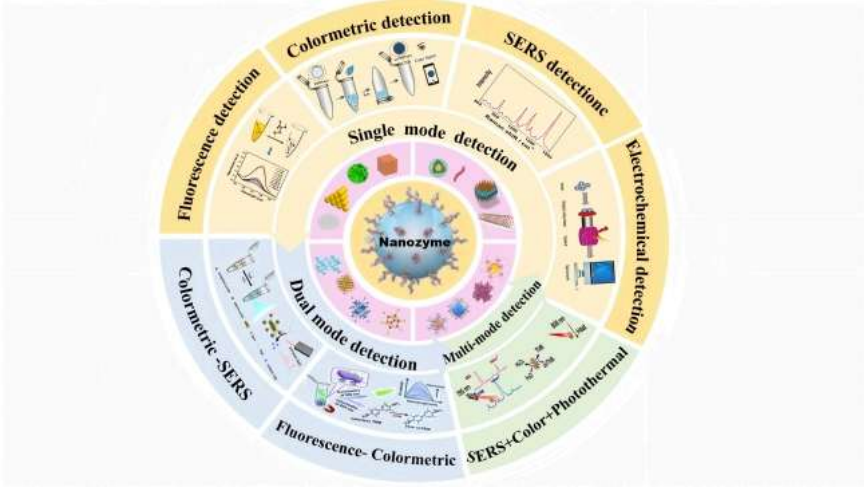


我校关明教授、米芳博士团队在国际著名期刊报道纳米酶生物传感器用于致病菌检测的研究进展

🕒 发布时间：2025-03-17    👁 浏览次数：303

近日，我校关明教授团队围绕多功能纳米酶生物传感器的研究进展进行了报道。以“Multifunctional nanozymatic biosensors: awareness, regulation and pathogenic bacteria detection - a review”为题在国际化学权威TOP期刊Talanta发表（JCR1区，中科院1区），硕士二年级研究生张艺瑶为第一作者，关明教授和米芳博士为共同通讯作者。

病原菌可通过空气、水和土壤等多种环境媒介传播，对人类健康和经济发展造成严重影响。在食品领域，食源性病原菌的污染，不仅导致严重的食品安全问题，还会引发大规模的公共卫生事件。在医疗领域，病原菌的快速检测对于感染性疾病的早期诊断和治疗至关重要。纳米酶作为一种模拟酶材料，因其独特的理化性质和酶活性，在生物传感领域展现出巨大潜力。



纳米酶用于致病菌检测示意图

该报道对纳米酶的分类及其催化机制进行了系统介绍，指出纳米酶的催化活性与其材料组成、结构特性密切相关。通过调节纳米酶的尺寸、形态、掺杂元素以及表面修饰等手段，可以显著提升其催化效率和选择性，从而增强生物传感器的灵敏度和特异性。详细总结了基于纳米酶在病原菌检测方面的多种生物传感策略，这些策略利用纳米酶的类酶活性，能够快速、准确地识别和检测病原菌，为传染病的早期诊断和防控提供了有力工具。

在关明教授的指导下，化学化工学院青年教师米芳博士入职一年多来致力于生命与健康领域的化学测量学研究，已产出高质量学术成果4篇，承担省部级项目3项，为新兴污染物与生物标志物监测创新团队的持续发展及分析化学学科建设水平的提升做出了积极贡献。该工作受到国家自然科学基金（22064016）、新疆维吾尔自治区重点研发任务（2024B0202010~2）和新疆维吾尔自治区自然科学基金（青年基金20242024D01B62）的资助。

关明教授团队近年来致力于生物与环境分析、食品分析及精准医学分析领域的研究，并积极调整和拓展研究方向，精准对接自治区“十大产业集群”重大需要。该团队以建立“3S+3A”检测方法为目的，运用纳米技术、表面增强拉曼散射技术、分子印迹技术与背景荧光猝灭免疫层析技术，实现体液中相关疾病生物标志物、食品安全领域的热点物质及生态环境中新兴污染物的超敏、快速、准确检测，为重大疾病的诊断预防、食品安全及生态环境保护提供新的技术支撑。



天明教授课题组合影（一排左六系米芳博士，一排左一系本文第一作者硕士生张艺瑞）

图文来源：化学化工学院    编审：宣传部

