

20 号胶产业链专题系列（一）

认识 20 号胶，需从两个层面来区分。

首先，20 号胶有别于合成橡胶。20 号胶是天然橡胶的一个细分种类，跟其他烟片、标胶等不同的天然橡胶品种一样都来自于橡胶树，是橡胶树分泌出来的乳汁经过一定的生产工艺得来的。而合成胶则是以酒精、电石、石油等作原料，用化学方法制成的。

其次，要将 20 号胶跟其他天然橡胶品种进行区分。天然橡胶按照形态可以分为固体天然橡胶（统称为干胶）和液体天然橡胶（主要是浓缩胶乳，又称为乳胶）。干胶根据形状主要分为胶片和颗粒胶（又称为标胶）两大类。

近年来，全球天胶年产量达 1200 万吨，约 70% 用于轮胎制造，其中 80% 用的是 20 号胶，20 号胶是轮胎产业的重要基础原料，是全球天然橡胶生产、消费、贸易中最主要，最具代表性的品种。我国已经成为世界第一大轮胎制造国，20 号标胶在国内天然橡胶有着举足轻重的地位。

20 号胶跟目前的上海期货交易上市的天然橡胶交割品（全乳胶）都是属于天然橡胶的一个胶种，因此，20 号胶的上市，对于当前橡胶供需基本面几乎没有影响。但对当前已经上市的交割品（全乳胶）有较大冲击。

研究院 能源化工部

潘翔

能源化工总监兼首席原油研究员

☎ 0755-82767160

✉ panxiang@htfc.com

从业资格号：F3023104

投资咨询号：Z0013188

陈莉

橡胶研究员

☎ 020-28291663

✉ cl@htfc.com

从业资格号：F0233775

投资咨询号：Z0000421

相关研究：

中美贸易战将加速沪胶期现回归

2018-03-27

橡胶后期基差及跨月价差分析

2018-11-12

橡胶下游走访调研报告

2018-11-30

什么是 20 号胶?

认识 20 号胶，需从两个层面来区分。

天然橡胶与合成胶的区别

首先，20 号胶有别于合成橡胶。20 号胶是天然橡胶的一个细分种类，跟其他烟片、标胶等不同的天然橡胶品种一样都来自于橡胶树，是橡胶树分泌出来的乳汁经过一定的生产工艺得来的。而合成胶则是以酒精、电石、石油等作原料，用化学方法制成的。

图 1：天然橡胶与合成胶来源图



数据来源：网上公开资料 华泰期货研究院

合成橡胶具有一系列优点，例如不受地理条件限制，产品一致性较好，劳动生产率较高，在具有工业基础的条件下，可在较短时间内大量生产，某些合成橡胶的个别性能比天然橡胶优良等。但它的综合性能，仍不及天然橡胶。天然橡胶具有回弹性、绝缘性、不透水、比重低等优良性能。经过适当处理后还具有耐油、耐酸、耐碱、耐热、耐寒、耐压、耐磨等特性。因此，目前天然橡胶还是最好的通用橡胶。

合成橡胶与天然橡胶存在一定的替代性，主要是在轮胎使用上，按照行业经验来看，两者的替代比例上限大约 10%，因此，天然橡胶与原油的相关性并不十分密切，研究天然橡胶的价格变动还是要重点关注其自身的供需变化。如下图 2 所示，2018 年 2 月份开始，合成胶价格高于天然橡胶，价差一度拉大到 3800 元/吨，据我们去年 11 月中旬，在下游的走访调研中了解到，2018 年上半年，下游确实发生了一些替代，但因为 2018 年天然橡胶自身供

