

天然化工原料及 产品手册

● 谢文磊 主编



化学工业出版社

天然化工原料及产品手册

谢文磊 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

天然化工原料及产品手册/谢文磊主编. —北京:
化学工业出版社, 2004. 8
ISBN 7-5025-6005-X

I. 天… II. 谢… III. ①化学工业-原料, 天然-
手册②化工产品, 天然-手册 IV. ①TQ041-62②
TQ072-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 074693 号

天然化工原料及产品手册

谢文磊 主编

责任编辑: 王秀鸾

文字编辑: 林 丹

责任校对: 李 林

封面设计: 蒋艳君

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京永鑫印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 21 $\frac{1}{4}$ 字数 813 千字

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6005-X/TQ·2051

定 价: 58.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

化工产品的生产多以石油、天然气等加工的有机化工产品为原料，近年来随着这些非再生资源的短缺或枯竭，以天然再生资源生产的化工产品发展较快，在国民经济中发挥了重要作用。再生资源的加工利用主要包括了植物产品、动物产品、微生物及发酵制品的制取和加工利用，具有十分重要的意义，主要表现在以下三个方面：①符合中国国情。我国是农业大国，土地辽阔，农林作物种类繁多，同时还有大量野生和饲养动物，天然再生资源十分丰富。农业是我国国民经济的基础，随着农林畜牧渔业向集约化、商品化和机械化方向发展，为天然再生资源的加工和利用提供了丰富原料，而且对其再加工及利用也提高了综合经济效益。②有利于资源安全及环境保护。石油、天然气、煤属于非再生资源，不可能取之不尽，用之不竭，并且随着储量的减少，价格也将不断攀升。化工产品的生产原料向再生资源（生物质）转化或大力开发再生资源化工产品，对于加强资源安全具有战略意义。此外，在农林畜牧渔业的初级产品加工过程中产生了大量的下脚料，如稻壳、玉米芯、棉籽壳、木屑、树木枝叶、动物脚料等，大多作为燃料或作为废弃物，部分作为饲料，不但是低价值使用，而且也对环境造成污染。搞好这些资源的综合利用，变废为宝，不但创造了更多的财富，减少资源浪费，而且也减少了环境污染。③有利于弥补合成化学工业的缺陷。由于合成化学工业的缺陷性，有些结构特殊或结构复杂的精细化学品无法合成或合成比较困难，只能由天然资源中提取分离，如大多数植化医药原料和具有生物活性的多糖多肽类产品；有些光学异构体产品，化学合成得到外消旋体，采用生物工程手段即可得到活性高的立体专一性产品。因此，大力发展再生资源化工产品，对于加强资源安全、提高经济效益、保护环境等方面都具有十分重要的意义。

本书共搜集了天然化工原料及初级加工产品 768 个，主要包括三个部分。一是植物化工原料及产品，包括油脂化工产品、淀粉类化工产品、纤维素类化工产品、表面活性剂、农化产品、林产化学品。二是动物原料化学品，主要包括畜禽原料化学品和动物废弃物化学品。三是微生物发酵产品，主要包括微生物发酵生产氨基酸、有机酸和生物农药等。搜集的产品范围包括正在使用和生产的原料及产品；鉴定合格处于中试或放大试验的原料及产品；尚处于科研阶段，但有生产前景的原料及产品；老产品一度停产，但随着市场经济变化可能恢复生产的产品。本书在内容选择，力求面向实际，为读者尽可能提供丰富、完整、详实、新颖和具有前瞻性的技术信息。在出版体例上，力求编排得体、栏目清楚醒目、检索体系齐全。

本书基本上按产品来源或产品品种进行分章，将相近来源的产品放在一章，如油脂化工产品、动物原料化学品、微生物发酵制品，或将同一种类的产品放在一章，如表面活性剂、生物农药。在每一章之前首先概述了该类产品的现状、性质与性能、通用制法和原理、主要用途以及在国民经济中的作用和发展趋势，使读者对该类产品有总体的了解。产品编号的前二位数字是该产品所在章的编号，后面的数字为该产品在本章的流水号，如 03012 为第三章的第 12 个产品乙基纤维素，如 10016 为第十章的第 16 个产品芸苔素内酯。产品的名称采用通用名。①别名：包括产品名、商品名、其他名称及英文名，有多种英文名时，选择有代表

性和常用的英文名。②组成：对于化合物列出其结构式。对于混合物和复配物列出其主要成分及组成（组成中不注明单位者全部为百分比），对于混合物中比较明确的主要功能性成分也部分列出了结构式。③性质与性能：一般列出了主要性质、性能及性状。④制取方法：采用文字叙述，或以方框工艺流程图，或用化学反应方程式，或采用相互参照的方法，予以介绍。对于主要产品提供了比较详实的制取方法。⑤主要原料消耗定额：尽量列出了生产 1t 产品主要原料消耗定额，部分给出了原料配比，对于少量制取方法中原料消耗叙述比较清楚的，为避免重复，没有列出原料消耗定额。⑥质量标准：一般列出国内标准。依序按国家标准、行业标准、企业标准进行考虑，分列一种，原则上有一级不列下一级。为促进与国际接轨，有些产品列出了部分国外标准。部分没有标准的产品，根据产品的生产情况列出了主要性能指标或质量监控指标以资参考。⑦用途：简明、扼要地列出产品的主要用途，有些产品视具体情况列出了用法、用量及有关的使用操作方法。⑧包装与贮藏：介绍了有关包装规格和贮藏要求。对于具有毒性或易燃易爆化学品，说明了注意的安全事项。全书之后编有产品中文索引（汉语拼音索引）及英文索引。

本书由化学工业出版社组织编写。由谢文磊主编，毛璞、朱春山副主编。编写人员的分工如下：第一章、第二章、第三章和第八章由谢文磊编写，第四章和第六章由毛璞编写，第七章和第九章由朱春山编写，第五章和第十章由李海涛和郭威共同编写。由谢文磊负责全书编写和统编定稿。编写过程中得到了天津大学陈立功教授及河南工业大学卢奎教授的支持与鼓励，相关的生产企业及研制单位也提供了部分技术资料，在此一并表示感谢。编写过程中也参考了大量的国内外文献资料，书后仅列出了主要的参考资料。

由于该书涉及的学科多，覆盖面大，加上编者的水平和能力有限，难免有错误、不足和欠妥的地方，恳请读者提出宝贵意见。

编 者

2004 年 6 月

内 容 提 要

本书共搜集天然化工原料及初级加工产品 768 个,包括植物化工原料及产品、动物原料化学品、微生物发酵产品三部分。

本书按产品来源或产品品种进行分类,将相近来源或同一种类的产品放在一章。每章之前首先对该类产品的现状、性质、通用制法及原理、主要用途及在国民经济中的作用和发展趋势进行了概述。然后对每种产品的组成、性质与性能、制取方法、主要原料消耗定额、质量标准、用途、包装与贮藏等方面进行了详细说明。全书最后编有产品的中、英文索引。

