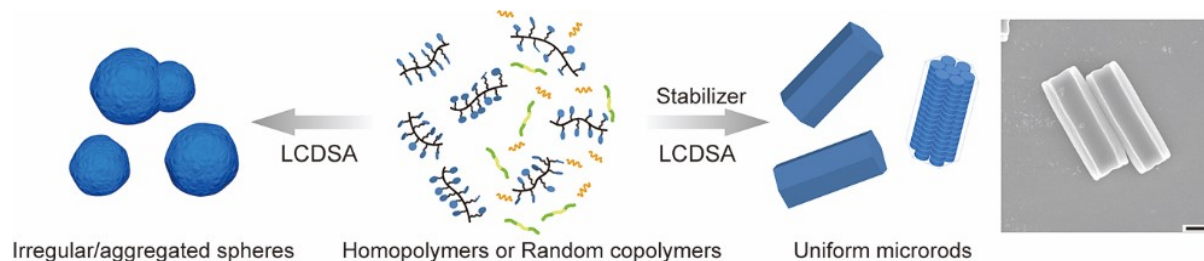
## 科研进展

### 刘冰课题组在均聚物自组装方面取得新进展

发布时间：2023-12-12

聚合物自组装是制备微纳尺度先进高分子材料的重要技术，发展新的自组装方法实现在微纳尺度高效精确控制微米纳米粒子的尺寸、形状以及内部聚合物链的堆积方式是调控材料性能的重要基础。相较于广泛研究的嵌段共聚物，均聚物或无规共聚物的自组装由于“稳定”或“调控”嵌段的缺乏，更具有挑战性。

最近，在科技部、国家自然科学基金委和中国科学院的支持下，化学研究所高分子物理与化学实验室刘冰研究员课题组开展了均聚物/无规共聚物自组装的探索，提出了一种稳定剂辅助液晶驱动自组装（SA-LCDSA）的策略，成功实现了均聚物和无规共聚物的可控自组装。他们以平面共轭分子苯并菲为基础，设计了侧链型的苯并菲均聚物和无规共聚物，通过选择合适稳定剂，利用苯并菲分子之间的 $\pi$ - $\pi$ 作用驱动自组装，合成了内部结构规整的单晶畴均一胶体聚合物液晶棒。该工作探讨了影响粒子形状和分子堆积的关键因素，发现分子量和浓度不影响液晶结构，但影响粒子形状，但间隔基长度既影响粒子形状也影响堆积结构。同时，自组装得到的液晶棒和液晶盘具有一种光致荧光增强现象，且该现象随着苯并菲单元堆积有序度的增加而加强。该工作还进一步研究了光致荧光增强现象的机理及其在材料中的应用。相关研究成果近期发表在*Angew. Chem. Int. Ed.* 2023, 62, e202309914，第一作者是博士生李敏超，通讯作者是刘冰研究员。



### 苯并菲均聚物/无规共聚物LCDSA和SA-LCDSA自组装方法比较

高分子物理与化学实验室

2023年12月12日

上一篇：宋延林课题组在印刷光学生物芯片检测外泌体方面取得新进展

下一篇：骆智训课题组在铁族金属碳化物团簇基因新材料的研究方面取得新进展



版权所有 © 中国科学院化学研究所 京ICP备05002796号-1 京公网安备110402500016号

地址：北京市海淀区中关村北一街2号 邮政编码：100190

电话：010-62554626 传真：010-62564828

