



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[®]

8

CHINA OILS AND FATS

2023年 第48卷
2023年8月出版

 **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、油化工程、发酵粕工程

ISSN 1003-7969



9 771003 796238

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
电话:0514-87848882
网址:www.myande.com



中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2023 年第 48 卷 第 8 期

(总第 390 期)

2023 年 8 月 20 日出版(月刊)

1976 年创刊 国内外公开发行

主管单位: 中粮工程科技股份有限公司
主办单位: 中粮工科(西安)国际工程有限公司

主 编: 苏从毅
副 主 编: 鲁海龙
社 长: 苗榕宸
主任编辑: 武丽荣
责任编辑: 胡小华 冯 贞
编 辑: 雷祎晨 周 笙
美 编: 杨丹白
新 传 媒: 刘 凯

出版单位: 《中国油脂》杂志社
地 址: 西安市劳动路 118 号
邮 编: 710082
期刊订阅: 029-88621360
广告合作: 029-88626849
稿件查询: 029-88617441
投稿平台: tg.chinaoils.cn
E-mail: zyzoil@163.com
QQ: 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分公司
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 20.00 元 全年 240.00 元
海外定价: 每期 20 美元 全年 240 美元
广告发布登记号: 61010420200018
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

我国油料进口贸易的结构特征及对策分析
…………… 施文华, 严茂林, 刘昌勇, 葛玮玮, 吴成亮, 张 洋(1)

油脂加工

米糠油萃取脱酸结合吸附脱酸工艺效果研究
…………… 李 冰, 袁仁康, 贺军波, 齐玉堂, 张维农(9)
低温预榨-亚临界正丁烷提取光皮楝木油的理化性质及表征
…………… 吴经芝, 吴红枚, 肖静晶, 李昌珠, 肖志红(14)

油脂化学

高温加热下芝麻素酚对花生油的抗氧化作用
…………… 高锦鸿, 卢 奎, 孙 强, 芦 鑫,
马宇翔, 杜 衡, 杨红艳(19)
油脂结晶改良剂对底物油脂结晶行为的调控及其作用机制的
研究进展
…………… 张 露, 张 晴(23)
硒与老鹰茶黄酮复配对山茶油的抗氧化效果
…… 杨 薇, 张承旭, 袁勤翰, 杨 涛, 毛 敏, 张 驰(30)
两种天然抗氧化剂对稻米油煎炸性能的影响
…………… 李恒彬, 高 盼, 江小明, 陈 玉, 钟 武,
胡传荣, 何东平(34)

功能性油脂

低温化学甘油解法制备 1,3-甘油二酯工艺优化
…………… 王熠璠, 刘柯纓, 黄雅祺, 黄 晔, 高雅慧, 王小三(41)



南京中商华天石化有限公司 广告
NANJING ZHONGSHANGHUATIAN PETROCHEMICAL CO., LTD.

我公司是长期为食用植物油加工行业提供安全、高效抽提溶剂的专业公司。公司有遍布全国的销售网络,是中石化金陵分公司、沧州分公司、扬子炼化公司、中石油兰化公司等抽提溶剂生产企业的长期战略合作伙伴和主要代理经销商。公司秉承“质量为先,诚信为本”的宗旨、“为用户创造价值”的服务理念,牢牢把握油脂行业的发展脉搏,以专业的队伍,严谨的管理,打造“中商华天”服务品牌。专业的运输车队,贴近市场的区域公司和仓储设施,能够安全、高效、保质、保量地将溶剂送到客户手中,满足客户的需求。

主要产品: 食品添加剂正己烷 食品添加剂植物油抽提溶剂 低温浸出液剂

地址: 江苏省南京市栖霞区甘家巷 邮编: 210033
电话: 025-85593358 传真: 025-85593358
联系人: 杨凤萍 15951836300

目次 CONTENTS

功能性油脂纳米乳研究及应用进展

..... 史小峰, 王惠玲, 曹莹 (45)

油脂安全

植物油作为食用油和工业润滑油氧化稳定性评价的研究进展

..... 张容容, 刘超, 杨驹承, 刘婷, 刘建芳 (54)

GC 和 LF-NMR 结合化学计量学方法检测掺假油茶籽油

..... 胡伯凯, 王纪辉, 刘亚娜, 耿阳阳, 王港, 张东亚 (61)

大豆浸出制油工艺安全风险与事故隐患分析

..... 李克靖, 刘毓媛 (69)