需较差，合成胶价格的强势对天然橡胶的带动并不明显。

图 2：天胶与丁苯价差

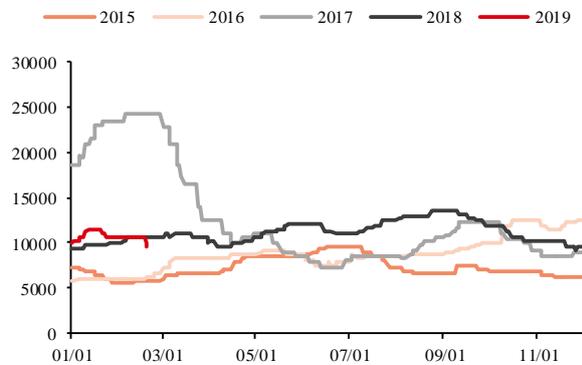
单位：元/吨



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 3：丁二烯价格走势

单位：元/吨

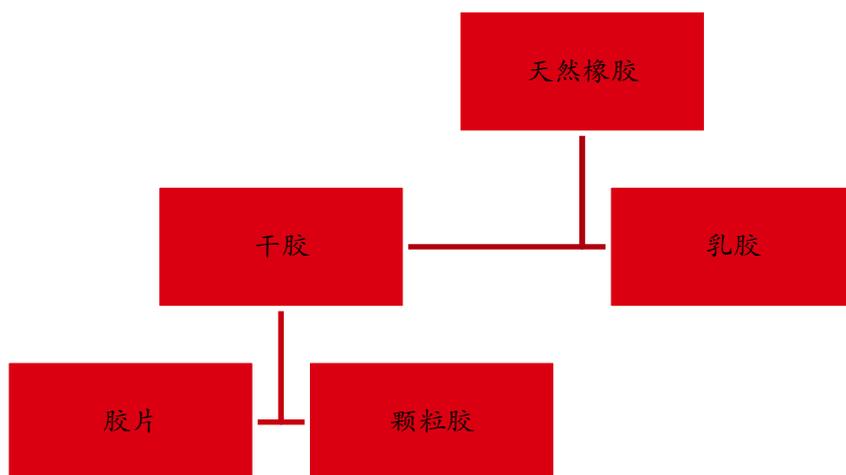


数据来源：Wind 华泰期货研究院

天然橡胶的种类划分

其次，要将 20 号胶跟其他天然橡胶品种进行区分。天然橡胶按照形态可以分为固体天然橡胶（统称为干胶）和液体天然橡胶（主要是浓缩胶乳，又称为乳胶）。干胶根据形状主要分为胶片和颗粒胶(又称为标胶)两大类。

图 4：天然橡胶种类划分

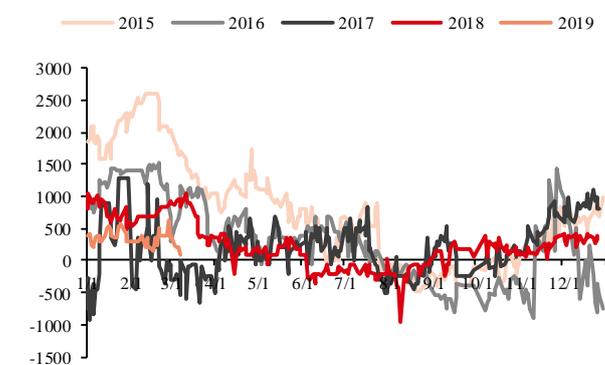


数据来源：网上公开资料 华泰期货研究院

各个胶种因为在下游不同领域或多或少存在相关性和替代性，因此研究天然橡胶不同品种之间的价差关系，对于期货盘面价格的波动有阶段性的指引。

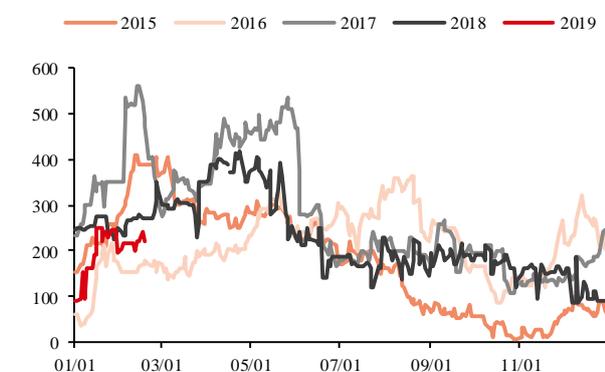
回顾 2019 年 2 月份的上涨行情，期货盘面价格坚挺，主要跟烟片和标胶的价差持续走扩有一定的关系，受到泰国雨水天气的影响，原料产出减少，烟片价格持续走高，泰国胶农更愿意去制作利润更高的烟片，造成杯胶的原料更为紧张，最终提振了标胶价格，在整个原料到成品的上涨过程中，阶段性供应减少带来的原料价格支撑明显。烟片胶与标胶的价差达到 200 美元/吨的水平，会带来产量的转换，进而对标胶价格起到支撑。

