

核与重离子物理

30MeV/u $^{40}\text{Ar} + ^{112,124}\text{Sn}$ 反应中态布居核温度的同位旋效应

胡荣江, 吴和宇, 诸永泰, 靳根明, 段利敏, 肖志刚, 王宏伟, 李祖玉, 王素芳, 张保国, 魏志勇, 卢朝晖, 朱海东, 冯兆庆, 袁小华

1 中国科学院近代物理研究所 兰州 730000)

(2 中国科学院研究生院 北京 100039

收稿日期 2003-7-8 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用13单元望远镜探测器阵列测量了30MeV/u $^{40}\text{Ar} + ^{112,124}\text{Sn}$ 反应中小角关联粒子,由两体符合事件提取了 $\alpha\alpha$ 关联函数.用三体弹道理论模型MENEKA计算本底关联函数,用Monte Carlo方法计算探测效率函数,在扣除本底产额并考虑探测效率的修正后,对不同同位旋反应系统 $^{40}\text{Ar} + ^{112}\text{Sn}$ 和 $^{40}\text{Ar} + ^{124}\text{Sn}$ 提取的相对态布居核温度分别是 4.18 ± 0.25 0.21MeV和 4.10 ± 0.22 0.20MeV;考察态布居核温度和粒子能量的关系时,观察到两个系统的发射温度均随着粒子能量的增加而降低,缺中子系统 $^{40}\text{Ar} + ^{112}\text{Sn}$ 中由低能时的 5.13 ± 0.30 0.2 6MeV降低到高能时的 3.87 ± 0.37 0.29MeV,丰中子系统 $^{40}\text{Ar} + ^{124}\text{Sn}$ 中由低能时的 5.39 ± 0.30 0.26MeV降低到高能时的 3.32 ± 0.28 0.23MeV.用激发热核衰变过程的同位旋选择性对这种同位旋相关性进行了解释.

关键词 [态布居核温度](#) [同位旋效应](#) [关联函数](#) [探测效率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

胡荣江 hurj@impcas.ac.cn

作者个人主页: 胡荣江; 吴和宇; 诸永泰; 靳根明; 段利敏; 肖志刚; 王宏伟; 李祖玉; 王素芳; 张保国; 魏志勇; 卢朝晖; 朱海东; 冯兆庆; 袁小华

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(429KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“态布居核温度”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [胡荣江](#)

· [吴和宇](#)

· [诸永泰](#)

· [靳根明](#)

· [段利敏](#)

· [肖志刚](#)

· [王宏伟](#)

· [李祖玉](#)

· [王素芳](#)

· [张保国](#)