

裂解价差背后逻辑

原油和原油提炼品之间的价格差异即为裂解价差，也可表述为炼厂“裂解”原油可获得的利润空间。简单地说，理解为汽油价格或燃料油价格与原油价格的差值。当汽油价格或燃料油价格相对于原油价格上涨时，提炼石油的利润就会增加，即裂解价差将上涨，给原油价格更多的上涨空间。

在石油行业，炼油厂高管最为关心的是对投入成本和产出价格之间的差值进行对冲。因此裂解价差广泛应用于石油工业和期货交易中。

一. 裂解价差的影响因素

对裂解价差影响最大的因素之一是炼油厂生产各种原油炼成品的相对比例。炼油厂的产成品有汽油、煤油、柴油、燃料油和沥青等。在某种范围内，炼油厂会适度调节各种产品的生产比例以满足地方市场的需求。对原油炼成品需求的地域性差异取决于对取暖、烹饪和交通用油的相对需求。即便在同一个地域内，这种相对需求也会有季节性的变化。炼油厂的原油仓储容积，以及所采购原油种类及比例的组合，都会对炼成品的产出比例造成影响。

除上、下游产品比例的直接影响外，还受到季节性、经济政策以及地缘政治方面的影响。

1. 地缘政治方面：政治、地理、人口、经济和对外政策直接影响原油供应，同时影响原油价格，如果原油价格相对于炼油产品上涨，裂解价差值走弱，但随着炼厂对收紧的原油供应做出反应并降低产品产量，裂解价差值将走强。
2. 季节性变化：通常情况下，进入冬季、夏季季节，对炼厂产品需求走强，令裂解价值走强。
3. 经济增长放缓：通常影响终端消费需求，并令裂解价差走弱。
4. 环境法规：环保法规对下游产品规格要求更为严格，产品供应收紧，令裂解价差走强。
5. 炼油厂检修：影响下游产品供应，令裂解价差走强。
6. 货币走弱：通常令原油价格走强，并利空裂解价差。

二. 裂解价差的对冲

炼厂处于两个市场之中，需要买进原材料同时卖出成品，原油和其主要炼油产品的价格往往取决于供给、需求、生产经济学、环境法规和其它因素的变化。因为炼厂同时处于市场的供需两侧，所以他们面临的市场风险会比单纯卖出原油或单纯将炼油产品出售给批发和零售市场的公司要大些。因此，当原油价格上涨而炼油产品的价格保持稳定甚至下跌时，炼厂将面临巨大风险。

因此对于只负责生产环节的炼油厂来说，不利的市场价格走向会带来很大的经济风险。在确定了最优生产比例的情况下，炼油厂能通过买进原油期货卖出主要炼成品期货以实现最优对冲。

绝大多数炼油厂用 X:Y:Z 的裂解比例来实现对冲，这里 X、Y、Z 分别表示原油、汽油和馏出液燃料的桶数。受限条件是 $X=Y+Z$ 。实际操作中，炼油厂会在期货市场上买进 X 桶原油并卖出 Y 桶汽油和 Z 桶馏出液燃料。比较广泛使用的裂解比例有 3:2:1, 5:3:2 和 2:1:1。而交易最广泛的裂解价差标杆是“Gulf Coast 3:2:1”和“Chicago 3: 2:1”。

很多大宗商品市场的金融中介都定制了产品以方便进行裂解价差交易。例如 NYMEX（纽约商品交易所）提供虚拟的裂解价差期货合约。这个虚拟合约是把多个跟裂解价差有关的期货合约组合成一个单独的交易合约，制定这个单独合约的优点是可以降低进行裂解价差期货交易的保证金要求。其他一些进行场外交易的市场参与者也提供更多种类的自定裂解价差合约。

