

核物理

^{78}Kr 高自旋态的形状共存

白尔隼¹, 王智魁², 李险峰², 马英君², 赵广义², 陆景彬², 尹利长², 孙慧斌^{1、2}, 霍俊德²

1 深圳大学核技术研究所;

2 吉林大学物理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

用熔合蒸发反应 $^{58}\text{Ni}(2\ ^3\text{Na}, 3\text{p})$ ($E_{\text{in}}=70\ \text{MeV}$)和 $^{58}\text{Ni}(2\ ^8\text{Si}, \alpha 4\text{p})$ ($E_{\text{in}}=130\ \text{MeV}$)研究了 ^{78}Kr 的高自旋态,用美国劳伦斯伯克利国家实验室的 γ 球测量了实验中产生的瞬时符合事件,对新发现的一个负宇称带用多普勒位移衰减法对 $1004\ \text{keV}(10^- \rightarrow 8^-)$ 和 $873\ \text{keV}(8^- \rightarrow 6^-)$ 作了多普勒展宽谱线形状测量.得到了负宇称带 10^- 态能级的寿命 $\tau=(2.2 \pm 0.3)\ \text{ps}$, 8^- 态能级的寿命 $\tau=(1.6 \pm 0.2)\ \text{ps}$.故可知此负宇称带呈现长椭圆形变,与正宇称带的扁椭圆形变形状共存.

Doppler shift attenuation lifetime measurements were performed in the $^{58}\text{Ni}(2\ ^3\text{Na}, 3\text{p})$ reaction at 70 MeV and $^{58}\text{Ni}(2\ ^8\text{Si}, \alpha 4\text{p})$ reaction at 130 MeV. By analyzing the Doppler broadened line shapes of the $1004\ \text{keV}(10^- \rightarrow 8^-)$ negative parity transition in coincidence with depopulating transitions, the lifetime of the 10^- state has been deduced as $\tau=(2.2 \pm 0.3)\ \text{ps}$. A similar analysis of $873\ \text{keV}(8^- \rightarrow 6^-)$ transition gave values of $\tau=(1.6 \pm 0.2)\ \text{ps}$.

关键词 [高自旋态](#) [多普勒位移衰减法](#) [寿命](#) [形状共存](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 白尔隼¹; 王智魁²; 李险峰²; 马英君²; 赵广义²; 陆景彬²; 尹利长²; 孙慧斌^{1、2}; 霍俊德²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (138KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“高自旋态”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [白尔隼](#)

· [王智魁](#)

· [李险峰](#)

· [马英君](#)

· [赵广义](#)

· [陆景彬](#)

· [尹利长](#)

· [孙慧斌](#)

· [霍俊德](#)