

**报告题目：**基于溶液化学的新型无机纳米结构的构建和性质研究

**摘要：**当前，将单纯的材料纳米化转为以功能和器件为导向的理性合成和组装，通过各种制备技术与现代分析手段，来实现纳米材料的可控合成、性质剪裁以及探究它们在信息、能源、生命等领域的应用，是物理、化学、材料等领域的研究者共同面临的富有挑战性的课题。基于溶液化学的合成方法不仅可以有效调控纳米材料的组成、结构、形貌和表界面，而且具有大规模工业化生产的可观前景。本报告以单分散无机纳米晶体的制备和应用为研究背景，总结了目前较为成熟的纳米晶体溶液相合成的模型与理论，选取稀土化合物、过渡金属氧化物及“类石墨烯”结构的金属硫属化合物纳米功能材料为典型体系，阐述了高质量（尺寸形貌均匀、单晶）无机纳米晶体溶液法合成中有关前驱物选择、成核和生长控制、材料尺寸形貌调控等方面的优势，并对新型无机纳米晶体合成中的一些共性问题进行了归纳，展示了这些材料在相关领域中的应用，同时提出了今后可能的研究方向和发展前景。

**报告人简历：**

杜亚平博士 2004 年 7 月在兰州大学物理科学与技术学院获得学士学位，同年免试推荐至北京大学化学与分子工程学院，在稀土材料化学及应用国家重点实验室学习，师从严纯华院士，2009 年 7 月获博士学位。先后前往中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所及新加坡进行工作与博士后研究。2012 年 12 月被聘为西安交大前沿科学技术研究院应用化学研究中心实验室副主任，西安交通大学“腾飞”特聘教授，主要研究方向是无机纳米材料的制备及其在清洁能源中的应用。申请人在新型无机纳米材料的可控合成、结构设计及其在光、电、磁、催化等领域的应用研究取得重要成果。已在 *Nature Communications*, *Journal of The American Chemical Society*, *Angewandte Chemie International Edition*, *Advanced Materials* 等一流学术期刊发表 30 余篇研究论文并撰写 1 篇专著章节。获得荣誉主要有：兰州大学一等奖学金(2 次)，兰州大学三好学生(2 次)，兰州大学优秀学生干部(2 次)，甘肃省优秀毕业生，北京大学三好学生，北京大学优秀研究生国际学术交流奖(德国和法国)，韩国三星最高奖学金，北京大学钟陈玉兰奖学金，北京大学优秀学术创新奖，北京大学优秀博士论文，北京大学优秀毕业生，中科院苏州纳米所五四青年学术一等奖，中国区 FEI 电镜一等奖学金等。