1. 简单的 1:1 裂解价差

最常见的裂解价差类型是简单的 1:1 裂解价差，表示的是炼油产品（汽油或者柴油）与原油之差的炼油利润。裂解价差——即炼油利润的理论值——是通过卖出炼油产品（即汽油或柴油）期货和买进原油期货来执行的，由此来锁定炼油产品和原油之间的差值。裂解价差以美元每桶的单位报价；由于原油是以美元每桶报价，而炼油产品是以美分每加仑报价，因此必须将柴油和汽油的美分每加仑的价格乘以 42（一桶的容量等于 42 加仑）从而转化为美元每桶的价格。如果炼油产品的价值高于原油价格，则裂解利润为正。相反地，如果炼油产品的价值低于原油价格，则裂解毛利润为负。

当炼油厂希望对裂解价差风险进行对冲时，他们通常是在不间断地买进原油并卖出炼油产品，因此一般自然地会做多裂解价差。如果炼油厂预计原油价格将保持稳定或有所上涨而炼油产品价格会出现下跌（即裂解价差缩水），则炼油厂会“卖出”裂解；也就是说，他们会卖出汽油或柴油（ULSD，超低硫柴油）期货、买进原油期货。无论对冲者“卖出”裂解还是“买进”裂解，都反映的是从一侧的产品价差（传统上是溢价的一侧）着手。

然而，有时候炼油厂的做法恰恰相反：他们买进炼油产品并卖出原油，由此发现“买进”裂解价差是一个有用的策略。它牵涉到卖出原油期货和买进炼油产品期货。当炼油厂被迫停工检修或应对季节性波动时，他们往往必须要进入原油和炼油产品市场，以履行现有的采购和供应合同。如果不能生产出足够的产品来满足合同供应义务，炼油厂必须以现货价格买进产品用以转售给合同客户。此外，如果对即将运抵的原油供应缺乏足够的储存空间，炼油厂必须在现货市场上卖出富余的原油。如果炼油厂承诺的供应和销售体量很大，而又被迫在意料之外的情况下进入现货市场，则价格可能会对自己不利。为了在产品价格上涨和原油价格下降中保护自己的利益，炼油厂对原油进行空头对冲，对炼油产品进行多头对冲，而这与“买进”裂解价差相同。

2. 多元化的 3:2:1 和 5:3:2 裂解价差

裂解价差有更为复杂的对冲策略，以复制炼油产品的收益。在一个典型的炼油厂中，汽油产量约为馏分型燃料油（包含柴油和喷气燃料部分）的两倍。这种炼制比例促使众多市场参与者集中在 3:2:1 的裂解价差，即每三份原油期货合约对应两份汽油期货合约和一份 ULSD 柴油期货合约。

此外，如果某个炼油厂炼制原油的汽油与馏分油产出之比相对较低，则其可能有意采用裂解价差的其他组合进行交易，比如 5:3:2 的裂解价差。这种裂解价差比例是通过卖出每五份炼油产品期货（即三份 RBOB 汽油期货+两份 ULSD 柴油期货）和买进五份原油期货合约来执行的，以此来锁定 5:3:2 的差值，从而更精确地复制炼油厂的裂解利润。

研究所

公司研究所具有一批丰富实战经验的期货产业研究员及专业的优秀分析师，致力于为客户提供中国资本市场**前瞻性、可操作性**的投资方案及各类型市场的研究报告，通过对市场进行深度挖掘，提示投资机会和市场风险，完成对资本市场现象、规律的研究探索。

研究范围涉及目前所有商品期货以及金融衍生品；我们推崇**产业链**的研究；我们看重**数量分析法**；我们提倡**独立性**，鼓励分析师在纷繁复杂的环境下保持清醒。

我们将积极依托**股东单位—广州证券**在宏观经济、产业领域的高端研究资源优势，以“**宏观、产业和行情策略分析**”为核心，大力推进市场化和标准化运作，逐步完善研究产品体系，打造具有特色品牌影响力的现代产业与金融研究部。

核心理念：**研究创造价值，深入带来远见**

联系方式



金融研究

020-22139858



农产品研究

020-22139813



金属研究

020-22139817



能源化工

020-22139824

地址：广东省广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心主塔写字楼第1007-1012房

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的操作依据，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。