VOLUME 115 · NOVEMBER 2020
2020 年 11 月 · 总第 115 期

期貨与金融衍生品

FUTURES AND FINANCIAL DERIVATIVES

上海期货交易所主办
内部资料 · 免费交流
上海市连续性内部资料准印证（K）160号

期货与金融衍生品

FUTURES AND FINANCIAL DERIVATIVES

VOLUME 115 · NOVEMBER 2020
2020 年 11 月 · 总第 115 期

总　　编　姜　岩
副 总 编　王凤海　陆文山
编　　委　贺　军　李　辉
　　陆　丰　张彦斌

主　　编　陆文山
副 主 编　梅云波
执行主编　杨建明
编　　辑　林　帆　陈　昊
　　董偲琦　林　特

上海期货交易所
SHANGHAI FUTURES EXCHANGE

编辑部地址　上海市浦东新区浦电路 500 号
邮　　编　200122
电　　话　021-20767704
传　　真　021-20767693
电子邮箱　fafd@shfe.com.cn

目录

行业研究

02 全球疫情对中国纸及纸板市场的影响
李炜

10 全球天然橡胶供需状况及前景展望
Salvatore Pinizzotto

18 2020 年上海期货交易所天然橡胶衍生品市场运行情况
胡慧

国际视窗

25 基准价与话语权
张宏民

28 石油市场的东移与中东定价基准的未来（节选）
Fabian Weber

39 上海石油期货合约与石油需求冲击
Michal Meidan, Adi Imsirovic

50 芝加哥商业交易所（CME）集团场内商品品种布局解析
邢欣羿

宏观经济

57 后疫情时代的中国经济形势
叶燕武

期货法苑

64 现货与期货交易的界分标准与法律规制
吴越

上海石油期货合约与石油需求冲击*

牛津能源研究院 Michal Meidan, Adi Imsirovic 著
上海国际能源交易中心 洪加其 刘然然 宋诗卓 译

一、导语

新冠疫情的蔓延导致全球石油需求受到了冲击，使市场以及价格基准陷入混乱之中。在需求受到最严重冲击的时刻，美国西德克萨斯轻质中间基原油期货（NYMEX WTI）的交易价格跌为负值，中东价格基准的分歧也逐步显现。供应过剩的石油被自然而然地吸引到了世界最大的石油进口国——中国，增加了中国原油现货交易量，活跃了上海国际能源交易中心（Shanghai International Energy Exchange, INE）的原油期货合约，也使得该期货合约价格较北海布伦特原油期货（ICE BRENT）和阿曼原油期货（DME Oman）升水很多。

上海原油期货于 2018 年 3 月 26 日上市，是全球原油期货市场的一个相对较新的合约产品。该合约是将原油存储于沿海指定保税油罐中（价格为净价），其中包含了七种中质含硫原油（API 度 32；含硫量 1.5%），包括中国胜利原油和其他六种中东原油：巴士拉轻油、阿曼油、迪拜原油、上扎库姆原油、卡塔尔海洋油和马西拉油。该合约以人民币计价，可以说一上市就取得了成功，交易量很快就超越了迪拜商品交易所的阿曼原油期货，使得 INE 成为世界第三大原油交易所。尽管中国的散户投资者一直很积极，实物交割还是受到了一定限制，部分原因来自于库容限制。

在今年 4 月情况最紧急的时候，INE 合约与其他几个地区和全球价格基准的走势出现分歧。为此，INE 向前迈出了重要的一步：INE 扩充了大量的库容，合约流动性显著增加。这一举措增加了实物交割数

* 本文于 2020 年 7 月由牛津能源研究院发表。

量，鼓励了更多境外交易者参与到 INE 的合约交割中。

国际需求冲击为 INE 原油期货合约带来了更好前景，但一个关键性问题随之而来：这是短暂的现象，还是一个发展趋势？在现阶段这个问题很难得到解答。首先，该期货合约的大量交割现象是否会持续，还是说过去发生的这些只是来自于今年四月的非正常情况。其次，需要重点关注 INE 的新增原油库存是否最终会被卖给山东独立炼厂，实际上一些保税仓库中的原油最终被卖给了韩国。INE 原油合约的日益成熟和交割基础设施的不断发展将很大程度上取决于国内体制改革。是否会有更多的中国民营炼厂和交易者能够更积极地参与交易也取决于国内原油采购体系的进一步自由化。

