



天府商品交易所
TIANFU MERCANTILE EXCHANGE

脂松香 产品手册

目 录

第一章 商品概况	4
一、脂松香简介	4
二、脂松香的生产工艺	4
(一) 滴水法松脂加工工艺 (直接火法)	5
(二) 水蒸气蒸馏松脂加工工艺	5
三、分类和国家标准	6
(一) 分类	6
(二) 国家标准	7
四、用途	7
(一) 肥皂工业	7
(二) 造纸工业	7
(三) 油漆涂料工业	8
(四) 油墨工业	8
(五) 粘合剂工业	8
(六) 橡胶工业	8
(七) 食品工业	8
(八) 电气工业	9
(九) 建筑材料工业	9
(十) 其它用途	9
第二章 我国脂松香市场概况	10
一、脂松香的产业链	10

二、脂松香的供给	10
三、脂松香的需求	11
四、近年来的价格走势	12
五、影响脂松香价格的主要因素	13
(一) 生产成本	13
(二) 供求关系	13
(三) 宏观经济形势	14
(四) 国家政策	14
(五) 汇率波动	14
(六) 松香消费的拓展	15
(七) 其它大宗商品价格	15

第一章 商品概况

一、脂松香简介

脂松香是以松树松脂为原料，通过不同的加工方式得到的非挥发性天然树脂，是一种硬而脆的透明固体物质，浅黄色到黄红色，具有松林中特有的香味，有热塑



性的玻璃体物质。脂松香是一种具有多种成分的混合物，其成分因松树种类不同而略有差异，主要由树脂酸组成，另有少量脂肪酸和中性物质。在一般的脂松香中，树脂酸的含量为 85.6~88.7%，脂肪酸含量为 2.5~5.4%，中性物质的含量为 5.2~7.6%。软化点 70~90℃，比重 1.070~1.085，溶解热 15.8kcal/kg，脂松香具有结晶特性，容易产生结晶现象。

二、脂松香的生产工艺

脂松香的简单加工是指将挥发性的松节油与不挥发的松香分离，并除去杂质和水分。由于松节油具有挥发性，沸点相对较低，加热过程中先逸出，经冷凝后收集，留下的便是脂松香。松脂加工的主要方法有水蒸气蒸馏法和滴水法。其中，水蒸气蒸馏法又分为连续式、间歇式和部分连续式等工艺。不同的加工方法有不同的工艺流程。

（一）滴水法松脂加工工艺（直接火法）

直接火法就是把松脂直接装于蒸馏锅内，锅底用直接烧火进行加热，故称为直接火法。由于本法在蒸馏过程中，当加热到规定温度时，必须滴入适量清水，产生出水蒸汽，降低蒸馏温度，蒸出松节油，所以直接火法又称为滴水法。为了降低蒸馏温度，采用滴水法松脂加工工艺。当松脂加热到一定温度时，滴入适量清水，水很快变成水蒸气，与松节油的蒸汽一同蒸出，在冷却器冷却后进入油水分离器，分离后得商品松节油。蒸完松节油后，趁热从锅内放出脂松香，过滤除杂后，包装得脂松香。

滴水法属于简单的松脂加工工艺，其特点是投资小，技术要求也不高，适宜于远离工业城市的山区生产。但由于滴水法直接用火加热，温度不易控制，产品质量不稳定，且易滋生火灾，生产规模也不宜太大。

（二）水蒸气蒸馏松脂加工工艺

水蒸气蒸馏松脂加工工艺采用水蒸气作为加热和解吸介质，加工过程分为三个工段，分别是松脂的熔解、脂液的液制和脂液的蒸馏。先将松脂加热并加入松节油和水，使之熔解为液态，滤去杂质，同时加入脱色剂，除去松脂中的铁化合物。再用热水洗涤，澄清，得净制脂液，净制脂液经过热水蒸气蒸馏，得到脂松香和松节油。松脂的蒸汽法加工分三个工序进行：即松脂熔解、熔解脂液净制和净制液蒸馏。

若三个工序都连续进行，称为连续法；若三个工序全部间歇进行，则称为间歇法。但也有些工厂，某些工序采用连续法而另一些工序采用间歇法的生产方式。

三、分类和国家标准

（一）分类

1、按照来源和加工方法的不同，可将松香分为脂松香、木松香、浮油松香。

脂松香使用采割的形式收集松脂再加工提炼而成，其特点是对松树能连续采割，有利于资源的充分利用。脂松香产量占松香产量的比重超过 60%。

木松香是将松根或树干切碎，用溶剂浸提出树脂，经加工提炼出来的松香。主要产于美国，原料依赖于该国东南部的原始松林，现在由于森林资源减少，导致木松香原料短缺，产量由 1950 年 31.6 万吨，降至目前 2 万吨。前苏联也生产木松香，由于资源减少，产量也急剧下降，目前在松香产量中的占比不及 5%。

