

# [ 记沥青期货上市十周年 ]

## 筑基十载 砥“沥”前行

### ——记石油沥青期货上市十年发展

上海期货交易所 程悠

#### 引言

石油沥青是国家经济建设必不可少的重要物资，是修建现代经济命脉——公路和高速公路不可或缺的建设材料。石油沥青作为沥青的一种，是原油加工过程中的一种产品，其性质和组成随原油来源和生产方法的不同而变化。由于其具有防水、绝缘、防腐等多种特性，主要用作基础建筑材料、原料和燃料，修筑道路、桥梁、水利和建筑等工程建设，同时也被作为建筑防水材料。

交通是发展现代经济的重要基础条件之一，也是衡量一个国家经济发展水平的重要标志。作为公路运输主渠道的高等级公路——高速公路的建设，对促进国民经济的快速发展起到了十分重要的作用。沥青路面相较于砂石、水泥路面，具有提高车速、降低油耗、降低运输成本等优点，故而全球超过八成的石油沥青用于铺筑路面。

在中国证监会的坚强领导和市场各方的大力支持下，2013年10月9日，上海期货交易所（以下简称上期所）上市石油沥青期货，为高速发展的沥青行业提供了价格发现和风险管理的有效工具。作为国际上第一个石油沥青期货，同时是具有中国特色的创新期货，石油沥青期货为国家的

道路建设和交通基础设施发展规划贡献了期货力量，有效服务于国家“十四五”规划、“一带一路”倡议，助力国内国际双循环，促进东亚区域经济一体化，助力优化沥青产业结构和转型升级，弥补国际沥青市场定价空白，进一步强化“中国价格”，丰富完善了我国能源化工期货衍生品序列。

#### 一、石油沥青期货功能发挥的整体效果

##### （一）我国石油沥青产业发展简述

远在公元前3800年到公元前2500年间，人类就开始使用石油沥青，第一条用沥青铺装的路面约于公元前600年在巴比伦出现。19世纪，人们开始大量使用沥青铺设路面。高速公路建设所要求的石油沥青质量较高，一定程度上也体现了国家的经济发展水平。改革开放以来，中国高速公路发展迅速，至2000年底中国拥有高速公路1.5万公里以上，完成了“0到1”的飞跃；再到2011年增长至8万公里以上。截至2022年底，中国公路总里程已达535万公里左右，其中高速公路17.7万公里，排名世界第一。

高速公路的迅速发展离不开石油沥青市场的支撑。近年来，全球石油沥青供应保持高速增长趋势。2022年全球产量1.49亿吨，主要生产地

区为东北亚和北美，其中东北亚是全球最大的石油沥青生产地区，我国石油沥青产量约占两成。全球石油沥青消费需求多集中在中国、美国等国家，2022 年全球消费量 1.34 亿吨，我国消费总量 3172 万吨，占全球消费量超两成。目前，我国石油沥青产业发展成绩斐然，已成为全球最大的石油沥青消费国和供应国，拟在建项目众多，是全球沥青产品产能最大的国家。据国家统计局统计，1990 年至 2000 年国内沥青产量从 273 万吨增加到 483 万吨，增长幅度达 77%；2000 年至 2012 年年产量进一步增长到 1862 万吨，增长幅度达 286%；2012 年至 2022 年年产量增长至 2661 万吨，增长幅度达 43%。

## （二）为产业链上下游企业提供有效的套保工具

石油沥青作为原油下游产品之一，其价格很大程度上受到国际原油价格波动的影响，特别是近年来国际和国内石化市场价格波动剧烈，给我国沥青生产、贸易企业的生产经营带来了巨大的影响，给道路建设带来极大的不确定性。对于国内沥青企业来说，避险渠道相对匮乏，价格风险的暴露使得企业避险需求增加，亟需利用期货交易进行套期保值规避风险。石油沥青期货的上市发挥了我国第一大石油沥青消费国和生产国的优

势，形成了参与者众多、交投活跃的期货市场，起到了价格发现的作用，使价格公开化、透明化，通过期货市场综合反映现货市场情况变化；帮助用户规避道路建设中成本变化的风险，保障我国交通的顺利建设。

## （三）服务现代综合交通运输体系和“交通强国”建设

公路网络建设和通道扩能，对支撑产业链供应链的高效运转，建设现代化经济体系和推动高质量发展，都有重大战略意义。公路作为规模最大、覆盖面最广的交通方式，发挥着先行领导和基础保障作用。

2011-2021 年我国高速公路总里程与公路总里程在“十二五”和“十三五”规划的带动下快速发展稳步提升（图 1）。其中高速公路总里程十年内增长 99.1%，“十二五”期间（2011-2015）年均新增通车 9900 公里，“十三五”期间（2016-2020）年均新增通车 7500 公里，并于 2021 年达到 16.9 万公里的通车总里程，稳居世界第一。同时，十年期间，路网规模稳步增长。2021 年全国公路网总规模达到 528 万公里，路况质量和运行效率也得到稳步提升：高速公路优等路率超 90%，普通国省道优良路率超过 80%，农村公路优良中等路率超过 85%。