图 5: 全乳胶与混合胶价差 单位: 元/吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 6: 泰国烟片-标胶 单位: 美元/吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

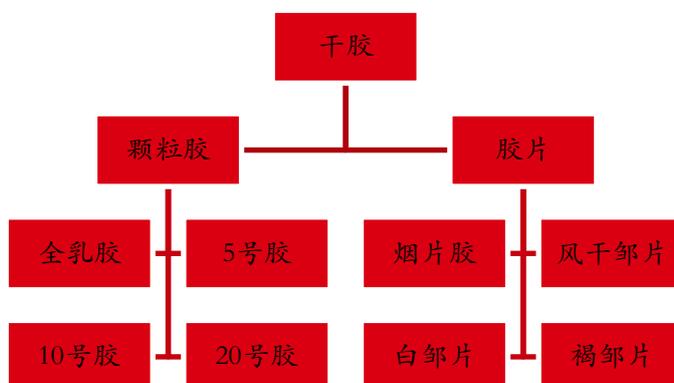
胶片按制造工艺和外形的不同，可分为烟片胶，风干邹片，白邹片以及褐邹片。烟胶片是天然橡胶中最具代表性的品种，一度曾是用量最大、应用最广的一个胶种。

烟胶片按杂质含量等标准可以区分为特级、一级、二级、三级、四级、五级等共六级，达不到五级的则列为等外胶。

颗粒胶（也叫标准胶）是按国际上统一的理化效能、指标来分级的，这些理化性能包括杂质含量、塑性初值、塑性保持率、氮含量、挥发分含量、灰分含量及色泽指数等，其中以杂质含量为主导性指标。

按照不同的杂质含量可以分为 5 号胶，10 号胶和 20 号胶。5 号胶为一级胶，其所含杂质为 0.05%；10 号胶为二级胶，其所含杂质为 0.10%；20 号胶为三级胶，其所含杂质为 0.20%。

图 7：干胶种类划分



数据来源：网上公开资料 华泰期货研究院

不同胶种的代码区分

我们在看橡胶的研究报告中，会看到不同胶种的代码出现，为了明确和区别胶种的来源地，每个胶种因为来源于不同的国度，不同天然橡胶的品种，会有不一样的代码。我们将所有常见的代码列举如下：

STR20：为“standard Thailand rubber”的缩写，代表泰国 20#标胶

SMR20：为“standard Malaysia rubber”的缩写，代表马来西亚 20#标胶

SIR 20：为“standard Indonesia rubber”的缩写，代表印度尼西亚 20#标胶

SVR20：为“standard Vietnam rubber”的缩写，代表越南 20#标胶

SCR20：为“standard China rubber”的缩写，代表中国 20#标胶

同理，以上标识为 5、10 则代表不同国家的 5 号标胶以及 10 号标胶。

RSS3：3 号烟片胶，该品种为上海交易所交割品之一。

同理，以上标识 1、2、3、4、5 则代表不同等级的烟片胶。

SCR WF：中国的全乳胶，是杂质含量小于 0.05% 的标胶，比 5 号胶杂质含量还要少点，该品种为上海交易所交割品之一。

SVR3L: 越南的 3L 胶, 跟国内的全乳胶有较强替代性, 主要用于鞋底、内胎以及其他橡胶制品等。

复合胶: 是指天然橡胶含量在 95%-99.5%, 并添加少量硬脂酸、丁苯橡胶、顺丁橡胶、异戊橡胶、氧化锌、炭黑或塑解剂, 经混炼复合而成的橡胶。

混合胶: 天然橡胶与合成橡胶的混合物。混合胶主要来源于泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚四大产胶国, 以上四国占国内混合胶进口总量的 99.6%。

主要产胶国天然橡胶品种

泰国: 90%的天然橡胶产量主要用于出口, 主要有烟片胶(47%), 标胶(36%) 以及乳胶(17%);

印度尼西亚: 主要品种 SIR 20 (88%);

越南: 主要有 SVR3L(该国主要出口品种, 出口量占比其产量达 40%), SVR10, SVR20;

马来西亚: 主要品种 SMR 20 (80%);

