

## <<乙烯工艺与技术>>

### 图书基本信息

书名：<<乙烯工艺与技术>>

13位ISBN编号：9787511417657

10位ISBN编号：7511417655

出版时间：2012-9

出版单位：中国石化出版社有限公司

作者：王松汉

页数：430

字数：693000

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>

## <<乙烯工艺与技术>>

### 内容概要

王松汉主编的《乙烯工艺与技术》讨论了制取乙烯和副产品的主要流程及方法，裂解原料及其特性，裂解和分离的基本原理和有关操作参数，裂解气的急冷、压缩和分离，酸性气体的脱除，乙炔和丙炔加氢，乙烯和丙烯制冷，公用工程，节能减排措施等。

本书不仅阐述了乙烯生产的基本原理和相关的理论，而且对乙烯生产的原料和各种工艺流程进行了全面分析，给出了有关工艺设计的计算方法和典型工艺参数，还特别介绍了与乙烯生产有关的新技术。

《乙烯工艺与技术》可供石油化工领域特别是与乙烯工业相关的科研、生产技术人员及设计、规划工作者使用，也可供高等院校有关专业师生参考。

## &lt;&lt;乙烯工艺与技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 概论

## 第一节 乙烯装置原料

- 一、乙烯原料来源和种类
- 二、中国原油性质
- 三、油品性质与产品收率
- 四、乙烯原料的选择和优化

## 第二节 乙烯装置的典型流程

- 一、顺序分离流程
- 二、前脱乙烷流程
- 三、前脱丙烷流程
- 四、低投资分离流程

## 第三节 甲醇制烯烃及其典型的分离工艺流程

- 一、甲醇制烯烃
- 二、甲醇制烯烃典型的分离工艺流程

## 第四节 投资与经济效益

- 一、概述
- 二、投资与效益测算的范围和基本原则
- 三、效益测算基本数据选取
- 四、投资估算及效益测算表格
- 五、乙烯产品链中一些下游工艺装置的工程费

## 参考文献

## 第二章 裂解和急冷

## 第一节 评价裂解原料特性的主要指标

- 一、石油烃的化学组成
- 二、密度和相对密度
- 三、沸点、馏程及平均沸点
- 四、特性因数K
- 五、黏度
- 六、折射率
- 七、氢含量和碳氢比
- 八、平均分子量
- 九、关联指数 $\Delta$
- 十、硫化物
- 十一、其他杂质

