

<<海洋工程水动力学>>

图书基本信息

书名：<<海洋工程水动力学>>

13位ISBN编号：9787118067859

10位ISBN编号：7118067857

出版时间：2012-1

出版时间：国防工业出版社

作者：贝尔纳·莫兰

页数：335

字数：412000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<海洋工程水动力学>>

### 内容概要

本书是根据作者贝尔纳·莫兰在南特中央大学和马赛工程师高等学校课堂讲义整理而成的教学工具书。

该书介绍了CLAROM在近海石油结构物水动力学领域获得的最新成果：慢漂运动的激励和阻尼，高频谐振性能，流动产生的振动等。

它概括了当今海洋结构物水动力学的先进水平。

《海洋工程水动力学》按海洋结构物中小型物体和大型物体的分类方式加以阐述。

大型物体在全书8章中占有3章，即线性理论、二阶效应和其他非线性效应。

其余章节描述了海况，叙述了波浪模型和水池试验。

本书可供海事专业大学生，近海石油工业工程师、设计师，船舶建造设计与海岸工程有关人员使用。

## <<海洋工程水动力学>>

### 作者简介

作者：（法国）贝尔纳·莫兰（Bernard Molin）译者：刘水庚 贝尔纳·莫兰毕业于法国巴黎综合工科大学，在法国石油研究所任职工程师20年。  
从1994年起，他是马赛工程师高等学校的教师和研究员，研究与发展Principia的科学顾问，CLAROM的成员，知名的水动力学专家。  
他在水动力学领域发表了80余篇科学论文。

## <<海洋工程水动力学>>

### 书籍目录

符号表

第1章 引论

1.1 前言

1.2 海洋工程结构物的分类

1.2.1 大型物体和小型物体

1.2.2 响应和激励的分类

1.2.3 水动力特性的计算方法

1.3 参考文献

第2章 环境

第3章 波浪模拟

第4章 小型物体

第5章 大型物体——线性理论

第6章 大型物体——二阶效应

第7章 大型物体——其他非线性效应

第8章 水池实验

附录

索引

## 章节摘录

版权页：插图：6.7.1小节）。

目前已经发展了多种多样的理论和求解方法，但基本都假设小波陡波浪和海流（或前进）速度很低，这些假设可通过3个小参数来表示：（2）弗劳德数，其中： $U_c$ 为海流速度， $L$ 为特征长度；（3）布拉尔数，其中： $\omega$ 为“遭遇”频率为在结构坐标系和固定坐标系中，波浪的频率是不同的。

可由下式联系起来：式中： $\Delta$ 为它们的相对差为阶。

首先将流场的速度势分解为仅与海流有关的定常部分和与海流相互作用的非定常波动部分。

当弗劳德数较小时，“叠模”势是较好的近似，其中自由面为刚性平面（假设海流的方向朝Ox轴负向）。

非定常分量满足自由面条件：式中： $\nabla_x$ 表示水平梯度，其中大于和阶的项被略去。

在一定距离以外，势咖迅速下降，自由面条件简化为与无海流的情况相比，船体上的滑移条件明显复杂。

已经有几个绕一辐射程序可求解这一问题。

在某些情况下，非定常势的绕射和辐射分量可分解为并在形式上保留小数。

使用两种方法（即压力直接积分或远场方法）来重新得到漂移力及其阶修正。

对于由一个或几个垂直柱体组成的简单几何形状，可用的零阶和一阶分解形式进行求解（Matsui等，1991；Emmerhoff和Sclavounos，1992；Malenica等，1995）。

前进速度（或海流速度）的一个效应是靠近船体的波场明显被改变。

特别是，与波浪传播方向相反的前进速度导致船首使波高的增加和结构侧面波高的降低。

简单的物理解释是入射波被前进速度产生的海流 $U_c$ 所折射，在船首海流与波浪传播方向相反，其幅值增加；在船侧，波浪与海流在同一方向，波幅降低。

图6.12给出了圆柱体的典型例子（Malenica等，1995），图6.13给出了FPSO的典型例子（Malenica和Chen，1997）。

## <<海洋工程水动力学>>

### 编辑推荐

《海洋工程水动力学》可供海事专业大学生，近海石油工业工程师、设计师，船舶建造设计与海岸工程有关人员使用。

<<海洋工程水动力学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>