

技术及应用

## $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ 源衰变电子在空气介质中的径迹结构理论模拟

刘喃喃, 刘书焕, 麻江江, 杨永青, 万俊生

西北核技术研究所, 陕西 西安 710613

收稿日期 2008-6-13 修回日期 2008-8-6 网络版发布日期: 2008-9-20

**摘要** 利用Monte-Carlo方法模拟了 $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ 源衰变电子径迹及能谱分布, 分析比较了源衰变电子与次级电子、韧致辐射光子能量分布和空间径迹结构的差异。模拟结果为 $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ 源的辐射防护、屏蔽设计及其应用研究提供了相关理论参考。

**关键词**  [\$^{90}\text{Sr}\$ - \$^{90}\text{Y}\$ 源](#); [径迹结构](#); [电子](#); [Monte-Carlo方法](#)

**分类号** [Q6](#); [TL7](#); [R3](#)

## Theoretical Simulation of Track Structure in Atmosphere Produced by $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ Source

Nan-nan, LIU Shu-huan, MA Jiang-jiang, YANG Yong-qing, WAN Jun-sheng

Northwest Institute of Nuclear Technology, Xi'an 710613, China

**Abstract** The distribution of the decay electron tracks and spectra induced by  $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$  source were simulated with Monte-Carlo method. The track structures and spectra of decay electrons were compared with those of secondary electrons and bremsstrahlung photons, and the differences among them were analyzed. The simulation results may offer some theoretical references for radiation protection, shielding design and application studies of  $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$  source.

**Key words**  [\$^{90}\text{Sr}\$ - \$^{90}\text{Y}\$  source](#) \_ [track structure](#) \_ [electron](#) \_ [Monte-Carlo method](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(3416KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

#### ▶ [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 [“ \$^{90}\text{Sr}\$ - \$^{90}\text{Y}\$ 源; 径迹结构; 电子; Monte-Carlo方法”](#) 的相关文章

#### ▶ 本文作者相关文章

- [刘喃喃](#)
- [刘书焕](#)
- [麻江江](#)
- [杨永青](#)
- [万俊生](#)