

<<深海油气工程>>

图书基本信息

书名：<<深海油气工程>>

13位ISBN编号：9787561832196

10位ISBN编号：7561832192

出版时间：2010-11

出版时间：天津大学出版社

作者：余建星

页数：189

字数：306000

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>

## <<深海油气工程>>

### 内容概要

本书着重介绍了海洋油气开发工程的相关知识，较系统地阐述了海洋结构物响应的理论、方法。重点论述了深海浮式平台的动力响应、张力腿平台的动力响应以及风暴自存状态下Spar平台的计算。另外，对半潜式平台和FPSO(浮式生产储油装置)也有相应的介绍。这些内容，结合国外最新型海洋平台的具体情况，围绕深海石油工程这一主题，提供了比较系统的知识。

本书注重将深海石油工程的工程实际与理论相结合，力求深入浅出、通俗易懂，可作为海洋与船舶工程专业学生的教材，也可为相关工程技术人员提供参考。

## 书籍目录

第1章 概述第2章 海洋环境 2.1 海洋环境概述 2.2 深海环境特性 参考文献第3章 环境载荷与平台响应 3.1 概述 3.2 波浪载荷理论 3.3 浮式平台的环境载荷响应第4章 深海浮式平台运动响应 4.1 浮式平台在波流联合作用下的动力响应 4.2 系泊系统动力耦合分析方法 4.3 深海立管与涡激振动 4.4 深海(水动力)模型实验 参考文献第5章 张力腿平台 5.1 张力腿平台(TLP)简介 5.2 张力腿平台的发展 5.3 张力腿平台主要结构形式和特点 5.4 张力腿平台的建造与安装 5.5 张力腿平台的设计、分析 5.6 张力腿涡激振动 5.7 张力腿平台运动响应 5.8 算例 参考文献第6章 Spar平台 6.1 Spar平台的总体结构 6.2 Spar平台的不同形式及其特点 6.3 桁架式Spar平台气隙响应研究 6.4 桁架式Spar平台结构强度与疲劳分析 6.5 桁架式Spar平台的运动分析 参考文献第7章 半潜式平台 7.1 半潜式平台的发展 7.2 半潜式平台的工作原理和结构特点 7.3 深水半潜式钻井平台锚泊技术 7.4 半潜式平台的设计、分析 7.5 半潜式海洋平台整体结构的三维可靠性分析 7.6 半潜式平台结构的疲劳失效概率计算研究 7.7 深水半潜式钻井平台波浪载荷预报与结构强度评估 参考文献第8章 浮式生产储油装置 8.1 概述 8.2 FPSO设计关键技术 8.3 FPSO资产管理简介 参考文献第9章 深海平台风险评估方法 9.1 概述 9.2 风险评估理论 9.3 设备风险评估与控制 9.4 深海平台结构风险评估 9.5 深海平台火灾、爆炸风险评估 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：1.立柱的影响立柱通常作为单刚体模型的一部分，单刚体表示上述文章中的平台本体。

立柱是穿过水面的这样一些单元。

因此，除了风和流的作用力以外，立柱还承受波浪载荷。

波浪载荷包括波浪自由表面的影响和立柱后尾波的影响，这就使得立柱定位格外重要。

立柱也要受变化的附加质量和阻尼的影响。

Chung于1994年研究了自由水面对附加质量系数和波浪系数的影响。

实验表明，对垂向振荡附加质量系数的影响大于水平附加质量系数的影响。

其他学者通过数值方法或实验方法研究作用于垂直圆柱体的水动力。

涡激振动在张力腿平台研究中尤为重要，因为这会导致高幅振动。

长期以来，研究人员对振动的研究都是通过数值方法对实验方法进行的。

Chung于1994年，论述了减小涡激振动效应的方法，其中涉及螺旋形侧板的使用。

Niedzwechi和Huston于1992年进行1：250的波浪水池实验。

通过改变立柱间距，对有浮箱和无浮箱的四柱张力腿平台模型进行了研究，由此得出波浪沿前柱升高值的回归方程。

该升高值为水平波速和入射波高的函数，并给出了不同立柱间距的前后驻波浪升高值之比，该比值是波浪周期的函数。

从中发现，立柱间距较小时，波浪升高值较大。

波浪上升流，即入射波场的局部幅值，该值如果足够大会破坏平台的下部，提升平台增加了开支，而且减小了稳定性。

将最大值表示为入射波周期的函数。

随着柱体间距的增加，波浪上升流的幅度相应减小，并且最大波幅出现在的波浪周期范围内。

<<深海油气工程>>

编辑推荐

《深海油气工程》由天津大学出版社出版。

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>