



# 石油化工

第4期

## ATV 安特威

助您安心享受美好生活

### 全金属三偏心蝶阀

### 双向密封、零泄漏

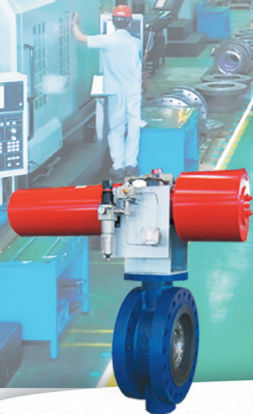
- 双向VI级密封，100000次以上开关寿命
- 密封环可以互相更换
- 全数字化生产，远程可视、实时可控
- 大幅延长使命寿命，降低维修成本

助您安心享受美好生活

智能蝶阀柔性产线



扫码获取更多产品案例



迭片式三偏心蝶阀

高温蝶阀

深冷蝶阀

## 目 次

### 研究与开发

- 复杂多层次银颗粒的合成新方法.....林 强, 李金兵, 汤之强, 代武军, 李 巍 295
- 合成碳酸丙烯酯搅拌釜内气液多相流模拟.....王世威, 郝振华, 王 峰, 赵 宁, 肖福魁, 范素兵 300
- 波纹板气液分离过程中液滴与液膜作用的动力学过程研究  
.....樊玉光, 刘家豪, 袁淑霞, 宋光辉, 刘 涛, 梁远桥 307
- 基于正交设计的超声波稠油降黏实验.....高金彪, 徐德龙, 王秀明, 朱晨辉 313
- 一种新型油气田酸化缓蚀剂的研发及性能评价.....王鼎立, 李勇明, 骆 昂 319
- 一剂多能乳液聚合物压裂液的制备与应用.....孙亚东, 李 嘉, 于世虎 325
- 一种非交联压裂液用流动促进剂的合成及性能.....魏 俊, 刘通义, 戴秀兰, 林 波, 滕智子 332
- 多维气相色谱法测定费托合成尾气的详细组成.....陈 菲, 史得军, 赫丽娜, 周 婧, 王春燕, 曹 青 338
- 蒸馏切割与色谱分析相结合的稠油井流物分析方法.....王丽娜 345

### 工业技术

- 银催化剂在环氧乙烷/乙二醇装置含氧尾气处理中的应用.....张 燕, 孙向华, 李金兵, 蒋 赛 350
- 丁二烯尾气选择加氢装置异常工况动态模拟.....田 峻 355

### 进展与述评

- 乙炔选择加氢贵金属催化剂替代研究进展.....胡 颖, 金 立, 毛祖旺, 王国清 361
- 水煤气变换反应用于原位加氢研究进展.....胡元冲, 秦 康, 田 旺, 侯朝鹏, 李明丰 368
- 聚酰亚胺在光催化领域的应用进展.....刘 源, 马 骏, 赵 华, 李会鹏, 蔡天凤, 刘泽田 374
- 燃油光催化氧化脱硫催化剂的研究进展(上).....柳 月, 田景芝, 郝 欣, 付佳琦, 帅昱彤, 单丹阳 381
- 驱油用抗温抗盐共聚物及表面活性剂的结构共性.....张垒垒, 李 根, 安会明, 张 伟, 苏 禹, 王克亮 389

主办: 中国石化集团资产经营管理有限公司 责任编辑: 王 萍  
北京化工研究院 中国化工学会石油 编辑、出版:《石油化工》编辑部  
化工专业委员会 编辑部通信地址: 北京1442信箱 100013  
主管: 中国石油化工集团有限公司 电话、传真: 010-64295032; 64201560  
学术指导委员会主任委员: 袁晴棠 电邮: syhg.bjhy@sinopec.com  
副主任委员: 毛炳权 网址: http://www.shiyouhuagong.com.cn  
编辑委员会主任委员: 吴长江 广告部电话、传真: 010-59202239; 64295032  
副主任委员: 乔金樑 封面: 苏州安特威阀门有限公司  
主编: 乔金樑 印刷: 北京柏力行彩印有限公司  
副主编: 刘 昌 赵红雁 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: 70.00 元

**Contents**

**Research and Development**

New path to synthesize complicated hierarchical silver particles  
 ..... *Lin Qiang, Li Jinbing, Tang Zhiqiang, Dai Wujun, Li Wei* 295

Simulation of gas liquid multiphase flow in stirred tank for synthesis of propylene carbonate  
 ..... *Wang Shiwei, Hao Zhenhua, Wang Feng, Zhao Ning, Xiao Fukui, Fan Subing* 300

Study on the kinetic process of liquid droplets acting with liquid film during gas-liquid separation of corrugated plate  
 ..... *Fan Yuguang, Liu Jiahao, Yuan Shuxia, Song Guanghui, Liu Tao, Liang Yuanqiao* 307

Orthogonal experiments of the heavy oil viscosity reduction by using ultrasonic wave  
 ..... *Gao Jinbiao, Xu Delong, Wang Xiuming, Zhu Chenhui* 313

Development and performance evaluation of a new acidizing inhibitor for oil and gas field  
 ..... *Wang Dingli, Li Yongming, Luo Ang* 319

Preparation and application of a multifunctional emulsion polymer as fracturing fluid.....*Sun Yadong, Li Jia, Yu Shihu* 325

Synthesis and properties of a flow accelerator for non-crosslinked fracturing fluid  
 ..... *Wei Jun, Liu Tongyi, Dai Xiulan, Lin Bo, Teng Zhizi* 332

Determination of detailed composition in Fischer-Tropsch synthesis tail gas by multidimensional gas chromatography  
 ..... *Chen Fei, Shi Dejun, He Lina, Zhou Jing, Wang Chunyan, Cao Qing* 338

Analysis method of combining distillation cutting with chromatographic analysis for heavy oil well stream  
 ..... *Wang Lina* 345

**Industrial Technology**

Application of silver catalysts in the treatment of oxygen-containing tail gas in ethylene oxide/ethylene glycol unit  
 ..... *Zhang Yan, Sun Xianghua, Li Jinbing, Jiang Sai* 350

Dynamic simulation of butadiene off-gas selective hydrogenation plant under abnormal operation conditions  
 ..... *Tian Jun* 355

**Progress and Review**

Research progress on substitution of noble metal catalysts for the selective hydrogenation of acetylene  
 ..... *Hu Ying, Jin Li, Mao Zuwang, Wang Guoqing* 361

Recent advances on the water gas shift reaction for in-situ hydrogenation  
 ..... *Hu Yuanchong, Qin Kang, Tian Wang, Hou Chaopeng, Li Mingfeng* 368

Application progress of polyimide in the field of photocatalysis  
 ..... *Liu Yuan, Ma Jun, Zhao Hua, Li Huipeng, Cai Tianfeng, Liu Zetian* 374

Research progress of photocatalytic oxidation desulfurization catalyst in fuel oil  
 ..... *Liu Yue, Tian Jingzhi, Hao Xin, Fu Jiaqi, Shuai Yutong, Shan Danyang* 381

Common structure of temperature and salt resistant copolymer and surfactant used in oil displacement  
 ..... *Zhang Leilei, Li Gen, An Huiming, Zhang Wei, Su Yu, Wang Keliang* 389

**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:** Suzhou Antiwear Valves 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