



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期刊

3-7969 HYOEG
 QK2231827

中国油脂[®]

CHINA OILS AND FATS

2022年 第47卷
2022年7月出版

广告

www.desmet.com.cn (中国)
www.desmetballestra.com (集团)

迪斯美巴拉斯特

健康油脂加工技术的领先者

desmet ballestra



75 YEARS

desmet ballestra

Oils & Fats Technologies

Science behind Technology

ISSN 1003-7969

771003796221 07

上海市浦东新区金海路 1000 号
 金领之都 26 幢 4B (201206)

021-58354651
wxdesmet@desmet.com.cn

万方数据



中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2022年第47卷第7期

(总第377期)

2022年7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: 曹万新

社 长: 鲁海龙

主任编辑: 武丽荣

责任编辑: 潘亚萍

编 辑: 田玉霞 胡小华 冯 贞

美 编: 杨丹白

新 传 媒: 苗榕宸

业务拓展: 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: zyzzoil@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

专题报道

2022年粮油加工业要努力做好和关注的几项工作

..... 王瑞元(1)

中国油脂博物馆让油脂文明活起来

..... 王丽英, 郑竞成, 王 澍, 徐甘霖, 何东平(4)

油脂加工

原油品质和精炼过程对油莎豆油综合品质的影响

..... 刘玉兰, 宋二立, 朱文学, 郭平平, 连四超(9)

偏甘油酯脂肪酶 Lipase G50 的固定化及其催化高酸值米糠油

乙酯化脱酸的研究

..... 陈东升, 刘 建, 刘 宁, 李道明(15)

水酶法提取栀子油工艺优化及其脂肪酸组成

..... 曹秋霞, 梁文斌, 杨 艳, 汤玉喜,
唐 洁, 黎 蕾, 黄 锋(22)

水酶法提取红瓜子仁油工艺条件优化及其挥发性成分分析

..... 谭韩英, 高 丹, 谢冬娣, 陈振林,
李淑梅, 韦佳萍(28)

油脂化学

不同炒籽工艺对低芥酸浓香菜籽油风味的影响

..... 扈柏文, 武 州, 于 森, 赵慧敏, 李晓龙,
苏晓霞, 惠 菊, 王翔宇, 初柏君(33)

广告



久星导热油

有机热载体五星级生产企业

国家级高新技术企业

久星导热油 导热承长久



久星官方微信 久星官方网站

油脂行业推荐产品

Y-900导热油(高新成果项目、适用于开式系统)

Y-921合成高温导热油(最高允许使用温度达320℃)

上海老港工业园良乐路229号

4008-810-018

目次 CONTENTS

赤霉素及芸苔素内酯对茶树光合特性和茶果产量的影响
 江 丽, 袁名安, 李朵姣, 胡新荣, 赵东绪,
 陈 斌, 翁晓星, 郑寨生 (38)

精炼工艺对浸出油茶籽油化学成分及抑菌活性的影响
 段 彦, 黄 丹, 周炎辉, 杨富茗,
 周婷婷, 李顺祥, 李 娟 (45)

油脂化工

多孔钙 / 油茶果壳碳复合材料的结构表征及吸附性能
 杨文海, 蒋素芳, 罗 明, 欧中浩, 刘汝宽 (52)

Pt 负载于不同载体对蓖麻籽油加氢催化制备生物航油的影响
 马 敏, 陈玉保, 庄诗韵, 兰 青, 刘 莹, 徐 锐 (56)

油脂营养

饱和脂肪酸的抗癌作用及其机制研究进展
 司 艳, 何慧敏, 章玉洁, 徐昌志, 张部昌 (61)

辣木籽提取物对高脂血症小鼠血脂及肝脏的影响
 王 宏, 刘 月, 饶 露, 蔡荣珊, 宋婷婷,
 贺震旦, 徐应淑, 熊永爱 (66)

脂肪酶 *Rhizopus chinensis* 催化水解大豆粉末磷脂制备
L-α-甘油磷脂酰乙醇胺
 李 红, 李子怡, 张丽霞, 张康逸, 申瑞玲, 魏 涛 (71)

