

来源：中国科学院福建物质结构研究所 发布时间：2008-7-8 13:13:48

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

吴新涛小组纳米分子功能材料研发获重大突破

2008年7月6日，福建省科技厅组织专家组对中国科学院福建物质结构研究所吴新涛院士主持完成的省科技重大专项“功能纳米材料”专题“纳米分子功能材料研发”进行项目验收暨成果评审。评审专家组对该专题取得的成果给予高度评价，认为该专题取得了一系列高水平成果，具有系统性和显著的创新性，得到了国内外同行的广泛关注，在国际学术界获得了很好的声誉，并产生了重要国际影响。该专题总体研究达到国际领先水平。

吴新涛院士领衔的专题项目组立足物质结构决定性能的观点，深入系统地开展了具有良好半导体或荧光性质的纳米材料、孔性纳米吸附或储氢材料和新型透明陶瓷或玻璃陶瓷激光材料的设计合成、结构和性能的研究，取得了系列创新性成果：（1）在具有半导体或荧光性质的纳米材料研发方面，合成了系列具有优良半导体性能的纳米簇化合物，热致变色和荧光可调的强荧光、稳定性高的纳米荧光材料。在国际上首次实现了纳米簇聚合物在各种维数下的自组装，首次提出了一个关于六核稀土金属簇合物偶合磁性—结构关系的经验公式，研究了其结构与性能的关系规律，通过对材料的调控作用，改善了其性能。查新结果表明该专题开展的具有优良半导体性能的高核氨基酸—稀土—过渡金属纳米簇化合物的研究处于国际领先地位。（2）在孔性纳米吸附或储氢材料的研发方面，在国际上率先开展了在温和溶剂（水）条件下合成有机或无机模板的硼酸盐或硼锆酸盐微孔材料等方面的研究；合成和结构表征了系列孔洞纳米吸附材料，研究了它们的构效关系。查新结果表明该专题开展的硼酸盐或硼锆酸盐微孔材料的研究处于国际领先地位。（3）在新型透明陶瓷或玻璃陶瓷激光材料的研究方面，系统研究了纳米复合结构透明陶瓷与玻璃陶瓷激光材料的制备、结构及理化性能，建立了结构—性能之间的关联；获得了一系列发光特性优良、在光电领域具有重要应用前景的新型纳米材料，研究成果推动了纳米光功能材料的制备、结构调控与构效关系研究的发展，对纳米材料与技术的应用具有重要意义。查新结果表明，具有高效上转换紫外发射和白光发射特性的YF3透明玻璃陶瓷的研究处于国际领先地位。

专题实施期间，该专题研究成果在国际核心刊物上发表了SCI论文119篇，其中在*J. Am. Chem. Soc.*、*Chem. Commun.*等影响因子大于3的国际著名杂志上发表了论文52篇，申请发明专利31件，应邀撰写专章和投稿。在专题执行期间，专题项目成功升级为973计划项目、科技支撑计划项目、国家杰出青年基金和中科院重要方向项目等重要科技计划项目，培养了一支创新能力强、高水平的纳米研发团队；推动了福建省纳米材料重点实验室、福建省纳米材料工程实验室、国家纳米科学中心协作实验室等科技创新平台的建设和发展；该专题开发的纳米金属催化剂、纳米氧化钛基复合材料已成功应用在煤催化制乙二醇、涂料改性等方面，取得了显著的社会和经济效益，对我国的能源和化工产业将产生重大影响。

发E-mail给：

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

《纳米快报》：美研制可存储三位数值的纳米线存储器
赵宇亮：俄罗斯女科学家之死应与纳米技术无关

一周新闻排行

华丽的院士名单背后：中国大学“院士装备竞赛”？
从港大“很猛很敏感”的面试题看内地大学的差距

《纳米快报》：“缺陷”碳纳米管薄膜可改善太阳能...
苏州大学引进院士建立纳米实验室
第三届生物医学工程、生物分析与纳米技术国际会议...
《纳米无机材料抗菌性能检测方法》国家标准发布
瑞士研制出强度超过铁的纳米纸张
纳米专家白春礼当选俄罗斯科学院外籍院士

麻省理工学院报告：汶川地震是罕见地质异常现象
山东名校的“传统”：“替考案”链条有多长
6月19日《自然》杂志精选
《美国博物学家》：孕妇晨吐是为保护胎儿
翁帆陪同杨振宁出席两院院士大会遭质疑
《PLoS生物学》：迄今最高精度的大脑网络地图...