

## <<石油和化工工程设计工作手册8>>

### 图书基本信息

书名：<<石油和化工工程设计工作手册8>>

13位ISBN编号：9787563627448

10位ISBN编号：7563627448

出版时间：2010-9

出版时间：《石油和化工工程设计工作手册》编委会 中国石油大学出版社 (2010-09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>

## <<石油和化工工程设计工作手册8>>

### 内容概要

《石油和化工工程设计工作手册8:海上油气田工程设计》为海上油气田及配套公用工程部分,《石油和化工工程设计工作手册8:海上油气田工程设计》编排系统完整,内容翔实丰富,理论联系实际,全面介绍了石油和化工工程项目管理基本职责、程序和方法,各专业的设计程序、方法、技术数据、资料和相关图表,是国内第一部涵盖石油天然气上、中、下游工程建设领域的权威工具书。

## 书籍目录

第一章概述 第一节工程范围 第二节 工程技术水平现状及发展趋势 第三节海洋油气工程的特点 第二章总体设计 第一节专业职责及分工 一、 职责范围 二、 与其他专业的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第三节各阶段设计文件的校审细则 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第四节 遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、 国家标准、法律法规及规程规范 二、 我国石油天然气行业标准、规范和规定 三、 我国其他相关行业有关标准、规范和规定 四、 国外标准、法律法规及规范 第五节海上油(气)田总体方案 一、 概述 二、 建设条件 三、 海上油(气)田开发总体方案设计原则 第六节总体设计 一、 设计原则 二、 油(气)田总体布置 第七节平台设备设施布置 一、 平台设备设施布置要点 二、 平台逃生通道布置 三、 平台设备平面布置 四、 平台区域划分 五、 防火或防爆墙布置 六、 单体设备布置 七、 竖向布置 八、 靠船设施 九、 操作和维修要求 第八节人工岛设备设施布置 一、 人工岛设备设施布置原则 二、 人工岛逃生通道布置 三、 人工岛设备平面布置 四、 区域划分 五、 防火或防爆墙 六、 单体设备布置 七、 竖向布置 八、 靠船设施 第三章海上油气工艺 第一节专业职责及分工 一、 职责范围 二、 与其他专业的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第三节 各阶段设计文件的校审细则 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第四节 遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、 国家标准、法律法规及规程规范 二、 我国石油天然气行业标准、规范和规定 三、 国外标准、法律法规及规范 第五节工艺流程计算 一、 常用工艺流程模拟软件介绍 二、 模拟前的基础数据准备 三、 工艺模拟计算的注意事项 第六节油气集输及处理系统 一、 概述 二、 滩浅海常用集输处理流程 三、 油、气、水分离处理 四、 原油脱水和脱盐 五、 换热和冷却系统 六、 原油储存和外输 七、 天然气处理系统 第七节辅助系统工艺设计 一、 化学药剂系统 二、 火炬和放空系统 三、 开式排放系统 四、 闭式排放系统 五、 燃料系统 六、 仪表风、公用风系统 第八节P&ID设计要点 一、 概述 二、 P&ID设计要点 第四章水处理和注水工艺 第一节专业职责及分工 一、 职责范围 二、 与其他专业的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第三节各阶段设计文件的校审细则 一、 可行性研究阶段 二、 基本设计阶段 三、 详细设计阶段 第四节遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、 国家标准、法律法规及规程规范 二、 我国石油天然气行业标准、规范和规定 三、 国外标准、法律法规及规范 第五节含油污水处理系统 一、 含油污水水质、处理目的及要求 二、 含油污水处理方法 三、 含油污水处理系统工艺流程及主要设备 四、 含油污水处理主要设备的工艺计算 五、 辅助系统主要设备的工艺计算 第六节注水系统 一、 注水目的、注水水质、注水方式及要求 二、 注水流程及主要工艺设备 三、 主要工艺设备的计算 四、 注水管线的计算 五、 注水管汇、注水井口装置 六、 辅助系统流程及主要设备的工艺计算 第五章配管 第一节专业职责及分工 一、 职责范围 二、 与其他专业的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 ... 第六章结构 第七章电气工程 第八章仪表及自控 第九章通信 第十章给、排水 第十一章安全、消防及逃救生 第十二章机械 第十三章采暖、通风和空调(HVAC) 第十四章舾装 第十五章海底管道工艺 第十六章海底管道结构 第十七章腐蚀与防护 第十八章海上工程经济 第十九章职业卫生与安全环保 第二十章生产调试 附录一常用单位换算 附录二 人体工程学有关参数 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（6）当油气处理量较大时，需要考虑多台分离器并联工作。

以上介绍的分离器尺寸确定方法是初步估算方法，对于更深一步的设计，选定分离器的类型和结构尺寸后，需要重新核算其气体分离空间及液体停留时间是否满足要求，结构尺寸是否需要调整。

目前分离器的设计计算主要通过软件进行。

进行分离器计算时，可根据不同情况选择合适的软件。

（四）分离系统流程选择和重要参数的确定 根据油田的实际情况和要求，分离系统参数的确定对整个系统的设计非常重要，下面介绍一下分离系统主要参数的确定。

1.分离级数 分离级数主要根据油田的井口压力、井流物性、井流含气量和分离目的及要求而定。

理论上讲，分离级数越多原油收率越高，但占地面积加大，投资上升。

综合考虑，气油比较大的高压油田一般采用三级分离；气油比较小的低压油田一般采用二级分离

。2.各级的操作压力 分离压力取决于井口或上游压力、分离级数以及其他燃气系统或外输压力的要求，需要综合考虑系统的技术可行性和经济性。

3.各级的操作温度 分离温度在分离级数确定的前提下取决于井流物性。

一般以油田分离试验数据为基础确定。

4.停留时间 综合考虑经济性和可行性，相关规范也根据原油的密度给出了理论推荐停留时间。

但停留时间的确定受原油密度、黏度等物性影响较大，一般通过试验结合操作温度综合考虑确定。

5.各级的出口含水率 各级的出口含水率要根据分离级数、原油物性、操作温度和最终分离要求而定。一般原油的三级分离流程中，一级分离器出口含水率要求小于40%（体积分数），二级分离器出口含水率为10%~30%（体积分数），第三级通过热化学脱水或电脱水器脱水达到商业脱水要求（一般不高于0.5%）。

对于轻质原油，一般两级即可达到商业脱水要求，一级分离器出口的含水率一般控制在20%（体积分数）以下，二级脱水器出口的含水率达到商业脱水要求。

四、原油脱水和脱盐（一）原油脱水和脱盐的方法 常见的原油脱水的方法主要有重力沉降、加热沉降、化学脱水、电脱水和电化学脱水等。

这几种脱水方法在海上油田开发中均被采用，大多数情况下是2种或2种以上的方法组合使用。

具体采用何种流程和方法可根据具体情况，通过试验及技术经济对比确定。

由于电化学脱水具有破乳能力强、脱水效率高、占地面积小等特点，因而在海上油田开发中得到了广泛应用。

<<石油和化工工程设计工作手册8>>

编辑推荐

《石油和化工工程设计工作手册8:海上油气田工程设计》供从事石油和化工工程设计工作的技术和管理人员使用，也可供其他相关行业人员和大专院校师生参考。

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>