

物理

^{133}Xe 活度浓度的绝对测量

李奇; 王世联; 樊元庆; 贾怀茂; 陈占营; 张新军; 赵允刚; 王军

禁核试北京国家数据中心和北京放射性核素实验室, 北京100085

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 惰性气体氙监测是全面禁止核试验条约 (CTBT) 国际监测系统 (IMS) 的关注重点, 其中, 放射性氙同位素的活度浓度主要采用HPGe γ 能谱法和 β - γ 符合法测量, 如何准确刻度系统的探测效率是放射性氙测量的难点。本工作介绍了一种采用内充气正比计数管长度补偿绝对测量放射性氙活度的原理和方法, 对 ^{133}Xe 活度浓度进行了绝对测量, 其活度浓度测量结果为 $21.36 \times (1 \pm 1.5\%) \text{ Bq/mL}$ 。

关键词 [全面禁止核试验条约](#) [\$^{133}\text{Xe}\$](#) [内充气正比计数管](#) [绝对测量](#)

分类号

Absolute Measurement of ^{133}Xe Activity Concentration

LI Qi; WANG Shi-lian; FAN Yuan-qing; JIA Huai-mao; CHEN Zhan-ying; ZHANG Xi-n-jun; ZHAO Yun-gang; WANG Jun

CTBT Beijing National Data Centre and Radionuclide Laboratory, Beijing 100085, China

Abstract Noble gas xenon is one of important components for Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT) International Monitoring System (IMS). Monitoring sample was generally measured by HPGe γ spectrometer and β - γ coincidence system. How to accurately determine the detect efficiency of the system was a nodus of radioactive Xe measurement. The theory and method of activity concentration measurement of radioactive Xe by internal gas proportional counting were studied. ^{133}Xe activity concentration measured by internal gas proportional counting is $21.36 \times (1 \pm 1.5\%) \text{ Bq/mL}$.

Key words [Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty](#) [\$^{133}\text{Xe}\$](#) [internal gas proportional counting](#) [absolute measurement](#)

DOI

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(489KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“全面禁止核试验条约”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [李奇](#)
- [王世联](#)
- [樊元庆](#)
- [贾怀茂](#)
- [陈占营](#)
- [张新军](#)
- [赵允刚](#)
- [王军](#)

通讯作者