



# ICE布伦特原油和纽约商品期货交易所 (NYMEX) WTI期货有何区别？

ICE石油市场研究部主管Mike Wittner  
2020年5月

### ICE布伦特及NYMEXWTI近月价格



### NYMEXWTI对比ICE布伦特 (5日平均值)



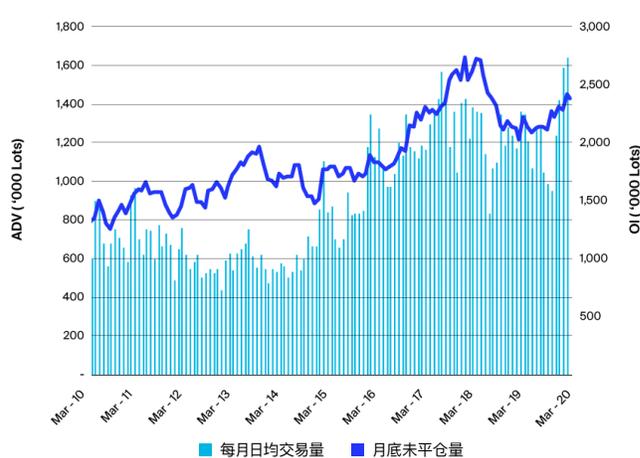
资料来源：洲际交易所 (ICE)

受新型冠状病毒疫情影响，加上供应严重过剩，全球石油市场需求暴跌，导致原油和成品油库存急速攀升，令市场忧虑储存空间不敷应用。随着市场基本面出现回稳迹象，油价于5月轻微回升。然而，原油价格曾于3月和4月受到沉重的下行压力，NYMEX5月WTI价格更于2020年4月20日，即合约到期前一天急挫至负值。那么，ICE布伦特原油和NYMEX WTI到底有何区别？ICE布伦特原油价格会出现与NYMEX WTI相同的情况吗？

### ICE布伦特期货交易量及未平仓量



### NYMEXWTI期货交易量及未平仓量



资料来源：洲际交易所 (ICE)

## ICE布伦特原油



布伦特原油是一种依靠水路运输的原油。它由一篮子包括五种不同的北海原油（布伦特、福蒂斯（Forties）、奥斯伯格（Oseberg）、伊科菲斯克（Ekofisk）和Troll，通常称为BFOET）所组成。作为水路运输的原油，布伦特原油可以用船只运往世界上任何一个地方，因此能反映全球石油市场的基本面和全球经济状况。在全球原油成交量中，约70%（包括迪拜、Urals和西非原油）将布伦特原油作为定价基准，布伦特原油的重要地位由此可见一斑。

布伦特原油可以在全球范围内运输，并储存于陆地或浮动式设施内。相对于WTI，布伦特原油的物流运作和储存地点甚为灵活（见下文），因此其价格跌至负值的机会亦较低。

### 布伦特原油的储存限制

理论上，布伦特原油到底有多少可用的储存空间？国际能源署（IEA）在4月及5月的石油市场月报中，对全球原油储存容量作出评估。IEA根据各种数据来源，估计全球原油储存容量为67亿桶，其中包括陆上储存（含商业及政府/战略储备）及浮动式储存。基于操作原因，其中只有约80% +/- 5%被视为可用的操作中或运作中储存容量，即50至57亿桶（中间值为53.5亿桶）。

**IEA估计**，4月底的原油储存量为46亿桶，占操作中储存容量的86%，而剩余的备用原油储存容量为7.5亿桶（按中间值计算）。IEA不仅预测全球原油储存容量将于年中达到极限，更提出在全球原油储存容量达致极限前，各地的陆上储存设施可能已被填满。为此，IEA指出要特别留意北美或俄罗斯的内陆地区—这种储存状况似乎已在库欣（Kushing）发生（见下文）。

