

## AMS 实验测量宇宙线氘同位素的最新结果

本报告将介绍 AMS 实验关于宇宙线氘原子核流强和成分测量的最新结果。AMS 实验基于收集的 2100 万宇宙线氘 (D) 原子核, 精确测量了 1.9 GV 至 21 GV 刚度范围内的 D 流强。在整个刚度范围内, D 与质子 (p)、氦-3 (He3)、氦-4 (He4) 的流强展现出几乎相同的时间变化关系。在 4.5 GV 以上, D/He4 流强比不随时间变化, 其刚度依赖性可以用指数为  $-0.108 \pm 0.005$  的单一幂律谱描述。这与 He3/He4 流强比的幂律谱指数 ( $-0.289 \pm 0.003$ ) 显著不同。在 13 GV 以上, D 与 p 具有相同的刚度依赖性, D/p 流强比为常数  $0.027 \pm 0.001$ 。这些现象意味着宇宙线氘核存在初级成分。通过一种模型无关的方式, 我们得到初级 D 成分相当于  $(9.4 \pm 0.5) \%$  的 He4, 次级 D 成分相当于  $(58 \pm 5) \%$  的 He3。

**Primary author:** 许, 伟伟 (Shandong University)

**Presenter:** 许, 伟伟 (Shandong University)

**Track Classification:** 中微子物理、粒子天体物理与宇宙学