第一图书网, tushu007.com

<<高辛烷值汽油组分生产技术>>

图书基本信息

书名：<<高辛烷值汽油组分生产技术>>

13位ISBN编号：9787801648723

10位ISBN编号：7801648722

出版时间：2006-1

出版时间：中国石化出版社

作者：高步良 编

页数：357

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

前言

随着我国石油化学工业的不断发展，炼油技术也在不断进步，炼油企业管理水平不断提高。
与之相应，炼油行业十分迫切需要既掌握炼油理论知识、又拥有丰富生产经验和较高技术管理水平的技术人员与管理队伍。
近些年来，在石化企业中，由于很多老职工和老技术人员相继退休，离开了工作岗位，取而代之的是一大批年轻职工和许多参加工作不久的技术和管理人员。
他们走上炼油行业关键技术和管理岗位后，迫切需要补充炼油技术知识。
为了确保装置安稳长满优运转，提高炼油企业的国际竞争能力，提高职工队伍的整体素质，造就一大批懂管理、懂技术的人才，非常有必要在广大炼化企业职工中大力传播专业技术知识，推广科学技术，营造比学赶帮超的良好学习氛围。
为了适应这一需要，中国石化股份公司炼油事业部和中国石化出版社及时组织编写了《炼油工业技术知识丛书》。
参加该丛书编写的作者来自于各炼化企业、科研院所和大专院校，他们都是石油化工领域的专家和长期工作在生产一线的技术骨干。
在编写过程中，他们将自己的丰富学识与多年的生产实践经验相结合，并查阅大量文献资料，精心编写。

内容概要

《高辛烷值汽油组分生产技术》系统地介绍了与醚类含氧化合物、烷基化油、异构化油等高辛烷值汽油调合组分有关的基本知识、生产工艺、催化剂以及生产装置与操作，注重理论与实践相结合。《高辛烷值汽油组分生产技术》可供从事炼油生产、设计、科研及管理人员以及高等院校相关专业的师生参考，也可作为石化企业相关技术工人的培训教材。

书籍目录

第1章 绪论1.1 提高车用汽油辛烷值的意义1.1.1 辛烷值的相关概念1.1.2 辛烷值测定的新方法1.1.3 提高车用汽油辛烷值的意义1.2 国内外车用汽油的质量与发展趋势1.2.1 国外车用汽油质量的发展历程1.2.2 我国车用汽油质量的发展历程1.2.3 我国车用汽油质量的现状及与国外的差距1.3 提高车用汽油辛烷值的主要途径1.3.1 醚类汽油调合组分1.3.2 烷基化油与异构化油1.3.3 醇类汽油调合组分参考文献第2章 醚类含氧化合物生产技术2.1 醚类含氧化合物的性能、特点及其在车用清洁汽油中的作用2.1.1 醚类含氧化合物的性能、特点2.1.2 醚类含氧化合物在车用清洁汽油中的作用2.2 醚类含氧化合物的发展史、现状及展望2.2.1 生产发展史及供需现状2.2.2 美国禁用MTBE的影响及其应用前景分析2.3 合成醚类含氧化合物的理论基础2.3.1 化学热力学2.3.2 醚化反应机理2.3.3 醚化反应动力学2.4 醚类生产技术与工艺2.4.1 国外主要MTBE生产工艺2.4.2 国内的MTBE生产技术2.4.3 国内外ETBE生产技术2.4.4 TAME生产技术2.4.5 轻汽油醚化工艺2.5 醚化催化剂2.5.1 离子交换树脂催化剂2.5.2 分子筛催化剂2.6 醚化反应器2.6.1 不同固定床反应器的特点2.6.2 催化蒸馏技术的特点与结构2.7 MTBE生产装置的操作2.7.1 固定床醚化反应器2.7.2 共沸蒸馏塔2.7.3 催化蒸馏塔2.7.4 甲醇萃取塔2.7.5 甲醇回收塔2.7.6 MTBE生产中常见异常现象、原因分析与调整方法2.8 典型MTBE生产装置的设计基础2.8.1 原料组成与进料量2.8.2 该装置类型和特点2.8.3 装置的物料平衡2.8.4 产品规格2.8.5 三废排放2.8.6 界区肉主要设备2.8.7 公用工程消耗2.9 MIBE生产中的安全、环保与工业卫生2.10 MIBE生产中的分析方法参考文献第3章 C4烷基化生产技术3.1 烷基化汽油的作用与国内外生产概况3.2 烷基化反应机理3.2.1 正碳离子的概念及其化学行为3.2.2 烷基化反应的产物分布3.2.3 烷基化链式反应机理3.2.4 烷基化反应与催化剂的酸强度3.3 硫酸烷基化生产技术3.3.1 硫酸法烷基化的原料3.3.2 硫酸烷基化工艺过程3.3.3 影响硫酸烷基化反应的主要因素3.3.4 硫酸烷基化装置开停工的主要步骤3.3.5 硫酸烷基化装置正常操作要点及常见异常问题分析3.3.6 某60kt／aStmtco硫酸烷基化装置的设计基础数据3.3.7 硫酸烷基化技术的最新进展3.4 氢氟酸烷基化生产技术3.4.1 氢氟酸烷基化的原料3.4.2 氢氟酸烷基化工艺过程3.4.3 HF烷基化反应的主要影响因素3.4.4 氢氟酸烷基化装置开停工的主要步骤3.4.5 氢氟酸烷基化装置正常操作要点及常见异常问题分析3.4.6 某90kt／a氢氟酸烷基化装置的设计基础数据3.4.7 氢氟酸烷基化技术的最新进展3.4.8 氢氟酸烷基化装置的安全生产措施及防护3.4.9 氢氟酸与硫酸烷基化的比较3.5 固体酸烷基化生产技术3.5.1 固体酸烷基化催化剂研究进展3.5.2 固体酸烷基化工艺技术开发进展3.5.3 固体酸烷基化工艺开发应注意的问题参考文献第4章 异构化汽油生产技术4.1 异构化汽油工业现状及其在高辛烷值汽油中的作用4.1.1 异构化汽油的作用及特点4.1.2 国外异构化汽油工业生产现状4.1.3 国内异构化技术开发与工业应用概况4.2 C5／C6正构烷烃异构化反应的理论基础4.2.1 C5／C6正构烷烃异构化反应的热力学4.2.2 反应机理4.2.3 反应动力学4.3 国内外典型异构化工艺4.3.1 Axens／IEP异构化工艺4.3.2 UOP异构化工艺4.3.3 金陵石化公司异构化工艺4.4 异构化催化剂进展4.4.1 低温双功能催化剂4.4.2 中温双功能催化剂4.4.3 轻烃异构化催化剂研究进展参考文献

