

分形介质饱和渗流应力耦合数值模拟研究

褚卫江, 徐卫亚

(河海大学 岩土工程研究所, 江苏 南京 210098)

收稿日期 2006-4-4 修回日期 2006-6-8 网络版发布日期 2008-1-17 接受日期 2007-7-15

摘要 基于介质骨架、固体颗粒以及水是可压缩的这一假设, 推导出饱和的渗流应力耦合控制方程组。采用加权残值法对耦合方程组进行有限元离散, 并推导相应的弹塑性矩阵。对耦合计算中的渗透系数分形模型展开讨论, 综述采用分形维描述多孔介质和裂隙介质渗透系数方面研究的进展。最后, 在给出的固结算例中采用一个较为实用的分形渗透系数模型, 该模型可模拟渗透系数随介质变形而变化。数值计算的结果显示出良好的规律性, 可以提高对耦合试验观测现象的理解。

关键词 [岩石力学](#); [渗流应力耦合](#); [分形多孔介质](#); [有限元列式](#); [饱和渗流](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [褚卫江](#); [徐卫亚](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(353KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)
- ▶ [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“岩石力学; 渗流应力耦合; 分形多孔介质; 有限元列式; 饱和渗流”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [褚卫江](#)
- [徐卫亚](#)