当储存容量接近操作极限时，陆上储存设施因为成本较低而首先会被填满，最后才轮到成本较高的浮动式储存设施，故这种设施会被视为储存布伦特原油的最后一个选择。

那么，布伦特原油还有多少可用储存空间？根据IEA的数据，全球船队中有1,300多艘可供使用的大型原油船，提供约22亿桶的储存容量。在该储存容量中，剔除正在航行途中、装载、压载的船只及不可用的船只，IEA估计海上原油储存量到4月底达到1.2亿至1.25亿桶；如果达到经济条件，则有另外1.3亿至1.55亿桶的浮动式储存容量可供使用。正是凭借这种灵活性，布伦特原油可以较为容易地应对储存容量极度短缺的困境。IEA表示，全球石油如期于5月减产，可望缓解陆上和浮动式原油储存设施面临的压力。

陆上和浮动式装置在物流和储存方面的较高灵活性，意味着布伦特原油价格跌至负值的可能性低于WTI。最近几周的分析 and 报告显示，石油市场分析师和交易商普遍持有这一观点。

### ICE布伦特期货合约如何运作

ICE布伦特期货合约是一种按期货转现货（EFP）机制执行的可交付合约，并可选择根据ICE布伦特指数进行现金结算。这意味着市场参与者可选择（但没有义务）按EFP机制进行实物交割，将期货持仓转为实物持仓。

于合约到期日，ICE布伦特期货价根据ICE布伦特指数计算，与布伦特原油市场现货价并轨。据行业媒体报导及确认，**ICE布伦特指数**代表于相关交割月份在BFOET（布伦特-福蒂斯-奥斯伯格-伊科菲斯克-Troll）现货或远期（“BFOET现货”）市场的平均交易价格。计算时，仅考虑公布的货物数量（600,000桶）交易和评估。

EFP机制连同ICE布伦特指数，确保布伦特期货市场与现货市场挂钩，从而确保驱动现货市场的基本面能转换为期货合约到期价格。换言之，如果市场参与者于合约到期日时持有期货多头或空头，则ICE布伦特指数可确保现金结算合约的到期价格等于布伦特原油的现货交易价格。

