

科研进展

智能所国际合作项目在食品病原体多重检测的研究取得新进展

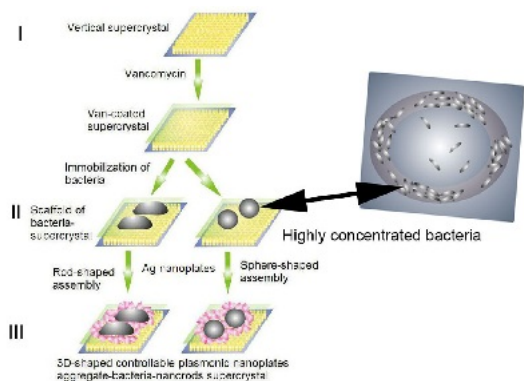
文章来源：陶刚强 发布时间：2016-09-27

近期，智能所王进研究员带领的国际联合研究团队，在科技部中芬国家国际科技合作项目的支持下，与芬兰于韦斯屈莱大学、坦佩雷大学、梅里埃营养科学集团、安徽大学合作，成功运用超晶增强拉曼技术实现对食品病原体的多重检测。

食品病原体的拉曼信号微弱、纳米界面固定性差，导致增强拉曼技术在食品病原体的纳米诊断难以实际应用。研究团队发展了可控蒸发技术，构筑了三维等离激元超晶体，作为均一增强拉曼基底。利用万古霉素与食源性致病菌细胞表面的肽聚糖等成分的强氢键作用，在万古霉素功能化的等离激元超晶体表面，牢固固定致病菌。依靠生物无机脚手架，导向型凝聚银纳米三角片，实现对三种常见的食品病原体，包括大肠杆菌、沙门氏菌和葡萄球菌的高效增强拉曼识别。研究结果发现目前的检测技术，不仅能有效区分单品种和混合品种的食品病原体，实现食品病原体的多重检测，还能决定混合品种的食品病原体的混合比例。这一研究成果，为将超晶增强拉曼技术运用在食品中食源性致病菌的准确光学识别，提供了技术可能。

王进联合研究团队与梅里埃营养科学集团的诺安实力可的研发人员合作，根据食品行业的食源性致病菌标准作法，以市场常见液态食品作为实际食品样背景，采取掺杂和共培养两种方式，运用超晶增强拉曼技术来考察大肠杆菌和葡萄球菌在真实食品样中的识别可行性。研究结果发现，在不扣除食品背景中糖分和蛋白干扰下，食源性致病菌的增强拉曼谱能高度重现和有效区分。目前的研究成果，将超晶增强拉曼技术直接推动到食品中食源性致病菌检测的切实可行的环节。该项研究成果已发表在Sensors and Actuators B: Chemical, 2017, 239, 515-525。该项研究获得了科技部中国-芬兰国家国际科技合作项目的支持。

文章链接：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925400516312722>



超晶增强拉曼技术高效检测真实食品中病原微生物

科学岛报



科学岛视讯



子站

内部信息 | 院长办公室 | 监督与审计处 | 人事处 | 财务处 | 资产处 | 科研处 | 高技术处 | 国际合作处 | 科发处 | 科学中心处 | 研究生处 | 安全保密处 | 离退休 | 基建管理 | 质量管理 | 后勤服务 | 信息中心 | 河南中心 | 健康管理中心 | 科院附中 | 供应商竞价平台 | 职能部门 |

友情链接

1 地址：安徽省合肥市蜀山湖路350号 邮编：230031 电话：0551-65591245 电邮：yzxx@hfcas.ac.cn

