

<<燃料油生产技术>>

图书基本信息

书名：<<燃料油生产技术>>

13位ISBN编号：9787122074614

10位ISBN编号：7122074617

出版时间：2010-3

出版时间：化学工业出版社

作者：杨兴锴，李杰 著

页数：461

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>

## <<燃料油生产技术>>

### 前言

以石油为原料生产各种燃料油是目前石油的主要用途之一。

燃料油在社会能源结构中占据突出位置。

目前,我国原油年加工能力超过3亿吨,其中汽油和柴油的年生产能力达15亿吨以上,几乎所有的炼油企业都是以生产燃料油为主。

伴随节能、环保及安全等方面要求日益严格;世界范围内原油重质化及劣质趋势逐渐加大,促使对燃料油结构调整及品质升级,原油加工生产工艺、生产方法、生产控制操作进一步优化、科学。

《燃料油生产技术》以燃料油生产为主线,对生产燃料油主要装置的生产原理;原料来源、组成、性质;产品结构、组成、性质及用途;工艺流程及影响过程的主要因素;典型、特殊设备结构及操作方法;生产过程控制策略及控制方法等内容进行了阐述。

本书大量应用图、表等专业工程语言,力争做到理论和实际相结合,原理和应用相结合,理论上以实用、够用和能用为主,注重实际应用和操作。

本书由兰州石化职业技术学院袁科道(第一、二章)、王宇(第四、六章)、杨兴锴(第五章)、张远欣(第七章)、罗资琴(第八章),辽宁石化职业技术学院李杰(第三章)、刘小隼(第九章)编写。

由杨兴锴和李杰对全书进行统稿。

## <<燃料油生产技术>>

### 内容概要

《燃料油生产技术》全面介绍了以石油为原料生产各种燃料油的主要工艺及装置。内容涉及各工艺装置的原料及产品的组成、来源和性质；过程原理及工艺流程；主要设备结构及性能；装置生产控制操作策略及方法。可作为高职高专或成人教育炼油技术专业教材使用，也可供炼油行业从事教育、科研、设计、生产及管理的技术及管理人员阅读及参考。

