

技术及应用

# 不明放射性物品的快速鉴别

金玉仁<sup>1</sup>; 龙斌<sup>1, 2</sup>; 成智威<sup>1</sup>; 徐辉<sup>1</sup>; 王江<sup>1</sup>; 韩小元<sup>1</sup>

1.西北核技术研究所, 陕西 西安710024 2.兰州大学 核科学与技术学院, 甘肃 兰州730000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 社会上出现的不明放射性物品可能会产生确定性效应, 必须对其迅速处理, 作出快速准确鉴别是提出合理处置方案的基本依据。本文建立不明放射性物品鉴别方法, 通过就地HPGe γ谱仪等现场检测手段、实验室HPGe γ谱仪测量、ICP-MS分析和密度测量等实验室分析手段, 快速鉴定1件不明放射性物品的属性。结果表明, 该不明放射性物品属高纯度贫化铀金属, 其<sup>235</sup>U与<sup>238</sup>U丰度比为0.454%。

**关键词** [放射性物品](#) [贫化铀](#) [现场γ谱仪](#) [ICP-MS](#)

分类号

## Rapid Identification for Unaware Radioactive Material

JIN Yu-ren<sup>1</sup>; LONG Bin<sup>1, 2</sup>; CHENG Zhi -wei<sup>1</sup>; XU Hui<sup>1</sup>; WANG Ji ang<sup>1</sup>; HAN Xi ao-yua n<sup>1</sup>

1. Northwest Institute of Nuclear Technology, Xi' an 710024, Chi na; 2. School of Nuclear Science and Technology, Lanzhou Uni versi ty, Lanzhou 73 0000, Chi na

**Abstract** The unaware radioactive material (URM) appeared in the society may induce potential deterministic effect, so it must be quickly dealt with. And the rapid and accurate identification for URM is the basis for the suggestion of reasonable treatment. An identification procedure for URM was developed, and the attributes of an URM were identified by the on site assay methods with in-situ HPGe γ spectrometry etc., and the laboratory testing methods with laboratory HPGe γ spectrometry, ICP-MS and density measurements. The results indicate that it is a kind of high pure depleted uranium metal with the <sup>235</sup>U/<sup>238</sup>U atomic ratio of 0.454%.

**Key words** [radioactive material](#) [depleted uranium](#) [in-situ γ spectrometry](#) [ICP-MS](#)

DOI

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(481KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“放射性物品”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [金玉仁](#)
- [龙斌](#)
- [成智威](#)
- [徐辉](#)
- [王江](#)
- [韩小元](#)

通讯作者