

- 第五届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖、第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖、第七届全国石油和化工行业优秀报刊二等奖
- 美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)、中国知网 CNKI 系列期刊数据库、万方数据期刊网等收录期刊

QK1868385
CN 32-1856/TQ

中国科技核心期刊

能源化工

ENERGY CHEMICAL INDUSTRY



长春东狮科贸实业有限公司

CHANGCHUN DONGSHI TECHNOLOGY TRADING COMPANY LTD.



与环境友善 共世界美好

联系电话: 0431-85038366 84631917 技术服务部: 0431-84631750 传真: 0431-85041099
网址: www.dongshi888.com 邮箱: dongshi888@tom.com

ISSN 2095-9834



万方数据

主办: 中国石化集团南京化学工业有限公司
中石化南京化工研究院有限公司

2018 5
第 39 卷 Volume 39

能源化工

NENGYUAN HUAGONG

双月刊

1980年3月创刊

中国标准连续出版物号

ISSN 2095-9834

CN 32-1856/TQ

第39卷第5期

总第213期

2018年10月28日出版

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明。

主 管 中国石油化工集团公司
主 办 中国石化集团南京化学工业有限公司
中石化南京化工研究院有限公司
主 编 储 政
副 主 编 李海涛,施小红
编辑出版 《能源化工》编辑部
发 行 公 开
发行范围 公 开
地 址 南京市大厂葛关路 699 号
邮政编码 210048
电话/传真 025-57057410
采编平台 nyhgbjb.cbpt.cnki.net
电子信箱 nyhg163@163.com
定 价 15.00 元/册
邮发代号 28-464
印 刷 江苏省地质测绘院
广告发布许可编号 广登 32000000171
本期责任编辑 明素荣

目次

煤化工技术

粉煤流化特性的影响因素研究

屠功毅,宗弘元,钟思青,徐俊,周靖(1)

催化技术

蜂窝式脱硝催化剂选型方案设计及影响因素分析

王伟,翟佳,陈辉,郭休健,周康(9)

表面活性剂对催化裂化汽油脱砷剂性能影响的研究

闫阔,李迅羽,赵素云,单红飞(15)

SBA-15/聚苯乙烯杂化固体磺酸催化剂的制备及催化性能研究

缪金妹(20)

新能源技术

超临界 CO₂布雷顿循环的太阳能热发电系统分析

毛衍钦,蒲文灏,杨晨辉,李晗,杨宁,岳晨(25)

油气开发

渗透率级差对多层非均质油藏水驱油影响规律研究

符静宇,何宏,付平,王洪学,李禹,王兴坤,彭昊(31)

页岩储层双缝相交模型压裂模拟研究

李冠群,孙敬(37)

油田化学

阳离子双表面活性剂在地层矿物上的吸附影响因素研究

吕岑,郑志乐,李梦茹,杨易卓(43)

研究与开发

含蜡原油管输蜡沉积动力学预测模型研究

许永勃,王妍芝(47)

专论与综述

金属有机框架化合物的研究进展

仲雪莲,俞胜龙,孙艳兵,惠俊杰,潘素素,韩雪雯,曹小红(53)

油砂流态化热转化工艺研究进展

孙富伟,郝若楠(59)

沉淀法制备 Cu/ZnO/Al₂O₃ 甲醇合成催化剂中的化学反应探讨

朱滢涓(66)

材料与设备

分隔条结构对板式换热器性能的影响

王景炎,韩东,汲超(70)

折流板对管壳式换热器内部流场影响的分析

王战辉,马向荣,范晓勇,高勇(77)

安全、节能与环保

气浮澄清池处理炼化废水出口总磷影响因素研究

盛骥(82)

炼化一体化企业电网大面积停电对蒸汽系统影响研究

薛永旭,安宏利,徐凯勃,刘建龙,朱柏青(86)

* * * * *

启 事 《能源化工》征稿启事(91)

简 讯 (14)(42)(76)(81)(90)

专利文摘 (8)(19)(36)(52)

广告目次(69)

期刊基本参数 CN32-1856/TQ * 1980 * b * A4 * 96 * zh * P * ¥15.00 * 1500 * 16 * 2018-10

CONTENTS

Study on influence factors of fluidization characteristics of pulverized coal
..... TU Gongyi, ZONG Hongyuan, ZHONG Siqing, XU Jun, ZHOU Jing(1)

