

北京HI-13串列加速器的能量刻度

@李志常, 章庆华, 赵葵, 阮明, 霍华\$中国原子能科学研究院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 利用 $^{27}\text{Al}(p, n)^{27}\text{Si}$ 中子阈反应的阈能 $E_{\text{th}} = 5.7969\text{ MeV}$, $^{12}\text{C}(p, \alpha)^9\text{B}$ 共振反应的共振能量 $E_{\gamma} = 14.23075\text{ MeV}$ 以及对 $^{14}\text{N}(p, p_0)^{14}\text{N}$ 、 $^{14}\text{N}(p, d)^{13}\text{N}$ 反应应用动量匹配法, 在交叉能量为 $E_c = 17.1647\text{ MeV}$ 等3个能量点对北京HL-13串列加速器作了刻度。得到加速器分析磁铁常数 $K(\text{keV}\cdot\text{u}/\text{MHz}^2) = 43.6210 + 1.293 \times 10^{-5} E_b(\text{keV})$, 是能量的弱函数, 在质子能量为 $E_p = 14.23075\text{ MeV}$ 时, 加速器的能量分辨是 $(\Delta E/E)_r = 1.8 \times 10^{-4}$, 其能量稳定度为 $(\Delta E/E)_s = 3.2 \times 10^{-4}$ 。

关键词 [阈反应](#) [共振反应](#) [动量匹配法](#) [磁铁常数](#) [能量分辨](#)

分类号

ENERGY CALIBRATION OF BEIJING HI-13 TANDEM ACCELERATOR

Abstract

Key words

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(474KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“阈反应”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)