



中文核心期刊·第一届百种中国杰出学术期刊
第二届国家期刊奖提名奖·第一届中国精品科技期刊

ISSN 1000-8144
CN 11-2361/TQ
CODEN SHHUE8

石油化工

第1期

PETROCHEMICAL TECHNOLOGY

2019年 第48卷



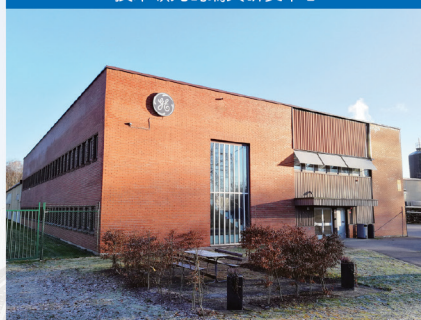
NID™ 脱硫除尘一体化装置

NID™ 脱硫除尘一体化装置，采用创新性新一代半干法烟气治理技术，全面满足国内超净排放要求。

GE已拥有超过180多套全球运行业绩，广泛应用于燃煤及燃油电厂、钢铁、石油化工、工业炉窑、垃圾焚烧及铝业等多个领域的烟气脱硫除尘及其它有害气体的处理。

GE亚太环保部的总部位于北京，在瑞典拥有专业的、全面的空气污染治理研发中心及实验室。主营业务覆盖各种环保技术，包含脱硫、脱硝、干式电除尘器、湿式电除尘器、布袋除尘器、VOC脱除技术、SDE废水零排放等。

技术领先的瑞典研发中心



国内某铝业超低排放项目



通用电气（中国）有限公司

地址：北京市朝阳区三里屯西六街6号乾坤大厦C区3层

网址：www.gepower.com

邮箱：dongxian.zhao@ge.com / hui.guo@ge.com



ISSN 1000-8144



主办：

中国石化集团资产经营管理有限公司北京化工研究院
中国化工学会石油化工专业委员会

万方数据

石油化工

第四十八卷

第一期

二〇一九年

Petrochemical Technology

目 次

研究与开发

- 负载液 pH 对 Co-Mo/MgO-Al₂O₃ 催化剂水煤气变换性能的影响 刘万洲, 霍秀春, 赖伟坤, 连奕新 1
- 高比表面积 g-C₃N₄ 负载 Keggin 型 Cu 单晶取代杂多酸特异性光催化还原 CO₂ 制 CH₄
..... 时晓羽, 李会鹏, 赵 华, 蔡天凤 5
- 温和反应下的费托蜡加氢裂化反应性能 韩 磊, 刘树伟, 程秋香, 黄传峰, 党 昱, 姬鹏军 11
- 糠醇催化加氢制备 1, 2- 戊二醇的热力学分析 薛家浩, 毛 微, 赵德智, 李 芳 18
- 橡胶籽油及其生物柴油多参数的物理特性预测及分析 张博然, 李法社, 王 霜, 隋 猛 23
- 新型径向叶片式旋转床传质性能研究 郑 斌, 王广全, 陆佳冬, 张启亮, 蔡杨其, 计建炳 29
- 水预润湿对液体管道流动阻力特性的影响 齐红媛, 梁爱国, 蒋华义, 种新民, 敬加强, 王玉龙 36
- CO₂ 水合物生成流动参数及形态变化的研究 李 乐, 李青岭 42
- 流量对高含水体系 CO₂ 水合物生成过程的影响 李 乐, 陈小康, 李青岭 48
- HPAM 增强 CO₂ 引发硅酸凝胶的性能 马 涛 54
- 高矿化度下弱凝胶体系调剖性能研究 张承丽, 王 鹏, 宋国亮 59
- 南阳含蜡原油混合输送的结蜡特性 赵选烽, 敬加强, 王思汗, 郑晓鹏, 吴 成 65
- 水溶性聚合物胶液中自由水含量的测定 李炎军, 胡 伟, 吴 江, 代 凯, 岳前升 71

进展与述评

- 化学转向暂堵技术的研究进展 毛金成, 范津铭, 赵金洲, 陈绍宁, 张文龙, 宋志峰 76
- 季铵盐型 Gemini 表面活性剂的合成应用研究进展 郭乃妮 82
- 高水分褐煤气化技术研究进展 高豪杰, 樊永胜, 熊 新, 郑竹安, 金丽珠, 朱跃钊 88

