

学术论文

循环荷载作用下花岗岩动力特性试验研究

朱明礼^{1, 2}, 朱珍德^{1, 2}, 李刚^{1, 2}, 邱玉华^{1, 2}, 陈哲³, 李金旺³

(1. 河海大学 岩土工程研究所, 江苏 南京 210098; 2. 河海大学 岩土力学与堤坝工程教育部重点实验室, 江苏 南京 210098;
3. 核工业南京工程勘察院, 江苏 南京 210003)

收稿日期 2009-4-29 修回日期 2009-6-15 网络版发布日期 接受日期

摘要

通过在RMT-150B多功能全自动刚性岩石伺服试验机对取自海南昌江核电厂一期工程常规岛的微风化和中风化黑云母花岗岩进行单轴压缩变形试验和循环加卸载试验, 研究花岗岩动应力-动应变曲线滞回特性和动弹性模量与阻尼比同弹性模量之间的规律, 并利用广义开尔文流变模型来描述循环荷载下花岗岩的滞回曲线和能量损耗情况。研究表明: 花岗岩在循环荷载作用下的加卸应力-应变曲线形成滞回环, 随着循环数的增加, 滞回环向轴向应变增大的方向移动, 且越来越密集; 花岗岩的滞回环面积和最大弹性应变能都随弹性模量的增加而减少, 而动弹性模量则相反, 阻尼比先随弹性模量的增大而增大, 达到一峰值后, 随弹性模量的增大而减少; 广义开尔文模型可以较好地描述花岗岩的滞回曲线和能量损耗情况。研究成果对海南昌江核电厂地基的地震反应分析和场地安全性评价有着重要的参考意义。

关键词 [岩石力学](#); [循环荷载](#); [动弹性模量](#); [阻尼比](#); [广义开尔文流变模型](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2009-12-19](#)

通讯作者:

作者个人主页: 朱明礼^{1;2};朱珍德^{1;2};李刚^{1;2};邱玉华^{1;2};陈哲³;李金旺³

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(291KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“岩石力学; 循环荷载; 动弹性模量; 阻尼比; 广义开尔文流变模型”](#)

”的 相关文章

▶ 本文作者相关文章

- [朱明礼](#)
- [朱珍德](#)
- [李刚](#)
- [邱玉华](#)
- [陈哲](#)
- [李金旺](#)