

# 中国空间站高能宇宙辐射探测设施（HERD）项目进展

Thursday, 9 May 2024 14:00 (20 minutes)

中国空间站高能宇宙辐射探测设施（HERD）项目是计划安装在中国空间站上的空间天文和粒子天体物理实验。HERD 计划 2027 年 10 月发射并在中国空间站正式运行 10 年以上，其核心科学能力将长时间保持大幅度国际领先。为了提高几何因子，传统的方式是在保留前向窄视场的前提下增大量能器横向的几何面积。为满足有效几何因子超出其他同类项目一个数量级以上成为下一代的高能宇宙辐射探测设施，HERD 项目创新性的选择了三维成像、五面灵敏的量能器方案，即用立方晶体小块组成三维的晶体阵列。从顶面和侧面入射的高能粒子，都可以通过三维晶体阵列重建出粒子簇射轮廓，并根据每块晶体的能量信息重建入射粒子的能量。这样极大的提高了探测器的有效接收度，在同等条件下取得的观测显著度要比传统载荷高很多。HERD 用创新的设计思想，以较小的重量实现了较大的接收度，并兼具优越的粒子鉴别能力、高能量分辨率、极大地扩展了探测能区等突出优势，成倍或成量级地扩大了探测能力。

## Collaboration (if any)

**Primary author:** Dr 王, 志刚 (IHEP)

**Presenter:** Dr 王, 志刚 (IHEP)

**Session Classification:** 14 - 空间天文与粒子探测

**Track Classification:** 14 - 空间天文与粒子探测