

CRUDE OIL FUTURES Q&A

原油期货100问

2022年版

CONTENTS 目录

CRUDE OIL FUNDAMENTALS
原油基本属性 ---------- 01

01. 原油种类有哪些? ---------- 02
02. 石蜡基原油、环烷基原油、中间基原油是什么意思?
03. 轻质原油和重质原油如何区分?
04. 低硫原油和高硫原油如何区分? ---------- 03
05. 北海原油、中东原油和我国的大庆原油和胜利原油分别是什么种类的原油?
06. 原油的用途有哪些?
07. 原油和汽油、柴油是什么关系? ---------- 04
08. 原油的运输主要靠什么方式?
09. 原油为何以桶来计量? 1桶原油是多少量? 桶和吨有什么关系? ----- 05

CRUDE DEMAND & SUPPLY AND GLOBAL TRADE
国际原油供需及贸易 ---------- 06

10. 全球每天的原油产量、消费量有多大? ---------- 08
11. 世界上的原油还能开采多少年?
12. 哪些因素影响原油储量消耗速度? ---------- 09
13. 世界主要的原油生产、消费区域分布如何? ---------- 10
14. 世界重要的原油生产、消费国家有哪些? ---------- 12
15. 原油的国际贸易占原油消费的比例有多大? ---------- 13
16. 国际上重要的原油进口、出口地区有哪些? ---------- 14
17. 世界主要的跨国石油公司有哪些? ---------- 15
18. 世界主要的国家石油公司有哪些?
19. 世界原油贸易主要运输通道有哪些?
20. 油轮的运费如何计算? ---------- 18
21. 一般的油轮运力有多少? ---------- 19

CRUDE OIL GEOPOLITICS
国际石油政治格局 20

22. 与原油相关的国际组织主要有哪些？在原油市场起什么作用？ 22
23. OPEC成员国有哪些？ 23
24. OPEC参考的一揽子原油是什么？
一揽子原油价格体系建立的目的是什么？ 24
25. 为什么中东地区局势动荡对原油市场影响那么大？
26. 美国对原油市场的影响为什么那么大？ 25
27. 美国有什么渠道能影响国际原油价格？

CHINA OIL MARKET
国内石油市场 26

28. 我国有哪些大油田？中石油和中石化的产量占多大比例？ 28
29. 中国石油产量及消费量在世界石油市场的份额有多大？
30. 中国原油产量和进口的比例有多大？原油对外依存度如何？
31. 我国进口原油主要来自哪些国家？ 29
32. 哪些公司拥有原油进出口权？进口原油需要配额吗？ 30
33. 我国石油战略储备的管理模式是什么样的？
当前规模及未来发展趋势如何？ 31

OIL PRICING MECHANISM IN GLOBAL MARKET
国际油价机制 32

34. 为什么全球的原油贸易大多采用期货市场价格作为基准价？ 34
35. 国际上原油期货价格对成品油定价是否有指导作用？ 35
36. 国际上有哪些主要的石油价格评估机构？
37. Platts和Argus如何评估石油价格，他们对石油价格有什么影响？ 36
38. 俄罗斯、中东国家的原油出口定价模式是什么？
39. 目前亚太地区原油贸易的主要基准价是什么？ 38
40. 亚太原油定价和北美、欧洲有什么不同？中国有什么样的机遇？
41. 我国外贸进口原油和内贸原油的计价方式分别是什么？ 39

FUTURES AND DERIVATIVES MARKET
期货及衍生品市场 ---------- 40

42. 一般一个成功的期货品种所必备的基本条件有哪些? ---------- 42
43. 期货交易商常用哪些策略套利?
44. 为什么一般交易商偏好做套利而非单边持仓? ---------- 43
45. 投机者在期货市场的参与比例有多大?
46. 投机者对期货市场发展和价格形成有什么作用?
他们会操纵期货价格吗? ---------- 44
47. 市场操纵的常见形式有哪些?有哪些相应的监管措施? ---------- 45
48. 为什么国外期货交易所互相上市对方合约?
这体现了竞争还是合作? ---------- 46
49. 除了期货以外,交易所常见的其他衍生品合约有哪些?
50. 场外交易(OTC)市场与场内期货市场有什么关系? ---------- 48
51. 场外市场与场内期货市场交易量大小比较?
52. 衍生品场外市场与场内市场发展趋势如何?
场外市场场内化是怎么回事? ---------- 49

INTERNATIONAL CRUDE OIL FUTURES MARKET
国际原油期货市场 ---------- 50

53. 目前国际上有几个交易所推出原油期货,
交易规模和市场影响力如何? ---------- 52
54. WTI和布伦特期货的标的是什么种类的原油? ---------- 53
55. 国际原油现货市场与期货市场的主要参与者有哪些?
56. 不同的原油在交易上为何存在价差?这种价差是否会无限扩大? ---- 54
57. 什么是做市商?做市商制度对期货市场有什么意义?
我国原油期货是否引入了做市商制度?
58. 原油期货是不是必须采用实物交割? ---------- 55

DESIGN OF CRUDE OIL FUTURES CONTRACT IN CHINA
我国原油期货合约设计 56

59. 中国建设原油期货市场有什么重要意义？ 58
60. 国家各部委为原油期货出台的配套政策有哪些？
61. 原油期货的总体设计思路是如何考虑的？ 59
62. 能源中心的中央对手方地位是如何规定的？ 60
63. 作为第一个国际化的期货品种，如何强化风险管理？ 61
64. 原油期货市场运行模式将延续现有其他期货品种的那些制度，并制定哪些细则？
65. 我国原油期货合约是如何设计的？ 62
66. 为什么选择中质含硫原油作为交割标的？
67. 我国原油期货可交割油种、品质及升贴水是如何设定的？ 63
68. 为什么不能单纯以国产原油作为我国原油期货的合约标的？
69. 我国原油期货的挂牌合约如何规定，和境外有什么区别？ 64
70. 我国原油期货合约的最后交易日和交割日期是如何规定的？与国外期货合约有什么区别？ 65
71. 我国原油期货合约的交易时间与国际主要原油期货合约的交易时间有何区别？ 66
72. 我国原油期货合约对应的现货参考价格是什么？ 67
73. 我国的原油期货方案和目前国际上几个主要原油期货品种有什么区别、联系？ 68

TRADING ACCESS TO CHINA'S CRUDE OIL FUTURES
我国原油期货参与方式 ---------- 70

74. 为什么我国原油期货市场要引入国际参与者？ ---------- 72
75. 目前国际上原油现货和期货交易主要集中在哪些国家和地区？
76. “一户一码”制度是否适用同一机构的不同团队，从而为机构不同子账户间的交易管理提供可区分的解决方案？ ---------- 73
77. 境外客户的四种参与模式是指什么？
78. 境外哪些机构投资者可以参与我国原油期货市场？如何参与？ ------ 74
79. 境外期货公司如何参与我国原油期货市场？
80. 境外个人投资者如何参与我国的原油期货市场？ ---------- 75
81. 境外个人参与原油期货交易，是否需要在境内银行开立账户？ ------ 76
82. 境内哪些机构投资者可以参与我国原油期货市场？有哪些限制条件？
83. 境内个人投资者如何参与我国原油期货市场？有哪些限制条件？ ----- 77
84. 境外客户通过境外经纪机构参与能源中心期货交易，有哪些注意事项？
85. 境内非期货公司会员，在能源中心是否还可以通过一家及以上经纪公司进行交易？ ---------- 78
86. 公募基金可以设计ETF等各种产品，有利于增加远期合约持仓及流动性，请问公募基金是否可以参与原油期货交易？
87. 能源中心的业务活动和文件签署是否接受英文资料？法规、条例、通告、通知是否可以提供英文版本？
88. 境外诚信记录查询难度大，除了客户提供承诺函，还有什么方式？--- 79
89. 对于海外客户，目前有哪些海外交易平台接入渠道？

SETTLEMENT AND RISK MANAGEMENT OF CHINA'S CRUDE OIL FUTURES TRADING
我国原油期货交易的结算及风险管理 ---------- 80

