

大批量注塑塑料闪烁体研制及其抗氧化研究

Thursday, 10 August 2023 14:42 (12 minutes)

CEPC 探测器基准方案采用国际量能器合作组 (CALICE) 提出的基于粒子流算法 (PFA) 的技术路线, 这是面向未来高颗粒度量能器探测技术的重要发展方向。强子量能器样机 (AHCAL) 的灵敏单元颗粒度为 $4 \times 4 \text{cm}^2$ 塑料闪烁体, 由硅光电倍增管进行读出, 样机共有 40 层灵敏层 (尺寸为 $72 \times 72 \text{cm}^2$), 共计 12960 个探测单元。所以需要大批量的、一致性好的塑料闪烁体探测单元。注塑塑料闪烁体具有一致性好, 光产额适当, 容易大批量生产等特性, 非常适合 CEPC-AHCAL 的应用。目前 CEPC-AHCAL 样机已经完成了在 CERN 的束流实验, 结果符合预期。同时考虑到塑料闪烁体有容易氧化, 光产额随时间快速降低的问题, 对其进行了抗氧化研究。本工作主要介绍注塑塑料闪烁体的批量研制及其抗氧化研究。

Primary authors: 俞, 伯祥 (中国科学院高能物理研究所); Mr 李, 兴华 (西北师范大学); Dr 蒋, 杰臣 (中国科学院高能物理研究所)

Presenter: 俞, 伯祥 (中国科学院高能物理研究所)

Session Classification: 第一分会场 (RAS3)

Track Classification: 核探测器及其应用的研究成果