

高放废物处置库缓冲材料导热性能研究

刘月妙^{1, 2}, 蔡美峰¹, 王 驹²

(1. 北京科技大学 土木与环境工程学院, 北京 100083; 2. 核工业北京地质研究院, 北京 100029)

收稿日期 2007-3-13 修回日期 2007-5-10 网络版发布日期 2008-1-30 接受日期 2007-7-15

摘要 缓冲材料是高放废物深地质处置库中的重要工程屏障, 其导热性能参数是高放废物处置系统设计的关键参数之一。利用ISOMET导热仪, 研究内蒙古高庙子天然钠基膨润土GMZO1与石英砂和石墨混合材料GMZM不同压实密度和不同含水量样品的导热性能。结果表明, GMZM的导热系数、热容量和热扩散系数随压实密度的增大而显著增大, 随着含水量的增大而增大; 与GMZO1的导热性能相比, 随着压实密度的增大, 石英砂和石墨作为添加剂可以明显提高缓冲材料的导热性能和热扩散性能, 但对比热没有显著影响。压实干密度大于1.8 g/cm³后, GMZM的导热系数和热扩散系数比GMZO1的导热系数和热扩散系数均提高20%以上。缓冲材料的导热性能与其含水量、干密度、矿物组成和微结构等有关, 导热系数随着含水量和干密度的增大而增大, 但是导热系数与含水量和压实干密度不具有一致的线性关系。当GMZO1的饱和度大于20%时, 不同压实干密度样品的导热系数、比热、热容量、热扩散系数均与饱和度具有线性关系。

关键词 [高放废物](#); [深地质处置](#); [膨润土](#); [添加剂](#); [导热性能](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [刘月妙^{1;2}](#); [蔡美峰¹](#); [王 驹²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(297KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“高放废物; 深地质处置; 膨润土; 添加剂; 导热性能”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘月妙](#)

·

· [蔡美峰](#)

· [王 驹](#)