

<<石油炼制工艺学>>

图书基本信息

书名：<<石油炼制工艺学>>

13位ISBN编号：9787802298156

10位ISBN编号：7802298156

出版时间：2009-2

出版时间：中国石化

作者：沈本贤 编

页数：462

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>

## <<石油炼制工艺学>>

### 前言

根据2007年10月中国石化出版社在上海召开的《石油炼制工艺学》审稿会议的决定，由石油化工高等院校教材协作组成员单位华东理工大学、茂名学院、辽宁石油化工大学、江苏工业学院共同合编《石油炼制工艺学》，作为普通高等院校石油炼制，石油化工，油气储存、加工和产品应用等方向的专业教材，进一步落实高校教材合编共用的精神。

本书编写主要参考林世雄主编的《石油炼制工程》（第三版）、陈绍洲等主编的《石油加工工艺学》等，在此基础上，从石油资源高效利用和清洁转化出发，与时俱进，调整和更新内容，力求反映石油炼制工业关键技术的新发展。

本书阐述石油及其产品的组成、性质与要求，努力贯彻建设资源节约型 and 环境保护型社会的方略，分析和讨论在原油重质化、劣质化趋势下，石油炼制的主要方法、基本原理、工艺过程、影响因素、基本计算、发展趋势及典型设备等。

全书共有十二章，按各校专业特色和教学时数，可根据实际需要，把握精讲的重点。

书中附有部分习题与思考题，供参考。

本书主编沈本贤，副主编：程丽华、王海彦、杨基和。

参加本书编写工作的还有梁朝林、吴世逵、谢颖、陈兴来、黄克敏、欧阳福生、赵基钢、刘纪昌等同志。

黄风林和吴金林同志对本书的编写工作提出了宝贵的意见，特致谢意。

限于编者的能力与水平，书中缺点、错误在所难免，恳请批评指正。

## <<石油炼制工艺学>>

### 内容概要

《石油炼制工艺学》从石油资源的高效利用和清洁转化出发，根据石油的化学组成、性质和石油产品的要求，阐述了石油炼制的主要方法、基本原理、工艺过程、影响因素、基本计算、发展趋势及典型设备等。

全书共分十二章，力求反映石油炼制工业关键技术的新发展。

《石油炼制工艺学》可作为高等院校相关专业的教材和炼油工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;石油炼制工艺学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论一、石油炼制工业在国民经济中的地位和重任二、我国石油工业的发展概况三、“石油炼制工艺学”课程特点与学习方法第二章 石油及其产品的组成和性质第一节 石油的一般性状及化学组成一、石油的一般性状、元素组成、馏分组成二、石油及石油馏分的烃类组成三、石油中的非烃化合物四、渣油的组成五、石油中的微量元素第二节 石油及其产品的物理性质一、蒸气压二、馏分组成与平均沸点三、密度和相对密度四、特性因数五、平均相对分子质量六、油品的黏度七、临界性质、压缩因子和偏心因子八、热性质九、低温流动性十、燃烧性能十一、其他物理性质习题与思考题参考文献第三章 石油产品第一节 石油产品的分类一、石油产品总分类二、石油燃料分类第二节 汽油一、汽油机的工作过程及其对燃料的使用要求二、车用汽油的主要性能三、清洁汽油第三节 柴油一、柴油机的工作过程及其对燃料的使用要求二、柴油的主要性能三、清洁柴油第四节 喷气燃料（航空煤油）一、喷气式发动机的工作过程及其对燃料的使用要求二、喷气燃料的主要性能第五节 润滑油及润滑脂一、润滑油的组成、基本性能与质量要求及分类二、润滑油基础油三、内燃机润滑油四、齿轮油五、润滑脂第六节 其他石油产品一、燃料油二、炼厂气三、溶剂油及化工轻油原料四、石油酸五、石油固体产品习题与思考题参考文献第四章 原油评价与原油加工方案第一节 原油的分类一、化学分类二、工业分类第二节 原油评价一、原油性质分析二、原油实沸点蒸馏及窄馏分性质三、原油的实沸点蒸馏曲线、性质曲线及产率曲线第三节 原油加工方案一、大庆原油加工方案二、胜利原油加工方案三、原油的燃料—化工型加工方案四、进口原油、含（高）硫原油加工方案五、含酸原油加工方案习题与思考题参考文献第五章 原油蒸馏第一节 原油及其馏分蒸馏类型一、平衡汽化二、简单蒸馏——渐次汽化三、精馏第二节 原油及原油馏分的蒸馏曲线及其换算一、原油及原油馏分的三种蒸馏曲线二、蒸馏曲线的相互换算第三节 原油蒸馏塔内气液负荷分布规律一、塔顶气、液相负荷二、汽化段气、液相负荷三、最低侧线抽出板下方的气、液相负荷四、经过侧线抽出板时的气、液相负荷五、塔顶第一、二层塔板之间的气、液相负荷第四节 原油蒸馏工艺流程一、原油脱盐脱水二、原油脱酸三、三段汽化蒸馏的工艺流程四、原油蒸馏流程的讨论与分析五、原油蒸馏中轻烃的回收第五节 原油蒸馏的能耗与节能技术一、采用新技术，改进工艺过程二、采用新型、高效、低耗设备三、优化换热网络第六节 原油蒸馏装置的腐蚀与防护一、腐蚀机理二、防腐蚀措施第七节 原油蒸馏塔工艺计算一、蒸馏塔物料平衡与热平衡二、蒸馏塔主要操作条件的确定三、原油常压蒸馏塔工艺计算实例习题与思考题参考文献第六章 催化裂化第一节 概述一、催化裂化在炼油厂中的地位和作用二、催化裂化的发展概况第二节 催化裂化的原料和产品一、原料二、产品第三节 催化裂化的化学反应一、烃类的催化裂化基本反应二、烃类的催化裂化正碳离子反应机理三、石油馏分的催化裂化反应四、重油（渣油）的催化裂化反应五、催化裂化的几个基本概念六、催化裂化反应的热力学和动力学分析第四节 催化裂化催化剂一、裂化催化剂的种类、组成和结构二、裂化催化剂的物理性质三、裂化催化剂的使用性质四、工业用分子筛裂化催化剂的种类五、裂化催化剂的失活与再生第五节 催化剂的流化输送一、稀相输送二、密相输送第六节 催化裂化工艺流程一、反应—再生系统二、分馏系统三、吸收—稳定系统四、能量回收系统五、重油催化裂化六、中国的重油催化裂化技术第七节 催化裂化主要设备一、提升管反应器二、再生器三、专用设备和特殊阀门四、旋风分离器第八节 反应—再生系统工艺计算第九节 催化裂化新技术一、重油催化裂化新技术二、多产低碳烯烃的催化裂化新技术三、适应市场产品需求的催化裂化习题与思考题参考文献第七章 催化加氢第八章 催化重整第九章 延迟焦化第十章 高辛烷值汽油组分生产技术第十一章 润滑油基础油的生产第十二章 石油产品的调合

