

学术论文

加筋土坡动态稳定性拟静力分析

赵炼恒, 李亮, 杨峰, 但汉成, 刘项

(中南大学 土木建筑学院, 湖南 长沙 410075)

收稿日期 2008-12-23 修回日期 2009-5-8 网络版发布日期 接受日期

摘要 加筋土工结构被广泛采用的原因不仅是其具有良好的静力性能, 且也在于出色的动力稳定性能, 现有研究较少考虑竖向地震效应对加筋土坡动态稳定性的影响。基于塑性极限分析上限理论, 假定不同的破坏面, 同时考虑水平和竖向地震影响并结合不同加筋模式, 采用拟静力分析方法推导一定加筋强度条件下的边坡临界高度和一定边坡高度条件下的临界加筋强度计算公式, 并对所导公式采用序列二次规划法进行了优化计算, 数值计算与分析表明: 简单静态和动态条件下, 该结果与现有研究成果有较好的一致性, 可以证明该方法的正确性; 水平和竖向地震、岩土材料强度特性、边坡倾斜度均对加筋土坡的动态稳定性有重要影响, 特别当边坡较陡, 岩土填筑材料质量较差和地震影响强度较大时, 忽视竖向地震影响将会导致设计偏于不安全; 最后针对工程实际, 提出相应的工程建议。

关键词 [工程地质](#); [加筋土坡](#); [临界高度](#); [临界加筋强度](#); [拟静力分析](#); [上限定理](#); [极限分析](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2009-09-23](#)

通讯作者:

作者个人主页: [赵炼恒](#); [李亮](#); [杨峰](#); [但汉成](#); [刘项](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(392KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“工程地质; 加筋土坡; 临界高度; 临界加筋强度; 拟静力分析; 上限定理; 极限分析” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [赵炼恒](#)
- [李亮](#)
- [杨峰](#)
- [但汉成](#)
- [刘项](#)