

美国《化学文摘》CA、英国《食品科技文摘》FSTA、日本科学技术振兴机构数据库JST、中国科学论文统计源CSTPCD、中文核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊、中国生物医学文献服务系统SinoMed收录期刊、中国农业核心期刊

食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

第40卷

半月刊

2019年11月15日

出版



食品工业科技微信公众号

ISSN 1002—0306

CN 11-1759/TS

2019 22

ISSN 1002-0306



9 771002 030197



股票代码: 831060



QK1948731

国家新资源食品

食品营养强化剂

酵母 β 葡聚糖

YEAST BETA GLUCAN

含量 $\geq 70\%/80\%/90\%$

【生产许可证号】SC13144040300439

富 Se 酵母

SELENIUM-ENRICHED YEAST

硒含量 $\geq 2000PPM$

【生产许可证号】SC20144082300440

有效调节免疫系统 提高抗病力

保健食品 功能食品 特殊膳食



珠海天香苑生物科技发展有限公司

ZHUHAI TXY BIOTECH HOLDING CO., LTD

地址: 广东省珠海市斗门白蕉开发区经纬路8号

☎ 0756-5511079 ✉ admin@txybio.com.cn

万方数据



☎ 4006-0756-16

WWW.TXYBIO.COM

目次

2019年第22期, 总438期

研究与探讨

- 诃子对低密度脂蛋白所含蛋白apoB100氧化修饰抑制效果的研究
.....江浩等(1)
- 煮制过程中食盐引起猪肉汤成分含量变化的研究.....诸琼妞等(7)
- 小米挤压粉与小米生粉理化性质及营养品质的差异比较
.....谢仲寅等(13)
- 龙眼果醋发酵前后主要营养品质差异研究.....朱伟林等(19)
- 真空耦合超声波提取龙牙楸木皂苷及其抗氧化和抑菌活性研究
.....李德海等(24)
- 超高效液相-串联质谱法研究银杏叶提取物提取过程中咖啡因的转移
规律.....张莘莘等(34)
- 蛋清多肽体内外抗氧化活性的研究.....杨珊珊等(40)
- 不同分子量辛烯基琥珀酸蜡质玉米淀粉酯的制备及其性能
.....向露等(44)
- 不同11S/7S比值原料豆乳的乳液特性研究.....吴海波等(49)
- 不同壁材对大豆生物解离乳状液微胶囊品质的影响.....朱建宇等(56)
- 金耳脂类粗取物促进伊文氏蓝透过血脑屏障的研究.....刘娜丽等(62)
- 高温及其联合亚硒酸钠调控西兰花芽苗生理及异硫氰酸酯代谢研究
.....韩宇等(67)
- 玉米-小麦混合粉面团流变学特性、面条品质及两者相关性
.....张庆霞(73)
- 不同干燥方式对金针菇品质及多酚氧化酶活性的影响
.....王晓敏等(77)
- 发酵时间对俄式面包面团有机酸形成及其酸感的影响.....徐伟等(82)

生物工程

- 响应面法优化复合酶提取雨生红球藻中虾青素的工艺.....张晔等(87)
- 自然发酵泡菜中高体外抗氧化活性乳酸菌的筛选及其对模拟胃肠道环境
的耐受性.....王帅等(93)
- Fengycin对苹果青霉病致病菌扩展青霉产展青霉素的抑制机制研究
.....付瑞敏等(98)
- 百里香酚对食源阴沟肠杆菌生物膜形成的抑制作用....靳盼盼等(104)
- 基于高通量测序分析刺梨果渣自然发酵过程中细菌群落结构及多样性
.....谢丹等(110)
- 腐植酸钠对植物乳杆菌生长、抑菌和黏附能力的影响....刘娜等(115)
- 混菌固态发酵花生粕的工艺优化.....姜晓阳等(120)
- 万方数据



天地壹号饮料股份有限公司全资子公司

承德红源果业有限公司
Chengde Hongyuan Fruit Industry Co., Ltd.

