

基于闪烁光纤探测器的宇宙线缪子散射成像系统

Monday, 25 September 2023 12:05 (15 minutes)

福岛核事故影响深远，核反应堆的运行状态监测问题引起了全球的关注。但是传统的射线成像技术很难穿透核反应堆厚重的混凝土外壳，无法对反应堆内部结构和运行状态进行监测。宇宙线缪子具有能谱分布宽、角度分布连续，穿透性强等特点。既具备对高密度封装材料的穿透能力，又不会对周围环境和工作人员带来额外的辐射剂量。缪子主要与待测物体发生电离和库伦散射相互作用，混凝土或者其他阻挡物也会对缪子的角度和能量造成改变，干扰缪子散射成像的质量和速度。

本论文预计从宇宙线缪子散射成像的原理展开，首先完成高位置分辨的探测器的设计，之后介绍原型机的实现工作，最终进行算法的实现及校正工作。

Primary author: 翟, 佳佳 (高能所)

Presenter: 翟, 佳佳 (高能所)

Session Classification: 多学科组