

## 目 次

### 趋势和展望

TS-1/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>绿色催化体系研究现状

魏珍妮,黄 鑫,张丽桦,南 洋,刘肖飞 (01)

苯乙烯焦油综合利用的研究进展 孟庆宁,许 军,李 林 (04)

甲醇水蒸气重整制氢铜基催化材料的研究进展

郝敏彤,张 超,冯 彬,刘玉佩,刘金成 (09)

控制CO<sub>2</sub>排放的途径及展望 常慧亮,佟天宇 (13)

### 研究和开发

不同浓度煤与油浆共炼研究

方玉虎,王鹏伟,李生鹏,汪亚斌,党宏伟 (20)

新型丙烷脱氢技术的应用研究 卢存亮,王 磊,官 静 (23)

微/纳米气浮技术处理石化污水的试验

刘 伟,柏小涛,白小春,刘锦芳 (26)

高耸塔设备倾斜监测与安全评估方法研究

于敬利,张伯君,业 成,文耀华,黄羚惠 (29)

### 工艺和技术

炼油过程节能降耗措施 常林杉,王园园 (34)

基于夹点技术的汽油加氢装置换热网络节能研究 常 鑫 (37)

汽油辛烷值过剩原因分析及措施 赵 鑫,时军华 (41)

MIP-CGP技术在催化裂化装置的工业应用

王 峰,靳晓东,乔 勇,樊亦琛,包忠臣 (45)

流化床反应器超温原因分析及对策

李 斌,毛吉会,牛维维,可小东 (49)

C<sub>3</sub>反应器采用1段加氢的应用 孙 鹏 (52)

NMP法和DMF法丁二烯抽提工艺的对比 魏 荣 (55)

加氢反应器产品制造焊接质量的控制

张 瑶,卢俊文,王肖逸,周璐璐,陈 敏 (60)

沥青中蜡含量分析方法的优化 牛小娟 (63)

双柱切换一反吹技术在醇类汽油苯类分析中的应用

周婷婷,闫建康 (66)

### 化工新材料专栏

ZC-11型原油阻降粘剂的工业应用 杏长鑫 (69)

CN23-1499/TE\*1983\*q\*A4\*72\*zh\*p\* ¥10.00\*1000\*19\*2022-01

LIANYOU YU HUAGONG

## 炼油与化工

REFINING  
AND  
CHEMICAL INDUSTRY

双月刊(1983年创刊)  
第33卷 第1期 总第159期  
2022年02月出版

主办单位 中国石油天然气股份有  
限公司大庆石化分公司

主管单位 中国石油天然气集团有  
限公司

### 《炼油与化工》编委会

主 任 王思兆

副 主 任 冷铁军

委 员 (按姓氏笔画为序)

刘松岩 刘彦奇 张欣林

陈树相 范晓彬 徐永宁

戴建军

主 编 王思兆

副 主 编 冷铁军

执行副主编 刘彦奇

责任编辑 赵 超

编 辑 袁剑辉

排版编辑 华 蓉

制图编辑 张晓妍

英文编辑 董 波

编辑部 《炼油与化工》编辑部

出版单位 《炼油与化工》编辑部

地 址 黑龙江省大庆市龙凤区  
龙凤大街152号

邮 政 编 码 163711

联 系 电 话 (0459)6758358 6756050

中国标准连 ISSN 1671-4962

续出版物号 CN 23-1499/TE

本 刊 网 址 <http://www.lyyhg.com>

印 刷 单 位 大庆市经典印刷有限公司

国 内 订 购 全国各地邮局

邮 发 代 号 14-254

定 价 10.00 元

海外总发行 中国国际图书贸易有限公司

发 行 代 号 BM8238

## CONTENTS

- Research status of TS-1/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> green catalytic system  
*Wei Zhenni, Huang Xin, Zhang Lihua, Nan Yang, Liu Xiaofei* (01)
- Research progress in comprehensive utilization of styrene tar  
*Meng Qingning, Xu Jun, Li Lin* (04)
- Research progress of hydrogen-copper based catalytic materials by methanol steam reforming  
*Hao Mintong, Zhang Chao, Feng Bin, Liu Yupei, Liu Jincheng* (09)
- Approaches and prospects on CO<sub>2</sub> emissions control  
*Chang Huiliang, Tong Tianyu* (13)
- Study on co-refining of coal and oil slurry with different concentration  
*Fang Yuhu, Wang Pengwei, Li Shengpeng, Wang Yabin, Dang Hongwei* (20)
- Study on application of new propane dehydrogenation technology  
*Lu Cunliang, Wang Lei, Gong Jing* (23)
- Test of micro/nano air flotation technology for petrochemical wastewater treatment  
*Liu Wei, Bai Xiaotao, Bai Xiaochun, Liu Jinfang* (26)
- Study on tilt monitoring and safety assessment method of high-rise tower equipment  
*Yu Jingli, Zhang Bojun, Ye Cheng, Wen Yaohua, Huang Linghui* (29)
- Measures of energy-saving and consumption-reducing in refining process  
*Chang Linshan, Wang Yuanyuan* (34)
- Energy-saving research on heat exchange network of gasoline hydrogenation Unit based on pinch technology  
*Chang Xin* (37)
- Cause analysis and measures of excess octane number of gasoline  
*Zhao Xin, Shi Junhua* (41)
- Industrial application of MIP-CGP technology in catalytic cracking unit  
*Wang Feng, Jin Xiaodong, Qiao Yong, Fan Yichen, Bao Zhongchen* (45)
- Cause analysis and countermeasure on fluidized bed reactor overtemperature  
*Li Bin, Mao Jihui, Niu Weiwei, Ke Xiaodong* (49)
- Application of the first stage hydrogenation in C<sub>3</sub> reactor  
*Sun Peng* (52)
- Comparison between NMP and DMF method for butadiene extraction  
*Wei Rong* (55)
- Welding quality control of hydrogenation reactor product manufacture  
*Zhang Yao, Lu Junwen, Wang Xiaoyi, Zhou Lulu, Chen Min* (60)
- Optimization of wax content analysis method in asphalt  
*Niu Xiaojuan* (63)
- Application of double column switch-backblowing technique in benzene analysis of alcohol gasoline  
*Zhou Tingting, Yan Jiankang* (66)
- Industrial application of ZC-11 crude oil viscosity reducer  
*Xing Changxin* (69)

## REFINING AND CHEMICAL INDUSTRY

Bimonthly (The first publication in 1983)

No.1, Vol.33 (Total No.159)

February 2022

**Sponsor:** PetroChina Company Limited  
Daqing Petrochemical Branch

**Editor:** The Editorial Office of  
Refining and Chemical Industry

**Address:** Longfeng Street No.152  
Longfeng District Daqing  
Heilongjiang Province

**Post Code:** 163711

**Tel.:** (0459) 6758358 6756050

**Printer:** Daqing JingDian Printing Co., Ltd

**Distributor:** Post Office Throughout China

**Distribution Code:** 14-254

**Overseas Subscription Business:**

China International Book Trading Corporation

**Overseas Subscription Code:** BM8238

**ISSN 1671-4962**