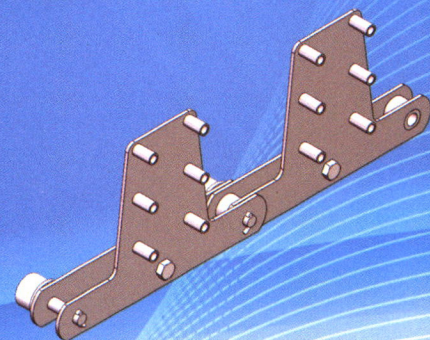
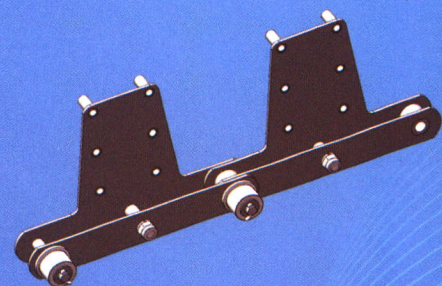
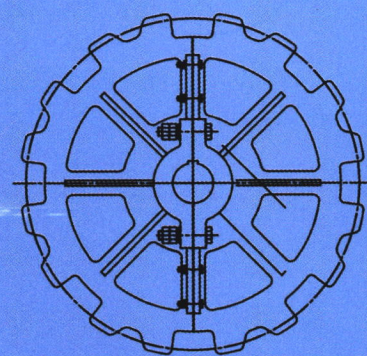
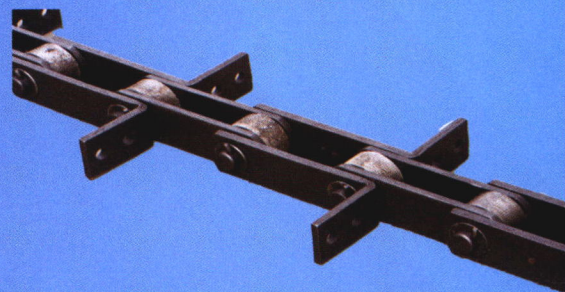
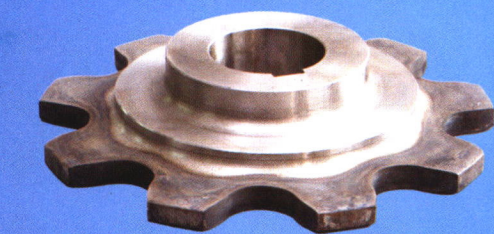
综合利用

脂肪酶 Novozym 435 催化合成羟基酪醇油酸酯
 齐焱熠, 陈 邦, 赵鹏涛, 刘 梁, 孟永宏 (76)

麻疯树籽仁 / 壳乙醇提取物的体外抗氧化活性
 王 钰, 周一萍, 汤运嘉, 余莉莉, 牛丽亚 (83)

应用研究

油菜籽微波预处理的干燥动力学及模型研究
 杨 博, 刘昌盛, 李文林, 王未君, 曾仕林 (88)



天津市强力链条有限公司
 TIANJIN QIANGLI CHAIN CO.,LTD.

天津宝坻经济开发区

18622555567

www.ql-chain.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 EBSCO 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《科学技术文献速报》(CBST) 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

029-88624738

18709223938



《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!

生育酚氧化产物生育酚醌的研究进展

…………… 郑立友, 莫妮娜, 胡秀秀, 贾惠婷, 王政, 谢亮亮,
谢丹, 金俊, 金青哲, 郭红艳 (92)

模糊 PID 控制器在浸出车间石蜡加热器温度闭环控制中的应用

…………… 闫茂里, 李肖, 王伟, 刘宝友, 李庆卓, 李昌俊 (98)

油脂安全

乳化食品中油脂氧化分析及其货架期评价方法的研究进展

…………… 李潇潇, 陈小威, 马传国 (103)

最优混料设计法优化牡丹籽油的抗氧化剂配方

…………… 张媛媛, 程伟峰, 杨雄伟, 宋春丽 (109)

天然抗氧化剂对鳄鱼油体外抗氧化活性的影响

…………… 傅丽君, 王海燕, 郑雅鸿, 杨磊, 李华亮, 丁玉梅 (116)

生物工程

响应面法优化重组谷氨酸棒杆菌 G-BC 产脂肪酸的培养条件

…………… 杨青, 孙子羽, 满都拉, 王佳,
刘瑾, 金晶晶, 陈忠军 (121)

基于组合优化策略在毕赤酵母中高效表达杜邦嗜热菌脂肪酶

…………… 汪步青, 陈洲, 王亚森, 许向阳,
高晓冬, 藤田盛久, 李子杰 (125)

抗氧化剂耦合非生物胁迫调控微藻油脂和类胡萝卜素合成的研究进展

…………… 顾聃, 赵永腾, 乔腾生, 余旭亚 (132)

