



粘弹性动态增量反演分析在隧道施工中的应用

Application of viscoelastic staged incremental back analysis in tunnel construction

投稿时间: 2008-7-23 最后修改时间: 2009-6-16

DOI: 稿件编号: 中图分类号:

中文关键词: [围岩变形](#) [流变试验](#) [自适应遗传算法](#) [粘弹性](#) [动态增量反演](#)

英文关键词: [surrounding rock deformation](#) [rheology experiment](#) [adaptive genetic algorithm](#) [viscoelastic](#) [incremental backward analysis](#)

作者

单位

E-mail

[刘学增](#)

[同济大学建筑设计研究院](#)

xuezenl@263.net

摘要点击次数: 8 全文下载次数: 4

中文摘要

结合深圳莲盐高速公路隧道围岩中的凝灰熔岩进行了流变试验, 通过试验结果分析和模型辨识, 得到了围岩的流变模型; 结合隧道的施工过程, 应用围岩的收敛变形和拱顶下沉, 基于改进的自适应遗传算法进行粘弹性位移优化反分析, 利用反演得到的围岩参数, 如弹性模量、粘滞系数等对变形进行预测分析, 指导隧道施工。研究表明: 利用试验得到的围岩流变模型, 结合隧道施工过程的动态增量反演分析, 可以较好地模拟预测围岩的实际性态, 对指导施工具有重要意义。

英文摘要

The rheology experiment on tufflava was carried out with tunnel of LianYan expressway of Shenzhen, through analysis of test results and model identification, the rheology model was proposed. Based on measured convergence displacement and vault settlement, physical parameters such as elastic modules and creep coefficients were obtained by viscoelasticity incremental back analysis with adaptive genetic algorithm, which were used to predict deformation of surrounding rock. Research results show that mechanical property of surrounding rock can be simulated reasonably with viscoelasticity increment at back analysis with staged construction to predict deformation, which is very important to construction of tunnel.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#)

您是第278837位访问者

版权所有《同济大学学报(自然科学版)》

主管单位: 教育部 主办单位: 同济大学

地址: 上海四平路1239号 邮编: 200092 电话: 021-65982344 E-mail: zrx@tongji.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计