“悟空”号质子和氦核能谱拐折有了新发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13963.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“悟空”号质子和氦核能谱拐折有了新发现。
近期，基于前四年半的在轨观测数据，悟空号国际合作组获得了宇宙线氦核从70 GeV至80 TeV能段的精确能谱测量结果。相关研究成果5月18日发表于《物理评论快报》（Physical Review Letters）。

记者从中国科学院紫金山天文台（以下简称紫台）获悉，与以往实验结果相比，悟空号的结果在TeV以上能段精度显著提高。氦核能谱和质子能谱体现出非常类似的行为，预示着它们存在共同的起源。

紫台博士马鹏雄介绍，悟空号质子和氦核结果表明，二者能谱拐折的位置近似正比于其电荷。这一新的拐折结构及其电荷依赖的特性预示，它们可能来自邻近地球的某个宇宙线加速源，拐折能量对应于该源的加速上限。

悟空号是我国发射的第一颗用于空间高能粒子观测的卫星，它的主要使命是间接探测暗物质粒子并研究宇宙线物理和伽马天文。紫台副研究员岳川指出，和国际上其它类似探测设备相比，悟空号覆盖能段宽、能量测量准、粒子鉴别强，在高能正负电子和核素宇宙线的观测方面将占据国际领先地位。2017年以来，悟空号相继在电子、质子和氦核宇宙线测量方面取得国际领先的成果，标志着我国的空间高能粒子探测研究已跻身世界最前列。

目前，悟空号已进入二次延寿运行阶段，探测器状态良好，仍在不断积累高质量观测数据。随着数据的进一步积累和分析的深入，悟空号在未来有望取得更多的重要成果，为最终揭开高能宇宙线的起源和加速之谜做出重要的贡献。（来源：中国科学报 沈春蕾）

相关论文信息：https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.126.201102

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：马鹏雄等 来源：《物理评论快报》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发