## &lt;&lt;石油炼制工艺学&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论一、石油炼制工业在国民经济中的地位和重任石油主要是碳氢化合物组成的复杂混合物。

关于石油形成的说法，基本上有两种：一种是有机生成说，认为古代的动植物遗体经过许多世纪的堆积，被新岩层覆盖后，与空气隔绝，在缺氧的还原环境下，发生复杂的物理化学变化，在地下逐渐形成石油和天然气。

另一种是无机生成说，认为石油是由水和二氧化碳与金属氧化物发生地球化学反应而生成。

石油与原油二者在含义上是有区别的，石油一词源于拉丁语petro（岩石）与oleum（油），二者拼起来即石油（petroleum）。

石油是由碳氢化合物组成的复杂混合物，它包括气体、液体及固体（煤炭除外）。

而原油是指从地下开采出来的液体油料。

按这个定义，石油包括原油、天然气、油页岩干馏油等。

不过，习惯上一般将石油与原油二词交换使用或相提并论。

石油不能直接作汽车、飞机、轮船等交通运输工具发动机的燃料，也不能直接作润滑油、溶剂油、工艺用油等产品使用，必须经过石油炼制工艺加工，才能高效利用和清洁转化，获得符合质量要求的各种石油产品。

石油炼制工业生产汽油、煤油、柴油等燃料与润滑油，三烯（乙烯、丙烯、丁二烯）、三苯（苯、甲苯、二甲苯）等化学工业原料，是国民经济支柱产业之一，关系国家的经济命脉和能源安全，在国民经济、国防和社会发展中具有极其重要的地位和作用。

世界经济强国无一不是炼油和石化工业强国。

我国原油加工能力居世界第二位，乙烯生产能力居世界第三位，但人均生产能力不高。

大力发展炼油化工是高速发展国民经济的需要。

2020年我国要实现人均国民生产总值比2000年翻两番、全面建设成小康社会的伟大目标，国民经济的快速发展需要更多的运输燃料及石化产品。

有关研究认为，各项节约措施到位，汽车保有量2020年能保持在1亿辆之内，汽油、柴油、航空煤油的需求量将分别达到86Mt、152Mt、22Mt，石化产品以乙烯为代表2020年的当量消费量将达到38Mt，快速增长的市场需求为炼油石化工业的发展提供了难得的机遇。

但是面向未来，我国炼油石化产业面临的原油资源短缺和保护环境的压力越来越大。

随着人类对石油的不断勘探开发，石油探明储量还在不断增加，但我们应加深理解国家实行石油安全战略的伟大意义。

## <<石油炼制工艺学>>

### 编辑推荐

《石油炼制工艺学》由石油工业出版社出版。

<<石油炼制工艺学>>

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>