

无机闪烁体抗中子干扰能力的三种评估方法

Tuesday, 16 October 2018 08:45 (15 minutes)

摘要: 对无机闪烁体的抗中子干扰能力进行评估, 一般需要应用到无机闪烁体的伽马灵敏度和中子灵敏度, 测量灵敏度需要应用测点注量率等数据。依据伽马辐射探测器抗中子干扰能力的物理定义, 结合稳态和脉冲辐射源场中探测器灵敏度标定方法, 推导出稳态电流法、脉冲波形电荷比较法、脉冲波形幅度比较法三种评估无机闪烁体抗中子干扰能力的实验评估方法, 并对常用无机闪烁体 CeF_3 的抗中子干扰能力进行评估应用, 应用结果表明: 应用稳态电流法、脉冲波形电荷比较法和脉冲波形幅度比较法在不用测量测点注量率的情况下, 就能够简单直观的评估出无机闪烁体的抗中子干扰能力, 脉冲波形幅度比较法更是不需要探测器的伽马灵敏度和中子灵敏度数据, 就可以直接通过一次脉冲的伽马中子波形幅度比较得到, 简洁高效, 这三种方法得到数据可从不同角度相互支持印证。

关键词: 抗干扰能力; 无机闪烁体; 辐射探测; DT 中子源; 灵敏度; ST401

Primary author: Mr 胡, 孟春 (中国工程物理研究院核物理与化学研究所)

Presenter: Mr 胡, 孟春 (中国工程物理研究院核物理与化学研究所)

Session Classification: 第一分会场 (1)

Track Classification: 核探测器及其应用的研究成果