

学术论文

节理在不同接触状态下的渗流特性

夏才初^{1, 2}, 王伟^{1, 2, 3}, 曹诗定^{1, 2, 4}

(1. 同济大学 岩土及地下工程教育部重点实验室, 上海 200092; 2. 同济大学 地下建筑与工程系, 上海 200092;

3. 闵行区建设工程安全质量监督站, 上海 201100; 4. 上海市市政工程设计研究总院, 上海 200092)

收稿日期 2010-2-25 修回日期 2010-3-31 网络版发布日期 接受日期

摘要 将取自雅砻江水电站锦屏二期工程施工现场的白色大理岩, 采用劈裂法制成张拉性人工节理试件, 用 TJXW-3D型岩石节理表面形貌仪测量节理的表面形貌, 并采用自行编制的表面形貌和组合形貌参数计算软件, 分析其用以表征节理表面形貌的节理面二维分形维数, 以及用以表征组合形貌的节理内空腔的三维分形维数。对节理面进行错位, 以改变其接触状态, 然后进行不同接触状态下节理的渗流试验。将试验实测结果与传统的经验公式及各种修正公式的计算值进行比较, 发现利用现有经验公式分析试验结果存在较大的偏差。通过对实测数据做进一步分析, 发现表征节理表面形貌和组合形貌特征的分形维数也是影响节理渗透率的重要因素之一。综合考虑节理透过率以及表征节理形貌的分形维数等因素对节理渗透特性的影响, 得到更为合理的节理渗流经验公式, 该公式具有更广阔的应用前景。

关键词 [岩石力学](#); [表面形貌](#); [组合形貌](#); [节理](#); [接触状态](#); [错位](#); [渗流](#); [分形](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-07-01](#)

通讯作者:

作者个人主页: [夏才初^{1;2}](#); [王伟^{1;2;3}](#); [曹诗定^{1;2;4}](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(493KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“岩石力学; 表面形貌; 组合形貌; 节理; 接触状态; 错位; 渗流; 分形”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [夏才初](#)

· [王伟](#)

· [曹诗定](#)