

学术论文

桩基荷载作用下隧洞破坏模式研究与安全分析

邱陈瑜¹, 郑颖人¹, 宋雅坤¹, 葛苏鸣², 袁晏仁³

(1. 后勤工程学院 建筑工程系, 重庆 400041; 2. 重庆市国土资源与房屋管理局, 重庆 400056;
3. 中国建筑五局 隧道公司, 湖南 长沙 410006)

收稿日期 2009-1-7 修回日期 2009-5-4 网络版发布日期 接受日期

摘要 以重庆市朝天门隧道为工程实例, 采用有限元强度折减法进行桩基荷载作用下隧洞的稳定性分析。桩与隧洞相互作用是一个桩-岩土-结构共同作用的复杂过程, 主要有3种破坏模式: 隧洞破坏、桩基破坏、衬砌破坏。隧洞破坏与桩基破坏属于土体剪切破坏, 可以采用有限元强度折减法求其稳定安全系数。针对桩基荷载作用下隧洞稳定性的各种影响因素: 岩体强度、桩基荷载、桩与隧洞距离及桩的埋深等, 建立6种计算方案、16种计算桩位, 求出相应的安全系数, 并分析其内在规律。桩与隧洞之间存在临界距离与临界埋深, 当桩位于临界距离或临界埋深范围之内时, 桩对隧洞稳定性有较大影响, 隧洞先发生破坏, 反之则桩对隧洞影响较小, 桩基先发生破坏。

关键词 [隧道工程](#); [桩基](#); [破坏模式](#); [有限元强度折减法](#); [稳定分析](#); [安全系数](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-077](#)

通讯作者:

作者个人主页: [邱陈瑜](#); [郑颖人](#); [宋雅坤](#); [葛苏鸣](#); [袁晏仁](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(434KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“隧道工程; 桩基; 破坏模式; 有限元强度折减法; 稳定分析; 安全系数”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [邱陈瑜](#)

· [郑颖人](#)

· [宋雅坤](#)

· [葛苏鸣](#)

· [袁晏仁](#)