油料资源

不同品种甜瓜种子表型性状、含油率及种子油脂脂肪酸组成分析

…………… 张慧君, 李虎, 惠林冲, 袁于舒,
朱秀秀, 马宗新, 徐茜 (139)

贵州不同油茶物种及产地对油茶籽油品质的影响

…………… 刘海, 王进, 许杰, 陈瑶,
缪明胜, 郭少海 (145)

CHINA OILS AND FATS

2022 Vol.47 No.7 (Serial No.377)

CONTENTS

- Works to be done well and concerned of grain and oil industry in 2022
..... WANG Ruiyuan (1)
- Making oils civilization live by the Oils and Fats Museum of China
..... WANG Liying, ZHENG Jingcheng, WANG Shu, XU Ganlin, HE Dongping (4)
- Effects of crude oil quality and refining process on comprehensive quality of *Cyperus esculentus* oil
..... LIU Yulan, SONG Erli, ZHU Wenxue, GUO Pingping, LIAN Sichao (9)
- Immobilization of partial glyceride lipase Lipase G50 and its application in deacidification of high acid value rice bran oil
..... CHEN Dongsheng, LIU Jian, LIU Ning, LI Daoming (15)
- Optimization of extraction of *Gardenia jasminoides* oil by aqueous enzymatic method and its fatty acid composition
..... CAO Qiuxia, LIANG Wenbin, YANG Yan, TANG Yuxi, TANG Jie, LI Lei, HUANG Feng (22)
- Optimization of aqueous enzymatic extraction of red melon seed kernel oil and its volatile components analysis
..... TAN Hanying, GAO Dan, XIE Dongdi, CHEN Zhenlin, LI Shumei, WEI Jiaping (28)
- Effect of roasting of rapeseeds on flavor of fragrant rapeseed oil with low erucic acid
..... HU Bowen, WU Zhou, YU Miao, ZHAO Huimin, LI Xiaolong, SU Xiaoxia,
HUI Ju, WANG Xiangyu, CHU Baijun (33)
- Effects of gibberellin and brassinolide on photosynthetic characteristic and tea fruit yield of tea plants
..... JIANG Li, YUAN Ming' an, LI Duoqiao, HU Xinrong, ZHAO Dongxu,
CHEN Bin, WENG Xiaoxing, ZHENG Zhaisheng (38)
- Effect of refining process on chemical components and antibacterial activity of solvent extracted oil-tea camellia seed oil
..... DUAN Yan, HUANG Dan, ZHOU Yanhui, YANG Fuming,
ZHOU Tingting, LI Shunxiang, LI Juan (45)
- Structure characterization of porous calcium *Camellia oleifera* shell carbon composites and its adsorption performance
..... YANG Wenhai, JIANG Sufang, LUO Ming, OU Zhonghao, LIU Rukuan (52)
- Catalytic hydrogenation of castor oil to prepare bio-aviation kerosene by Pt loaded on different carriers
..... MA Min, CHEN Yubao, ZHUANG Shiyun, LAN Qing, LIU Ying, XU Rui (56)
- Advance in potential anti-cancer effect and mechanism of saturated fatty acids
..... SI Yan, HE Huimin, ZHANG Yujie, XU Changzhi, ZHANG Buchang (61)
- Effect of *Moringa oleifera* seed extract on blood lipid and liver in hyperlipidemia mice
..... WANG Hong, LIU Yue, RAO Lu, CAI Rongshan, SONG Tingting,
HE Zhendan, XU Yingshu, XIONG Yong'ai (66)
- Preparation of *L- α* -glycerylphosphorylethanolamine by hydrolysis of soybean phospholipids powder
catalyzed with *Rhizopus chinensis*
..... LI Hong, LI Ziyi, ZHANG Lixia, ZHANG Kangyi, SHEN Ruiling, WEI Tao (71)

