

基于塑料闪烁体和 NaI 探测器的快中子能谱测量方法

Tuesday, 16 October 2018 20:45 (15 minutes)

对快中子能谱的测量一直以来都是重要的科研课题。在实际工作场所中,中子与 γ 同时存在,对中子能谱的测量必须考虑 γ 的影响。常见的中子能谱探测方法有多球谱仪和液体闪烁体探测器,但存在便携性较差和不安全等问题。因此本文提出了一种基于塑料闪烁体和 NaI 探测器的快中子能谱测量方法。该方法首先使用 NaI 探测器探测辐射场中的 γ 能谱,同时塑料闪烁体探测器探测得到中子、 γ 混合能量沉积谱。然后联合 NaI 探测器的 γ 能谱,扣掉塑料闪烁体探测器探测的中子、 γ 混合能量沉积谱中的 γ 部分,得到纯净的中子能谱。最后使用 Gravel 算法,对扣除后纯净的中子能量沉积谱进行解谱,得到快中子能谱。通过加速器实验对该方法进行了验证,表明该方法能够测量快中子能谱。

Primary author: 黎,小兵 (四川大学)

Co-author: Dr 王,忠海 (四川大学)

Presenter: 黎,小兵 (四川大学)

Session Classification: 第一分会场 (5)

Track Classification: 核探测器及其应用的研究成果