

在液氮温度下对 **FBK SiPMs** 相关性能进行刻度

Friday, 10 May 2024 15:40 (20 minutes)

光电读出器件作为时间投影室的“眼睛”，其重要性不言而喻。得益于 SiPMs 在诸多方面的杰出性能，目前已有 DarkSide20k, Darwin, nEXO 等合作组已经或者计划采用 SiPMs 而不是传统的 PMTs 来读出探测器的光子。采用液氮时间投影室技术的 ALETHEIA 探测器也拟采用 SiPMs 来收集光信号。但在本试验进行之前，对 SiPMs 进行过全面测试的最低温度是液氮温度 (77 K)，而液氮探测器上的 SiPMs 需要工作于液氮温度 (4.5 K) 附近。为此，本项目组对 FBK NUV-HD-Cryo SiPMs 在液氮温度附近进行了较为全面的测试，如 I-V 曲线, Photodetection efficiency (PDE), AP (After-pulses), CT (Cross-Talks) 等。上述测试结果表明 FBK 公司的这款 SiPMs 完全适宜于在液氮时间投影室上工作。本报告将简要介绍上述测试。

Collaboration (if any)

Primary author: 马, 梅月楠 (中国原子能科学研究院)

Presenter: 马, 梅月楠 (中国原子能科学研究院)

Session Classification: 15 - 电子学

Track Classification: 15 - 电子学