油脂营养

栎树籽油对非酒精性脂肪肝的保护作用

..... 郑蕾, 李欣禹, 杨文涛, 张存芳, 郭建博, 徐玥 (74)

中链甘油三酯对阿尔茨海默病影响的研究进展

..... 姜勃宇, 付朝旭, 许妍姬 (79)

中链甘油三酯对高蔗糖饮食豚鼠在负透镜诱导下近视的保护作用

..... 陈卓, 石蕊, 谭李玉, 左浩, 王妮 (84)

生物工程

一株产耐有机溶剂脂肪酶伯克霍尔德氏菌的分子鉴定及酶学性质分析

..... 柏晓辉, 樊燕, 周娟, 徐庆辉, 邵杨, 张鑫, 洪光明, 郑志 (90)

高油酸花生油酶促酯交换合成类可可脂工艺优化

..... 康宝, 孙聪, 杨瑞楠, 张林尚, 张晓晓, 陈雁然, 梁慧敏, 梁少华 (96)

油料蛋白

多酚对过氧自由基氧化花生球蛋白的干预效应

..... 李实, 李云嵌, 黄鑫, 杨曦, 王振兴, 孙健, 张雪春 (104)



香榧籽油是高品质的健康食用油！

香榧果从第一年春季开花授粉，直到第二年秋季的成熟需经历春夏秋冬18个月，汲日月之精华，汇天地之灵气！从香榧果仁中压榨的植物油，每一滴都是醇香滋味。

香榧籽油含有9种脂肪酸

其中含量较高的为亚油酸、油酸、棕榈酸和一种特殊的脂肪酸——**金松酸**。

香榧籽油中不饱和脂肪酸的含量近90%

金松酸含量高达9%~12.9%，是橄榄油、油茶籽油等其他木本植物油所没有的！

《中国粮油学报》第27卷第8期：香榧籽油具有一定的抗氧化能力，对改善血脂水平有显著作用。

《中药材》第23卷第9期：香榧籽油对动脉粥样硬化形成有显著的预防作用。

香榧籽油脂肪酸组成/%		微量成分组成/(mg/kg)	
棕榈酸	8.22 ± 0.05	角鲨烯	22.79 ± 0.20
硬脂酸	2.97 ± 0.01	菜油甾醇	51.01 ± 0.92
油酸	22.68 ± 0.00	甾甾醇	23.21 ± 1.45
亚油酸	46.15 ± 0.02	β-谷甾醇	1167.91 ± 22.97
亚麻酸	0.74 ± 0.00	α-生育酚	272.20 ± 1.37
顺-11-花生一烯酸	0.84 ± 0.00	β-生育酚	1769.06 ± 6.32
顺-5,11-花生二烯酸	0.80 ± 0.00	多酚	12.60 ± 0.21
顺-11,14-花生二烯酸	3.51 ± 0.01		
金松酸	12.96 ± 0.05		
饱和脂肪酸	11.19 ± 0.03		
单不饱和脂肪酸	23.53 ± 0.00		
多不饱和脂肪酸	64.17 ± 0.09		

注：摘自《中国油脂》2017年第42卷第7期



浙江立勤林业开发有限公司
合作热线：13967577701 杨经理



▶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

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 EBSCO 数据库收录期刊
瑞典 DOAJ 数据库收录期刊
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
日本科学技术振兴机构数据库 (JSA) 收录期刊
英国《食品科学与技术文摘》(FSTA) 收录期刊
英国《农业与生物科学研究中心文摘》(CABA) 收录期刊

银行账户:

户名: 中粮工科(西安)国际工程有限公司

账号: 6070 1158 0000 0041 88

开户行: 西安银行劳动北路支行

中国油脂网: www.chinaoils.cn

广告宣传: 029-88626849

029-88621360

18709223938

中国邮政报刊发行
China Post Newspapers & Periodicals Distribution

随心订阅
“邮”享生活

· 在线订阅网址: BK.11185.cn
· 客户订报电话: 11185
· 全国邮政营业网点
· 合作服务电话: 010-68859199

扫码订阅《中国油脂》

《中国油脂》刊载的论文，版权归作者所有，共作者许可本社使用著作财产权，包括但不限于复制权、发行权、信息网络传播权、广播权、表演权、翻译权、汇编权、改编权等，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财产权使用费，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

