

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



QK2107039

1-3206

370/TQ

YHUA7

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



02>

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

2

2021.Vol.50

2021 年第 50 卷第 2 期

(总第 348 期)

2021 年 2 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

陕西省化学学会

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 李丛妮 雷珂 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 用

YING YONG

目 次

科研与开发

- Ru 基催化剂载体表面改性对草酸二甲酯加氢反应的影响
..... 贺燕, 施建哲, 马奎, 等(275)
- 城市生活垃圾热处理中氯元素转化的热力学平衡分析
..... 何祺东, 马晓茜, 王耀汉, 等(281)
- 铁改性花生壳生物炭除氟性能及机理研究
..... 侯笛, 卫栋慧, 董岁明, 等(285)
- 氨基化水热炭对溶液中 Cr(VI) 吸附性研究
..... 王曦, 何苑静, 许威, 等(290)
- 三元复合 CO₂ 强化泡沫体系的制备及性能研究
..... 王彦玲, 孟令韬, 李强, 等(295)
- 有机络合剂对 Co-Mo/ γ -Al₂O₃ 催化剂金属分散和硫化行为的影响
..... 陈俊霖, 赵基钢, 赵陈, 等(299)
- 低矿化度水驱提高采收率影响因素研究
..... 曲世元, 姜汉桥, 李俊键, 等(305)
- 水化氯铝酸钙去除水中氟及其动力学研究
..... 温元波, 张陆军, 王宁宁, 等(311)
- 有机酸与钙质砂反应过程及其动力学研究
..... 潘杰, 李鹏飞, 李越焯, 等(316)
- 螺螄壳和玉米芯复合吸附剂的制备及其对 BP-3 的去除
..... 王忠凯, 汤睿, 李泽华, 等(324)
- 酚醛树脂-腐殖酸钠复合材料性能及其对水体中 Mn²⁺ 的吸附效应
..... 冯旭晗, 刘方, 朱健, 等(331)
- 开关型脂肪酸溶剂萃取油砂应用研究
..... 郭源, 李小江, 鲁红升, 等(336)
- 大孔树脂对龙脷叶总黄酮的纯化工艺及其吸附特性研究
..... 陈素雯, 邱思娃, 蔡延渠, 等(340)
- 不同沉淀剂制备 Pd/TiO₂ 催化剂对直接合成过氧化氢催化性能的影响
..... 王耀丹, 史连军, 秦红, 等(345)
- 利用同步冷却强化微波驱动纤维素水解成糖效率
..... 乔颖, 张震宇, 翟承凯, 等(349)
- 抚顺油页岩热解残渣浸出 Al₂O₃、Fe₂O₃ 实验研究
..... 艾庆腾, 杜美利, 张悦, 等(354)
- NaNO₃/SiO₂/C 复合无机相变储热材料阻燃性能及多升温速率下热物性与安全性
..... 刘亮, 吴爱枝, 黄云, 等(359)
- 腐殖酸/Fe²⁺/PMS 体系降解 DMP 的研究
..... 张敏, 周思婕, 王平, 等(363)
- 加热制度对干燥煤炼焦焦炭质量的影响
..... 马志江, 王光辉, 田永胜, 等(367)
- 模板剂对原位水热合成等级孔 ZSM-5 分子筛的影响
..... 牛逢钰, 赵基钢, 苏越, 等(372)
- 非离子/阴离子复配清洗剂处理含聚采油污水研究
..... 王玉(376)
- 基于阳离子型除油剂处理含聚采油污水的性能研究
..... 赵伟, 黄雪琪, 王秀军, 等(380)
- 含油污泥高值转化过程 Mo 基负载催化剂的研究
..... 屈丹龙, 李毅(383)
- 利用甲烷氧化菌 *Methylosinus trichosporium* OB3b 生产四氢嘧啶的研究
..... 王广交, 辛嘉英, 崔添玉, 等(388)
- CEMS 烟气预处理系统用 Nafion 膜的改性及性能表征
..... 姚学忠, 王铁民, 郭行义, 等(392)
- 半焦催化裂解煤热解焦油模型化合物的研究
..... 韩江则, 侯娟敏, 薛志伟, 等(395)
- 氧化石墨烯改性粉末丁腈橡胶-环氧树脂复合材料的研究
..... 刘全中, 王鑫, 杨玉坤, 等(400)
- 以底泥、粘土和鹅掌楸为原料制作新型陶粒的吸附特性研究
..... 王祝来, 曾晨浙, 徐文清(403)

