

## 报告题目：新型两亲性分子导向合成多级孔分子筛

### 个人简历：



车顺爱，教授，在日本横滨国立大学获取材料工学博士学位，2003年到上海交通大学任教，2004年得到了国家自然科学基金杰出青年基金的资助，2005年被评为教育部长江特聘教授，2008被聘为瑞典斯德哥尔摩大学客座教授。车顺爱教授对无机介观结构材料领域的重要科学问题开展了系统性的研究工作，提出了新的无机介观结构自组装方法，发现了其独特性能，创建了介观结构材料领域新的分支，发表学术论文共160余篇，其中包括Nature (1), Nat. Mater. (1), Nat. Commun. (2), JACS (6), Angew. Chem. Int. Ed. (14), Chem. Soc. Rev. (2)等，授权专利21项。由于上述研究成果获得了2015年国际介观结构材料协会奖（2015 IMMA Award），课题组2003~2012年间的研究成果获教育部自然科学一等奖，培养博士生中1人获全国优博，2人获提名奖。

**报告摘要：**合成有序的多级孔分子筛材料是材料和化学科学界亟待解决的挑战。(1) 在单季铵头两亲性分子的疏水链末端引入芳香基团，通过其共轭基团之间的 $\pi$ - $\pi$ 堆积作用，成功地合成了层状结构的单晶相MFI沸石纳米薄片，并对两亲性分子的结构导向机理进行了详细的研究；(2) 基于模板剂-MFI体系的计算机模拟分析，设计了双季铵头的Bola型两亲性分子并合成出具有90°交叉共生结构的多级孔MFI纳米薄片；(3) 利用具有三个分支的季铵型两亲性分子合成出具有三维孔道结构的单晶相ZSM-5；(4) 通过疏水端中引入偶氮基团所组装形成的螺旋棒状胶束，导向合成具有二维四方介观结构的MFI型沸石；(5) 设计三臂双季铵型两亲性分子导向合成沿着a-轴方向开孔的单晶相介孔MFI沸石；(6) 以苯并菲为疏水中心，叔铵为亲水头，导向合成了层状ZSM-48分子筛。