

高纯锗暗物质实验 CDEX-50dm 中的本底模拟与控制方案

Wednesday, 18 August 2021 11:15 (15 minutes)

继 CDEX-1, CDEX-10 以后, CDEX 合作组正在建设 50 公斤级的高纯锗阵列实验系统 (CDEX-50dm) 用于轻质量暗物质直接探测。CDEX-50dm 将由 PPCGe 和 BEGe 天然锗探测器组成, 本底控制在 $0.01\text{cpkcd}@1\text{keV}$ 水平, 物理目标是 WIMP 自旋无关灵敏度达到 10^{-44}cm^2 水平。针对 CDEX-50dm 的本底控制目标, 详细模拟了高纯锗探测器从原料处理、制备、运输和探测器研制等各个环节的本底控制, 建立了探测器生产标准流程。建立了 CDEX-50dm 探测器本底模型, 并给出本底优化控制方案。

Primary author: 耿, 新平 (清华大学)

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

Presenter: 耿, 新平 (清华大学)

Session Classification: Parallel Session V: Particle Detector Technology

Track Classification: 5. 粒子物理实验技术