
近代物理所在医用同位素镭-223和锇-225分离制备方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29390.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！

近代物理所在医用同位素镭-223和锇-225分离制备方面获进展。

近期，中国科学院近代物理研究所核化学室研究员秦芝团队利用兰州重离子加速器研究装置以及自主研发的自动化分离样机系统，在医用同位素镭-223和锇-225的同步分离制备方面取得进展。

镭-223（半衰期为11.4天）和锇-225（半衰期为10天）作为两种具有潜力的阿尔法发射同位素，因独特的物理化学性质，在小体积肿瘤和多位点转移性癌症的治疗中展现出应用前景。然而，传统的镭-223和锇-225生产方法复杂且效率不高，难以满足日益增长的需求，因此亟需开发高效且自动化的制备系统。

该团队基于兰州重离子加速器研究装置提供的中高能质子束和氮束，自主研发并建立了一套可同步制备镭-223和锇-225的自动化分离系统，开发了完整的“靶辐照-分离纯化-药物标记”的制备工艺路线，提高了镭-223和锇-225的分离纯化效率。

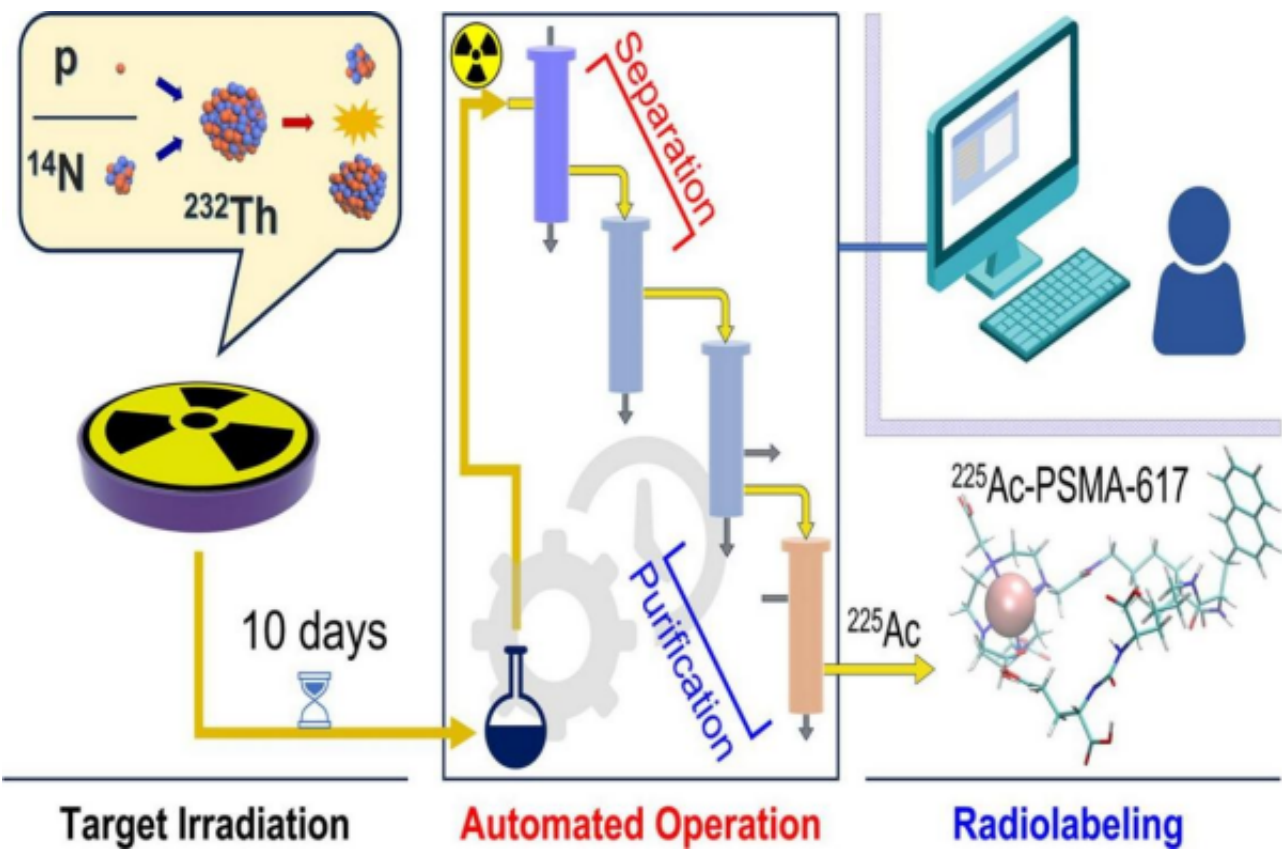
该研究通过自动化分离及纯化实验，实现了对数百种杂质核素的有效分离。研究显示，镭-223和锇-225产品的分离回收率和放射性纯度分别稳定在62%以及92%~96%之间。进一步，该团队评估了杂质核素锇-226和锇-227的放射性水平随时间的变化情况

，并利用上述工艺制得的铀-225开展了标记化合物²²⁵Ac-PSMA-617的合成研究。

下一步，研究团队将
利用这一技术成果，进一步开展百微居及毫居级镭-223和铀-225的生产制备工作。

相关研究成果发表在《分离与纯化技术》（*Separation and Purification Technology*）上，并获得一项发明专利授权。研究工作得到中国科学院“西部之光”人才培养计划、中国科学院青年创新促进会会员项目以及甘肃省同位素实验室的支持。

[论文链接](#)



辐照、分离及标记生产铀-225靶向药物的优化路径示意图

研究团队单位：近代物理研究所

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](https://www.iikx.com)转发