

无中微子双贝塔衰变实验中计数法与拟合法的对比

在寻找无中微子双贝塔衰变 ($0\nu\beta\beta$) 的实验中, 大部分实验都在限定的 RoI 范围内使用计数法获取 $0\nu\beta\beta$ 的半衰期灵敏度, 也有诸如 KamLAND-Zen 等实验使用能谱拟合法来完成这一工作, 而通过这两种方法获得的 $0\nu\beta\beta$ 半衰期灵敏度存在差异。

本研究基于中国锦屏地下实验室 (CJPL) 内的本底条件, 通过模拟确认了一差异的存在。模拟显示拟合法给出的半衰期灵敏度约为计数法的 1.25 倍, 本研究讨论了这一差异可能的源头。这些结论可以为未来的 $0\nu\beta\beta$ 实验选择数据分析方式提供选择依据。

Primary authors: LUO, Wentai; 付, 昊阳 (清华大学)

Presenter: LUO, Wentai

Track Classification: 中微子物理、粒子天体物理与宇宙学