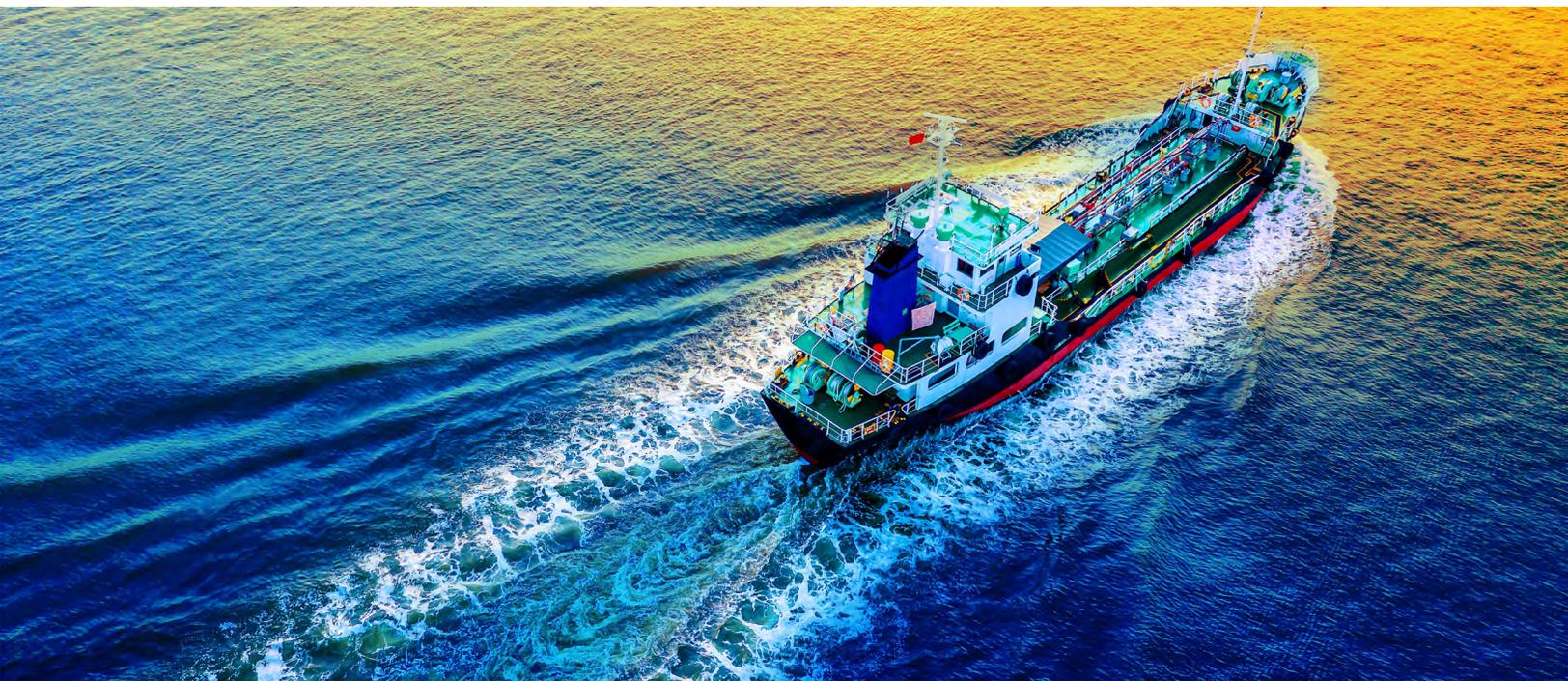
## NYMEX WTI

与布伦特原油不同，WTI库欣是一种内陆地区原油，反映美国中部地区的市场基本面。它储存于非常特定的地点—俄克拉何马州库欣市，因此受到储存和物流条件的限制。进出库欣的原油管道固然容量有限，但当地的原油储存容量亦同样不足。

### NYMEX WTI期货合约如何运作

NYMEX WTI期货合约可在库欣进行实物交割。于合约到期日，持有未平仓多单的市场参与者必须接收，而持有未平仓空单的市场参与者则须交付实物WTI原油。

NYMEX WTI期货合约在交割前一个月的第二十五个历日之前第三个营业日到期，若第二十五日并非营业日，则从该第二五日前移一个营业日。实物交割在交割月份的第一天至最后一天期间进行。例如，2020年5月合约于2020年4月21日到期。就该合约而言，实物交割必须于2020年5月1日至5月31日期间进行。简言之，以2020年5月合约为例，从合约到期到交割期开始，中间仅间隔九天。



### WTI的储存限制

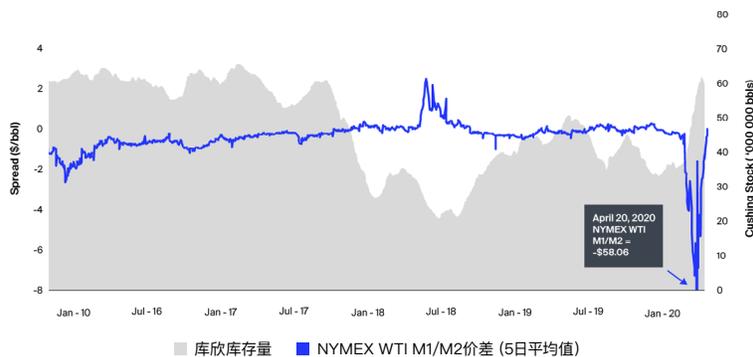
WTI交割必须在库欣的管道或储存设施中进行，并能够使用指定的储存设施。因此，对NYMEX WTI期货而言，最大的限制只是库欣储存容量与库欣原油储存量之间的缺口。根据美国能源信息管理局的数据，库欣的运作中储存容量为7,580万桶。

WTI价格对库欣的库存限制较为敏感，因此可能放大原油短缺或供应过剩的影响。如下所示，由于美国中部地区的基本面转弱（需求疲软加上供应强劲，导致库存积压），故正价差（即现货价低于期货价，期货价高于现货价）变得更大。这是一个自我强化的循环：库存增加会抑制期货曲线前端，因而刺激库存增加，结果进一步压抑曲线前端。此外，随着储存需求上升，储存成本相应增加，亦导致正价差加大。