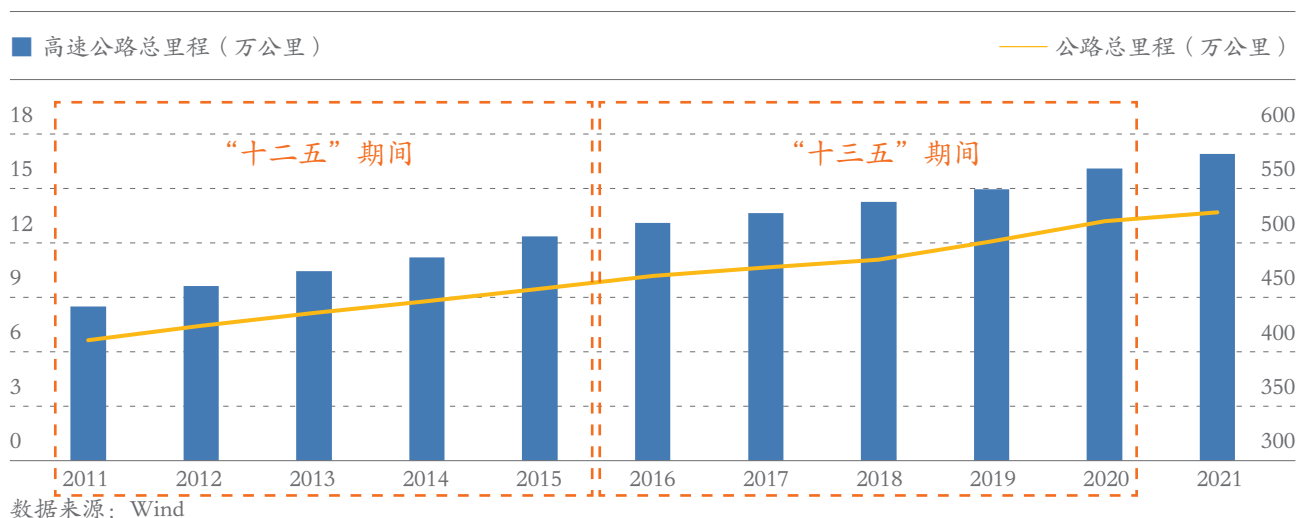


图 1: 2011-2021 年中国高速公路总里程与公路总里程 (万公里)

根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》(2021年12月,国发〔2021〕27号),到2025年,我国高速公路建成里程数将达到19万公里。预计沥青产量也将在2025年增长至3500万吨,表观消费量增长至3800万吨左右。“十四五”时期,是开启加快建设交通强国新征程、推动公路交通高质量发展的关键期,在加快推进国家高速公路主线带贯通路线建设、推进国家高速公路繁忙通道扩容改建的同时,沥青作为道路铺设的主要原材料,其需求与市场规模也在不断扩大。2022年9月,交通运输部办公厅印发了《综合交通运输标准体系(2022年)》,为加快建设交通强国提供了有力支撑。石油沥青期货将为更大规模的扩张和建设运输交通网络提供有效保障,对稳步推进现代综合交通运输体系建设具有重要意义与实践作用。持续推进石油沥青期货市场发展,将有助于推动现代综合交通运输体系建设,符合新时代我国交通基础设施建设发展目标

与趋势。石油沥青期货将为众多道路企业的发展保驾护航,提供有效的避险工具,为建设交通强国做出积极贡献。

## 二、石油沥青现货市场发展现状

### (一) 我国石油沥青生产情况

中国沥青资源供应主要由中石油、中石化、中海油、地方炼厂以及进口沥青五大部分组成。国内沥青生产企业主要分布在东北、华东、华南和西北地区,资源缺口主要集中在华中及西南地区。华东和华南地区是进口沥青重要集散地,沥青资源比较充足;东北地区炼厂集中,沥青产量较大。

2022年,中国石油沥青总产量为2661.57万吨,较2011年的1603.11万吨增加66%,年均环比增幅为4.63%(图2)。十年间国内的产量峰值为2020年的3289.26万吨,后续两年受复杂严峻的地缘政治局势、疫情封控与全球通货膨胀风险等因素影响,市场整体供应量有所下滑。