化 工

HUA GONG

- 褐煤中腐植酸纯化工艺研究 牛育华, 韩星星, 黄良仙, 等(407)
 微波辅助酶法从橙皮中提取果胶的实验研究
 张雪娇, 成昭, 苗延青, 等(412)
 轻烧粉在氯化铵体系中的萃取实验研究 ... 吴丹, 张琦, 王玉琪, 等(415)
 一种乳液型清蜡剂的研制及性能评价 陈明燕, 王梓颖, 刘宇程(419)
 浸渍活性炭自然老化后的理化性能变化研究
 王坤俊, 邓才远, 杜建兴, 等(423)
 棕榈酸酯淀粉的理化性质及洗涤性能研究
 韦爱芬, 于斌, 朱鸿雁, 等(428)
 草酸反萃萃取剂中铁离子的工艺研究 ... 邓强, 杨林, 王辛龙, 等(433)

专论与综述

- 基于污泥破解的蛋白质回收工艺研究进展
 解昊, 盛维杰, 廖勇, 等(438)
 页岩油气储层孔隙结构表征技术研究进展
 张晓祎, 郭和坤, 沈瑞, 等(444)
 感应加热沥青混合料融雪化冰性能研究进展
 纪括, 熊锐, 李科宏, 等(450)
 生物滞留池处理径流雨水的研究现状与展望
 李芬芬, 蔡志文, 冯萃敏, 等(455)
 含能化合物实验室研究的危险因素分析及预防
 任俏妮, 付肇晖, 曹雪芳, 等(461)
 纳米材料在油田化学工程中的研究进展
 李小刚, 谢诗意, 杨兆中, 等(465)
 过硫酸盐氧化法降解水中有机物的研究进展
 樊茹沛, 张国珍, 周添红, 等(470)
 除硼技术在海水淡化领域的研究进展
 贾燕南, 邬晓梅, 李家成, 等(476)
 离子交换/吸附法净化氨氮废水的研究进展
 何彩庆, 陈云嫩, 殷若愚, 等(481)
 油品中硫醚脱除技术的研究进展 姜传东, 黄玮, 丛玉凤, 等(486)
 废生物质吸附剂对抗生素的吸附进展
 刘亚利, 贺月婵, 俞美圆, 等(490)
 湿烟气除湿技术的研究现状 张宁, 孙文哲(494)
 DSA 电极的制备及应用的研究进展 ... 迟明超, 运晓静, 罗斌, 等(498)
 超临界水氧化/气化反应器的 CFD 模拟研究进展
 唐旭, 陈海峰, 阳明君, 等(504)
 基于“化学指纹-药动指纹-代谢指纹”关联的化学模式探究天然药物
 给药机理 易延遼, 张璐, 潘东莲, 等(511)
 过渡金属氧化物催化氧化甲醛的研究进展
 董雅鑫, 刘凯, 苏晨光, 等(516)
 吸附材料改性研究进展 欧阳平, 杜杰, 张贤明, 等(522)
 含油污泥热处置技术研究 褚志炜, 巩志强, 王振波, 等(526)
 电化学三维电极技术处理废水的研究与应用进展
 张轩, 宋小三, 王三反(532)
 大豆分离蛋白基医用材料的制备和应用前景分析
 王瑞瑞(536)
 乳液体系下表面活性剂对气凝胶微粒制备影响的研究现状
 赵洪凯, 刘威, 迟明烁, 等(542)
 机械致荧光变色材料荧光特性的结构依赖性研究进展
 李艳, 王鑫, 赵雄燕(547)