90. 我国原油期货合约当日结算价和交割结算价如何确定？国际主要原油期货合约的结算价如何确定？ ---------- 82

91. 原油期货的相关结购汇应如何办理？ ---------- 83

92. 境外参与原油期货交易的资金如何管理，能否用于其他用途？

93. 我国原油期货合约涨跌停板制度与国际主要原油期货合约的设置有什么区别？ ---------- 84

94. 我国原油期货市场实行什么样的保证金制度？与国际主要原油期货合约所实施的保证金制度有什么区别？ ---------- 85

95. 同一集团公司多个实体参与交易，其持仓总额是分开管理还是合并后按照净头寸管理？ ---------- 86

96. 原油期货套保业务额度认定和审批的原则是什么？

97. 交割月份前第一个月的持仓限额为50万桶，而布伦特在600万桶以上，是否可以提高持仓限额以方便石油公司等机构参与？ ---------- 87

98. 是否可以使用信用证作为保证金？

99. 外汇兑换是否只能在存管银行，如果汇率报价不同是否有权选择其他银行兑换再打回给开户行？

100. 同时持有买卖双向盘位时，究竟是按双向持仓量、净持仓量还是持仓组合计算交易保证金？ ---------- 88

101. 当日结算完成后，若结算准备金低于最低月要求，能源中心发出追加保证金要求，会员无法在下一交易日开始前补足，如何处理？

102. 公司内部履行完付款审批流程后，人民币资金从公司专用资金托管账户划转至专用结算账户是否可以实时到账？ ---------- 89

103. 境外(内)经纪机构能否为其客户提供保证金融资？

104. 通过境外(内)经纪机构参与交易的境外公司是否必须开立专用资金托管账户？

105. 境内非期货公司会员是否可以开立外汇资金账户？ ---------- 90

106. 境外特殊参与者的外汇资产只能作为交易保证金？所有费用和盈亏结算仍然必须使用人民币结算？

CRUDE OIL FUTURES DELIVERY
原油期货交割 ---------- 92

107. 我国原油期货市场的交割机制是怎样的？ ---------- 94

108. 我国原油期货可交割油种的原产地装运港有哪些？

109. 我国原油期货交割业务有哪些有关收费项目？收费标准如何？ ------- 95

110. 我国原油期货指定交割仓库有哪些？

111. 我国原油期货指定检验机构有哪些？ ---------- 96

112. 我国原油期货市场的仓单交割与国外配对交割的区别？ ---------- 97

113. 我国原油期货交割仓库的位置、库容设置？交割仓库地点如何选取？

114. 在实物交割中如何识别、避免原油凭证造假的风险？

115. 我国原油期货交割的主要特点有哪些？ ---------- 98

116. 按照能源中心的规则，9月合约在9月初交割，8月入库，5月开始就要考虑在中东采购原油，现货交易完成后难以更改盘位，贸易灵活性差，如何应对？

117. 经交割获得的实货原油需要报关进口的，其海关缴税的税基按照交割结算价还是建仓价格计算？ ---------- 99

118. 如果遇到期现货背离的行情，从能源中心提油则意味着缴税的税基可能不同，海关如何规定？

119. 如果交割价格形成的后五天，有一天触发涨跌停，则结算价公式如何计算，取某个价格还是往前顺延一天？ ---------- 100

120. 因卸货码头压港导致的未能按时交货入库，是否可以提前通知能源中心请求放宽交货窗口？

121. 《交割细则》第三十九条：如何定义“入库期货商品应当由商品原产地装运港起运”？装港出来后浮仓漂半年是否可用作交割？ ------- 101

122. 《交割细则》第三十九条：指定交割库如何对运输环节进行监运管理？

123. 《交割细则》第一百二十八条：能源中心批准的免检注册商品在交割时可以免于质量检验。目前的可交割原油是否有免检注册商品？

124. 《交割细则》第八十条 指定交割仓库应当配合货主协调码头、港口、管道运输、海关、商品检验等相关机构，保证期货交割商品优先入库、出库。能源中心是否能够明确采取了哪些具体措施去协调海关及商检等部门，让货主在实际操作中能够实现优先入库及出库？ ---------- 102

125. 相对现货操作，期货入库交割成本（仓储费、检验费及其他费用）太高，是否有其它机制可供选择以降低成本？ ---------- 103

126. 是否可以利用过驳、拼装等机制来降低交割成本？

TRADE AT SETTLEMENT
结算价交易机制(TAS) 104

127. 什么是TAS? 106
128. 为什么要推出TAS?
129. 哪些交易者可以使用原油期货TAS指令进行交易? 107
130. 原油期货TAS指令适用于哪些合约?
131. 原油期货TAS指令的申报价格是什么?
132. 原油期货TAS指令的申报时段是什么?
133. 原油期货TAS指令的撮合原则是什么?
134. 原油期货TAS指令的报单类型有哪些? 108
135. 原油期货TAS指令可以附加其他指令吗?
136. 原油期货TAS指令交易的保证金如何收取?
137. 原油期货TAS指令的手续费如何收取?
138. 如何查看原油期货TAS指令交易的成交情况?
139. 适用合约只有TAS指令成交时，适用合约结算价如何确定？TAS的成交价如何确定? 109
140. 如何使用TAS指令开仓?
141. 如何使用TAS指令平今仓? 110
142. 如何使用TAS指令平昨仓?
143. 如何使用TAS进行套期保值? 111
144. TAS如何运用在ETF基金管理中? 113

APPENDIX
附录 114

附录1：2016-2020年中国各油田产量 114
附录2：2021年度中东地区原油占总进口量百分比 115
附录3：2017-2021年我国原油进出口数据 116
附录4：2021年原油进口使用权配额数量 116
附录5：主要中东石油出口国原油定价参考基准 118
附录6：2021年国际主要原油合约的交易量 119
附录7：中国主要进口原油特性 120
附录8：OECD国家期末石油储备及部分明细（2020） 121

CRUDE OIL FUNDAMENTALS
原油基本属性

01



CRUDE OIL 原油基本属性 FUNDAMENTALS

01 原油种类有哪些?

根据不同的标准，原油可以进行以下分类：
按组成分类：石蜡基原油、环烷基原油和中间基原油三类；
按硫含量分类：超低硫原油、低硫原油、含硫原油和高硫原油四类；
按相对密度分类：轻质原油、中质原油、重质原油三类。

02 石蜡基原油、环烷基原油、中间基原油是什么意思?

石蜡基、环烷基和中间基原油是按照原油中烃类的成分来划分的。石蜡基原油含烷烃较多；环烷基原油含环烷烃、芳香烃较多；中间基原油介于前二者之间。

03 轻质原油和重质原油如何区分?

轻质和重质原油的分类通常有两个标准。
一是按照原油的相对密度来划分。原油的相对密度，在我国是指在一个标准大气压下，20℃原油与4℃纯水单位体积的质量比。一般来说，相对密度在0.9～1.0称为重质原油，相对密度小于0.9称为轻质原油。
二是用API度来衡量。其计算公式为：API度=(141.5/原油在60°F的相对密度)-131.5，其中，原油在60°F的相对密度是指，在压强为101325Pa下，60°F（15.6°C）原油与60°F纯水单位体积的质量比。

按照国际上通行的分类标准，超轻原油API≥50，轻质原油35≤API＜50，中质原油26≤API＜35，重质原油10≤API＜26。不同国家和公司对密度的划分标准可能会有所差异，现实中并不完全机械地遵循这些标准，往往还会考虑定价基准等其他因素。

04 低硫原油和高硫原油如何区分?

低硫和高硫是按照原油的含硫量来区分的。原油的含硫量是指原油中所含硫（硫化物或单质硫分）的百分比。硫对原油性质的影响很大，因为硫对管线有腐蚀作用，对人体健康有害。一般来说，原油中的硫含量占比较小。根据含硫量的不同，可以将原油分为低硫原油、中硫原油和高硫原油。低硫原油的含硫量小于 0.5%，中硫原油的含硫量介于 0.5% 与 2.0% 之间，高硫原油的含硫量大于 2.0%。

05 北海原油、中东原油和我国的大庆原油、胜利原油分别是什么种类的原油?

北大西洋北海布伦特和尼尼安油田的原油是轻质低硫原油。
中东原油大多是中质含硫原油，例如伊拉克的巴士拉轻油、阿联酋的迪拜原油、卡塔尔的卡塔尔海洋油等。
我国的大庆原油是轻质低硫原油，胜利原油是中质含硫原油。

06 原油的用途有哪些?

