



旋流池半地下连续墙筒形结构内力变形分析

Internal Force and Deformation Characteristics of a Circular no-embedded Diaphragm Wall of Swirling Pool

投稿时间: 2009-7-21 最后修改时间: 2010-4-2

DOI:10.3969/j.issn.0253-374x.2010.05.005 稿件编号:0253-374X(2010)05-0650-06 中图分类号:TU476

中文关键词: [筒形结构](#) [弹性薄板理论](#) [半地下连续墙](#) [旋流池](#)

英文关键词: [cylindrical structure](#) [elastic thin plate theory](#) [no-embedded diaphragm wall](#) [swirling pool](#)

作者	单位	E-mail
高彦斌	同济大学地下建筑与工程系	yanbin-gao@sohu.com
方奇	同济大学	
冯永刚	中冶天工上海十三冶建设建筑分公司	
尉东永	中冶天工上海十三冶建设建筑分公司	
袁聚云	同济大学	

摘要点击次数: 138 全文下载次数: 130

中文摘要

本文基于弹性薄板理论,推导出旋流池开挖过程中一种新的围护结构一半地下连续墙在侧向水土荷载作用下的变形和内力方程。根据理论公式,系统地分析了端部自由和端部固定两种边界条件下旋流池半地下连续墙筒形结构的变形和内力特点,并分析了各参数(包括筒壁厚度、直径、高度和模量)对其内力和变形的影响。研究表明,旋流池半地下连续墙围护结构在侧向水土荷载作用下的内力主要以环向压力为主,弯矩和剪力值除在端部较大外,其余位置都较小;当端部固定时,最大变形值出现在中部靠下的位置,变形值总体上较小;在各种影响因素中,旋流池半径对筒壁的内力和变形影响最大。文中还对旋流池半地下连续墙筒形围护结构的设计计算提出了建议。

英文摘要

Based on the theory of elastic thin plate, the internal force and deformation of a special retaining structure-circular no-embedded diaphragm under lateral soil and water pressure during excavation of circular swirling pool were studied. The characteristics of internal force and deformation of the circular diaphragm wall structure with two kinds of different boundary conditions at bottom-free or fixed were analyzed. The influence of wall thickness, radius, height and elastic module on its internal force and deformation were also studied. Results show that, under lateral soil and water load, the internal force of diaphragm wall is dominated by the circumferential force, while moment and shear force are relatively small. When its bottom was fixed, the maximum deformation of the wall appears near its bottom. Compare to other parameters, the parameter radius R influence the internal forces and deformation strongly. This article also gives some suggestions on the design of circular no-embedded diaphragm wall of swirl pool.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#)

您是第277914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