分析测试

- 没食子酸酶法聚合 丁若男, 李楠楠, 傅佳佳, 等(551)
 基于 K 均值算法的 X 射线荧光光谱法检验药用铝塑包装片的研究
 刘金坤, 李春宇, 吕航, 等(555)



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

期刊基本参数:CN 61-1370/TQ * 1972 * m * 16 * 285 * zh * p * ¥50.00 * 59 * 2021-02

APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

Contents

Research and Development

- Support modification of Ru-based catalysts for the dimethyl oxalate hydrogenation ... HE Yan, SHI Jian-zhe, MA Kui, et al(275)
- Thermodynamic equilibrium analysis on transformation of chlorine element in thermal treatment of municipal solid waste
..... HE Qi-dong, MA Xiao-qian, WANG Yao-han, et al(281)
- Performance and mechanism of fluoride adsorption from water by iron-modified peanut shell biochar
..... HOU Di, WEI Dong-hui, DONG Sui-ming, et al(285)
- Adsorption of Cr(VI) by amino hydrothermal carbon WANG Xi, HE Yuan-jing, XU Wei, et al(290)
- Study on preparation and performance of ternary compound CO₂ enhanced foam system
..... WANG Yan-ling, MENG Ling-tao, LI Qiang, et al(295)
- Effect of organic complexing agent on metal dispersion and sulfidation behavior of Co-Mo/ γ -Al₂O₃ catalyst
..... CHEN Jun-lin, ZHAO Ji-gang, ZHAO Chen, et al(299)
- Research on influencing factors of low salinity waterflooding to increase recovery
..... QU Shi-yuan, JIANG Han-qiao, LI Jun-jian, et al(305)
- Study on the removal of fluorine in water by hydrated calcium chloroaluminate and its kinetics
..... WEN Yuan-bo, ZHANG Lu-jun, WANG Ning-ning, et al(311)
- Study on reaction process and kinetics of organic acid and calcareous sand ... PAN Jie, LI Peng-fei, LI Yue-xuan, et al(316)
- Preparation of spiral shell and corncob composite and its application in BP-3 removal
..... WANG Zhong-kai, TANG Rui, LI Ze-hua, et al(324)
- Performance of phenolic resin-sodium humate composite material and its adsorption effect on Mn²⁺ in water
..... FENG Xu-han, LIU Fang, ZHU Jian, et al(331)
- Application of switched fatty acid solvent for extraction of oil sands GUO Yuan, LI Xiao-jiang, LU Hong-sheng, et al(336)
- Purification process and adsorption properties of macroporous resin for total flavonoids from *Sauropi Folium*
..... CHEN Su-wen, QIU Si-wa, CAI Yan-qu, et al(340)
- Effects of Pd/TiO₂ catalysts prepared by different precipitants on the catalytic performance of direct synthesis of hydrogen peroxide
..... WANG Yao-dan, SHI Lian-jun, QIN Hong, et al(345)
- Using synchronous cooling to strengthen efficiency of hydrolysis of cellulose to sugar driven by microwave radiation
..... QIAO Ying, ZHANG Zhen-yu, ZHAI Cheng-kai, et al(349)
- Experimental study on leaching Al₂O₃ and Fe₂O₃ from Fushun oil shale pyrolysis residue
..... AI Qing-teng, DU Mei-li, ZHANG Yue, et al(354)
- Flame retardancy and thermal properties and safety at multiple heating rates of NaNO₃/SiO₂/C composite inorganic phase
change thermal storage material LIU Liang, WU Ai-zhi, HUANG Yun, et al(359)
- Degradation of DMP in water with sulfate radicals by humic acid/Fe²⁺/PMS system
..... ZHANG Min, ZHOU Si-jie, WANG Ping, et al(363)
- Effect of heating system on the quality of coking coke in dry coal
..... MA Zhi-jiang, WANG Guang-hui, TIAN Yong-sheng, et al(367)
- Effect of templating agent on in-situ hydrothermal synthesis hierarchical ZSM-5
..... NIU Feng-yu, ZHAO Ji-gang, SU Yue, et al(372)
- Study on the treatment of polymer-flooding oil production wastewater with non-ionic/anionic water clarifiers combined system
..... WANG Yu(376)
- Study on the performance of treating poly-oil-contained wastewater based on cationic oil removal agent
..... ZHAO Wei, HUANG Xue-qi, WANG Xiu-jun, et al(380)
- The preparation of Mo based catalysts for high value catalytic pyrolysis of oily sludge QU Dan-long, LI Yi(383)
- A preliminary study on the production of ectoine by *Methylosinus trichosporium* OB3b
..... WANG Guang-jiao, XIN Jia-ying, CUI Tian-yu, et al(388)
- Modification and characterization of Nafion membrane for CEMS flue gas pretreatment system
..... YAO Xue-zhong, WANG Tie-min, GUO Xing-yi, et al(392)
- Catalytic cracking of coal tar model compounds over char HAN Jiang-ze, HOU Juan-min, XUE Zhi-wei, et al(395)
- Study on powdered nitrile rubber/epoxy composites modified by graphene oxide
..... LIU Quan-zhong, WANG Xin, YANG Yu-kun, et al(400)
- Adsorption characteristics of a novel ceramsite obtained from lake sediments, clay, and liriiodendron
..... WANG Zhu-lai, ZENG Chen-xi, XU Wen-qing(403)
- Study on the purification process of humic acid from lignite ... NIU Yu-hua, HAN Xing-xing, HUANG Liang-xian, et al(407)
- Extraction of pectin from orange peel using active enzyme assisted with microwave
..... ZHANG Xue-jiao, CHENG Zhao, MIAO Yan-qing, et al(412)
- Experimental study on extraction of light burning powder in ammonium chloride system
..... WU Dan, ZHANG Qi, WANG Yu-qi, et al(415)
- Development and performance evaluation of an emulsion paraffin removal ... CHEN Ming-yan, WANG Zi-ying, LIU Yu-cheng(419)