章节摘录

压力下和离子交换树脂催化剂的作用下发生醚化反应。
从反应器得到的反应产物进入MTBE分馏塔，从塔釜得到MTBE产品，从塔顶分离出含甲醇的C4物流，该分离塔可以是普通蒸馏塔（也称共沸蒸馏塔），也可以是催化蒸馏塔。
含甲醇的C4物流进入液一液萃取塔中用水萃取其中的甲醇，不含甲醇的萃余C4烃送出装置，甲醇水溶液进入甲醇回收塔（普通蒸馏塔），从塔顶得到的甲醇循环回反应器，从塔釜得到的水循环至甲醇萃取塔。
国内外不同MTBE生产技术的主要区别在于醚化反应器的型式以及集醚化反应与蒸馏分离于一体的催化蒸馏塔的结构。
2.4.1国外主要MTBE生产工艺2.4.1.1美国化学研究和特许公司的MTBE生产技术美国化学研究和特许（（Chemical：Research & Licensing，简称CR&L）公司开发的MTBE生产技术的最主要特点是采用了催化蒸馏技术。
催化蒸馏是将催化反应与蒸馏分离两个工艺过程融合为一体的新化工单元过程。
由于在反应的同时，不断地把反应产物分离出来，打破了反应平衡，因此与传统工艺相比催化蒸馏可以有效地提高反应的转化率，简化工艺过程。
催化蒸馏技术的研究开发始于20世纪70年代后期，美国化学研究与特许公司是第一个把催化蒸馏合成甲基叔丁基醚技术推向工业化的公司，所开发的MTBE生产技术也是国际上最具竞争力的技术之一。
该公司开发的催化蒸馏合成MTBE（简称CDMTBE）的典型工艺流程如图2-19所示。
经水洗净化的C4烃和甲醇送人沸点式反应器（boihng point reactor），这是一个物料自上而下流动的绝热固定床反应器。
异丁烯和甲醇进入反应器后，在催化剂的作用下发生化学反应，反应热使物料温度逐渐升高，直至达到反应压力下物料的泡点温度，继续反应所放出的热量使部分物料汽化。
固定床反应器的流出物进催化蒸馏塔，MTBE作为塔底产物排出，C4烃和甲醇在反应段的催化剂床层中继续进行反应，使异丁烯的转化率达到98%一99%以上，催化剂的装填结构详见后述。
催化蒸馏塔塔顶蒸出的C4物流去甲醇萃取塔、甲醇回收。

编辑推荐

《高辛烷值汽油组分生产技术》是炼油工业技术知识丛书系列之一。

第一图书网, tushu007.com

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