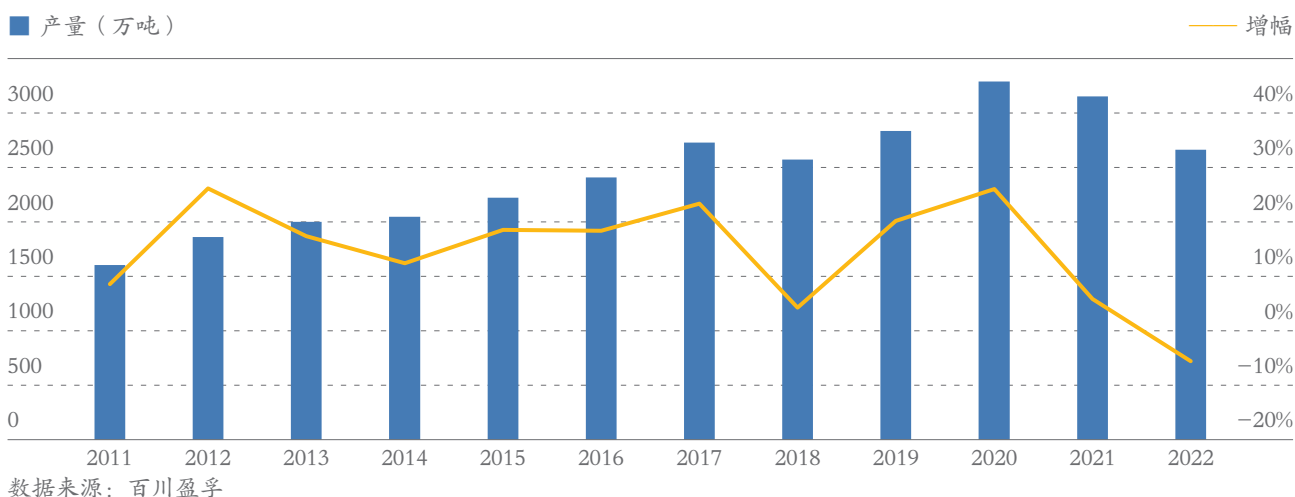


图 2: 2011-2022 年中国沥青产量与增幅

## (二) 我国石油沥青消费情况

全球石油沥青消费区域仍以东北亚、北美地区为主，其占比接近五成。2022 年，中国石油沥青消费总量为 3171.5 万吨，较 2013 年的 2314.55 万吨增长 37.02%，年均环比增长率为

3.70%（图 3）。中国石油沥青表观消费量峰值与产量峰值一致，2020 年为 3623.74 万吨。近三年全球疫情持续，全球经济复苏面临严峻挑战，对石油沥青产品全年消费量增长幅度产生抑制作用。

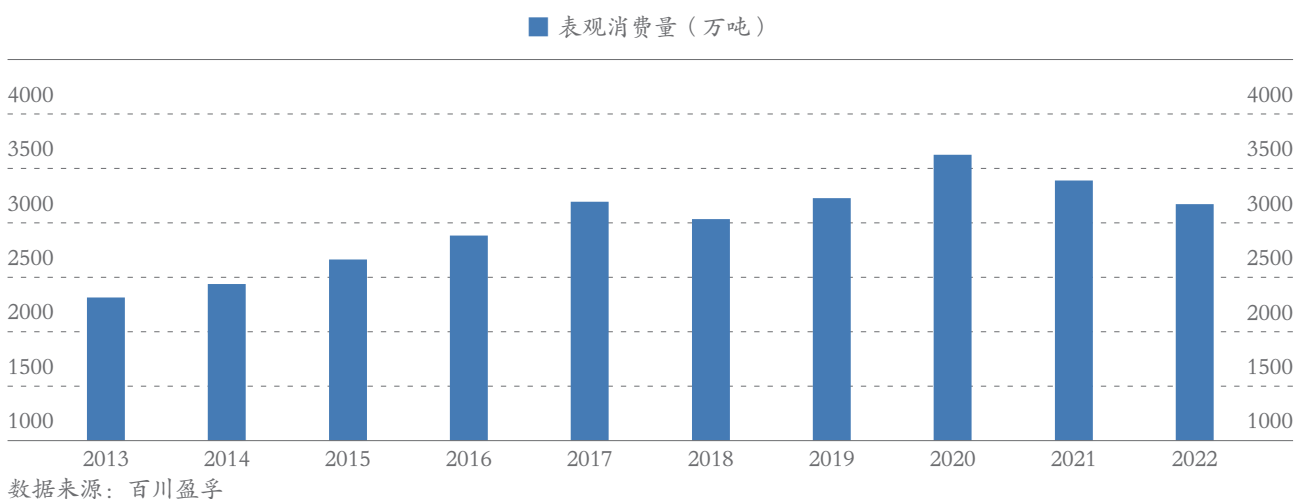


图 3: 2013-2022 年中国石油沥青表观消费量

2018-2022 年，中国石油沥青主要应用于道路建设，其次用于建筑防水领域，部分应用于焦

化深加工装置和调和船燃领域（图 4）。从石油沥青下游行业消费结构来看，2018-2022 年，道

路建设及养护占比由 80% 降至 78%，随着全国路网的不断完善，国内基础设施建设进入缓慢增长阶段，道路养护需求逐年增加，高速建设逐步由新建向改扩建转变，占比小幅下滑。建筑行业

的防水卷材需求稳中增加，建筑防水用量占比提升较快，需求量增加得益于房地产行业和经济发达城市陆续修建地铁和建设隧道。从占比数据来看，2022 年，道路建设占比依旧最高。