全书涉及学科多、覆盖面大,内容丰富、完整、新颖,且具有前瞻性的技术信息。适用于化工生产的科技人员、企业研究、开发和销售人员使用,也可供有关专业的学校师生参考。

目 录

第一章 油脂化工产品	1
第二章 淀粉类化工产品	55
一、淀粉衍生物	55
二、淀粉糖	57
三、淀粉衍生物和淀粉糖的用途	58
第三章 纤维素类化工产品	84
一、纤维素衍生物	84
二、木质素衍生物	86
第四章 农化产品	105
一、农化产品的内容	105
二、农化产品的生产	105
三、我国农化产品发展的现状	107
第五章 表面活性剂	132
一、表面活性剂的特征	132
二、表面活性剂的分类	132
三、表面活性剂的作用	133
四、表面活性剂的生物降解	133
五、表面活性剂的用途	134
第六章 林产化工产品	170
一、我国林产化学工业现状	170
二、林化产品的分类及用途	170
三、林产化工发展的趋势	171
第七章 林产精油与树脂（胶）	206
一、生产精油与树脂（胶）的林产资源	206
二、林产精油与树脂（胶）的生产	206
三、林产精油与树脂（胶）的主要用途	208
第八章 动物原料化学品	240
一、动物材料的采集、保存和破碎	240
二、生物活性物质的提取	240
三、生物活性物质的分离和纯化	240
第九章 微生物发酵产品	275
一、微生物菌种及其筛选	275
二、微生物的培养	275

三、发酵过程..... 276

第十章 生物农药 301

主要参考文献..... 313

产品中文名索引 315

产品英文名索引 329

第一章 油脂化工产品

天然油脂是化工产品的重要原料之一。与石油资源不同，它是取之不竭的再生资源。而且，以天然油脂为原料生产的化工产品具有某些特殊性能，用途广泛，其开发和应用前景十分广阔。目前用于非食用目的的油脂约占世界油脂总产量的 20%。自 19 世纪初，脂肪酸被确认为油脂的一个组成部分以来，油脂的工业应用除油脂本身和甘油外，以脂肪酸的应用最为广泛。由于脂肪酸分子结构上的多样性，能与多种物质进行一系列的化学反应，生成具有各种特殊性能的产物，广泛应用于轻工、日用化工、造纸、皮革、塑料、食品和航空等领域。

以油脂为原料生产的化工产品很多，大体上可分为四类。一是油脂直接进行利用，作为润滑油和涂料等的重要成分。二是对油脂进行改性生产化工产品，如对油脂进行环氧化、磺化、酯交换和裂解反应等，可生产出增塑剂、印染助剂、皮革助剂、合成材料等。三是油脂通过水解或酯交换生成脂肪酸或脂肪酸甲酯后，再进一步衍生，可得到品种更为繁多用途更为广泛的油脂化工产品。四是对油脂生产过程中的副产物，如饼粕、油脚、皂脚和脱臭馏出物等进行综合利用，可得到如磷脂、维生素 E、植物甾醇等有特殊价值的化工产品。

油脂化工产品中脂肪酸、脂肪酸甲酯、脂肪醇和脂肪胺属于大宗的化工产品，年消费量都在 50 万吨以上，这些基本油脂化工产品可以加工成许多用途广泛的衍生物，扩展了它们的应用领域。其中产量最大的为脂肪酸，全球脂肪酸年消费量在 260 万~270 万吨，约占油脂化学品原料消耗的 43%，它是生产其他油脂化工产品的主要原料。脂肪酸除用于制皂和直接使用外，可转化为脂肪酰胺、脂肪胺、脂肪酸酯等，可用作橡胶助剂、塑料助剂、润滑剂和乳化剂等；也可以转化为脂肪酸金属盐，可用于塑料工业、涂料工业、纺织工业和建材工业等。全世界脂肪醇的年生产能力约为 200 万吨左右，其中 50% 以油脂为原料生产，脂肪醇大多应用于生产洗涤剂、润滑剂和化学加工的中间体。脂肪酸甲酯主要是由油脂和甲醇进行反应而制得，年产量在 60 万吨左右，其中 80% 左右的脂肪酸甲酯用于氢化制取脂肪醇。近年来发现脂肪酸甲酯可作为柴油的代用品，被称为生物柴油，估计消费量还会逐年增长。而且，在许多衍生反应中，脂肪酸甲酯可以代替脂肪酸，并且在反应工艺和产品性能等方面有许多优点。除脂肪酸甲酯外，尚有许多其他脂肪酸酯类产品，如单硬脂酸甘油酯、油酸丁酯、硬脂酸异辛酯等，可用于乳化剂、润滑剂和加工助剂等方面。全球脂肪胺的年需要量约为 50 万吨，主要用于制造阳离子表面活性剂和作为生产其他化工产品的原料。

油脂是天然产品，含有较多的生理活性成分，从油脂中（主要从油脂精炼下脚料中）提取具有特殊功能的产品逐渐受到油脂化工界的重视；这些产品主要有维生素 E、植物甾醇、谷维素、磷脂、棉酚和多不饱和脂肪酸等，它们具有附加值高、经济效益好和发展前景广阔的特点。某些国家受到资源的限制，需要进口。它们主要应用于医药和食品等方面。油脂原料的主要化工产品如图 1-1 所示。

油脂化工产品具有品种多、附加值高、用途广泛的优点，经济发达国家竞相发展。据估计，世界上油脂化工产品已超过 2 000 种，且产品品种及产量的增长势头长盛不衰。我国油脂资源十分丰富，油脂化工作为油脂生产的重要延伸，近年来也得到了较快发展，自主开发和引进了脂肪酸、脂肪醇、脂肪胺等主要产品的生产线，下游产品的开发和生产也发展较快。但由于起步晚，在产品的产量、质量、品种和档次上与先进国家相比，均还存在相当大的差距。从可持续发展以及能源和资源安全等方面考虑，油脂化工产品的开发和生产应该受到重视和得到较快的发展，为国家经济建设作出更大贡献。

