

在近物所开展的弱束缚核弹性散射研究

Friday, 11 October 2019 11:10 (20 minutes)

近几十年来, 对于奇特核的研究获得了研究人员的广泛关注, 弹性散射是研究奇特核反应机制及其奇特核结构的理想工具。依托大科学院工程 HIRFL (Heavy-Ion Research Facility in Lanzhou) [1], 研究人员在兰州放射性束流线 (RIBLL) [2] 上建立了一套实验方法 [3], 并开展了三倍库伦势垒能区的丰质子核 ^8B [4], $^9,^{10},^{11}\text{C}$ [5,6] 和丰中子核 ^{11}Be 在 Pb 靶上的弹性散射实验研究。 ^8B 最后一个质子的分离能只有 138keV, 被认为是最有可能具有质子晕的候选核之一, 但实验结果表明小的分离能并没有对弹性散射角分布有明显地影响, 弹性散射角分布并没有被压低。而对于丰中子核 ^{11}Be , 实验结果表明破裂道对弹散道有明显地耦合效应, 弹性散射角分布被明显地压低。

参考文献:

- [1] W. L. Zhan, J. W. Xia, H. W. Zhao et al., Nuclear Physics A 805 (2008) 533c
- [2] Z. Sun, W. L. Zhan, Z. Y. Guo et al. Nucl. Instr. and Meth. A 503 (2003) 496
- [3] Y. Y. Yang, J. S. Wang, Q. Wang et al., Nucl. Instr. and Meth. A 701 (2013) 1
- [4] Y. Y. Yang, J. S. Wang, Q. Wang et al., Phys. Rev. C 87 (2013) 044613
- [5] Y. Y. Yang, J. S. Wang, Q. Wang et al., Phys. Rev. C 90 (2014) 014606
- [6] Y. Y. Yang, X.Liu, J.S.Wang et al., Phys. Rev. C 98 (2018) 044608

Abstract Type

Talk

Primary author: Dr 杨, 彦云 (Institute of Modern Physics of the Chinese Academy of Sciences)

Co-authors: Dr 许, 世伟 (中科院近代物理研究所); 庞, 丹阳 (北京航空航天大学物理科学与核能工程学院); 马, 军兵 (中科院近代物理研究所); 王, 康 (中科院近代物理研究所); 王, 建松 (中科院近代物理研究所); Dr 胡, 强 (中科院近代物理研究所); Prof. 孙, 志宇 (中科院近代物理研究所); 马, 朋 (中科院近代物理研究所); Dr 白, 真 (中科院近代物理研究所); 段, 芳芳 (中科院近代物理研究所)

Presenter: Dr 杨, 彦云 (Institute of Modern Physics of the Chinese Academy of Sciences)

Session Classification: S2: 核反应、核天体物理

Track Classification: 核反应、核天体物理