目次 CONTENTS

二乙烯三胺脱除花生粕中黄曲霉毒素 B₁ 的工艺优化及机制研究
..... 王梦璐, 贺军波, 张海龙, 齐玉堂, 张维农 (110)

酶法辅助提取、纯化米糠蛋白工艺优化
..... 胡 博, 高 盼, 毛燕妮, 田 杰,
钟 武, 胡传荣, 何东平 (115)

应用研究

葵花籽油体富集物添加量对低脂冰淇淋浆料及产品品质的影响
..... 周 莉, 赵路革, 刘 莹, 马彩红, 尹彦霖,
王 丹, 韩 杰, 丁秀臻 (121)

芝麻酱感官词典的开发和建立
..... 侯利霞, 孙小美, 许 飞, 杨忠欣,
汪学德, 马宇翔 (128)

钢筋混凝土浅圆仓中大豆粮堆温度场的研究
..... 王 森, 张淑媛, 周 阳, 侯耀龙 (137)

生产实践

固定栅板平转浸出器设计改进
..... 曹瑞军, 申 燕, 郑圣军, 孔 帅, 李 庚,
林凤岩, 王 伟, 郑 峰 (142)

进口热损大豆生产成本分析
..... 左 青, 王 波, 吕 瑞, 徐红闯,
程水银, 孙 勤, 左 晖 (146)

改进等离子弧焊 + 氩弧焊组合焊工艺在油脂设备中的应用
..... 刘玉阳, 王国栋, 黄永娜, 张春鹏, 褚洪俊,
孙杰男, 赵树超, 姚俊双 (149)

经验交流

不同原料产地大豆油中维生素 E 含量的研究
..... 谭 磊, 刘杲华, 杨加兴, 苏珊珊

热损大豆对其浸出原油品质的影响
..... 王雪飞, 孔 伟, 李铭明, 黄 昊, 张 力

期刊基本参数: CN 61-1099/TS * 1976 * m * A4 * 157 * zh * P * ¥20.00 * 5000 * 26 * 2023-08

CHINA OILS AND FATS

2023 Vol.48 No.8 (Serial No.390)

CONTENTS

- Structural characteristics and countermeasures analysis of Chinese oilseeds import trade
..... SHI Wenhua, YAN Maolin, LIU Changyong, GE Weiwei, WU Chengliang, ZHANG Yang (1)
- Deacidification effect of rice bran oil by extraction-adsorption method
..... LI Bing, YUAN Renkang, HE Junbo, QI Yutang, ZHANG Weinong (9)
- Physicochemical properties and characterization of *Cornus wilsoniana* fruit oil prepared by low temperature pre-pressing-subcritical *n*-butane extraction
..... WU Jingzhi, WU Hongmei, XIAO Jingjing, LI Changzhu, XIAO Zhihong (14)
- Antioxidant activity of sesaminol on peanut oil at high temperature
..... GAO Jinhong, LU Kui, SUN Qiang, LU Xin, MA Yuxiang, DU Heng, YANG Hongyan (19)
- Research progress on the regulation and mechanisms of modifiers on the crystallization of oils
..... ZHANG Lu, ZHANG Qing (23)
- Antioxidant effect of selenium combined with hawk tea total flavonoids on oil-tea camellia seed oil
..... YANG Wei, ZHANG Chengxu, YUAN Qinhan, YANG Tao, MAO Min, ZHANG Chi (30)
- Effects of two natural antioxidants on frying performance of rice bran oil
..... LI Hengbin, GAO Pan, JIANG Xiaoming, CHEN Yu, ZHONG Wu, HU Chuanrong, HE Dongping (34)
- Optimization of low-temperature chemical glycerolysis process for preparation of 1, 3-diacylglycerol
..... WANG Yifan, LIU Keying, HUANG Yaqi, HUANG Ye, GAO Yahui, WANG Xiaosan (41)
- Progress in research and application of functional oils and fats nanoemulsion
..... SHI Xiaofeng, WANG Huiling, CAO Ying (45)
- Research progress on oxidation stability evaluation of vegetable oils as edible oils and industrial lubricants
..... ZHANG Rongrong, LIU Chao, YANG Sicheng, LIU Ting, LIU Jianfang (54)
- Detection of adulterated oil-tea camellia seed oil by GC and LF-NMR combined with chemometrics methods
..... HU Bokai, WANG Jihui, LIU Yana, GENG Yangyang, WANG Gang, ZHANG Dongya (61)
- Analysis of safety risks and hidden dangers regarding to soybean leaching technology
..... LI Kejing, LIU Yuyuan (69)
- Protection effect of *Koelreuteria paniculata* seed oil on non-alcoholic fatty liver disease
..... ZHENG Lei, LI Xinyu, YANG Wentao, ZHANG Cunlao, GUO Jianbo, XU Yue (74)
- Progress in the impact of medium-chain triglyceride in Alzheimer' s disease
..... JIANG Boyu, FU Chaoxu, XU Yanji (79)
- Preventive effect of medium-chain triacylglycerol against negative lens-induced myopia in guinea pigs with high sucrose diet
..... CHEN Zhuo, SHI Rui, TAN Liyu, ZUO Hao, WANG Ni (84)