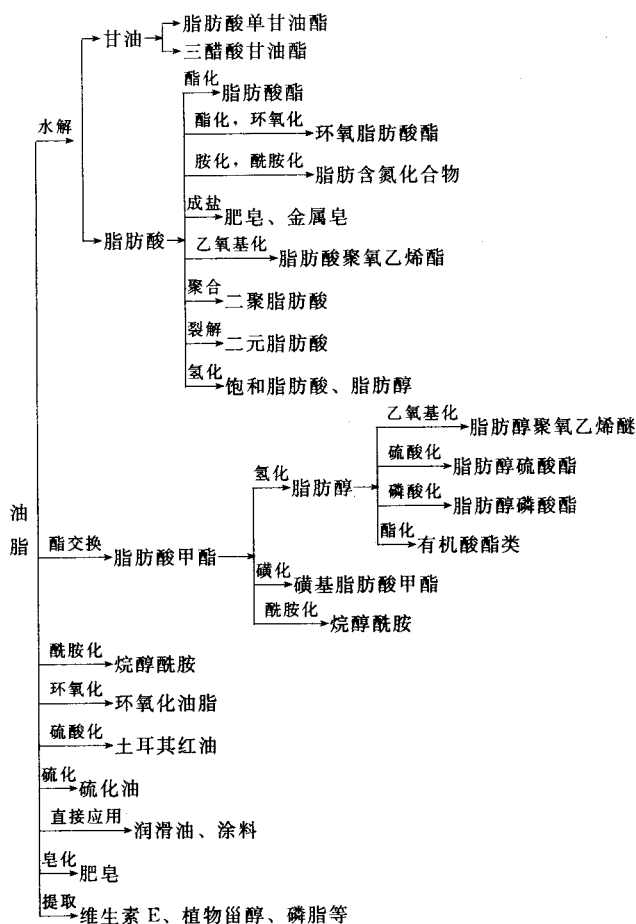


图 1-1 油脂原料的主要化工产品

01001 棉籽油**【别名】** 棉油；cottonseed oil**【组成】** 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组成中约 40%~45% 为亚油酸，30%~35% 为油酸，20%~22% 为棕榈酸。**【性质与性能】** 为金黄色油状液体，不溶于水，可溶于氯仿和二硫化碳，相对密度为 0.917~0.925，折射率（20℃）为 1.469~1.475。**【制取方法】** 棉花籽经过清理、脱绒、轧胚、蒸炒后用压榨法或溶剂萃取法制得粗毛油，毛油再经过碱炼、脱胶、脱色、脱臭等精炼工艺制得成品。**【质量标准】**（GB 1537—86）

指标名称	指标
外观	黄色油状液体
色度（罗维朋比色计 1in 槽）	≤黄 35，红 8
气味滋味	具有棉籽油气味及滋味，无异味
水分及挥发物/%	≤0.2
酸值/（mgKOH/g）	≤1.0
杂质/%	≤0.1
含皂量/%	≤0.03
加热试验（280℃）	油色不变深，无析出物

【用途】 可供食用。经过催化加氢后可作为制取硬脂酸的原料，也可用于制造肥皂及其他化工产品。**【包装与贮藏】** 铁桶包装。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆物放在一起，勿受阳光直射。**01002 棕榈油****【别名】** palm oil**【组成】** 棕榈油为脂肪酸甘油三酯为主的混合物。脂肪酸成分中约 45% 为棕榈酸，38% 为油酸，9% 为亚油酸，4% 为硬脂酸。**【性质与性能】** 通常为橙红色的半固体或软油，不溶于水，可溶于醚、氯仿和二硫化碳。其熔点和稠度与游离脂肪酸有关，游离脂肪酸含量低的为软油，游离脂肪酸含量高的为硬油。棕榈油易皂化，制成的肥皂质地坚硬且泡沫丰富。相对密度（15℃）为 0.921~0.925，其脂肪酸凝固点为 40~47℃，碘值为 44~54。**【制取方法】** 将油棕榈的果肉煮沸、离心分离后，再用机械压榨法压出棕榈油，然后再进一步精制而得。

【质量标准】〔制皂用棕榈油质量标准（企业标准）〕

指标名称	指 标
水分和杂质/%	≤0.5
皂化值/(mgKOH/g)	196~207
凝固点/℃	40~47
酸值/(mgKOH/g)	<1.5
色泽	黄色

【用途】工业上棕榈油可配制金属防锈剂及润滑剂、橡胶软化剂和纺织品漂洗剂。还可用于制造肥皂、脂肪酸和硬化油，经脱色后可用于制造香皂。也可用于生产脂肪醇、脂肪胺、脂肪酸甲酯及脂肪酸甲酯磺酸盐等。

【包装与贮藏】铁桶包装，每桶重 180kg。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆物堆放在一起，勿受阳光直射。

01003 椰子油

【别名】coconut oil

【组成】椰子油为脂肪酸甘油三酯为主的混合物。脂肪酸成分中约 44%~52% 为月桂酸，13%~19% 为豆蔻酸，6%~8% 为癸酸，8%~11% 为棕榈酸，5%~8% 为油酸。

【性质与性能】为不干性油。室温下为无色至浅黄色或白色半固体状，具有轻微的椰子香味。不溶于水，易溶于乙醚和三氯甲烷等有机溶剂。用椰子油制成的肥皂质地洁白坚硬，泡沫丰富，去污力好，但对皮肤有一定刺激性。其脂肪酸凝固点为 22~26℃，折射率（20℃）为 1.448~1.450。

【制取方法】

原料→检料→切碎→筛选→磨碎→筛选→轧坯
→蒸炒→压榨→澄油→压滤→椰子油
↓
椰子饼

椰子切碎需专用设备，一般用对辊刀片式切碎机。磨碎可采用圆盘磨。目前通用水压机或螺旋式压榨机榨取椰子油，出油率达 65% 以上。入榨温度 120℃，水分 1.5%。椰干第一次榨取后，椰渣仍含丰富的油，再经捣碎用蒸汽加热后，进行第二次榨油，或用溶剂萃取出椰子油，这样椰干出油率可达 70%。

【质量标准】（工业用椰子油标准）

项 目	椰子油	未脱臭椰子油
一般状态	无异臭，40℃澄清	无异臭，40℃澄清
色度（罗维朋比色计）	≤黄 50，红 10	≤黄 10，红 1
相对密度（ d_{25}^{50} ）	0.907~0.917	0.907~0.917
折射率（ n_D^{40} ）	1.447~1.450	1.447~1.450
上升熔点/℃	20~28	20~28
酸值/(mgKOH/g)	15 以下	0.5 以下
碘值/(gI ₂ /100g)	7~11	7~11
皂化值/(mgKOH/g)	246~264	246~264

【用途】用于制造肥皂、香皂、甘油、香波和液体香皂。可以用作化妆品中的溶剂及各种香皂的起泡剂。在油墨工业中用以制造椰油醇酸树脂。精炼后的椰子油可食用。

【包装与贮藏】铁桶包装，每桶 180kg。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆物放在一起，勿受阳光直射。