果醋酿造专家
伴一流饮品企业同行

品名: 水果酿造原醋

原料: 精选优质的新鲜水果

技术: 世界先进的低温自吸式液态深层二次发酵技术,
获发明专利(专利号: ZL200510090829.6)

生产: 年产各种优质水果原醋2万吨

服务: 专业制造已历20年, 专业服务成绩斐然

示范: 天地壹号、创康、汇源、娃哈哈、百事
等多家知名饮品企业指定原料供应商

荣誉: 省级农业产业化龙头企业、河北省著名商标企业、
高新技术企业证书, 公司通过了ISO9001质量管理
体系、ISO22000食品安全管理体系认证。

生产总部

红源热线: 0314-7060558

传 真: 0314-7060567

地 址: 河北省承德市隆化县工业路1号

邮 编: 068150

营销总部

电话: 010-64296900

地址: 北京市朝阳区外馆斜街甲1号A座13A

邮编: 100011

E-mail: chinahongyuan @126.com



目次

2019年第22期, 总438期



►食品工业科技
微信公众号



►扫描二维码, 快速登录
食品工业科技网

主 管 中国轻工业联合会
主 办 北京一轻研究院

- 美国《化学文摘》CA
- 英国《食品科技文摘》FSTA
- 日本科学技术振兴机构数据库JST
- 中国科学论文统计源CSTPCD
- 中文核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 中国生物医学文献服务系统SinoMed收录期刊
- 中国农业核心期刊

社 长 韩 瑛
总编辑 张铁鹰
发行主任 李浩明
副主编 冯媛媛 刘丽娜
责任编辑 马怡童 王 敬
编 辑 顾嘉林 吴师师 孙世平 刘 霞
雷 玥 李小惠 徐令怡 郑晓东
记 者 赵 辉 苏现瑞 杨成香
设 计 唐 帅
排 版 林建军

编辑出版 《食品工业科技》编辑部
出版日期 每月1日、15日
地 址 北京市永外沙子口路70号(100075)
电 话 (010) 87244116 87244117
67275896 87242406
网 址 www.spgykj.com

邮发代号 2-399
国内刊号 CN11-1759/TS
国际刊号 ISSN1002-0306
发 行 北京市报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京399信箱BM4355
印 刷 北京久佳印刷有限责任公司
定购处 全国各地邮局或本刊发行部
定 价 30.00元

广告许可证 京东工商广字8031号
广告代理 北京东方福得广告有限公司
北京电话 (010) 67275896 87244117

万方数据

- 2-苯乙醇及其生物复配保鲜剂对柑橘致腐菌的抑菌作用
.....黄筱萍等(125)
污水中絮凝细菌的分离及鉴定.....雒晓芳等(132)
无乳链球菌产CMP-唾液酸合成酶发酵培养基优化
.....孟可心等(138)
即食米面制品中蜡样芽孢杆菌分离鉴定及毒力基因研究
.....张明明等(144)

工艺技术

- 线叶旋覆花总黄酮的提取工艺优化及其抗氧化活性分析
.....钱慧琴等(151)
响应面法优化山豆根多糖提取工艺及其分级醇沉组分的抗氧化活性
.....许海棠等(157)
特定聚合度区间壳寡糖的膜分离制备技术.....陈倩倩等(163)
响应面法优化微波辅助提取女贞子中熊果酸工艺....盛玮等(169)
响应面优化庸鲮鱼骨酶解条件及其酶解物氨基酸组成分析
.....衣美艳等(175)
鹿尾蛋白与多肽制备工艺优化及其对TM₃细胞增殖活性研究
.....郭鑫等(181)
响应面优化发酵磨盘柿褐变条件.....杨恒等(187)
紫马铃薯酸奶的工艺优化及其品质评价模型的建立
.....杨承钰等(192)
响应面法优化虾壳促钙吸收肽的酶解工艺.....苏来金等(201)
杜仲雄花超微粉碎破壁条件优化.....魏媛媛等(207)
甜叶菊红外-热风联合干燥工艺优化.....刘旺星等(212)

包装与机械

- 透明质酸-明胶复合膜的制备及理化性质研究
.....郭丽等(217)
转谷氨酰胺酶对乳清浓缩蛋白-纳米微晶纤维素复合膜性能的影响
.....张涛等(223)

分析检测

- 高效液相色谱-荧光法测定油炸型膨化食品中4种多环芳烃
.....魏莉莉等(228)
植物油中维生素E异构体在BEH C₁₈和CSH Fluoro-Phenyl 固定相上的保留特征及含量差异.....谢跃杰等(234)
武夷岩茶原料加工岩茯苓的工艺研究.....田双红等(242)
基于品种差异的祁门红茶品质分析.....周汉琛等(249)