中国: 主要品种有: 全乳胶, SCR5, SCR10, SCR20, 浓缩乳胶。

20 号胶生产流程

20 号胶的原料来源主要是杯胶, 新鲜割下来的胶水在杯中凝固后就成为杯胶, 由于在杯中存放了一段时间, 因此, 杯胶会被氧化, 也会带入更多的杂质, 在 20 号胶的生产工艺过程中需要对杯胶的杂质进行处理, 具体有以下步骤:

1、原料收集、充分氧化及储存:

20 号胶的原料是杯胶。标胶加工工厂按照市场行情对外报原料采购价格, 从胶农或者二盘商收购杯胶, 放在堆场晾晒及仓库堆存 (通常 15-30 天), 目的是为了让杯胶充分氧化使生产出来的橡胶各项指标更加均匀。

2、破碎、冲洗、压皱、造粒

杯胶入破碎机出来的大块生胶经简单冲洗直接进入搅拌池进行清洗, 木屑及铁屑等杂质被过滤后进行二次破碎, 破碎成小块并再次进行清洗过滤杂质, 反复破碎成并进入水池清洗。用绉片机压成薄薄的绉片, 在压绉的过程中要用大量的清水不断地冲洗, 将绉片中残留的化学杂质等洗出来。造粒过程中, 有的工厂因原料、工艺不同会掺加生片,

有些工厂则不加。

3、烘烤

烘烤时间每个工厂因原料、工艺而不同，大约为 3-4 小时出炉。

4、称重、成型、抽检、检验

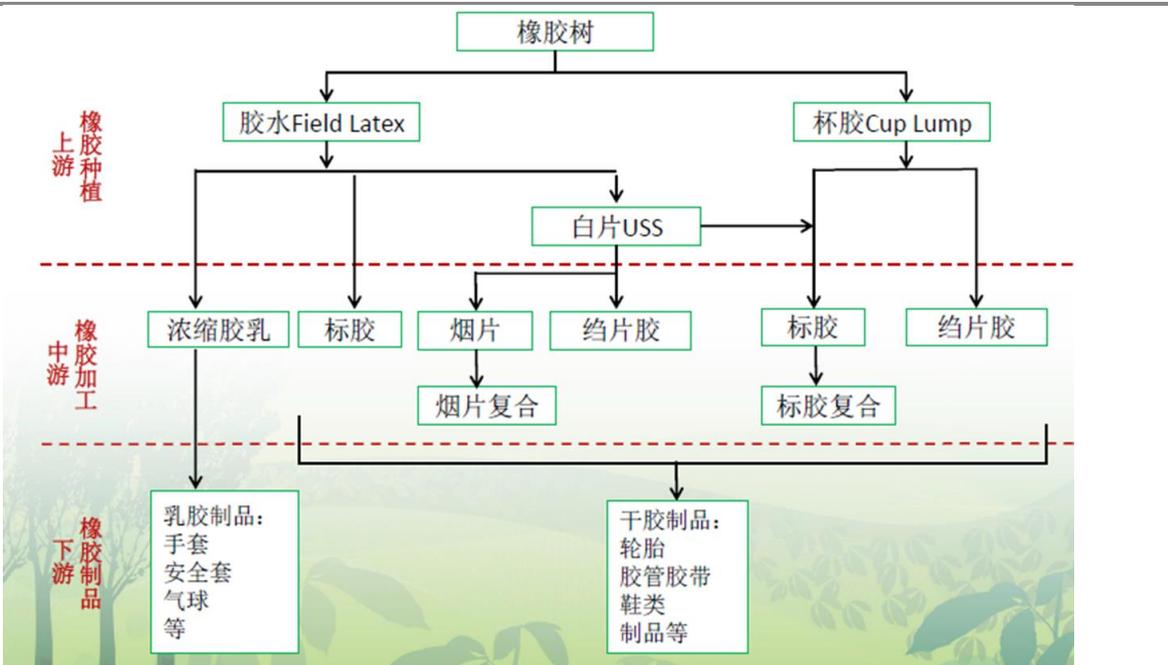
大约每六块切一块检查中间是否烤透，有无杂质点。

5、传送及包装、如托盘成型

20 号胶主要用途

近年来，全球天胶年产量达 1200 万吨，约 70%用于轮胎制造，其中 80%用的是 20 号胶，20 号胶是轮胎产业的重要基础原料，是全球天然橡胶生产、消费、贸易中最主要，最具代表性的品种。我国已经成为世界第一大轮胎制造国，20 号标胶在国内天然橡胶有着举足轻重的地位。

