



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®

# 9

## CHINA OILS AND FATS

2017年 第42卷



# 明希智能装备

## 打造国内工业机器人知名品牌

## 助推中国实现工业强国梦

## 智能上袋包装机



ISSN 1003-7969



万方数据



地址：东莞市凤岗镇竹塘村莞深科技园B栋1-2楼  
 广西南宁市兴宁区昆仑大道1号  
 长旺市场5栋11-14号  
 TEL：0769-89909261 18776988858  
 FAX：0769-89909261  
<http://www.gdmx168.com>  
 E-mail：gdmx@gdmx168.com



# 中国油脂<sup>®</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2017年第42卷第9期

(总第319期)

2017年9月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

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

编 辑: 田玉霞 胡小华

冯 贞 苗榕宸

广告设计: 杨丹白

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: 中闻集团西安印务有限公司

万方数据

## 目次 CONTENTS

### 专题论述

井冈山自然保护区油脂植物资源调查与区系分析

..... 张 丽, 彭焱松, 宋满珍, 詹选怀(1)

### 油脂加工

不同制油工艺对文冠果油特性及品质影响的研究

..... 郭 雄, 彭吟雪, 胡传荣, 何东平, 刘零怡(8)

响应面法优化超声乳化制备油茶籽油纳米乳液及其稳定性研究

..... 胡 伟, 李湘洲, 穆园园(14)

超声波辅助提取冬瓜籽油工艺及其脂肪酸组成分析

..... 周俊梅, 张海龙, 雷水娟, 李振兴, 唐 达(20)

前处理保护对超临界萃取石榴籽油的影响研究

..... 杜俊民, 刘雪芳, 张朔生(24)

水酶法提取葡萄籽油和蛋白质的研究

..... 李丹丹, 杨宏志, 梁 英, 朱 磊(28)

### 油料蛋白

大豆蛋白复合膜研究进展 ..... 王莺颖, 郭兴凤(34)

响应面优化微波固相合成花生肽亚铁金属配位螯合工艺

..... 李玉珍, 肖怀秋, 姜明姣, 谢佳琦, 周 全, 赵谋明(38)

醇法大豆浓缩蛋白的生产及功能性改性

..... 左 青, 钱胜峰, 甘光生, 孙 勤, 王 玲, 左 晖(44)



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协作关系, 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: 赵璐 15895018667

联系电话: 0519-80991119 87223659

公司网址: www.czcg.net

# 目次 CONTENTS

## 油脂化学

- 亚麻籽油纳米脂质体的制备及体外释放性能研究  
..... 张贝贝,田少君(49)
- 魔芋葡甘聚糖及其油酸酯化物的体外抗氧化初步研究  
..... 马素换,郭萍梅,黄凤洪(55)
- 乳化剂对富含甘油二酯的人造奶油乳化体系结晶行为的影响  
..... 郭雅佳,刘尊,宋佳,仇超颖,汪勇(60)
- 磷脂酶 D 的制备及催化磷脂酰胆碱合成磷脂酰丝氨酸  
..... 钱娟,庞洋,王昕(66)
- 甘三酯结晶特性的研究进展 ..... 张露,陈俭春,李学红(72)

## 油脂安全

- 基于吸光度线性混合模型的橄榄油掺杂定量分析方法  
..... 许洪,杨基春(78)
- 食用油中缩水甘油酯的检测方法研究进展  
..... 李利君,司天雷,马传国(83)
- $^{60}\text{Co}$   $\gamma$  射线处理对山核桃贮藏品质及稳定性的影响  
..... 程江华,张继刚,杨松,丁之恩(88)

## 粉末油脂

- 基于喷雾干燥技术制备自乳化鱼油微胶囊的工艺优化  
..... 黄善军,李军杰,熊善柏,刘茹(94)
- 粉末植脂奶油制备工艺条件的优化  
..... 于昕琪,孟宗,杨兆琪,刘元法(100)
- 响应面法优化大鲛油微胶囊制备工艺  
..... 王寒,于华忠,罗庆华,王建文,宋英杰(106)