原油通过一定的炼制加工流程可以生产各种原油产品，在社会经济发展中具有非常广泛的应用，是当前主要的能源来源。

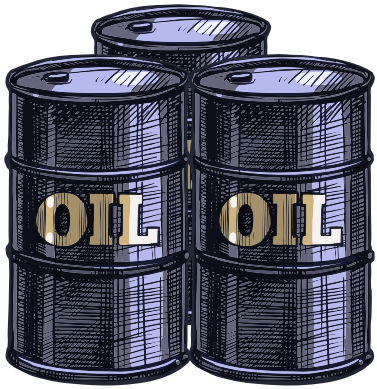
首先，由原油炼制生产的汽油、煤油、柴油、燃料油以及液化气是能源的主要供应者；其次，原油产品中的高分子合成材料是材料工业的重要支柱，除合成材料外，原油产品还提供了绝大多数的有机化工原料；此外，金属加工、各类机械毫无例外需要各类润滑材料及其他配套材料，消耗大量原油产品；原油产品还可以为农业提供氮肥等化工原料；建材工业、轻工、纺织工业也是原油产品的传统用户，新材料、新工艺、新产品的开发与推广，都离不开原油产品。

07 原油和汽油、柴油是什么关系?

原油经过分馏生产出汽油、煤油、柴油等初级产品。这些初级产品经过调兑、添加各种功能的添加剂等进一步处理后，就是我们日常使用的商品汽油、柴油。

08 原油的运输主要靠什么方式?

一般情况下，原油的洲际运输用油轮，油轮的载重量从几万吨到几十万吨不等；陆上多用管道；短途运输有时也用铁路和公路。

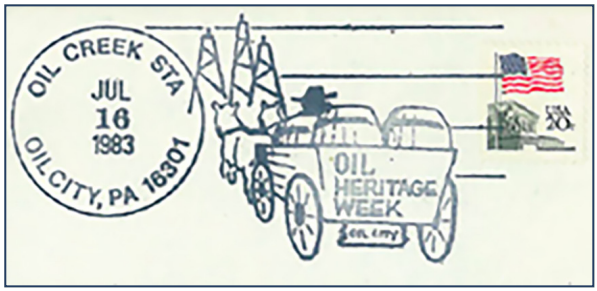


09 原油为何以桶来计量？1桶原油是多少量？桶和吨有什么关系？

“ 桶” 是英文Barrel的中文意译。石油用桶计量最早源于美国宾夕法尼亚州的“德雷克井”，后由石油大王洛克菲勒的标准石油公司大规模推广应用进而成为美国、乃至全世界普遍采用的原油交易单位。

1桶=42美制加仑（1美制加仑＝3.7854升）≈0.159立方米=159 升

然而，“桶”主要还是欧佩克组织和英美等西方国家常用的原油计量单位，是以体积计量的。在中国和俄罗斯等国则是以重量计量的，使用“吨”作为原油计量单位。因为各地出产的原油密度不尽相同，所以一桶原油的重量也不尽相同，大约在128-142公斤之间。1吨原油大约等于7.0至7.8桶。



美国宾夕法尼亚州石油城1983年7月16日“石油遗产周”纪念邮戳。图为马车拉运木制油桶。





CRUDE DEMAND & SUPPLY AND GLOBAL TRADE

国际原油供需及贸易

02

CRUDE DEMAND & SUPPLY AND GLOBAL TRADE

国际原油供需及贸易

10 全球每天的原油产量、消费量有多大?

根据《BP世界能源统计年鉴2021》，2020年全球石油消费量为40.07亿吨（8848万桶/天），同比减少912.1万桶/天；全年产量约为41.65亿吨（8839万桶/天），同比下降657万桶/天。其中，中国全年石油消费量为6.69亿吨，全年产量为1.95亿吨，相当于每天消费1422.5万桶，每天生产390.1万桶。

根据石油输出国组织（OPEC）2021年9月月报预测，2021 年全球每天的原油总需求为 9668万桶/天，非OPEC总供给为6901万桶/天，OPEC供给为2948万桶/天。

11 世界上的原油还能开采多少年?

世界原油能开采多少年，一般用储采比来衡量，即当年的剩余探明经济可采储量与当年产量的比例。根据《BP世界能源统计年鉴2021》，2020年底世界石油探明储量为17324亿桶，按当前产量可开采53.5年。

当然，世界原油到底还能开采多少年，取决于每年新发现的经济可采储量，如果新发现的储量大于年开采量，储采比还会增加。事实上，近年来世界原油的可采年限不但没有减少，而且还在增加。

12 哪些因素影响原油储量消耗速度?

原油是否枯竭基本上取决于三个因素：全球供需的变化、可替代能源和价格。

需求方面，根据《BP世界能源展望（2020年版）》，在1990年，经合组织占全球能源消费的三分之二，发展中国家仅占三分之一。但是到2040年，这个比例将几乎完全反转，非经合组织国家将占到三分之二的能源总需求。能源需求增长的大部分集中在发展中亚洲国家，例如印度、中国等地。这些国家的经济发达程度和生活水平提高，同时也支撑了能源消费增长。

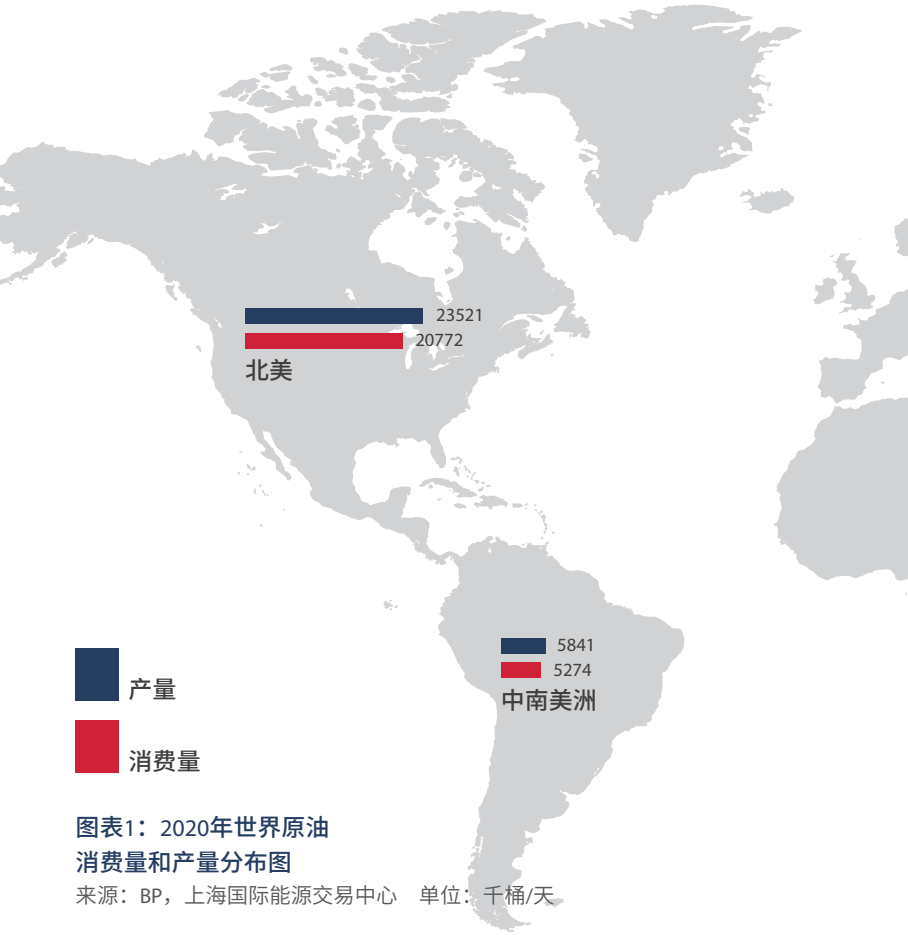
供给方面，石油勘探朝着远海、深海、深层等方向发展。2011年以后美国的油气革命，将目标瞄准了蕴藏于页岩中的油气资源，极大地增加了美国可开采油气资源总量。

可替代能源如天然气、风电等的发展和利用也会影响原油的需求。

最后是价格因素。1998年11月，北海布伦特原油价格是每桶不到10美元，21世纪以来，油价出现了多次大幅波动。2008年7月曾一度攀升至近150美元，随后12月又大幅下跌至30多美元；随后2012年，油价又一路走高至129美元，2014年受供需预期等多重因素影响，又大幅下跌至40美元以下。高油价在一定程度上抑制原油消费，激励新能源研发。而相反低油价则可能加速原油储量消耗。

13 世界主要的原油生产、消费区域分布如何?