## &lt;&lt;燃料油生产技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 原油评价1第一节 原油评价及原油分类1一、原油评价1二、原油分类14第二节 原油加工生产方案与燃料油生产过程17一、原油加工生产方案17二、燃料油生产过程21第二章 原油常减压蒸馏25第一节 概述25一、原油蒸馏目的25二、原油蒸馏产品26三、原油蒸馏方法及特点28四、原油蒸馏系统构成37第二节 原油预处理37一、原油预处理原理、方法及主要设备37二、原油预处理过程操作及控制42第三节 原油蒸馏工艺流程46一、原油蒸馏工艺流程的类型46二、影响原油蒸馏主要操作因素50三、减压蒸馏及抽真空系统54四、原油蒸馏过程中防腐措施61五、原油蒸馏过程的技术进步63第四节 原油蒸馏主要设备68一、加热炉68二、分馏塔81三、汽提塔85第五节 原油蒸馏过程操作技术87一、开工87二、正常控制操作89三、停工104第六节 原油蒸馏工艺计算106一、原油分馏塔工艺计算所需的基础数据和设计计算步骤106二、计算参数107三、物料平衡计算107四、全塔热平衡计算108五、原油分馏塔的主要工艺条件的确定109六、原油常压分馏塔工艺计算案例113七、工艺计算在装置设计过程中的作用123第三章 催化裂化125第一节 概述125一、催化裂化目的125二、催化裂化原料、产品及特点125三、催化裂化方法129四、催化裂化系统构成130五、催化裂化发展概况131第二节 催化裂化反应131一、催化裂化反应类型131二、催化裂化反应特点133第三节 催化裂化催化剂134一、催化裂化催化剂类型、组成及结构134二、催化裂化催化剂评价135第四节 流态化原理及催化剂输送138一、流态化原理138二、催化剂输送139第五节 催化剂再生141一、催化裂化再生反应142二、催化剂再生技术142第六节 催化裂化工艺流程146一、反应?再生系统146二、分馏系统147三、吸收?稳定系统147四、烟气能量回收系统148第七节 催化裂化主要设备149一、提升管反应器及沉降器149二、再生器150三、反再系统特殊设备151四、烟气能量回收设备154第八节 催化裂化操作技术159一、反再系统操作技术159二、分馏系统操作技术165三、吸收稳定系统操作技术166四、催化裂化过程操作法及步骤170五、催化裂化反应?再生系统仿真操作183第九节 催化裂化计算184一、计算内容184二、计算案例184第十节 催化裂化新技术190一、催化裂化工艺新技术190二、催化裂化设备新技术192三、催化裂化催化剂新技术192第四章 热破坏加工194第一节 概述194一、热破坏加工目的194二、热破坏加工过程、地位及作用194第二节 热破坏加工化学反应196一、热破坏加工化学反应类型196二、热破坏加工化学反应机理198三、反应热与反应速率199四、重油热反应特点199五、延迟焦化反应原理200第三节 减黏裂化201一、原料和产品201二、工艺流程202三、影响减黏裂化因素202第四节 焦炭化203一、焦炭目的和任务203二、原料和产品204三、焦炭工艺流程206四、影响焦炭化的主要因素212五、延迟焦化主要设备及其操作215六、延迟焦化装置的操作技术227七、延迟焦化技术发展及应用235第五章 催化重整237第一节 概述237一、催化重整目的237二、催化重整地位和作用237三、催化重整原料和产品241四、催化重整工艺过程243五、催化重整发展历程及趋势245第二节 催化重整的化学反应247一、重整化学反应类型247二、重整反应的热力学和动力学特征248第三节 催化重整催化剂254一、重整催化剂的组成254二、重整催化剂评价256三、重整催化剂使用方法及操作技术257第四节 催化重整原料的选择和预处理266一、原料的选择266二、重整原料的预处理270第五节 催化重整反应?再生系统工艺过程281一、工艺流程281二、重整反应的主要影响因素及操作参数295三、重整反应工艺计算300四、重整产物分离过程303第六节 芳烃抽提和精馏307一、重整芳烃的抽提过程307二、芳烃精馏310第七节 催化重整主要设备312一、反应器类314二、加热炉321三、塔器323四、换热器324五、容器328六、转动设备329第八节 催化重整系统操作技术331一、重整系统开工331二、正常生产控制操作技术333三、重整系统停工339第六章 催化加氢340第一节 概述340一、催化加氢目的340二、催化加氢在炼油工业中的地位和作用340三、催化加氢原料和产品344四、催化加氢工艺过程352五、催化加氢发展历程及趋势354第二节 催化加氢反应356一、加氢处理反应356二、烃类加氢反应358第三节 催化加氢工艺流程360一、催化加氢工艺组成360二、加氢处理工艺流程365三、加氢裂化工艺流程374四、影响加氢的因素377五、催化加氢装置开工、停工操作技术385第七章 高辛烷值汽油组分生产390第一节 概述390一、汽油标号要求与基础组分构成390二、提高汽油辛烷值的途径391三、汽油抗爆剂391四、高辛烷值汽油组分的生产原料393第二节 炼厂气的精制与分馏394一、气体精制394二、气体分馏395第三节 烷基化397一、概述397二、异丁烷与小分子烯烃的烷基化反应397三、烷基化原料及要求398四、烷基化催化剂400五、硫酸法烷基化401六、氢氟酸法烷基化404七、固体酸直接烷基化技术407八、间接烷基化技术408第四节 轻质烷烃异构化工艺408一、概