基本面 / 库存与价格之间的相同关系，也适用于布伦特原油，但关键的区别在于，WTI受区域基本面和库欣物流及储存限制主导，布伦特原油则受全球基本面驱动，而作为海运原油，布伦特原油在储存方面有较强的灵活性。

由于美国能源信息管理局（EIA）每周均会报告库欣原油库存及容量，所以透明度极高。截至5月8日，库欣库存量为6,020万桶，占运作中储存容量的79%，剩余容量仅为1,570万桶。此外，据报导，从4月中上旬到5月初，所有剩余的储存容量均已租出。

### NYMEX WTI时间价差对比库欣原油库存量



### 库欣原油库存量及%运作中储存容量

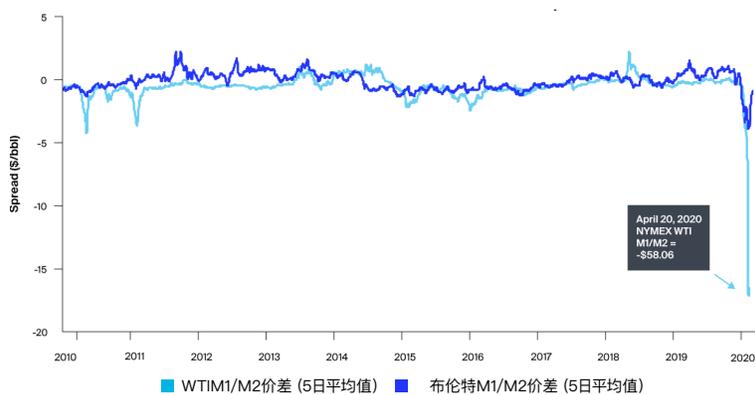


资料来源：美国能源信息管理局

## ICE布伦特和NYMEX WTI差异的市场和价格影响

由于布伦特原油反映全球基本面且不受区域物流和储存限制，因此相对于WTI，不易受极端价格波动的影响，尤其是在远期曲线的前端。由下图可见，布伦特原油第1个月至第2个月时间价差的波动率低于WTI第1个月至第2个月时间价差的波动率。

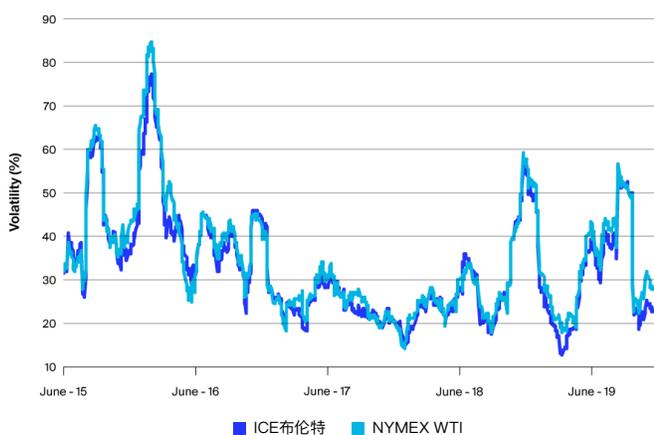
### NYMEX WTI及ICE布伦特的M1/M2时间价差



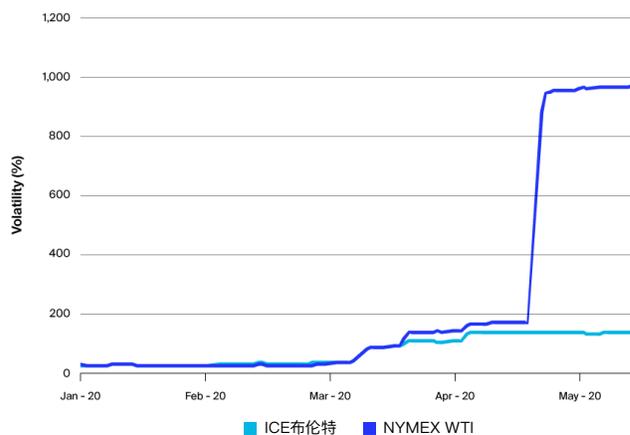
资料来源：洲际交易所 (ICE)