从下表可以看出，世界原油消费主要集中在亚太、北美和欧洲及欧亚地区，而世界原油生产区域主要集中在中东、北美和独联体及非洲地区。



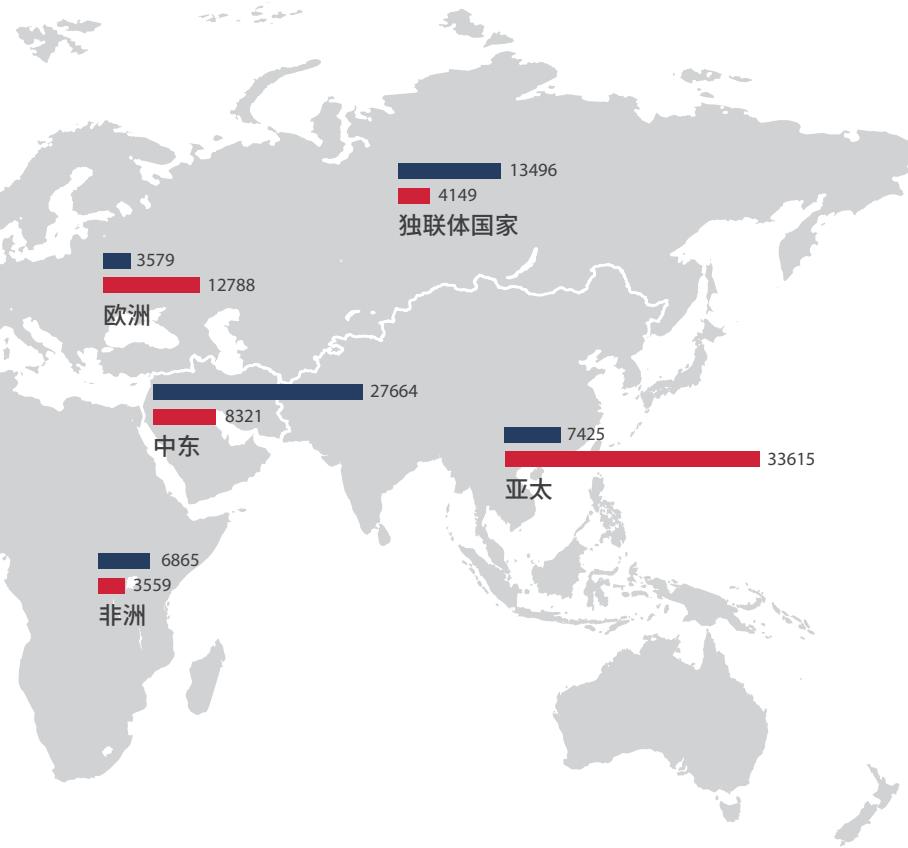
图表1：2020年世界原油消费量和产量分布图

来源：BP，上海国际能源交易中心　单位：千桶/天

表格1：2020年世界石油消费量和产量

地区	北美	中南美洲	欧洲	独联体国家	中东	非洲	亚太	世界总计
消费量	20772	5274	12788	4149	8321	3559	33615	88477
产量	23521	5841	3579	13496	27664	6865	7425	88391

来源：《BP世界能源统计年鉴2021》　单位：千桶/天



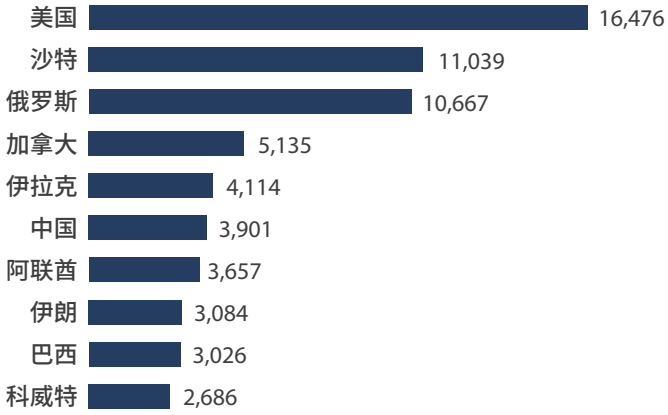
14 世界重要的原油生产、消费国家有哪些?

根据《BP世界能源统计年鉴2021》，主要的石油生产国家有美国16476千桶/日，沙特11039千桶/日，俄罗斯10667千桶/日，加拿大5135千桶/日，伊拉克4114千桶/日，中国3901千桶/日，阿联酋3657千桶/日，伊朗3084千桶/日，巴西3026千桶/日，科威特2686千桶/日。

表格2：2020年世界石油生产量和消费量

石油生产量		石油消费量	
美国	16476	美国	17178
沙特	11039	中国	14225
俄罗斯	10667	印度	4669
加拿大	5135	沙特	3544
伊拉克	4114	日本	3268
中国	3901	俄罗斯	3238
阿联酋	3657	韩国	2560
伊朗	3084	巴西	2323
巴西	3026	加拿大	2282
科威特	2686	德国	2045

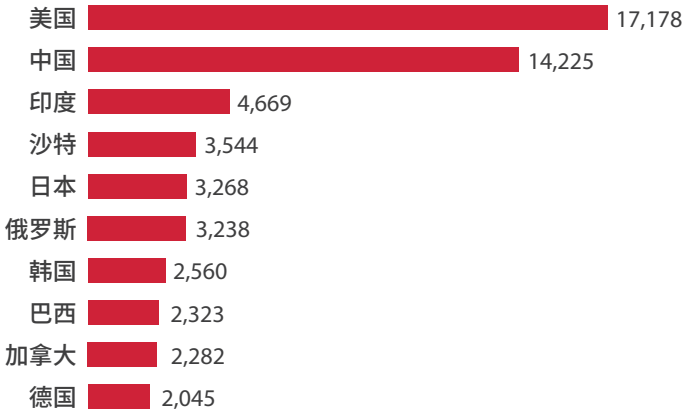
来源：BP　单位：千桶/日



图表2：2020年全球石油生产量分布图

来源：BP，上海国际能源交易中心　单位：千桶/日

主要的石油消费国家有美国17178千桶/日，中国14225千桶/日，印度4669千桶/日，沙特3544千桶/日，日本3268千桶/日，俄罗斯3238千桶/日，韩国2560千桶/日，巴西2323千桶/日，加拿大2282千桶/日，德国2045千桶/日。



图表3：2020年全球石油消费量分布图

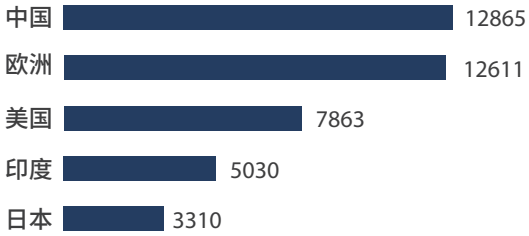
来源：BP，上海国际能源交易中心　单位：千桶/日

15 石油的国际贸易占石油消费的比例有多大?

根据《BP世界能源统计年鉴2021》，2020年全球石油的国际贸易量为6506.1万桶/天，总消费量为8847.7万桶/天，全球国际贸易占石油消费的73.5%左右。其中，超过40%的石油贸易量增长源自中国和欧洲。

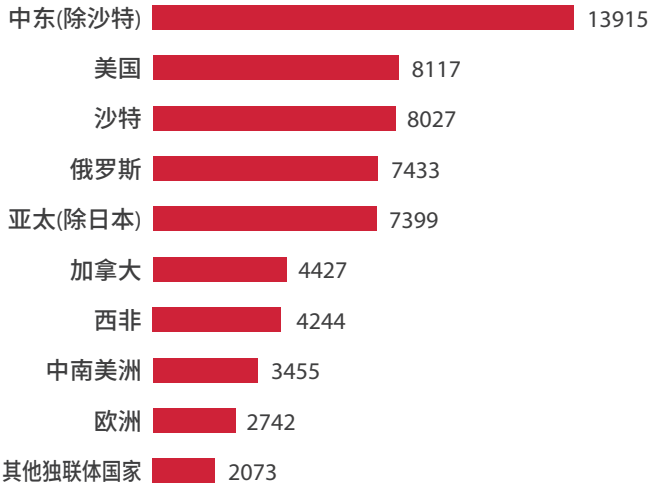
16 国际上重要的石油进口、出口地区有哪些?

