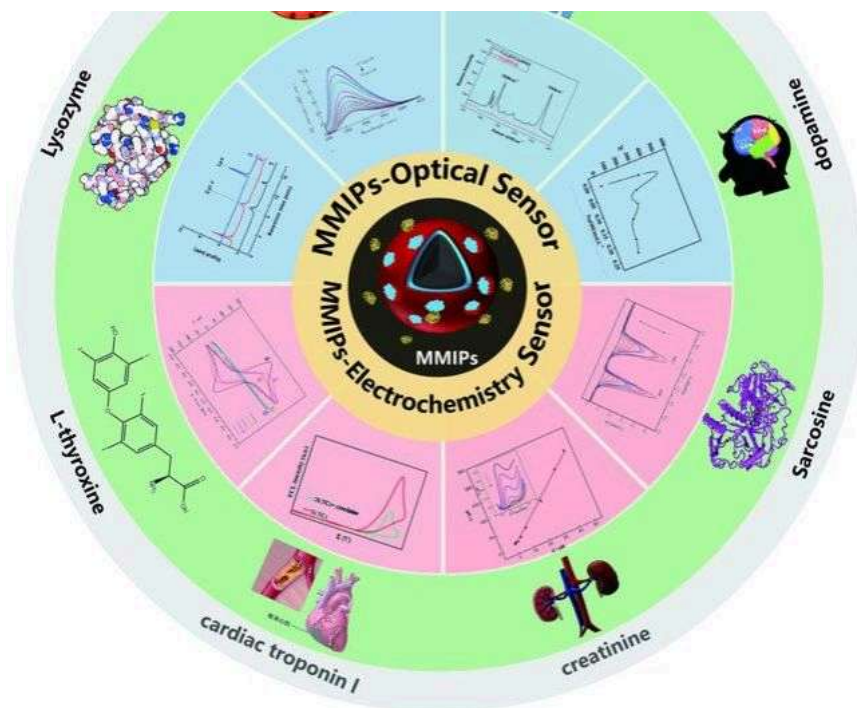


我校关明教授团队系统评述了MMIPs-CS在疾病标志物检测方面的应用进展

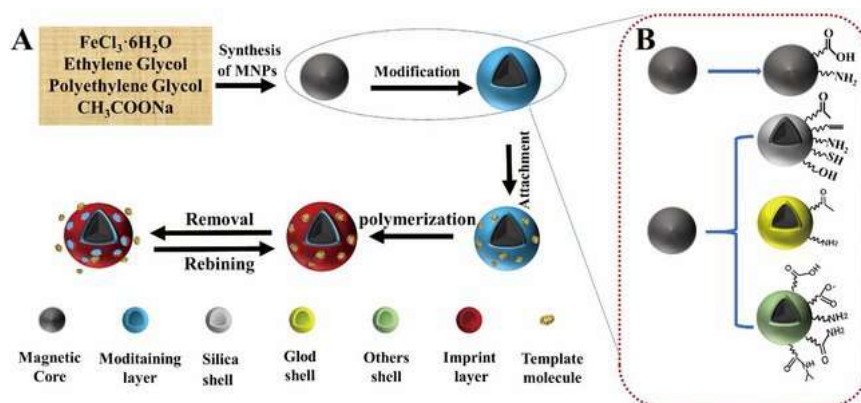
🕒 发布时间：2022-04-25 🔍 浏览次数：2430

近期，我校关明教授团队报道了生物标志物检测的相关成果，以“Application progress of magnetic molecularly imprinted polymer chemical sensors in the detection of biomarkers”为题发表在国际化学权威杂志Analyst上（IF: 4.616, DOI: 10.1039/D1AN01112J）。该综述以博士研究生王莹为第一作者，关明教授为通讯作者。受到国家自然科学基金（22064016）、新疆维吾尔自治区天山创新团队计划（2021D14017）、新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目（2019D01A69）、新疆维吾尔自治区高校科研计划重点项目（XJEDU2019J019）等项目资助。

生物标志物的特异性识别和高灵敏度检测对许多疾病的识别、早期诊断和预防起着至关重要的作用。为了克服传统识别元件如抗体、适配体等存在的不足，磁性分子印迹聚合物（MMIPs）由于其优越的识别能力、结构稳定性以及快速分离的特性，已被广泛用于各种复杂基质中捕获目标物的仿生受体。MMIPs作为识别元件与化学传感器结合，为具有更高选择性和灵敏度、更短分析时间和更低成本的先进分析设备打开了新的机遇。近年来，MMIPs-化学传感器（MMIPs-CS）在检测方面取得了长足的进步，但也存在许多挑战和发展空间。因此，文章重点综述了基于生物标志物检测的传感器的研究进展。介绍了用于制备高选择性MMIPs的磁性载体材料的表面改性，以及MMIPs从复杂生物样品基质中选择性提取目标生物标志物的研究进展。基于对光学传感器和电化学传感器的理解，对MMIPs-光学传感器（MMIPs-OS）和MMIPs-电化学传感器（MMIPs-ECS）在生物标志物检测中的应用进行了详细的综述和讨论。最后，概述了该研究领域面临的挑战以及合理设计高性能MMIPs-CS、加快多功能MMIPs-CS发展的潜在策略。



基于生物标志物检测的MMIPs-OS和MMIPs-ECS的研究进展示意图



(A) 磁性分子印迹聚合物的制备及 (B) 磁性材料的表面修饰

关明教授团队近年来致力于精准医学分析领域的科学研究，以生物标志物为分析对象，运用纳米技术、表面增强拉曼散射技术和分子印迹技术，逐步实现了体液中

相关疾病标志物的超敏、快速、准确检测，拟为重大疾病的诊断预防提供了新的技术支撑。



关明教授指导学生

者、教学督导、教学名师、教学能手，现任新疆师范大学化学化工学院院长，博士生导师。近年主持承担国家自然科学基金等科研项目十余项，出版专著1部，获得各类科研、教学及管理奖项20余项，在SCI、EI及核心期刊发表学术论文60余篇，指导学生获得国家级、自治区级科技创新、教学大赛奖励6项。

信息、图片来源：化学化工学院 编审：宣传部