浮油松香来自木材制浆造纸工业，从硫酸盐制浆中回的黑液经加工而得，原来在性能上不如脂松香，后来由于质量不断提高，如今性能已与脂松香相近，产量占整个松香产量的比重在 30%左右。

2、根据采脂树种的不同分为马尾松脂松香、湿地松脂松香、云南松（思茅松）脂松香等。

(二) 国家标准

马尾松、云南松脂松香目前执行的标准为 GB/T8145-2003，按照外观、颜色、软化点、酸值、不皂化物、乙醇不溶物、灰分等指标，将马尾松、云南松脂松香分为特级、一级、二级、三级等级别；湿地松脂松香的执行标准为 GB/T 29591-2013。

级别	外观	颜色	软化点 (环球法)/°C ≥	酸值 / (mg/g) ≥	不皂化 物/(%) ≤	乙醇不 溶物 / (%) ≤	灰分 / (%) ≤	
特级	透明	微黄	符合 松香 色度 标准 块的 颜色 要求	76.0	166.0	5.0	0.030	0.020
1		淡黄						
2		黄色						
3		深黄						
4		黄棕						
5	黄红							

四、用途

脂松香作为一种重要的化工原材料，广泛应用于造纸、油墨、油漆、合成橡胶等行业，主要用途如下：

(一) 肥皂工业

脂松香与纯碱或烧碱一起蒸煮，形成松香皂。松香皂具有很大的去污力，易溶于水，能溶解油脂，易起泡松香沫。松香具有粘性，可使肥皂不易开裂和酸败变质。

(二) 造纸工业

脂松香在造纸工业上用作抄纸胶料。脂松香与苛性钠制成松香钠皂，即胶料，胶料与纸浆混合并加入明矾，使松香

成为不溶于水的游离树脂酸微粒附着在小纤维上，当纸浆在干燥圆筒上滚压加热时，脂松香软化填充在纤维之间，这种作用叫“上胶”或“施胶”。纸张“上胶”后，可增强抗水性，防止墨水渗透，改善强度和平滑度，减少伸缩度。