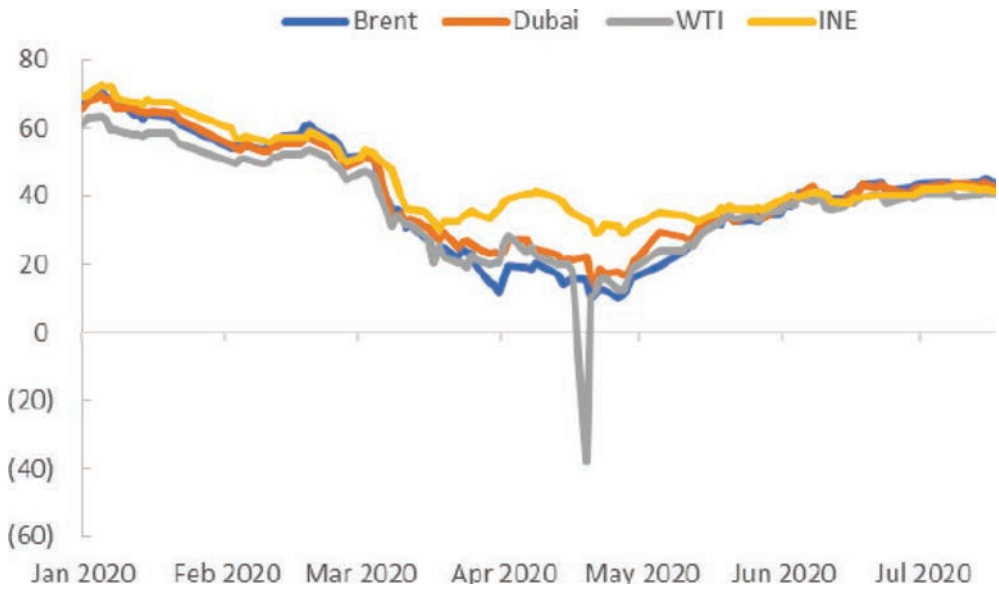
与此同时，INE 作为一个地区或国际价格基准的问题会持续受到关注。有评论认为，虽然 INE 还离成为价格基准较远，但这不能被误解为中国在国际石油市场上缺乏定价能力。必须指出的是，中国积极地参与价格形成已有十年了。无论中国是否建立了自己的原油价格基准，新冠疫情和中国原油买入量的激增，进一步加强了中国作为国际原油定价者的影响力。这些年来，中国的国有石油巨头一直在全球价格基准中巩固自己的实力。最近报道显示，他们正在形成买方联盟与卖方谈判。到目前为止，中国的国有石油巨头在某种程度上一直在支持着 INE 的发展，但并非竭尽全力，因为这可能最终使民营炼厂和贸易商受益。随着交易所扩大山东和辽宁的库容，并放宽对原油和产品交易的限制，独立炼厂可能会变得更加活跃。但事实上独立炼厂也已经对国际价格产生了影响，他们使用交易所端的 Brent 期货合约来点价，该定价方式同时服务了买卖双方。

二、价格基准的血雨腥风

新冠疫情大流行引起的市场冲击对全球石油市场造成了严重破坏。在美国原油市场基准 WTI 原油期货价格暴跌至负值的当周，INE 上海原油期货比 ICE Brent 原油溢价超过 10 美元 / 桶（图 1），交易价格比 6 月 DME 阿曼合约高出 14 美元 / 桶（购买 6 月离岸价的 DME 阿曼原油，运输后可以被交割到 7 月 INE 合约）。

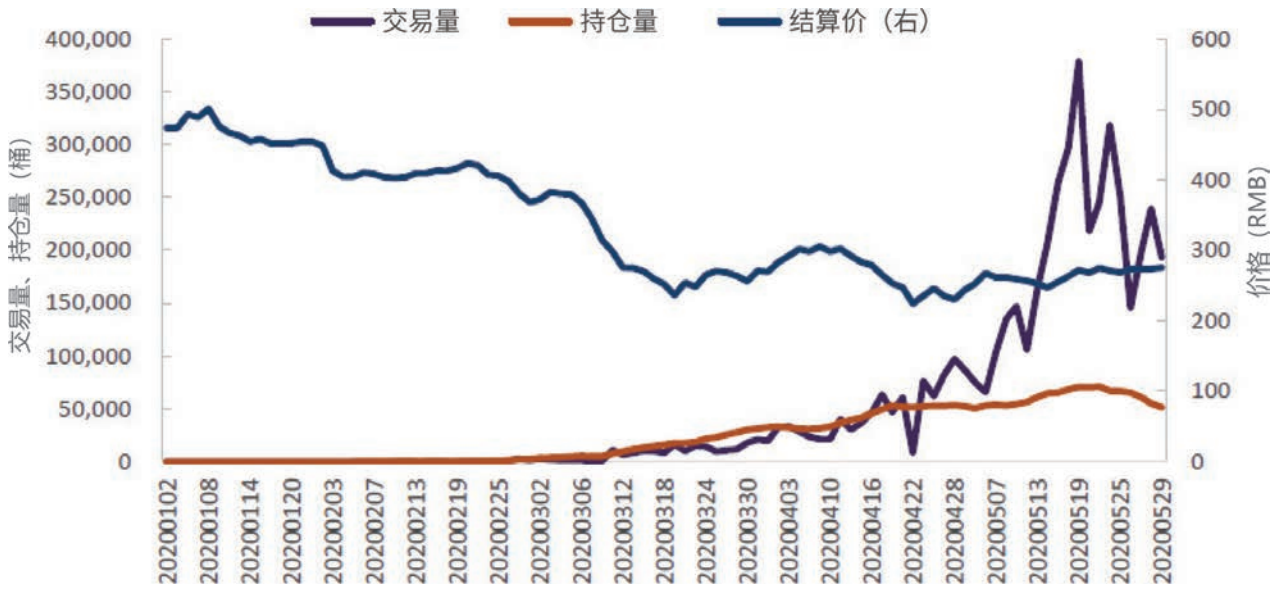
然而，这并不是国内市场紧张的反映。这种异常现象很大程度上是由散户投资者所驱动的，他们占据了合约的大部分交易量，且由于他们倾向于在临近交割月份中持有多头头寸，从而加剧了这种情况（根据持仓情况的判断，图 2）。他们期望原油价格触底反弹，因此购买了 INE 合约。与将现金存款留在银行相比，他们认为这是更好地防范通货膨胀的手段。

