

暗物质粒子探测卫星-硅阵列探测器



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Center for Astroparticle Physics GENEVA



Institute of High Energy Physics Chinese Academy of Sciences

INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

硅阵列探测器 (STK) 是我国空间先导专项首发星-我国首颗空间天文卫星“悟空号” (DAMPE)重要的科学载荷之一, 它主要用于测量宇宙射线的电荷和入射方向, 及高能伽马射线成像。它由中国科学院高能物理研究所领导的国际合作团队(瑞士日内瓦大学和意大利的佩鲁贾大学/核物理研究院)研制完成。

硅阵列探测器采用类似于AMS-02的大面积硅微条探测器和ASIC技术, 共有12层探测器, 总面积6.5m², 73,728个通道, 是中国负责研制成功的最复杂、集成度最高的空间粒子探测器系统。它在轨连续运行已超过三年寿命, 性能稳定, 为DAMPE科学研究提供了重要数据。

高能所团队同时积极参与DAMPE科学数据分析工作, 在硅微条探测器电荷重建、高能电子谱重建、高能伽马射线重建及暗物质理论研究方面均作出独立贡献。

