

A

## 钚年龄评估技术

@韦孟伏\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @张连平\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @吴伦强\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @蒋国强\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900 @杨明太\$中国工程物理研究院!四川绵阳621900

收稿日期 2003-6-2 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 在军控核查技术中应用钚的年龄属性对核弹头认证和"禁产公约"监督具有非常重要的意义。根据 $^{241}\text{Pu}$ 的不同衰变模式,对母核和子核衰变伴随的 $\gamma$ 辐射随时间的变化、各种情况下子核与母核的原子比随时间的变化规律等进行了描述。研究表明,通过某种手段获得 $^{241}\text{Pu}$ 和 $^{241}\text{Am}$ 的原子比或测量 $\gamma$ 辐射可确定钚的年龄。

关键词 [钚](#) [年龄](#) [核弹头](#)

分类号 [TL273.99](#)

## Evaluation Technology of the Plutonium Age

WEI Meng-fu, ZHANG Li an-ping, WU Lun-qiang, JIANG Guo-qiang, YANG Ming-ta i (China Academy of Engineering Physics, Mi anyang 621900, China)

**Abstract** In verification technology for arms control, age attribution of the plutonium is of far reaching importance for verification of nuclear warheads and surveillance of "Fissile Material Cut-off Treaty". According to decay modes of  $^{241}\text{Pu}$ , the variation with time of the ratio both the gamma rays and the atoms from the disintergration of the parent and the daughter nucleus is described in the paper. The results show that age of the plutonium could be evaluated by acquiring the atomic ratio of  $^{241}\text{Pu}$  and  $^{241}\text{Am}$  or measuring ratio of the gamma rays from  $^{241}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$  and  $^{237}\text{U}$ .

**Key words** [plutonium](#) [age](#) [nuclear warheads](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(295KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“钚”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)