

EJ299-33A 塑料闪烁体性能测试及 Geant4 模拟研究

Thursday, 10 October 2019 14:50 (20 minutes)

EJ299-33A 塑料闪烁体是近些年研发的具有中子脉冲形状辨别 (PSD) 能力的新型塑料闪烁体, 它的能量和时间分辨能力、脉冲形状分辨能力、响应矩阵等方面的性能一直备受瞩目。本文使用相同体积 ($\phi 2'' \times 2''$) 的 EJ299-33A 塑料闪烁体探测器和 BC501A 液体闪烁体探测器, 两个探测器分别使用了 CAEN 公司生产的集成 DPP-PSD 固件的 DT5720B 和 DT5730B 波形数字采样器以及 COMPASS 数据采集软件进行数据分析和处理, 因此实验分为四组。利用标准伽马放射源 (^{60}Co 、 ^{137}Cs 、 ^{22}Na), 对四组实验系统进行了电子等效能量刻度。同时利用 PuC 中子源, 对四组实验系统的脉冲形状辨别能力进行了分析。研究表明, 由于 DT5730B 具有较高的数据采集效率, 所以含有 DT5730B 的实验组的脉冲形状辨别情况较好; 除工作电压外其他条件相同的情况下, BC501A 探测器的 $n - \gamma$ 鉴别能力比 EJ299-33A 探测器较强。

Abstract Type

Talk

Primary author: Mr WANG, Dexing (Inner Mongolia University For The Nationalities)

Co-authors: Mr CHEN, hongtao (China institute of atomic energy); Mr WANG, hongwei (Chinese Academy of Sciences); Mr REN, jie (China institute of atomic energy); Mrs HUANG, meirong (Inner Mongolia University For The Nationalities); Mr ZHANG, sylt (Inner Mongolia University For The Nationalities); Mr RUAN, xichao (China institute of atomic energy); Mr NIE, yangbo (China institute of atomic energy)

Presenter: Mr WANG, Dexing (Inner Mongolia University For The Nationalities)

Session Classification: S4: 探测器和电子学及应用技术

Track Classification: 探测器和电子学及应用技术