主任委员：

韩瑛（《食品工业科技》杂志社 社长）

副主任委员（按姓氏笔画）：

卫祥云（中国调味品协会 理事长） 刘丹静（中国轻工业信息中心 处长）
石维忱（中国生物发酵产业协会 理事长） 宋昆冈（中国乳制品工业协会 理事长）
朱念琳（中国焙烤食品糖制品工业协会 理事长） 孟素荷（中国食品科学技术学会 理事长）
齐庆中（中国食品添加剂和配料协会 理事长） 赵亚利（中国饮料工业协会 理事长）

委员（按姓氏笔画）：

丁文平（武汉轻工大学） 励建荣（渤海大学）
马立志（贵阳学院） 邱树毅（贵州大学）
马海乐（江苏大学） 杨海燕（新疆农业大学）
王永华（华南理工大学） 杨兴斌（陕西师范大学）
王彦波（浙江工商大学） 汪少芸（福州大学）
王晓曦（河南工业大学） 汪张贵（蚌埠学院）
王 硕（南开大学） 欧仕益（暨南大学）
王 顿（河北农业大学） 金征宇（江南大学）
王锡昌（上海海洋大学） 张 民（天津科技大学）
王 静（北京工商大学） 张坤生（天津商业大学）
王顺民（安徽工程大学） 张和平（内蒙古农业大学）
王立峰（南京财经大学） 张 娜（哈尔滨商业大学）
王永涛（中国农业大学） 张铁华（吉林大学）
邓放明（湖南农业大学） 张铁鹰（食品工业科技杂志社）
韦宝耀（广西大学） 张宇昊（西南大学）
孔保华（东北农业大学） 张 岩（河北省食品检验研究院）
方亚鹏（湖北工业大学） 张红星（北京农学院）
毛建卫（浙江科技学院） 张志胜（河北农业大学）
石彦国（哈尔滨商业大学） 郑宝东（福建农林大学）
叶兴乾（浙江大学） 郑喜群（齐齐哈尔大学）
卢向阳（湖南农业大学） 郑 磊（合肥工业大学科研院）
包怡红（东北林业大学） 范大明（江南大学）
白卫东（仲恺农业工程学院） 郁建平（贵州大学）
白卫滨（暨南大学） 单 杨（湖南省农业科学院）
史贤明（上海交通大学） 罗学刚（天津科技大学）
艾连中（上海理工大学） 胡小松（中国农业大学）
仝其根（北京农学院） 胡文忠（大连民族大学）
孙宝国（北京工商大学） 胡秋辉（南京财经大学）
朱蓓薇（大连工业大学） 赵兴春（淄博中轩生化有限公司）
刘东红（浙江大学） 赵国华（西南大学）
刘光明（集美大学） 赵谋明（华南理工大学）
刘成梅（南昌大学） 赵新淮（东北农业大学）
刘学波（西北农林科技大学） 赵黎明（华东理工大学）
刘 贺（渤海大学） 赵前程（大连海洋大学）
刘 颖（哈尔滨商业大学） 赵学伟（郑州轻工业学院）
刘 源（上海交通大学） 赵 勇（上海海洋大学）
刘世松（滨州医学院葡萄酒学院） 周雪松（广州合诚实业有限公司）
江连洲（东北农业大学） 姜绍通（合肥工业大学）
乔旭光（山东农业大学） 侯俊财（东北农业大学）
闫文杰（北京联合大学） 相启森（郑州轻工业学院）
李永敬（杜邦营养与健康） 郝利民（军事科学院）
李 东（北京营养源研究所） 徐 岩（江南大学）
李 华（西北农林科技大学） 徐幸莲（南京农业大学）
李学鹏（渤海大学） 唐洪波（沈阳工业大学）
李 诚（四川农业大学） 聂少平（南昌大学）
李 琳（东莞理工学院） 章超桦（广东海洋大学）
李洪军（西南大学） 崔 波（齐鲁工业大学）
李 斌（华中农业大学） 崔承弼（延边大学）
李春保（南京农业大学） 曹敏杰（集美大学）
李 斌（沈阳农业大学） 曹雁平（北京工商大学）
何东平（武汉轻工大学） 龚加顺（云南农业大学）
何国庆（浙江大学） 董庆利（上海理工大学）
何 强（四川大学） 谢明勇（南昌大学）
陈 卫（江南大学） 谢 晶（上海海洋大学）
陈建设（浙江工商大学） 谢 元（北京甜博信息咨询公司）
陈 峰（北京大学） 曾名湧（中国海洋大学）
陈 颖（中国检验检疫科学研究院） 曾晓房（仲恺农业工程学院）
杜 明（大连工业大学） 韩剑众（浙江工商大学）
扶 雄（华南理工大学） 雷红涛（华南农业大学）
陆启玉（河南工业大学） 廖小军（中国农业大学）
陆柏益（浙江大学） 潘思秋（华中农业大学）
吴燕燕（中国水产科学研究院） 潘永贵（海南大学）
闵伟红（吉林农业大学） 薛长湖（中国海洋大学）
邵 薇（中国食品科学技术学会）

