

---

# 暗物质卫星“悟空”发布又一科学成果

作者：王珏玢 蒋芳 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7016.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！**

暗物质卫星“悟空”发布又一科学成果。中国暗物质卫星项目团队9月28日公布第二批科学成果。基于前两年半的数据，悟空在国际上首次利用空间实验精确绘出高能质子宇宙射线能谱，并观察到能谱新结构。

这一研究9月28日刊发在《科学》杂志子刊《科学进展》(Science Advances)上。

人类赖以生存的地球每时每刻都经受着外太空高能粒子的轰击，这些粒子统称为宇宙射线或宇宙线，它们携带着多种天体物理过程的关键信息。1912年以来，人类对宇宙线的研究已经超过100年，但关于它们从哪儿来、如何被加速等基本问题，一直无法给出准确的答案。

此次，悟空首次利用空间实验，实现了0.04—100 TeV能段(1TeV=1万亿电子伏特)宇宙线质子能谱的精确测量。暗物质卫星首席科学家常进介绍，质子是宇宙线中数量最多的粒子，约占总量的90%。此次精确绘出的高能质子能谱，对于研究宇宙线物理提供了重要依据。

在前两年半的工作时间中，悟空共收集到约2000万个高能质子数据。据此，科研团队绘制出精确的高能宇宙线质子能谱。该能谱清晰展示出质子流量先上升、后下降的转折结构，其中后半段的下降结构，系悟空首次发现。

之所以出现‘转折’，很可能是由于地球正好毗邻某个宇宙线源。中科院紫金山天文台研究员袁强说，如果后续研究进一步深入，人类有望直接定位这一邻近的宇宙线源。

中科院紫金山天文台研究员范一中说，宇宙射线源相当于一个天然的超级粒子加速器。探究宇宙射线中的高能粒子，很可能打开现有物理模型之外的新世界。

悟空是我国发射的第一颗天文卫星，于2015年12月17日升空工作，原计划在天运行3年。今年以来，悟空已经进入超期服役阶段，但直至目前，卫星上各有效载荷依然状态良好。

相关论文信息：DOI: 10.1126/sciadv.aax3793

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](http://iikx.com)转发