

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

郑金海, 董文凯, 徐龙辉, 王岗. 矩形及其扩展形状港湾内的水波共振[J]. 计算力学学报, 2014, 31(2): 254-258

矩形及其扩展形状港湾内的水波共振

Water-wave resonance within a rectangular harbor and its extensional shapes

投稿时间: 2013-06-11 最后修改时间: 2013-08-19

DOI: 10.7511/jslx201402019

中文关键词: [港湾共振](#) [水波共振](#) [矩形港湾](#) [Boussinesq方程](#) [水波理论](#)

英文关键词: [harbor resonance](#) [water-wave resonance](#) [rectangular harbors](#) [Boussinesq equations](#) [water wave theory](#)

基金项目: 国家自然科学基金(51209081); 中央高校科研业务费(2012B06514)资助项目.

作者	单位	E-mail
郑金海	河海大学 水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京 210098 ; 河海大学 港口海岸与近海工程学院, 南京 210098	
董文凯	河海大学 港口海岸与近海工程学院, 南京 210098	
徐龙辉	河海大学 港口海岸与近海工程学院, 南京 210098 ; 苏州市航道管理处, 苏州 215002	
王岗	河海大学 水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京 210098 ; 河海大学 港口海岸与近海工程学院, 南京 210098	gangwang@hhu.edu.cn

摘要点击次数: 67

全文下载次数: 50

中文摘要:

从理论上给出了矩形封闭港湾的特征参数表达式, 并采用Boussinesq模型模拟比较了矩形及其扩展形状港湾内的水波共振现象, 研究了边界对港湾共振的影响. 通过定义无量纲参数定量比较了不同港湾内各模态能量分布的集散度. 结果表明, 矩形港湾短边界曲率的微小增加, 可以使得港内能量分布到更多的模态, 有利于改善其内的水波共振.

英文摘要:

The paper presents expressions of eigen vales for oscillations within a rectangular harbor, and then uses the Boussinesq model to simulate harbor oscillation in rectangular basins and their extensional shapes to investigate the effects of boundary conditions. The entropy measuring equipartition is introduced to quantitatively compare oscillations within different basins. It is shown that slight changes of the short side of rectangular basins could result in that energy re-distribute in more modes, which may mitigate oscillations dramatically.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第980839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