

CSNS 白光中子束线探测器系统综述

Tuesday, August 9, 2022 3:00 PM (15 minutes)

中国散裂中子源 (CSNS) 白光中子束线是国内为数不多的宽能谱高能中子束线。其能量范围覆盖从热中子到 200 MeV, 通量最高可以达到 10^7 n/cm²s。这条束线主要从事核数据测量、核物理等实验, 同时也是高能中子探测器标定的重要装置。从 2018 年运行以来, 白光中子束线已经进行了五十余种核素的中子俘获截面、裂变截面、全截面、带电粒子截面等多种截面测量实验。同时为了配合各类实验的不同需求, 合作组研制了包括带电粒子探测器阵列、BaF₂ 探测器阵列、多用途时间投影室、裂变电离室等多种探测器系统。

本报告将对这些探测器的研制和实验结果进行总结, 并介绍探测器的未来发展计划, 对未来白光中子束线上的探测器设备进行展望。

Summary

中国散裂中子源 (CSNS) 白光中子束线是国内为数不多的宽能谱高能中子束线。其能量范围覆盖从热中子到 200 MeV, 通量最高可以达到 10^7 n/cm²s。这条束线主要从事核数据测量、核物理等实验, 同时也是高能中子探测器标定的重要装置。从 2018 年运行以来, 白光中子束线已经进行了五十余种核素的中子俘获截面、裂变截面、全截面、带电粒子截面等多种截面测量实验。同时为了配合各类实验的不同需求, 合作组研制了包括带电粒子探测器阵列、BaF₂ 探测器阵列、多用途时间投影室、裂变电离室等多种探测器系统。

本报告将对这些探测器的研制和实验结果进行总结, 并介绍探测器的未来发展计划, 对未来白光中子束线上的探测器设备进行展望。

Primary author: Dr FAN, Ruirui (IHEP)

Presenter: Dr FAN, Ruirui (IHEP)

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

Track Classification: 粒子物理实验技术