

学术论文

岩土材料弹性力学模型与计算方法

高 红1, 郑颖人1, 2, 郑璐石2

(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. 后勤工程学院 军事土木工程系, 重庆 400041)

收稿日期 2008-2-2 修回日期 2008-7-14 网络版发布日期 2008-9-15 接受日期 2008-9-15

摘要 岩土材料内摩擦性质是岩土的基本力学性质之一, 无论岩土处于何种受力状态, 都应考虑岩土体的内摩擦力。然而, 至今只有岩土极限分析与塑性力学中考虑岩土体的内摩擦力, 而在弹性理论与能量理论等诸方面均未体现。岩土体无论是处于塑性状态还是弹性状态, 都存在着内摩擦力, 为此建立岩土材料弹性力学的摩擦体力学单元。基于土体试验提出黏聚力先发挥, 摩擦力随变形逐渐发挥, 并假设摩擦因数与应变成正比, 由此确定摩擦力的计算, 最后仿效线弹性力学计算方法, 但此时摩擦体的剪切模量 G 已非常数, 从而形成摩擦体的非线性弹性力学计算方法。算例表明, 按该方法计算出的弹性地基上的位移和剪应力小于传统方法计算出的位移和应力值, 这比较符合实际情况, 表明采用摩擦体力学单元对岩土材料是合适的。

关键词 [岩土力学](#); [岩土材料](#); [弹性力学](#); [模型](#); [计算方法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [高 红1](#); [郑颖人1; 2](#); [郑璐石2](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(199KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“\[岩土力学\]\(#\); \[岩土材料\]\(#\); \[弹性力学\]\(#\); \[模型\]\(#\); \[计算方法\]\(#\)”的\[相关文章\]\(#\)](#)

▶ 本文作者相关文章

- [高 红](#)
- [郑颖人](#)
- [郑璐石](#)