

图书基本信息

书名：<<海洋石油工程设计指南 海洋石油工程深水油气田开发技术>>

13位ISBN编号：9787502182816

10位ISBN编号：7502182810

出版时间：2011-4

出版时间：石油工业

作者：《海洋石油工程设计指南》编委会

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>

内容概要

《海洋石油工程深水油气田开发技术》主要内容简介：《海洋石油工程设计指南》主要内容包括了海洋石油工程所有各专业的设计和施工、HSE（职业卫生、安全与环保）评价报告的编写，以及海上油气田的陆上终端的介绍。

《海洋石油工程设计指南》编委会编著的《海洋石油工程深水油气田开发技术》包括了第十七篇海洋深水油气田开发技术的内容。

第十七篇海洋深水油气田开发技术是按可行性研究的深度编写的，主要介绍了总体设计和单元设计的主要技术特点与技术要求的框架。

旨在指导设计人员掌握前期研究阶段立项研究能力和可行性研究设计工作。

《海洋石油工程深水油气田开发技术》适合从事海洋石油工程设计的技术人员和管理人员使用。

从事海洋石油工程研究、建设和海上油气田生产管理人员可参考使用。

书籍目录

第十七篇 海洋深水油气田开发技术第一章 概述第一节 深水油气田开发技术概况一、深水平台概况二、浮式平台的基本功能及系统构成第二节 深水平台类型及特点一、张力腿平台二、深水吃水立柱式平台三、半潜式平台四、浮(船)式生产储油装置第三节 深水油气田开发工程模式及特点一、深水油气田开发工程模式二、深水油气田开发工程模式的特点三、深水油气田开发工程模式的选择第二章 深水浮式平台及海上安装技术第一节 深水浮式平台设计基础一、深水浮式平台设计基础二、深水浮式平台设计规范三、深水浮式平台设计计算软件第二节 深水浮式平台的总体尺度规划一、半潜式平台总体尺度规划二、张力腿平台总体尺度规划三、SPAR平台总体尺度规划四、浮式平台总体尺度规划软件第三节 深水浮式平台的结构规划一、结构规划原则二、结构规划方法三、深水浮式平台的结构尺度规划工具软件简介第四节 深水浮式平台的总体性能分析一、稳性二、总体性能分析第五节 深水浮式平台的结构强度分析一、深水浮式平台的类型及其结构特点二、深水浮式平台的载荷分类三、深水浮式平台总体结构强度的分析四、深水浮式平台的局部结构强度分析五、许用应力第六节 深水浮式平台的疲劳强度分析一、深水浮式平台结构疲劳特点二、结构疲劳寿命的计算原理三、深水浮式平台的疲劳寿命分析四、S-N曲线选取五、疲劳寿命安全系数的选取第七节 深水浮式平台的系泊系统分析一、系泊系统概述二、环境条件三、悬链式系泊系统设计准则四、悬链式系泊系统分析方法五、张力腿分析方法第八节 深水浮式平台安装一、安装设计二、规范和设计软件三、安装设计海况四、安装机具的选择五、锚固系统的安装六、浮式平台结构主体系统安装七、浮式平台上部组块安装第三章 水下生产系统第一节 水下生产系统概述一、水下生产系统设计基础与设计原则二、水下生产系统总体开发方案三、水下生产系统应用场合与特点四、水下生产系统工程费用构成五、水下生产系统标准体系与常用术语六、水下生产系统应用前景第二节 水下生产系统的主要设备一、水下井口系统二、水下采油树系统三、油管挂四、泥线悬挂系统五、水下基盘和管汇六、用于水下系统的海底管道端部连接方式七、防护系统八、维护系统九、完井/修井立管系统十、典型水下设施安装过程第三节 水下油气水分离与流动安全保障技术一、水下油气水分离技术二、流动安全系统设计简介三、采用水下生产系统时海底管道布置形式四、崖城13-4气田设计案例第四节 水下人工举升和增压系统选型设计一、基本类型二、海底增压系统三、水下人工举升方式四、选用原则第五节 水下生产控制系统一、水下生产控制系统的基本类型二、水下控制系统组成三、水下控制系统功能设计四、水下控制系统设计参数五、水面控制设备的设计要求六、水下控制设备的设计原则七、控制脐带缆八、控制流体的选择九、典型的水下生产系统设计案例第六节 水下输配电技术进展一、水下输配电系统的基本模式二、选型设计要点三、水下输配电系统主要设备四、传输方式第七节 水下生产设备的完整性试验一、现场验收检查三、陆地试验三、浅水试验四、深水试验及后期完整性试验第八节 水下生产系统的典型投产程序一、水下油井启动的典型程序二、生产主阀(PMV)泄漏试验程序三、环空、井筒、井下传感器现场试验验证四、试运转过程第九节 典型水下生产系统工程方案一、流花11-1油田深水开发技术——FPS+FPSO+25井水下生产系统二、陆丰22-1深水边际油田开发典范——一艘FPSO+5井式水下生产系统三、惠州32-5油田——水下生产技术在卫星井开发中的应用四、Mensa凝析气田——水下生产系统回接到浅水固定平台五、Scarab/Saffron气田——水下生产系统回接到深水管汇六、挪威Snchvit气田——水下生产系统直接回接到陆上终端第四章 深水海底管道、立管系统及敷设技术第一节 概述一、海底管道系统二、海洋立管系统三、海底管道和海洋立管结构形式第二节 深水海底管道一、深水海底管道结构设计标准、规范二、深水海底管道结构设计常用软件三、深水海底管道结构设计基础四、设计荷载和荷载组合五、深水海底管道结构设计六、深水海底管道悬跨分析七、深水海底管道铺设分析第三节 深水立管系统一、深水立管系统设计原则二、深水立管系统设计方法三、深水立管系统安装铺设方法参考文献第五章 深水模拟试验技术第一节 概述第二节 深水模拟试验的技术要求一、试验任务书二、技术要求内容三、各型平台的试验内容四、混合模型试验方法五、深水混合模型试验中的数值模拟第三节 深水模拟试验的程序一、试验大纲二、试验准备三、试验过程四、试验报告第四节 深水模拟试验的内容一、环境条件模拟二、静水衰减试验三、系泊系统刚度试验四、动力定位系统性能试验五、风、流作用力试验六、响应幅值算子(RAO)试验七、风浪流联合作用下的运动及系泊载荷试验八、全动力定位系统试验与辅助动力定位的系泊系统试验九、多浮体系泊作业试验十、甲板上浪、气隙及波浪砰击试验十一、立

