

nEXO 无中微子双 beta 衰变实验

Wednesday, 8 May 2024 18:00 (20 minutes)

nEXO (next Enriched Xenon Observatory) 是 EXO-200 的升级实验, 其将在 5 吨的 Xe-136 同位素中寻找无中微子双贝塔衰变。为了尽可能排除放射性干扰, 实验预期将置于加拿大安大略省萨德伯里地下两千多米的深度的 SNOLAB 实验室。低本底事例率、高能量分辨率是其两个核心的设计指标。中国科学院高能物理研究所 (IHEP) 参与了 nEXO 实验的国际合作, 并且在许多方面深度地参与了 nEXO 实验的设计与研发, 涵盖了多项探测器以及电子学核心技术, 主要包括探测器仿真模拟、设计和优化、电荷读出系统的研发、光探测器系统的研发、硅光电倍增管基板的研发、冷电子学方案设计以及超低放射性本底控制的研究。并且, 高能所按照 nEXO 的概念设计, 制作了液氙 miniTPC 的小型探测器, 并正在展开实验工作。本报告将结合 nEXO 整体设计理念, R&D 进展以及高能所参与的实际工作对整个项目展开介绍。

Collaboration (if any)

Primary author: WANG, Hanwen (Institute of High Energy Physics)

Presenter: WANG, Hanwen (Institute of High Energy Physics)

Session Classification: 04-4 - 无中微子双贝塔衰变实验

Track Classification: 04 - 中微子实验: 04-4 - 无中微子双贝塔衰变实验