主办: 中国石化集团资产经营管理有限公司
北京化工研究院 中国化工学会石油
化工专业委员会
主管: 中国石油化工集团公司
学术指导委员会主任委员: 袁晴棠
副主任委员: 毛炳权
编辑委员会主任委员: 吴长江
副主任委员: 乔金樑
主编: 乔金樑
副主编: 刘 昌 赵红雁

责任编辑: 王 馨
编辑、出版: 《石油化工》编辑部
编辑部通信地址: 北京 1442 信箱 100013
电话、传真: 010-64295032; 64201560
电邮: syhg.bjhy@sinopec.com
网址: <http://www.shiyouhuagong.com.cn>
广告部电话、传真: 010-59202216; 64295032
封面: 通用电气(中国)有限公司
印刷: 北京柏力行彩印有限公司
印刷厂地址: 北京市大兴区西红门镇团河路5号

发行范围: 公开发行
国内总发行: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
国际标准连续出版物号: ISSN 1000-8144
国内统一连续出版物号: CN 11-2361/TQ
国外发行代号: M 4135
国内邮发代号: 2-401
国内订阅处: 全国各地邮局
广告发布登记号: 京朝工商广登字20170071号
定价: 35.00 元

Contents

Research and Development

Effect of acid-base scale of impregnant on performance of Co-Mo/MgO-Al₂O₃ catalyst for water-gas shift reaction
 *Liu Wanzhuo, Huo Xiuchun, Lai Weikun, Lian Yixin* 1

High surface area g-C₃N₄ loaded Keggin type Cu mono-substituted heteropoly acid toward specific photocatalytic reduction of CO₂ to CH₄.....*Shi Xiaoyu, Li Huipeng, Zhao Hua, Cai Tianfeng* 5

Performance of Fischer-Tropsch wax hydrocracking under mild reaction process
*Han Lei, Liu Shuwei, Cheng Qiuxiang, Huang Chuanfeng, Dang Yu, Ji Pengjun* 11

Thermodynamic analysis of hydrogenation of furfuryl alcohol to 1, 2-pentanediol
*Xue Jiahao, Mao Wei, Zhao Dezhi, Li Fang* 18

Prediction and analysis of multi-parameter physical properties of rubber seed oil and its biodiesel
*Zhang Boran, Li Fashe, Wang Shuang, Sui Meng* 23

Study on mass transfer performance of a novel rotating bed with radial blades
*Zheng Bin, Wang Guangquan, Lu Jiadong, Zhang Qiliang, Cai Yangqi, Ji Jianbing* 29

Effect of water prewetting on flow resistance property in liquid pipe
*Qi Hongyuan, Liang Aiguo, Jiang Huayi, Chong Xinmin, Jing Jiaqiang, Wang Yulong* 36

Changes of flow parameters and morphology in CO₂ hydrate formation.....*Li Le, Li Qingling* 42

Influence of flow rate on CO₂ hydrate formation process in high water content system
*Li Le, Chen Xiaokang, Li Qingling* 48

Enhancement of properties of CO₂ induced silicate gel by HPAM.....*Ma Tao* 54

Research on profile control effect of delayed crosslinking weak gel system in the condition of high salinity
*Zhang Chengli, Wang Peng, Song Guoliang* 59

Wax deposition properties of Nanyang waxy crude oil mixed transportation
*Zhao Xuanfeng, Jing Jiaqiang, Wang Sihan, Zheng Xiaopeng, Wu Cheng* 65

Determination of free water content in water-soluble polymer glue solution
*Li Yanjun, Hu Wei, Wu Jiang, Dai Kai, Yue Qiansheng* 71

Progress and Review

Research and development of chemical temporary plugging technique
*Mao Jincheng, Fan Jinming, Zhao Jinzhou, Chen Shaoning, Zhang Wenlong, Song Zhifeng* 76

Synthesis and application of quaternary ammonium Gemini surfactants.....*Guo Naini* 82

Research progress on in-situ gasification technology of lignite
*Gao Haojie, Fan Yongsheng, Xiong Xin, Zheng Zhu'an, Jin Lizhu, Zhu Yuezhao* 88

Published: Sinopec Beijing Research Institute of Chemical Industry; CIESC Institute of Petrochemicals
Distributed: China International Book Trading Corporation, P. O. Box 399 Beijing, China
Cover: GE (China) Co. Ltd.
Editorial Office Address: P. O. Box 1442 Beijing, China, P. O. Code: 100013
Website: <http://www.shiyouhuagong.com.cn>

Tel: 86-10-64295032;64201560
Fax: 86-10-64295032;64201560
E-mail: syhg.bjhy@sinopec.com
Editor in Chief: Qiao Jinliang