

中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊) 中国石油和化工行业核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊 第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖  
中国科学引文数据库收录期刊 中国科技期刊精品数据库收录期刊  
美国《化学文摘》(CA)千刊表收录期刊 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》收录期刊 波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

ISSN 1671-3206  
CN 61-1370/TQ  
CODEN YHIUA7

# 应用化工®

APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

## 汇聚能源 延长价值



### 成为令人尊敬的创新型国际能源化工公司



陕西延长石油(集团)有限责任公司  
SHAANXI YANCHANG PETROLEUM(GROUP)CO.,LTD.

《应用化工》2013年刊登国家、省部级自然科学基金等资助项目论文418篇,在全国石油和化工行业技术期刊中排名第一。

ISSN 1671-3206



9 771671 320049

万方数据

陕西省石油化工研究设计院  
陕西省化工学会主办  
陕西延长石油(集团)有限责任公司

# 2

2014.Vol.43



2014 年第 43 卷第 2 期

(总第 264 期)

2014 年 2 月 20 日出版

(月刊)

国内外公开发行

1972 年创刊

总 编 / 社 长: 朱明道

主 管: 陕西省科学技术厅

主 办: 陕西省石油化工研究设计院

陕西省化工学会

陕西延长石油(集团)有限责任公司

编辑出版: 应用化工杂志社

责任编辑: 王兰

编 辑: 张海娟 雷珂 李丛妮 宋泽宇

英文审校: 李芬芬

地 址: 西安市西延路 61 号

网上投稿系统:

Http: //www.zgyyhg.cn

E-mail: yyhg@vip.163.com

编辑部电话: (029)85561216

发行部电话: (029)85542621

广告部电话: 13363918323

传 真: (029)85542621

邮 编: 710054

印 刷: 长安大学雁塔印刷厂

国内发行: 陕西省邮政报刊发行局

订 阅: 全国各地邮局

邮发代号: 52-225

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国外代号: M 1656

刊 号: ISSN 1671-3206

CN 61-1370/TQ

广告经营许可证号: 6100004000041

定 价: 全年 360 元

# 应

## YING

# 用

## YONG

### 目 次

#### 科研与开发

- 瓜环的固载化过程及其对甲基橙的吸附动力学  
..... 张泽华,王萍,刘云,等(195)
- 硝化细菌包埋固定化条件的研究  
..... 南晓梅,宋新山,赵晓祥(200)
- 电沉积法制备类珊瑚型 PPy 材料对 UV 的电阻响应  
..... 崔锦峰,安进,朱照琪,等(203)
- 聚乙烯醇-脲醛树脂堵水剂的改性研究  
..... 雷鑫宇,李卉,陈爽,等(207)
- 强化混凝处理碎煤加压气化废水生化出水中有机物的实验研究  
..... 岳子明,安洪光,刘俊峰,等(209)
- 正交设计优化青菜叶中植物甾醇的提取工艺  
..... 张寒,李锋丽,马亚荣,等(212)
- 微波辅助离子液体中铜掺杂 TiO<sub>2</sub>光催化剂的制备及微波强化光催化活性  
..... 王雷清,施忠芬,毕先钧(215)
- 聚丙烯酸水凝胶的制备研究  
..... 孟立山,李书静,姚新建(222)
- 聚羧酸型减水剂低温合成工艺研究  
..... 王玉娇,胡若飞,鲁俊(225)
- 活性炭-珍珠岩复合材料处理含铬废水的研究  
..... 马万征,吴刘栋,郭芮,等(228)
- 有机氯农药与牛血清白蛋白作用机理研究  
..... 李慧芳(231)
- 阳离子乳化沥青选择性堵水室内研究  
..... 苏俊霖,任茂,马中亮(236)
- 超声萃取陕西黄姜中姜酚的工艺研究  
..... 黄四平(238)
- 6-[2-(1,2,4,5-四嗪-3-基)胍基]-1,3,5-三嗪类化合物的合成和抗肿瘤活性研究  
..... 杨珍珍,徐峰,陈红云,等(241)
- 相转移催化法一步合成丙烯酸缩水甘油酯  
..... 游胜勇,戴润英,陈衍华,等(245)
- 鱼金注射液的临床配伍研究  
..... 王晓博,曹爱兰,惠选柱,等(248)
- 金属离子改性 HY-KIT-1 脱除柴油中硫化物  
..... 张晶华,李会鹏,赵华,等(250)
- 高固体含量的乙二醛化聚丙烯酰胺的合成  
..... 缪飞,栾安博,杨伟和,等(254)
- N/F/TiO<sub>2</sub>的制备及光催化氧化性能  
..... 杨芬,陈秋萍,孙桂梅(258)
- 石榴皮原花青素的纯化工艺及其抗李斯特菌活性研究  
..... 柯春林,孙兰萍,张斌,等(261)
- 改性炭黑对复合材料介电性能的影响  
..... 张恩贺,赵玉宝,杨文虎,等(265)
- 三羟甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯的酯交换合成工艺研究  
..... 宋国强,李贝贝,王瑞瑞,等(269)
- 应用于氧化还原电池的 Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup> 电解液研究  
..... 张清,周德璧,秦牡丹,等(273)
- 炭基固体磺酸催化剂的制备及其催化活性研究  
..... 饶兰,杨琴,蒋文伟,等(277)
- 马兰叶总黄酮的提取及其含量的测定  
..... 顾霞敏,许海丹,梁丹霞,等(281)
- TiO<sub>2</sub>-SBA-15 的制备及其吸附脱硫性能  
..... 范立,沈健(284)
- 高硫石油焦配煤可磨性规律及粒度分布研究  
..... 刘仁科,李寒旭(288)
- V/SBA-15 的制备及催化氧化性能研究  
..... 朱玉镇,沈健(292)
- 硬币状氧化镍的制备及其电化学性能研究  
..... 卜芑<sup>1</sup>,梁伟龙(296)

