





全国中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国精品科技期刊  
 国家期刊奖百种重点期刊 中国科学引文数据库核心库期刊

ISSN 1003-7969  
CODEN ZHYOEG

# 中国油脂®

# 11

## CHINA OILS AND FATS

2016年 第41卷


**迈安德集团**  
 MYANDE MYANDE GROUP

—品质创造未来—

# MYANDE

**专业技术 全球共享**

Professionalism & expertise for worldwide market

**油料预浸、油脂精炼成套交钥匙工程专业承包服务商**

Provider of professional engineering services of oil seeds crushing and refinery turn-key projects

油脂工程 蛋白工程 低温粕工程 发酵粕工程 ……

ISSN 1003-7969



9 771003 796078 1.1>

万方数据

**迈安德集团有限公司**  
 MYANDE GROUP CO., LTD.

地址:江苏省扬州市吉安南路199号  
 网址:www.myande.com  
 电话:0514-87848882 / 87849000



# 中国油脂<sup>®</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2016年第41卷第11期

(总第309期)

2016年11月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国精品科技期刊  
中国核心学术期刊  
中国科学引文数据库核心库期刊  
第二、三届国家期刊奖百种重点期刊  
中国期刊方阵双效期刊  
中国科技论文与引文数据库来源期刊  
美国《化学文摘》(CA)收录期刊(千刊表)  
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  
日本《科学技术文献速报》(CBST)收录期刊  
英国《农业与生物科学研究中心文摘》(CABA)收录期刊

主管单位: 中粮工程科技有限公司

主办单位: 西安中粮工程研究设计院有限公司

本刊顾问: 盖钧镒(中国工程院院士)

编委会主任: 王瑞元

主 编: 曹万新

副 主 编: 武丽荣

社 长: 武丽荣

主任编辑: 鲍元奇

责任编辑: 潘亚萍

出版单位: 《中国油脂》杂志社

地 址: 西安市劳动路118号

邮 编: 710082

电 话: 029-88617441 88621360 13572197536

传 真: 029-88625310

http://www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoil@163.com

Q Q: 383268520(中国油脂)

国际标准连续出版物号: ISSN 1003-7969

国内统一连续出版物号: CN 61-1099/TS

国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

国外发行: 中国国际图书对外贸易总公司

国内邮发代号: 52-129

国外发行代号: M5889

国内订阅: 全国各地邮政局或本刊读者服务部

国内定价: 每期10.00元 全年120.00元

海外定价: 每期10美元 全年120美元

广告经营许可证: 6101004004018

印刷单位: 人民日报社西安印务中心

## 目次

### 专题论述

木本油料西康扁桃资源评价及产业化发展策略  
..... 王 伟,许新桥(1)

### 油脂加工

杜仲籽浸出取油条件及籽油与仁油品质比较研究  
..... 刘玉兰,焦惠丽,张东东,赵风光,王动民(6)

牡丹籽油微胶囊的制备及特性研究  
..... 刘成祥,王 力,苏建辉,寇兴然,王洪新,  
高传忠,聂荣京(12)

南瓜籽油亚临界流体萃取工艺及成分研究  
..... 张海龙,申明杰,张 维,朱可霞,刘 雨,徐君飞(17)

### 油脂化学

Lipozyme<sup>®</sup> CALB L固定化及催化合成EPA/DHA甘油酯的研究  
..... 刘向前,李道明,王卫飞,杨 博,王永华(21)

鸡油固体脂肪与5种起酥油基料油相容性研究  
..... 魏超昆,刘关瑞,房 想,刘敦华(27)

小叶女贞籽油脂脂肪酸组成及对自由基的清除作用  
..... 毕淑峰,孙芳芳,张素勤,程 鑫,朱晨璐,  
潘 绒,董丽丽(33)

### 油脂化工

固定化酶催化椰子油水解工艺研究  
..... 叶棋锋,王 挥,赵松林,陈卫军,王兴国(36)

新型高燃点环保型液体绝缘介质——植物绝缘油  
..... 杨 涛,张小勇,王 天,王 吉,韩 利,  
马德英,王震宇(41)

表面修饰的酸性丝光沸石催化油酸支链化  
..... 司腾飞,林一鸣,范明明,张萍波,倪邦庆(46)



### 溧阳市昕光化工有限公司

Xinguang Chemical Co., Ltd.

