

中文核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
中国科学引文数据库收录期刊
美国《化学文摘》(CA)千刊表收录期刊
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
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
中国科技期刊精品数据库收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖



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

应用化工®

APPLIED CHEMICAL INDUSTRY



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

《应用化工》入选《世界期刊影响力指数WJCI报告(2020科技版)》

ISSN 1671-3206



9 771671 320216

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

3

2021.Vol.50

2021 年第 50 卷第 3 期

(总第 349 期)

2021 年 3 月 10 日出版

(月刊)

国内外公开发行

1972 年创刊

总 编 / 朱明道

社 长 / 杨鸿鹰

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: 李丛妮

编 辑: 雷珂 张海娟 王兰 徐宁

英文审校: 李芬芬

地 址: 西安市西延路 61 号

网上投稿系统:

http: // zgyyhg. cbpt. cnki. net

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: 中国邮政集团公司

陕西省报刊发行局

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 600 元

应
YING

用
YONG

目 次

科研与开发

- PPA/SBS 及 PPA/橡胶粉复合改性沥青性能
..... 马峰,郭兴隆,傅珍,等(561)
- 醇水体系制备纳米 Pd/Fe 颗粒去除水中 2,4-DCP
..... 张永祥,白冰,杨文静,等(565)
- 药剂螯合对飞灰重金属形态及浸出行为的影响
..... 宋倩楠,王峰,童立志,等(571)
- Fe₃O₄/SiO₂/P25 的超声制备及对罗丹明 B 降解特性
..... 刘峥,何晓,蔡辉东,等(577)
- Y/ZSM-5 分子筛催化丙烯醛二乙缩醛和氨合成 3-甲基吡啶
..... 罗才武,谢超,彭怀德,等(584)
- 三种氧化石墨烯-单宁凝胶制备及其吸附 Pb(II) 性能
..... 张雪,何雨秋,武海棠,等(588)
- 废胶粉改性沥青的储存过程及胶粉粒径的影响
..... 侯天爵,洪学思,聂鑫垚,等(594)
- MAP-树脂联用工艺对稀土高浓度氨氮废水的处理研究
..... 何彩庆,陈云嫩,殷若愚,等(598)
- 一种酸化用温度响应型变黏度酸液体系的制备与评价
..... 张军涛,王猛,吴金桥,等(605)
- 增强型 PVA 包埋硝化细菌及降解氨氮废水的研究
..... 宋彩凤,张晏松,李福威,等(610)
- 柠檬酸改性白酒糟对 Cu、Cd、Cr 和 Pb 的吸附特性研究
..... 张强,刘哲,董威,等(615)
- Cu/Al 纳米流体的制备及导热性能
..... 汪靖凯,赵蕾,马丽斯(620)
- 活性炭/树脂负载 TiO₂ 光催化净化甲醛实验研究
..... 牛永红,王嘉琦,李义科,等(625)
- NaOH/urea 预处理对棉纤维乙酰化的影响
..... 罗玉成,荣鹏,马腾,等(630)
- ZIF-67 与 ZIF-8 对水溶液中碘离子吸附性能研究
..... 韩臻,陈元涛,张炜,等(636)
- 低钙煤矸石制备地聚合物的研究
..... 林鹏程,杜美利,艾庆腾,等(641)
- 废 FCC 催化剂合成柱形 13X 沸石分子筛及其吸附性能研究
..... 石宇飞,郝文明,陈树伟,等(645)
- 轻质环油(LCO)选择性加氢生产高附加值的芳烃产品
..... 佛扬,淡勇,杨东元,等(650)
- 低渗储层胍胶压裂液交联性能的影响因素及机理探讨
..... 赵博,崔荣龙,张来喜,等(654)
- 乳化条件对稠油乳状液黏度和稳定性的影响
..... 张婉莹,李小玲,吴玉国(660)
- Co₃O₄-Al₂O₃@SiO₂ 协同活化过硫酸氢钾降解苯酚的研究
..... 胡浩栋,王朝旭,李兴发,等(665)
- 曼尼希碱与 α-羟基不饱和化合物的协同作用研究
..... 刘祥,朱珍珍,张宇,等(670)
- PVP/BiOCl/BiOBr 的制备及其光催化降解联苯胺性能研究
..... 张龙,葛建华,陈羽冲,等(675)
- 全乳胶质量一致性调控的研究
..... 戴拓,李建伟,黄红海,等(681)
- 高铁酸钾氧化处理对氯苯酚废水的研究
..... 刘菲,赵胜勇,刘启龙(684)
- 硫化铜/石墨烯的制备及光催化性能研究 邢亚均(687)
- 基于混料试验设计的气田采出水预处理药剂配比优化
..... 白海涛,卢坤,刘昂,等(692)

