

学术论文

岩石破坏过程中试件表面应变场演化特征研究

马少鹏^{1, 2}, 周 辉¹

(1. 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;
2. 北京理工大学 理学院力学系, 北京 100081)

收稿日期 2008-1-31 修回日期 2008-4-3 网络版发布日期 2008-8-15 接受日期 2008-8-15

摘要 分析了2种岩石试件(一种大理岩方柱试件和一种含圆孔大理岩平板试件)在单轴压缩下试件表面的应变场演化过程, 得到了最大剪应变场的特征统计量(方差S)随加载的演化规律: S值在试件的均匀变形阶段较小且变化缓慢, 在试件的非均匀变形段急剧上升。根据S值的变化趋势, 将2个试件的变形破坏过程划分为5个不同的阶段, 并给出了5个阶段的代表应变场, 总结了各阶段的变形特征。应变局部化是其中一个重要阶段, 是联系岩石均匀变形和非均匀变形的“桥梁”。实验结果表明, 2个试件的应变局部化开始于加载曲线峰值前非常接近峰值的时刻(方柱试件为99.2%峰值应力处, 含圆孔平板试件为92.2%最大载荷处), 结束于峰值点。峰值后岩石试件的变形主要表现为弱化带和宏观裂纹的活动。

关键词 [岩石力学](#); [岩石破坏](#); [数字散斑相关方法](#); [应变场](#); [应变局部化](#); [统计指标](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [马少鹏^{1;2}](#); [周 辉¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(438KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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; 岩石破坏; 数字散斑相关方法; 应变场; 应变局部化; 统计指标”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [马少鹏](#)

•

• [周 辉](#)