我公司是国内经营安全高效食用植物油抽提溶剂专业公司,携手昕光,共创辉煌!

质量优良: 与中国石化、中国石油的下属企业建立了良好的战略合作关系,是南京扬子石化、洛阳石化等主要销售代理商。

知名度高: 经过20年的潜心打造“溧阳昕光”品牌,在油脂行业具有高知名度。

销售量: 客户遍布全国,主要产品植物油萃取用己烷年销售已近3万吨,居国内单产品销售前列。

服务专业: 拥有专业、完善的服务体系及安全管理体系,保证专车专用运输,GPS可追溯跟踪,提供全程高附加值服务,确保安全、高效,让您后顾之忧。

主要产品: 植物油萃取用己烷,植物油抽提溶剂,食品添加剂正己烷。

公司地址: 江苏省溧阳市燕山中路28号福田中心23层

传 真: 0519-87215281

联 系 人: 赵珺 15895018667

联系电话: 0519-80991119 87223659

公司网址: www.czcg.net

《中国油脂》刊载的论文,其作者授权本社发表禁止转载声明,许可本社使用信息网络传播权、汇编权及许可他人以前述方式使用作品的权利。本社所付稿酬已包括作者前述授权许可的著作权使用费,作者如有异议,应在投稿前向本社说明,否则视为同意。特此声明!

万方数据

## 生物柴油

- La/CaO/MgO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 固体碱催化剂的制备及表征  
..... 靳福全(52)
- K/MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 催化大豆油酯交换制备生物柴油动力学研究  
..... 张红丽,刘 森,胡 彬,张 芳,孙培永,  
张胜红,姚志龙(57)
- 载氧化锡碳基纤维的制备表征及催化裂解制备生物液体燃料  
..... 黎思根,李昌珠,肖志红,刘汝宽,黄志辉(62)
- 凹土负载 KF/CaO 复合固体碱催化废油脂合成生物柴油  
..... 李 亚,余德琴,蒋云霞,韩萍芳(66)

## 生物工程

- 重组解脂耶氏酵母全细胞催化合成反 10,顺 12-共轭亚油酸的  
条件优化 ..... 张白曦,宋宇航,倪丽娟,张 灏,陈 卫(70)
- 添加不同营养物质对裂殖壶菌油脂反耗期磷脂 DHA 含量的影响  
..... 赵晓艳,陈胜兰,纪晓俊,任路静(74)
- 斯氏油脂酵母细胞内油脂含量的快速检测方法研究  
..... 李 艾(79)

## 检测分析

- 酵母菌油脂含量测定方法的比较研究  
..... 张艳平,白新鹏,郭书贤,王冬梅,刘 欢(83)
- 苕麻属野生植物种子油中脂肪酸组成及其粕氨基酸分析  
..... 孟桂元,周 静,孙焕良(88)
- 反相高效液相色谱-飞行时间质谱法测定椰子油甘油三酯  
..... 张 东,朱 琳,薛雅琳,柴 杰,陈 刚,潘俊升(93)

## 综合利用

- 月见草籽粕中抗氧化活性物质的研究  
..... 邱 香,刘 学,龙雪梅,曹光群,张 晨(96)
- 花生粕酿酒工艺及花生发酵酒风味物质和营养成分分析  
..... 张 瑶,张沙沙,王承明(100)
- 超声波预处理芝麻粕制备芝麻多肽的研究  
..... 钱森和,葛言顺,赵世光,魏 明,杨超英,薛正莲(105)
- SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/A-TiO<sub>2</sub> 催化合成维生素 E 亚油酸酯工艺研究  
..... 程海涛,申献双(109)

## 信息平台

- 广告 ..... (11,16,45,92)

在线投稿、查稿,请登录 [www.chinaoils.cn](http://www.chinaoils.cn)

