

面向暂现源的超广角大气切伦科夫望远镜研究

高海拔天体辐射探测实验 (High Altitude Detection of Astronomical Radiation, HADAR) 是一个基于大气切伦科夫成像技术的地面望远镜阵列，采用大口径折射式水透镜系统来收集大气切伦科夫光信号以实现 10GeV-10TeV 能量的宇宙线和伽马射线的观测，这样的位于极高海拔观测站的超广角、大口径大气切伦科夫望远镜阵列有望实现大视场和低阈能的目标。大视场 (或广角) 和低阈能是未来地基甚高能伽马射线望远镜的重要指标，特别是对伽马暂现源时变和能谱的测量尤为关键，如爆发源 (伽马射线暴, GRB) 甚高能辐射、时变源 (活动星系核, AGN) 甚高能辐射、可能的引力波甚高能波段电磁对应体等。1 米口径的原理样机已成功观测到宇宙线大气切伦科夫光信号，实现了广角观测的可行性。模拟结果显示，HADAR 实验具有与主流切伦科夫望远镜阵列，如 H.E.S.S.、MAGIC 等相当的有效面积，但视场却远远大于上述窄视场的成像大气切伦科夫望远镜阵列，HADAR 实验预期在 GRB 瞬时/余辉、Blazar 以及稳定点源/扩展源等在甚高能辐射观测上具有巨大优势。

Primary authors: Prof. 陈, 天禄 (西藏大学); 冯, 有亮 (西藏大学)

Presenter: 冯, 有亮 (西藏大学)

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