

<<南堡滩海路岛工程与环境动力>>

图书基本信息

书名：<<南堡滩海路岛工程与环境动力相互作用的理论与实践>>

13位ISBN编号：9787502777548

10位ISBN编号：7502777547

出版时间：2010-6

出版时间：焦向民、金明权、李凯双、等 海洋出版社 (2010-06出版)

作者：焦向民 等著

页数：212

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>

## <<南堡滩海路岛工程与环境动力>>

### 前言

滩海是地球表面地形最为复杂、多变的地区之一，是各种海洋动力环境，如风、波浪、潮汐、海流及海冰等能量集中消耗的地方，处在一个高能的海洋环境中，是工程环境灾害易发的地区。

因此，在滩海地区进行工程建设，必须对滩海地区的海洋环境动力特征进行深入的科学研究，对灾害进行客观的评价，才能确保各项滩海工程建设安全、高效地进行。

人工岛是在滩海地区的由人工建造的岛式陆地，可以作为海上各种生产作业的场所，或用于建设海上公共设施等。

靠近岸边的人工岛，大多有进海路与岸相连，离岸距离较远的人工岛，有的则通过栈桥连接陆地，有的则与陆地不相连接，采用海上交通船舶进行上下。

人工岛作为人类开发海洋的基础设施，目前已在世界多个地区被广泛应用。

在进行海上油气开发建设时，人工岛也是被经常采用的海洋工程方式之一，如美国洛杉矶长滩油田人工岛、阿拉斯加北坡油田北极星人工岛，德国米特普拉特油田人工岛，在我国渤海湾的滩海油气勘探开发过程中，辽河油田、冀东油田、大港油田和胜利油田也在采用建设进海路和人工岛的方式进行海上油气开发建设，取得了良好的经济效益和社会效益。

滩海路岛工程由于受到风浪、潮流、海冰及风暴潮等多种海洋环境因素的共同影响，和陆地上建筑相比，被破坏的可能性更大。

## <<南堡滩海路岛工程与环境动力>>

### 内容概要

滩海是地球表面地形最为复杂、多变的地区之一，是各种海洋动力环境，如风、波浪、潮汐、海流及海冰等能量集中消耗的地方，处在一个高能的海洋环境中，是工程环境灾害易发的地区。因此，在滩海地区进行工程建设，必须对滩海地区的海洋环境动力特征进行深入的科学研究，对灾害进行客观的评价，才能确保各项滩海工程建设安全、高效地进行。

## &lt;&lt;南堡滩海路岛工程与环境动力&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 南堡滩海路岛工程与环境动力特征概述1.1 南堡滩海路岛工程与环境动力相互作用研究目的与内容1.1.1 南堡滩海路岛工程与环境动力相互作用研究主要目的1.1.2 南堡滩海路岛工程与环境动力研究内容1.2 南堡滩海路岛工程概述1.2.1 1号人工端岛工程1.2.2 西线进海路工程1.2.3 进海路及人工岛结构型式1.3 南堡滩海基本气候特征1.3.1 气温1.3.2 降水1.3.3 风1.4 南堡滩海水动力基本特征1.4.1 潮汐1.4.2 波浪1.4.3 海流1.4.4 海冰1.4.5 海域泥沙运动1.5 南堡滩海工程地质特征1.5.1 形地貌特征1.5.2 地质概况及地震安全性1.5.3 海底地层岩土工程性质1.6 南堡滩海区灾害性因素1.6.1 灾害性天气因素1.6.2 灾害性地质因素第2章 滩海环境动力因子与路岛工程相互作用机理2.1 波浪对滩海构筑物的作用机理2.1.1 风浪对滩海构筑物的直接作用2.1.2 波浪作用下海底土层的弱化2.1.3 波浪作用下海底粉砂层的液化2.1.4 风浪掀沙作用2.2 潮流与滩海构筑物的相互作用机理2.2.1 波流共同作用下泥沙冲淤及地形地貌变迁2.2.2 潮位变动对构筑物稳定性的影响2.2.3 构筑物对潮流流向、流速的影响2.3 风暴潮对滩海构筑物的作用机理2.3.1 风暴潮的成因与特点2.3.2 风暴潮与滩海构筑物的作用机理2.4 滩海灾害地质因素与滩海构筑物的相互作用机理2.4.1 海底不良地质现象对滩海构筑物的影响2.4.2 滩海构筑物对海床稳定性的影响2.5 海冰对滩海构筑物的作用机理2.5.1 海冰与海工直立构筑物的相互作用2.5.2 海冰对斜坡构筑物(人工岛、防波堤等)的作用机理第3章 南堡油田路岛工程与滩海环境动力的相互作用研究3.1 路岛工程与滩海动力环境相互作用研究方法3.2 潮流数学模型研究3.2.1 黄渤海平面二维潮波运动数学模型与潮波运动模拟3.2.2 渤海湾整体潮流数学模型的建立及验证3.2.3 人工岛工程局部潮流数学模型概况及验证3.2.4 南堡滩海路岛工程建设对周边水动力的影响3.3 波浪、潮流整体物理模型的设计与验证3.3.1 波浪、潮流整体物理模型的设计3.3.2 潮流验证3.3.3 工程建设前后水流变化的物理模型试验3.4 南堡滩海路岛工程冲淤实测成果分析3.4.1 人工岛区3.4.2 进海路两侧3.5 南堡滩海路岛工程对周边海域海床冲淤影响3.5.1 南堡滩海路岛工程建设引起的冲淤计算3.5.2 南堡滩海路岛工程对周边海域海床冲淤影响分析第4章 滩海环境动力对路岛工程影响研究4.1 工程区域海床稳定性现状评价4.1.1 评价因子的确定原则4.1.2 评价模型4.1.3 1号人工岛区域海底稳定性分区及结果评价4.2 滩海环境动力作用下路岛工程稳定性分析方法4.2.1 分析方法的基本原理4.2.2 波浪荷载作用下路岛工程稳定性分析方法4.2.3 地震荷载作用下路岛工程稳定性分析方法4.3 滩海环境动力作用下路岛工程稳定性分析实例——以1号人工岛工程为例4.3.1 1号人工岛工程分析模型的建立4.4 路岛工程施工期和工后稳定性监测4.4.1 路岛工程稳定性监测概述4.4.2 1号人工岛工程监测系统布置4.4.3 施工期监测成果分析4.4.4 施工结束后监测成果分析4.4.5 现场稳定性监测成果第5章 南堡滩海路岛工程应用实践5.1 路岛工程结构型式5.1.1 人工岛的共同点及结构型式设计5.1.2 南堡油田路岛工程环境特点5.1.3 路岛工程围堤结构型式比选5.1.4 袋装砂筑堤工艺在南堡油田路岛工程建设中的应用5.1.5 南堡油田路岛建设模式在1号人工岛工程中的合理应用5.2 路岛工程防护技术应用5.2.1 南堡滩海人工岛护岛潜堤技术应用5.2.2 南堡滩海路岛工程护底技术应用第6章 综合概括与建议6.1 理论概括6.2 实践成果6.3 问题与建议参考文献