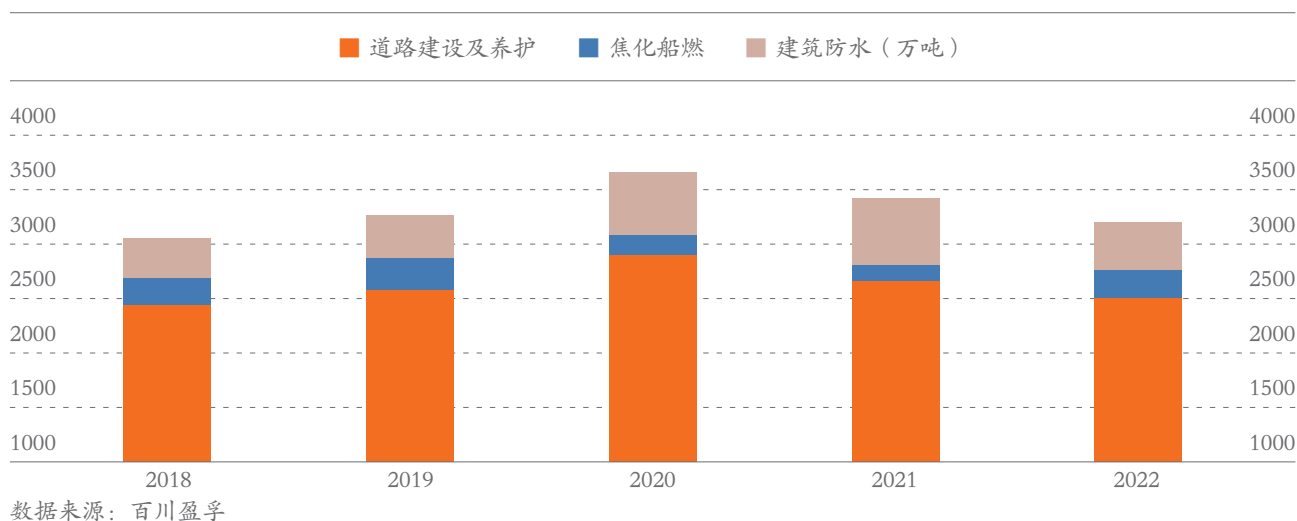


图 4：2018—2022 年中国石油沥青消费结构趋势对比图

### 三、石油沥青期货上市十年发展历程

自 2013 年石油沥青期货上市以来，整体运行稳健，套期保值、价格发现功能发挥充分，为沥青生产、贸易、消费企业提供风向标，帮助实体企业实现稳健运营，助力了我国沥青市场乃至整个石油市场的市场化进程。

2022 年，石油沥青期货运行平稳，成交量和持仓量稳步增长，期货功能发挥有效提升。根据国际期货业协会（Futures Industry Association, FIA）统计，2022 年上期所石油沥青期货成交量位列全球能源类场内衍生品合约第四名。

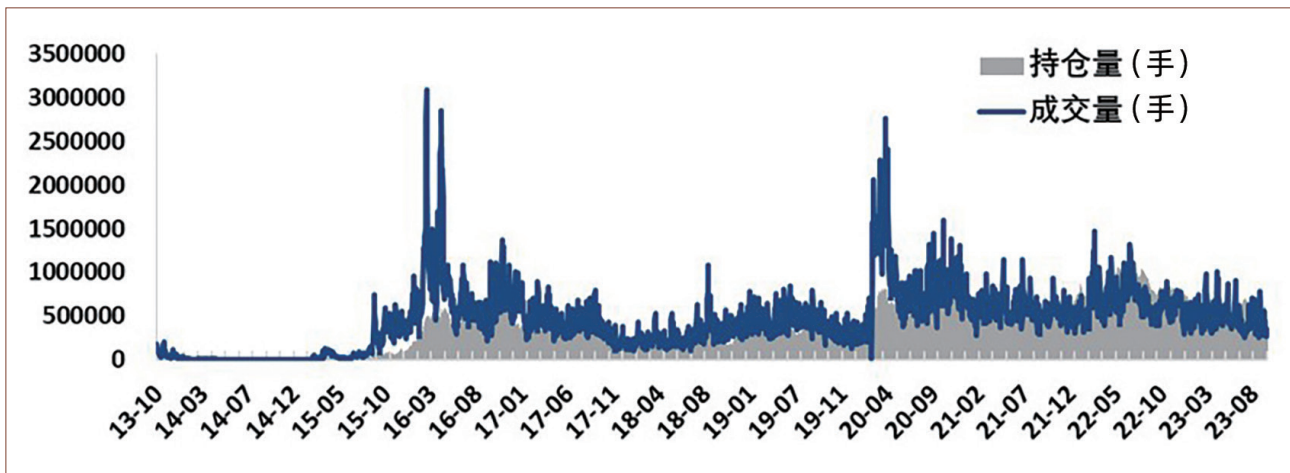
#### （一）市场规模稳步增长，服务实体经济功能持续增强

十年间，石油沥青期货成交量与持仓量稳步

增长（图 5）。截至 2023 年 9 月 1 日，石油沥青期货共运行 2415 个交易日，累计成交 10.81 亿手，累计成交金额 31.25 万亿元。日均成交量、日均成交金额、日均持仓量分别为 44.79 万手、129.46 亿元、38.00 万手。单日成交量最高为 308.44 万手（2016 年 3 月 8 日），单日成交金额最高为 602.67 亿元（2022 年 3 月 10 日），单日持仓量最高为 106.53 万手（2022 年 5 月 30 日）。