随着合约持仓量的增加，为了保障将来合约的顺利交割，INE 紧急扩充库容。在今年 4 月，INE 有 8 个指定保税交割仓库，这些仓库分布在中国沿海地区，从北部的大连到南部的湛江，全长 2700 公里，核定库容 3740 万桶，启用库容 1980 万桶。通过纳入更多库容，INE 的库容迅速翻了一番，达到 5720 万桶。于是，在 2020 年 4 月 17 日至 4 月 24 日期间，INE 交割库中的原油储量翻了一倍多，从 340 万桶增加到 720 万桶。截至 5 月底，储量上升到 2040 万桶；在撰写本文时，INE 原油交割量达到 3900 万桶。部分原因是与 4 月份的期货升水相比，



数据来源：Argus

图 1：2020 年主要原油期货合约结算价格（美元 / 桶）



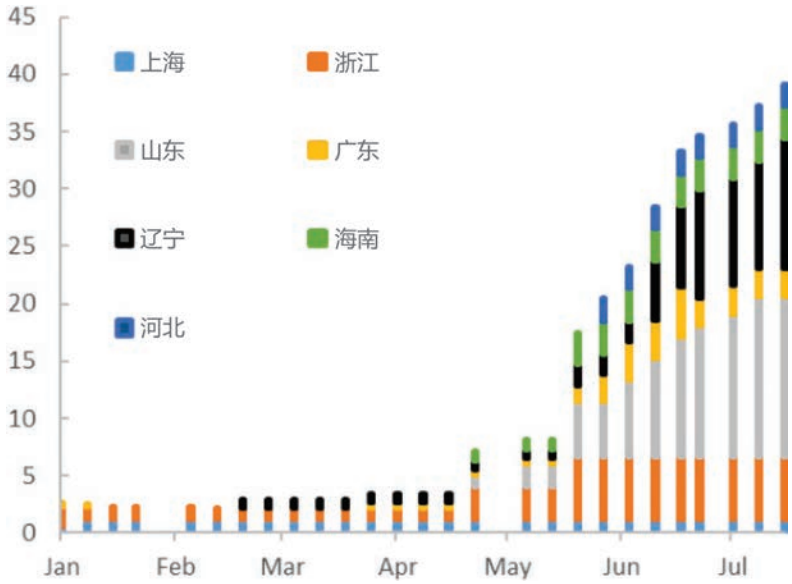
数据来源：INE

图 2：INE 7 月原油期货合约

INE 的仓储费相对便宜。

由于各个价格基准之间的价格差异很大，中国国有企业中石化、中石油和振华石油购买了阿曼和巴士拉轻油用于交割 INE 合约，从而缓解了部分价差问题。扩充库容有助于解决仓储问题，但导致了操作问题——山东港口至山东省内炼厂的输油管道瓶颈。

实际上，INE 原油期货的实物交割核心地点已经迅速转向独立炼厂所在地的山东省和辽宁省。一开始，INE 在山东没有指定交割油库，且物流的挑战和将现存原油转运到山东的高成本，也曾在很大程度降低了独立炼厂参与INE原油期货交易的兴趣。然而到七月中旬，1400 万桶原油交割到了该省的油库当中，其中 970 万桶交割到中化弘润自有油库。同样地，INE 在临近的辽宁省库容也显著增加。在五月中旬，180 万桶原油交付到了当地油库，到六月中旬，已有 1140 万桶原油通过 INE 交割到了辽宁省（图 3）。