Selection program design and influencing factors analysis of honeycomb denitration catalyst
..... WANG Wei, ZHAI Jia, CHEN Hui, GUO Xiulian, ZHOU Kang(9)

Study on the effect of surfactant on the performance of dearsenic catalyst for arsenic removal from FCC gasoline
..... YAN Chuang, LI Xunyu, ZHAO Suyun, SHAN Hongfei(15)

Study on preparation and catalytic performance of SBA-15/polystyrene solid sulfonate acid catalyst MIAO Jinmei(20)

Analysis of solar thermal power generation system with supercritical CO₂ Brayton cycle
..... MAO Yanqin, PU Wenhao, YANG Chenhui, LI Han, YANG Ning, YUE Chen(25)

Study on influence regularity of permeability contrast on water flooding in multilayer heterogeneous reservoirs
..... FU Jingyu, HE Hong, FU Ping, WANG Hongxue, LI Yu, WANG Xingkun, PENG Hao(31)

Study on fracture simulation of double crack intersection model of shale reservoir LI Guanqun, SUN Jing(37)

Study on the factors affecting the adsorption of cationic Gemini surfactants on stratiform minerals
..... LYU Cen, ZHENG Zhile, LI Mengru, YANG Yizhuo(43)

Study on prediction model of wax deposition kinetics in waxy crude oil pipe XU Yongbo, WANG Yanzhi(47)

Research progress of metal organic framework compounds
..... ZHONG Xuelian, YU Shenglong, SUN Yanbin, HUI Junjie, PAN Susu, HAN Xuewen, CAO Xiaohong(53)

Research progress of oil sand fluidized thermal conversion technology SUN Fuwei, HAO Ruonan(59)

Discussion on chemical reactions in the precipitation preparation of Cu/ZnO/Al₂O₃ methanol synthesis catalyst
..... ZHU Yingjuan(66)

Effects of splitter stripe structure on performance of plate heat exchanger WANG Jingyan, HAN Dong, JI Chao(70)

Analysis on the influence of baffle on internal flow field of shell-and-tube heat exchanger
..... WANG Zhanhui, MA Xiangrong, FAN Xiaoyong, GAO Yong(77)

Study on the influencing factors of discharge total phosphorus in treatment of refining and chemical waste water by air flotation clarifier
..... SHENG Qi(82)

Study on influence of power grid black out on the steam power system in petro-chemical integrated enterprise
..... XUE Yongxu, AN Hongli, XU Kaibo, LIU Jianlong, ZHU Baiqing(86)

Sponsored by SINOPEC Nanjing Chemical Industries Co., Ltd.;
SINOPEC Nanjing Research Institute of Chemical Industry Co., Ltd.

Edited and Published by Editorial Office of Energy Chemical Industry

Editor in Chief CHU Zheng

Deputy Editor in Chief LI Haitao, SHI Xiaohong

Address No. 699, Geguan Road, Dachang, Nanjing, China

Postcode 210048

Telephone +86-25-57057410

Fax +86-25-57057410

E-mail nyhg163@163.com

http://nyhgbjb.cbpt.cnki.net

Serial parameters CN32-1856/TQ * 1980 * b * A4 * 96 * zh * P * ¥ 15.00 * 1500 * 16 * 2018-10

Executive Editor MING Surong



江苏铭朗环境科技有限公司

中国石油和石化工程研究会煤化工湿法脱硫技术中心

——脱硫、净化、水处理行业一颗璀璨的明珠

江苏铭朗环境科技有限公司是一家民营股份制企业，注册资金5000万元，拥有员工50余人。是中国石油和石化工程研究会煤化工湿法脱硫技术中心的研发基地。公司主要从事脱硫、脱硝、除尘、废液处理、VOCs治理的技术开发、技术咨询；工程设计、EPC、DB、EPCM工程总承包；机械加工；配套设备、化工产品（不含危险化学品）的销售。合同能源管理、项目运营管理等业务。公司主要拥有湿法脱硫成套先进的专有技术和专利技术：替代克劳斯脱硫的终极反应器技术、MLC低温甲醇洗高效吸收内件技术、MLA高效净氨塔器技术、微型吸收器技术、卡斯曼塔器技术、沉降再生一体化技术、低压再生技术、无富液泵再生技术、无熔硫釜硫回收技术、焦化无预冷器冷却技术、烟道气脱硫无风机氧化技术、液沫夹带洗涤技术、有效降低副盐的改良PDS复合脱硫催化剂技术等等，特别是我公司与德国一家设计公司联合开发的卡斯曼塔器技术配合微型吸收器技术在中高压气体高浓度CO₂脱除高浓度H₂S的工艺上得到成功应用，解决了中高压气体的脱高硫的诸多疑难问题。

