

土体洞室开挖的力学参数敏感性分析

Sensitivity analysis of mechanical parameters in soil cavern excavation

韩啸¹ 陈兵¹ 徐煜航² 李日运²
Han Xiao¹ Chen Bing¹ Xu Yuhang² Li Riyun²

(1. 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司, 贵州 贵阳 550000;

2. 华北水利水电大学, 河南 郑州 450046)

(1. POWERCHINA Guiyang Engineering Corporation Limited, GuiYang 550081, China;

2. North China University of Water Resources and Electric Power)

摘要:为了研究围岩土体力学参数对洞室围岩稳定性的影响规律,以有限差分法为基础,应用 FLAC3D 软件,建立了兼顾时空效应的地下洞室开挖过程的数值计算模型,并确定模型中的弹性模量、内摩擦角、黏聚力为洞室稳定性的影响因素。通过模拟洞室围岩的弹性模量、内摩擦角、黏聚力变化时洞室开挖的全过程,并借助系统分析中的敏感性分析方法,分析弹性模量、内摩擦角、黏聚力对洞室围岩土体应力、位移影响的敏感性。通过对不同参数敏感度因子的比较,确定了洞室围岩土体应力、位移对影响因素的敏感性排序:黏聚力>内摩擦角>弹性模量。

关键词: 地下洞室; 土体围岩稳定; FLAC3D; 力学参数; 敏感性分析