- 双水相合成法制备聚丙烯酰胺的研究  
..... 张晓松,李梦耀,郭印丽,等(300)
- 有机胺粘土稳定剂的合成及性能评价  
..... 郭士贵,许航天,代磊阳,等(304)
- 减阻剂乳液的合成与性能评价..... 王娟娟,刘通义,赵众从,等(308)
- PANI/N-K<sub>2</sub>Ti<sub>4</sub>O<sub>9</sub>/UiO-66 复合材料的制备及光催化性能研究  
..... 何琴琴,陈琪,吕盟盟,等(311)
- 硅水凝胶隐形眼镜材料的合成与性能研究 ..... 王延龙(316)
- $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> 纳米线的合成及对刚果红的吸附热力学、平衡研究  
..... 任铜彦,何平(319)
- 巯基丙酸还原 TeO<sub>2</sub> 水相一步法合成 CdTe/ZnTe 核壳型量子点  
..... 徐丹敏,张汉浪,沈茂,等(322)
- 疏水缔合聚合物剪切降解对 SZ36-1 油田采出水稳定性影响  
..... 肖娜,林梅钦,马超,等(326)
- 拟薄水铝石胶溶过程规律性研究..... 王栋,石晓庆,高辉,等(328)
- 3-硝基-4-羟基苯甲酸的制备研究 ..... 全保学,蒋文伟,杨琴(332)
- 酞菁铁添加剂对 AB<sub>3</sub>型镍氢电池电化学性能影响  
..... 李斌强,韩选利,项中毅,等(335)
- 硫铁共掺 TiO<sub>2</sub> 水热合成及其光催化性能的研究  
..... 姚辉梅,熊永禄,沈玉海,等(339)

## 专论与综述

- 微波热解技术研究进展..... 赵西成,李兆,王力,等(343)
- 基于 1,8-萘酰亚胺-罗丹明的 FRET 机理阳离子探针研究进展  
..... 田娟,陈彪,吕浩,等(346)
- 金属矿浮选有机抑制剂的研究进展..... 贾辉,卢毅屏,钟宏,等(353)
- 聚苯硫醚的合成与应用..... 强新雷,扈广法,高超峰,等(357)
- 改性聚天冬氨酸研究最新进展..... 胡志光,王昕,张玉玲,等(360)
- 超分子配体及其金属配合物研究的新进展 ..... 张来新(363)

## 分析测试

- 不同地域黄花菜中常量、微量元素的比较研究  
..... 张珠宝,焦泽鹏,李焕勇,等(365)
- 纳米银的制备及与 Hg<sup>2+</sup> 的相互作用 ... 王欢,史亚鹏,张萍,等(368)
- 稻米中己唑醇的残留检测..... 王改玲,石亚中,李文洁,等(372)
- 密封高压消解罐消解-电感耦合等离子质谱法测定磷矿石中铅镉  
..... 吴赫,王龙山,王光照,等(376)