管的涡激振动试验十二、深吃水立柱式(SPAR)平台的涡激运动试验十三、自航或拖航过程的耐波性试验十四、安装就位试验十五、解脱与再连接试验十六、倾覆试验十七、内波试验第五节 深水模拟试验的结果一、环境条件模拟结果二、静水试验结果三、风流载荷系数试验结果四、规则波试验结果五、不规则波试验结果六、特殊试验结果第六节 全尺寸/实型试验一、试验目的二、试验场所三、试验准备四、试验内容附录 国内外深水试验水池及主要试验设施简介一、中国海洋深水试验池二、美国海洋工程研究中心(OTRC)水池三、荷兰MARIN海洋工程水池四、挪威MARINTEK海洋深水试验池五、巴西LabOceano海洋工程水池六、日本国家海事研究所的深水海洋工程水池第六章 天然气水合物开发技术第一节 天然气水合物概述一、水合物的定义及其特性二、水合物的研究历史与资源分布三、深水浅层天然气水合物对常规油气开发的风险第二节 天然气水合物开采技术一、天然气水合物层的地球物理特征二、天然气水合物的地球物理识别技术三、天然气水合物的钻探取样技术四、天然气水合物开采方法第三节 世界各国天然气水合物钻探取样和试采概况一、苏联麦索雅哈(Messoyakha)冻土带天然气水合物藏商业开采概况二、加拿大Mallik天然气水合物藏试采概况三、日本南海海槽天然气水合物藏钻探取样概况四、印度天然气水合物的海上钻探取心概况五、韩国天然气水合物的海上钻探取心概况六、中国天然气水合物的海上钻探取心概况第四节 天然气水合物储运技术一、天然气水合物快速生成二、天然气水合物储运技术三、天然气水合物的分解技术四、CNG、LNG和NGH储运方案比较五、管道中天然气水合物低剂量抑制剂控制技术参考文献

章节摘录

版权页：插图：1.天然气水合物防治方法目前，有关文献报道海上油气田生产中用于防治水合物的费用约占油气生产成本的5%—15%。

水合物堵塞时间长，可能造成油气田减产或停产长达几天到几周，操作易出危险，从而给石油天然气开采带来诸多的技术障碍和经济损失。

为了有效防治水合物，需从水合物生成、分解的机理及过程分析入手，准确地预测水合物生成生长情况，在此基础上选择经济合理的控制方法、安全适用的监测及解堵技术。

因此，研究天然气水合物的控制方法具有重要的理论价值和实际意义。

工业上用来预防和清除管道中生成水合物的方法按其原理主要分为物理方法和化学方法。

1) 物理方法物理方法主要有：除水法、加热法和降压法；除此之外，还有加入干扰气体（即不易形成水合物的气体）等方法。

前者是依靠去除自由水、改变介质存在的物理条件，如提高温度、降低压力，使其不在水合物生成区域；后者则是通过在气相中加入干扰气体来减缓水合物的形成。

2) 化学方法通过加入一定量的化学添加剂，改变水合物形成的热力学（动力学）条件、结晶速率或聚集形态，以保持流体的正常输送。

目前工业界常用的方法是加入热力学抑制剂，通过破坏水合物的氢键，影响气体水合物晶体的形态及结晶凝聚特征，改变介质内水合物生成的热力学条件，如提高生成压力、降低生成温度，从而抑制水合物的生成。

普遍采用的热力学抑制剂有甲醇和乙二醇。

抑制效果取决于醇的注入速率、注入时间、注入量等参数。

实际生产中为达到有效的抑制效果，需添加足够浓度的抑制剂，改变水合物形成的热力学平衡条件，使水合物形成压力高于相同温度时管线的压力，水合物形成温度低于相同压力时管线的温度。

但当抑制剂浓度较低时，有时会产生相反的效果。

编辑推荐

《海洋石油工程深水油气田开发技术》为海洋石油工程设计指南之一。

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>