数据来源：INE, OIES

图 3：INE 原油交割区域情况（百万桶）

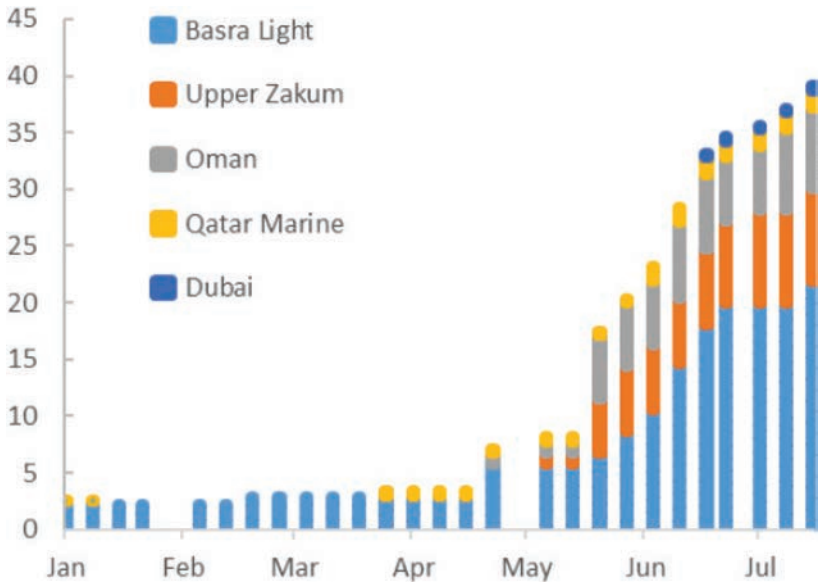
总而言之，INE 通过迅速扩充库容来应对合约流动性的增加。同时，新纳入的交割库[1]让卖方可以服务中国市场中最活跃的部分——独立炼厂区域。在接下来几周，我们将会拭目以待，在迪拜市场原油现货价格升水压力下，山东省和辽宁省的仓储量是否会下降，并流入当地市场。不过就目前而言，山东独立炼厂已经在努力消化他们已采购的大量资源。

[1] 译者注：目前，INE 原油期货在山东青岛、日照、潍坊均设有指定交割油库。

目前，大量油轮聚集在中国沿海区域，在独立炼厂利润率已经下降的情况下引发人们对大笔滞期费的担忧。新增储罐的所有者中化宏润也正在通过自有的运输管道优先将其自己的原油以及由 INE 交割的原油运往内陆，而其他炼厂则只能依靠卡车运输。

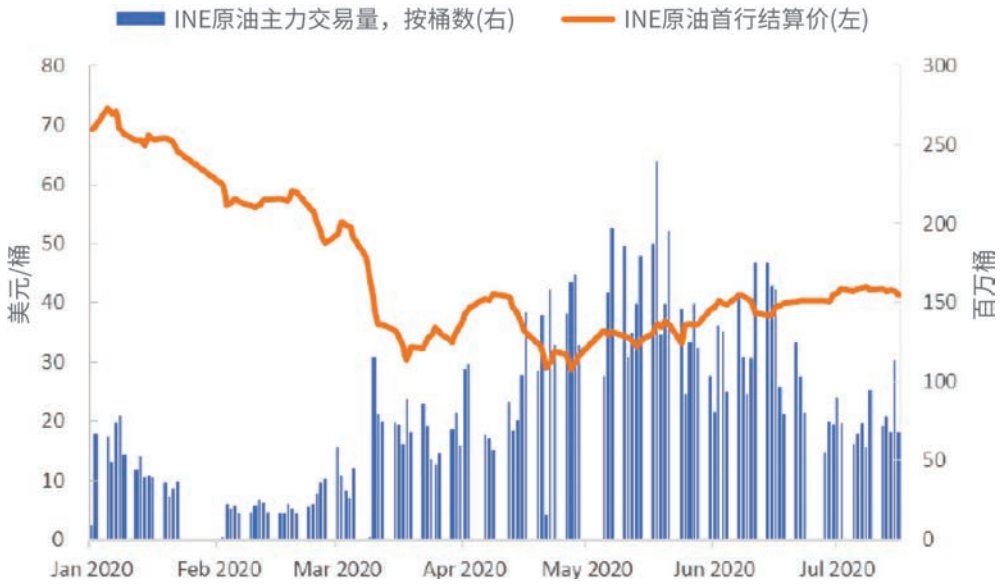
同时，据报道，有一些原油被转卖到中国境外。在 INE 的仓储经济性转正为负的情况下，加之海湾生产国上调销售至亚洲的官方售价再加上迪拜现货价格升水，使得交易所保税库中的原油对（亚太）区域炼厂更具吸引力。据报道，有两船阿曼原油被中国贸易商购买后，运往韩国的炼厂。然而，这些阿曼原油的销售并不意味着 INE 成为了区域仓储中心，相反，它可能意味着交割原油的处置问题。考虑到大多数保税仓库均由中国原油巨头所控制、一些独立炼厂可能有信用问题、最近的交割已使管道系统不堪重负、额外的运输成本，转卖货物似乎成为了仓单持有者的唯一选择。尽管这些转口主要是阿曼原油，但 INE 的主要交割油种是巴士拉轻油，这是由于通常合约交割采用最便宜的油种（图 4）。据报道，近期以来国际贸易商 BP 和摩科瑞也正在参与卖出交割，这突显了交易所在出现新问题时能够迅速解决一些运行问题的能力。

最重要的是，在需求崩塌以及各大原油基准价格受到压力之时，INE 的交易量，尤其是五月和六月合约，出现了急剧增加的情况。但是，这真的意味着 INE 正在逐渐成为地区乃至全球基准价格吗？



数据来源：INE, OIES

图 4：INE 原油交割油种（百万桶）



数据来源：INE

图 5：7 月 INE 原油期货合约情况

三、为什么 INE 原油期货还未成为区域或全球定价基准?

