

学术论文

红砂岩粗粒土剪胀效应大型三轴试验研究

陈晓斌^{1, 2}

(1. 中南大学 土木建筑学院, 湖南 长沙 410075; 2. 中南大学 高速铁路建造技术国家工程实验室, 湖南 长沙 410075)

收稿日期 2009-4-14 修回日期 2009-6-9 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用大型三轴试验仪, 进行不同应力状态下的红砂岩粗粒土三轴试验, 研究粗粒土在不同应力状态下的剪胀性和剪胀趋势影响因素。试验研究表明围压对粗粒土的剪胀性具有明显影响, 在不同围压状态下, 红砂岩粗粒土整体表现为高压剪缩低压剪胀, 并且低围压下表现出先剪胀后剪缩趋势。当围压 < 200 kPa 时, 体积增量比 dev/de_1 为负值, 土样表现为剪胀趋势; 当围压 > 400 kPa 时, 体积增量比 dev/de_1 在整个剪切过程中为正值, 土样表现为剪缩趋势。粗粒土剪胀趋势还随着轴向总应变发展而改变, 开始时剪胀明显, 随着轴向应变增加剪胀趋势缓减。粗粒土 Rowe 模型剪胀参数 K 值离散性较大, 充分反映粗粒土剪切过程中粗、细颗粒间变形不协调性, 并且随着总应变值 e_1 的增加, K 值离散性减小。本试验结果认为红砂岩粗粒土的 Rowe 剪胀模型参数 $K = 20 \sim 25$ 。

关键词 [土力学](#); [剪胀性](#); [Rowe 剪胀模型](#); [剪胀系数](#); [大型三轴试验](#); [粗粒土](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-078](#)

通讯作者:

作者个人主页: [陈晓斌^{1;2}](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(222KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“土力学; 剪胀性; Rowe 剪胀模型; 剪胀系数; 大型三轴试验; 粗粒土”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈晓斌](#)