高效液相色谱—串联质谱法同时测定配制酒中5种紫杉烷

.....陈冉等(254)

PRiME HLB固相萃取—高效液相色谱—串联质谱法同时快速测定鸡蛋中48种兽药残留.....蒋定之等(259)

底物面汤对蒲公英浆水品质的影响.....柳艳云等(267)

基于气相离子迁移谱黄酒产地识别的研究.....祁兴普等(273)

基于脂肪酸谱法分析山茶油掺伪.....李桂仙等(277)

贮藏保鲜

货架陈列期间光照处理对鲜切芹菜叶品质的影响

.....王瑞琪等(282)

四个荔枝品种采后低温贮藏品质指标差异分析及评价

.....王银红等(288)

山苍子油基聚乙烯膜的抑菌活性及其对大米的保鲜作用

.....辛慧等(294)

营养与保健

芦荟多糖联合茶多酚对小鼠酒精性肝损伤的预防作用

.....刘畅等(300)

小分子阿胶肽的免疫调节作用.....梁荣等(306)

山刺玫果多糖抗疲劳及抗氧化自由基水平机制研究

.....秦汝兰等(311)

大豆肽对力竭运动大鼠血流动力学及心肌自噬水平的影响

.....谢永磊等(316)

唾液酸对急性酒精性肝损伤小鼠的抗氧化作用

.....李雍等(321)

专题综述

美拉德反应产物生物活性及衍生危害物安全控制研究进展

.....时海波等(325)

淀粉糊化度测量方法研究进展.....徐敬欣等(334)

食品中植物源成分分子生物学检测技术及应用研究进展

.....董旭婉等(340)

农药残留免疫分析技术研究进展.....高思远等(346)

真空低温烹饪技术在水产品加工中的应用及展望

.....康晓风等(353)

脂质和表面活性剂对精油纳米乳液稳定性的影响及其应用研究进展.....董曼等(358)

CONTENTS

November 2019(No.438)

Research and Investigation

Inhibition Effect of *Terminalia chebula* Retz on Oxidative Modification of apoB100 in LDL.....JIANG Hao et al(1)

Changes of Pork Broth Composition Contents Caused by Salt During Cooking.....ZHU Qiong-niu et al(7)

Difference of Physicochemical Properties and Nutritional Quality between Raw and Extruded Foxtail Millet Flour.....XIE Zhong-yin et al(13)

Differences Study on the Main Nutritional Quality of Longan Vinegar before and after Fermentation.....ZHU Wei-lin et al(19)

Optimization of Ultrasonic Coupled Vacuum Assisted Extraction and Antioxidant and Antibacterial Activity of Saponin from *Aralia elata*
.....LI De-hai et al(24)

Transfer Rule of Caffeine in Extraction Processing of *Ginkgo biloba* leaves Extracts by Ultra-high Performance Liquid Chromatography – tandem Mass
Spectrometry.....ZHANG Ping-ping et al(34)

Antioxidant Activity of Egg White Polypeptide *in Vitro/Vivo*.....YANG Shan-shan et al(40)

Preparation and Properties of Octenyl Succinic Anhydride Esterified Waxy Corn Starches with Different Molecular Weights.....XIANG Lu et al(44)

Emulsion Properties of Soymilk Prepared by Different 11S/7S Ratio Soybean.....WU Hai-bo et al(49)

Effect of Different Coating Materials on Quality of Microencapsulation Enzyme-assisted Aqueous Extraction Processing of Soybean Emulsion
.....ZHU Jian-yu et al(56)

Effect of *Tremella aurantialba* Lipid Extracts on the Penetration of Evans Blue through Blood Brain Barrier.....LIU Na-li et al(62)

