



(1976年创刊 双月刊)

公开发行

第35卷 第6期 (总第196期)

2010年12月25日出版

ISSN 1001-9219

刊号 CN 51-1336/TQ

CODEN: THTKEF

编委会高级顾问

包信和 房鼎业 冯孝庭

林维明 谢克昌 朱起明

编委会主任: 古共伟

编委会副主任:

孙予罕 王晓东 徐龙伢 赵 寰

委员(以姓氏笔画为序):

王公应 王乐夫 王学再 宁 平 邓友全

纪红兵 吕功煊 李永丹 李 枫 李正清

李光兴 李 涛 刘 勇 汤 洪 应于舟

应卫勇 陈 樑 陈 健 宋勤华 杨秀普

杨卫民 张鸿斌 周正明 姚晓明 赵天生

费建民 胡常伟 陶鹏万 徐恒泳 黄 伟

梁 斌 韩怡卓 储 伟 曾纪龙 楼寿林

雍永祜 廖新文 樊栓狮 魏 伟

阿不都热合木·托乎提

主 管: 西南化工研究设计院

主 办: 西南化工研究设计院

全国天然气化工与碳一化工信息中心

协 办: 四川省天一科技股份有限公司

江苏索普(集团)有限公司

中国石化集团四川维尼纶厂

煤转化国家重点实验室

主 编: 古共伟

副 主 编: 王晓东 陶鹏万

编辑出版: 《天然气化工》编辑部

地 址: 四川成都双流航空港 445 信箱

《天然气化工》编辑部

邮政编码: 610225

电 话: (028)85962641 (028)85964717

传 真: (028)85964046

电子邮件: magazine@swrchem.com

trqhg@mail.sc.cninfo.net

网 址: http://trqh.chinajournal.net.cn

http://trqhg.periodicals.net.cn

广告代理: 新奥航线国际广告有限公司

印 刷: 成都鑫德设计印务有限公司

每期订价: 15.00元

邮发代号: 62-269

国外发行: 中国出版对外贸易总公司

国外发行代号: DK51020

广告经营许可证号: 5105004000014

目 次

试验研究

- 甲醇气相脱水制二甲醚宏观动力学研究  
..... 王晓东, 张 梁, 张海涛, 等(1)
- 微波辐射下稀土复合固体超强酸催化合成抑芽酸酯  
..... 邓 斌, 陈劲翔, 张晓军, 等(4)
- CO<sub>2</sub>和丙三醇合成丙三醇碳酸酯的热力学分析  
..... 赵 毅, 郝荣杰, 沈艳梅, 等(8)
- HZSM-5沸石的改性及其对甲醇转化制丙烯反应的影响  
..... 谭亚南, 韩 伟, 何 霖, 等(13)
- 节能型天然气一段转化催化剂放大研究  
..... 李影辉, 肖海成, 李方伟, 等(16)
- 用钨膜反应器提高乙苯脱氢性能..... 裴皓天, 徐恒泳(19)
- Cu(phen)<sub>2</sub>/MCM-41(L=丁二酸)催化环己烷合成环己酮的研究  
..... 田永华, 魏廷贤, 陈兴权(22)
- IC反应器处理红薯酒精废水的影响因素研究  
..... 夏 伟, 黄益平, 叶易春, 等(27)
- 焦炉气甲烷化催化剂制备和性能研究  
..... 陈宗杰, 王 泽, 王天元(31)
- 合成气一步法制二甲醚催化剂的有效导热系数  
..... 陈大胜, 程程远, 张海涛, 等(34)
- 助剂对Ni/Co双金属催化剂上沼气重整制氢的影响  
..... 徐军科(38)
- 常温常湿条件下密闭空间中光催化消除CO的研究  
..... 刘长虹, 吴树新(45)

开发应用

- 变压吸附技术制取高纯度一氧化碳  
..... 管英富, 邓祖向, 宋长江(49)
- 大型氮肥装置采用燃气轮机驱动工艺空气压缩机的优势分析  
..... 陈 萍, 丁聚庆, 万克西(53)
- 甲醇合成结蜡原因分析与应对措施  
..... 陈 程, 王 征, 汤红梅(56)
- 含氧煤层气膜分离数学模型的建立与应用  
..... 王树立, 郑 志, 徐晓瑞(59)
- N-甲酰吗啉在萃取精馏法焦化苯精制新工艺中的应用  
..... 严才成, 曾 旭, 黄超明, 等(64)
- 热泵应用于MDEA再生系统的可行性分析  
..... 赵会军, 韩艳敏(68)
- 四塔精馏甲醇的酸度控制..... 苏放文, 李芙蓉(71)

动态简讯

- 煤合成气经二甲醚合成油技术通过验收(12)“十二五”末我国甲醇产能将控制在5000万t/a(15)混合碳四裂解制丙烯新技术获突破(21)法液空决定在江苏投资建造超纯氨气工厂(33)塞拉尼斯计划采用新技术生产乙醇(33)沙索计划建全球首套乙烯四聚化装置(33)WinterGreen公司完成直接甲醇燃料电池(DMFC)市场报告(37)美科学家研发甲烷转化为乙烷和二氧化碳还原为甲醇新型催化剂(48)长春应化所发明成功新型直接甲醇燃料电池(52)里程碑: 甲烷与金属结合(52)天然气乙烷不足中东转而用石脑油制乙烯(67)沙特一大学与UOP签署甲苯甲醇烷基化生产对二甲苯技术研究协议(67)

