

## 含地下水的回填砂土重力式岸墙地震残余角位移的拟静力计算

Calculation of seismic angular displacement of gravity quay walls with backfill sand and groundwater

中文关键词: [地震](#) [含地下水的回填砂](#) [重力式岸墙](#) [液化度超静孔隙水压力残余角位移](#) [拟静力法](#)

英文关键词: [earthquake](#) [backfill sand](#) [groundwater](#) [gravity quay](#) [liquefaction extent](#) [excess pore water pressure](#) [residual angular displacement](#) [modified pseudo static method](#)

基金项目:

作者 单位

[王丽艳](#) 1. 河海大学 岩土力学与堤坝工程教育部重点实验室, 江苏 南京 210098; 2. 江苏科技大学 土建学院, 江苏 镇江 212003

[刘汉龙](#)

摘要点击次数: 300

全文下载次数: 224

中文摘要:

引用液化度指标考虑含地下水的回填砂土地震过程中的超静孔隙水压力对墙体运动的影响, 基于Mononobe-Okabe拟静力法修正考虑液化度的动主动土压力, 根据静水压力理论近似计算土颗粒里的动水压力。同时考虑了水平与竖向地震载荷, 根据力矩极限平衡确定旋转门槛加速度系数, 采用旋转块体方法计算岸墙主动旋转运动下的地震残余角位移。选用一理想的地震运动特征, 应用该简单预测位移的方法对一算例进行了推算; 并对回填砂土内摩擦角、墙体与土间摩擦角、水平与竖向地震加速度系数、回填地下水位、墙前自由水位和码头墙宽高比多种参数下

英文摘要:

The index of liquefaction extent is introduced to consider the effect of excess pore water pressure of backfill sand with groundwater acting on quay walls movement in the process of earthquake. The dynamic active earth pressure is calculated by modified Mononobe-Okabe pseudo static method and the dynamic water pressure is approximately computed according to the static water pressure. The horizontal and vertical earthquake load are considered simultaneously and the threshold acceleration coefficient is determined by equilibrium of the rotating moment and restoring moment. On this basis, a simple calculation method of seismic angular displacement of gravity quay walls under the action of earthquake is developed by rotating block method. An application example under ideal ground acceleration is given. Furthermore, the effects of parameters such as soil friction angle, wall friction angle, horizontal seismic acceleration coefficient, vertical seismic acceleration coefficient, submergence of backfill, water level in front of the wall as well as the size of the cross section of quay are analyzed.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第783992位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计