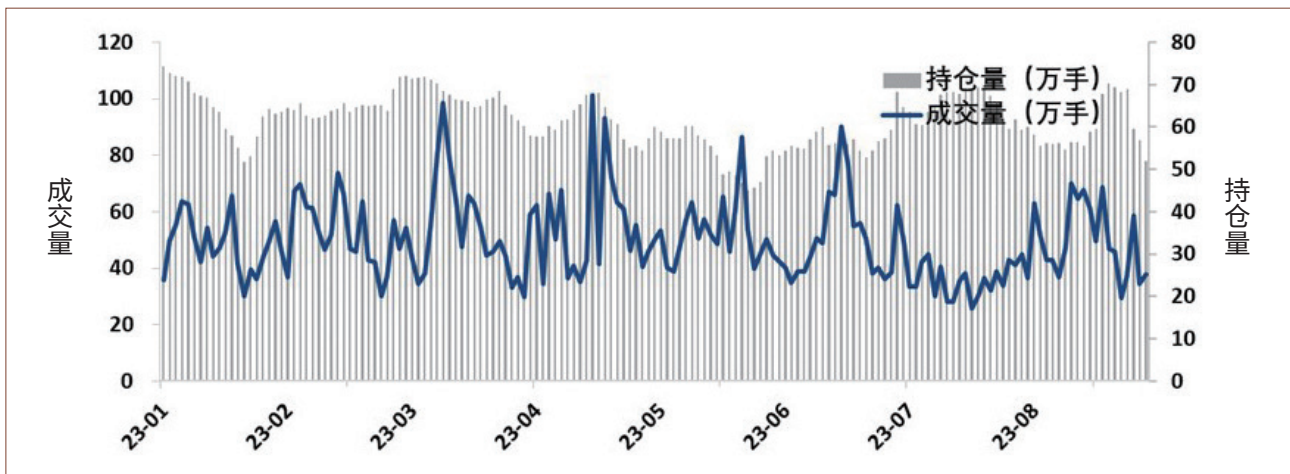
2023 年（截至 2023 年 9 月 1 日），石油沥青期货累计成交 8055.98 万手，累计成交金额 3.00 万亿元。日均成交量、日均成交金额、日均持仓量分别为 49.42 万手、184.13 亿元、61.20 万手（图 6）。在油价大幅波动的背景下，石油沥青期货服务实体经济功能进一步凸显，更多上下游客户选择利用沥青期货稳价保供，市场参与





数据来源：上期所

图 5：2013 年 10 月 - 2023 年 9 月石油沥青期货成交持仓走势图



数据来源：上期所

图 6：2023 年 1-9 月石油沥青期货成交量、持仓量统计图

度进一步提升，实体企业利用期货套保的功能进一步凸显，市场总体认可度继续提高。

## （二）价格发现功能有效发挥，价格运用场景逐步扩大

自石油沥青期货上市至 2021 年，石油沥青期货主力合约收盘价与华东国产沥青现货价格的相关系数均接近 0.9，期货市场较好地反映现货市场变化。2022 年，石油沥青期货价格与华东

国产沥青现货价格相关系数为 0.72。与 2021 年相比，受乌克兰危机、新冠疫情、国内极端天气等因素影响，现货价格波动剧烈，沥青炼厂成本上升、挺价意愿强烈，报价频率下降（图 7）。石油沥青期货价格已成为现货贸易中重要的定价依据，也成为部分炼厂分析加工利润、制定未来生产计划的基础，配合沥青期货合约对价格走势的前瞻性，进一步有效提高了现货交易的透明度。

