

学术论文

加筋高填石路堤填筑过程动态稳定性分析与监测

杨成忠^{1, 2}, 刘新荣¹, 王淑芳², 方涛^{1, 2}

(1. 重庆大学 土木工程学院, 重庆 400045; 2. 华东交通大学 土木建筑学院, 江西 南昌 330013)

收稿日期 2009-4-22 修回日期 2009-5-25 网络版发布日期 接受日期

摘要 为揭示陡坡上高约72 m的高填石路堤填筑过程中的动态稳定性, 为施工质量控制提供参考, 通过对斜坡上高路堤破坏模式和施工中地基处理措施分析, 确定高路堤在填筑过程中的潜在滑动面为圆弧滑动面形状。在分析筋-土相互作用和借鉴前人三轴试验结果的基础上, 阐述土工格栅提高路堤稳定性的机制。基于极限平衡理论中瑞典圆弧法, 将高路堤填筑过程分为72步, 研究不同填筑层位路堤潜在滑动面的特征, 搜索出最危险滑动面的位置, 计算相应的最小安全系数。结果表明: 随着路堤填筑高度的增加, 最危险滑动面表现为向路堤堤身和路堤坡脚移动的趋势; 最小安全系数随路堤填筑高度和地表坡度增大逐渐减小, 最小安全系数发生在路堤填筑完成的层位, 路堤整体稳定性要求满足规范要求; 受陡坡地形变化影响, 在32~48 m范围内, 路堤最小安全系数的变化最大。因此, 施工填筑过程中应注意填筑高度和地形变化对路堤安全系数的影响, 并结合监测结果采取相应的稳定性控制措施。

关键词 [岩石力学](#); [高填石路堤](#); [稳定性](#); [瑞典圆弧法](#); [滑动面](#); [安全系数](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-104](#)

通讯作者:

作者个人主页: [杨成忠^{1,2}](#); [刘新荣¹](#); [王淑芳²](#); [方涛^{1,2}](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(307KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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; 高填石路堤; 稳定性; 瑞典圆弧法; 滑动面; 安全系数”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨成忠](#)

·

· [刘新荣](#)

· [王淑芳](#)

· [方涛](#)

·