## 应用技术

- 轻质隔热吸音仿石漆研制、性能及施工  
..... 崔玉民,王彩华,李慧泉,等(379)
- ZS-30 泡沫复合驱配方的研究 ..... 刘文博,张强(382)
- 改性药用蒙脱石载体的制备及表征 ... 毛文英,张朔生,李巧玲(384)
- 新型化学防砂剂的合成及性能评价..... 赵建华,刘炜(386)



## 本刊为:

- 中国科技核心期刊  
中国石油和化工行业核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
陕西省优秀科技期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中文科技期刊数据库收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据来源期刊  
中国科技期刊精品数据库收录期刊  
科技部万方期刊数据库来源期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC) 来源期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 来源期刊  
美国《乌利希期刊指南》来源期刊  
美国《化学文摘》(CA) 千刊表收录期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊  
《中国化学化工文摘》收录期刊  
首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊奖  
全国石油和化工行业优秀期刊一等奖

2013 年《应用化工》刊登国家、部省级的自然科学基金等资助项目论文 418 篇,在全国石油和化工科技期刊中刊登基金论文总数第一。

美国《化学文摘(网络版)》2010 年入库《应用化工》538 篇论文。

## Foreign

ISSN 1671-3206  
CN 61-1370/TQ

Subscription RMB 360 yuan per year

# APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

## Contents

### Research and Development

- Immobilization process of Cucurbit[6]uril and its adsorption kinetics of methyl orange  
..... ZHANG Ze-hua, WANG Ping, LIU Yun, et al(195)
- Research on immobilized conditions of nitrifying bacteria ..... NAN Xiao-mei, SONG Xin-shan, ZHAO Xiao-xiang(200)
- The preparation of coral-like PPy material by electrodepositing method for resistance response of UV  
..... CUI Jin-feng, AN Jin, ZHU Zhao-qi, et al(203)
- Research on modification of polyvinyl alcohol-urea resin water plugging agent  
..... LEI Xin-yu, LI Hui, CHEN Shuang, et al(207)
- Experimental study on the enhanced coagulation technology for treating organic matter of the waste water in pressurized gasification of pulverized coal after the biological treatment ..... YUE Zi-ming, AN Hong-guang, LIU Jun-feng, et al(209)
- Optimizing process of saponification extraction of sterol in *Helwingia japonica* by orthogonal design  
..... ZHANG Han, LI Feng-li, MA Ya-rong, et al(212)
- Preparation of copper doped TiO<sub>2</sub> photo-catalysts with microwave irradiation in ionic liquid and microwave enhanced photo-catalytic activity ..... WANG Lei-qing, SHI Zhong-fen, BI Xian-jun(215)
- Preparation of polyacrylic acid IPN hydrogel ..... MENG Li-shan, LI Shu-jing, YAO Xin-jian(222)
- Synthesis of polycarboxylic cement water-reducing agent on low temperature ..... WANG Yu-jiao, HU Ruo-fei, LU Jun(225)
- Study on treatment of wastewater containing chromium with activated carbon and perlite composite materials  
..... MA Wan-zheng, WU Liu-dong, GUO Rui, et al(228)
- Study on the interaction of organochlorine pesticides with bovine serum albumin ..... LI Hui-fang(231)
- The laboratory study of cationic emulsified asphalt selective water plugging ..... SU Jun-lin, REN Mao, MA Zhong-liang(236)
- Research on the ultrasonic extraction process conditions of gingerol from turmeric grown in Shaanxi province  
..... HUANG Si-ping(238)
- Synthesis and antitumor activities of 6-(2-(1,2,4,5-tetrazin-3-yl)hydrazinyl)-1,3,5-triazine derivatives  
..... YANG Zhen-zhen, XU Feng, CHEN Hong-yun, et al(241)
- Synthesis of glycidyl acrylate by one-step and phase-transfer catalysis  
..... YOU Sheng-yong, DAI Run-ying, CHEN Yan-hua, et al(245)
- Study of safety evaluation on clinical compatibility of Yujin injection ..... WANG Xiao-bo, CAO Ai-lan, XI Xuan-zhu, et al(248)
- HY-KIT-1 Modified by metallic ion removal sulfur in diesel ..... ZHANG Jing-hua, LI Hui-peng, ZHAO Hua, et al(250)
- Synthesis of high solids glyoxalated polyacrylamide ..... MIAO Fei, LUAN An-bo, YANG Wei-he, et al(254)
- Preparation and photocatalysis oxidation property of N/F/TiO<sub>2</sub> ..... YANG Fen, CHEN Qiu-ping, SUN Gui-mei(258)
- Research for the purification conditions of proanthocyanidins from pomegranate peels and its antibacterial activity to *Listeria monocytogenes* ..... KE Chun-lin, SUN Lan-ping, ZHANG Bin, et al(261)
- Effect of the modification of carbon black on dielectric properties of the composites  
..... ZHANG En-he, ZHAO Yu-bao, YANG Wen-hu, et al(265)
- Study on the synthesis of trimethylolpropane tri (meth) acrylate by transesterification  
..... SONG Guo-qiang, LI Bei-bei, WANG Rui-rui, et al(269)
- Study of Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup> electrolyte in redox battery ..... ZHANG Qing, ZHOU De-bi, QIN Mu-lan(273)
- Preparation and catalytic performance of sulfonated charcoal-based solid acid catalyst  
..... RAO Lan, YANG Qin, JIANG Wen-wei(277)
- Extraction and determination of total flavonoids in leaves of *Kalimeris indica* (Linn.) Sch.  
..... GU Xia-min, XU Hai-dan, LIANG Dan-xia(281)
- Preparation and adsorptive desulfurization of TiO<sub>2</sub>-SBA-15 zeolite ..... FAN Li, SHEN Jian(284)
- Experimental study on the grinding behavior and particle size distribution of high-sulfur petroleum coke blending coal  
..... LIU Ren-ke, LI Han-xu(288)
- Preparation and the research of catalytic oxidation performance of V/SBA-15 ..... ZHU Yu-zhen, SHEN Jian(292)
- Preparation and electrochemical performance of coin-like NiO anode material for Li-ion batteries  
..... BU Peng, LIANG Wei-long(296)
- Study on preparation of polyacrylamide by aqueous two-phase polymerization  
..... ZHANG Xiao-song, LI Meng-yao, GUO Yin-li, et al(300)