基于相同原因，在极端价格波动较小的直接驱动下，布伦特原油的实际波动率低于WTI，如下图所示。在很长一段时间内，从2015年6月到2019年12月，布伦特原油的平均波动率较WTI的波动率低约3%，差异十分明显（左图）。这可减少投资和套保成本。2020年1月之后的波动率对比则单独显示（右图），因为WTI近期的极端价格变动（包括负值）导致WTI的波动率飙升。

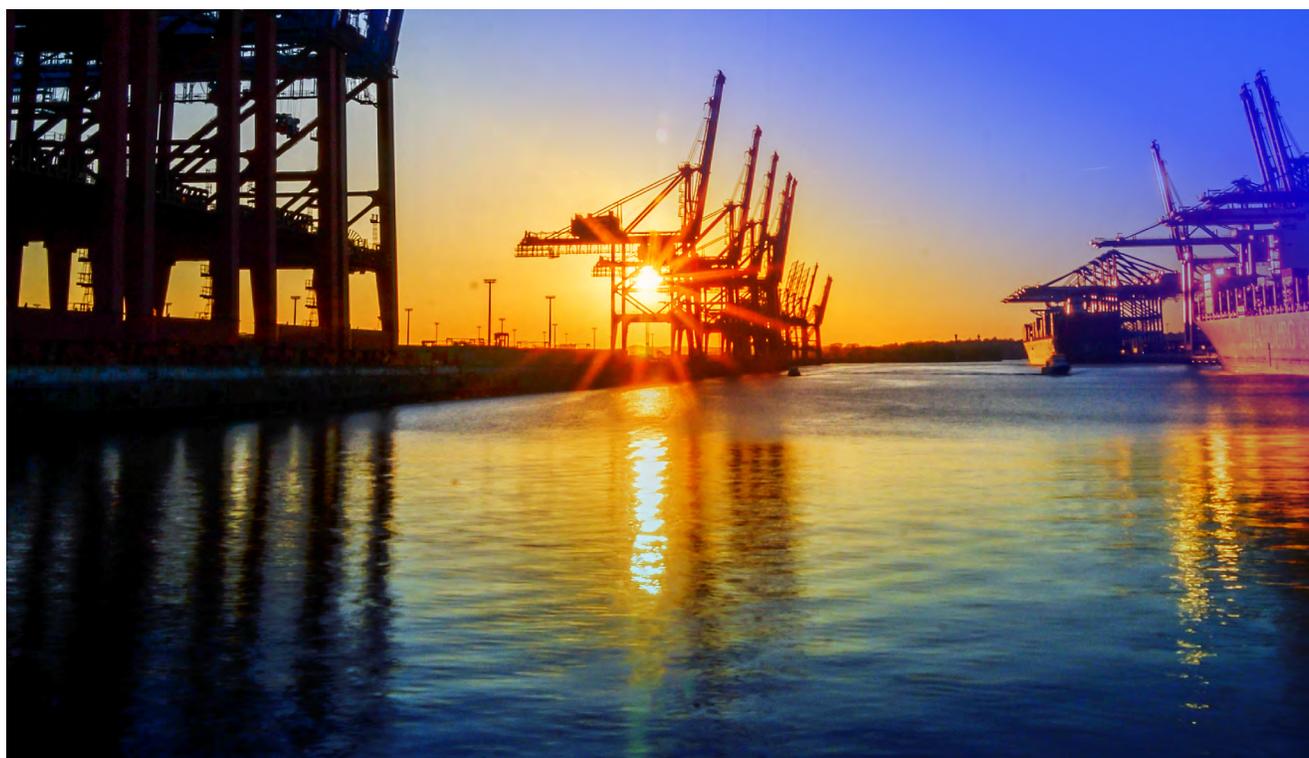
ICE布伦特与NYMEXWTI即月实际波动率 (30日)  
—6月15日至12月19日