根据《BP世界能源统计年鉴2021》，国际石油主要进口国家/地区为欧洲，中国和美国。国际石油主要出口国家/地区为中东、美国和俄罗斯。具体进口量与出口量见下图。



图表4：2020年世界主要石油进口国家/地区进口量

来源：《BP世界能源统计年鉴2021》　单位：千桶/日



图表5：2020年世界主要石油出口国家/地区出口量

来源：《BP世界能源统计年鉴2021》　单位：千桶/日

17 世界主要的跨国石油公司有哪些?

主要的跨国石油公司有埃克森-美孚（Exxon Mobil）、皇家壳牌（Shell）、英国石油（BP）、道达尔（TOTAL）、雪佛龙（CHEVRON）等。

18 世界主要的国家石油公司有哪些?

主要的国家石油公司有沙特阿拉伯国家石油公司，伊朗国家石油公司，中国石油天然气集团有限公司，中国石油化工集团有限公司，中国海洋石油集团有限公司，墨西哥国家石油公司，科威特国家石油公司，阿布扎比国家石油公司，阿尔及利亚国家石油公司， 巴西国家石油公司，意大利埃尼集团，俄罗斯石油公司，伊拉克国家石油公司，卡塔尔石油公司，挪威国家石油公司等。

19 世界原油贸易主要运输通道有哪些?

由于世界原油产地、消费地界的不同，构成世界上主要八条油运航线是：

通道1　霍尔木兹海峡（Strait of Hormuz）

霍尔木兹海峡是全世界最主要的原油“咽喉”要道，被西方誉为“海上生命线”。来自沙特、阿联酋、卡塔尔、伊朗和伊拉克的原油多数需要通过这条海峡交付给国际买家，多数流向亚洲。霍尔木兹海峡还有个优势：全球体量最大的油轮都可以从容通过。正是依赖这样一条极具战略意义的原油贸易“咽喉”要道，伊朗在国际社会拥有不可忽视的地位。

通道2　马六甲海峡（Strait of Malacca）

马六甲海峡是连接印度洋、南中国海和太平洋的最短水上航道，现由新加坡、马来西亚和印度尼西亚三国共同管辖。途经此地的中东原油主要运往中国、日本和印尼。尤其是日本，这条海峡被称为日本的“海上生命线”。

与霍尔木兹海峡恰恰相反，马六甲海峡是全世界最狭窄的海上航道之一，最窄处仅1.7英里，形成天然的运输瓶颈。

通道3　好望角（Cape of Good Hope）

位于非洲西南端的好望角也是一条重要的原油贸易通道。目前是西非原油运往亚洲地区的主要通道。

好望角的地位还在于：假如苏伊士运河或者曼德海峡这样的主要航运通道关闭，它就将成为次要的原油输送通道。不过，一旦油轮改变航线转往好望角，那么运输成本将显著增加，因为这意味着从沙特到美国的油轮必须多航行2700英里。

通道4　曼德海峡（Bab el-Mandab）

连接着红海和亚丁湾、并最终通往印度洋的曼德海峡最窄处仅18英里。如果它关闭或者处于不稳定状态，那么国际油轮将被迫改变航线转往非洲南部的好望角。

在美国能源信息署（EIA）看来，至关重要的一点是：前往苏伊士运河的大量油轮必须经过曼德海峡，因此，这条海峡的关闭将导致较严重的后果。

通道5　丹麦海峡（Danish Straits）

丹麦海峡是全球最安全的原油海运通道之一。这个海峡东连波罗的海，西接北海。

一小部分来自挪威和英国的石油也从丹麦海峡去往波罗的海国家。这也意味着，如果俄罗斯封锁了丹麦海峡，那么就等于封锁了自己的原油贸易输出通道。

通道6　苏伊士运河（Suez Canal）

苏伊士运河贯通埃及苏伊士地峡，连接红海和地中海。穿越这里的原油多数都被售往欧洲和北美地区。

据美国能源信息署记载，苏伊士运河曾在2010年扩增，以便允许全球60%左右的油轮能够更有效地通过。埃及前总统穆巴拉克2011年下台和由此引发的动荡都未能影响国际油轮途经这条运河。但是，苏伊士运河的航运安全仍是国际社会关心的主要问题。

通道7　博斯普鲁斯海峡（Bosporus Straits）

博斯普鲁斯海峡是一条狭长的水道，连接着黑海和地中海。它将土耳其伊斯坦布尔的亚洲部分和欧洲部分隔开。该海峡最窄处仅0.5英里，每年平均约有4.8万艘船只穿越这片水域。

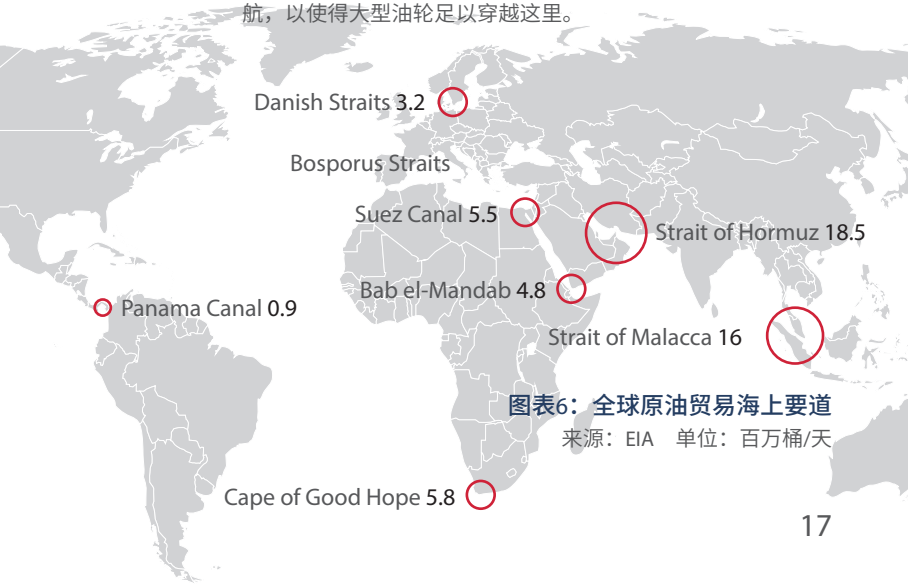
据美国能源信息署，俄罗斯已开始慢慢将其原油出口转往波罗的海。阿塞拜疆和哈萨克斯坦则进一步增加了经过博斯普鲁斯海峡的运量。

通道8　巴拿马运河（Panama Canal）

巴拿马运河连接着太平洋和加勒比海，最终流入大西洋。

然而，自从建成后，巴拿马运河的效用在逐渐减弱，因部分水道最窄处仅为110英尺。体型较大的超级油轮无法通过这里。

2016年6月26日，巴拿马运河迎来新的阶段——扩建船闸竣工通航，以使得大型油轮足以穿越这里。



图表6：全球原油贸易海上要道

来源：EIA　单位：百万桶/天

20 油轮的运费如何计算?

世界油轮运费表现为油船费率，主要由基本费率、附加差额、滞期费率和其他条款等构成。

（1）基本费率（Base Rates）

在世界油轮费率表中，分为单港费率和多港费率。单港费率是指1个装货港/1个卸货港，多港费率是指1个以上港口装货/1个以上港口卸货。

（2）附加差额（Differentials）

为了补偿船东因通过运河或其他原因而增加的费用支出，费率表中就这些开支的补偿规定了附加差额。

（3）装卸时间（Lay time）和滞期费（Demurrage）

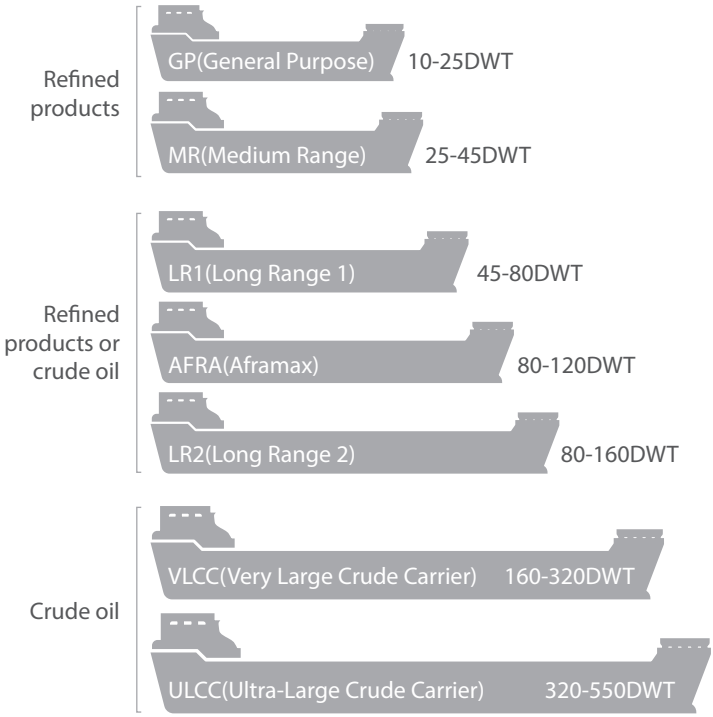
费率表规定装货和卸货时间共为72小时。滞期费按天计算（美元/天），费率表中按照船舶载重吨（夏季载重吨）的大小，分别规定了不同的滞期费率。这个费率主要是根据一定时期各种不同吨位船舶的每天船期损失计算的。