Regulate Effect of High Temperature and Its Na₂SeO₃ Combination on the Physiology and Metabolism of Isothiocyanates in Broccoli Sprouts
.....HAN Yu et al(67)

The Rheological Properties of Dough, the Quality of Noodles of Corn-wheat Blended Flour and Their Correlation.....ZHANG Qing-xia (73)

Effects of Different Drying Methods on Quality and Polyphenol Oxidase Activities of *Flammulina filiformis*.....WANG Xiao-min et al(77)

Effect of Fermentation Time on the Formation of Organic Acid and Its Acidity in Russian Bread Dough.....XU Wei et al(82)

Bioengineering

Optimization of Multi-enzymatic Extraction of Astaxanthin from *Haematococcus pluvialis* by Response Surface Methodology.....ZHANG Ye et al(87)

Screening of High Antioxidant Activity Lactic Acid Bacteria in Traditional Fermented Pickles and Its Tolerance to Simulated Gastrointestinal Environments
.....WANG Shuai et al(93)

Mechanism of Inhibition Effect of Fengycin on Patulin Produced by *Penicillium expansum*.....FU Rui-min et al(98)

Inhibition of Biofilm Formation of Foodborne -*Enterobacter cloacae* by Thymol.....JIN Pan-pan et al(104)

Bacterial Community Structure and Diversity during *Rosa roxburghii* Pomace Fermentation Based on High-throughput Sequencing Analysis..XIE Dan et al(110)

Effects of Sodium Humate on the Growth, Bacteriostasis and Adhesion Ability of *Lactobacillus plantarum*.....LIU Na et al(115)

Optimization of Solid-state Fermentation of Peanut Meal by Mixed Bacteria.....JIANG Xiao-yang et al(120)

Antimicrobial Effects of 2-Phenylethanol and Its Compound Biological Preservatives on the Citrus Pathogen.....HUANG Xiao-ping et al(125)

Isolation and Identification of Flocculent Bacteria from the Sewage.....LUO Xiao-fang et al(132)

Optimization Medium of CMP- sialic Acid Synthase Fermented by *Streptococcus agalactiae*.....MENG Ke-xin et al(138)

Isolation, Identification and Virulence Genes Investigation of *Bacillus cereus* from Ready-to-eat Products of Rice and Wheat.....ZHANG Ming-ming et al(144)

Processing Technology

Optimization of Extraction Process of Total Flavonoids from *Inula linearifolia* and Its Antioxidant Activity.....QIAN Hui-qin et al(151)

Optimization Extraction of Polysaccharide from *Sophora tonkinensis* Gagnep by Response Surface Methodology and Its Antioxidant Activity of Fractionated
Alcohol Precipitation Components.....XU Hai-tang et al(157)

Separation of Chitoooligosaccharides with Specific Degree of Polymerization by Membrane Separation Technology.....CHEN Qian-qian et al(163)

Optimization of Microwave-assisted Extraction of Ursolic Acid from *Ligustrum lucidum* Ait Using Response Surface Methodology.....SHENG Wei et al(169)

Optimization of Enzymatic Hydrolysis Conditions by Response Surface and Analysis of Amino Acid Composition of Enzymatic Hydrolysate from *Hippoglossus
hippoglossus* Bone.....YI Mei-yan et al(175)

CONTENTS

November, 2019(No.438)

Optimization of Preparation Processing of Deer Protein and Peptide and Its Proliferation Activity on TM₃ Cells.....GUO Xin et al(181)

Optimization of Browning Condition of Fermented Mopan Persimmon by Response Surface Methodology.....YANG Heng et al(187)

Process Optimization of Purple Potato Yogurt and Establishment of Quality Evaluation Model.....YANG Cheng-yu et al(192)

Optimization of Enzymatic Hydrolysis Process of Calcium Binding Peptides from Shrimp Shell by Response Surface Methodology.....SU Lai-jin et al(201)

Optimization of Ultrafine Powder Wall-broken Conditions of *Eucommia ulmoides* Male Flower.....WEI Yuan-yuan et al(207)

Optimization of Infrared-Hot Air Combined Drying Process of *Stevia rebaudiana* Bertoni.....LIU Wang-xing et al(212)

Packaging and Machinery

Preparation and Physicochemical Properties of Hyaluronic Acid-Gelatin Composite Films.....GUO Li et al(217)