图 8：橡胶产业链图



数据来源：诗董橡胶

20 号胶与全乳胶用途对比

20 号胶具有良好的物理机械性能、综合性能较好以及更好的蜜炼性能等特点；使得其更适合用于轮胎的加工工艺。20 号标胶在粘度和拉伸强度方面有一定优势，因 20 号标胶的弛豫时间更短，交联密度更大，因此拉伸强度也就更大。

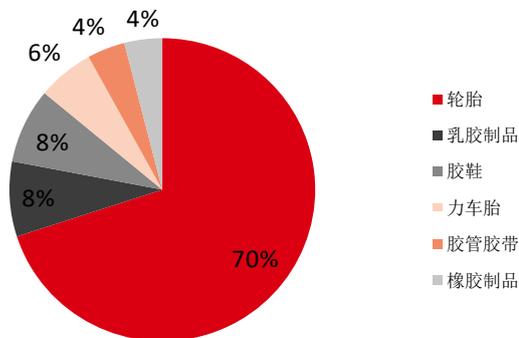
之所以，20 号胶更适用于轮胎，是因为 20 号胶和其他标胶的最大区别是多了门尼粘度的控制，对门尼粘度（是用门尼粘度计测定的数值：一个标准的转子，以恒定的转速，通常 2 转/分，在密闭室内的橡胶试样中转动，用转子转动时所受到的剪切阻力大小来表征橡胶试样的粘度。门尼数值越大，表示粘度越大，可塑性越低）要求在 83 ± 10 ，同时规定丙酮抽出物（指天然胶中能溶解于丙酮中的物质，主要包括天然橡胶中的非橡胶组分以及老化后的降解产物）的控制范围为 2%-3.5%。进口 20 号标胶的门尼粘度要显著低于国产胶，其生胶的相对分子质量较低，拥有更加优异的加工性能，更容易被加工设备剪切和破碎，初始能耗值较小。在轮胎胎面的应用上，同一温度下，进口标胶在应用于轮胎胎面的时候具有更低的滚动阻力。

20 号胶的用途较为广泛，适用于轮胎外胎、输送带、胶板、胶管、密封件、胶鞋、防冲垫、挤压模型结合部等各种工业、农业、建筑业和生活橡胶制品的生产。

全乳胶，在塑性初值和塑性保持率两项物理指标上存在一定的劣势，因此全乳胶主要用于橡胶制品，少量用于轮胎（主要用于生产品级较低的斜交胎）。全乳胶主要用于制品，尤其是对颜色要求比较高的产品以及部分鞋底、内胎等。（橡胶制品种类繁多，但生产工艺过程却基本相同。以一般固体橡胶--生胶为原料的橡胶制品的基本工艺过程包括：塑炼、混炼、压延、压出、成型、硫化 6 个基本工序。橡胶的加工工艺过程主要是解决塑性和弹性性能这个矛盾的过程。）

图 9：橡胶下游需求占比

单位：%



数据来源：卓创资讯 华泰期货研究院

国内全乳胶年产量比不高，随着近几年国内交割需求的增加，全乳胶年产量近几年亦不超过 50 万吨，而国内天然橡胶年需求量在近 500 万吨，全乳胶需求占比约 10%，相比 20 号标胶，使用量较少，用途较为狭窄。早期，国内还有部分全乳胶用于斜交胎的生产，但在国内淘汰落后的斜交胎产能，以及推动国际通用的子午化胎使用之后，国内全乳胶需求在轮胎上逐渐萎缩。

成本对比：当前沪胶对应的交割品是全乳胶和三号烟片胶，由于国内征收 1500 元/吨的关税，烟片胶的成本较高。而全乳胶的原来是新鲜胶水，其收购价格也要高于杯胶及其他团胶等，因此，全乳胶的成本也相对较高。

20 号胶也是所谓的标三胶，杂质含量 0.20%。从原料角度看，全乳胶来自于胶水，20 号胶来自于杯胶，胶水一般高出杯胶价格约 1 元/kg，因此，全乳胶的成本通常是要高于 20 号胶。

