



嵌段共聚物接枝纳米粒子： 从精准自组装到生物应用



State Key Laboratory
of Chemical Resource Engineering

报告人：聂志鸿 (教授 复旦大学)

时 间：2019-11-19 (周二) 10:00 AM-11:30 AM

地 点：化新楼B座211会议室



个人简介：

聂志鸿博士，复旦大学高分子科学系、聚合物分子工程国家重点实验室特聘教授、博士生导师（全职）。2000年本科毕业于吉林大学，2003年于中科院长春应化所获硕士学位（导师为安立佳院士），2008年获加拿大多伦多大学博士学位（导师为 Eugenia Kumacheva 院士），2008-2010年于哈佛大学 George M. Whiteside 院士课题组进行NSERC博士后研究。2011年受聘为马里兰大学帕克分校助理教授，于2017年获得终身教职，随后于2018年全职加入复旦大学进行教学和科研工作。主要研究方向为聚合物和粒子合成与自组装、生物成像与药物释放、仿生复合材料、微流控等。迄今在 Nat. Materials., Nat. Nanotech., Nat. Commun., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed. 等期刊发表论文100余篇，论文被引用10000余次，多项成果被 Nature, Nature Nanotechnology, Nature Photonics, C&EN News, Chemistry World, Science Watch 等杂志或媒体重点报道。曾获美国自然科学基金委 Career Award、美国3M公司青年教授奖、美国化学会石油研究基金青年教授奖、马里兰大学优秀教授奖等。

报告摘要：

生物或合成分子能够自组装形成具有令人惊叹的复杂性、精准性和功能性的多级结构。而相较分子自组装而言，我们组装纳米粒子的水平还相距甚远。该报告将总结我们课题组在嵌段共聚物配体诱导纳米粒子自组装研究方向的最新进展。首先，通过利用共聚物分子链在选择性溶剂中的构象变化诱导纳米粒子间的各向异性相互作用，驱动纳米粒子在液相中自组装形成一系列形貌可控的纳米结构（如胶束、囊泡、纳米管、纳米盘等）。通过设计嵌段共聚物配体的官能化，进一步达到对纳米粒子间定向相互作用的调控，实现多种类型纳米粒子在空间的精确键合，高效地构筑类分子的超胶体结构。此外，展示了一系列组装结构在癌症成像、诊断及治疗等的生物应用。

化工资源有效利用国家重点实验室
生物医用材料北京实验室