01004 蓖麻油

【别名】蓖麻籽油；castor oil；ricinus oil

【组成】主要成分为脂肪酸甘油三酯。脂肪酸成分中蓖麻油酸占 84%~88%，油酸占 3%~9%，棕榈酸占 1~3%，亚油酸占 2%~5%。

【性质与性能】为淡黄色透明的黏稠液体。不溶于水，但能溶于乙醇，有臭味，为不干性植物油。相对密度（25℃）0.945~0.965，凝固点 -10℃。闪点 229.4℃，自燃点 448.9℃，折射率 1.473~1.477，能溶于苯、氯仿和二硫化碳，易燃，右旋，低毒。脂肪酸凝固点 10~18℃。皂化值 176~186，碘值 80~91。

【制取方法】主要采用冷榨法。去壳后的蓖麻子仁通过冷榨（也可采用溶剂浸出法）得到粗产品，然后通过脱酸、洗涤、脱水、脱色、过滤等精制工艺后而制得成品。

【主要原料消耗定额】（按生产 1t 产品计）

粗蓖麻油 1250kg

【质量标准】（参考标准）

指标名称	指 标
皂化值/(mgKOH/g)	176~186
碘值/(gI ₂ /100g)	83~90
游离酸/%	<5
外观	无色或浅黄色黏稠液体
羟值/(mgKOH/g)	>152
水分/%	<2
折射率（ n_D^{20} ）	1.478~1.480

【用途】是重要的化工原料。主要用作工程塑料聚酰胺的生产原料，也大量用作润滑油、液压油、土耳其红油、电绝缘油、表面活性剂、胶黏剂和增塑剂等。脱水蓖麻油作为干性油可用于油漆工业。有机合成工业中用于生产二元酸、脂肪酸、聚氨酯涂料、合成橡胶等。

【包装与贮藏】铁桶包装。贮存于阴凉干燥的库房中，勿与易燃易爆物品一起堆放，勿受阳光直射，远离火源及热源。本品低毒，不能食用。

01005 玉米油

【别名】包米油；玉蜀黍油；corn oil

【组成】主要成分为脂肪酸甘油三酯，其脂肪酸组分（%）：棕榈酸 10，硬脂酸 3，油酸 30，亚油酸 36。

【性质与性能】毛油呈带红的琥珀色，精炼后呈淡黄色透明油状液体。不溶于水，溶于醚、氯仿、苯、二硫化碳等有机溶剂。毛油约含有 2% 的磷脂及 2% 的

不皂物。相对密度 (d_{15}^{15}) 为 0.920~0.928, 脂肪酸凝固点 14~20℃, 皂化值 187~193。

【制取方法】 用湿法或干法分离后的玉米胚进入制油车间进行预处理, 再经热处理后进入压榨机进行轧坯, 采用连续螺旋压榨机, 靠压力挤压出油。然后将其加热到 75~80℃, 在搅拌条件下, 加入油量 5%~10% 的水, 并加入适量的食盐进行水化脱胶, 再经碱炼后进行脱色。再在 70~80℃ 温度下加入油脂 3%~5% 的白土, 然后升温到 110~120℃, 脱色 10~20min, 再进行脱臭后精制而得成品。

玉米→玉米胚→预处理(筛选、磁选)→热处理(调节水分)→轧坯→蒸炒→压榨→毛油→水化脱胶→碱炼→水洗(二次)→脱水脱色→过滤→脱臭→精制玉米油

【质量标准】(FCC, 1996)

指标名称	指 标
外观	淡黄色油状液体
砷/(mg/kg)	≤0.5
游离脂肪酸(以油酸计)/%	≤0.1
铅/(mg/kg)	≤0.1
过氧化值/(meq/kg)	≤10
色度(罗维朋比色计)	≤红 5.0
碘值/(gI ₂ /100g)	120~130
亚麻酸/%	≤2.0
不皂化物/%	≤1.5
水分/%	≤0.1

【用途】 除食用外, 可用于制造肥皂、软钾皂、硬化油、甘油、润滑脂和皮革加脂剂。还可用作涂层剂、乳化剂、成型助剂及组织改进剂。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥的库房内, 勿与易燃易爆物放在一起, 勿受阳光直射。

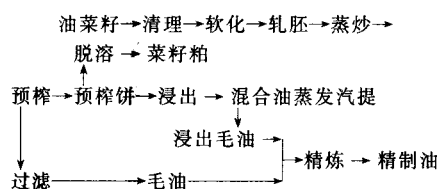
01006 菜籽油

【别名】 菜油; 油菜籽油; rapeseed oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%): 芥酸 40~55, 油酸 19~32, 亚油酸 12~16, 亚麻酸 7~10。

【性质与性能】 为淡黄色油状液体, 含有特殊的芥子气味, 无异味。不溶于水, 溶于乙醚、氯仿、二硫化碳、煤油、石油醚等有机溶剂, 其性质介于半干性油与不干性油之间。用菜籽油制作的肥皂泡沫少, 去污力差。相对密度 (d_{15}^{15}) 为 0.913~0.916, 脂肪酸凝固点 12~17℃, 皂化值 168~180, 碘值 97~108, 折光率 (n_D^{20}) 为 1.4710~1.4755。

【制取方法】 菜籽油的制取多采用压榨-浸出工艺。



【质量标准】(GB 1536—86)

指标名称	指 标	
	一 级	二 级
色度(罗维朋比色计)	≤黄 35, 红 4	≤黄 35, 红 7
酸值/(mgKOH/g)	≤1.0	≤4.0
水分及挥发物/%	≤0.10	≤0.20
杂质/%	≤0.10	≤0.20
加热试验(280℃)	油色不变深, 无析出物	油色允许变深, 但不得变黑, 允许有微量析出物
含皂量/%	≤0.03	

【用途】 可用作涂层剂、乳化剂、成型剂和组织改进剂。精炼后可供食用和加工人造黄油。还用于制备芥酸及其衍生物, 较少用于制造肥皂和硬化油。经精制漂白可用于制造发油、润滑油、磺化油等。在油墨工业中可用来配制油墨, 常与桐油配用。

【包装与贮藏】 铁桶包装, 每桶重 180kg。存放在阴凉干燥通风处, 勿与易燃易爆物堆放在一起, 勿受阳光直射。

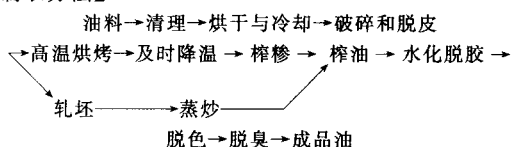
01007 花生油

【别名】 peanut oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%): 棕榈酸 6, 硬脂酸 5, 山萘酸 3, 油酸 61, 亚油酸 22。