CONTENTS

- Synthesis of hydroxytyrosyl oleate catalyzed by lipase Novozym 435
..... QI Yanyi, CHEN Bang, ZHAO Pengtao, LIU Liang, MENG Yonghong (76)
- In vitro antioxidant activity of ethanol extracts of *Jatropha curcas* seed kernel and shell
..... WANG Yu, ZHOU Yiping, TANG Yunjia, YU Lili, NIU Liya (83)
- Drying kinetics and model of rapeseed by microwave pretreatment
..... YANG Bo, LIU Changsheng, LI Wenlin, WANG Weijun, ZENG Shilin (88)
- Progress on tocopherol quinones; crucial oxidized products of tocopherols
.....ZHENG Liyou, MO Nina, HU Xiuxiu, JIA Huiting, WANG Zheng, XIE Liangliang,
XIE Dan, JIN Jun, JIN Qingzhe, GUO Hongyan (92)
- Application of fuzzy PID controller in temperature closed-loop control of paraffin heater in leaching workshop
..... YAN Maoli, LI Xiao, WANG Wei, LIU Baoyou, LI Qingzhuo, LI Changjun (98)
- Advance in oil oxidation analysis and shelf-life evaluation of emulsified foods
..... LI Xiaoxiao, CHEN Xiaowei, MA Chuanguo (103)
- Optimization of antioxidant formula of peony seed oil by optimum mixture design
..... ZHANG Yuanyuan, CHENG Weifeng, YANG Xiongwei, SONG Chunli (109)
- Effects of natural antioxidant on in vitro antioxidant activity of crocodile oil
..... FU Lijun, WANG Haiyan, ZHENG Yahong, YANG Lei, LI Hualiang, DING Yumei (116)
- Optimization of culture conditions for fatty acid production of recombinant *Corynebacterium glutamicum*
G-BC by response surface methodology
..... YANG Qing, SUN Ziyu, Mandlaa, WANG Jia, LIU Jin, JIN Jingjing, CHEN Zhongjun (121)
- High-efficient expression of *Thermomyces dupontii* lipase in *Pichia pastoris* based on combinatorial optimization
strategy
..... WANG Buqing, CHEN Zhou, WANG Yasen, XU Xiangyang,
GAO Xiaodong, FUJITA Morihisa, LI Zijie (125)
- Progress on combination of antioxidant and abiotic stress in the regulation of lipid and carotenoid production in microalgae
..... GU Dan, ZHAO Yongteng, QIAO Tengsheng, YU Xuya (132)
- Analysis of phenotypic trait, oil content and oil fatty acid composition of melon seed from different varieties
..... ZHANG Huijun, LI Hu, HUI Linchong, YUAN Yushu, ZHU Xiuxiu, MA Zongxin, XU Qian (139)
- Influence of different species and origins on quality of oil-tea camellia seed oil in Guizhou
..... LIU Hai, WANG Jin, XU Jie, CHEN Yao, MIAO Mingsheng, GUO Shaohai (145)

Sponsor: COFCO ET (Xi'an) International Engineering
Co., Ltd.
Editor in Chief: SU Congyi
Vice Editor in Chief: CAO Wanxin
Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS
Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China
Postcode: 710082
Tel: 0086-29-88617441 88621360 88624738

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 迪斯美巴拉斯特(上海)贸易有限公司
封二 华泰粮油机械股份有限公司
封三 国家粮食局西安油脂食品及饲料质量监督检验中心
封底 山东凯斯达机械制造有限公司
目录 上海久星导热油股份有限公司 / 天津市强力链条有限公司
前 1 江苏丰尚油脂工程技术有限公司
前 2 中粮工科国际(植物甾醇和维生素 E 生产技术)
前 3 皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司
前 4 江苏谷瑞斯机电工程有限公司
前 5 东莞市聚伟五金制罐有限公司
前 6 捷成鲁奇工程设备(上海)有限公司
前 7 德国 GEKAKONUS 公司
前 8 郑州四维粮油工程技术有限公司
前 9 临海市新王开机筛有限公司
前 10 开封市包公食品有限公司
前 11 烟台嘉迈自动化设备有限公司
前 12 宜兴市华鼎粮食机械有限公司
前 13 烟台鹏飞包装机械有限公司
前 14 沧州市众志粮食机械制造有限公司
前 15 江阴福鑫机械有限公司
前 16 无锡中粮工程科技有限公司(冷冻真空技术)
前 17 南京智控自动化控制系统有限公司
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 宜都华迅智能输送股份有限公司
前 22 无锡市新久扬机械制造有限公司
前 23 咸阳力邦粮油机械设备有限公司

- 前 24、25 中粮工科(西安)国际工程有限公司
中 1 河南亚临界机械装备有限公司
中 2、3 无锡中粮工程科技有限公司
中 4 沂水阳东机械有限公司
中 5 广州乐通机械有限公司
中 6 安陆市天星粮油机械设备有限公司
中 7 山东洲星天然物提取智能设备有限公司
中 8 肇东市东龙节能新技术有限公司
中 9 《粮食加工》
中 10 《粮食与食品工业》
中 11 第 16 届 IGO 世界粮油展(广州)
中 12 第十二届 IEOE 中国国际食用油产业博览会(北京)

