

关键天体反应 $^{19}\text{F}(p,\gamma)$ 以及 $^{14,15}\text{N}(\alpha,\gamma)$ 的直接测量

Friday 10 May 2024 14:40 (20 minutes)

恒星内部的元素核合成过程是核天体物理的重要研究方向，其中第一代恒星的钙元素起源问题是近年来的研究热点。 $^{19}\text{F}(p,\gamma)^{20}\text{Ne}$ 反应是氢燃烧从 CNO 循环突破到 $A>20$ 核区，进而合成 ^{40}Ca 的唯一可能通道。目前该反应在 Gamow 窗口内尚无直接测量数据，我们计划在锦屏深地实验室对该反应在 Gamow 能区 ($E_{c.m.} = 100$ keV) 的截面进行首次直接测量。另外，我们还将对 AGB 星氟元素合成过程中的两个关键反应 $^{14,15}\text{N}(\alpha,\gamma)$ 进行直接测量，为理解氟超丰问题提供关键数据。

Collaboration (if any)

Primary author: Prof. 张, 立勇 (北京师范大学)

Presenter: Prof. 张, 立勇 (北京师范大学)

Session Classification: 07 - 核天体物理

Track Classification: 07 - 核天体物理