- Study on physical and chemical properties of impregnated activated carbon after natural aging
 WANG Kun-jun, DENG Cai-yuan, DU Jian-xing, et al(423)
- Study on physicochemical properties and washing performance of palmitate starch
 WEI Ai-fen, YU Bin, ZHU Hong-yan, et al(428)
- Technical study on stripping ferric iron from extractant by oxalic acid DENG Qiang, YANG Lin, WANG Xin-long, et al(433)

Monograph and Review

- Research progress of protein recovery technology based on sludge cracking ... XIE Hao, SHENG Wei-jie, LIAO Yong, et al(438)
- Research progress of pore structure characterization technology for shale oil and gas reservoirs
 ZHANG Xiao-yi, GUO He-kun, SHEN Rui, et al(444)
- Research progress on the performance of induction heating asphalt mixture for melting snow and deicing
 JI Kuo, XIONG Rui, LI Ke-hong, et al(450)
- Research status and prospect of bioretention to treatment runoff rainwater
 LI Fen-fen, CAI Zhi-wen, FENG Cui-min, et al(455)
- Analysis and prevention of risk factors in energetic compounds laboratory research
 REN Qiao-ni, FU Zhao-hui, CAO Xue-fang, et al(461)
- Research progress of nanomaterials in oilfield chemical engineering
 LI Xiao-gang, XIE Shi-yi, YANG Zhao-zhong, et al(465)
- Research progress on the treatment of organic matter in wastewater by persulfate oxidation technology
 FAN Ru-pei, ZHANG Guo-zhen, ZHOU Tian-hong, et al(470)
- Application and research progress of electrolysis chlorine technology in industry
 JIA Yan-nan, WU Xiao-mei, LI Jia-cheng, et al(476)
- Removal of ammonium from water and wastewater using the adsorption and ion exchange method: a review
 HE Cai-qing, CHEN Yun-nen, YIN Ruo-yu, et al(481)
- Advances in the removal of sulfur ether from petroleum products JIANG Chuan-dong, HUANG Wei, CONG Yu-feng, et al(486)
- Adsorption of waste-biomass adsorbents for antibiotic wastewater LIU Ya-li, HE Yue-ting, YU Mei-yuan, et al(490)
- Research of dehumidify technology in damp smoke ZHANG Ning, SUN Wen-zhe(494)
- Research progress on preparation and application of DSA electrode ... CHI Ming-chao, YUN Xiao-jing, LUO Bin, et al(498)
- Current research processes in CFD simulation of supercritical water oxidation/gasification reactor
 TANG Xu, CHEN Hai-feng, YANG Ming-jun, et al(504)