黑白广告

- 黑 1 国家核桃油及核桃加工产业创新战略联盟
黑 2 国家亚麻籽油及欧米伽-3 油脂产业创新战略联盟
黑 3 江苏丰尚油脂工程技术有限公司
黑 4 大连市凯莱寰球进出口有限公司
黑 5 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 6 书籍目录(代售) / 招聘(中机康元)

单色广告

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

广告·书评

- 食品包装中的图形设计创新研究——评《食品包装创意设计》 李凯洲
丝路农业交流如何影响人类的生活——《沙漠与餐桌:食物在丝绸之路上的起源》读书札记 杨 鹏
英语在国际化餐饮环境中的应用——评《餐饮英语口语一本通》 朱莹莹
岗课赛证育人模式在高职院校会计专业人才培养中的应用——评《我国高校会计人才培养与教学研究》 岳军平
高校计算机教育信息化教学设计——评《计算机教育移动网络课堂的发展探究》 李晓霞
基于企业经营环境变化的管理会计创新应用研究——评《管理会计理论与实务(第三版)》 李思锦, 薛 瑾
企业中台模式下的数据运营与服务体系——评《数据中台架构 企业数据化最佳实践》 凌邵伟, 刘 凯
医院声像档案开发利用研究——评《现代医院管理制度全集》 张秀荣
音乐作曲艺术中的水文化——评《水与音乐》 邵亦楠
甘肃石窟艺术资源开发与利用研究——评《中国石窟艺术 莫高窟》 杨 文, 张玉河

CHEMSTA[®]
山东凯斯达

创/新/引/领/未/来

品/质/铸/就/辉/煌

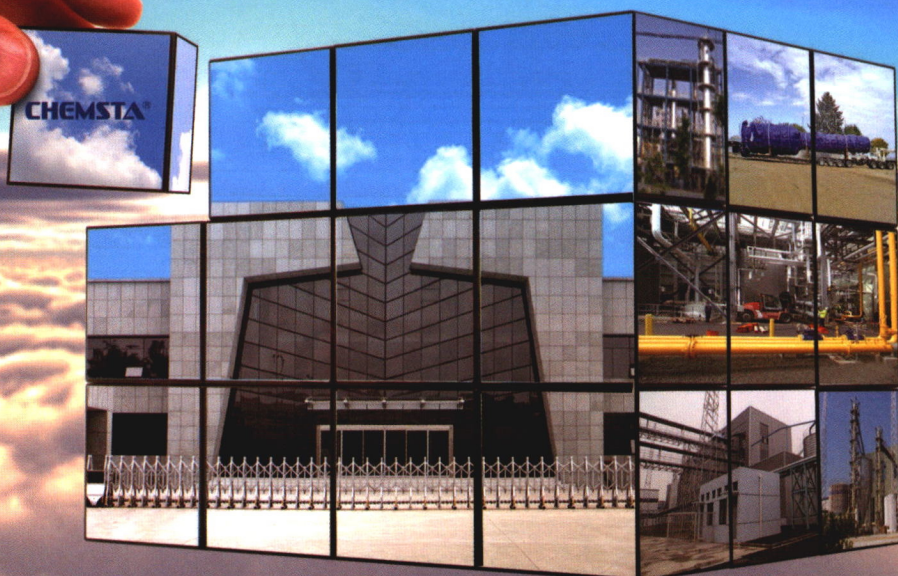
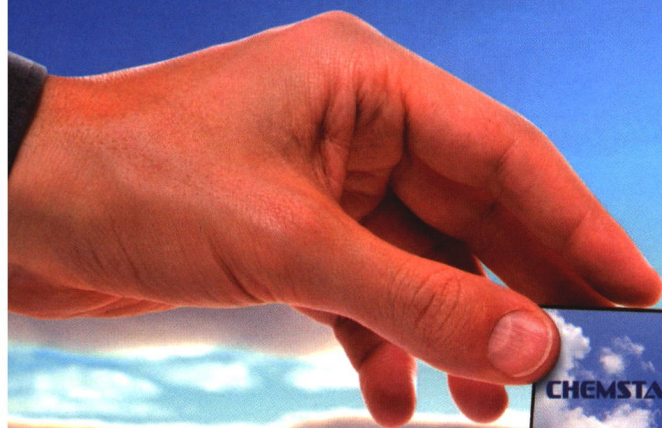
一次次 成功突破

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
 E-mail: sales@sdchemsta.com