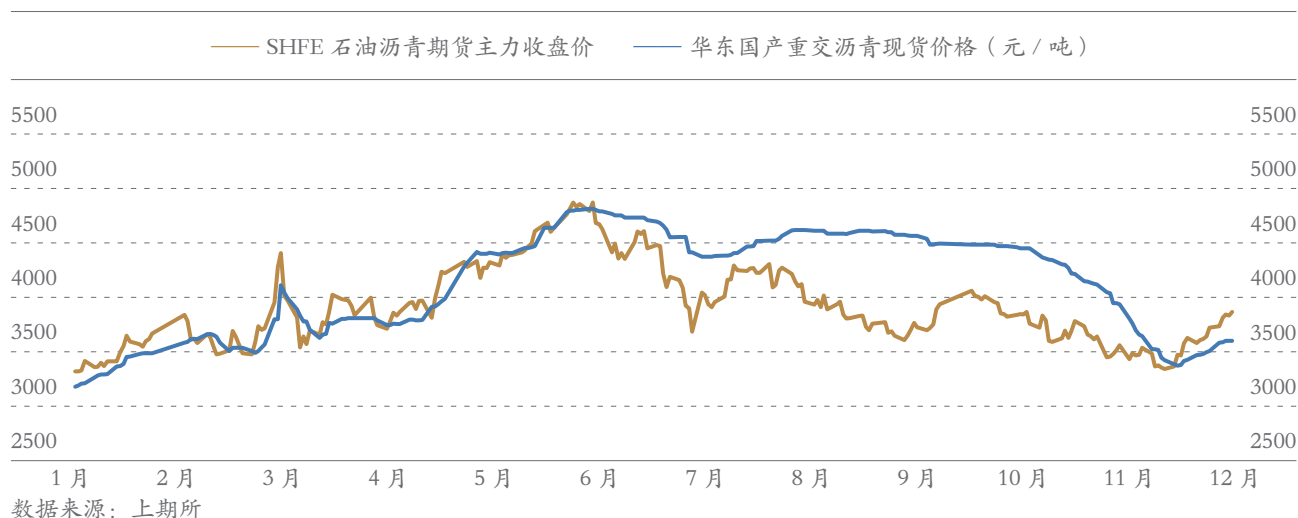


图 7: 2022 年石油沥青期货和现货市场价格比较

### (三) 市场结构持续优化，法人客户参与度高

截至 2022 年底，利用石油沥青期货进行套期保值的经营企业与炼厂数量进一步扩大，中石油燃料油、京博石化等行业龙头企业利用期货工具规避经营风险意识增强，抵御油价波动风险，愈发积极参与期货市场。交易结构方面，法人客户成交同比增长 5.52%；持仓结构方面，法人客户持仓同比增长 14.58%；客户保证金同比增长 151.36%。随着法人客户持仓占比稳步提高，法人持仓占全市场持仓比率也逐步提升。当前石油沥青期货价格已在沥青行业具备一定影响力，成为现货市场定价的重要参考。

### (四) 期货交割规模稳定，助力企业套期保值

石油沥青期货可交割商品从上市初期的 7 个可交割品牌，增加至 14 个，囊括中石化、中石油、中海油、地方炼厂等我国具有较强行业话语权、较高产品认可度的沥青品牌。

石油沥青期货的交割规模也稳步扩大，趋于

稳定。2022 年，石油沥青期货累计交割 4.20 万手，折合 42.03 万吨；交割金额 17.64 亿元。其中，6 月交割量最大，为 12.99 万吨。截至 2022 年 12 月 30 日，石油沥青期货库存 6.29 万吨，其中仓库标准仓单库存 4.79 万吨，厂库标准仓单库存 1.5 万吨。

截至 2022 年底，石油沥青期货指定交割仓库共有 14 家，仓库启用库容从 2014 年底的 20 万吨左右增加至 37.78 万吨，主要交割区域为华东，兼顾华南和华北地区；指定生产型沥青厂库共 8 家，厂库启用库容由最初的 20.76 万吨增加至 61 万吨，其中辽宁 2 家，山东 4 家，江苏 2 家，广东 1 家；指定贸易商厂库共 3 家，启用库容合计 7.25 万吨。

随着交割仓库与厂库布局的不断拓展、可交割库容的稳步提高，不同消费区域的交割需求得以满足，企业利用期货工具规避现货价格波动的意愿增强，更多石化产业链企业选择石油沥青期货完成套保需求、利用石油沥青期货稳价保供。

## （五）场内外业务协同发展

为更好地发挥期货市场功能、打通期货市场服务实体经济发展的“最后一公里”、促进多层次商品市场发展、服务供给侧结构性改革、更深层次服务实体经济，推进行业自身和实体产业的高质量发展，上期所根据沥青市场的需求与偏好，对石油沥青期货合约进行了修订，也逐步开展了石油沥青期货标准仓单与场内外衍生品业务，包括上期综合业务平台石油沥青标准仓单交易、期货稳价订单、石油沥青期货合约月均结算价发布等。

1. 修订石油沥青合约最小变动价位与合约月份。

2021年11月9日，上期所修订了《上海期货交易所石油沥青期货合约》，将最小变动价位由“2元/吨”调整为“1元/吨”，将合约月份由“24个月以内，其中最近1-6个月为连续月份合约，6个月以后为季月合约”调整为“最近1-12个月为连续月份以及随后四个季月”。合约规则优化后，合约连续性得到了进一步改善，降低了买卖一手期货合约所需的成本，提高了交易者参与的活跃度，有效反映了沥青价格波动趋势，完善微观交易结构。实现主力合约“6-9-12”轮转，使得对于9月仍在道路施工收尾阶段的众多实体企业，能够更好利用期货市场对冲现货价格波动风险。