期刊基本参数:CN61-1099/TS\*1976\*m\*A4\*115\*zh\*P\*¥1000\*8000\*24\*2016-11

万方数据

清怡® 油脂抗氧化剂—  
中国粮油行业选择的标杆品牌

TBHQ



广东省食品工业研究所  
Guangdong Food Industry Institute



广东省食品工业研究所  
翁源广业清怡食品科技有限公司  
地址:广州市海珠区新港东路146号  
电话:020-84203379 84285175  
传真:020-84226219  
邮箱:mkt@gdfii.com  
网址:www.gdfii.com

Guangdong Food Industry Institute  
L&P Food Ingredient Co.,Ltd(L&P)  
Address: 146 Xingang East Road, Haizhu District, Guangzhou City  
Tel: 8620-84203379 84285175  
Fax: 8620-84226219  
E-mail: mkt@gdfii.com  
Web: www.gdfii.com

# CHINA OILS AND FATS

2016 Vol.41 No.11 (Serial No.309)

## Main Contents

- Resource evaluation and industrialization development strategy of woody oil plant *Amygdalus tangutica*  
..... WANG Wei, XU Xinqiao (1)
- Extraction conditions of *Eucommia* seed oil and quality comparison of *Eucommia* seed oil and *Eucommia*  
kernel oil ..... LIU Yulan, JIAO Huili, ZHANG Dongdong, ZHAO Fengguang, WANG Dongmin (6)
- Preparation and property of peony seed oil microcapsule  
..... LIU Chengxiang, WANG Li, SU Jianhui, KOU Xingran,  
WANG Hongxin, GAO Chuangzhong, NIE Rongjing (12)
- Subcritical fluid extraction of pumpkin seed oil and its composition  
..... ZHANG Hailong, SHEN Mingjie, ZHANG Wei, ZHU Kexia, LIU Yu, XU Junfei (17)
- Immobilization of Lipozyme® CALB L and its application in synthesis of EPA/DHA-enriched glycerides  
..... LIU Xiangqian, LI Daoming, WANG Weifei, YANG Bo, WANG Yonghua (21)
- Compatibility of chicken solid fat with five kinds of shortening base oils  
..... WEI Chaokun, LIU Guanrui, FANG Xiang, LIU Dunhua (27)
- Fatty acid composition and scavenging capacity of *Ligustrum quihoui* C. seed oil on free radical  
..... BI Shufeng, SUN Fangfang, ZHANG Suqin, CHENG Xin, ZHU Chenlu, PAN Rong, DONG Lili (33)
- Hydrolysis of coconut oil catalyzed by immobilized lipase  
..... YE Qifeng, WANG Hui, ZHAO Songlin, CHEN Weijun, WANG Xingguo (36)
- Novel environmental-protection liquid insulating dielectric with high ignition point—vegetable insulating oil  
..... YANG Tao, ZHANG Xiaoyong, WANG Tian, WANG Ji, HAN Li, MA Deying, WANG Zhenyu (41)
- Branching of oleic acid catalyzed by surface modified H<sup>+</sup>-mordenite  
..... SI Tengfei, LIN Yiming, FAN Mingming, ZHANG Pingbo, NI Bangqing (46)
- Preparation and characterization of La/CaO/MgO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> solid base catalyst ..... JIN Fuquan (52)
- Kinetics of biodiesel preparation by transesterification of soybean oil catalyzed with K/MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
..... ZHANG Hongli, LIU Sen, HU Bin, ZHANG Fang, SUN Peiyong,  
ZHANG Shenghong, YAO Zhilong (57)
- Preparation and characterization of Tin dioxide carbon fiber and its catalytic cracking for preparation of  
biological liquid fuel ..... LI Sigen, LI Changzhu, XIAO Zhihong, LIU Rukuan, HUANG Zhihui (62)
- Production of biodiesel from waste oil catalyzed by attapulgite-supported KF/CaO  
..... LI Ya, SHE Deqin, JIANG Yunxia, HAN Pingfang (66)
- Optimization of production of *trans*-10, *cis*-12-conjugated linoleic acid by whole-cell catalysis  
using recombinant *Yarrowia lipolytica* ..... ZHANG Baixi, SONG Yuhang, NI Lijuan,  
ZHANG Hao, CHEN Wei (70)
- Effect of nutrient addition on phospholipids containing DHA produced by *Schizochytrium* sp. in lipid consumption  
stage ..... ZHAO Xiaoyan, CHEN Shenglan, JI Xiaojun, REN Lujing (74)
- Rapid determination of oil content in *Lipomyces Starkeyi* cells ..... LI Ai (79)
- Comparison of determination methods of lipid content in yeast  
..... ZHANG Yanping, BAI Xinpeng, GUO Shuxian, WANG Dongmei, LIU Huan (83)
- Analysis of fatty acid composition of wild plant seed oil in ramie and amino acids in its meal  
..... MENG Guiyuan, ZHOU Jing, SUN Huanliang (88)
- Determination of coconut oil triglycerides by reverse phase high performance liquid chromatography and  
time-of-flight mass spectrometry ..... ZHANG Dong, ZHU Lin, XUE Yalin, CHAI Jie,  
CHEN Gang, PAN Junsheng (93)
- Antioxidant active components in evening primrose seed meal  
..... QIU Xiang, LIU Xue, LONG Xuemei, CAO Guangqun, ZHANG Chen (96)
- Liquor-making process of peanut meal and analysis of flavor compounds and nutrients composition of peanut  
fermented wine ..... ZHANG Yao, ZHANG Shasha, WANG Chengming (100)
- Preparation of sesame peptides from sesame meal by ultrasound pretreatment  
..... QIAN Senhe, GE Yanshun, ZHAO Shiguang, WEI Ming, YANG Chaoying, XUE Zhenglian (105)
- Synthesis of vitamin E linoleic acid ester catalyzed by SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/A-TiO<sub>2</sub>  
..... CHENG Haitao, SHEN Xianshuang (109)

