

浅水孤立波在三维浮体上的绕射

刘应中, 朱德祥, 缪国平

上海交通大学船舶与海洋工程学院, 200030

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 浅水域中非线性水波运动的控制方程通常是经过深度平均的Boussinesq方程。然而,这一方程在浮体近旁或水下障碍物附近不再适用,在这些区域,流动在水深方向的变化不容忽略,本文应用匹配渐近展开法和边缘层(edge layer)思想,建立了浅水弱非线性波与三维浮体相互作用的数学模型,作为算例,求解了浅水孤立波在垂直圆柱形浮体上的绕射。本方法可以推广到波在一般浮体上绕射的情况。

关键词 [孤立波](#) [浅水波](#) [三维绕射](#)

分类号

THE DIFFRACTION OF SOLITARY WATER WAVE ON THREE-DIMENSIONAL FLOATING BO DIES

..

上海交通大学船舶与海洋工程学院, 200030

Abstract

Depth averaged Boussinesj equations are usually used as governing equations for the nonlinear water wave motions in shallow water. These equations, however, are not applied in the vicinity of floating bodies or underwater" obstacles, in which the variation of the fluid flow in depth cannot be ignored.By using the method of matched asymptotic expansions and the idea of edge layer, a mathematical model for describing the interaction between weakly nonlinear shallow water waves and three-dimensional floating ...

Key words [solitary wave](#) [shallow-water wave](#) [3-D diffraction](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(442KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含“孤立波”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘应中](#)
- [朱德祥](#)
- [缪国平](#)