## &lt;&lt;燃料油生产技术&gt;&gt;

述408二、异构化催化剂410三、C5/C6异构化工艺411第五节 小分子烯烃叠合制汽油工艺411一、叠合过程的化学反应412二、叠合催化剂413三、叠合工艺流程414第八章 燃料油精制与调和415第一节 精制415一、酸碱精制416二、脱硫醇418三、脱蜡421第二节 燃料添加剂422一、石油添加剂的分类423二、燃料油添加剂423第三节 燃料油调和429一、燃料油调和比例的计算方法及调和油品性质的确定429二、调和过程步骤438三、油品调和的方法438第九章 清洁燃料及清洁生产技术441第一节 清洁燃料441第二节 生物汽油生产技术441一、生物汽油441二、生物乙醇的生产442第三节 生物柴油生产技术443一、生物柴油443二、生物柴油的发展443三、生物柴油的生产444第四节 清洁生产技术445一、清洁生产及其发展445二、炼油厂清洁生产案例446附录450附表1 石油炼制造业清洁生产标准（HJ/T125-2003）450附表2 常减压装置清洁生产标准（HJ/T125-2003）451附表3 催化裂化装置清洁生产标准（HJ/T125-2003）451附表4 焦化装置清洁生产标准（HJ/T125-2003）452附表5 车用汽油（ ）技术要求和实验方法（GB17930-2006）452附表6 车用乙醇汽油调和组分油（ ）技术要求和实验方法（GB22030-2008）453附表7 车用汽油（ ）技术要求和实验方法（GB17930-2006）454附表8 车用乙醇汽油调和组分油（ ）技术要求和实验方法（GB22030-2008）455附表9 车用乙醇汽油技术要求和实验方法（GB18351-2004）456附表10 车用柴油技术要求和实验方法（GB19147-2003）457附表11 柴油机燃料调和用生物柴油（DB100）技术要求和实验方法（GB20282-2007）458附表12 喷气燃料油技术要求指标459参考文献460

## &lt;&lt;燃料油生产技术&gt;&gt;

## 章节摘录

原油是一种极为复杂的混合物，其主要组成是烃类，还含有硫、氮、氧等化合物及少量金属有机化合物。

不同油田生产的原油，因组成不同，往往具有不同的性质。

即使同一油田，由于采油层位不同，原油性质也可能出现差异。

以大庆原油为代表，我国大部分原油属于低硫含蜡原油。

但也有些油区的地质构造十分复杂、原油性质有较大差别。

如胜利油区各油田的原油，大部分属于中间基，但又有少量属于石蜡基、环烷基，且含硫较多。

对新开采的原油，必须先进行“原油评价”。

原油评价就是通过各种实验、分析，取得对原油性质的全面的认识。

本节将简要介绍原油评价的内容及方法，并着重介绍大庆原油的评价过程与结果。

一、原油评价 1.原油评价的意义和目的 不同性质的原油，必须相应采用不同的加工方法，以生产适当的产品，使原油得到合理利用。

例如，低硫石蜡基原油的轻馏分油适合生产高质量的煤油、柴油，不需要深度精制；其重油适合生产高黏度指数润滑油。

环烷基原油的凝点较低，适合生产低凝点的油品及道路沥青。

所以，原油评价的意义在于通过实验、分析，掌握原油的组成与性质等基础参数，为原油加工方案的制订做准备。

根据对所加工原油的性质、市场对产品的需求、加工技术的先进性和可靠性，以及经济效益等诸方面的分析，制订合理的加工方案，提高企业的经济效益。

按原油评价的目的不同，可将原油评价分为四个层次。

原油的一般性质分析。

适用于勘探开发过程中及时了解单井、集油站和油库中原油的一般性质，并掌握原油性质变化的规律与动态。

原油的简单评价。

通过一般性质分析初步确定原油性质与特点。

适用于原油性质的普查、尤其适用于地质构造复杂、原油性质多变的产油区。

原油的常规评价。

除了原油的一般性质外，还包括原油的实沸点蒸馏数据及窄馏分性质。

适用于为一般炼油厂设计提供数据。

<<燃料油生产技术>>

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>