

学术论文

层状盐岩体非线性蠕变本构模型

王安明^{1, 2}, 杨春和², 陈剑文³, 黄志全¹, 李银平²

(1. 华北水利水电学院, 河南 郑州 450011; 2. 中国科学院武汉岩土力学研究所 岩土力学与工程国家重点实验室, 湖北 武汉 430071;
3. 中国地质大学, 湖北 武汉 430074)

收稿日期 2008-3-13 修回日期 2008-7-9 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

摘要 针对由不同岩层交替而组成的层状盐岩体, 建立泥岩夹层和盐岩复合体代表单元, 根据应变协调原理, 从细观力学分析角度通过考虑泥岩夹层弹性性质、盐岩弹性及蠕变力学特性以及两相体积含量建立层状盐岩体宏观各向异性非线性蠕变增量型本构模型, 分析层状盐岩在蠕变过程中因保持细观应变协调而产生的应力重分布问题, 给出新本构模型ABAQUS有限元二次开发增量迭代算法实现方法, 对一层状盐岩体简单试样算例进行初步计算分析验证, 分析计算与试验结果吻合较好, 表明该本构模型能反映细观应变协调时层状盐岩体宏观蠕变力学特性, 该模型将为层状盐岩体内洞室长期稳定性分析提供理论计算基础。

关键词 [关键词: 岩石力学; 层状盐岩; 应变协调; 细观力学; 非线性蠕变; 应力重分布](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [王安明^{1,2}](#); [杨春和²](#); [陈剑文³](#); [黄志全¹](#); [李银平²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(196KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[关键词: 岩石力学; 层状盐岩; 应变协调; 细观力学; 非线性蠕变; 应力重分布](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [王安明](#)

•

• [杨春和](#)

• [陈剑文](#)

• [黄志全](#)

• [李银平](#)