## 生物柴油

- 玉米淀粉残渣中油脂的亚临界流体提取与制备生物柴油的研究  
..... 杜高发,张俊浩,张登辉,杨继国,郭新东(112)
- 甘油酯化反应动力学研究  
..... 蔡莉,解庆龙,吴振宇,李肖华,卢美贞,  
..... 聂勇,计建炳(117)

万方数据

清怡<sup>®</sup> 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



▶ 扫描二维码,快速登录中国油脂  
微信订阅号



▶ 扫描二维码,快速登录中国油脂  
新浪微博

# 目次 CONTENTS

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科学引文数据库核心库期刊

中国核心学术期刊

中国精品科技期刊

中国期刊方阵双效期刊

第二届国家期刊奖百种重点期刊

第三届国家期刊奖百种重点期刊

中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录期刊

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊

中国学术期刊数据库(CSPD)收录期刊

中国期刊全文数据库(CJFD)收录期刊

中文科技期刊数据库(CSTJ)收录期刊

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

中国油脂网: www.chinaoils.cn

采编平台: tg.chinaoils.cn

稿件查询: 029-88617441 88621360

银行账户:

户名: 西安中粮工程研究设计院有限公司

账号: 3700 0217 0908 8100 275

开户行: 工行陕西省分行西安西关支行

《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、汇编权等,以及授权本社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

负载型固体碱催化制备生物柴油重复性能比较

..... 周松,张玉涛,何映霞,张晓娟,靳福全(121)

## 检测分析

反相高效液相色谱法测定 Rancimat 测量池水中的短链脂肪酸

..... 李咏如,李徐,陶胜男,章云霄,刘睿杰,金青哲,王兴国(126)

浊度仪法快速测定菜籽油中蜡质含量

..... 万聪,邹燕娣,金瑚,李敏利,张谦益,包李林,熊巍林(129)

食用植物油碘值快速测定方法的研究

..... 朱雨田,李锦才,高素君,罗兆基,黄勇旗,何美霞,郑燕燕(133)

## 综合利用

苦杏仁多酚氧化酶的分离纯化及部分特性分析

..... 申辉,张清安,张馨允,史芳芳,范学辉(136)

花生粕黄酮类物质的提取及抗氧化活性研究

..... 胡迎芬,丁皓玥,魏玉西,于斐(141)

响应面法优化胡麻籽壳多糖超声提取工艺

..... 陈金城,高瑞苑,张海容(145)

## 应用技术

甲基戊烷四级逆流浸出膨化大豆料

..... 陆啸天,赵晨伟,王兴国,金青哲(149)

利用干法分提生产线进行葵花籽油脱蜡改造

..... 王志刚,姚行权,杨剑(153)

油脂生产领域中工业计算机控制系统的应用 ..... 徐毅(157)

## 信息平台

广告 ..... (27,160)