- MGO/SA 制备及其对含 Cr(VI) 污水吸附处理研究
..... 白玉琦, 安燕, 陈娇, 等 (697)
- HCl 中稀土盐硫酸高铈对 1060 铝板的缓蚀性能研究
..... 唐敏, 李向红 (702)
- 催化臭氧氧化-MBR 工艺深度处理制药废水实验研究
..... 杨文玲, 王坦 (708)
- PVA/KHA/GG 多孔水凝胶的制备及吸附性能研究
..... 宋洁, 韩星星, 黄良仙, 等 (712)
- 石墨烯对 4-硝基苯酚的吸附性能研究
..... 杨金杯, 叶银钹, 赖衍斌 (718)
- 纳米硫酸钡的改性研究 李玉霞, 任真, 郭建平 (724)
- US/UV/混凝多重协同臭氧氧化处理航空工业荧光废水的研究
..... 沈哲, 陈玮, 吴奇, 等 (727)
- 含离子液体的凝胶聚合物电解质的导电行为研究
..... 崔闻宇, 吕春艳, 张乔, 等 (732)

专论与综述

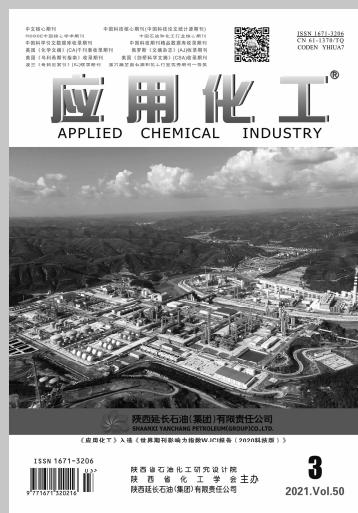
- 耐高温聚合物凝胶堵剂研究进展 刘瑞, 于培志 (736)
- 生物炭在土壤环境中的应用研究及展望
..... 李庆维, 赵霞, 魏晋飞, 等 (741)
- 典型超高磷工业废水处理工艺的研究进展
..... 朱韩依, 杨军, 张波 (745)
- 二氧化氯创面处理剂的发展前景 马小燕, 朱大欣, 李哲, 等 (750)
- 甲烷化技术的研究进展 刘玉玺, 卿山, 赵明, 等 (754)
- 超声波清洗技术在工业领域的应用研究进展
..... 李璐, 李家成, 王佳豪, 等 (759)
- 特殊润湿性表面的油水分离研究进展 罗许颖, 未碧贵 (765)
- 人工湿地组合技术用于污水处理的研究进展
..... 杨晶涵, 余凯锋 (769)
- 配体交换吸附法在水处理中的研究进展
..... 殷若愚, 陈云嫩, 何彩庆, 等 (774)
- MBBR 工艺的应用研究及发展前景
..... 龚文静, 潘伟亮, 曹云鹏, 等 (780)
- 石墨烯空气净化材料研究进展 胡洪亮, 高皓月 (784)
- 纳米零价铁的制备及应用研究进展 严子春, 吴大冰, 王峥嵘 (789)
- 含油污泥分离技术研究进展 武金辉, 巩志强, 王振波, 等 (793)
- 空间位阻胺脱硫化氢研究进展 胡清, 高飞, 马会霞, 等 (801)
- 改性蒙脱石在污水处理中的应用现状及进展
..... 聂发辉, 吴钦, 吴道, 等 (805)
- 功能化石墨烯在防腐涂料中的应用
..... 孟祖超, 颜黎栋, 米董哲, 等 (812)
- 利用氧化铁净化硫化氢的新工艺研究现状及展望
..... 王秋迎, 郭斌, 任爱玲 (817)
- 生活污水强化除磷技术研究进展 谢禹, 陈仁杰, 陶正凯, 等 (821)
- 气流床气化用煤灰熔融性调控技术研究进展
..... 金政伟, 井云环, 杨磊, 等 (825)
- 铁及含铁化合物活化过硫酸盐的研究进展
..... 张洛红, 熊鑫, 柴易达, 等 (829)
- 从废水中吸附去除抗生素的进展研究 陈若霓, 肖坤全 (834)
- 柔性固态非对称超级电容器电极材料的研究进展
..... 沈思静, 郭为民, 乐志文, 等 (838)

