

某深基坑开挖有限元模拟及参数敏感性分析

Finite element simulation and parameter sensitivity analysis of a deep foundation pit excavation

张雨^{1,2,3} 芮易^{1,2,3} 陈超^{1,2,3} 李晓军^{1,2,3}
Zhang Yu^{1,2} Rui Yi¹ Chen Chao³ Li Xiao Jun²

(1. 同济大学土木工程学院, 上海 200092;

2. 同济大学岩土及地下工程教育部重点实验室, 上海 200092;

3. 同济大学土木信息技术教育部工程研究中心, 上海 200092)

(1. School of civil engineering, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. Key Laboratory of geotechnical and underground engineering, Ministry of education, Tongji University, Shanghai 200092, China;

3. Engineering Research Center of civil information technology, Ministry of education, Tongji University, Shanghai 200092, China)

摘要: 运用 ABAQUS 有限元软件, 对上海浦东地区某深基坑开挖过程进行了仿真模拟。研究了基坑开挖完成后地下连续墙的侧移规律、邻近隧道的变形规律。考虑到有限元模型中材料力学参数取值的不确定性, 进行了材料力学参数取值的敏感性分析, 计算了地下连续墙侧移及邻近隧道变形计算结果的变异系数, 基于统计学中的皮尔逊相关系数理论得出了有限元模型中对地下连续墙侧移以及邻近隧道变形计算结果影响较大的关键材料力学参数。本文的研究成果可以为该深基坑工程实际施工时的变形控制提供有益指导。

关键词: 深基坑开挖有限元模拟; 参数敏感性分析; 深基坑施工变形控制