作为国家经济崛起的一部分，中国领导层已经开始有意识地参与并争夺石油定价权。时任中国最高监管机构之一——中国证监会主席的郭树清指出，中国必须重点建设原油和其他大宗商品期货，以逐步加强中国在国际市场中的定价权。这对于预计将在 2040 年前成为全球最大的石油消费国的中国来说并不意外。同时，INE 原油期货合约以人民币计价，这体现了政府为推动人民币国际化而做出的努力。尽管以人民币交易对于那些很少参与国际业务的小型独立投资者而言非常具有吸引力，但这也成了 INE 原油期货发展成为国际定价基准的阻碍。

INE 原油期货虽然取得了一定的成功，但同时也存在一些问题。作为一个实物交割的期货合约，INE 原油期货很适合没有运输渠道的小型进口商，然而独立炼厂并没有利用它来采购石油，主要有以下原因：

首先，最初的 8 个指定交割油库为大型石油公司所有，而且距离山东和辽宁的主要独立炼厂中心较远，引发了炼厂对额外运输成本和潜在的基础设施瓶颈的担忧。尽管政府已逐步放开能源市场，但石油市场仍高度集中，并由包括中石油、中石化、中海油和中化在内的少数国有企业主导。事实上，即便是在今年增加交割库容后，INE 原油期货目前指定的 14 个交割库中也只有 3 个不属于中石油、中石化或中化。

其次，目前对于独立炼厂进口原油的配额制度限制了他们购买远期原油合约的能力。目前，政府一直在授权越来越多的独立炼厂进口原油，今年已经向 62 家非国营炼厂和贸易商发放了共计 1.85 亿吨（或 370 万桶 / 日）的配额，用于供应 43 家独立

炼厂。这些独立炼厂已获得国家发改委的批准，可以加工1.5亿吨（或300万桶/日）的进口原油。此外，由于这些配额是分批次发放的，无法保证下一阶段的发放量，使得这些公司很难做出长期的供应安排。例如，2020年6月18日，国家发改委宣布，如果独立炼厂被认定有偷税漏税行为，将不再给予其原油进口配额。虽然对独立炼厂的任何税收审查都依赖于地方政府，而地方政府倾向于支持当地的炼厂，但山东省政府也在推进一项旨在加速关闭落后产能的计划。当地政府愿意为关闭落后产能的炼厂提供补偿，以推进超大型炼化项目——裕龙岛炼化一体化项目建设，该项目目前定于2025年投产。配额发放流程的变化，政府持续关停小型炼厂，加上财务状况的恶化，使得山东地炼的发展充满了不确定性。

最后，为了使INE原油期货真正实现国际化，还必须解决货币自由兑换的问题。有人认为，INE原油期货很切合推进资本账户自由化，但如果不进行一定程度的汇率改革（或全球范围内更广泛地接受人民币交易），这是不可能实现的。在自由资本流动和人民币币值稳定两者间的权衡成为了一个政策议题，促使INE为境外投资者建立配额管理系统。

因此，INE原油期货上的大部分交易量都来自散户和金融投资者，这些人进入国际石油交易的机会非常有限。但这种情况可能会发生变化：随着山东和辽宁的储油设施增加，国内原油交易可能进一步自由化。有迹象表明，BP和摩科瑞等老牌交易商正在更加积极地参与其中，他们在中国设立了分支机构，因此能够应对汇率风险。INE原油期货可能会通过这些国际卖家逐渐成为独立炼厂的供应来源。

此外，尽管INE原油期货成为国际定价基准的潜力受限，但不妨碍它成为国内定价的基础。在中国，国内成品油由政府定价，基于一个与国际石油市场挂钩的公式，并存在10天的滞后期（布伦特原油占比40%、DME阿曼原油占比40%、WTI原油占比20%，下限为40美元）。如果INE原油期货使用这个定价公式，独立炼厂会更积极地进行交易，或者用它来对冲一部分原油采购。

对INE而言，增加一种或多种可交割油种是具备空间的。例如：轻质低硫原油方面，巴西的Lula、俄罗斯的ESPO和刚果的Djeno，都很受独立炼厂和国内大型石油企业的欢迎。如此一来，独立炼厂可以通过期货合约来采购这些原油以及对冲价格风险。以国际石油公司为主的卖方会发现，这是一个很好的价格发现、风险管理和销售原油实货的机制。加大基础设施的建设，如建造更多的输油管道和存储设施将对此起到推动作用。但建设一个国际化交易且流动性强的期货合约的关键是石油和金融市场的全面自由化。在中国，这一进程仍有很长的路要走。

