

中国原子能科学研究院第21届“五四”青年学术报告论文选

低能 β 活度微量热计性能研究

李玮, 陈细林, 袁大庆, 汪建清, 刁立军, 姚顺和

中国原子能科学研究院 计量测试部, 北京 102413

收稿日期 2007-4-26 修回日期 2007-7-21 网络版发布日期: 2008-2-20

摘要 研制了10 μ W级放射性活度微量热计绝对测量装置。进行了等温双杯量热计计体设计和最佳半导体热电偶数目的理论计算及热电偶噪声水平估算, 编写了微量热计数据获取和数据处理软件, 进行了电热校准实验。对该装置的校准结果表明, 在输入15 μ W电功率条件下, 校准不确定度在2%以内。

关键词 [等温双杯量热计](#) [半导体热电偶](#) [电校准](#)

分类号 [TL816.2](#)

Research on Performance of Microcalorimeter for Radioactivity Measurement of Low-Energy Beta Emitters

LI Wei, CHEN Xi-lin, YUAN Da-qing, WANG Jian-qing, DIAO Li-jun, YAO Shun-he

China Institute of Atomic Energy, P.O. Box 275-20, Beijing 102413, China

Abstract A microcalorimeter used for radioactivity measuring of nuclides with pure β -emission was developed, and the dual-compensated isothermal microcalorimeter was designed. The best number of thermocouples was calculated. The data acquisition and processing software were programmed. The thermal power calibration for the equipment was carried out for designed and developed microcalorimeter. The uncertainty of calibration at 15 μ W of input thermal power is within 2% for this microcalorimeter.

Key words [microcalorimeter](#) [thermocouple](#) [calibration](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(167KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 [包含“等温双杯量热计”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [李玮](#)
- [陈细林](#)
- [袁大庆](#)
- [汪建清](#)
- [刁立军](#)
- [姚顺和](#)