

CDEX-300v 实验中的液氙反符合技术预研

Monday, 16 August 2021 16:30 (15 minutes)

液氙反符合技术是压低高纯锗稀有事例探测实验本底的有效方法，国际上基于高纯锗的低本底实验如 GERDA 应用液氙反符合技术已经取得了非常好的效果。CDEX 实验在开拓液氮作为屏蔽体的直冷介质技术路线的同时，也在积极开展液氙反符合技术的研究。目前正在开展的三百公斤级富集 ^{76}Ge 的高纯锗阵列实验 (CDEX-300v) 计划采用液氙反符合技术压低本底。本报告将讨论液氙光学系统的模拟方面的最新进展、液氙光学系统的初步设计，以及光收集与读出性能的初步模拟结果等。主要内容包括：(1) 不同读出方式 (光纤与光导) 的光传输性能；(2) 探测器系统在闪烁体中的能量沉积地图；(3) 探测器系统结合不同光读出结构的实际反符合性能与极限反符合性能，为后续反符合系统的细化设计与性能优化提供依据。

Primary author: 张, 震宇 (清华大学)

Co-author: Dr 杨, 丽桃 (Tsinghua University)

Presenter: 张, 震宇 (清华大学)

Session Classification: Parallel Session V: Particle Detector Technology

Track Classification: 5. 粒子物理实验技术