应用技术

- 基于 $\text{SnO}_2/\text{Sn}/\text{CH}_4$ 两步法生产太阳能燃料的热力学研究
..... 哈尔散巴依·努拉合买提, 楼波, 王水安, 等 (842)
- 基于统计学的 A^2/O 工艺脱氮效果诊断及响应面法参数优化
..... 包文婷, 董文明, 王维红, 等 (849)

期刊基本参数: CN 61-1370/TQ * 1972 * m * 16 * 294 * zh * p * ¥ 50.00 * 59 * 2021 - 03

万方数据



本刊为:

- 中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)来源期刊
中国石油和化工行业核心期刊
陕西省优秀科技期刊
中国科技论文统计源期刊
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库来源期刊
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
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
入选《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(2020 科技版)》

根据中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术·2020 版)统计数据,《应用化工》2019 年计量指标:影响力指数(CI) 524.626;影响力指数(CI)学科排序 10/174;影响因子 0.931;总被引频次 4224。2019 年基金论文比 1。

Foreign

ISSN 1671-3206

CN 61-1370/TQ

Subscription RMB 600 yuan per year

APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

Contents

Research and Development

- Performance of PPA/SBS and PPA/rubber powder composite modified asphalt *MA Feng, GUO Xing-long, FU Zhen, et al*(561)
- Removal of 2,4-DCP from water by preparation of nano-Pd/Fe particles by alcohol water system *ZHANG Yong-xiang, BAI Bing, YANG Wen-jing, et al*(565)
- Effect of chelating agents on forms and leaching behavior of heavy metals in fly ash *SONG Qian-nan, WANG Feng, TONG Li-zhi, et al*(571)
- Ultrasonic preparation of Fe₃O₄/SiO₂/P25 and photocatalytic activity on RhB *LIU Zheng, HE Xiao, CAI Hui-dong, et al*(577)
- Synthesis of 3-picoline from acrolein diethyl acetal with ammonia over Y/ZSM-5 *LUO Cai-wu, XIE Chao, PENG Huai-de, et al*(584)
- Preparation and adsorption of Pb(II) of three graphene oxide-Tannin gels *ZHANG Xue, HE Yu-qiu, WU Hai-tang, et al*(588)
- Study on storage process of crumb rubber modified asphalt and influence of crumb rubber size *HOU Tian-jue, HONG Xue-si, NIE Xin-yao, et al*(594)
- Study on treatment of rare earth high concentration ammonia nitrogen wastewater with MAP-resin coupled system *HE Cai-qing, CHEN Yun-nen, YIN Ruo-yu, et al*(598)
- Preparation and evaluation of a temperature-responsive variable viscosity acid system for acidification *ZHANG Jun-tao, WANG Meng, WU Jin-qiao, et al*(605)
- Immobilization of nitrifying bacteria by the reinforced PVA carrier and the studies on degradation of ammonia nitrogen wastewater *SONG Cai-feng, ZHANG Yan-song, LI Fu-wei, et al*(610)
- Adsorption characteristics of Cu, Cd, Cr and Pb onto distillers' grains modified by citric acid *ZHANG Qiang, LIU Zhe, DONG Wei, et al*(615)
- Preparation and thermal conducting performance of Cu/Al nanofluids *WANG Jing-kai, ZHAO Lei, MA Li-si*(620)
- Experimental study on photocatalytic purification of formaldehyde by activated carbon/resin supported TiO₂ *NIU Yong-hong, WANG Jia-qi, LI Yi-ke, et al*(625)
