

基于 AMS 实验测量初级宇宙线铁原子核能谱

Monday, 16 August 2021 17:15 (15 minutes)

宇宙线铁原子核主要在天体源内产生并加速，对铁原子核流强在 GV 至 TV 磁刚度（动量/电荷）区间内的精确测量有助于加深对宇宙线起源与加速机制的理解。基于国际空间站上阿尔法磁谱仪（AMS）实验收集的 62 万初级宇宙线铁原子核建立的 2.65GV 至 3.0TV 能谱显示出新的能谱特征。AMS 铁能谱在 200GV 处偏离单一幂律谱。出乎意料之外，在 80.5GV 以上，铁原子核流强与初级宇宙线氮、碳、氧原子核具有相同的磁刚度依赖特性，铁、氧流强比为常量 0.155 ± 0.006 。这一结果显示宇宙线铁与电荷数较小的初级宇宙线氮、碳、氧原子核属于同一类别，而不同于另一类电荷数较大的初级宇宙线氦、镁、硅原子核。

Primary author: Dr 王, 兆民 (山东高等技术研究院)

Co-author: Dr 尧, 陈 (山东高等技术研究院)

Presenter: Dr 王, 兆民 (山东高等技术研究院)

Session Classification: Parallel Session IV: Neutrino, Astroparticle Physics and Cosmology

Track Classification: 4. 中微子物理、粒子天体物理与宇宙学