2. 石油沥青标准仓单交易。

2021年5月，上期综合业务平台上线石油沥青标准仓单交易，围绕原油沥青产业链，服务于上下游，促进实现业务突破和产业整体转型升级。一是解决了实体企业对交割商品不同时间、地点、规格等的多元化和个性化需求；二是促进

了交割商品地区升贴水、品牌升贴水与等级升贴水的形成；三是提升了交割商品流通的效率，使期货市场更加有效地服务实体经济发展。

2022年，石油沥青品种标准仓单交易成交1100张，合11000吨，共计4250万元。标仓交易服务帮助企业盘活库存，缓解现金流压力，解决了企业信用风险的顾虑，不仅保障了资金、货物、票据的安全，还极大提升了交易效率，节约了时间成本。上期综合业务平台参与者众多、覆盖面广泛，提供了更多、更合适的交易机会，为实体企业现货业务拓展助力。

3. 期货稳价订单。

2022年6月，石油沥青“期货稳价订单”项目正式落地。企业利用衍生品工具以“现货订单+期权”的组合，实现“稳价”。不仅满足了企业个性化需求，也进一步打通了期货市场和现货市场。在微观层面实现企业自身生产经营的“稳价”效果，稳价格、稳预期、稳经营，将“企业保供”与“期货稳价”有机结合，实现了通过市场化手段发挥保供稳价的效果，对企业的稳健经营起到了积极的作用。

4. 石油沥青期货合约月均结算价发布。

月均价是现货领域中广泛应用的一种计价方式，全球油品产业习惯使用月均价进行排产、交易、结算。近年来，能源市场价格波动加剧，国内石油炼化行业上下游公司经营面临很大挑战，都在积极寻求风险管理模式的升级。沥青产业长期加工利润波动较大，淡、旺季利润差异非常明显，如何在利润较好的时候锁定利润、稳定生产，一直都是石油炼化行业企业整体经营的重心所在。2022年9月，上期所发布石油沥青期货合约月均结算价。石油沥青期货合约月均结算价作



为连续竞价交易产生的价格，具有规范、公开、透明的特征，市场认可度较高，时效性较强。月均结算价的推出不但契合沥青现货市场的定价习惯，也有利于进一步提升下游对产融结合方式的接受度，更好使用期货工具助力我国交通建设事业的蓬勃发展。

#### 四、展望与建议

在新时代的十年，我国高速公路建设事业不断取得新的进展，我国石油沥青市场也获得平稳快速的增长。上期所石油沥青期货作为金融衍生品工具，十年来，整体运行平稳、风险可控，随着可交割资源的优化、贸易商厂库的引入、交割布局的逐步完善，市场规模稳步提高，企业运用期货工具对冲价格波动风险更为便利，更多炼厂、经营企业参与期货市场，法人持仓占比持续上升。目前，石油沥青期货价格已逐步成为中国沥青现货贸易的重要定价参考基准，满足了产业企业对贸易定价和风险管理的需求，为服务实体经济持续贡献力量。随着国家“十四五”规划的推进，以及我国高速公路建设目标的逐步实现，道路用及非道路用沥青的需求持续提升，我国沥青市场的影响将进一步增强。为进一步提升石油沥青期货服务实体经济的能力和水平，上期所将积极推进以下三方面的工作，吸引全球参与者合力形成“上海价格”，以上海价格更好服务全球企业生产、贸易和经营，共同畅通供应链。

#### （一）进一步提高合约连续性，优化交易者结构

持续推进石油沥青期货做市交易业务，进一步提升合约连续性，更好服务产业客户套期保值需求。深入服务产业链，积极与沥青行业协会开展合作，加强对龙头企业的期货市场专项培育工作。依托产融服务基地，加大沥青产业链生产、贸易、加工等产业客户参与力度，进一步提高“上海油”期货价格国际影响力，构建更加完善的产业链生态，促进沥青行业健康发展。

#### （二）拓展交割资源，优化区域布局

做精做细现有期货品种，视市场发展需求持续丰富具有市场影响力的国内外优质注册商品，同步优化现有交割库库容，研究扩大交割区域布局、完善区域升贴水设置，加快推进集团厂库交割制度，更好地满足产业客户交割与套期保值需求，将石油沥青期货交割应用场景进一步扩大至西北、西南等地区。

#### （三）研发更多场内外衍生品应用工具

加快推出更多石油沥青期货场内外衍生品应用工具，包括石油沥青期权、石油沥青期货基差交易等业务，为产业客户提供更广泛的金融工具，扩展沥青期现结合应用场景，促进沥青期现市场共同健康发展，夯实石油沥青期货服务产业的能力。

