

## 缓冲材料参数对核废料处置库近场影响的二维有限元分析

秦爱芳,赵飞,赵小龙

上海大学 土木工程系,上海 200072

## Two-Dimensional FEM Analysis of Near Field Influence of Buffer Material Parameters High Level Radioactive Nuclear Waste Repository

QIN Ai-fang,ZHAO Fei,ZHAO Xiao-long

Department of Civil Engineering, Shanghai University, Shanghai 200072, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (2523KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

**摘要** 以高放射性核废料地质处置的FEBEX原位试验作为数值计算模型,利用有限元软件Code-Bright,通过改变膨润土初始渗透系数、初始吸力和初始进气值,得到热-水-力(thermo-hydro-mechanical,THM)耦合作用下处置库关闭后缓冲层饱和度和吸力的变化规律,以及以上3个因素对这些性状影响的敏感程度,研究结果可为核废料处置库缓冲材料的选取提供参考。

**关键词:** 膨润土 核废料处置库 热-水-力耦合 数值模拟

**Abstract:** The FEBEX in-situ test for geological disposal of high-level radioactive nuclear waste is used as a calculation model. By changing the initial permeability, the initial suction and the air entry value, variation of saturation, and suction under the coupled thermo-hydro-mechanical (THM) action are analyzed using a Code-Bright program after the closure of nuclear waste repository. By analyzing sensitivity of the three parameters on these traits, valuable reference is presented for the selection of buffer materials of the nuclear waste repository.

**Keywords:** bentonite, nuclear waste repository, coupled thermo-hydro-mechanical (THM), numerical simulation

收稿日期: 2011-09-16;

通讯作者 秦爱芳(1966~),女,副教授,博士,研究方向为岩土力学与工程.E-mail: qinaifang@shu.edu.cn Email: qinaifang@shu.edu.cn

引用本文:

.缓冲材料参数对核废料处置库近场影响的二维有限元分析[J] 上海大学学报(自然科学版), 2012,V18(5): 539-544

.Two-Dimensional FEM Analysis of Near Field Influence of Buffer Material Parameters on High Level Radioactive Nuclear Waste Repository[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2012,V18(5): 539-544

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2012.05.018> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2012/V18/I5/539>

没有本文参考文献

- [1] 唐一敏,陈林烽,董宇红.近壁湍流和微颗粒的两相作用及减阻效应[J].上海大学学报(自然科学版),2012,18(3):282-287
- [2] 郭宪军,陈红勋,朱兵.离心泵启动过程的数值模拟[J].上海大学学报(自然科学版),2012,18(3):288-292
- [3] 杨帆1,张振南2.包含摩尔-库仑准则的单元劈裂法模拟围压下节理扩展[J].上海大学学报(自然科学版),2012,18(1):104-110
- [4] 余运超,张伟,陈红勋.轴流泵模型汽蚀特性的数值模拟[J].上海大学学报(自然科学版),2011,17(5):653-656
- [5] 徐旭1,刘钧钧1,朱齐飞2.基于雷诺应力方程模型的超高层建筑外墙平均风压模拟[J].上海大学学报(自然科学版),2011,17(5):657-661
- [6] 孙德安,段博,甄文战.超固结土模型平面应变分叉理论解与数值模拟[J].上海大学学报(自然科学版),2011,17(3):307-313
- [7] 米晓庆,朱杰江.挤扩支盘桩的数值模拟及变刚度调平应用[J].上海大学学报(自然科学版),2011,17(3):325-330
- [8] 孙德安,闫威,孙文静.非饱和膨润土掺砂混合物的水力和力学性质[J].上海大学学报(自然科学版),2010,16(2):196-202
- [9] 孙文静,孙德安,闫威.侧限应力状态下非饱和膨润土的变形特性[J].上海大学学报(自然科学版),2010,16(1):105-110
- [10] 张洪博,陈红勋,张伟,李海峰.离心泵定常计算中叶轮转动位置的影响[J].上海大学学报(自然科学版),2009,15(5):470-474

## Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

## 作者相关文章