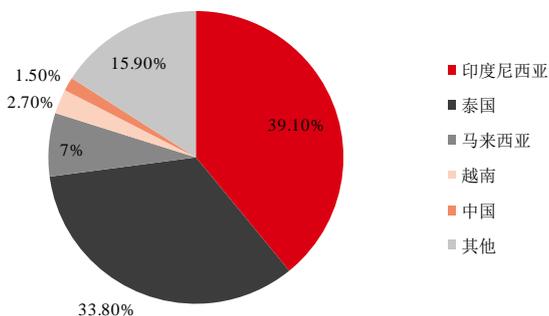
由此我们看出，20 号胶是成本较低，用途较大的胶种，更受下游轮胎厂青睐。

20 号胶供需及贸易格局

全球 20 号胶生产及消费概况

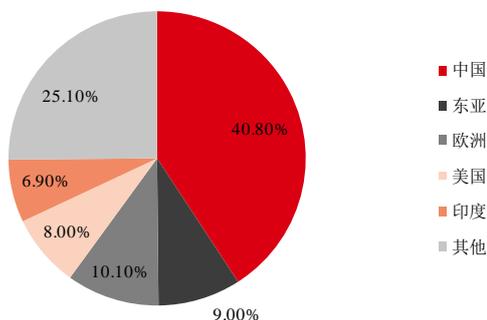
据隆众资讯的数据，2016 年全球 20 号胶产量 770 万吨，消费量 800 万吨。全球 20 号胶产量主要分布在印度尼西亚、泰国、马来西亚、越南等国家，三国产量占全球总产量达 80%。中国则是 20 号胶第一大进口和消费国。具体的产量以及消费占比见下图 10、11。

图 10： 2016 年 20 号胶全球产量分布 单位：%



数据来源：隆众资讯 华泰期货研究院

图 11： 2016 年 20 号胶全球消费量分布 单位：%

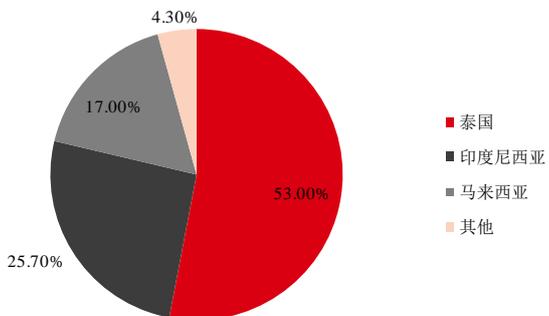


数据来源：隆众资讯 华泰期货研究院

中国 20 号胶进口概况

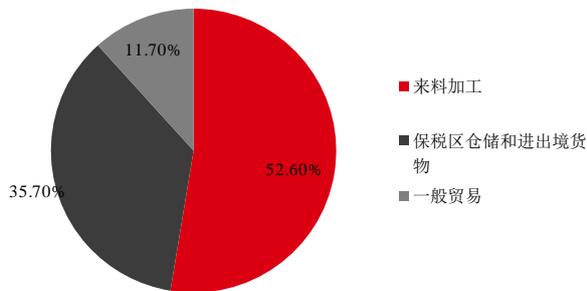
中国 20 号胶主要进口来源国为泰国、马来西亚以及印度尼西亚等国家，从这三国进口的 20 号胶占比国内总的 20 号胶进口量达 96%。2016 年，国内 20 号胶产量约 17 万吨，进口量近 166 万吨，由此看出国内 20 胶缺口较大，而国内 20 号胶进口来源中，来料加工占据半壁江山。

图 12： 2018 年 20 号胶进口来源国占比 单位：%



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 13： 2017 年 20 号胶进口来源占比 单位：%



数据来源：隆众资讯 华泰期货研究院

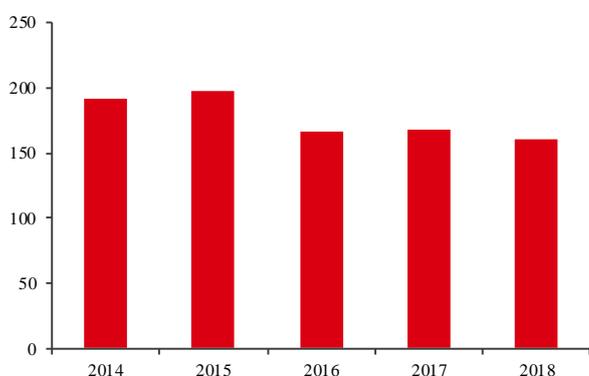
中国国内近几年进口 20 号胶量的变化情况如下图 14 所示，对比混合胶进口来看，20 号胶这几年稳定在 160 万吨左右，而混合胶则在 2016 年发生了转变，其进口量开始赶超 20 号胶。

