

空间探测应用微结构气体探测器研究

Wednesday, 8 May 2024 15:40 (20 minutes)

微结构气体探测器以其高空间分辨率、高计数率和出色的抗辐照能力，在天文观测技术需求推动下，在空间探测领域得到了应用。穿越辐射探测器（TRD）采用辐射体与 THGEM 探测器共腔设计，显著提升了对穿越辐射信号的测量精度，实现了对 1-10TeV 能区宇宙线质子绝对能量的精确测量。气体微通道板像素探测器（GMPD）创新性地使用阻性 GMCP 作为气体电子增益器，消除了电荷累积问题，并与电荷敏感的 Topmetal 像素芯片结合，实现了对 X 射线偏振的高灵敏度测量。基于 GMPD，采用大面积拼接、宽视场的设计方案的低能偏振探测器（LPD），可以对 GRB 等暂现源的 X 射线偏振进行巡天观测。TRD 和 GMPD 均采用闭气式、紧凑型设计，无需额外携带气体，有效解决了气体探测器长期在轨工作的寿命问题。

Collaboration (if any)

Primary authors: FENG, Huanbo; LIU, hongbang

Presenter: FENG, Huanbo

Session Classification: 09 - 探测器物理与技术

Track Classification: 09 - 探测器物理与技术