

空间探测应用微结构气体探测器研究

Tuesday, 16 July 2024 10:40 (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，将实现对 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。

Primary author: 封, 焕波

Presenter: 封, 焕波

Session Classification: 第十二届全国先进气体探测器研讨会 (CAGD2)

Track Classification: 气体探测器