【性质与性能】 为浅黄棕色油状液体, 具有特殊的香味。不溶于水, 溶于醚、氯仿、二硫化碳等。属半干性油。相对密度 (d_{15}^{15}) 为 0.916~0.918, 脂肪酸的凝固点 26~32℃。皂化值 186~195。

【制取方法】



【质量标准】(美国油脂化学会推荐标准)

指标名称	指 标
外观	浅黄棕色油状液体
相对密度(d_{25}^{25})	0.904~0.915
折光率(n_D^{25})	1.467~1.470
碘值/(gI ₂ /100g)	84~100
皂化值/(mgKOH/g)	188~195
不皂化物/%	≤1.5
脂肪酸凝固点/℃	26~32

【用途】 主要供食用。工业上用于制造香皂、肥皂、脂肪酸、脂肪醇、硬化油、甘油等。还可用于加工人造奶油, 替代橄榄油用于化妆品的膏霜等乳化制品及发用化妆品中, 也可供制造按摩油等油剂化妆品。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存阴凉干燥通风处, 勿与易燃易爆品堆放在一起, 勿受阳光直射。

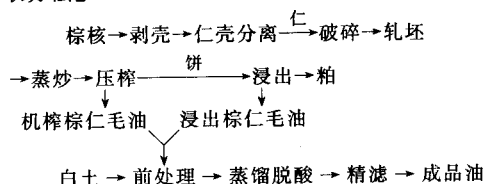
01008 棕榈仁油

【别名】 棕榈核油; palm kernel oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%)：癸酸 3~7，月桂酸 40~52，豆蔻酸 14~18，棕榈酸 7~9，油酸 11~19。

【性质与性能】 为白色或淡黄色油状液体，有果味的香气。不溶于水，溶于醚、氯仿、二硫化碳等有机溶剂。棕榈仁油的组分与椰子油非常相似，使用时常可互换。相对密度(d_{15}^{15})为 0.925~0.935，脂肪酸凝固点 20~28℃，皂化值 244~255，碘值 14~22。

【制取方法】



【质量标准】(FCC, 1996)

指标名称	指标
色度(罗维朋比色计)	≤黄 2.0, 红 2.0
碘值/(gI ₂ /100g)	13~23
铅/(mg/kg)	≤0.1
过氧化值/(meq/kg)	≤10
水分/%	≤0.1
游离脂肪酸/%	
以油酸计	≤0.1
以月桂酸计	≤0.07
熔程/℃	27~29
不皂化物/%	≤1.5

【用途】 可用作涂层剂、乳化剂、成型助剂和组织改进剂。也可用于制造肥皂、硬化油、脂肪酸、甘油、脂肪醇、脂肪胺和表面活性剂。精炼后还可用于制备代可可脂和人造奶油等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆品堆放在一起，勿受阳光直射。

01009 大豆油

【别名】 豆油; soybean oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组成(%)：棕榈酸 11，硬脂酸 4，油酸 25，亚油酸 51，亚麻酸 9。

【性质与性能】 毛油呈黄棕色油状液体，经碱炼后为淡黄色。具有大豆油的气味和滋味，无异味。不溶于水，溶于乙醚、氯仿、二硫化碳等有机溶剂。为半干性油，相对密度(d_{15}^{15}) 0.922~0.925、(d_{25}^{25}) 0.916~0.922，脂肪酸凝固点 20~21℃，皂化值 189~195，碘值 124~136，酸值≤3，折射率(n_D^{25}) 为 1.471~1.475。

【制取方法】 由豆科植物大豆种子用溶剂提取油脂后，经除杂、脱色、脱臭以除去游离脂肪酸、磷脂、色素、臭味物质及其他微量非油脂物质后制得成品。

原料大豆→清选→烘干→破碎脱皮→软化→轧坯→浸出→混合油→蒸发→汽提→毛油→精炼→成品油

【质量标准】(GB 1535—86)

指标名称	指 标	
	一 级	二 级
色度(罗维朋比色计)	≤黄 70, 红 4	≤黄 70, 红 6
酸值/(mgKOH/g)	≤1.0	≤4.0
水分及挥发物/%	≤0.10	≤0.20
杂质/%	≤0.10	≤0.20
加热实验(280℃)	油色不得变深， 无析出物	油色允许变深， 但不得变黑， 允许有微量 析出物
含皂量/%	≤0.03	

【用途】 除食用外，用于制造肥皂、硬化油、甘油、环氧大豆油、油漆、脂肪酸、脂肪胺和脂肪醇等。由于其色浅，在油墨中大多与亚麻油、桐油配伍，可用于浅色墨中。

【包装与贮藏】 铁桶 170kg 装(净重)。贮存于阴凉干燥处。

01010 米糠油

【别名】 糠油; rice bran oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%)：棕榈酸 12~18，油酸 40~50，亚油酸 29~42，硬脂酸 2.5。

【性质与性能】 为黄绿色油状液体，含有少量蜡与不皂化物，常温下分为两层，上层为透明油状液体，下层呈混浊状，加温到 75℃ 则透明。具有米糠油固有的气味和滋味，无异味。用于制皂时需经锌粉、硫酸漂炼脱色，色泽呈浅黄。相对密度(d_{15}^{15}) 0.918~0.928，脂肪酸凝固点 24~28℃，皂化值 183~194，碘值 91~110。

【制取方法】

米糠→机械压榨或溶剂萃取→毛糠油→除杂→脱胶→脱色→蒸馏脱酸→冷却→成品油

【质量标准】(DB/4200×14003—87)

指标名称	指 标	
	一 级	二 级
色度(罗维朋比色计)	≤黄 35, 红 4.0	≤黄 35, 红 8.0
酸值/(mgKOH/g)	≤2.0	≤4.0
水分及挥发物/%	≤0.10	≤0.20
杂质/%	≤0.10	≤0.20
加热实验(280℃)	允许微量沉淀和油 色变深, 但不得变黑	

【用途】 可用于制造肥皂、脂肪酸、硬化油、甘油及表面活性剂等。对日光照射具有稳定性，具有防晒作用。可与其他油脂及普通溶剂相混合，在化妆品中应用于膏霜、乳液和防晒化妆品中。经精炼后可食用。

【包装与贮藏】 铁桶或塑料桶包装。贮存于阴凉干燥处，勿与易燃易爆品堆放在一起。

01011 向日葵油

【别名】 葵籽油；葵花油；sunflower oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%)：棕榈酸 10，硬脂酸 6，油酸 29，亚油酸 52。

【性质与性能】 为淡黄色透明油状液体，有使人舒适的香味。属于干性油。相对密度(d_{15}^{15})为 0.920~0.926，脂肪酸凝固点 16~19℃。不溶于水，可溶于醚、氯仿、二硫化碳等有机溶剂。

