

研究报告

模拟高放玻璃固化体P19-5的浸出行为

陈柯;柯昌凤;白书欣;张虹;夏斌

国防科技大学航天与材料工程学院

收稿日期 2006-9-25 修回日期 2007-5-23 网络版发布日期: 2008-2-2

摘要

用静态浸出试验研究了模拟高放玻璃固化体P19-5在不同温度下的浸出行为, 选用Ce作为Pu的模拟元素。通过测试分析各元素的归一化质量损失和玻璃表面层形貌、成分随浸泡时间的变化, 讨论了玻璃固化体的浸出机制和Ce在玻璃表面层中的保留机制。研究发现: 在25, 40, 70 °C条件下玻璃固化体的浸出率相差不大, 比90 °C下的浸出率约小1个数量级; Gd和Ce的浸出率比其它主要成分(Si, B, Li等)低2~3个数量级; 浸泡过程中, Gd和Ce绝大部分都继续保留在表面层中, 其主要保留机制为原位重构。

关键词

[模拟高放玻璃固化体](#) [浸出率](#) [保留机制](#)

分类号 [TL941](#)

Leaching Behavior of Simulated High Level Waste Glass P19-5

Abstract

Static leaching tests were performed with the simulated high level waste (HLW) glass P19-5 at different temperatures in deionized water. The leaching behavior of the glass and the retention mechanism of Ce were discussed after testing the normalized elemental mass loss and the evolution of morphology and composition of the surface layer. At 25, 40, and 70 °C, the leaching rates of the glass are at the same level and one order lower than that at 90 °C. The release of Gd and Ce is 2-3 orders lower than other main components (Si, B, Li, etc) of the glass, and most of them are reserved in the surface layer by in situ reconstruction.

Key words

[simulated](#) [high](#) [level](#) [waste](#) [glass](#) [leaching](#) [rate](#) [retention](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(190KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“](#)

[模拟高放玻璃固化体”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈柯](#)
- [柯昌凤](#)
- [白书欣](#)
- [张虹](#)
- [夏斌](#)

[mechanism](#)

DOI

通讯作者 陈 柯