（4）其他条款

按照国际上租船的惯例，向船舶征收的税金或其他费用都由船东负担，而向货物征收的税金或其他费用则由承租人负担。当前普遍以世界油轮运费表（WS）中的油轮费率为基础，以指数形式表示商定的增减百分比作为商定的运费率，从而得到实际的运费值。

21 一般的油轮运力有多少？

基于AFRA（运费费率平均运价）评估标准，油轮按载重吨位可分为小型轮General Purpose（1-2.5万吨）、中型轮Medium Range（2.5-4.5万吨）、LR1型轮（4.5-8万吨）、LR2型轮（8-16万吨）、超大型轮VLCC（16-32万吨）、巨型轮ULCC（大于32万吨）。常用的巴拿马型Panamax（5-8万吨）属于LR1型油轮，阿芙拉型Aframax（8-12万吨）和苏伊士型Suezmax（12-15万吨）属于LR2型油轮。



图表7：油轮运力对照图

来源：EIA


SEDCO
710
VCSB
SEDCO
710



CRUDE OIL GEOPOLITICS
国际石油政治格局
03

CRUDE OIL GEOPOLITICS 国际石油政治格局

22 与原油相关的国际组织主要有哪些？在原油市场起什么作用？

石油输出国组织-欧佩克
Organization of the Petroleum Exporting Countries；简称OPEC

石油输出国组织（简称“欧佩克”）于1960年9月成立，截至2022年3月，共有13个成员国。其宗旨是： 协调和统一成员国石油政策，维持国际石油市场价格稳定，确保石油生产国获得稳定收入。

根据《BP世界能源统计年鉴2021》，2020年OPEC的产量为1474百万吨 ，占全球总量的35.4%，探明储量为1719亿吨，占全球总量的70.2%。

国际能源署
International Energy Agency; 简称IEA

IEA 是在1973 年原油危机发生后，由经济合作与发展组织（OECD）发起建立的，总部设在巴黎，有31个成员国，8个加入国。它的成员国共同控制着大量原油库存以应付紧急情况，这些原油存储在美国、欧洲、日本和韩国。最近几年IEA成员政府所控制原油战略储备已达13亿桶，此外还有25亿桶商业原油储备，这些储备油可以满足成员国114天的原油进口需求。由于IEA每天可以释放1200万桶原油，因此IEA的表态对稳定原油市场，缓解油价上涨起到了积极的作用。IEA成员国的消费占全球的73.1%。

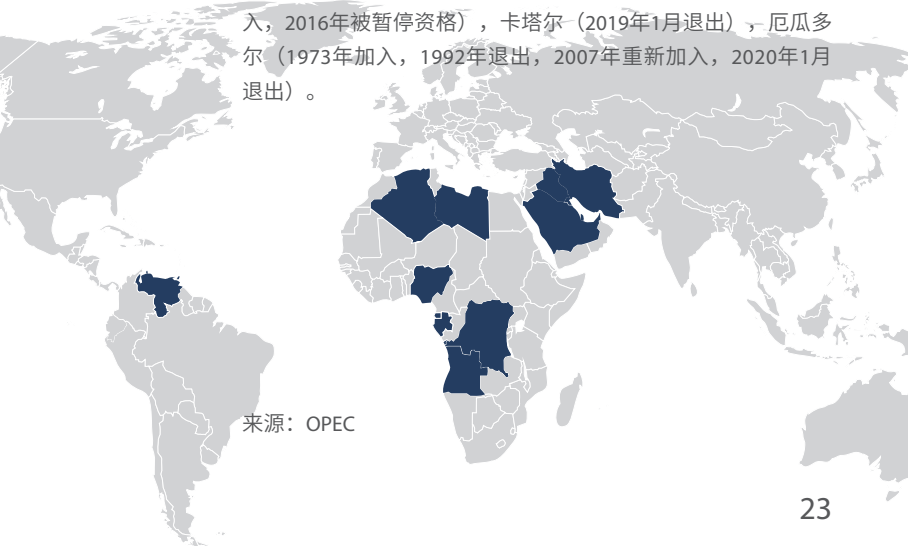
而且由于OPEC控制着全球剩余石油产能的绝大部分，而IEA则拥有大量的石油储备，他们能在短时期内改变市场供求格局，从而改变人们对石油价格走势的预期。

国际能源论坛
International Energy Forum; 简称IEF

国际能源论坛（International Energy Forum，IEF）是世界重要的政府间国际能源组织之一，成立于2002年，总部设在沙特阿拉伯首都利雅得，目前有80多个成员国，遍布六大洲，占全球石油和天然气供需的90%左右，既有能源生产国也有能源消费国。该论坛每两年举行一次部长级会议，是世界上最大的能源部长会议，国际能源论坛致力于加强各国政府和企业间交流合作、促进能源生产国和消费国之间的对话，保障国际能源市场稳定运行，已具备一定的国际影响力。

23 OPEC成员国有哪些?

OPEC在国内也称“欧佩克”，总部设在奥地利首都维也纳。现共有会员13个，成立初期的5个会员（伊朗、伊拉克、科威特、沙特阿拉伯和委内瑞拉）是奠基会员，其他陆续加盟的8名会员为：利比亚（1962年），阿拉伯联合酋长国（1967年），阿尔及利亚（1969年），尼日利亚（1971年），安哥拉（2007年），加蓬（1975年加入，1995年退出，2016年重新加入），赤道几内亚（2017），刚果共和国（2018年）。另外3个过往会员为：印度尼西亚（1962年加入，2008年退出，2015年重新加入，2016年被暂停资格），卡塔尔（2019年1月退出），厄瓜多尔（1973年加入，1992年退出，2007年重新加入，2020年1月退出）。



来源：OPEC

24 OPEC参考的一揽子原油是什么？一揽子原油价格体系建立的目的是什么？

OPEC参考的一揽子原油包括12种原油，分别为：阿尔及利亚撒哈拉混合油、安哥拉的Girassol、刚果共和国的Djeno、赤道几内亚的Aafiro、加蓬共和国的Rabi轻油、伊朗重油、巴士拉轻油、科威特出口原油、利比亚的Es Sider、尼日利亚邦尼轻油、阿拉伯轻油、穆尔班原油和委内瑞拉的Merey。

一揽子油价是综合反映国际原油贸易价格的指标。20世纪80年代，由于非石油输出国组织产油国原油量的增长，使原油价格暴跌。1986年，石油输出国组织石油收入比1985年下降49.2%。1986年12月，石油输出国组织(OPEC)选取了以世界上7种原油的加权平均价格(7种原油一揽子价格)，作为该组织原油价格的目标参考价，该成员国可参考此价格，然后按原油的质量和运费价来调整各自的油价。当时的7种原油包括：沙特阿拉伯轻油、阿尔及利亚撒哈拉混合油、印度尼西亚米纳斯油、尼日利亚邦尼轻油、阿联酋迪拜油、委内瑞拉蒂朱纳轻油、墨西哥依斯莫斯轻油。

25 为什么中东地区局势动荡对原油市场影响那么大？

中东地区动荡对原油市场的影响大，主要是因为：

首先，中东地区的原油储量巨大。沙特阿拉伯的原油储量高达2975亿桶，占世界总储量的比例高达17.2%，其日均产量目前约1104万桶。其次，伊拉克、伊朗和科威特的储量也分别高达1450亿桶、1578亿桶和1015亿桶。