【制取方法】

葵花子→清理→分选→剥壳→预分筛→壳仁分离→干燥→轧坯→蒸炒→预榨→浸出→脱胶→中和→脱色→脱臭→冬化→成品

【质量标准】(美国油脂化学会推荐标准)

指标名称	指标
外观	浅黄色油状液体
相对密度(d_{25}^{25})	0.915~0.919
折射率(n_D^{25})	1.472~1.474
碘值/(gI ₂ /100g)	125~136
皂化值/(mgKOH/g)	188~194
不皂化物/%	不超过 1.5
脂肪酸凝固点/℃	16~20

【用途】 除食用外，可用于制备硬化油、肥皂、甘油及油漆等。还可做涂层剂、乳化剂、成型助剂、组织改进剂等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥处，避免阳光直射，勿与易燃品堆放在一起。

01012 相油

【别名】 皮油；vegetable tallow

【组成】 主要成分是脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组成中约 57.6% 为棕榈酸，约 34.5% 为油酸，约 4.1% 为豆蔻酸。

【性质与性能】 为白色至深绿色固体脂肪，质硬而脆，无臭味。不溶于水，可溶于氯仿和二硫化碳中，易皂化水解，相对密度(d_{15}^{15})为 0.915~0.920。用其制得的肥皂质地坚硬，泡沫丰富持久，去污力好。脂肪酸凝固点为 48~53℃。皂化值 200~210，碘值 27~35。

【制取方法】 乌柏树果实的果皮经过清洗后，通过压榨或溶剂萃取法得到粗毛油，然后经碱炼、脱色和脱臭等工序制得。

【质量标准】(参考标准)

指标名称	指标
外观	白色至深绿色固体
碘值/(gI ₂ /100g)	28~34
游离酸/%	≤5
皂化值/(mgKOH/g)	192~220
凝固点/℃	50~55

【用途】 可用于制皂、蜡烛、硬脂酸和脂肪醇工业。也可用于润滑脂原料。

【包装与贮藏】 铁桶包装。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆物品堆放在一起，勿受阳光直射。

01013 低芥酸菜籽油

【别名】 canol oil；low erucic acid rapeseed oil

【组成】 主要由各种饱和和不饱和脂肪酸甘油三酯组成。其中含量最多的脂肪酸是十八碳烯酸。

【性质与性能】 为淡黄色油状液体。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。

【制取方法】 由各种低芥酸(二十二碳一烯酸)含量的十字花科植物油菜的种子用机械压榨法或正己烷萃取法提取，并经精炼制得。

【质量标准】(FCC, 1996)

指标名称	指标
外观	淡黄色油状液体
酸值/(mgKOH/g)	≤6
冷却试验	正常
色度(罗维朋比色计)	≤1.5 红, 15 黄
芥酸/%	≤2.0
游离脂肪酸(以油酸计)/%	≤0.05
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤5
碘值/(gI ₂ /100g)	110~126
铅/(mg/kg)	≤0.1
亚麻酸/%	≤15.0
过氧化值/(meq/kg)	≤10
折射率(n_D^{40})	1.465~1.467
皂化值/(mgKOH/g)	178~193
AOM 稳定性	≥7h
硫/(mg/kg)	≤10
不皂化值/%	≤1.5
水/%	≤0.1

【用途】 可用于制取乳化剂、涂层剂、成型助剂和组织改进剂等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥处，勿与易燃易爆物品共贮，勿受阳光直射。

01014 茶油

【别名】 油茶籽油；tea oil

【组成】 主要成分是脂肪酸甘油三酯。其中含油酸 78%~85%，亚油酸 4.5%~8.4%，还含有硬脂酸和棕榈酸等。

【性质与性能】 为暗红色油状液体，有清淡的茶油味。冬天不易凝固。可溶于丙酮、三氯甲烷、乙醚和石油醚等多种有机溶剂，不溶于水。属不干性油。由茶油制得的肥皂色泽洁白，去污力和泡沫性好。折射率(n_D^{20})为 1.467 1~1.471 9，相对密度(d_{15}^{15})为 0.912~0.917，脂肪酸凝固点 22℃，皂化值 188~

196mgKOH/g, 碘值 83~90gI₂/100g。

【制取方法】 可采用压榨法和浸出法制得。将干茶籽进行剥壳、分仁, 然后在破碎机内破碎, 在三辊或双对辊轧胚机上轧胚, 再在层式蒸汽炒锅中蒸炒(料温 95℃)。蒸炒完毕后, 在螺旋榨油机内进行压榨, 入料时料温 125~128℃, 水分 1.5%~2%。压榨毛油通过滤油机滤油, 一般出油率为 23%~24%。也可用 6 号溶剂油浸出茶饼, 然后脱溶可得毛茶油。

毛茶油颜色深, 酸值高, 需进行精炼才能制得茶油。精炼时, 需加碱脱酸, 再水洗, 然后用活性白土脱色(90~95℃), 真空脱臭(160℃, 残压 20×133.32Pa)。经过精炼后可制得成品茶油。

【质量标准】(GB 11765—89)

指标名称	指 标	
	一 级	二 级
色度(罗维朋比色计)	黄 35, ≤红 2	黄 35, ≤红 5
气味、滋味	具有油茶籽油固有的气味, 无异味	具有油茶籽油固有的气味, 无异味
酸值/(mgKOH/g)	≤1.0	≤5.0
水分及挥发物/%	≤0.10	≤0.20
杂质/%	≤0.10	≤0.20
加热试验(280℃)	油色不得变深 无析出物	油色允许变深, 但不得变黑有 微量析出物
含皂量/%	≤0.03	≤0.03

【用途】 茶油是食用油脂之一, 广泛应用于烹调和煎炸行业, 用作油炸食品和糕点。长期食用不会引起胆固醇指数增加, 不会引起心血管病。通过深加工可用作生产起酥油和人造奶油的原料。茶油的凝固点低, 适合于制造色拉油。工业方面可用于制造润滑油、化妆品、发油和乳化剂等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥通风处, 勿与易燃易爆品堆放在一起, 勿受阳光直射。

01015 桐油

【别名】 tung oil

【组成】 为脂肪酸甘油三酯混合物。其中含桐酸(十八碳三烯酸) 76%~81%, 亚油酸 7.4%~10.1%, 油酸 5.2%~6.7%, 棕榈酸 2.7%~3.0%, 硬脂酸 1.8%~2.8%, 其他还包含亚麻酸、花生酸和花生二烯酸。

