

中国分析测试协会分析测试科学奖公示材料

成果名称	光纤表面功能化调控机理及其化学参量敏感特性研究			
申报奖励等级	<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖			
成果类别	<input type="checkbox"/> 新原理 <input checked="" type="checkbox"/> 新方法 <input type="checkbox"/> 新技术 <input type="checkbox"/> 新应用			
所属分析测试领域	<input type="checkbox"/> 生命科学 <input type="checkbox"/> 医学药学 <input checked="" type="checkbox"/> 生态与环境 <input type="checkbox"/> 食品与农业 <input type="checkbox"/> 地质与资源能源 <input type="checkbox"/> 材料科学 <input type="checkbox"/> 社会安全 <input type="checkbox"/> 其它（请填写具体领域）			
主要完成人	赵勇 ¹ ，李雪刚 ¹ ，蔡忆 ¹ ，陈茂庆 ¹ ，王建华 ¹			
申报单位 1	东北大学	<input checked="" type="checkbox"/> 院校 <input type="checkbox"/> 科研单位	联系人	孙聪
		<input type="checkbox"/> 科技企业 <input type="checkbox"/> 其它	联系电话	024-83687260
参加单位 2		<input type="checkbox"/> 院校 <input type="checkbox"/> 科研单位	联系人	
		<input type="checkbox"/> 科技企业 <input type="checkbox"/> 其它	联系电话	
参加单位 3		<input type="checkbox"/> 院校 <input type="checkbox"/> 科研单位	联系人	
		<input type="checkbox"/> 科技企业 <input type="checkbox"/> 其它	联系电话	
参加单位 4		<input type="checkbox"/> 院校 <input type="checkbox"/> 科研单位	联系人	
		<input type="checkbox"/> 科技企业 <input type="checkbox"/> 其它	联系电话	
成果简介 (500 字以内)	<p>该项目在国家自然科学基金杰出青年基金、重点基金及联合重点基金等项目支持下，围绕着光纤表面功能化调控机理及其化学参量敏感特性研究开展深入研究。具体创新点包括：提出基于光纤协同低维纳米材料多重增敏的超高灵敏光纤化学传感理论与方法，揭示了低维纳米材料掺杂聚合物薄膜增敏机制，实现了对复杂环境相对湿度、重金属离子等化学参量的超灵敏检测；提出基于多重光学效应协同作用的高灵敏度、大测量范围光纤化学传感理论与方法，实现了湿度的高灵敏度和大测量范围精准检测，为光纤化学传感器灵敏度与测量范围矛盾这一共性难题提供了解决思路；提出基于多重光学干涉效应协同的抗温度干扰、高灵敏度光纤化学传感理论与方法，有效解决了传统光纤化学传感器普遍存在并较难抑制的温度交叉敏感问题，为光纤化学传感器的抗环境干扰检测的发展开辟了新的道路。该项目的 10 篇代表性论文均发表在中科院 1 区以及 TOP 期刊。研究成果被国内外院士、英国皇家化学学会会士等同行学者正面引用并积极评价。研究成果在多个企业取得良好应用效果。项目第一完成人获国家杰青，入选“长江学者奖励计划”特聘教授，第二完成人入选洪堡学者、中国科协青年人才托举工程，第五完成人获国家杰青。</p>			