

论文

波浪冲击作用下核电站防浪堤动力响应的数值模拟

楼云锋^{1,2}, 杨 勋^{1,2}, 王洪良³, 葛鸿辉³, 金先龙^{1,2}

1.上海交通大学 机械与动力工程学院,上海 200240; 2.上海交通大学 机械系统与振动国家重点试验室, 上海 200240;
3.上海核工程设计研究院 上海 200233

收稿日期 2012-12-20 修回日期 2013-8-21 网络版发布日期 2014-1-25 接受日期

摘要 基于多物质ALE方法,利用带阻尼罚函数实现波浪与防浪堤结构间耦合作用,模拟波浪冲击作用下防浪堤结构及流体三维动态响应过程,所得结果与物理模型试验结果一致性较好。讨论挡浪墙表面波压力分布及挡浪墙所承受最大水平推力及结构动态响应对波浪冲击系数影响。结果表明,前挡浪墙静水面位置与后挡浪墙底部波压力较大;后墙承受波浪水平推力较大;结构动态响应会增强波浪的冲击作用。仿真结果可作为防浪堤强度设计重要依据及控制越浪量设计参考。

关键词 [核电站防浪堤](#); [多物质ALE](#); [物理模型试验](#); [冲击响应](#); [压力分布](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [楼云锋^{1,2}](#); [杨 勋^{1,2}](#); [王洪良³](#); [葛鸿辉³](#); [金先龙^{1,2}](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2558KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“核电站防浪堤;多物质ALE;物理模型试验;冲击响应;压力分布”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [楼云锋^{1,2}](#), [杨 勋^{1,2}](#), [王洪良³](#), [葛鸿辉³](#), [金先龙^{1,2}](#)