CONTENTS

- Molecular identification and enzymatic properties of an organic solvent tolerant lipase-producing *Burkholderia* sp. strain
..... BAI Xiaohui, FAN Yan, ZHOU Juan, XU Qinghui, SHAO Yang,
ZHANG Xin, HONG Guangming, ZHENG Zhi (90)
- Optimization of synthesis of cocoa butter equivalent from high oleic acid peanut oil by enzymatic transesterification
..... KANG Bao, SUN Cong, YANG Ruinan, ZHANG Linshang, ZHANG Xiaoxiao,
CHEN Yanran, LIANG Huimin, LIANG Shaohua (96)
- Intervention effect of polyphenols on oxidation of arachin by peroxy radicals
.....LI Shi, LI Yunqian, HUANG Xin, YANG Xi, WANG Zhenxing, SUN Jian, ZHANG Xuechun (104)
- Process optimization and mechanism research for removal of aflatoxin B₁ from peanut meal using diethylenetriamine
..... WANG Menglu, HE Junbo, ZHANG Hailong, QI Yutang, ZHANG Weinong (110)
- Optimization of enzyme assisted extraction and purification of rice bran protein
..... HU Bo, GAO Pan, MAO Yanni, TIAN Jie, ZHONG Wu, HU Chuanrong, HE Dongping (115)
- Effect of dosage of sunflower seed oil body enrichment on the quality of low fat ice cream slurry and product
..... ZHOU Li, ZHAO Luping, LIU Ying, MA Caihong, YIN Yanlin,
WANG Dan, HAN Jie, DING Xiuzhen (121)
- Development and establishment of a sensory lexicon for sesame paste
..... HOU Lixia, SUN Xiaomei, XU Fei, YANG Zhongxin, WANG Xuede, MA Yuxiang (128)
- Temperature field of soybean grain pile in reinforced concrete shallow round silo
..... WANG Sen, ZHANG Shuyuan, ZHOU Yang, HOU Yaolong (137)
- Design improvements of fixed-bottom rotocel extractor
.....CAO Ruijun, SHEN Yan, ZHENG Shengjun, KONG Shuai, LI Geng,
LIN Fengyan, WANG Wei, ZHENG Feng (142)
- Production cost analysis of imported heat damaged soybean
..... ZUO Qing, WANG Bo, LYU Rui, XU Hongchuang, CHENG Shuiyin, SUN Qin, ZUO Hui (146)
- Application of improved PAW+TIG combined welding process in oils and fats equipment
.....LIU Yuyang, WANG Guodong, HUANG Yongna, ZHANG Chunpeng,
CHU Hongjun, SUN Jienan, ZHAO Shuchao, YAO Junshuang (149)

Sponsor: COFCO ET (Xi'an) International Engineering Co., Ltd.
Editor in Chief: SU Congyi
Vice Editor in Chief: LU Hailong
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: 0086-29-88626849
http: //www.chinaoils.cn
E-mail: zyzzoil@163.com
ISSN: 1003-7969
CODEN: ZHYOEG
Overseas Sales No.: M5889
Annual Subscription: Overseas US\$240
Single Copy: Overseas US\$20