其次，该地区的原油产量和出口量也很大，全球各大原油消费国对其依赖程度很高。据欧佩克2022年3月份月报的数据显示，2021年欧佩克成员中，中东产油国的日均产量为2766.4万桶，占欧佩克产量约88%，占世界总供应量的29%。

第三，该地区剩余产能很大，因此对油价调控能力很强。沙特阿拉伯是目前拥有剩余生产能力最大的国家，拥有对世界市场进行调控的能力，因此有人将沙特誉为“世界油市的中央银行”。

正因为如此，中东产油国国内局势一旦发生动荡和出现社会动乱，对世界原油市场就会产生显著的影响。例如2011年利比亚战乱导致其原日产160万桶的原油供应一度几近停止，给世界石油市场带来严重冲击并导致油价飙升。为此，沙特迅速提高产量以弥补利比亚供应中断造成的空缺，对遏制世界油价进一步飙升起到了重要作用。再如，2012年初欧盟宣布将对伊朗实施制裁，立即导致国际原油价格出现大幅飙升。

26 美国对原油市场的影响为什么那么大?

美国对原油市场影响大主要因为以下几个方面：一是美国原油消费量十分庞大，根据《BP世界能源统计年鉴2021》，2020年美国原油消费量达到1718万桶/日，位居世界第一。二是美国进口量很大，达到786万桶/日，对全球原油市场的供需格局影响很强[1]。三是美国综合国力强，在世界能源政治中的地位举足轻重。四是美国页岩油气技术已经非常成熟，2019年一度实现美国石油的自给自足。（后因疫情原因，页岩油产量有所下滑）

27 美国有什么渠道能影响国际原油价格?

美国影响国际油价的方式有很多，包括但不局限于以下几个：

第一，美国建立了完善的战略储备和商业储备体系，以及库存数据的定期发布机制，同时依托国际能源署建立了战略储备的联合动用机制。

第二，美国建立了发达的能源金融市场体系，其石油期货价格成为了世界石油市场的风向标。

第三，美国原油产量很大，加之页岩油气革命推动生产，由供应影响国际原油市场。

[1] 数据来源：《BP 世界能源统计年鉴 2021》



04

CHINA OIL MARKET
国内石油市场



CHINA 国内石油市场 OIL MARKET

28 我国有哪些大油田？中石油和中石化的产量占多大比例？

在我国，中石油、中石化及中海油旗下都有数家大的油气田。其中隶属中石油的为：大庆油田、长庆油田、新疆油田、辽河油田、吉林油田、塔里木油田等；隶属中石化的为：胜利油田、中原油田、河南油田等；隶属中海油的为：渤海油田。2020年度各大油田产量见附录1。

根据《国际石油经济》2021年第4期数据，2020年中石油、中石化、中海油的原油产量分别为10225.3万吨、3514.4万吨、4541.8万吨，陕西延长石油集团产量为1120.2万吨，占比分别为中石油52.7%，中石化18.1%，中海油23.4%和延长石油5.8%。

29 中国石油产量及消费量在世界石油市场的份额有多大？

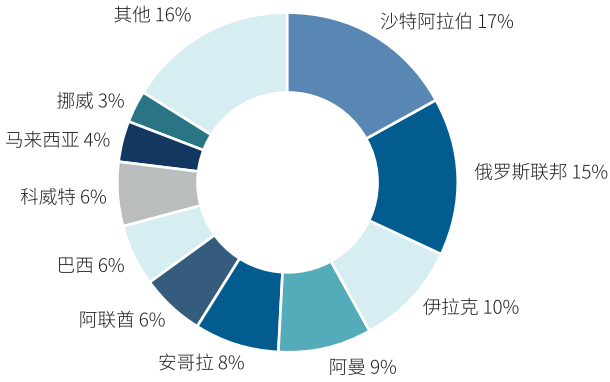
根据《BP世界能源统计年鉴2021》，截至2020年底，中国生产石油390.1万桶/天[2]，占世界石油产量的4.4%，是世界第六大石油生产国；中国石油消费量为1422.5万桶/天[3]，占世界消费量的16.1%，是世界第二大石油消费国。

30 中国原油产量和进口的比例有多大？原油对外依存度如何？

根据国家统计局数据，2021年全年中国原油产量达1.99亿吨，同比上升2.4%；原油净进口量达5.13亿吨，同比下降5.4%；石油表观消费量7.12亿吨，同比下降4.43%；原油对外依存度达71.95%，同比下降1.6个百分点。

31 我国进口原油主要来自哪些国家?

2021年，位列前十的原油进口来源国为：沙特阿拉伯、俄罗斯、伊拉克、阿曼、安哥拉、阿联酋、巴西、科威特、马来西亚、挪威。



图表9：2021年中国原油进口来源
来源：海关总署

2021年，从中东地区进口的原油占总进口量百分比（见附录2）48.6%，是我国原油进口的最主要来源，因此上海国际能源交易中心（能源中心）在原油期货标的物的选取上，也是选择了我国从中东进口量最大的中质含硫原油。

[2] 包括原油、页岩油、油砂与天然气液（从天然气中单独开采的液体产品）。不包括其他来源的液体产品，例如生物质油和其他煤制或天然气制油
[3] 陆地燃油需求加上国际航油、船用油以及炼厂自用燃料及损耗。还包括生物汽油（如燃料乙醇）、生物柴油和其他煤制或天然气制油的消费量

32 哪些公司拥有原油进出口权？进口原油需要配额吗？

我国原油进口实行国营贸易管理，同时允许一定数量的非国营贸易进口。出口实行国营贸易和出口配额管理。

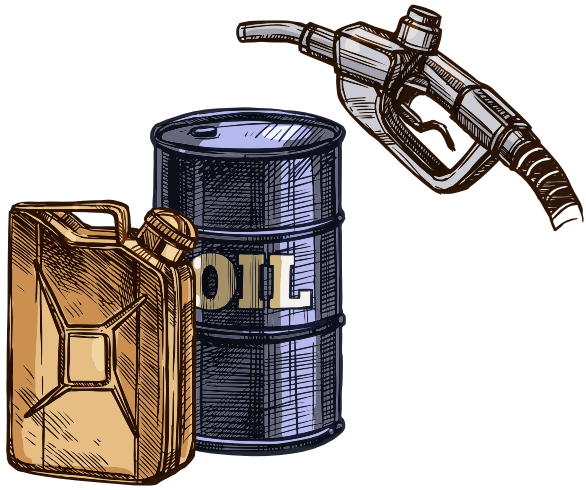
原油贸易分为国营贸易和非国营贸易。其中，国营贸易进口实行自动进口许可证管理，没有数量限制，由具有国营贸易进口经营权的企业申领自动进口许可证组织进口。具有原油的国营贸易进口经营权的企业有：中国中化集团公司、中国国际石油化工联合有限责任公司（中国石化集团控股）、中国联合石油有限责任公司（中国石油集团控股）、珠海振戎公司、中国海洋石油集团有限公司。

非国营贸易进口执行我国加入世贸组织时承诺允许量。我国从2002年起开始，每年下达非国营贸易配额，允许非国营贸易企业从事部分数量原油的进口，并逐年调整配额。2015年，发改委和商务部分别下发了《国家发展改革委关于进口原油使用管理有关问题的通知》（发改运行〔2015〕253号）和《关于原油加工企业申请非国营贸易进口资格有关工作的通知》（商贸函〔2015〕407号），明确了对符合条件的地方炼厂放开进口原油使用权和原油非国营贸易进口权。

按照商务部公告，2022年原油非国营贸易进口允许量为24300万吨。（见附录4）

33 我国石油战略储备的管理模式是什么样的？当前规模及未来发展趋势如何？

我国石油储备体系包括政府储备、企业义务储备和企业生产经营库存三种组成，在管理模式上采用了决策层、执行层、操作层的三级管理体系。目前中国原油战略储备共三期规划，根据市场机构相关报告，计划投资将超过1000亿元，用三个五年完成三期约7000万立方米的战略储备。我国当前石油对外依存度已经超过70%，从长远看，在双碳背景下石油需求会逐步下降，但石油未来仍将是重要的能源和化工原材料，石油储备对我国能源和经济安全依然十分重要。




RINKER
CONTINENTAL

OIL PRICING MECHANISM IN GLOBAL MARKET

国际油价机制

05



OIL PRICING MECHANISM IN GLOBAL MARKET

国际油价机制

34 为什么全球的原油贸易大多采用期货市场价格作为基准价?