Effect of TGase on Performance of Whey Protein Concentrate-nanocrystalline Cellulose Composite Film.....ZHANG Tao et al(223)

Analysis and Determination

Determination of Four Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Fried Expanded Food by High Performance Liquid Chromatography-Fluorescent Detection
.....WEI Li-li et al(228)

Retention Behavior and Content Differences of Vitamin E Isomers in Vegetable Oil on BEH C₁₈ and CSH Fluoro-Phenyl Stationary Phases
.....XIE Yue-jie et al(234)

Study on the Yanfu Tea Processed by Wuyi Rock Tea.....TIAN Shuang-hong et al(242)

Analysis of the Quality of Keemun Black Tea Based on Cultivars Diversity.....ZHOU Han-chen et al(249)

Simultaneous Determination of 5 Kinds of Taxanes in Blending Liquor by Using High Performance Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry
.....CHEN Ran et al(254)

PRiME HLB Solid-phase Extraction Procedure Combined with High Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry for Multi-residue Determination of
48 Veterinary Drugs in Eggs.....JIANG Ding-zhi et al(259)

Effect of Raw Materials Soup on Dandelion Jiangshui Qualities.....LIU Yan-yun et al(267)

Origin Identification of Yellow Wine Based on Gas Chromatography-Ion Mobility Spectrometry.....QI Xing-pu et al(273)

Adulteration Analysis of Camellia Oil Based on Fatty Acid Spectrometry.....LI Gui-xian et al(277)

Storage and Preservation

Effect of Light Exposure Treatment on Qualities of Fresh-cut Celery Leaves during Shelf Display.....WANG Rui-qi et al(282)

Analysis and Evaluation on the Differences of Indexes of Postharvest Quality in Four Litchi Cultivars during Low-temperature Storage
.....WANG Yin-hong et al(288)

Anti-bacterial Activity and Rice Fresh-keeping Property of *Litsea cubeba* Essential Oil-based Polyethylene Film.....XIN Hui et al(294)

Nutrition and Healthcare

Preventive Effect of Aloe Polysaccharide Combined with Tea Polyphenol on Alcoholic Liver Injury in Mice.....LIU Chang et al(300)

Immunomodulatory Effects of Low Molecular Weight Peptide of Colla Corii Asini.....LIANG Rong et al(306)

Mechanism of Anti-fatigue and Anti-oxygen Free Radical Level of Polysaccharides from *Rosa davurica* Pall.QIN Ru-lan et al(311)

Effects of Soybean Peptide on Haemodynamics and Myocardial Autophagy Levels in Rats with Exhaustive Exercise.....XIE Yong-lei et al(316)

Protective Effect of Sialic Acid on Acute Ethanol-induced Oxidative Damage in Mice.....LI Yong et al(321)

Reviews

Research on the Biological Activities of Maillard Reaction Products and the Security Control of Derivatized Harmful Substances.....SHI Hai-bo et al(325)

Research Advances on the Methods for Measuring the Degree of Starch Gelatinization.....XU Jing-xin et al(334)

Research and Application Advances of Molecular Biological Detection for Plant-derived Ingredients in Foods.....DONG Xu-wan et al(340)

Advances in Immunoassay Detection Technology for Pesticide Residues.....GAO Si-yuan et al(346)

Application and Prospect of Sous-vide Cooking Technique in Aquatic Product Processing.....KANG Xiao-feng et al(353)

Advances in the Effect of Fat and Surfactant on the Stabilization of Essential Oil Nanoemulsion and Its Application.....DONG Man et al(358)

国际名企信赖的 乳化剂供应商



分子蒸馏单甘酯 Distilled Monoglycerides

实力强大 美晨集团的“分子蒸馏技术”获得国家科技进步奖，1999年率先在国内生产分子蒸馏单甘酯，2008年建成年产2万吨以上的自动化生产线。

个性化服务 可根据用户的实际需求生产不同指标的乳化剂，已与多家大型跨国集团建立了长期合作关系。

其它乳化剂产品系列：

山梨醇酐单硬脂酸酯(司盘60) Sorbitan monostearate
单、双硬脂酸甘油酯 Mono-and diglyceride

丙二醇脂肪酸酯 Propylene glycol esters of fatty acids
聚甘油脂肪酸酯 Polyglycerol esters of fatty acids