未来几个月里INE原油期货如何演变将是重要的关注点。持仓量是否会保持高涨，实物交割是否会持续？山东和辽宁当地交割油库的原油最终是否会供应给独立炼厂？这些问题的答案将有助于评估INE原油期货4月份的表现是否仅仅是异常情况，还是说已经稳固地建立了自己的地位。但即使未来几个月INE原油期货市场有所缓和，INE也已经显示出其快速适应的能力，并可能在未来几年继续发展成为一个重要的交易所。

但它是否会成为中国实现全球定价权的基础？这个问题一直广受争议。事实上，中国在石油市场

的定价权并不取决于 INE 原油期货。

四、中国的定价能力

中国最大的国有石油贸易公司在全球原油定价基准中发挥了相当大的作用。就目前的情况而言，中国的巨头贸易商会以迪拜原油价格为基准来购买中东原油，并通过类似于国内定价机制的公式将其销售给其炼厂。他们会在迪拜原油的价格相对于布伦特原油、阿曼原油、WTI 原油具有竞争力的时候受益。虽然他们在 Brent 和 WTI 市场中的影响力相对较小，但这些贸易商是阿曼和迪拜原油市场的主要参与者。尽管很难看到他们在交易所参与交易，但是中国国际石油化工联合有限责任公司（Unipec）和中国联合石油有限责任公司（China Oil）在迪拜原油市场参与者中排名前三，而迪拜原油市场则被用于评估亚洲主要定价基准。仅这两家公司，就占据了近 30% 的市场份额（图 6）。

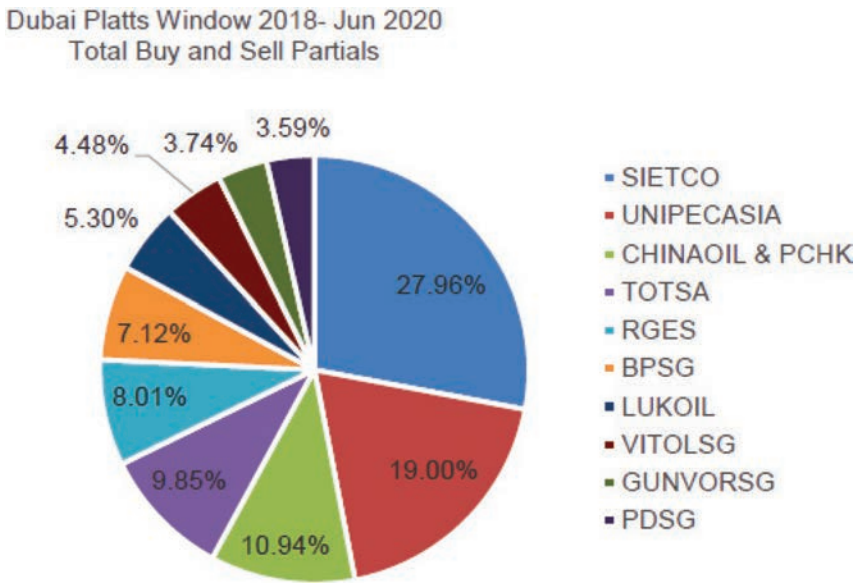


图 6：迪拜原油市场的主要参与者（新加坡普氏窗口）

目前，上述国内定价公式促使中国原油巨头以及其他炼厂以该价格基准来进行风险管理，并以此来影响国内定价机制。因此，较高的国内定价透明度可能会给巨头们带来不利影响，因为这可能会进一步巩固独立炼厂在国内市场的影响力。

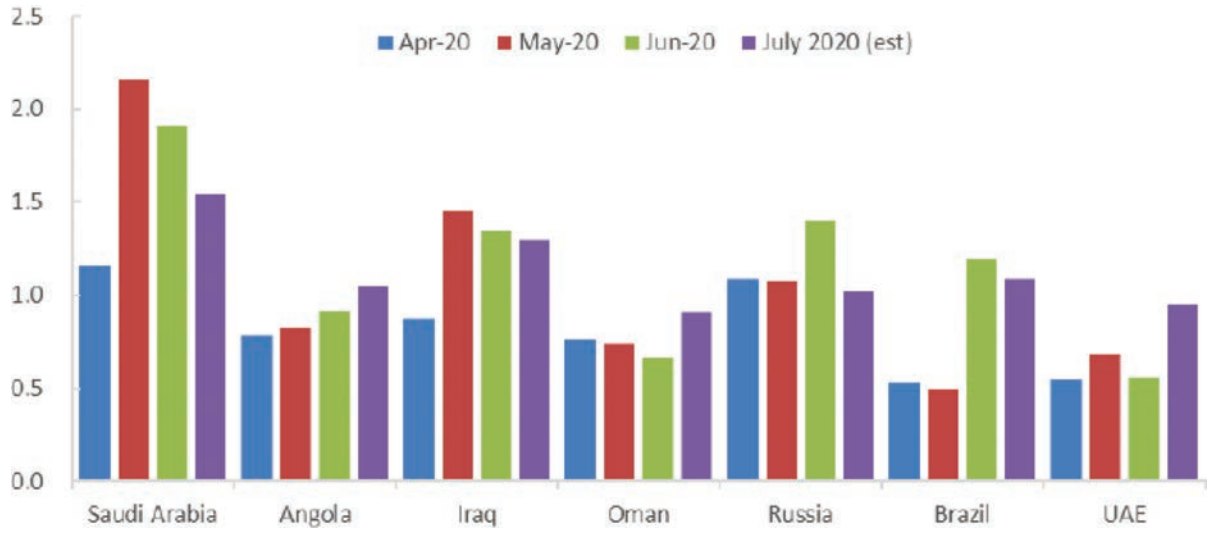
鉴于山东独立炼厂已形成高度多元化的市场，拥有大量的买卖双方和许多大型全球贸易公司，包括国有的中联油和联合石化，都为向具有原油加工配额的 40 多家炼厂销售原油展开竞争。但是独立炼厂的崛起会让巨头们付出代价，这将压缩了巨头们在国内市场的份额，且如果独立炼厂获得了出口配额，他们会在海外和巨头们产生竞争。在中国，独

