

交叉学科

地下玻璃固化体中元素垂直迁移规律初探

刘晓辉, 童纯菡

成都理工大学应用核技术与自动化工程学院, 四川 成都 610059

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

利用上升气流模型模拟研究了地下玻璃固化体中As, Cs和Sr元素的迁移行为。利用中子活化分析(INAA)技术检测了玻璃固化体中元素迁出量, 用原子力显微镜观察了迁出物质的形态。实验结果表明: 在上升气流作用下, 被玻璃固化的元素会以纳米微粒的形式迁移出来, 迁移方向是垂直向上的, 迁出的元素会在玻璃固化体上方的吸附物中不断积累; 上升气流作用时间越长, 固化体中元素迁出的量越大; 玻璃固化体处置点与地表的温差越大, 元素迁出的速度越快。

The transporting behavior of As, Cs, Sr in vitrification form has been studied using a simulating model of ascending flows. Instrumental Neutron Activation Analysis (INAA) was used to determine the quantity of elements transportation. The results of simulating experiment show that the elements can be transported vertically from the vitrification form by ascending flows in the form of nano scale particles. Then these elements accumulate continuously in the adsorber above the vitrification form. In addition, when the temperature difference between the ground surface and the environment where the vitrification form disposed increases, the transportation speed of these elements will increase too.

关键词 [玻璃固化体](#); [上升气流](#); [纳米微粒](#); [元素迁移](#); [高水平放射性废物](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

刘晓辉 liuxiaohui@cdut.cn

作者个人主页: 刘晓辉; 童纯菡

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(1146KB)
▶	[HTML全文](0KB)
▶	参考文献[PDF]
▶	参考文献
服务与反馈	
▶	把本文推荐给朋友
▶	加入我的书架
▶	加入引用管理器
▶	引用本文
▶	Email Alert
相关信息	
▶	本刊中 包含“玻璃固化体; 上升气流; 纳米微粒; 元素迁移; 高水平放射性废物”的 相关文章
▶	本文作者相关文章
·	刘晓辉
·	童纯菡