

学术论文

堆积软岩的强度及蠕变特性的三轴及平面应变试验研究

叶冠林1, 张 锋2

(1. 上海交通大学 土木工程系, 上海 200030; 2. 名古屋工业大学, 日本 名古屋 466 - 8555)

收稿日期 2008-8-7 修回日期 2008-9-16 网络版发布日期 2008-12-20 接受日期 2008-12-20

摘要 堆积软岩的力学特性是依存于应力条件的, 但由于高强度岩土材料的试验难度较高, 软岩的平面应变或真三轴试验比较少。采用新研制的仪器对堆积软岩进行三轴及平面应变剪切及蠕变试验。首先介绍新研制的平面应变试验仪, 该试验仪可以实现初始等向固结, 还可以测定试样剪切带内部或附近的孔压变化; 然后介绍试验流程, 包括试样的制作和饱和过程; 最后对不同应力条件下软岩的应力 - 应变关系、应力比 - 剪胀比关系、蠕变破坏特性等试验数据进行详细分析。研究表明: 平面应变状态下软岩的强度增加而剪胀量减少; 相比于传统的八面体应力空间, 建立在 $t_{ij}$ 应力空间中的塑性势更适合软岩; 无论三轴还是平面应变条件下, 只有当荷载水平达到某一阈值之后软岩才会发生蠕变破坏; 蠕变破坏所需时间与荷载相关。

关键词 [关键词: 岩石力学; 平面应变试验; 堆积软岩; 排水剪切; 排水蠕变](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 叶冠林1;张 锋2

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(514KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“关键词: 岩石力学; 平面应变试验; 堆积软岩; 排水剪切; 排水蠕变”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [叶冠林](#)

• [张 锋](#)