



ISSN 1002-106X

CN 41-1139/TE

CODEN LJYGAI

# 炼油技术与工程

## PETROLEUM REFINERY ENGINEERING



ISSN 1002-106X



中石化洛阳工程有限公司 主办  
SINOPEC LUOYANG ENGINEERING  
CO., LTD.

2021 **10**  
VOL.51

万方数据



主管单位 中国石化集团  
经济技术研究院有限公司  
主办单位 中石化洛阳工程有限公司

指导委员会

主任 袁晴棠  
副主任 李国清 闫少春 龙军  
方向晨 何盛宝  
委员 (按姓氏笔画为序)  
卞凤鸣 毛加祥 王治卿  
华炜 吴惜伟 李华  
李希宏 杨栋 汪燮卿  
陈俊武 胡永康 赵振辉  
徐心茹 曹湘洪 董孝利  
蒋德军 戴宝华

编委会

名誉主任 陈俊武  
主任 王国良  
副主任 朱华兴 陈香生 胡敏  
委员 (按姓氏笔画为序)  
马强 仇性启 文科武  
王龙延 王金富 卢春喜  
关明华 刘昱 刘建平  
刘金龙 刘家海 刘晨光  
孙丽丽 江波 汤海涛  
达志坚 何龙辉 吴青  
张国信 李彬 李立权  
李网章 李和杰 李振民  
杨成炯 陈崇刚 金朝宽  
侯晓明 胡江青 赵建炜  
郝代军 徐又春 顾月章  
蔡智 梁龙虎

主编 朱华兴  
副主编 苏德中  
责任编辑 彭扬

编辑出版 《炼油技术与工程》编辑部  
通讯地址 河南省洛阳市七里河063信箱  
邮政编码 471003  
联系电话 (0379)64885572  
传真 (0379)64857177  
电子信箱 lyjsyc.lpec@sinopec.com  
网址 http://qikan.lpec.com.cn

印刷 洛阳华中包装印刷发展有限公司  
国内发行 洛阳市邮政局  
订阅 全国各地邮政局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)

国内邮发代号 36-31  
国外邮发代号 M4161  
国际标准连续出版物号  
ISSN 1002-106X

国内统一连续出版物号  
CN 41-1139/TE

广告发布登记 洛涧工商广发字  
[2018]007号

国内定价 15.00元

## 目次

### 加工工艺

- 硫磺回收装置钠法烟气脱硫若干问题探析 胡敏 (1)
- 柴油加氢精制微气泡反应器工程技术开发有关问题探析  
李立权 陈崇刚 赵颖 (6)
- 饱和 C<sub>5</sub> 和 C<sub>6</sub> 组分加工工艺方案探析 张仲利 (12)
- 大型炼油厂硫回收工艺技术路线比选 牛春林 (17)
- 炼油厂液化石油气的技术应用与新技术开发  
郝代军 张政学 沈方峡 郑红霞 (21)
- 膜分离技术在炼油厂氢气回收中的应用研究 王园园 杨晓航 郭明钢 (25)
- 重整油分割塔塔底非芳烃含量偏高原因分析及操作优化  
缪绪立 程海雷 董春雷 (30)

### 机械设备

- 炼化企业配电设备状态检修决策系统研究 何连之 (35)

### 计算机应用

- PX 装置结晶流程的模拟研究 熊献金 (40)

### 配管技术

- 炼油化工企业大口径碳钢火炬管道相关设计总结 姚建军 陈洸 (45)
- LNG 高压外输泵平面布置及管道设计总结 曹鑫鑫 朱玥 (49)

### 催化剂和助剂

- UOP 临氢异构化 I-82 催化剂长周期运行探讨 文敏 袁小彬 褚亚明 (54)

### 自动控制

- 重整连续装置实时优化系统应用 谢勇勇 费彦仁 谢六磊 (59)

### 国内外动态

- 茂名石化与中广核开展电力交易合作(34) 江汉研究院获两项页岩气国家发明专利(64)

### 广告目次(44)

特别提醒:本刊投稿及发表过程不收取任何费用,请通过本刊网站(<http://qikan.lpec.com.cn>)投稿,谨防假冒。

# PETROLEUM REFINERY ENGINEERING

( Monthly )

Started Publication in 1971

Vol. 51, No. 10

Total No. 432

October 15, 2021

## CONTENTS

**Administration:** SINOPEC Economics &  
Development Research  
Institute Company Limited

**Sponsor:** SINOPEC Luoyang Engineering  
Co., Ltd.

**Steering Committee Director:**  
*Yuan Qingtang*

### Editorial Committee

**Honorary Director:** *Chen Junwu*

**Director:** *Wang Guoliang*

**Editor in Chief:** *Zhu Huaxing*

**Deputy Editor in Chief:**  
*Su Dezhong*

**Editor in Charge of This Issue:**  
*Peng Yang*

### Editor & Publisher:

Editorial Office of PRE

**Address:** Qilihe, P. O. Box 063,  
Luoyang, Henan, China

**Postal Code:** 471003

**Telephone:** (379) 64885572

**Fax:** (379) 64857177

**E-mail:** lyjsygc.lpec@sinopec.com

**Website:** http://qikan.lpec.com.cn

### Distributor (Abroad):

China International  
Book Trading Corporation,  
P. O. Box 399, Beijing, China  
(Code No. M 4161)

### Periodical Registration:

ISSN 1002-106X  
CN 41-1139/TE

### PROCESSING

Discussion on several issues of sodium flue gas desulfurization in sulfur recovery unit  
*Hu Min (1)*

Discussion on engineering technology development of micro-bubble reactor for diesel  
hydrorefining  
*Li Liquan, Chen Chonggang, Zhao Ying (6)*

Discussion on processing scheme of saturated C<sub>5</sub> and C<sub>6</sub> components  
*Zhang Zhongli (12)*

Comparison and selection of process technology of sulfur recovery in large refinery  
*Niu Chunlin (17)*

Application and new technology development of LPG utilization technology in refinery  
*Hao Daijun, Zhang Zhengxue, Shen Fangxia, Zheng Hongxia (21)*

Application of membrane separation technology in hydrogen recovery in refinery  
*Wang Yuanyuan, Yang Xiaohang, Guo Minggang (25)*

Cause analysis and operation optimization of high content of non-aromatics in the bottom  
of reforming oil fractionator  
*Miao Xuli, Cheng Hailei, Dong Chunlei (30)*

### PROCESS EQUIPMENT AND MACHINERY

Research on condition-based maintenance decision making system of distribution  
equipment in refining and chemical enterprises  
*He Lianzhi (35)*

### COMPUTER APPLICATION

Simulation of crystallization process in PX unit  
*Xiong Xianjin (40)*

### PIPING TECHNOLOGY

Design summary of large diameter carbon steel piping of flare system in refining and  
chemical enterprises  
*Yao Jianjun, Chen Long (45)*

Summary of plane layout and pipeline design of LNG high pressure export pump  
*Cao Xinxin, Zhu Yue (49)*

### CATALYST AND ASSISTANT

Discussion on long term operation of I-82 catalyst for hydroisomerization by UOP  
company  
*Wen Min, Yuan Xiaobin, Chu Yaming (54)*

### AUTOMATIC CONTROL

Application of real-time optimization system for continuous reforming unit  
*Xie Yongyong, Fei Yanren, Xie Liulei (59)*