- Synthesis and performance evaluation of organic amine clay stabilizer  
 ..... GUO Shi-gui, XU Hang-tian, DAI Lei-yang, et al(304)
- Synthesis and performance evaluation of drag reduction agent emulsion  
 ..... WANG Juan-juan, LIU Tong-yi, ZHAO Zhong-cong, et al(308)
- Preparation and photocatalytic properties of PANI/N-K<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>9</sub>/UiO-66 composites  
 ..... HE Qin-qin, CHEN Qi, LÜ Meng-meng, et al(311)
- Synthesis and characterization of silicone hydrogel contact lens materials ..... WANG Yan-long(316)
- Synthesis of  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> nanowires and its adsorption thermodynamics and equilibrium study on Congo red  
 ..... REN Tong-yan, HE Ping(319)
- Facile synthesis of highly luminescent CdTe/ZnTe core-shell quantum dots with 3-mercaptopropionic acid reduction tellurium dioxide directly ..... XU Dan-min, ZHANG Han-lang, SHEN Mao, et al(322)
- Study on the influence of degradation of hydrophobically associating polymer to the interfacial properties of SZ36-1 oilfield oil/water ..... XIAO Na, LIN Mei-qin, MA Chao(326)
- Study on peptizing process of pseudo-boehmite ..... WANG Dong, SHI Xiao-qing, GAO Hui, et al(328)
- Study on preparation of 3-nitro-4-hydroxyl benzoic acid ..... QUAN Bao-xue, JIANG Wen-wei, YANG Qin(332)
- The effect of iron phthalocyanine additive on electrochemical properties of AB<sub>3</sub>-type Ni-MH battery  
 ..... LI Bin-qiang, HAN Xuan-li, XIANG Zhong-yi, et al(335)
- Study of sulphur and iron Co-doping on photocatalytic activity and hydrothermal synthesis of titanium dioxide  
 ..... YAO Hui-mei, XIONG Yong-lu, SHEN Yu-hai, et al(339)