（三）油漆涂料工业

脂松香易溶于各种有机溶剂，而且易成膜，有光泽，是油漆涂料的基本原料之一。脂松香在油漆中的作用是使油漆色泽光亮，干燥快，漆膜光滑不易脱落。

（四）油墨工业

脂松香在印刷油墨中主要用作载色体，并增强油墨对纸张的附着力。油墨中若不用脂松香，印制成的墨迹就会色调呆滞，模糊不清。

（五）粘合剂工业

以松香酯和氢化松香酯为基本原料的粘合剂，常用作热熔性粘合剂、压敏粘合剂和橡胶增粘剂。

（六）橡胶工业

脂松香在橡胶工业上用作软化剂，可增加其弹性。歧化松香钾皂可作合成。

（七）食品工业

氢化松香甘油酯与天然糖胶树胶、蜡、醋酸乙烯等一起加热熔融，然后加香料、砂糖及色素等调匀，可制成口香糖。在屠宰场中宰杀猪、牛、羊时，经过用脱毛机械操作之后，

遗留在动物体和头部的毛可用由 88-94%的熔融脂松香和 6-12%的棉籽油所组成的脱毛剂来除去。

(八) 电气工业

用脂松香 35%与光亮油 65%配制成绝缘油在电缆上用作保护膜，起绝缘及耐热作用。脂松香和电木以及其他人造树脂相混合用作绝缘清漆。

(九) 建筑材料工业

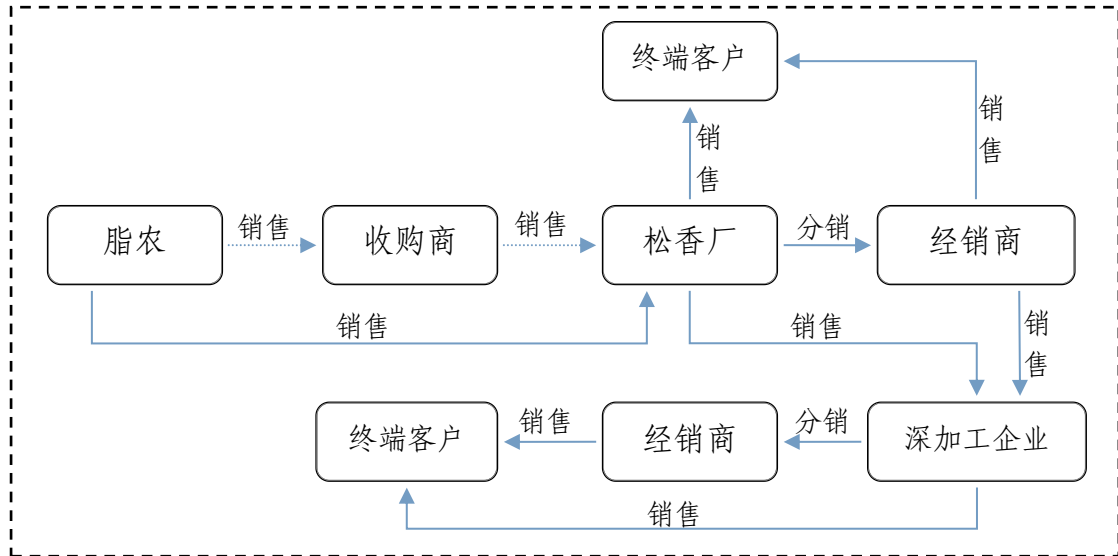
脂松香在建筑材料工业上主要用做混凝土起泡剂和地板花砖粘结剂。松香也用作氯乙烯石棉瓷砖的粘结剂。脂松香和亚麻油、碳酸钙、木炭、颜料等在一起混合可制造地毡瓷砖。

(十) 其它用途

脂松香还可应用于医药、电子工业、日用、轻工业品等各个方面。

第二章 我国脂松香市场概况

一、脂松香的产业链



松脂是松树或松类树干分泌出的树脂，马尾松、湿地松、思茅松（云南松）等松树种类为主要的产脂树种。将松脂经过水蒸气真空蒸馏，其馏出物即为松节油，容器内的剩余物经过过滤后即获得成品脂松香。

脂松香是松脂的下游产品，整个产业链的生产较为简单和成熟。一般而言，1吨湿地松松脂可生产0.75吨脂松香和0.18吨松节油，1吨马尾松松脂可生产0.78吨脂松香和0.12吨松节油。当前国内大部分企业既开展脂松香收购与生产业务，又开展脂松香的销售业务（直销），即执行产销一体化的业务模式；也有少量企业（或分销商）开展脂松香的贸易。

二、脂松香的供给

世界每年脂松香产量约120万吨，国际市场脂松香年贸

易量约 40 万吨，脂松香生产主要集中在以下几个国家：中国、美国、印度、印尼、巴西、葡萄牙、墨西哥等。其中我国每年供应国际市场 30 万吨左右，约占国际贸易量的 70%。

我国自 20 世纪 50 年代开始规模化生产脂松香与松节油，目前是世界上最大的脂松香生产国家，国内的产量占据世界总产量的 70%左右。

我国松脂、脂松香、松节油主要生产地区在南方，传统上广西省、云南省、广东省、江西省、福建省、湖南省为六大产区，产量约占全国总产量的 90%左右；其他省份，如贵州省、湖北省、海南省、四川省、重庆市、河南省，亦为脂松香的产区。

受气候、价格及经济环境的影响，松脂产量波动较大，对脂松香产量波动的影响也较大，下表为 2008-2013 年我国脂松香产量变化表：

2008-2013 年我国脂松香产量

时间	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
产量(万吨)	58.7	57.5	64.9	77.3	69.0	42.1