混合胶与 20 号胶几乎可以等同于一种胶，但因为关税制度，混合胶享受零关税，一般贸易的 20 号胶则需要交纳 1500 元/吨的关税。

因此，混合胶凭借其零关税的成本优势，迅速崛起，2016 年价格的快速上涨之后，期货盘面与混合胶的价差持续拉大，激发了贸易商的进口热情，在 2017 以及 2018 年两个年份的套利进口需求升温明显，使得国外大量的混合胶被搬迁到国内。

图 14: 国内 20 号胶进口量

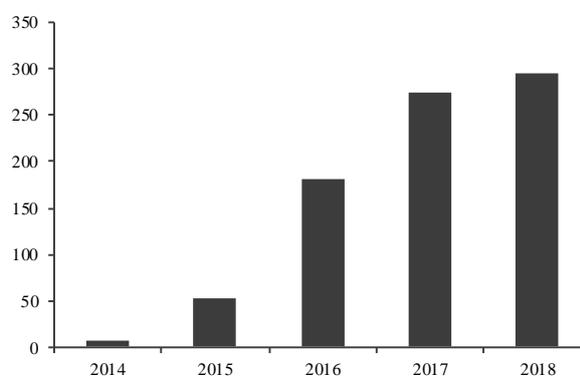
单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 15: 国内混合胶进口量

单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

20 号胶期货合约及上市影响

2018 年 6 月 12 日，上海期货交易所 20 号胶作为特定期货品种的立项申请已获得中国证监会批复同意。20 号胶将以“国际平台、人民币计价”为上市模式，采用净价交易、保税交割的方案，全面引入境外交易者参与。该消息公布后，第二天期货盘面价格反应较为激烈，大阴线收盘。

20 号胶几大期货市场概况

新加坡交易所早在上世纪九十年代就已经上市 20 号胶，东京交易所于 2018 年 10 月中旬也上市了 20 号胶，国内预计今年有望上市。

未来三个市场或存在一些套利机会，主要存在于新加坡交易所 20 胶与日本东京交易所 20 胶以及日本东京交易所与未来国内将要上的 20 号胶之间的套利机会，国内外的套利还需要考虑汇率的影响，国内是以人民币计价，日本及新加坡美元是自由流动；同时国内还因为关税的存在，将受到一定制约。

表格 1: 国内 20 号胶期货合约草案

项目	详细内容
交易单位	10 吨/手
报价单位	元 (人民币) /吨 (交易报价位不含税价格)
最小变动价位	5 元 (人民币) /吨
涨跌停板幅度	不超过上一交易日结算价 5%
合约交割月份	1 月、2 月、3 月、4 月、5 月、6 月、7 月、8 月、9 月、10 月、11 月、12 月
交易时间	上午 9: 00-11: 30 下午 1: 30-3: 00 和上海国家能源交易中心规定的其他交易时间
最后交易日	交割月份的 15 日 (遇国家法定节假日、休息日顺延; 上海国际能源交易中心可以根据国家法定节假日、休息日调整最后交易日)
交割日期	最后交易日后连续五个交易日
交割品质	20 号胶 (具体质量规定见附件)
交割地点	上海国际能源交易中心指定交割仓库
最低交易保证金	合约价格的 7%
交割方式	实物交割
交易代码	NR
上市机构	上海国际能源交易中心

资料来源: 上海期货交易所 华泰期货研究院

跟目前上海期货交易所上市的天然橡胶不同之处主要在于合约的设计, 20 号胶将仿照原油, 采用连续合约。该合约规则会使得期货近远月价差更贴近反应期现价差, 交割制度或也将

