
合肥研究院制备出非金属基癌症诊疗试剂

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11305.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！

近期，中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学中心研究员王辉、林文楚等非金属癌症诊疗一体化试剂研究中取得新进展，通过一步溶剂热法原位制备出多功能二元复合物癌症诊疗剂——石墨烯氮化碳量子点嵌入的碳纳米片（graphitic carbon nitride quantum dots embedded in carbon nanosheets，CNQD-CN）。

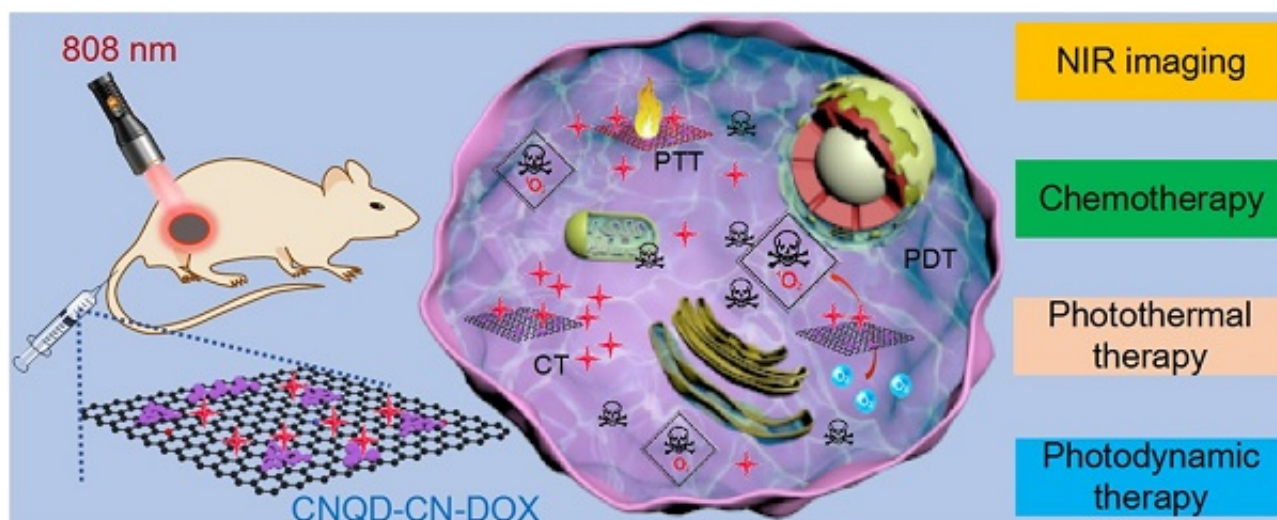
非金属多功能纳米材料在癌症的诊疗一体化应用中具有应用前景。优异的光致荧光、光热转换及光动力学等性质使石墨化氮化碳量子点与二维碳基纳米材料的结合可能实现成像导向的癌症复合治疗。然而，目前报道的相关材料制备过程涉及多个反应前驱体、复杂的合成过程以及弱相互作用等缺点，限制非金属复合纳米材料的可重复性及大规模生产。

研究人员在不加催化剂及其他有机前驱体的情况下，利用甲酰胺为单一前驱体，通过高温碳化获得大规模CNQD-CN。研究发现，CNQD-CN展现出良好的近红外荧光成像功能和pH响应性抗癌药物释放，其不仅可用作光热试剂，实现近红外辐射的癌症光热治疗和改善型的药物化疗；还可作为光动力学试剂，实现近红外辐射的单线态氧产生及光动力学治疗。

相关研究成果以Graphitic Carbon Nitride Quantum Dots Embedded in Carbon Nanosheets for Near-Infrared Imaging-Guided Combined Photo-Chemotherapy为题，发表在《美国化学会-纳米》（ACS Nano

）上。王辉和林文楚为论文的共同通讯作者。研究工作获得国家自然科学基金、合肥研究院启动基金、合肥大科学中心协同创新培育基金等的资助，部分研究成果得到强磁场安徽省实验室和杂化材料结构与功能调控教育部重点实验室的支持。

[论文链接](#)



CNQD-CN用于近红外成像导向的癌症复合治疗

研究团队单位：合肥物质科学研究院

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