



ISSN 1002-106X

CN 41-1139/TE

CODEN LJYGAI

炼油技术与工程

PETROLEUM REFINERY ENGINEERING



ISSN 1002-106X



万方数据



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

2022 **2**
VOL.52



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 曹湘洪

副主任 孙丽丽 徐春明 陈尧焕
李明丰 侯栓弟 何盛宝

委员 (按姓氏笔画为序)
卞凤鸣 亢万忠 方向晨
尹兆林 田宏斌 达志坚
朱华兴 刘 昱 刘中民
闫国春 江寿林 许友好
杨为民 肖雪军 吴 青
吴长江 吴惜伟 吴德飞
张日勇 张新明 陈俊武
陈雷震 周成平 施俊林
聂 红 徐跃华 戴宝华

编委会

名誉主任 陈俊武

主任 周成平 韩卫国

副主任 朱华兴 杨旭东 胡 敏

委员 (按姓氏笔画为序)
万升龙 王龙延 王金富
卢春喜 汤红年 李 毅
李立权 李网章 李和杰
杨成炯 杨朝合 吴 雷
岑奇顺 何龙辉 张国信
陈崇刚 周建华 赵予川
赵建伟 郝代军 顾月章
徐又春 郭 蓉 曹东学
梁龙虎 裴炳安

主 编 朱华兴

执行主编 胡 敏

副 主 编 苏德中

责任编辑 胡艳芳

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 M 4161

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

综 述

节氢型炼油加工工艺技术进展 曹东学 王阳峰 (1)

加工工艺

加氢裂化技术助力石化产业炼化一体化
范思强 乔楠森 王 涛 孙立权 刘德伟 曹正凯 (7)

贫氧再生催化裂化装置 SNCR 脱硝技术工业应用
张 磊 邢 昕 范思廷 申宝剑 高雄厚 (13)

加氢裂化装置生产特供3号喷气燃料总结 赵哲甫 (17)

IGCC 除盐水预处理装置问题分析与改造方案选择 何北奇 (21)

陶瓷膜技术净化催化油浆的工业应用 陈万新 (25)

乙苯负压绝热脱氢制苯乙烯技术的工业应用 杨玉祥 张 振 (29)

减压渣油延迟减黏裂化中试研究 陈远庆 王泽爱 黄小珠 黄 波 (33)

渣油加氢装置硫化氢汽提塔顶部腐蚀原因分析 张 鹏 孟祥东 于长旺 (36)

机械设备

S Zorb 装置长周期运行问题分析及应对措施 申仁俊 (41)

催化裂化装置轴流风机动叶片裂纹分析与改进 原栋文 周纪武 (46)

催化剂和助剂

LS 系列催化剂在湛江东兴硫磺回收装置工业应用总结 吴潮汉 (50)

Cu/HZSM-5 催化剂低温 NH₃-SCR 脱硝性能研究 张相俊 (55)

安全卫生

SIL 验证与安全仪表系统的优化设计 皮 宇 (60)

国内外动态

世界最大双系列芳烃联合装置开工成功(16) 德西尼布能源和西布尔达成使用低碳 HEX-SIB 技术协议(20) 发展氢能促减排 开发资源在深海(28) 马国油和壳牌签署 CCS 协议(64) 广州工程在河南建成首座“油气气电服”综合加能站(64)

广告目次(24)

封面照片介绍(49)

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. 52, No. 2

Total No. 436

February 15, 2022

CONTENTS

Administration: SINOPEC Economics &
Development Research
Institute Company Limited

Sponsor: SINOPEC Luoyang Engineering
Co., Ltd.

Steering Committee Director:
Cao Xianghong

Editorial Committee

Honorary Director: *Chen Junwu*

Director: *Zhou Chengping*
Han Weiguo

Editor in Chief: *Zhu Huaxing*

Executive Editor: *Hu Min*

Deputy Editor in Chief:
Su Dezhong

Editor in Charge of This Issue:
Hu Yanfang

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: lyjsyc.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

OVERVIEW

Development of hydrogen saving refining processing technology

Cao Dongxue, Wang Yangfeng (1)

PROCESSING

Hydrocracking technology promotes refining-petrochemical integration of petrochemical industry

Fan Siqiang, Qiao Nansen, Wang Tao, Sun Liqun, Liu Dewei, Cao Zhengkai (7)

Industrial application of SNCR denitration technology in lean oxygen regeneration FCC unit

Zhang Lei, Xing Xin, Fan Siting, Shen Baojian, Gao Xionghou (13)

Summary of special jet fuel No. 3 produced by hydrocracking unit

Zhao Zhefu (17)

Problem analysis and scheme selection of IGCC demineralized water pretreatment unit

He Beiqi (21)

Industrial application of ceramic membrane technology in purifying catalytic slurry

Chen Wanxin (25)

Industrial application of negative pressure adiabatic dehydrogenation of ethylbenzene to styrene

Yang Yuxiang, Zhang Zhen (29)

Pilot study on delayed visbreaking of vacuum residuum

Chen Yuanqing, Wang Zeai, Huang Xiaozhu, Huang Bo (33)

Cause analysis of corrosion at the top of H₂S stripper in residue hydrogenation unit

Zhang Peng, Meng Xiangdong, Yu Changwang (36)

PROCESS EQUIPMENT AND MACHINERY

Analysis and countermeasures of long-term operation of S Zorb Device

Shen Renjun (41)

Analysis and improvement of FCC unit axial-flow fan rotor blades' crack

Yuan Dongwen, Zhou Jiwu (46)

CATALYST AND ASSISTANT

Summary of industrial application of LS series catalysts in Zhanjiang Dongxing sulphur recovery unit

Wu Chaohan (50)

Study on low temperature NH₃-SCR denitration performance of Cu/HZSM-5 catalyst

Zhang Xiangjun (55)

SAFETY AND HEALTH

SIL verification and design optimization of safety instrumented system

Pi Yu (60)