【性质与性能】 为淡黄至棕黄色的油状液体, 具有特有的气味, 属强干性油。涂膜曝光于空气中容易干燥成半透明涂膜。可溶于乙醚、苯、醋酸、三氯甲烷、石油醚等有机溶剂。2.1℃冻结, 闪点 289℃, 自燃点 457℃。有毒不能食用, 误食后会起腹痛、腹泻和呕吐。相对密度(15.5℃)为 0.94~0.943, 折射率(n_D^{25})为 1.516~1.520, 黏度(20℃)约 3Pa·s, 凝固点 36~37℃。

【制取方法】 桐籽经过筛清选和清理后, 烘晒, 剥壳, 在壳仁分离机中分离, 再用破碎轧辊机破碎。然

后用层式蒸炒锅炒料, 料温可达 130℃, 水分可降至 2%~3%。蒸炒后, 用 200 型榨油机压榨, 出油率 34%左右。也可用 6 号溶剂油浸出法制取, 浸出后脱去溶剂即得毛桐油。毛桐油经脱酸、脱水等精制过程可制得成品。

【质量标准】(GB 8277—87)

桐油应具备下列特性:

- (1) 相对密度(d_4^{20}) 0.936 0~0.939 5
- (2) 折射率(n_D^{20}) 1.518 5~1.522 5
- (3) 碘值(韦氏法) 163~173
- (4) 皂化值 190~195
- (5) 华司脱试验 282℃凝成固体, 切时不粘刀, 压之即碎。
- (6) 不含桐蜡。

指标名称	指 标		
	一 级	二 级	三 级
色度(罗维朋比色计)	黄 35, ≤红 3.0	黄 35, ≤红 5.0	黄 35, ≤红 7.0
透明度(静置 24h/20℃)	透明	允许微浑	允许微浑
酸值/(mgKOH/g)	≤3.0	≤5.0	≤7.0
水分挥发物/%	≤0.10	≤0.15	≤0.20
杂质/%	≤0.10	≤0.15	≤0.20
β 型桐油试验(3.3~4.4℃ 经 2h 后)	无结晶析出	无结晶析出	无结晶析出

【用途】 主要用于涂料工业, 如制造防水布、防水防锈涂料、防腐涂料、印刷油墨等。还可用作脱模剂和杀虫剂等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥的库房内, 不与易燃易爆品混贮, 勿受阳光直射。

01016 蚕蛹油脂

【别名】 蛹油; silk worm oil

【组成】 主要成分为脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸组分(%): 棕榈酸 20, 硬脂酸 4, 油酸 35, 亚油酸 12, 亚麻酸 25, 十六烯酸 2。

【性质与性能】 为深棕色油状液体, 有腥臭气味, 含有少量蛋白质类及其他杂质, 容易酸败, 需要及时精炼处理。相对密度(d_{15}^{15})为 0.918~0.928, 脂肪酸凝固点 6~10℃, 皂化值 190.6~195, 碘值 129~138。

【制取方法】 将蚕蛹烘干后直接用溶剂抽提, 回收混合油中的溶剂后制得粗蛹油, 再经脱色、脱臭精制而得。

【用途】 经过精炼和加氢可制成硬化油或经分解、蒸馏制成脂肪酸, 可用于制皂, 也可用于生产皮革加脂剂。

【包装与贮藏】 铁桶或塑料桶包装。贮存于阴凉干燥通风处。

01017 硬化油

【别名】 hardened oil

【组成】 主要成分为饱和脂肪酸甘油三酯。其脂肪酸主要为硬脂酸。

【性质与性能】 常温下为白色或淡黄色固体，熔化后为淡黄色透明液体。微带氢化油味，易溶于乙醚、苯和汽油，不溶于水。

【制取方法】 油脂（猪油、棕榈油、椰子油、棉籽油等）在镍催化剂作用下进行加氢反应，测定其碘值达到要求后，过滤掉催化剂即可得成品。

【质量标准】（参考标准）

指标名称	指标
外观	白色或淡黄色固体
碘值/(gI ₂ /100g)	≤4
色度(碘比色)	≤65
镍含量/%	≤0.004
水分/%	≤0.5

【用途】 主要用作制取硬脂酸及其盐的原料。也可用作制取肥皂。

【包装与贮藏】 铁桶包装。存放于阴凉通风处，勿与易燃易爆物品存放在一起，勿受阳光直射。

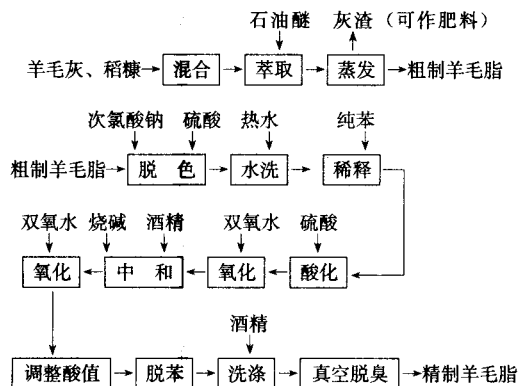
01018 羊毛脂

【别名】 lanolin wool grease

【组成】 包括脂肪和蜡两部分。是由酯、33种高级醇的聚酯和36种脂肪酸及甾醇类、三萜烯醇和不皂化物等构成的混合物。

【性质与性能】 呈黄白色至暗棕黄色黏性半固体膏状，略有特殊臭气。一般含水分25%~30%，熔点31~42℃。不溶于水，但能与2倍的水混合，溶于热乙醇、油脂、无水乙醚和氯仿。无水羊毛脂呈黄色黏稠状半固体脂状物，略有臭味或无臭。不溶于水，易吸水并起乳化作用，可与2倍量水混合成软膏体，相对密度0.9242，化学性质较稳定，不易酸败。

【制取方法】 将毛纺工业中羊毛开毛工序中落下的灰屑（一般含羊毛脂3%~6%）和稻糠（稻糠起疏松作用，溶剂萃取时使溶剂易于渗透）混合，经溶剂提取得粗制品，然后再进行精制，可得成品。也可用洗涤羊毛过程中的废液经溶剂提取后制得。



【主要原料消耗定额】（按生产1t产品计）

羊毛灰	按含量折算投料
纯苯	0.2t
酒精(96%)	0.08t
稻糠	0.08t
硫酸(98%)	0.07t
双氧水(30%)	0.06t
液碱(30%)	0.08t

【质量标准】（参考标准）

外观：一级品为深棕黄色软膏，二级品为褐色软膏。

指标名称	指 标	
	一级	二级
鉴别试验	阳 性	
碘值/(gI ₂ /100g)	18~36	18~36
酸值/(mgKOH/g)	≤3	≤5
干燥失重/%	≤1	≤1
水溶性酸碱	中 性	
熔点/℃	36~42	36~42
皂化值/(mgKOH/g)	92~106	92~120
氯化物(Cl)/%	≤0.035	≤0.035
灼烧残渣/%	≤0.2	≤0.4
易氧化物	合 格	

