

---

# 科研人员开发用于癌症检测的石榴状稀土发光纳米探针

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40322.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！*

癌症是异常细胞无限增殖和侵袭组织器官引发的疾病。恶性肿瘤在生长和侵袭过程中会向血液、腹水、尿液等体液中释放特定的生物标志物。这些生物标志物携带肿瘤发生和发展的生物学信息，可为癌症早期诊断提供依据。而体液中癌症标志物和癌细胞含量低，且细胞种类复杂，提升了精准检测难度。

稀土掺杂氟化物纳米探针具备良好的光学特性，在癌症标志物检测领域备受关注。优化该类探针的发光性能，可以提高信噪比，对于超灵敏检测至关重要。

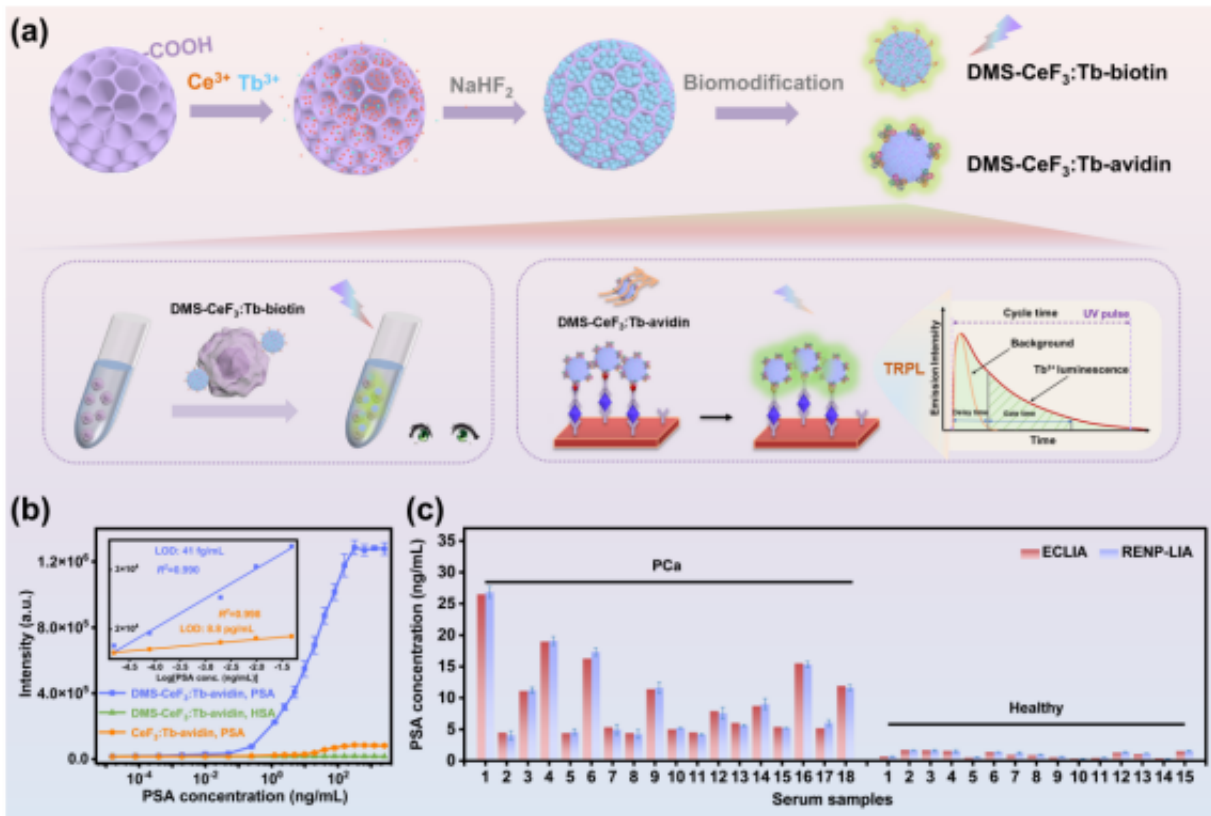
近日，中国科学院福建物质结构研究所等开发了简便的原位富集策略，制备出类石榴状核壳结构的二氧化硅—稀土氟化物（DMS-CeF<sub>3</sub>:Tb）纳米复合材料。

DMS-CeF<sub>3</sub>:Tb探针实现了对前列腺特异性抗原的超灵敏时间分辨荧光免疫检测，检出限低至41 fg mL<sup>-1</sup>，灵敏度较商用试剂盒提升976倍

。经前列腺癌患者血清样本验证，检测结果与医院电化学发光免疫分析法一致，证实该探针的临床应用可行性。此外，生物素修饰的DMS-CeF<sub>3</sub>:Tb纳米探针，可靶向宫颈癌细胞，其发光信号强于正常细胞组，可实现肉眼鉴别，适用于细胞水平快速、低成本的癌症筛查。这展现了DMS-CeF<sub>3</sub>:Tb在癌症早期诊断中的潜力。

相关研究成果发表在《科学通报》（Science Bulletin）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)



科研人员开发用于癌症检测的石榴状稀土发光纳米探针

研究团队单位：福建物质结构研究所

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