立炼厂销售的是更为便宜的产品（部分原因是由于他们可以避免征税）。与国有企业不同，他们没有承担诸如就业和供应安全之类的社会责任。例如，在新冠肺炎之后，巨头们首当其冲进行减产以平衡国内市场，而独立炼厂提高了原油的购买量和炼油产量，从而将巨头们从传统市场中挤出。如果 INE 的介入程度逐渐增大——成为国内价格制定机制的一部分并拥有一定的透明度，则这将可能进一步削弱巨头在国内的垄断地位。也许与我们预期的相反，独立炼厂已经开始影响全球价格了。

五、独立炼厂：非常规的定价力量

山东独立炼厂最喜欢的采购公式是按布伦特原油期货价格再加上升贴水的方式对山东目的港船上交货价（Delivered ex-ship, DES）的原油进行点价。在这种机制下，供应商允许买方自行选择某一时间的期货价格进行点价。最终价格是按照多个点价的加权平均值加上预先商定的品质升贴水。对于大多数有经验的供应商而言，这是一个小麻烦，但这给予了买方按照自己对于国内价格的预期（可决定炼厂收益）来锁定原油购买价格的重要能力。有趣的是，通过点价，独立炼厂正在直接影响布伦特原油期货这个全球重要的定价基准。由于这些对布伦特原油点价是终端客户在交易所端所希望的买入价格，他们有效地为布伦特原油设立了“地板”价格，使得大量布伦特原油期货在该价格被购买。

通常，独立炼厂往往缺乏大型国有企业大量加氢处理的能力，因此更偏爱来自西非和巴西的低硫原油，或者俄罗斯 ESPO 混合油（且这些油种更容易从现货市场上买到）。巴西的卢拉原油和挪威的 Johan Sverdrup 原油在山东占了三分之二的现货贸易量，因而相较于基于原产地附近较难估算的离岸价，来自山东的价格讯号则更为清晰准确（图 7）。卢拉的需求量特别大，2020 年的现货交易量平均为

