近代物理所在锗-68镓-68发生器制备研发中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21445.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！

近代物理所在锗-68镓-68发生器制备研发中
取得进展

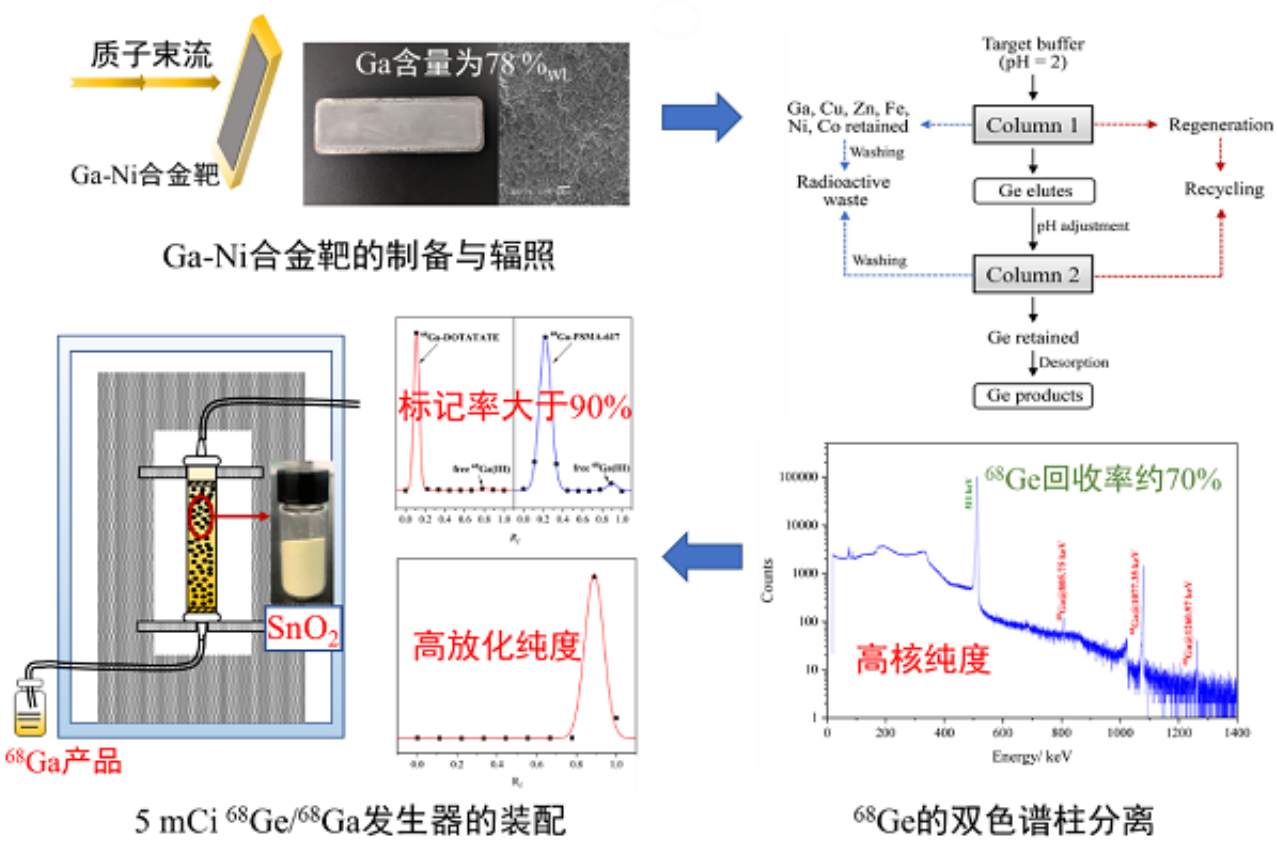
。日前，中国科学院近代物理研究所核化学研究室科研人员自主研发了锗-68的分离纯化工艺和锗-68/镓-68发生器制备技术，相关研究成果发表在Applied Radiation and Isotopes上。

正电子发射型计算机断层显像(PET)是核医学临床领域先进的显像技术之一。当前，放射性核素氟-18已经广泛应用于PET检查。通常，氟-18可在医院小型回旋加速器上生产。正电子核素镓-68的多种放射性药物已被美国FDA批准，用于多种肿瘤和癌症的诊断。镓-68可通过锗-68/镓-68发生器制备，且由于母体核素锗-68半衰期较长(约271天)，可供长时间使用。目前，我国尚未实现该发生器的商品化，完全依赖进口。因此，实现医用锗-68/镓-68发生器制备的完全自主化生产颇具意义。

科研人员利用电镀法制备了大面积的镓-镍合金靶，镓的质量百分含量达到78%左右。利用质子束流轰击合金靶10小时，冷却后应用双色谱柱自动化分离装置分离纯化锗-68，成功制备了5毫居的SnO2基锗-68/镓-68发生器。研究中得到的镓-68产品回收率大于70%且具高放射性浓度，放射性核纯度大于99.9%，放射性化学纯度大于99%，符合欧洲医用药典标准。进一步地，科研人员实现了镓-68与DOTA类多肽的标记，标记率大于90%。此外，标记物在胎牛血清和磷酸盐缓冲液中具良好的稳定性。该研究建立了加速器辐照制备锗-68的双色谱柱分离工艺路线，同时掌握了稼-镍合金靶和锗-68/镓-68发生器制备的技术，为我国未来自主化、规模化生产制备该发生器奠定基础。

研究工作得到国家自然科学基金和甘肃省科技计划项目的支持。

论文链接



锗-68/镓-68发生器制备工艺流程

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转发