

---

# 长周期高稳定表面增强拉曼光谱三维热点矩阵构筑方法研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5787.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

长周期高稳定表面增强拉曼光谱三维热点矩阵构筑方法研究获进展。近日，中国科学院合肥物质科学研究院医学物理与技术中心生物电子技术研究室研究员杨良保等提出了一种利用甘油构建长周期、高稳定的表面增强拉曼光谱三维热点矩阵的有效方法。相关成果以Long-period and High-stability Three-dimensional Surface-enhanced Raman Scattering Hotspot Matrix 为题，发表在Chemical Communications上。

前期，杨良保课题组通过溶剂蒸发诱导纳米粒子自组装，发展了一种动态表面增强拉曼光谱(D-SERS)方法——利用溶液蒸发过程中形成的三维热点矩阵，实现SERS的高灵敏响应。然而，由于水溶液蒸发速率快速，导致三维热点时间短，稳定性差。因此，针对这些问题，杨良保等提出了一种利用甘油构建长周期、高稳定表面增强拉曼三维热点矩阵的方法。该方法使三维Ag NPs热点矩阵数量增加，SERS检测灵敏度大大提升，实现了纳摩尔水平海洋生物毒素、农残、毒品等的高灵敏、稳定检测。构筑的长周期、高稳定三维热点，减少了由水体系热点存在时间短而引起的偶然因素的发生，使实验更具可操作性，在实际犯罪现场分析、医学诊断、食品安全等诸多领域的应用前景更加广阔。

以上研究工作得到国家科技重大专项项目“基于适配体的高密度热点SERS探针芯片的构筑关键技术”及安徽省科技警察项目“多通道便携式毒品现场检测箱”、“毛发中毒品高通量快速检测系统研制”的资助。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发