

用于 Muon 系统的闪烁体探测器的研发

Friday, 16 August 2024 10:00 (15 minutes)

基于日本 BELLE II 探测器的升级, 其用于探测 K_L 强子以及 μ 子的 KLM 子探测器由 RPC 替换为塑料闪烁体, 解决了 RPC 探测器长死时间在高亮度对撞实验中不适用的问题。目前 BELLE II KLM 探测器的方案为塑料闪烁体内嵌波长位移光纤与 SiPM(硅光电倍增管) 进行耦合, 这样的结构具有高的探测效率, 并能保证 $1.5 ns$ 的时间分辨。这样的结构同样适用于 CEPC 中的缪子探测系统。为了进一步提高时间分辨, 我们对 TOF-like 的塑料闪烁体探测系统进行了研究, 采用了新的耦合方式并升级了电子学系统, 对于长塑料闪烁体可达到 $70 ps$ 以下的时间分辨。

Primary authors: WANG, XiaoLong (Fudan University); 邹, 世明 (复旦大学现代物理研究所); 王, 曦阳 (复旦大学); 张, 鸿玉 (Fudan university)

Presenter: 王, 曦阳 (复旦大学)

Session Classification: 分会场五

Track Classification: 粒子物理实验技术