
科研人员合成新核素镅-235与镎-231

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38977.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！

科研人员合成新核素镅-235与镎-231

。合成与研究新核素是原子核物理的前沿热点，对探索原子核存在极限、检验核质量模型、揭示新衰变模式具有重要意义。

近日，中国科学院近代物理研究所等首次成功合成了新核素镅-235及其阿尔法衰变子核镎-231。该研究为理解重核区原子核的核结构、衰变特性等提供了重要实验依据，进一步拓展了核素的认知版图。

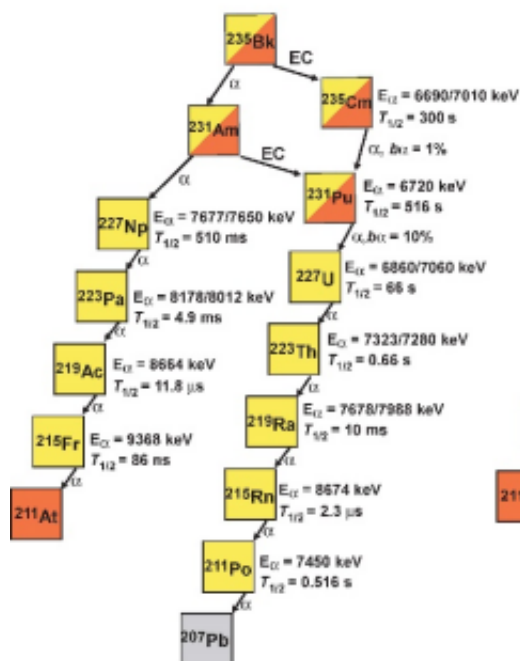
研究团队利用中国超重元素研究专用加速器（CAFE2）提供的极高流强的氡-40束流轰击金-197靶，通过融合蒸发反应，在充气反冲核谱仪（SHANS2）上首次合成了镅-235与镎-231。基于单原子核灵敏的探测鉴别技术，团队观测到三条具有能量—位置—时间关联的阿尔法衰变链，首次测量了镅-235和镎-231的阿尔法衰变粒子能量，并测量了镎-231的半衰期。

研究团队还系统比较了相关理论质量模型对锕系核区阿尔法衰变能的预言能力。结果显示，对于极端缺中子的镅和镎同位素，理论计算值系统性地高于实验值，且对镅同位素的变化趋势预言与实验存在显著偏离。这一差异为理论模型的进一步改进提供了重要实验依据。

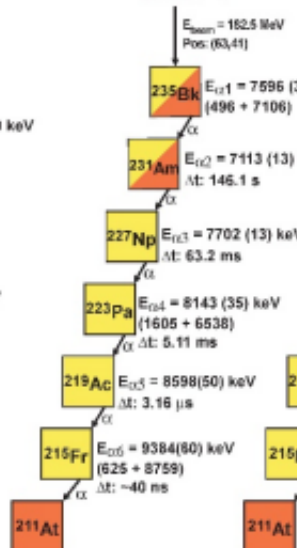
相关研究成果发表在《物理评论快报》（Physical Review Letters）上。研究工作得到国家重点研发计划、中国科学院相关项目等的支持。

[论文链接](#)

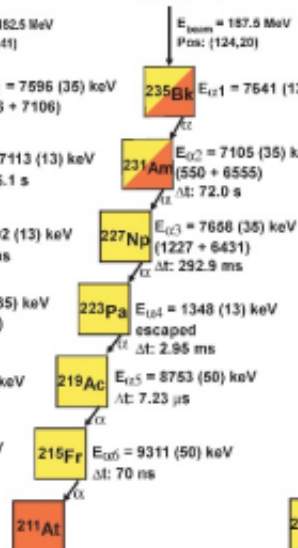
reference decay chain



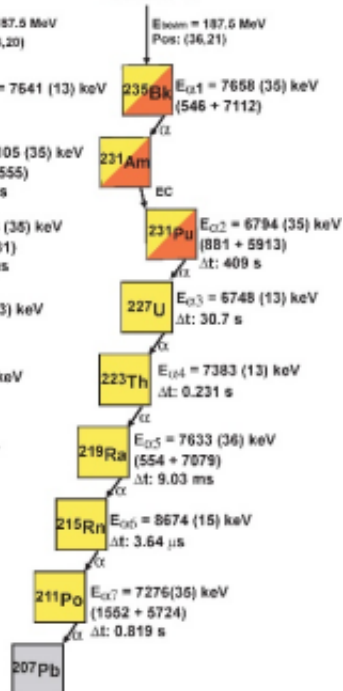
chain 1



chain 2



chain 3



新核素锫-235衰变链

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](http://www.iikx.com)转发