

极低水平氦监测技术及其在低本底实验中的应用

Thursday, 9 May 2024 17:20 (20 minutes)

在中微子实验和暗物质实验等现代稀有事件探测实验中，氦是最重要的辐射本底来源之一，它可以从几乎所有含镭的材料中析出，并在实验系统中自由迁移。随着极低水平物理实验测量装置愈来愈庞大，探测灵敏度越来越高，对氦致本底的要求也随之越来越苛刻。这对材料的筛选、氦的析出控制、氦的屏蔽控制、氦的移除和极低水平氦的测量都提出了极具挑战性的要求。服务于中国锦屏地下实验室，我们开发了四种型号的静电采集式测氦仪，两套活性炭低温富集系统，用于极低水平氦监测和材料析出率测量，并对氮气和液氮蒸发气等实验用气中氦水平进行监测，对锦屏实验所用同轴线缆、金属板等材料进行氦析出率评估。

Collaboration (if any)

Primary authors: WANG, Fan (PKU); ZHANG, Lei (PKU); GUO, Qiuju (Peking University)

Presenter: WANG, Fan (PKU)

Session Classification: 11 - 低本底技术

Track Classification: 11 - 低本底技术