## <<南堡滩海路岛工程与环境动力>>

### 章节摘录

插图：(3) 在保证工程安全的前提下如何需要工程建设的成本。

减少工程建设成本就需要合理规划，精心设计，科学施工。

任何工程除了确保安全以外，都有降低成本，使用方便等问题。

例如要建造人工岛，就有把岛建得多高，即岛的地面高程问题。

如果岛地面高程太低，就很不安全，大浪、风暴潮等恶劣海洋环境下，会被海水淹没出现安全事故，但如果光考虑安全问题，把岛建得太高不但成本增加，而且人员从船只上下岛等使用会很不方便。

这样就需要研究出一个最佳高度，即合理方案。

如何得到最佳高度？

这就要有工程所在的滩海水位的多年统计资料，不但要考虑天文潮位、风暴潮增减水位等潮位因素，而且还要考虑浪高及工程建成后的越浪量等问题。

综合考虑各种因素之后才能确定合理的岛的地面高程。

再如合理规划的问题。

滩海海水深度有深有浅，要在满足石油勘探开发需要的前提下，尽量把岛建在水深比较浅、海流比较小、比较避浪的地方，这就要求将滩海的海洋环境动力研究清楚，才能既满足石油开发的需要，又要尽量建在海洋环境动力能量较小的海域。

(4) 要满足滩海石油工程对工程周围的滩海环境破坏作用研究的需要。

滩海石油工程的建设或多或少都会对周围的滩海环境造成不同程度的影响，如由于滩海工程的建设，造成周围海洋潮流场及浪场的改变，这样就会令滩海能量场改变，进而改变海底泥沙的运移的方向和强度，从而造成周边海底的快速侵蚀或淤积。

滩海是海洋生命茂盛的地方，水深、海流、水中含沙量等的快速改变，将导致海洋生命无法适应环境而大量死亡，造成环境灾害。

如何避免这样的灾难发生，如何使滩海工程建设尽可能少影响滩海环境，也是滩海环境动力与工程相互作用要研究的重要课题之一。

1.1.2 南堡滩海路岛工程与环境动力研究内容滩海环境动力与滩海石油工程相互作用的研究内容主要包括两个方面。

一是南堡滩海环境动力特征的研究；二是为适应南堡滩海环境动力的滩海路岛工程技术的研究。

(1) 南堡滩海环境动力特征的研究。

<<南堡滩海路岛工程与环境动力>>

编辑推荐

《南堡滩海路岛工程与环境动力相互作用的理论与实践》由海洋出版社出版。

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>