《表面增强拉曼散射光谱技术》正式出版

2024-04-30 来源： | 【大 中 小】 | 【打印】【关闭】

近日，由中国科学院海岸带研究所陈令新研究员等编撰的专著《表面增强拉曼散射光谱技术》由科学出版社出版发行。

该书系统介绍了表面增强拉曼散射光谱（SERS）技术的相关原理、方法技术、应用及发展动态。可作为高等院校和科研院所化学、药学、食品科学、生物医学工程、环境科学等领域的本科生、研究生及科研人员的教学参考书，也可供从事分析检测领域管理人员和科技工作者参考。

SERS具有高灵敏、快速、多元检测的技术优势，可将被测物质的原有拉曼光谱信号提高10^6~10^{14}倍，并且可以提供详细的指纹图谱信息，其定性定量能力受到环境监测、食品安全以及生物和医学等多个领域的广泛关注，在海洋分析监测传感器研发方面也展现了巨大的应用前景。《表面增强拉曼散射光谱技术》一书系统阐述了SERS分析原理、方法与技术，主要包括SERS光谱基础、SERS光谱技术与平台、SERS光谱应用三个部分。第一部分共2章，主要对SERS技术进行概述，介绍主要原理和信号测定方法，以及具有表面增强拉曼散射性质的纳米材料。第二部分共3章，介绍了SERS基底、SERS纳米探针及其结构特点、制备方法和相关分析技术，概述了微流控、色谱、电化学和微观成像等技术与SERS的联用方法和应用领域。第三部分共4章，介绍了SERS技术在食品药品、环境分析、生物医学和催化研究中的应用。最后分析总结了SERS技术面临的瓶颈问题，并对未来的发展方向进行了展望。

陈令新研究员团队长期致力于海洋环境介质中化学与生物要素SERS传感机理和器件装备研究。构建了典型离子、手性氨基酸、蛋白质、有机污染物、病原体等分析传感方法，发展了纳米塑料等颗粒污染物的SERS探针标记和活体成像示踪技术，研制了SERS微针、纳米针尖等检测器件和大面积拉曼活体成像装备。相关工作推动SERS技术在海洋生态环境分析监测领域特色应用，为研发可实现高灵敏、原位快速检测的新型海洋传感器提供技术储备。

该书的研究得到了中国科学院战略性先导科技专项（B类）“印太交汇区海洋物质能量中心形成演化过程与机制”子课题“海洋监测新方法新技术研究”（XDB42040304）、国家自然科学基金、中国科学院海岸带

环境过程与生态修复重点实验室出版基金等项目支持。

(http://www.cas.cn/)
版权所有©中国科学院烟台海岸带研究所
地址：山东省烟台市莱山区春晖路17号 邮编：264003
备案序号：鲁ICP备10010756号-1
(https://beian.miit.gov.cn) 烟公网安备37060202000025号
(https://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=08AB38C958B550E5E053012819AC1E