中外科学家研制磁性生物传感技术用于病毒检测

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13562.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！

中外科学家研制磁性生物传感技术用于病毒检测。

近日，中国科学院上海微系统与信息技术研究所董慧课题组、丁古巧课题组与上海科技大学马培翔副研究员以及德国于利希研究中心Hans-Joachim Krause教授合作，共同在极低场磁共振系统（ULF NMR）中开发出检测病毒和蛋白相互作用的磁性生物传感技术。相关研究成果在线发表于国际期刊Sensors and Actuators B: Chemical。

作为一种体外诊断技术，磁性生物传感技术是一种结合了工程技术、纳米技术和生物技术新型诊断手段，能够无损、快速地定量复杂生物成分中的标志物，为重大疾病早期诊断、重大疫情防控、医院分级诊疗等提供重要依据。

据介绍，该技术将自主设计的高性能磁性石墨烯量子点与病毒特异性抗体偶联构建生物传感探针，在磁场强度为0.0001特斯拉的ULF NMR系统中利用超导量子干涉器件实现针对病毒的高灵敏度检测。该方法全程无需开盖，具有较高的安全性。同时，病毒与探针结合的时间动力学过程可在ULF NMR系统中通过实时观测弛豫时间的变化来反映。经一系列优化后，该检测技术可在2分钟内获得检测结果，检测灵敏度为248病毒颗粒/毫升。

专家表示，该检测技术不仅为病毒和蛋白相互作用的时间动力学研究提供了新思路，也为新型碳基磁性纳米颗粒拓展了应用场景，同时也是ULF NMR系统应用领域的一次重要探索，为未来磁性石墨烯量子点在ULF NMR系统中的相关应用奠定了重要基础。（来源：中国科学报黄辛）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.snb.2021.129786

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：董慧等 来源：Sensors and Actuators B: Chemical

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转发