

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

马小舟, 孙忠顺, 董国海. 孤立波激发港口振荡的数值研究[J]. 计算力学学报, 2014, 31(4): 511-516

孤立波激发港口振荡的数值研究

Numerical study on the harbor oscillations excited by a solitary wave

投稿时间: 2013-03-02 最后修改时间: 2013-05-31

DOI: 10.7511/jslx201404016

中文关键词: [孤立波](#) [Boussinesq波浪模型](#) [小波分析](#) [港口](#) [港池固有频率](#)

英文关键词: [solitary wave](#) [Boussinesq wave model](#) [wavelet transform analysis](#) [harbor](#) [harbor natural frequencies](#)

基金项目: 国家自然科学基金(51009024, 51221961); 高等学校博士学科点专项科研基金(20100041110005)资助项目.

作者	单位	E-mail
马小舟	大连理工大学 海岸和近海工程国家重点实验室, 大连 116024	
孙忠顺	大连理工大学 海岸和近海工程国家重点实验室, 大连 116024	619220302@qq.com
董国海	大连理工大学 海岸和近海工程国家重点实验室, 大连 116024	

摘要点击次数: 24

全文下载次数: 10

中文摘要:

采用Boussinesq数值波浪模型模拟了在孤立波作用下复杂形状港内水体的响应。孤立波在进入港口后会引发港内水体的振荡并被反射, 港内波面扰动是一个随时间变化的瞬变波动过程。通过基于连续小波变换的时频分析结果并与现有的理论值进行比较发现, 孤立波引起的振荡其主要能量主要集中在港池第一振荡模态上, 这为估计复杂形状港口的自振频率提供了一个可行的方法。

英文摘要:

The response of a harbor to an incident solitary wave is simulated by a numerical Boussinesq wave model. The propagation of a solitary wave into a harbor induces a transient disturbance and the solitary wave is reflected. The analysis results based on the continuous wavelet transform show that the energy of the disturbance caused by the solitary wave concentrates at the first eigen frequency of the harbor, which indicate a possible method of estimating the fundamental frequency of a complex shaped harbor.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第1049807位访问者

版权所有:《计算力学学报》编辑部

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计