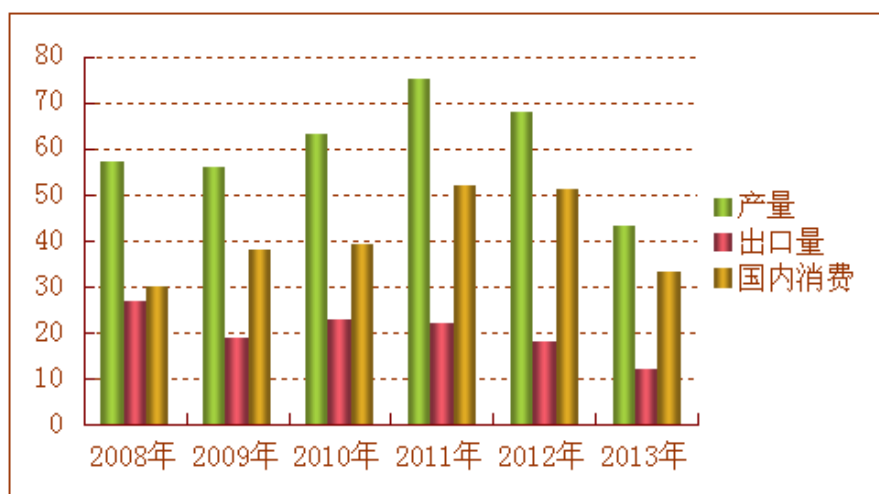
注：2013 年数据以 1-10 月数据进行估计

三、脂松香的需求

全球脂松香消费主要集中在发达国家和地区，其消费比例是：美国 26%，欧洲 27%，日本 10%，中国和其他地区

37%。近年来，国际上一些脂松香生产国因劳动力价格上涨而削减了脂松香的产量，给我国的脂松香出口增大了空间。随着我国经济高速增长，世界工厂、全球大市场的形成，国内各行业原材料需求增幅较大，国内应用松香的几大行业以及深加工产品用量也越来越大，国内松香消费省份主要有江苏、上海、山东、广西、广东等。松香的需求增加，使得松香市场对出口依赖日益减少，国内市场对中国松香价格影响越来越大。

下图为 2008 年-2013 年来我国脂松香的产量、消费量及出口量数据。



四、近年来的价格走势

从近几年脂松香价格波动情况来看，脂松香的价格波动都较大，2013 年脂松香价格出现了大幅上升。近五年来脂松香的价格在 8000 元/吨-22000 元/吨之间大幅波动，近期的价格水平为 16000 元/吨左右。



注：上图为黄埔码头马尾松松香（2012.10.15-2013.10.15）价格走势，资料来源于华讯松香网

五、影响脂松香价格的主要因素

影响脂松香价格走势的主要因素有以下几点：

（一）生产成本

生产成本是商品价格形成的基础。脂松香的生产成本包括资源成本、人力成本、加工成本。不同松林资源成本有所不同，资源成本、人力成本常常因整体经济环境的变化而变化。

（二）供求关系

根据微观经济学原理，当某一商品出现供大于求时，其价格下跌，反之则上扬。同时价格反过来又会影响供求，即当价格上涨时，供应会增加而需求减少，反之就会出现需求上升而供给减少，因此价格和供求互为影响。

体现供求关系的一个重要指标是库存。脂松香的库存分析基准是广州黄埔港库存。

（三）宏观经济形势

脂松香是重要的化工原料，其需求量与经济形势密切相关。经济增长时，脂松香需求增加从而带动脂松香价格上升，经济萧条时，脂松香需求萎缩从而促使脂松香价格下跌。在分析宏观经济时，有两个指标是很重要的，一是经济增长率，或者说是 GDP 增长率，另一个是工业生产增长率。

（四）国家政策

1、进出口政策，尤其是关税政策，是通过调整商品的进出口成本从而控制某一商品的进出口量来平衡国内供求状况。我国已逐步降低脂松香出口退税率，从 2008 年 8 月 1 日起，财政部、国家税务总局正式取消了对脂松香的出口退税。这要求国内的生产经营企业转变生产方式、加快产业结构的调整和升级。

2、财政补贴，为了促进松树种植面积的提升与松林资源的保护，国家支持农户开展松林种植，对松树种植执行每亩 300 元的财政补贴，该部分农户申请贷款用于松林种植的，国家给予 3% 的贴息。

（五）汇率波动

国际上脂松香的交易一般以美元标价，而目前国际上几种主要货币均实行浮动汇率制。随着 1999 年 1 月 1 日欧元

的正式启动，国际外汇市场形成美元、欧元和日元三足鼎立之势。由于这三种主要货币之间的比价经常发生较大变动，在国际贸易中脂松香价也必然会受到汇率的影响。

根据以往的经验，美元、日元和欧元汇率的变化会影响脂松香价格短期波动，但不会改变脂松香市场的大趋势。

（六）松香消费的拓展

消费是影响脂松香价格的直接因素，以脂松香为原料的行业发展是影响消费的重要因素。例如，在早期的松香消费中，脂松香被广泛用于民乐乐器中的摩擦增音剂、电器中的简易固件粘合剂。而现在，更多的是在化工领域使用，具有软黄金的美誉。这标志着脂松香在新工业时代中的地位在逐步提高，随着新技术的不断突破，其应用领域将得以更广泛的拓展。

（七）其它大宗商品价格

其他大宗商品的价格变动对脂松香价格的影响，主要是脂松香在深加工中，往往与相关大宗商品关系密切。国际原油价格、天然橡胶价格的变动与脂松香价格变动关系最为密切。