- Effect of NaOH/urea pretreatment on acetylation of cotton *LUO Yu-cheng, RONG Peng, MA Teng, et al*(630)
- Research on adsorption of iodide in aqueous solution by ZIF-67 & ZIF-8 *HAN Zhen, CHEN Yuan-tao, ZHANG Wei, et al*(636)
- Study on preparation of geopolymers from low calcium coal gangue *LIN Peng-cheng, DU Mei-li, AI Qing-teng, et al*(641)
- 13X zeolite extrudate from spent FCC catalyst and its adsorption properties *SHI Yu-fei, HAO Wen-ming, CHEN Shu-wei, et al*(645)
- Selective hydrogenation of light ring oil (LCO) to produce high-value-added aromatic product *FO Yang, DAN Yong, YANG Dong-yuan, et al*(650)
- Investigation of influencing factors and mechanism of rheology of guar fracturing fluid in low permeability shale reservoir *ZHAO Bo, CUI Rong-long, ZHANG Lai-xi, et al*(654)
- Effect of emulsification conditions on viscosity and stability of viscous crude oil emulsion *ZHANG Wan-ying, LI Xiao-ling, WU Yu-guo*(660)
- Study on degradation of phenol by Co₃O₄-Al₂O₃@SiO₂ synergistic activated potassium persulfate *HU Hao-dong, WANG Chao-xu, LI Xing-fa, et al*(665)
- Study of synergistic effect of Mannich base and α-hydroxy unsaturated organic compounds *LIU Xiang, ZHU Zhen-zhen, ZHANG Yu, et al*(670)
- Preparation and photocatalytic degradation of benzidine of PVP/BiOCl/BiOBr composite *ZHANG Long, GE Jian-hua, CHEN Yu-chong, et al*(675)
- Study on quality consistency control of whole latex *DAI Tuo, LI Jian-wei, HUANG Hong-hai, et al*(681)
- Study on the treatment of *p*-chlorophenol wastewater by potassium ferrate oxidation *LIU Fei, ZHAO Sheng-yong, LIU Qi-long*(684)
- Preparation and photocatalytic properties of CuS/RGO *XING Ya-jun*(687)
- Optimizing the chemical proportion of gas field produced water pretreatment based on mixture test design *BAI Hai-tao, LU Kun, LIU Ang, et al*(692)
- Preparation of MGO/SA and study on adsorption of Cr(VI) in water *BAI Yu-qi, AN Yan, CHEN Jiao, et al*(697)
- Corrosion inhibition of rare earth salt of ceric sulfate on 1060 aluminum sheet in HCl solution *TANG Min, LI Xiang-hong*(702)
- Advanced treatment of pharmaceutical wastewater by catalytic ozonation-MBR combined process *YANG Wen-ling, WANG Tan*(708)
- Preparation and adsorption properties of PVA/KHA/GG porous hydrogel *SONG Jie, HAN Xing-xing, HUANG Liang-xian, et al*(712)
- Study on the adsorption properties of 4-nitrophenol by graphene *YANG Jin-bei, YE Yin-nü, LAI Yan-bin*(718)

- Study on modification of nano barium sulfate *LI Yu-xia, REN Zhen, GUO Jian-ping*(724)
 Study on the combined treatment of fluorescence wastewater from aviation industry by US/UV/coagulation multiple synergistic ozone oxidation treatment technology *SHEN Zhe, CHEN Wei, WU Qi, et al*(727)
 Electrical conductivity behaviors of ionic liquid gel polymer electrolytes *CUI Wen-yu, LÜ Chun-yan, ZHANG Qiao, et al*(732)