（责任编辑：王任锐）

#### 作者简介：

程悠，任职于上海期货交易所商品二部。

## 附录

# 石油沥青期货发展大事记

- 2013.09.16 • 中国证监会正式公布《关于上海期货交易所开展石油沥青期货交易并挂牌石油沥青期货合约的批复》，批准上海期货交易所上市石油沥青期货。
- 2013.09.17 • 上期所发布《上海期货交易所石油沥青期货标准合约》《上海期货交易所石油沥青期货交割实施细则（试行）》及相关实施细则。
- 2013.09.23 • 上期所设立中油高富、爱思开宝盈、中海沥青等 9 家交割仓库和 7 家厂库，涵盖浙江、江苏、广东和山东省。设立“昆仑”牌、“中海油 36-1”牌、“弘润”牌等 7 个 70 号 A 级道路石油沥青的注册商品。
- 2013.10.09 • 上期所石油沥青期货合约挂牌上市。
- 2014.01.13 • 首批 5700 吨石油沥青期货标准仓单生成。
- 2014.02.18 • 石油沥青期货 BU1402 首次交割 26660 吨顺利完成。
- 2014.08 • 荣获《期货期权世界》杂志（FOW）“亚洲行业大奖能源类最佳新合约”。
- 2014.12.22 • 石油沥青期货连续交易上线运行。
- 2015.10.23 • 上期所增设华东地区南京蓝途沥青、环宇沥青和池州华远等 3 家交割仓库。
- 2016.02.15 • 石油沥青期货价格创上市以来新低（1620 元 / 吨）。
- 2016.03.08 • 石油沥青期货成交量创上市以来新高（308.43 万手）。
- 2016.03.15 • 上期所增设华东地区江苏天诺交割仓库。
- 2016.04.07 • 上期所新增“海韵”和“路畅”70 号 A 级道路石油沥青注册，增设山东地区京博石化和东明石化等 2 家交割厂库。
- 2016.04.29 • 上期所增设华东华南地区山东高速储运、江苏阿尔法和泰普克新会等 3 家交割仓库。
- 2019.10.31 • 上期所新增中石化“东海牌”70 号 A 级道路石油沥青注册，国内最大沥青生产商成功登陆上期所。
- 2019.12 • 上期综合业务平台“浙油中心”报价专区上线，纳入汽油、柴油、燃料油、橡胶和沥青等现货非标仓单报价。
- 2020.06 • 上期所公布 13 家石油沥青期货做市商名单。
- 2020.11.20 • 上期所新增中化泉州石化有限公司生产的“福亚 FUYA”牌 70 号 A 级道路石油沥青注册。

- 2020.11.27 • 上期所新增东北地区“通途”牌、“辽宝”牌、“华路”牌、“皓业”牌四个石油沥青期货注册商品，新增东北地区3家指定沥青厂库和交割仓库，设置东北地区贴水260元/吨。
- 2020 • 上期所石油沥青期货位列FIA全球能源类场内衍生品成交排名第五位。
- 2021.05.20 • 上期综合业务平台石油沥青期货标准仓单交易上线。
- 2021.06.30 • 上期所增设山东地区山东高速华瑞交割仓库。
- 2021.09.01 • 东北地区贴水调整至200元/吨。
- 2021.11.09 • 《上海期货交易所石油沥青期货合约》修订，最小变动价位由“2元/吨”调整为“1元/吨”，合约月份由“24个月以内，其中最近1-6个月为连续月份合约，6个月以后为季月合约”调整为“最近1-12个月为连续月份以及随后四个季月”。《上海期货交易所石油沥青期货交割实施细则（试行）》修订，引入贸易商厂库交割业务。两项修订自2022年3月16日起实施。
- 2021.11.12 • 上期所增设中基宁波、四邦实业和永安资本三家石油沥青期货指定贸易商厂库。
- 2021.12.09 • 上期综合业务平台“浙油中心”报价专区交易互通上线。交易互通品种包括石油沥青。
- 2021 • 上期所石油沥青期货位列FIA全球能源类场内衍生品成交排名第五位。
- 2022.05.30 • 石油沥青期货持仓量创上市以来新高（106.53万手）。
- 2022.06.09 • 石油沥青期货价格创上市以来新高（4912元/吨）。
- 2022.06.16 • 上期所与“浙油中心”开展“期货稳价订单”试点业务。南华期货及其风险管理子公司南华资本首批试点，山东京博石化通过浙油中心产能预售，同时向南华资本买入到期看涨期权，标志着石油沥青“期货稳价订单”项目正式落地。
- 2022.08.31 • 上期综合业务平台“浙油仓单在上期所挂牌”业务上线。挂牌品种为燃料油、天然橡胶、石油沥青、汽油、柴油、原油。
- 2022.09.08 • 石油沥青期货合约月均结算价发布。
- 2022.11.01 • 设置山东地区贴水80元/吨。
- 2022 • 上期所石油沥青期货位列FIA全球能源类场内衍生品成交排名第四位。
- 2023.01.17 • 《上海期货交易所石油沥青期货交割实施细则（试行）》修订，交割期由三个工作日调整为二个工作日。自2023年4月2日起实施。
- 2023.03 • 上期“强源助企”（服务类企业拓展）——能化系列期货项目实施，东方雨虹、科顺防水等龙头上市企业纷纷积极参与。