

<<石油加工过程设备>>

图书基本信息

书名：<<石油加工过程设备>>

13位ISBN编号：9787562824732

10位ISBN编号：7562824738

出版时间：2009-5

出版时间：华东理工大学出版社

作者：李少萍，徐心茹 编著

页数：235

字数：295000

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>

## <<石油加工过程设备>>

### 内容概要

本书是研究石油加工过程“管式加热炉和石油复杂精馏”单元操作的基本原理、计算方法及其设备的设计、操作和选型等的教材。

通过本书的学习使学生掌握石油加工单元操作的基本理论和计算方法，培养学生运用这些基本理论和计算方法正确地分析、解决单元操作中各种工程技术问题的能力。

同时，本书也可作为有关石油化工工程技术人员学习及工程应用中的参考用书。

## &lt;&lt;石油加工过程设备&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 管式加热炉 1.1 概述 1.1.1 管式加热炉在炼油和石油化学工业中的重要性 1.1.2 管式加热炉的分类和主要工艺指标 1.1.3 管式加热炉的种类、主要结构 1.2 燃料的燃烧 1.2.1 燃料的种类、组成及发热值 1.2.2 理论空气用量与过剩空气系数 1.2.3 全炉热效率及燃料用量 1.2.4 火嘴数量的确定 1.2.5 燃烧产物——烟道气的流量 1.2.6 燃料燃烧计算 1.3 辐射传热的理论基础 1.3.1 热辐射的特性及基本规律 1.3.2 物体间的辐射换热 1.3.3 气体与外壳间的辐射换热 1.3.4 加热炉辐射室中的辐射换热 1.4 辐射室的传热计算 1.4.1 辐射室的热负荷 1.4.2 传热速率方程式 1.4.3 辐射室的主要结构尺寸及工艺参数的确定 1.4.4 热平衡方程式 1.4.5 用图解法确定烟气在辐射室出口的温度 1.4.6 辐射室计算 1.5 对流室的传热计算 1.5.1 对流室的热负荷 1.5.2 对数平均温度差 1.5.3 对流室的主要尺寸 1.5.4 总传热系数 1.5.5 对流管的表面积及表面热强度 1.5.6 对流室的计算 1.6 炉管内的压力降计算 1.6.1 加热段的压力降 1.6.2 汽化段的压力降 1.7 烟囱的设计 1.7.1 烟囱的直径 1.7.2 烟囱的高度 1.7.3 烟囱的计算 1.8 常用加热炉型的比较 1.9 管式炉主要操作因素的分析 1.9.1 燃料用量 1.9.2 提高处理量——设备挖潜中的某些问题 1.10 加热型管式炉工艺计算程序介绍 1.10.1 工艺计算程序介绍 1.10.2 输入和输出数据 1.10.3 程序框图 1.10.4 计算举例第2章 炼油、油田和长输管线加热炉工艺设计特点 2.1 炼油装置管式炉的设计特点 2.1.1 蒸馏炉 2.1.2 润滑油加工炉 2.1.3 气体加热炉 2.1.4 残渣油加热炉 2.1.5 重整炉 2.1.6 加氢炉 2.2 油田和长输管线加热炉 2.2.1 油田加热炉的炉型 2.2.2 火筒式加热炉基本结构 2.2.3 油田及长输管线用管式加热炉基本结构形式 2.3 提高加热炉热效率 2.3.1 提高热效率的综合节能措施 2.3.2 降低排烟温度以减少排烟热损失 2.3.3 降低过剩空气系数以减少排烟热损失 2.3.4 减少不完全燃烧损失 2.3.5 减少散热损失 2.3.6 低温露点腐蚀的防止和减轻措施第3章 石油蒸馏 3.1 石油物系的特点及其蒸馏过程 3.1.1 石油物系的特点及物性计算 3.1.2 石油物系的蒸馏过程 3.1.3 石油蒸馏塔 3.2 石油蒸馏塔的回流及取热 3.2.1 石油蒸馏塔中段循环回流取热方式及取热量 3.2.2 塔顶回流方式及取热 3.3 石油蒸馏过程的主要工艺参数的选择 3.3.1 塔板数的选择 3.3.2 汽提蒸汽量的选择 3.3.3 石油蒸馏塔的分馏精确度 3.3.4 原油切割方案及相应的计算方法 3.4 石油蒸馏塔的设计计算方法 3.4.1 主要参数的选择 3.4.2 主要操作温度及循环回流取热量的确定 3.4.3 塔内气液相负荷的计算 3.4.4 石油精馏塔的操作弹性 3.5 石油精馏塔及其塔内件 3.5.1 石油精馏塔的构成 3.5.2 板式塔在石油精馏中的应用 3.5.3 填料塔在石油精馏中的应用附录 一般计算应用数据参考文献

## &lt;&lt;石油加工过程设备&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：蒸馏塔的提馏段常常采用水蒸气汽提，水蒸气通入塔内降低了汽提塔内的油气分压，使侧线中的轻质油品得以挥发出来，从而保证了抽出侧线油品的闪点及其他质量指标，石油精馏塔侧线产品的提馏之所以用水蒸气汽提，而不是像常规精馏塔那样采用重沸器，主要是石油蒸馏侧线抽出温度比较高，难以解决重沸热源，而采用水蒸气方式在炼厂简单易行。

但是用水蒸气进行汽提由于水的汽化潜热高，是一般油品汽化热的10倍以上，故而在生产汽提蒸汽以及在塔顶将其冷凝都要大量耗能。

并且水的分子量低，采用水蒸气提馏将会使塔内气相负荷显著增加。

有些产品例如航空煤油当少量水分混入油品中时，将会使其冰点显著上升，灯用煤油混入水分以后也会影响其浊点，故对这些油品最好采用重沸方式进行提馏。

目前绝大多数炼厂的航煤侧线已采用了重沸提馏的措施，少数炼厂对生产灯用煤油的侧线也采用了重沸提馏的方式，其热源主要来自下部的高温侧线油品。

国外也有个别炼厂将常压炉少量出口热油返回初馏塔底作为提馏介质的工艺方案。

2. 减压蒸馏塔的工艺特征减压蒸馏塔就其生产用途来划分，可分为燃料型减压塔和润滑油型减压塔两类，燃料型减压塔主要是为催化裂化或加氢裂化装置提供原料，一般只有2~3个侧线，除在下部侧线控制残炭含量之外，在馏分切割上没有十分严格的要求。

实际上在塔内没有严格意义的精馏段，每个抽出侧线抽出以后本部分油品返回该段顶部进行循环回流取热。

可以将其视为气液直接接触的冷凝器，侧线也不设汽提塔。

## <<石油加工过程设备>>

### 编辑推荐

《石油加工过程设备(管式加热炉石油复杂精馏)》为高等学校化工类专业规划教材之一。

<<石油加工过程设备>>

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>