Monograph and Review

- Research progress of high temperature resistant polymer gel plugging agent *LIU Rui, YU Pei-zhi*(736)
 Application and prospect of biochar in soil environment *LI Qing-wei, ZHAO Xia, WEI Jin-fei, et al*(741)
 Research progress on typical ultra-high phosphorus containing industrial wastewater treatment *ZHU Han-yi, YANG Jun, ZHANG Bo*(745)
 Development prospects of chlorine dioxide wound treatment agents *MA Xiao-yan, ZHU Da-xin, LI Zhe, et al*(750)
 Research progress of methanation technology *LIU Yu-xi, QING Shan, ZHAO Ming, et al*(754)
 Research progress of application of ultrasonic cleaning technology in industrial field *LI Lu, LI Jia-cheng, WANG Jia-hao, et al*(759)
 Research progress in oil/water separation with special wettability surfaces *LUO Xu-ying, WEI Bi-gui*(765)
 Research progress on combined constructed wetland technologies in wastewater treatment *YANG Jing-han, YU Kai-feng*(769)
 Research progress of ligand exchange adsorption in water treatment *YIN Ruo-yu, CHEN Yun-nen, HE Cai-qing, et al*(774)
 Application research and development prospect of MBBR process *GONG Wen-jing, PAN Wei-liang, CAO Yun-peng, et al*(780)
 Research progresses in graphene air purification materials *HU Hong-liang, GAO Hao-yue*(784)
 Progress of preparation and application of nanoscale zero-valent iron *YAN Zi-chun, WU Da-bing, WANG Zheng-rong*(789)
 Research progress on separation technology of oily sludge *WU Jin-hui, GONG Zhi-qiang, WANG Zhen-bo, et al*(793)
 Research progress of sterically hindered amines for hydrogen sulfide removal *HU Qing, GAO Fei, MA Hui-xia, et al*(801)
 Application status and progress of modified montmorillonite in sewage treatment *NIE Fa-hui, WU Qin, WU Dao, et al*(805)
 Application and prospect of functionalized graphene in anticorrosive coatings *MENG Zu-chao, YAN Li-dong, MI Dong-zhe, et al*(812)
 Research status and prospect of new process for purifying hydrogen sulfide with iron oxide *WANG Qiu-ying, GUO Bin, REN Ai-ling*(817)
 Progress in enhanced phosphorus removal from sanitary sewage *XIE Yu, CHEN Ren-jie, TAO Zheng-kai, et al*(821)
 Advances in regulation technology of coal ash fusibility for entrained flow gasification *JIN Zheng-wei, JING Yun-huan, YANG Lei, et al*(825)
 Research progress on persulfate activation by iron and iron-containing compounds *ZHANG Luo-hong, XIONG Xin, CHAI Yi-da, et al*(829)
 Advances in the adsorption removal of antibiotics from wastewater *CHEN Ruo-ni, XIAO Kun-quan*(834)
 Research progress of electrode materials for flexible solid-state asymmetric supercapacitors *SHEN Si-jing, GUO Wei-min, YUE Zhi-wen, et al*(838)

Application Technology

- Thermodynamic the production of solar fuel based on SnO₂/Sn/CH₄ two-step process *Haersanbayi Nulahemait, LOU Bo, WANG Shui-an, et al*(842)
 Diagnosis of nitrogen removal effect of A²/O process and parameter optimization of response surface methodology based on statistics *BAO Wen-ting, DONG Wen-ming, WANG Wei-hong, et al*(849)

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: // zgyyhg.cbpt.cnki.net

Chief Editor: Zhu Ming-dao

ISSN 1671-3206

Executive Editor: Li Cong-ni

CN 61-1370/TQ

English Editor: Li Fen-fen

CODEN YHIUA7