

学术论文

节理玄武岩体弹性波频散效应研究

刘永贵¹, 徐松林¹, 席道瑛², 李广场³, 郑文¹, 邓向允¹

(1. 中国科学技术大学 中国科学院材料力学行为和 Design 重点实验室, 安徽 合肥 230027;
2. 中国科学技术大学 地球及空间科学系, 安徽 合肥 230026; 3. 浙江华东工程安全技术有限公司, 浙江 杭州 310014)

收稿日期 2009-4-20 修回日期 2009-5-18 网络版发布日期 接受日期

摘要 以裂隙为例, 将岩体裂隙作为内边界处理, 构造符合内边界条件的格林函数, 结合边界积分方法研究岩体内部裂纹、孔洞等不连续结构面对弹性波的散射。与室内试验结果和现场测试结果进行对比, 结果表明: 基于模型计算的波速与现场测试结果吻合较好, 但与室内试验结果有较大差异。这种差异主要是室内试验和现场测试中岩体所处的应力状态、边界条件等因素的差别造成的。进一步探讨节理岩体的细观结构对频散效应的影响, 结果表明随着裂隙长度的增加和孔隙度的增大, 频散效应越显著; 改变裂隙和入射弹性波相对方向, 频散效应亦发生相应变化。其结果对现场声波和地震波的测试具有很好的指导意义。

关键词 [岩石力学](#); [节理玄武岩](#); [谐弹性波](#); [频散效应](#); [细观结构](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-103](#)

通讯作者:

作者个人主页: [刘永贵](#); [徐松林](#); [席道瑛](#); [李广场](#); [郑文](#); [邓向允](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(333KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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; 节理玄武岩; 谐弹性波; 频散效应; 细观结构”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘永贵](#)

· [徐松林](#)

· [席道瑛](#)

· [李广场](#)

· [郑文](#)

· [邓向允](#)