解决客户的问题，满足客户的需求，是我们的宗旨。一流的产品质量，优质的技术服务，是我们的承诺。我们愿尽全力与贵公司在脱硫领域相互交流，双惠双赢。



业绩表

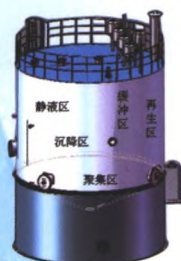
古县利达焦化	工程设计（烟气脱硫脱硝）
昊华辛集化工	工程设计（加压变换气脱硫）
惠生工程（中国）公司	工程设计（黄磷尾气脱硫）
盈德气体集团	工程设计（常压煤气脱硫）
古县晋豫焦化	工程设计（焦炉气脱硫）
山西聚丰能源	工程设计（焦炉气脱硫）
唐山通宝焦化	工程设计（焦炉气脱硫）
唐山宏伟焦化	工程设计（焦炉气脱硫）
山东沂水鲁洲化工	工程设计（常压与加压脱硫）
山东红日阿康股份	工程设计（加压变换气脱硫）
徐州丰成盐化工	工程设计（常压与加压脱硫）
钟祥金鹰能源	技术改造（加压变换气脱硫）
齐鲁一化	技术改造（加压变换气脱硫）
山西天柱山化工	技术改造（常压半水煤气脱硫）
古县正泰焦化	技术改造（焦炉气脱硫）
阳煤正元集团	技术改造（加压变换气脱硫）
阳煤恒通化工	技术改造（加压变换气脱硫）
湖北应城新都	技术改造（常压半水煤气脱硫）
晋煤恒盛化工	技术改造（加压变换气脱硫）

五大核心技术

- ◆多功能微型吸收器技术。（专利。用于脱硫，硫容可提高5-10倍，循环量降到1/5-1/10）。
- ◆卡斯曼塔器技术。（应用于中高压气体脱硫，高浓度CO₂气体中脱除高浓度H₂S，脱硫精度高、硫容大、彻底解决堵塔带液、设备小型化）。
- ◆湿法脱硫沉降式再生一体化技术。（专利。易出硫且纯度高，副盐生成率及再生空气量均减少50%）。
- ◆终极反应器技术，用于低温甲醇洗之后酸性气脱硫，也可以用于其它高浓度硫化氢含量的尾气脱硫。投资极少、运行费用极低，出口硫化氢含量小于10mg/Nm³。
- ◆MLC低温甲醇洗高效吸收内件，气液强化接触、效率强大、大幅度提高处理能力，既适应旧塔改造也可以用于新塔设计。

十大主要产品

- ◆铭朗牌改良PDS脱硫脱氧催化剂
- ◆铭朗ML-1型沉降式再生脱硫专用催化剂
- ◆铭朗ML-2型多功能多系列精脱硫剂
- ◆铭朗牌MLV型多功能微型吸收器
- ◆铭朗牌MLN型加压原料气脱硫高效传质内件
- ◆铭朗牌MLB型脱硫塔专用液体分布器
- ◆铭朗牌ML系列电厂专用氧化器、脱硫专用喷射器
- ◆铭朗牌MLP型系列传质、洗气、降温专用高效雾化喷头
- ◆终极反应器脱硫技术
- ◆脱硫工程总承包及工艺包设计



公司地址：江苏省连云港市海州区瀛洲路36号

电话：0518-85112039

网址：http://www.mlhjkj.net/

传真：0518-81085581

邮箱：jsmlhj@163.com

董事长：高志斗18961347111 13610782157

总经理：张彤17751677199 (技术咨询)

销售总监：刘勇18036672522 (商务咨询)