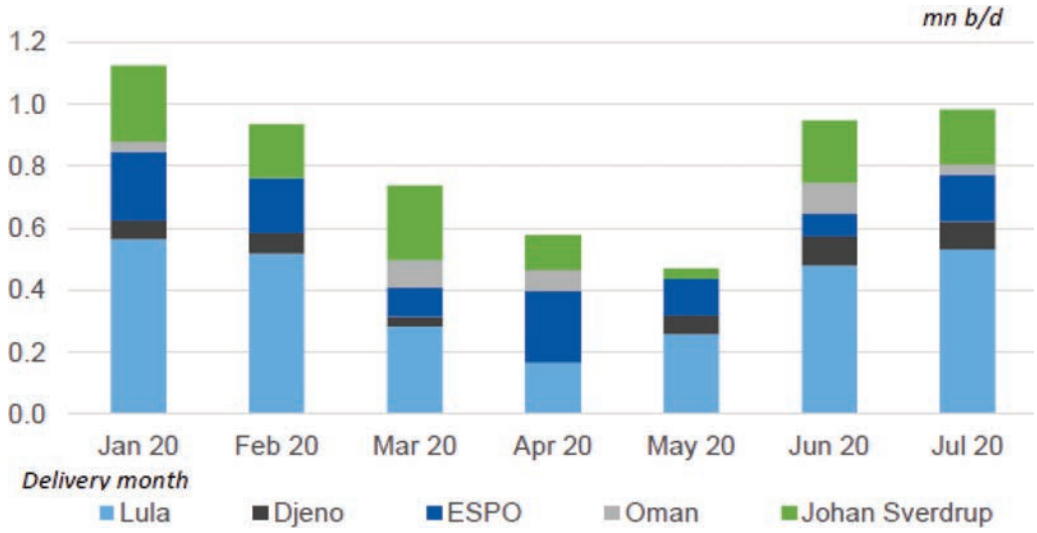


数据来源：Kpler

图 7：中国原油进口来源国（百万桶 / 天）

近 50 万桶 / 天。大型炼厂如荣盛或中石油，会以 DES 价格来购买卢拉或者 Johan Sverdrup 原油。

对于高硫原油的需求也不可忽视。今年三月 OPEC+ 谈判破裂时，山东现货市场体现出了明显的上涨趋势。由于计划 6 月运抵中国的俄罗斯乌拉尔 (Urals) 的价格大幅下降，为了避免价高无销路，沙特阿拉伯轻油也为 5 月运抵中国的原油船货设定了清算价格。而乌拉尔原油的降价又是由于 7 月美国 Mars 原油的交易价格比布伦特期货低 8 美元 / 桶所导致的。所以很显然，市场买卖双方已经变得非常多元化且竞争激烈（进口油种也同样多样化，如图 8 所示）。



数据来源：Argus

图 8：山东现货市场油种分类（百万桶 / 天）

山东现货市场成功地形成了一个真正具有中国特色的价格信号，这对中央政府来说是出乎意料的，因为中央政府强烈支持上海 INE 原油合约作为潜在的亚洲定价基准。2019 年末，国家发改委鼓励国有青岛港集团（Qingdao Ports Group, QPG）根据运往山东的原油贸易建立现货指数。

考虑到上述情况，问中国何时才可以实现“定价权”是无意义的：中国早就实现了这一目标。至少十年来，中国石油贸易商一直是国际石油市场上的一支力量。中国巨头们的转折点是在 2015 年 8 月，当时中联油疯狂购买原油，购买了几乎全部可交付的原油量，并对迪拜基准价产生了重大影响。

因此，INE 原油或任何其他期货合约没必要去获得更大的定价权。到目前为止，布伦特定价基准已经能很好地服务于中国独立炼厂以及其供应商。本地市场状况已经反映在与布伦特期货的品质升贴水中了，且独立价格评估机构（Price Report Agency, PRA）阿格斯和普氏能源咨询也评估了以山东为基础的 DES 价格。考虑到相对零星的交易和信息，这些评估增加了市场的透明度，但要成为“指数”

价格还有一定距离。

最后，中国巨头可以完全通过自身强大的购买力来施展自己的定价能力。据报道，2018 年联合石化试图与沙特阿美石油公司重新谈判合约量，导致进口暂停。中国新冠疫情过后的强劲复苏也再次昭示了该国对全球原油市场的重要性。据报道，目前各大石油公司试图利用这一点，成立联合采购团队，共同对俄罗斯和西非原油进行竞标。尽管建立一个这样的竞标团队存在许多障碍，但中国炼厂和政府都希望降低采购成本。此外，在中美关系恶化的背景下，任何此类定价协商都可能包括以人民币计价，来促进人民币国际化，同时降低中国对美元的风险敞口。

六、总结

独立炼厂在中国不断发展壮大，越来越多的进口配额被分配给独立炼厂，这在中国形成了一个活跃的交割市场。许多买卖主体参与到多种多样的原油现货贸易中，形成了一个高流动性且相对透明的竞争市场。与此同时，中国政府也在积极鼓励 INE 发展金融工具和以人民币计价的中国原油基准。这些进程都在同步推进中，但由于国有石油公司主宰了实物交割环节，独立炼厂参与 INE 相对有限。

新冠疫情引发的需求冲击改变了一些趋势。全球都在为供应严重过剩的原油寻求出口，而中国作为全球最大原油进口国，在不断扩充库容和炼油利润的保证下（当原油价格低于 40 美元 / 桶），欣然吸纳市场上的过剩原油。在供需两端的综合形势影响下，现货贸易活动不断增加。上市时间不长的 INE 原油合约是这一系列事件的受益者。过去三个月，上海原油期货成交量大幅上涨，交易所流动性增加且迅速扩大库容，实物交割接近 4000 万桶。随着交易量的增加，包括大型跨国公司在内的各路卖方不断交割原油入库。山东和辽宁的交割仓库投入使用后，更促进了独立炼厂的原油输送。进一步来看，如果 INE 的原油交割可以输送至山东炼厂，这就相当于为这个活跃的市场增加了新的供应方式。

随着中国能源市场的持续开放，中国的石油交割市场将变得日益重要，INE 合约的作用也将随之提升。中质含硫原油合约非常有可能变成重要的区域性基准价，就像美国的 WTI 合约那样。然而，在能源和金融市场尚未完全开放的情况下，很难成为全球价格基准。

在亚洲，一个新的轻质原油定价基准的出现还是有空间的。价格评估机构的评估价已经存在且正在不断改进，新的定价基准可能很快会出现。中东宣布了新的穆尔班合约，意味着这场较量还在继续。十多年来，中国大型石油公司已经主宰了“苏伊士以东”关键基准价，他们并不需要一个成功的 INE 合约来帮他们巩固地位。若中国现货贸易市场的流动性和透明度不断发展，这将削弱中国国有石油公司的地位，并使已成为非传统价格推动力的独立炼厂从中受益。

（校对：鄢颖 / 总校对：张宏民）