

## 基于电感耦合等离子体质谱 (ICP-MS) 技术测定不同材料中 Th/U 放射性含量

Friday, 10 May 2024 17:00 (20 minutes)

基于电感耦合等离子体质谱 (ICP-MS) 技术测定不同材料中 Th/U 放射性含量  
李院霞 (代表低本底组)

电感耦合等离子体质量谱法 (ICP-MS) 广泛应用于筛选中微子、暗物质和双  $\beta$  衰变等低本底探测器的材料研究。该报告主要介绍了采用不同前处理方法对不同材料中 Th/U 放射性含量的精确测量。目前有成熟测量方法的材料主要包括不同的有机样品如烷基苯 (LAB)、液闪 (LS)；聚合材料如有机玻璃、聚酰亚胺 (Kapton)、PFA、FEP、PTFE 等；硅等半导体材料。对于固体有机材料，建立了干灰化的前处理方法，该方法解决了不同有机材料的富集前处理且可以达到亚 ppt 的检出水平。对于液态有机样品如烷基苯，我们采用液相酸萃的富集前处理方法，在 99% 置信水平下的方法检出限 (MDL) 可达 0.18/0.15ppq<sup>232</sup>Th/<sup>238</sup>U 水平。对于其他材料如 PI, SiO<sub>2</sub>, Si 等测量方法也将在本次报告中介绍。

### Collaboration (if any)

**Primary author:** 李, 院霞 (中国科学院高能物理研究所)

**Presenter:** 李, 院霞 (中国科学院高能物理研究所)

**Session Classification:** 11 - 低本底技术

**Track Classification:** 11 - 低本底技术