# Natural Gas Chemical Industry

(Bimonthly)

Open Publishing

Established in 1976

Vol.35, No.6, Dec.25, 2010

(Total No.196)

Serial Number:  $\frac{\text{ISSN } 1001-9219}{\text{CN } 51-1336/\text{TQ}}$

CODEN: THTKEF

## Sponsored by:

The southwest Research & Design Institute of  
Chemical Industry

Editor in Chief: *GU Gong-wei*

Vice Chief Editor: *WANG Xiao-dong*

*TAO Peng-wan*

## Editor, Publisher & Distributor:

Editorial Office of Natural Gas  
Chemical Industry

Address: P.O.Box 445, Shuangliu, Chengdu,  
Ching

Post Code: 610225

Tel: 86-28-85964717 86-28-85962641

Fax: 86-28-85964046

E-mail: [magazine@swrchem.com](mailto:magazine@swrchem.com)

[trqhg@mail.sc.cninfo.net](mailto:trqhg@mail.sc.cninfo.net)

<http://trqh.chinajournal.net.cn>

<http://trqhg.periodicals.net.cn>

## Contents

- Study on the global kinetics of methanol dehydration to dimethyl ether  
..... *WANG Xiao-dong, ZHANG Liang, ZHANG Hai-tao, et al*(1)
- Synthesis of methyl 1-naphthylacetate catalyzed by rare earth composite solid  
superacid under microwave irradiation  
..... *DENG Bin, CHEN Jin-xiang, ZHANG Xiao-jun, et al*(4)
- Thermodynamic analysis on synthesis of glycerol carbonate from CO<sub>2</sub> and  
glycerol..... *ZHAO Yi, HAO Rong-jie, SHEN Yan-mei, et al*(8)
- Modification of HZSM-5 zeolite and its effect on methanol to propylene  
reaction..... *TAN Ya-nan, HAN Wei, HE Lin, et al*(13)
- Scale-up study on an energy-saving catalyst for primary reforming of natural  
gas..... *LI Ying-hui, XIAO Hai-cheng, LI Fang-wei, et al*(16)
- Application of palladium membrane reactor for improving dehydrogenation of  
ethylbenzene to styrene..... *PEI Hao-tian, XU Heng-yong*(19)
- Cu(phen)<sub>2</sub>/MCM-41 catalytic oxidation of cyclohexane to cyclohexanone  
..... *TIAN Yong-hua, WEI Ting-xian, CHEN Xing-quan*(22)
- Effects of operation parameters on treatment of sweet potato alcohol  
wastewater by IC reactor  
..... *XIA Wei, HUANG Yi-ping, YE Yi-chun, et al*(27)
- Preparation and properties of coke oven gas methanation catalysts  
..... *CHEN Zong-jie, WANG Ze, WANG Tian-yuan*(31)
- Effective thermal conductivity of catalyst for dimethyl ether direct synthesis from  
syngas..... *CHEN Da-sheng, CHENG Cheng-yuan, ZHANG Hai-tao, et al*(34)
- Effects of additives on biogas reforming to hydrogen over NiCo bimetallic  
catalyst..... *XU Jun-ke*(38)
- Photocatalytic removal of carbon monoxide in closed space at room  
temperature and humidity..... *LIU Chang-hong, WU Shu-xin*(45)
- Preparation of high pure carbon monoxide by pressure swing adsorption  
..... *GUAN Ying-fu, DENG Zu-xiang, SONG Chang-jiang*(49)
- Advantages of process air compressor driven by gas turbin in large scale  
nitrogenous fertilizer plants..... *CHEN Ping, DING Ju-qing, WAN Ke-xi*(53)
- Wax formation causes and treatment measures in methanol production  
..... *CHEN Cheng, WANG Zheng, TANG Hong-mei*(56)
- Establishment and application of membrane separation model for oxygen  
contaminated coal mine methane  
..... *WANG Shu-li, ZHENG Zhi, Xu Xiao-rui*(59)
- Application of N-formylmorpholine in the novel coking crude benzene extractive  
distillation refining process  
..... *YAN Cai-cheng, ZENG Xu, HUANG Chao-ming, et al*(64)
- Feasibility analysis on application of heat pump in MDEA regeneration system  
..... *ZHAO Hui-jun, HAN Yan-min*(68)
- Control of acidity in four tower rectification of methanol  
..... *SU Fang-wen, LI Fu-rong*(71)

### 入网声明:

本刊已入编“中国期刊网(CNKI)”、“万方数据-数字化期刊群”、“中国核心期刊(遴选)  
数据库”等,作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付,不再另行发放。作者如不同意将文章  
入编,投稿时敬请说明。