- Study administration mechanism of nature medicine base on connected "chemistry fingerprint-pharmacokinetics fingerprint-metabolism fingerprint" YI Yan-kui, ZHANG Lu, PAN Dong-lian, et al(511)
- Research progress on catalytic oxidation of formaldehyde over transition metal oxides
 DONG Ya-xin, LIU Kai, SU Chen-guang, et al(516)
- Research progress on modification of adsorption materials OUYANG Ping, DU Jie, ZHANG Xian-ming, et al(522)
- Study on heat treatment technology of oily sludge CHU Zhi-wei, GONG Zhi-qiang, WANG Zhen-bo, et al(526)
- Research and application of electrochemical three-dimensional electrode technology in wastewater treatment
 ZHANG Xuan, SONG Xiao-san, WANG San-fan(532)
- Preparation and application prospect of soy protein isolate based biomedical materials WANG Rui-rui(536)
- Research progress in preparation of silica aerogel powder in emulsion system
 ZHAO Hong-kai, LIU Wei, CHI Ming-shuo, et al(542)
- Research progress on the structure dependence of the fluorescence properties of mechanofluorochromic materials
 LI Yan, WANG Xin, ZHAO Xiong-yan(547)

Analysis Test

- Enzymatic polymerization of gallic acid DING Ruo-nan, LI Nan-nan, FU Jia-jia, et al(551)
- Study on the examination of medicinal aluminum-plastic packaging sheets by X-ray fluorescence spectroscopy based on K-means algorithm LIU Jin-kun, LI Chun-yu, LÜ Hang, et al(555)

Sponsor: Shaanxi Research Design Institute of Petroleum

and Chemical Industry

Shaanxi Provincial Society of Chemical Industry and

Engineering

Shaanxi Yanchang Petroleum (Group) Co., Ltd.

Edited and Published: Applied Chemical Industry Editorial Office

Chief Editor: Zhu Ming-dao

Executive Editor: Wang Lan

English Editor: Li Fen-fen

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

http: //zgyyhg.cbpt.cnki.net

ISSN 1671-3206

CN 61-1370/TQ

CODEN YHUIA7

陕西延长石油（集团）有限责任公司

延长石油创建于1905年，1907年打成中国陆上第一口油井，曾为中国革命和经济建设做出过重要贡献，1944年毛泽东同志题词“埋头苦干”予以鼓励。改革开放以来，特别是经过1998年和2005年两次重组，迈上了持续发展快车道。现已形成集石油、天然气、煤炭等多种资源高效开发、综合利用、深度转化为一体的大型能源化工企业，排名世界500强企业第265位。

延长石油是中国西部重要的综合能源供应商，已建成千万吨级油田、千亿方级气田、千万吨炼化基地、千万吨级矿井集群、贯通陕西的油气管网体系、百万吨烯烃及衍生化工品生产基地。

延长石油在特低渗透油气田勘探开发、煤油气资源综合利用、节能环保等领域掌握了一批国际国内领先的前瞻性创新技术，建成投产了全球首套煤油气资源综合化工园区、全球首套煤油共炼和合成气制乙醇等多个工业示范项目，正在开展多项高端能源化工技术中试和示范。

延长石油秉持“汇聚能源、延长价值”的企业使命，致力于汇聚多种资源，不断探索资源开发与环境保护之间的平衡之道，在实现企业可持续发展的同时，不断延长经济、社会、环境综合价值，以满足社会发展的需求。

1905

地址：陕西省西安市唐延路61号延长石油科研中心 电话：029-88899666 传真：029-88899669