

基于高压 CMOS 的 LHCb 上游径迹探测器升级

Thursday, 10 August 2023 09:30 (12 minutes)

为充分发掘大型强子对撞机的物理研究潜力，LHCb 探测器将在 2032 年后进行亮度升级，现有上游径迹探测器 UT 需升级为颗粒度更高、抗辐照性能更强的像素型探测器。高压 CMOS 技术集成传感器和前端电子学，具有良好内禀抗辐照性能，本文介绍基于高压 CMOS 的 UT 升级系统方案。在该方案基础上对探测器进行初步数字建模，物质扫描的初步结果与现有 UT 相当，为下一步减少物质量、优化设计提供了依据。针对系统的关键参数，如层数和几何接收度开展初步模拟研究。根据现有 ATLASPix 芯片指标设计了升级后的前端读出系统。同时开展基于 55nm 工艺的高压 CMOS 技术探索。

Primary author: 李, 一鸣 (中国科学院高能物理研究所)

Presenter: 李, 一鸣 (中国科学院高能物理研究所)

Session Classification: 第一分会场 (RAS1)

Track Classification: 核探测器及其应用的研究成果