# CHINA OILS AND FATS

2017 Vol.42 No.9 (Serial No.319)

## CONTENTS

- Investigation on oil plant resources in Jinggang mountain nature reserve  
..... ZHANG Li, PENG Yansong, SONG Manzhen, ZHAN Xuanhuai (1)
- Effects of different oil producing processes on characteristics and quality of *Xanthoceras sorbifolia* Bunge. oil  
..... GUO Xiong, PENG Yinxue, HU Chuanrong, HE Dongping, LIU Lingyi (8)
- Optimization of oil-tea camellia seed oil nanoemulsion prepared using ultrasonic emulsification by response  
surface methodology and its stability ..... HU Wei, LI Xiangzhou, MU Yuanyuan (14)
- Ultrasound-assisted extraction of *Benincasa hispida* Cogn. seed oil and its fatty acid composition analysis  
..... ZHOU Junmei, ZHANG Hailong, LEI Shuijuan, LI Zhenxing, TANG Da (20)
- Effect of pretreatment methods on extraction of *Punica granatum* seed oil by supercritical CO<sub>2</sub>  
..... DU Junmin, LIU Xuefang, ZHANG Shuosheng (24)
- Aqueous enzymatic extraction process of oil and protein from grape seeds  
..... LI Dandan, YANG Hongzhi, LIANG Ying, ZHU Lei (28)
- Progress in soybean protein composite films ..... WANG Yingying, GUO Xingfeng (34)
- Optimization of microwave solid-phase synthesis of peanut peptide-ferrous metal coordination chelating  
technology by response surface methodology  
..... LI Yuzhen, XIAO Huaiqiu, JIANG Mingjiao, XIE Jiaqi, ZHOU Quan, ZHAO Mouming (38)
- Production and functional modification of alcohol leached soybean protein concentrate  
..... ZUO Qing, QIAN Shengfeng, GAN Guangsheng, SUN Qin, WANG Ling, ZUO Hui (44)
- Preparation and in vitro release performance of flaxseed oil nanoliposome  
..... ZHANG Beibei, TIAN Shaojun (49)
- Preliminary study on antioxidant activity in vitro of konjac glucomannan and its oleic acid esterified product  
..... MA Suhuan, GUO Pingmei, HUANG Fenghong (55)
- Effect of emulsifiers on crystallization behaviors of diacylglycerol-enriched margarine emulsion  
..... GUO Yajia, LIU Zun, SONG Jia, QIU Chaoying, WANG Yong (60)
- Preparation of phospholipase D and catalytic synthesis of phosphatidylserine from phosphatidylcholine  
..... QIAN Juan, PANG Yang, WANG Xin (66)
- Crystallization properties of triacylglycerols—a review ..... ZHANG Lu, CHEN Jianchun, LI Xuehong (72)
- A quantitative analysis method of adulteration of olive oil based on a linear absorbance mixing model  
..... XU Hong, YANG Jichun (78)
- Progress in analytical approaches for glycidyl esters in edible oils  
..... LI Lijun, SI Tianlei, MA Chuanguo (83)
- Effect of <sup>60</sup>Co γ ionizing radiation on qualities and stability of *Carya cathayensis* Sarg during storage  
..... CHENG Jianghua, ZHANG Jigang, YANG Song, DING Zhi'en (88)

# CONTENTS

Optimization of preparation of self-emulsified fish oil microcapsule by spray drying .....	HUANG Shanjun, LI Junjie, XIONG Shanbai, LIU Ru (94)
Optimization of preparation conditions of powder non-dairy whipped cream .....	YU Xinqi, MENG Zong, YANG Zhaoqi, LIU Yuanfa (100)
Optimization of preparation process of giant salamander oil microcapsule by response surface methodology .....	WANG Han, YU Huazhong, LUO Qinghua, WANG Jianwen, SONG Yingjie (106)
Subcritical fluid extraction of oil in corn starch residue and preparation of biodiesel .....	DU Gaofa, ZHANG Junhao, ZHANG Denghui, YANG Jiguo, GUO Xindong (112)
Kinetics of glycerol esterification reaction .....	CAI Li, XIE Qinglong, WU Zhenyu, LI Xiaohua, LU Meizhen, NIE Yong, JI Jianbing (117)
Repetitive performance comparison of supported solid base as catalyst for biodiesel synthesis .....	ZHOU Song, ZHANG Yutao, HE Yingxia, ZHANG Xiaojuan, JIN Fuquan (121)
Determination of short-chain fatty acids in Rancimat measuring cell water by reversed-phase high-performance liquid chromatography .....	LI Yongru, LI Xu, TAO Shengnan, ZHANG Yunxiao, LIU Ruijie, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (126)
Rapid determination of wax content in rapeseed oil by turbidity instrument .....	WAN Cong, ZOU Yandi, JIN Hu, LI Minli, ZHANG Qianyi, BAO Lilin, XIONG Weilin (129)
Rapid determination of iodine value of edible vegetable oil .....	ZHU Yutian, LI Jincai, GAO Sujun, LUO Zhaoji, HUANG Yongqi, HE Meixia, ZHENG Yanyan (133)
Isolation, purification and properties of polyphenol oxidase from apricot kernel .....	SHEN Hui, ZHANG Qing'an, ZHANG Xinyun, SHI Fangfang, FAN Xuehui (136)
Extraction of flavonoids from peanut meal and its antioxidant activity .....	HU Yingfen, DING Haoyue, WEI Yuxi, YU Fei (141)
Optimization of ultrasound-assisted extraction of polysaccharide from flaxseed shell using response surface methodology .....	CHEN Jin'e, GAO Ruiyuan, ZHANG Hairong (145)
Four-stage countercurrent extraction of oil from expanded soybean by methylpentane .....	LU Xiaotian, ZHAO Chenwei, WANG Xingguo, JIN Qingzhe (149)
Dewaxing transformation of sunflower seed oil by dry fractionation production line .....	WANG Zhigang, YAO Xingquan, YANG Jian (153)
Application of industrial computer control system in field of oil production .....	XU Yi (157)