ICE布伦特与NYMEXWTI即月实际波动率 (30日)  
—1月20日之后



资料来源：洲际交易所（ICE）

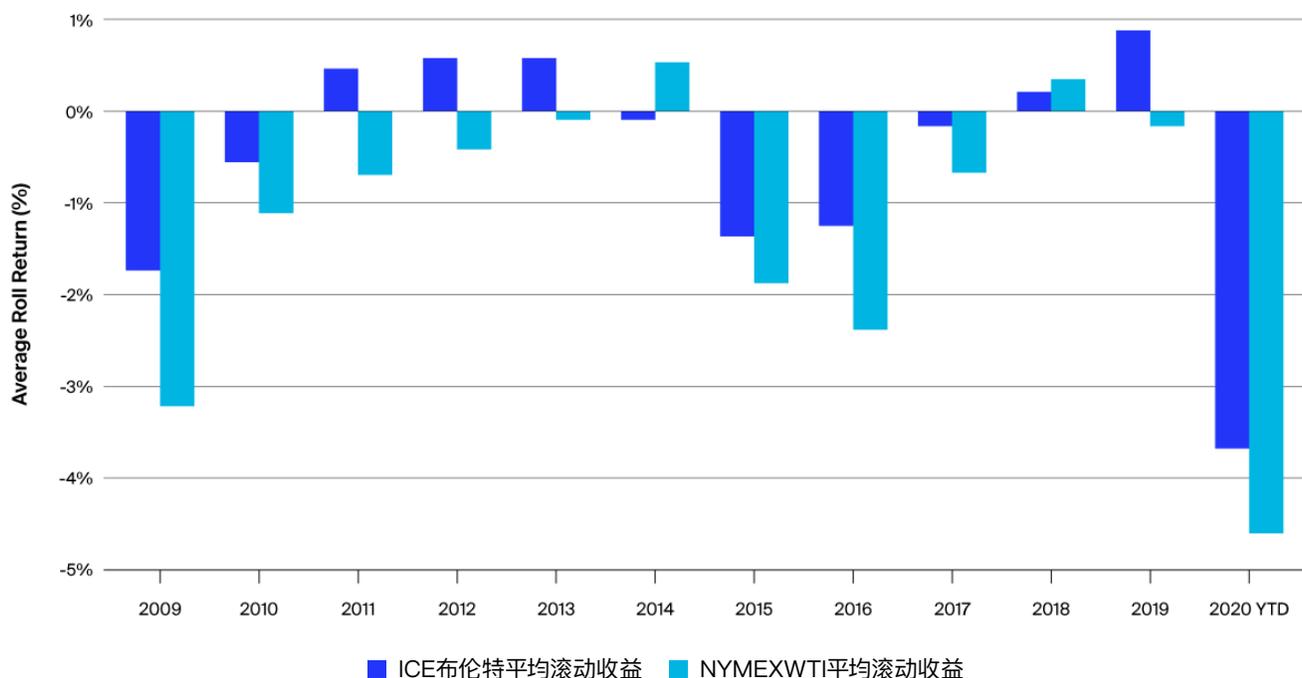


同样地，与布伦特原油相对于WTI的时间价差波动较小直接相关，布伦特原油的滚动收益率高于WTI。滚动收益仅指购买近月合约，持有至到期，然后卖出并买入下一个近月合约所产生的回报。换言之，参与者总是持有近月合约，并在到期时将其“滚动”至下个月。

在“正价差”市场（近月折让与远月溢价的差额），滚动收益为负数，因为参与者必须以较低的价格出售并以较高的价格买入，故每次均产生亏损。而在“逆价差”市场（近月溢价与远月折让的差额），滚动收益率为正数，因为参与者必须以较高的价格出售并以较低的价格买入，故每次均有所获利。当市场出现供过于求的情况时（即现在），远期曲线通常处于正价差的状态。当市场供不应求时，远期曲线则通常处于逆价差的状态。