## Monograph and Review

- Research advances on microwave pyrolysis ..... ZHAO Xi-cheng, LI Zhao, WANG Li, et al(343)
- Progress in fluorescence resonance energy transfer probes for detection of cation ions based on 1,8-naphthalimide-rhodamine dyads ..... TIAN Juan, CHEN Biao, LÜ Hao, et al(346)
- Research progress on organic depressants in metal ore flotation ..... JIA Hui, LU Yi-ping, ZHONG Hong, et al(353)
- Development of synthesis and application of PPS ..... QIANG Xin-lei, HU Guang-fa, GAO Chao-feng(357)
- Latest research development of modified polyaspartic acid ..... HU Zhi-guang, WANG Xin, ZHANG Yu-ling, et al(360)
- Recent research achievements on supramolecular ligands and metal complexes ..... ZHANG Lai-xin(363)

## Analysis Test

- Comparative study of major and trace elements in Daylily of different regions  
 ..... ZHANG Zhu-bao, JIAO Ze-peng, LI Huan-yong, et al(365)
- Preparation of silver nanoparticles and its interaction with Hg<sup>2+</sup> ..... WANG Huan, SHI Ya-peng, ZHANG Ping, et al(368)
- The residues of detection about hexaconazole based on the rice ..... WANG Gai-ling, SHI Ya-zhong, LI Wen-jie, et al(372)
- Determination of Pb and Cd in phosphate ores by high pressure sealed vessels assisted digestion-inductively coupled plasma mass spectrometry ..... WU He, WANG Long-shan, WANG Guang-zhao(376)

## Applied Technique

- Research and producing performances and application of light mass, heat insulation and absorbing sound stone-like paints  
 ..... CUI Yu-min, WANG Cai-hua, LI Hui-quan, et al(379)
- The development of the ZS-30 foam combined flooding formula ..... LIU Wen-bo, ZHANG Qiang(382)
- Preparation and characterization of medicinal montmorillonite carrier  
 ..... MAO Wen-ying, ZHANG Shuo-sheng, LI Qiao-ling(384)
- Synthesis and properties of a novel chemical sand control agent ..... ZHAO Jian-hua, LIU Wei(386)

**Sponsor:** Shaanxi Research Design Institute of Petroleum

and Chemical Industry

Shaanxi Provincial Society of Chemical Industry and

Engineering

Shaanxi Yanchang Petroleum (Group) Co., Ltd.

**Address:** No. 61 Xiyan Road, Xi'an, China

**Post Code:** 710054

**Tel:** (029) 85561216, 85542621, 13363918323

**Fax:** (029) 85542621

**E-mail:** yyhg@vip.163.com

**Edited and Published:** Applied Chemical Industry Editorial Office

**Http:** //www.zgyyhg.cn

**Chief Editor:** Zhu Ming-dao

**ISSN** 1671-3206

**Executive Editor:** Wang Lan

**CN** 61-1370/TQ

**English Editor:** Li Fen-fen

**CODEN** YHIUA7





**延长石油**  
YANCHANG PETROLEUM



**能源新事业的创造者！**

**中国陆上石油工业的开拓者**

## 陕西延长石油（集团）有限责任公司

陕西延长石油（集团）有限责任公司，是中国拥有石油和天然气勘探开发资质的四家企业之一，是我国西部地区规模最大的省属企业和全国财政贡献最大的地方企业，也是中国西部首家世界500强企业。

### 发展历程

延长石油1905年创建，1907年打成中国陆上第一口油井，结束了中国陆上不产石油的历史；革命战争年代以产出的石油产品，有力支援了中国革命；1944年毛泽东同志亲笔题词“埋头苦干”予以鼓励；改革开放以来，进入了持续快速发展期；2007年成为国家千万吨级大油田，2010年实现销售收入突破千亿元大关；2012年销售收入实现1621亿元，2013年实现销售收入1865亿元，由单一的石油采炼企业转变为油气煤盐综合发展的大型能源化工企业。

### 主营业务

石油和天然气勘探、开采、加工、管道运输、产品销售、油气煤盐综合化工、煤化工、装备制造、工程建设、技术研发、金融保险等。

### 产业架构

“一业主导、多元支撑”，“油气并重、油化并举，油气煤盐综合发展”，构建具有延长石油特色的现代产业体系。

### 企业精神

埋头苦干 开拓创新。

### 企业使命

汇聚能源，延长价值。

### 企业愿景

成为令人尊敬的创新型国际能源化工公司。

地址：陕西省西安市高新区科技二路75号  
电话：029-88899598 传真：029-88899656

延安：陕西省延安市宝塔区七里铺  
电话：0911-2493001 传真：0911-2493002