## 第二节 裂解炉工艺设计常用的基本参数

- 一、裂解基本工艺参数
- 二、裂解深度参数
- 三、裂解炉的性能指标
- 四、裂解选择性指标

## 第三节 裂解炉

- 一、概述
- 二、CBL裂解炉
- 三、SRT型裂解炉
- 四、USC型裂解炉
- 五、KTIGK裂解炉

## <<乙烯工艺与技术>>

六、毫秒裂解炉

七、Pyrocrack型裂解炉

八、新型炉的发展

### 第四节 裂解炉结焦和结焦抑制剂

一、急冷锅炉、对流段结焦

二、辐射段结焦

三、结焦抑制剂

### 第五节 裂解气急冷

一、概述

二、稀释蒸汽产生系统

三、减黏塔

### 第六节 裂解炉与燃气轮机联合

一、概述

二、流程概述

三、燃气轮机简单循环系统

四、裂解炉和燃气轮机匹配的经济效益

### 参考文献

## 第三章 压缩系统

### 第一节 典型压缩工艺流程

一、五段压缩工艺流程

二、四段压缩工艺流程

三、压缩工艺参数

四、凝液汽提塔工艺参数

### 第二节 酸性气体的脱除和裂解气干燥

一、酸性气体杂质的来源和危害

二、碱洗法

三、长尾曹达法

四、乙醇胺类脱除硫化氢与二氧化碳

五、黄油抑制

六、裂解气干燥

### 第三节 制冷系统

一、丙烯和乙烯制冷系统

二、甲烷制冷系统

三、多元制冷

### 参考文献

## 第四章 分离系统

### 第一节 脱甲烷塔系统

一、概述

二、高压法脱甲烷

三、低压法脱甲烷

四、中压法脱甲烷

五、脱甲烷塔前的预分馏塔

六、脱甲烷塔顶采用膨胀机

七、甲烷制冷压缩机系统

八、脱甲烷塔由浮阀塔改造成多降液管塔板

### 第二节 脱乙烷和脱丙烷系统

一、脱乙烷塔

## &lt;&lt;乙烯工艺与技术&gt;&gt;

## 二、脱丙烷塔

## 第三节 乙炔、丙炔和丙二烯的脱除

## 一、概述

## 二、乙炔、丙炔前加氢

## 三、乙炔后加氢

## 四、丙炔和丙二烯后加氢

## 五、丙炔和丙二烯的精馏脱除

## 六、绿油脱除

## 七、乙烯干燥

## 八、甲烷化反应

## 第四节 乙烯和丙烯精馏

## 一、乙烯精馏

## 二、丙烯精馏

## 第五节 分凝分馏塔技术

## 一、ARS工艺与HIRS系统

## 二、分凝分馏塔及其分离流程

## 三、ARS、HIRS与分凝分馏塔的比较

## 参考文献

## 第五章 乙烯装置的节能减排措施

## 第一节 装置能耗计算

## 一、能耗计算范围

## 二、能耗计算方法一

## 三、能耗计算方法二

## 第二节 提高裂解炉热效率

## 一、降低对流段末端物料入口温度

## 二、改进对流段设计, 提高热强度

## 三、降低过剩空气率

## 四、预热燃烧空气和燃料气

## 五、加强绝热保温降低炉体热损失

## 六、对流段吹灰和化学清洗除烟灰

## 七、辐射段强化传热

## 第三节 急冷系统节能措施

## 一、急冷油系统

## 二、急冷油塔增加中间回流

## 三、油洗塔塔釜温度和黏度控制

## 四、急冷水乳化的形成与控制

## 五、急冷油和急冷水热量回收的优化

## 第四节 裂解气压缩系统的节能措施

## 一、增加凝液分离罐和液相干燥器

## 二、压缩机五段凝液二次闪蒸

## 三、选择最佳吸入压力

## 四、降低裂解气压缩机段间冷却压力降

## 五、压缩机段间喷水

## 六、汽轮机采用两个转子和提高真空度

## 七、压缩段数的合理选择

## 八、降低压缩机出口温度

## 九、采用高效压缩机

## <<乙烯工艺与技术>>

十、改进干燥系统

十一、碱洗塔采用填料塔

十二、凝液直接去脱甲烷塔

### 第五节 精馏塔的节能

一、回流比最佳化

二、采用中间再沸器和中间冷凝器

三、多股进料和侧线出料

四、进料状态

五、热分离器

### 参考文献

## 第六章 公用工程

### 第一节 水系统及水平衡

一、原水系统

二、生活给水系统

三、生产给水系统

四、冷却水系统

五、工艺用水系统

六、消防水系统

七、锅炉给水系统

八、排污水

九、回用水系统

十、水平衡

### 第二节 电气

一、概述

二、电源和供配电系统

三、爆炸和火灾危险环境

四、变电所

五、继电保护及自动装置配置原则

六、供配电线路

七、配电

八、照明

九、防雷、接地

### 第三节 蒸汽平衡

一、概述

二、蒸汽系统的确定

三、蒸汽平衡计算和蒸汽系统优化

### 第四节 燃料平衡

一、燃料消耗

二、燃料平衡

## 附录

乙烯装置职业技能竞赛试卷一

乙烯装置职业技能竞赛试卷二

乙烯装置职业技能竞赛试卷三

乙烯装置职业技能竞赛试卷四

乙烯装置职业技能竞赛试卷五

乙烯装置职业技能竞赛试卷六

乙烯装置职业技能竞赛试卷七

<<乙烯工艺与技术>>

乙烯装置职业技能竞赛试卷八  
乙烯装置职业技能竞赛试卷九  
乙烯装置职业技能竞赛试卷十  
乙烯装置职业技能竞赛试卷十一

## <<乙烯工艺与技术>>

### 编辑推荐

王松汉主编的《乙烯工艺与技术》在1994年出版的《乙烯装置技术》和2000年出版的《乙烯工艺与技术》及2009年出版的《乙烯装置技术和运行》三本书的基础上，特别是在《乙烯装置技术和运行》的基础上，删减了裂解炉工艺设计、裂解和急冷、压缩系统和分离系统的部分内容，并删除了如下章节：火炬系统、自动控制、乙烯原料与产品的储存和运输、公用工程、乙烯装置的开停车及运行、装置安全、健康与环境、化学品、乙烯装置的分析化验。

同时，更新了第一章概论中与乙烯技术相关的统计资料，增加了概算和经济分析、乙烯装置理论及操作方面的试卷、近期发展的甲醇制烯烃技术、裂解炉结焦抑制剂、黄油抑制、DJ塔盘在脱甲烷塔的应用、裂解炉与燃气轮机相联合等新增内容。

本书不仅阐述了乙烯生产的基本原理和相关的理论，而且对乙烯生产的原料和各种工艺流程进行了全面分析，介绍了与乙烯生产有关的新技术，如甲醇制乙烯等。

此外，介绍了国外的最新成果，对最先进的裂解和分离技术进行了剖析，提供了有关数据，对我国乙烯科研、设计和生产人员的辛勤工作成果——国产技术也做了论述。



<<乙烯工艺与技术>>

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>