广告索引

彩色广告

封面	迈安德集团有限公司
封二	江苏丰尚油脂工程技术有限公司
封三	《中国油脂》杂志社
封底	帝斯曼(中国)有限公司
目录	南京中商华天石化有限公司 / 浙江立勤林业开发有限公司
前 1	华泰粮油机械股份有限公司
前 2	皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司
前 3	江苏谷瑞斯机电工程有限公司
前 4	捷成鲁奇工程设备(上海)有限公司
前 5	迪斯美巴拉斯特(上海)贸易有限公司
前 6	福乐伟分离技术(上海)有限公司
前 7	上海 ABB 工程有限公司
前 8	青岛博瑞特硅能科技有限公司
前 9	印度 KAY JAY ROLLS 轧辊公司
前 10	中粮工科迎春农牧机械(山东)有限公司
前 11	广州乐通机械有限公司
前 12	烟台鹏飞包装机械有限公司
前 13	宜兴市华鼎机械有限公司
前 14	郑州企鹅粮油机械有限公司
前 15	江苏巨能机械有限公司
前 16	烟台嘉迈自动化设备有限公司
前 17	东莞市聚伟五金制罐有限公司
前 18、19	中粮工程装备(南皮)有限公司
前 20	太仓市宝马油脂设备有限公司
前 21	江苏通惠机电设备有限公司
前 22	无锡市新久扬机械制造有限公司
前 23	南京智控自动化控制系统有限公司
前 24	中粮工科茂盛装备(河南)有限公司

前 25	新疆金兰泽润工程技术有限公司
前 26	大连市凯莱寰球进出口有限公司
前 27	无锡中粮工程科技有限公司(冷冻真空技术)
前 28、29	中粮工科(西安)国际工程有限公司

中 1	安陆市天星粮油机械设备有限公司
中 2、3	无锡中粮工程科技有限公司
中 4、5	山东凯斯达机械制造有限公司
中 6	肇东市东龙节能新技术有限公司
中 7	沧州市众志粮食机械制造有限公司
中 8	第十三届 IEOE 中国国际食用油产业博览会

黑白广告

黑 1	江苏丰尚油脂工程技术有限公司
黑 2	大连市凯莱寰球进出口有限公司
黑 3	无锡市兴宇化工设备有限公司 / 句容华阳油脂化工设备有限公司
黑 4	国家核桃油及核桃加工产业创新战略联盟
黑 5	国家亚麻籽油及欧米伽-3 油脂产业创新战略联盟
黑 6	大连三环石油化工有限公司 / 《中国油脂》杂志社专业书籍目录
黑 7	《中国油脂》杂志社(征订启事)
黑 8	《中国油脂》杂志“企业风采”专栏招募

单色广告

后插 1	江阴双烽板式换热器有限公司
后插 2、3	《中国油脂》杂志社
后插 4	广州力和海得换热设备有限公司
后插 5	武汉金鸿鑫生物科技有限公司
后插 6	河北盛辉泵业有限公司
后插 7	上海帕特泵业制造有限公司
后插 8	上海太平洋制泵(集团)有限公司

广告·书评

BIM5D 技术在装配式建筑工程中的应用——评《装配式建筑 BIM 工程管理》	郑杰珂
BIM 技术在建筑工程造价管理中的运用——评《BIM 建筑工程造价》	邓 芮
基于数字化技术的建筑设计教学方式改革实践——评《Revit+VR 建筑设计实操实战思维课堂》	曾 馨
基于新视角探析高等数学教学的创新发展——评《高等数学教学理念与方法创新研究》	冀德刚
新文科背景下高校英语混合式多模态设计学习模式分析——评《大学英语混合式教学研究》	马炜娜
立德树人背景下广西地方本科院校思政课程教学建设方向研究——评《思政课多元立体教学模式探索》	唐柳春, 吴丽娜
以学生为中心的高中音乐课程教学探索——评《高中音乐教学设计——基于学生学习的思考与实践》	钟 静
大数据背景下计算机网络安全分析与探究——评《计算机网络安全》	王瑞锋
用户行为感知技术在移动社交网络信息服务中的应用——评《基于用户行为感知的移动社交网络信息服务研究》	李 涛
美丽乡村的设计解析——评《美丽乡村规划设计概论与案例分析》	王培良
基于案例分析的党组织建设问题研究——评《党建案例与党建教学》	张冰锐, 邵 欣

Purifine® 油脂加工酶 让您获取更多的油!



从油料作物中获取更多的成品油及利润是油脂工业一直以来面临的挑战。如何解决这个难题？

Purifine® 产品系列用于酶法脱胶和精炼阶段，可最高

- 提升2%的油得率；
- 减少甚至没有皂脚的生成；
- 减少1/3的碳足迹。

了解更多信息，请关注
帝斯曼食品配料科技公司



NUTRITION · HEALTH · SUSTAINABLE LIVING



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.