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

Fax: 0086-29-88625310  
http: //www.chinaoils.cn  
E-mail: zyzzoil@163.com  
ISSN: 1003-7969  
CODEN: ZHYOEG  
Overseas Sales No.: M5889  
Annual Subscription: Overseas US\$120  
Single Copy: Overseas US\$10

**CHEMSTA<sup>®</sup>**  
山东凯斯达

创/新/引/领/未/来

品/质/铸/就/辉/煌

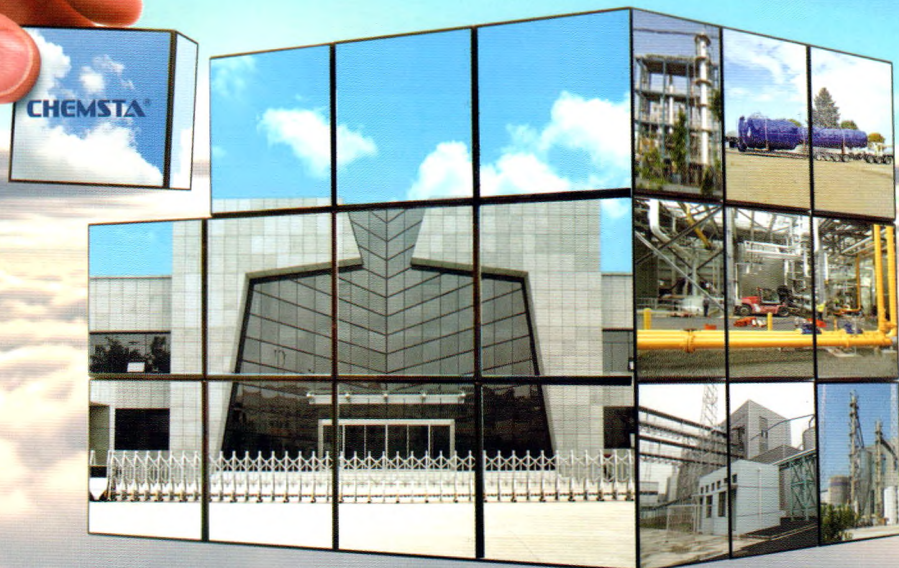
**一次次** 成功突破

源自创新与积累的完美融合

在浓缩蛋白细分领域

从年产1万吨至5万吨加工规模

我们愿与您分享成功的实践与创新价值



专业设计建造：低温粕（&食品粕）工程、醇法浓缩蛋白工程、大豆分离蛋白工程、油脂工程、天然色素提取工程、生物质烘干工程、污泥干化及畜禽无害化处理设备及工程、压力容器（I、II、III类）设计制造、美标（ASME）压力容器设计制造、工程（商物粮）设计。

**山东凯斯达机械制造有限公司**  
**济宁市机械设计研究院**  
Shandong ChemSta Machinery Manufacturing Co.,Ltd.  
Jining Machinery Design and Research Institute

地 址：山东省济宁市高新区崇文大道1688号  
电 话：0537-2311257 2325087  
网 址：[www.sdchemsta.com](http://www.sdchemsta.com)  
E-mail: [sales@sdchemsta.com](mailto:sales@sdchemsta.com)

