

# 《近海工程结构物》

## 图书基本信息

书名：《近海工程结构物》

13位ISBN编号：9787561151594

10位ISBN编号：7561151594

出版时间：2009-8

出版社：大连理工大学出版社

作者：姜萌 编

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《近海工程结构物》

## 前言

随着近年来海洋工程的迅速发展和国家能源战略的实施，开发利用海洋资源对于我国的经济的发展至关重要，而培养海洋工程专业人才和研究先进的海洋开发工具则是开发利用海洋资源的前提。本书是为培养海洋工程专业人才的需要而编写，是一本全面介绍近海导管架平台的设计理论和设计方法的书籍。本书主要内容包括导管架平台的结构形式、设计荷载的确定、平台的导管架和桩基设计、平台结构的动力反应分析、圆管构件的强度和稳定性分析、管节点的静力强度与疲劳分析。全书涵盖了波浪理论、海洋环境力学、结构力学等诸多领域，力求以简洁、准确、规范的语言全面论述近海导管架结构的设计理论和设计方法。本教材由大连理工大学姜萌主编。李林普编写第6章，姜萌、李林普共同编写第3章、第5章和第8章，姜萌、卢佩琼共同编写第2章，其余章节由姜萌编写并全书统稿。在本书编写过程中卢佩琼给予了无私的帮助，中国海洋石油总公司于春洁高级工程师和中国船级社张继春高级工程师在审查书稿时提出不少宝贵意见，港海研究室提供了大量的参考资料，在此一并表示衷心的感谢。本书得到大连理工大学土木水利学院教材出版基金的资助。由于作者的水平有限，本书的缺点和不足在所难免，敬请广大读者和专家学者指正。

# 《近海工程结构物》

## 内容概要

《近海工程结构物:导管架平台》主要内容包括导管架平台的结构形式、设计荷载的确定、平台的导管架和桩基设计、平台结构的动力反应分析、圆管构件的强度和稳定性分析、管节点的静力强度与疲劳分析。全书涵盖了波浪理论、海洋环境力学、结构力学等诸多领域,图示以简洁、准确、规范的语言全面论述近海导管架结构的设计理论和设计方法。

# 《近海工程结构物》

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 海洋工程1.2 近海工程1.3 近海工程发展中的问题第2章 海上油气田开发方式和生产系统2.1 海上油气田开发内容和特点2.2 海上油气集输系统的组成及类型2.3 海上油气田生产系统第3章 导管架平台结构设计3.1 设计依据3.2 导管架平台的组成和分类3.3 平台结构尺度设计3.4 平台方位的确定第4章 设计方法和荷载4.1 平台结构的设计方法4.2 荷载分类4.3 风荷载4.4 波浪荷载4.5 海流荷载4.6 冰荷载4.7 地震荷载4.8 导管架平台的荷载组合第5章 桩基设计5.1 桩基分类5.2 单桩轴向承载力5.3 单桩横向承载力第6章 平台结构动力反应分析6.1 平台结构的动态特性及动力反应6.2 平台结构随机反应6.3 波浪作用下的平台结构随机反应计算第7章 平台结构分析和强度稳定计算7.1 导管架平台结构分析7.2 圆管构件设计7.3 圆管构件强度计算7.4 圆管构件稳定计算7.5 圆锥过渡段强度和稳定计算7.6 圆管构件强度与稳定校核算例第8章 管节点的设计与疲劳分析8.1 管节点的形式与术语8.2 管节点的应力分析8.3 简单管节点的静力强度分析8.4 管节点静力强度设计8.5 管节点疲劳分析8.6 疲劳分析方法8.7 详细疲劳分析方法和应用参考文献

19世纪90年代后期，随着H.L.Williams在加利福尼亚海滩上完成第一口探井，人类就开始了向海洋进军，开发海洋的巨大资源的历程。从20世纪中叶开始，世界经济迅速发展，对能源的竞争也愈演愈烈。但是，人类最感兴趣的还是石油开发。随着海底的石油与天然气以及海洋矿产资源、动力能源的开发和海洋空间资源利用规模不断扩大，与之相适应的近海工程成为近50年来发展最迅速的工程之一。

近海工程就是在近海水域（主要在大陆架）进行海洋开发所建造的各种设施和装置的总称。它是海洋工程的重要组成部分。所谓近海工程结构物，就是为近海开发所研制建造的结构物，即为在海上进行钻井、采油、集运、施工等活动提供生产和生活设施的建筑物的总称。目前，近海工程结构物按其结构特点和工作状态可分为固定式、活动式、半固定式和特殊简易平台四类，同时还包括近海工程结构物附属设施——系泊装置、海底管线等。

1.固定式平台海上固定式平台是一种借助于桩、扩展基础来支承并固定于海底，而上部结构露出水面，为预定目的较长时间保持不动的结构，称为海上固定式平台，可分为桩基式和重力式两种。（1）桩基式平台这是一种在软土地基上应用较多的桩基式平台，也是我国海上平台应用最成熟的主要结构形式。它由上部结构（平台甲板）、下部支承结构（导管架和桩）组成。上部结构一般由上下层平台甲板或更多层的甲板和层间桁架或立柱支撑构成。甲板上布置钻井采油装置、动力装置、泥浆循环净化设备等和生活、交通通讯等服务设施。下部支承结构主要包括导管架和桩。桩用来传递全部荷载并把平台固定在海底，同时把上部甲板与海床联系起来。桩的数目、长度和桩径由上部荷载和海底地质条件决定。导管架由腿柱和腿柱间的水平撑杆和斜撑杆焊接组成，桩沿中空腿柱打入海底。打桩完毕后，在腿柱和桩两者的环形空隙内用水泥浆固结。

# 《近海工程结构物》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)