

应用于能量分辨中子成像的探测器研制

Thursday, August 11, 2022 2:14 PM (2 minutes)

随着中子源技术及成像方法学的快速发展，将高空间分辨和能量分辨中子成像，特别是与布拉格边中子成像结合起来，同时测量材料内部的形貌特征、残余应力和织构，已成为中子成像技术未来发展的趋势。依托中国散裂中子源，结合飞行时间方法，基于快时间分辨相机和像增强器，研制了可应用于能量分辨中子成像的探测器。在散裂中子源测试束线开展了探测器空间分辨测试、中子能谱测试、能量分辨成像和不锈钢样品的布拉格成像。通过位置重建后，探测器位置分辨好于 $20\mu\text{m}$ ，时间分辨为 μs 级，中子能谱与中子监测器结果一致，不锈钢样品的布拉格边与理论符合。结果表明该探测器可以满足高空间分辨成像和布拉格边中子成像需求。

Primary author: Mr YANG, Wenqin (The Institute of High Energy Physics of the Chinese Academy of Sciences)

Presenter: Mr YANG, Wenqin (The Institute of High Energy Physics of the Chinese Academy of Sciences)

Session Classification: Parallel Session IX (5): Particle Detector Technology

Track Classification: 粒子物理实验技术