

专刊

天体物理中爆发性核合成

陈永寿^{1,2}, 舒能川¹, 吴开谔¹

1 中国原子能科学研究院 北京 102413

2 中国科学院理论物理研究所 北京 100080

收稿日期 2003-11-29 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 简要地评述天体核过程,着重讨论爆发性氢燃烧过程,并利用最新的反应率实验数据对氢燃烧过程进行了计算,指出从热pp链通过 ^{11}C 的质子辐射俘获反应进入CNO循环的反应流量可以超过 3α 过程的流量,用 $^{18}\text{F}(\text{p},\gamma)$ 和 (p,α) 反应的新反应率计算的 ^{18}F 生成丰度比旧反应率给出的丰度要大1.8倍,对在X射线爆的典型天体物理条件下的快质子(rp)过程的计算表明,“等待核” ^{89}Ru 和 ^{93}Pd 的 β 衰变寿命的新实验数据给出的该2核的生成丰度,比旧实验数据给出的值要大4倍.

关键词 [核合成](#) [快质子\(rp\)过程](#) [俘获反应](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

陈永寿 yschen@iris.ciae.ac.cn

作者个人主页: 陈永寿^{1,2}; 舒能川¹; 吴开谔¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(904KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“核合成”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [陈永寿](#)

•

• [舒能川](#)

• [吴开谔](#)