被改变，当前沪胶 01 合约新胶溢价也会明显下降，未来 20 号胶 1-9 的套利机会将会明显小于沪胶。

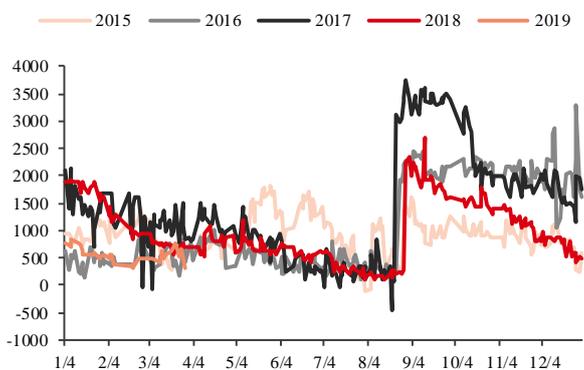
20 号胶上市对价格及品种价差的影响

20 号胶跟目前的上海期货交易上市的天然橡胶交割品（全乳胶）都是属于天然橡胶的一个胶种，因此，20 号胶的上市，对于当前橡胶供需基本面几乎没有影响。

但对当前已经上市的交割品（全乳胶）有较大冲击。

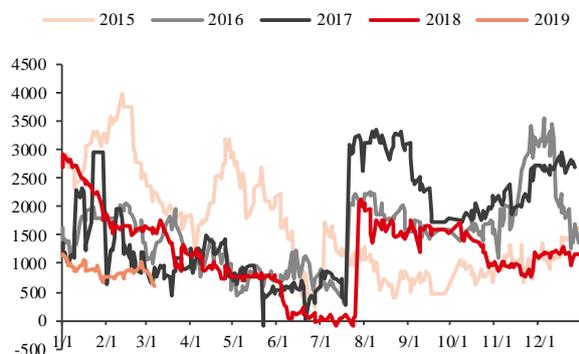
全乳胶因为进口关税以及原料成本的问题，期货定价相对较高，因此，在交割之前，我们看到这几年都是期货升水现货的格局。但全乳胶用途比较受限，每到交割期，就会面临期现回归压力，尤其在这 5、6 年的下跌走势中更为明显，供应宽松的基本面决定了，期货升水格局是不能持续的，在交割之际，往往都是期货价格向现货价格靠拢。而 20 号胶的上市，将会加速期现价差的回归，因为产业更倾向在盘面上接有广泛用途的 20 号胶。2018 年 6 月 12 日出来 20 号胶作为特定期货品种立项申请获批的消息之后，盘面反应较为强烈，在预期的打压下，历时 2 两天的跌幅，1809 合约与混合胶的价差基本快速被回归。

图 16: 主力合约-全乳胶 单位: 元/吨



数据来源: 卓创资讯 华泰期货研究院

图 17: 主力合约-混合胶 单位: 元/吨



数据来源: 卓创资讯 华泰期货研究院

20 号胶上市对产业的影响:

- 1、改变上游加工厂的产品结构，由全乳胶转向实体应用更为广泛的 9710 胶等。
- 2、交割品的更改可以吸引更多的套保投资者参与期货市场，从而可以使得期现价差更加合理。
- 3、对下游轮胎厂参与期货更具吸引力；基差波动过大，厂家参与套保意愿不强。
- 4、新交割品将仿原油合约，采用净价交易、保税交割的方式，在一定程度上可以吸进境外投资者参与国内的期货市场。

● 免责声明

此报告并非针对或意图送发给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使华泰期货有限公司违反当地的法律或法规或可致使华泰期货有限公司受制于的法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则所有此报告中的材料的版权均属华泰期货有限公司。未经华泰期货有限公司事先书面授权下，不得更改或以任何方式发送、复印此报告的材料、内容或其复印本予任何其它人。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰期货有限公司的商标、服务标记及标记。

此报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作查照之用。此报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而华泰期货有限公司不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被华泰期货有限公司认为可靠，但华泰期货有限公司不能担保其准确性或完整性，而华泰期货有限公司不对因使用此报告的材料而引致的损失而负任何责任。并不能依靠此报告以取代行使独立判断。华泰期货有限公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表华泰期货有限公司，或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何投资或策略适合或切合阁下个别情况。此报告并不构成给予阁下私人咨询建议。

华泰期货有限公司2019版权所有并保留一切权利。

● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层、29层04单元

电话：400-6280-888

网址：www.htfc.com