【用途】 主要用于机械工业制造高级防锈油；医药工业制造风湿膏、氧化锌橡皮膏；化纤工业合成纤维和合成树脂；日用化学工业制造防裂膏、冷霜、高级香皂，对保护皮肤防止裂口具有特殊的效能。由于羊毛脂内含有20%胆甾醇，也可加以提取供医药工业生产激素之用。

【包装与贮藏】 可用小口铁桶装。贮存于阴凉干燥通风处，不与易燃易爆物品共贮，避免日晒。

01019 木浆浮油

【别名】 妥尔油；tall oil

【组成】 主要由树脂酸、脂肪酸和一些不皂化物组成，其中树脂酸占40%~60%，脂肪酸占30%~60%，不皂化物占5%~10%。在脂肪酸组分中主要是油酸（18%~45%）、亚油酸（50%~80%）、亚麻酸（5%~15%）和少量（5%~10%）的硬脂酸和棕榈酸等饱和脂肪酸。树脂酸组分中，主要是松香酸、焦松香酸和右旋海松酸。在不皂化物组分中，主要是碳氢化合物、高碳醇和甾醇。

【性质与性能】 粗制木浆浮油为黑色油状物，具有不良气味，一般不能直接用于制皂，必须采用蒸馏方法提纯后，才能用于制皂。

【制取方法】 以松木片为原料，在硫酸法造纸过程中所获得的黑液，经硫酸酸化，分出上层黑色油状物，即为妥尔油。

【质量标准】(参考标准)

指标名称	指标
外观	黑色液体
酸值/(mgKOH/g)	≥145
不皂化物含量/%	≤10

【用途】 经精馏后可用于制皂，也可以用来制取涂料、油墨、粘接剂和漂选剂等。

【包装与贮藏】 铁桶包装。贮存于阴凉干燥通风处。

01020 氢化蓖麻油

【别名】 hydrocastor oil

【组成】 主要成分为脂肪酸三甘油酯。脂肪酸成分中主要是氢化蓖麻油酸。

【性质与性能】 为白青色细粉。熔点可因氢化程度而异。在脂肪烃和芳烃等非极性溶剂中有溶胀凝胶化的性质，生成的溶胀粒子之间有微弱的氢键相互作用。可以以胶体状分散在涂料中形成触变结构。

【制取方法】 用以硅藻土为载体的镍铜等为催化剂对蓖麻油进行氢化，用量为精制蓖麻油的1.2%。催化剂悬浮于油中，在常压下鼓入纯度大于98%的干燥氢气，通氢时温度为150℃，反应时间根据产品所需饱和度择定。反应完毕后滤去催化剂即得氢化蓖麻油。

【质量标准】(参考标准)

指标名称	指标
外观	白青色细粉
碘值/(gI ₂ /100g)	≤4
熔点/℃	≥82
羟值/(mgKOH/g)	≥146

【用途】 可用作涂料的触变剂和增稠剂，兼有防沉作用。非常适合制造厚浆涂料。

【包装与贮藏】 塑料袋或牛皮纸外套编织袋包装。贮存于阴凉、干燥通风的库房中。

01021 脱水蓖麻油

【别名】 dehydration castor oil

【组成与结构】 为脱水改性后的蓖麻油，是脂肪酸甘油三酯的混合物。在甘油三酯的组成中，脱水蓖麻油酸约含87%~90%。

【性质与性能】 脱水蓖麻油为淡黄色黏稠液体，不溶于水 and 乙醇。脱水蓖麻油的不饱和度较原蓖麻油高，在空气中能干燥成树脂状固体膜。蓖麻油脱水后，羟基减少，双键增加，乙酰值下降。脱水蓖麻油的性质与桐油相近。

【制取方法】 蓖麻油分子上的羟基在一定条件下，可以与相邻碳原子上的氢组成水分子而除去，使分子中形成一个新的双键，该双键位于11,12位或12,13位。

蓖麻油脱水一般用酸性催化剂，常用的催化剂是

硫酸氢钠，用量约为1.5%（质量分数），脱水温度240℃，真空度66.7kPa，反应时间2h。产品黏度可根据脱水程度、反应温度和时间等进行调节。为了降低脱水蓖麻油的色泽，也可以加入亚硫酸氢钠或亚硫酸钠作为助剂。

【质量标准】(参考标准)

指标名称	指标	
	I型	II型
酸值/(mgKOH/g)	3~7	4~7
皂化值/(mgKOH/g)	195~200	193~199
碘值/(gI ₂ /100g)	150~156	138~143
色度(加德纳)	≤1	5~8

【用途】 主要用于代替桐油制造干性油漆，如果在喷漆中加入1.5%~2%脱水蓖麻油，可起到增塑作用。脱水蓖麻油还可制造调和漆和防水布。此外，脱水蓖麻油的脂肪酸中有两个双键，经水解（或甲酯化），共轭后可作为生产C₂₁二元酸和二聚酸的原料。

【包装与贮藏】 铁桶密封包装。贮存于阴凉干燥处，不与易燃易爆物品共贮，防日晒。

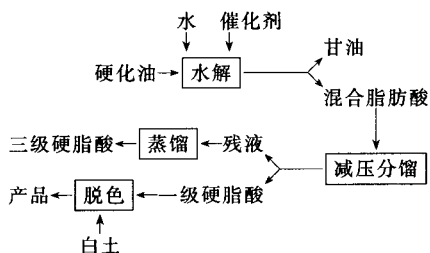
01022 硬脂酸

【别名】 十八烷酸；stearic acid

【结构式】 CH₃(CH₂)₁₆COOH

【性质与性能】 为白色或微黄色稍有光泽的硬质固体或粉末，微有油脂气味。是一种混合脂肪酸，主要成分是十八烷酸和十六烷酸。相对密度为(20℃)0.9408，熔点70~71℃，沸点383℃，无毒。易溶于乙醚，可溶于热乙醇，微溶于苯和二硫化碳，难溶于水，具有有机酸的一般化学性质。工业品一般分为三级，200型硬脂酸为一级品，800型硬脂酸为三级品。前者为白色蜡状固体，后者为浅黄色片状固体，并且含有一定量的油酸和高碳酸。

【制取方法】 将动物油（牛羊油、兽骨油等）和植物油（棉籽油、棕榈油和椰子油等）加氢变为极度硬化油，然后加入水及催化剂在加热加压条件下进行水解，得到脂肪酸和甘油，分出甘油水后，脂肪酸进行分馏和蒸馏，即得成品工业硬脂酸。



【主要原料消耗定额】(按生产1t产品计)

200型硬脂酸耗用硬化油	1.08t
800型硬脂酸耗用硬化油	1.06t