



科研进展

智能所发现基于动态SERS最佳热点的定量检测毒品方法

文章来源：晏秀男 发布时间：2017-05-04

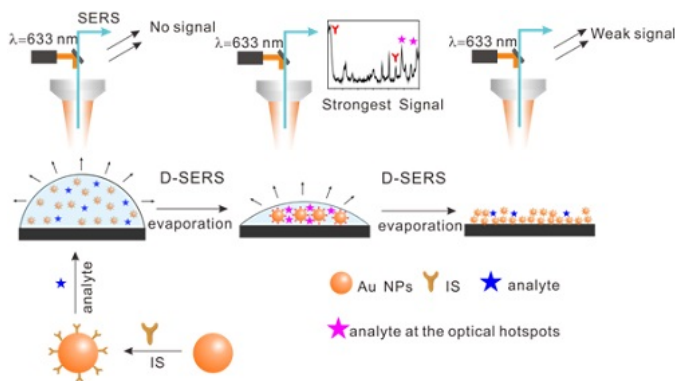
近期，合肥智能机械研究所杨良保研究员等发现基于动态SERS最佳热点的定量检测方法。该方法采用最佳热点结合内标的办法，可实现对摇头丸(MDMA)、 $\alpha$ -甲基色胺二盐酸盐( $\alpha$ -MT)的定量检测。相关成果已发表在美国化学会Analytical Chemistry杂志上(Anal. Chem. 2017, 89(9), 4875-4881)。

SERS技术已经成为一个强有力的工具用于化学、生物以及环境分析。然而，SERS通常更多地是用于定性和半定量分析，而SERS的定量分析仍然充满挑战。近些年来，许多研究小组探索了许多方法用于解决定量检测难题，这些方法通常需要复杂的技术来构筑均一的基底以获得重现性好可靠性高的定量结果。

针对上述问题，研究人员通过采用具有高灵敏性、较高重现性和稳定性的最佳热点，结合4-mpy作为内标分子，建立了一种简单新颖的定量检测方法。4-mpy分子通过Au-S键吸附在金纳米颗粒表面，可以进一步有效地校正外部环境的干扰。采用结晶紫作为模型分子，进行方法可行性验证。该方法对摇头丸(MDMA)、 $\alpha$ -甲基色胺二盐酸盐( $\alpha$ -MT)的检测浓度可达10M、1.01M。该方法非常简单，不需要通过复杂的方法构筑均一的基底，采用溶胶的自然挥发构筑的二维最佳热点即可实现对物质的高重现性检测，同时最佳热点处电磁场得到巨大的增强，为定量检测提供了较高的灵敏性保障。

该研究工作得到了国家自然科学基金(21571180、21505138)、博士后特别资助基金(2016T90590)等以及上海光源同步辐射装置(BL16B1)的支持。

文章链接：<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.analchem.6b04688>



动-SERS过程中产生的最佳热点结合内标分子用于定量检测的过程示意图

科学岛报



科学岛视讯



子站

- 内部信息 | 综合处 | 人教处 | 财资处 | 科研处 | 研究生处 | 纪检监察审计 | 离退休 | 保密办 | 安保办 | 基建管理 | 质量管理 | 信息中心 | 服务中心 | 健康管理中心 | 科院附中 | 科技学校 | 归国学人联谊会 | 岗位聘用系统 | 职能部门 | 常用信息 |

友情链接



版权保护 | 隐私与安全 | 网站地图 | 常见问题 | 联系我们

Copyright © 2016 hfcas.ac.cn All Rights Reserved 中国科学院合肥物质科学研究院 版权所有 皖ICP备 050001008

地址：安徽省合肥市蜀山湖路350号 邮编：230031 电话：0551-65591295 电邮：office@hfcas.ac.cn

