

目次

均匀设计原理在地下工程位移反分析中的应用

汤 华1, 史贵才2, 葛修润1, 向晓辉1

(1. 中国科学院 武汉岩土力学研究所, 湖北 武汉 430071; 2. 常州工学院 土木建筑工程学院, 江苏 常州 213002)

收稿日期 2005-7-5 修回日期 2005-9-12 网络版发布日期 2006-12-15 接受日期

摘要 以小湾水电站为背景, 在试验、监测、前期分析结果的基础上, 建立地质与施工的概化模型。以围岩基本力学参数和初始应力场为基本变量, 按均匀设计方法进行计算方案的组合, 采用考虑开挖卸荷效应的三维弹塑性有限元方法完成了地下硐室群开挖模拟, 并应用多元线性回归模型进行了围岩基本力学参数和初始应力场的反演分析。应用反演计算所得围岩基本力学参数和初始应力场计算各监测点的开挖扰动位移增量, 相应的计算值与实测值较为吻合, 表明反演得到的力学参数和地应力场基本合理, 均匀设计原理在地下工程位移反分析中具有较高的实用价值。

关键词 [岩石力学](#) [位移反分析](#) [地下工程](#) [均匀设计方法](#) [三维](#) [开挖卸荷](#) [弹塑性](#)

分类号

APPLICATION OF UNIFORM DESIGN TO DISPLACEMENT BACK ANALYSIS IN UNDERGROUND ENGINEERING

TANG Hua1, SHI Guicai2, GE Xiurun1, XIANG Xiaohui1

(1. Institute of Rock and Soil Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, Hubei 430071, China; 2. School of Civil Engineering and Architecture, Changzhou Institute of Technology, Changzhou, Jiangsu 213002, China)

Abstract

Based on the results of test, monitoring and analysis of the underground engineering of Xiaowan Hydropower Station in China, a generalized model for geology and construction process is established. By combination of computing schemes of uniform design method with basic mechanical parameters and initial stress field as basic variables, the three-dimensional elastoplastic finite element method is used to simulate the excavation of underground major plant considering the effect of excavation unloading, and the basic mechanical parameters and initial stress field are obtained by multivariate linear regression method. The coincidence between the back analysis and the testing data indicates that the obtained mechanical parameters and initial stress field are reasonable, and the uniform design method can be used in displacement back analysis of underground engineering.

Key words [rock mechanics](#) [displacement back analysis](#) [underground engineering](#) [uniform design method](#) [three-dimension](#) [excavation unloading](#) [elastoplasticity](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(242KB)
▶	[HTML全文](0KB)
▶	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
▶	复制索引
▶	Email Alert
▶	文章反馈
▶	浏览反馈信息
相关信息	
▶	本刊中 包含“岩石力学”的 相关文章
▶	本文作者相关文章
·	汤 华
·	史贵才
·	葛修润
·	向晓辉