Sponsor: Xi'an COFCO Engineering Research &  
Design Institute Co., Ltd.

Editor in Chief: CAO Wanxin

Vice Editor in Chief: WU Lirong

Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS

Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China

Postcode: 710082

Tel: 0086-29-88617441 88621360 88626849

万方数据

Fax: 0086-29-88625310

http: //www.chinaoils.cn

E-mail: zyzoil@163.com

ISSN: 1003-7969

CODEN: ZHYOEG

Overseas Sales No.: M5889

Annual Subscription: Overseas US\$120

Single Copy: Overseas US\$10



山东凯斯达机械制造有限公司  
济宁市机械设计研究院



CHEMSTA®

# 以心相交 成其久远

- ◎ 100-5000 t/d 全自动油料预处理、预榨成套设备
- ◎ 100-5000 t/d 全自动油脂浸出成套设备
- ◎ 50-1000 t/d 全自动油脂连续精炼成套设备
- ◎ 浓缩磷脂（食用级、饲料级）生产线及成套设备
- ◎ 100-1000 t/d 低温粕生产线及成套设备
- ◎ 醇法浓缩蛋白、分离蛋白、组织蛋白生产线及成套设备
- ◎ 100-1000 t/d 棉籽直接浸出、脱酚棉蛋白生产线及成套设备
- ◎ 100-1000 t/d 花生、葵花籽压榨浓香一级油生产线及成套设备
- ◎ 30-100 t/d 叶黄素、辣椒红色素生产线及成套设备
- ◎ 50-1000 t/d 杂粮制粒、浸出、精炼生产线及成套设备
- ◎ 非标化工设备、压力容器，ASME标准化工设备设计、制造
- ◎ 成套工程的设计、制造、安装调试交钥匙工程

地址：山东济宁高新区崇文大道1688号 邮编：272000 电话：0537-2311257 2325087 传真：0537-2319888

网址：www.sdchemsta.com E-mail: sales@sdchemsta.com 联系人：岳红卫 孙连强 陈维闯 李健

国内统一连续出版物号：CN 61-1099/TS 邮发代号：52-129 定价：10.00元（全年120.00元）

万方数据