下图显示，自2009年以来布伦特原油每年的滚动收益均超过WTI，要么正值高于WTI，要么负值低于WTI，只有两次例外。第一次是在2014年，当时库欣至美国墨西哥湾沿岸地区开通庞大的新管道运力，有助纾缓库欣先前的结构性供应过剩，导致WTI时间价差长期相对疲软的情况。第二次则是在2018年。在当年6月底和7月，加拿大一座大型合成原油生产设施停运，导致可供运往库欣的石油量受到限制；同时，美国中部炼油厂的原油加工量十分强劲。这些因素导致库欣的应急石油储备被急速动用以及WTI的逆价差走峭，结果造成WTI的年滚动收益略高于布伦特原油。布伦特原油能够利用船只运往世界各地，因此对全球短期供需状况较为适应和敏感。

ICE布伦特与NYMEXWTI滚动收益的比较



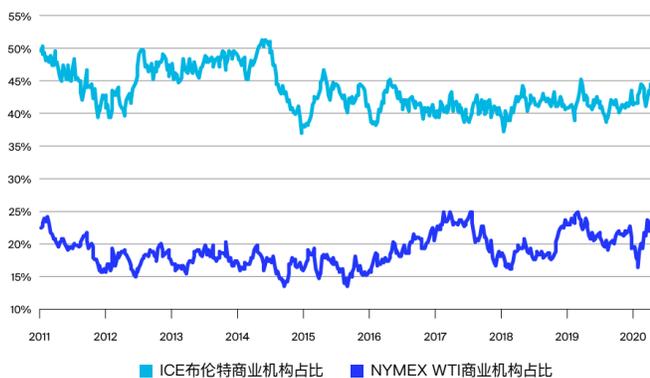
资料来源：洲际交易所 (ICE)

另一个因素是，相对于WTI，布伦特原油吸引更多商业参与者，而非商业投资者（管理资金）所占的比例则较低。商业参与者包括生产商、提炼商、消费者和商人（实物贸易商）；简言之，即大多数人认为的“石油行业”。商业股票的目标通常在于管理风险。

非商业参与者（管理资金）包括资产管理公司、对冲基金和算法交易商等不同类型的投资者。除了诸如趋势追随者之外，大多数非商业人亦倾向于根据当前和预期的石油市场基本面进行持仓及投资。不过，人们普遍认为，这些投资者的流动往往会从两方面放大并推动受基本面驱动的价格变动，增加价格变动的幅度和速度。这是因为相对于商业股业，管理资金参与者的目标并非管理风险，而是承担风险。因此，与商业套保活动相比，投资者的流动可能更加不稳定和难以预测。

由于ICE布伦特原油的参与者相对于NYMEX WTI而言更加多样化，使得布伦特原油能够更准确地反映全球石油市场的基本面，亦使布伦特原油不易受投资者流动所造成的极端价格波动影响。

商业机构持有未平仓总量的百分比  
ICE布伦特对比NYMEXWTI期货



管理基金持有未平仓总量的百分比  
ICE布伦特对比NYMEXWTI期货



资料来源：洲际交易所（ICE）、美国商品期货交易委员会

需要更多信息: 联系我们

<sup>1</sup>经调整管道填充量后

©2020 洲际交易所集团。本文件所载资料 and 材料（包括文本、图表、链接或其他项目）均“按现状”和“按可用”基准提供。ICE及其附属公司概不保证本资料 and 材料的准确性、适当性或完整性，并明确表示概不就本资料 and 材料的错误或遗漏承担任何责任。本文件仅供参考，概不构成任何投资建议或购买投资或市场数据或以其他方式从事任何投资活动的招揽。资料 and 材料概无任何形式的暗示、明示或法定保证。本文件中的资料可能会发生变化，ICE概无义务更新此类资料。在未事先检查资料是否正确和属最新之前，您不应依赖本文件所载的任何资料。本文件内容在各方面均归ICE所有且受版权保护。未经ICE事先书面同意，不得以任何形式、通过任何方式复制、影印或复写本材料的任何部分。所有第三方商标均归其各自所有者所有，并已获准使用。

ICE及/或其附属公司的商标包括但不限于洲际交易所、ICE、ICE布伦特和ICE布伦特指数。有关洲际交易所集团及/或其附属公司的其他商标和知识产权的数据载于 <https://www.intercontinentalexchange.com/terms-of-use>。