



学术报告



State Key Laboratory
of Chemical Resource Engineering

高时空分辨表面等离子激元增强拉曼光谱技术及应用

报告人: 任斌 教授 Analytical Chemistry 副主编
厦门大学

时 间: 2017年4月7日 (周五) 下午 15:00-17:00

地 点: 无机楼107会议室



报告人简介:

厦门大学固体表面物理化学国家重点实验室副主任、教授、博士生导师。教育部长江学者特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者，2016年入选第二批国家“万人计划”科技创新领军人才，现任中国物理学会光散射专业委员会主任。主要从事针尖增强拉曼光谱 (TERS) 和表面增强拉曼光谱 (SERS) 新方法发展和仪器研制及其在表、界面过程及细胞生物体系的应用研究。已获得包括国家基金重点项目、科学仪器基础专项、科技部重大仪器设备开发专项和重大科学研究计划课题等基金项目的资助。迄今已在Nature Nanotechnol.、Nature Commun.、JACS、Angew. Chem.等国际知名期刊发表SCI论文280多篇。

报告内容简介:

表面等离子激元共振 (SPR) 在纳米尺度呈现出其独特的性质，增强的电场不但可以增加光吸收、光散射，还在表面增强光谱领域发挥重要的作用。该报告将首先介绍其在针尖增强拉曼光谱领域的应用。利用纳米尺度针尖与基底强耦合所产生高度局域化的光电场，可以提供非常高的检测灵敏度和空间分辨率，为纳米尺度原位表征表面反应位点，理解 (光) 电催化过程提供了重要的工具。通过对金属纳米结构的发光特性的研究，并以其作为内标，可以校正表面等离子激元对表面光谱相对强度的影响，从而复原表面光谱的本征特性，更好的理解分子和表面的相互作用。我们建立了一种基于电化学表面增强拉曼光谱 (EC-SERS) 技术的电化学显微镜，使得我们可以利用 SERS 信号强度变化重构电化学反应过程中电极表面分子局域的电化学法拉第电流，可以以具有空间分辨能力的光学方法获得传统电化学所难以获得的空间分辨的电化学活性信息。

化工资源有效利用国家重点实验室
北京化工大学分析测试中心
北京化工大学理学院