国际市场上，原油的价格变化影响着世界经济的发展以及国际政治关系。为了降低石油价格的波动风险，国际金融市场逐步推出了原油期货，自原油期货诞生以后，交易量一直呈快速增长之势，其对现货市场的影响也越来越大。具体原因如下：

首先，原油期货市场拥有众多的参与者：生产者、炼油厂、贸易商、消费者、投资银行、对冲基金等。因此，原油期货的价格体现的是市场参与主体对于价格的预期和判断。

其次，原油期货交易量巨大，价格能够通过交易所公开、透明、即时得以更新，可以更好的实现价格发现功能，并且有效避免价格操纵。

因此，越来越多的原油贸易采用期货市场价格作为基准价，并根据不同油品差异和地理位置等其他因素给予一定的升贴水。

35 国际上原油期货价格对成品油定价是否有指导作用?

国际上原油期货价格对成品油定价有指导作用。由于原油价格是成品油价格构成中的决定因素之一，因此成品油价格和原油价格高度相关，并且相互影响：

（1）成品油期货和原油期货价格之间的价差常常在一个比较稳定的范围内，因此，原油期货的价格上涨（或下跌）可以带动成品油的价格上涨（或下跌）。因此，人们对成品油期货的价格判断往往是基于原油期货的价格，做价差经验值的调整。

（2）在成品油价格市场化的国家，人们还可以根据成品油的市场价格倒推原油理论价格和原油期货价格。原油价格=成品油按收率加权平均价格-炼油成本/毛利-税费。

36 国际上有哪些主要的石油价格评估机构?

目前主要的石油价格评估机构是普氏（Platts）和阿格斯(Argus), 其他还有安迅思（ICIS）、瑞姆（RIM）等。路透（Reuters）、彭博（Bloomberg）等综合性资讯机构也会报导石油价格和石油信息。

其中，涉油企业和政府财政部门最广泛使用的两个原油价格评估机构是普氏（Platts）和阿格斯（Argus）。

37 普氏(Platts)和阿格斯(Argus)如何评估石油价格，他们对石油价格有什么影响?

Platts更多地采信其交易窗口的报价，如新加坡时间16:00-16:30交易窗口的价格，这使得其价格含义接近于期货市场的收盘价格，Platts称其评估方法考虑了时间对价格的影响。Argus则更多地是采信全天所有符合条件的交易，以其加权平均价作为评估价格，阿格斯称其采集了尽可能多的交易，可以更好地预防价格操纵。

目前，Platts在亚太地区有较大的影响，比如它的阿曼/迪拜原油均价在亚洲原油的定价体系中发挥了重要作用。Argus的高硫原油价格指数ASCI（Argus Sour Crude Index）已成为沙特、科威特、伊拉克原油出口美国的定价基准，其ESPO原油价格、FEI液化气远东价格指数在远东地区也有较大的影响。

38 中东国家、俄罗斯的原油出口定价模式是什么?

中东国家：

目前的国际原油贸易中，长约合同居多，短期现货合同较少。对于短期现货合同，买卖双方一般会商定一个参照基准和升贴水以确定成交价格。对于长约合同，原油出口国大多每月公布自己的官价，这种官价有两种，一是原油出口国公布每个原油品种的绝对价格（如中东的阿曼）；二是以公式法定价，即原油出口国以特定价格为参照基础，公布一个升贴水（如中东的沙特、伊朗、伊拉克、科威特）。

公式法定价是原油长期贸易合同的主要定价方式。

其基本公式为**P=A+D**
其中，P为原油结算价格，A为参照基准价，D为升贴水。

值得注意的是，参照基准价格并不是某种原油某个具体时间的具体成交价，而是与约定的计价期内的现货价格、期货价格、或某价格评估机构的价格指数（如普氏新加坡报价,Means of Platts Singapore, MOPS）相联系而计算出来的价格。主要中东石油出口国原油定价参考基准见附录5。

俄罗斯：

由于布伦特原油是欧洲市场的基准原油，俄罗斯乌拉尔（Urals）原油的出口销售价格参照布伦特报价，布伦特与Urals之间的价差为浮动价格机制。俄罗斯已经上市乌拉尔原油期货合约。

东西伯利亚—太平洋输油管道（ESPO）原油采用投标交易，即每个月供货商会向购买者公布投标程序，买方提出购买价格，投标价格最高的参与者获得原油资源。

39 目前亚太地区原油贸易的主要基准价是什么？

目前亚太地区原油贸易的基准价较为复杂，迪拜/阿曼均价、普氏迪拜、布伦特等价格基准均有使用。如中东地区出口到亚太地区的原油现货贸易主要以普氏迪拜/阿曼均价为基准；从西非地区进口的原油主要参照布伦特。另外，据路透报道，自迪拜商业交易所（DME）阿曼原油期货上市以来，伊拉克、沙特和科威特出口至亚洲的原油价格，已改为参考阿曼原油期货月均价格和普氏评估的迪拜平均现货价格来作为定价基准，而不再基于普氏评估的阿曼和迪拜平均价。

40 亚太原油定价和北美、欧洲有什么不同？中国有什么样的机遇？

一方面，原油定价机制不同。北美、欧洲原油进口价格都是基于消费地的原油期货价格，而亚太原油进口则是基于中东原油产地现货价格；另一方面，亚洲地区目前仍然没有一个成熟的原油期货市场，为原油贸易规避风险，这使得亚洲原油进口国仍然面临着原油贸易的风险敞口。

目前，中国进口原油约50%来自中东，而中东原油主要是中质含硫原油。随着中国在国际原油市场中（尤其是中质含硫原油市场中）份额的不断增加，中国有可能建立一个有别于WTI和布伦特的反映本地区原油供求关系（尤其是中质含硫原油）的中心市场。因此，对于我国来说，推出一个着眼于亚洲地区，并且在国际上有较大影响力的原油期货合约是千载难逢的机遇。

41 我国外贸进口原油和内贸原油的计价方式分别是什么？

外贸部分：

我国从中东进口原油的基准价主要参考普氏阿曼/迪拜均价，从西非国家进口原油参照布伦特。

内贸部分：

国内中石油和中石化集团之间购销的原油价格由双方协商确定；两个集团公司内部油田与炼油厂之间购销的原油价格由集团公司自主制定。由于我国目前自身没有定价机制,因此我国经常参照国际上同类品质的原油产品定价。国内原油分为轻质油、中质油I、中质油II、重质油四类；国际相近品质参照油种为：轻质油参照塔皮斯原油、中质油I参照米纳斯原油、中质油II参照辛塔原油、重质油参照杜里原油。



06

FUTURES AND DERIVATIVES MARKET
期货及衍生品市场



FUTURES AND DERIVATIVES MARKET
期货及衍生品市场

42 一般一个成功的期货品种所必备的基本条件有哪些?

一般说来，成功的期货品种都具备一些共同的条件，例如：标的物品质可标准化；现货贸易量大；有充分竞争的现货市场，买卖双方力量相对均衡；价格波动较大，有套期保值的需求；市场投资主体丰富，投资者结构合理，为期货市场提供流动性等。

我国是世界上第二大原油消费国，也是第一大原油进口国，现货交易量很可观。国内涉油企业对原油及成品油的套期保值需求强烈，市场参与者众多，价格波动大，因此原油具备成为期货品种的条件。

43 期货交易商常用哪些策略套利?

套利往往与单边持仓相对，一般指同时买入和卖出合约各一个，从纠正市场价格的异常状况中获利的行动。常见的套利交易包括跨期套利、跨市套利和跨品种套利等，可以通过一买一卖两个合约，或直接交易一个价差合约实现。

举一个跨期套利的例子来说明：某贸易商发现7月的洲际交易所柴油价格远低于8月洲际交易所柴油价格，差价达到3美元/桶，除去1美元/桶每月的存储费仍有2美元/桶的套利空间，则该贸易商可采取套利策略，买入7月柴油合约，卖出8月柴油合约。若在7月前，价差缩窄，则该贸易商可以在期货市场上平仓，获利了结。不然可以采取实货交割，7月采取实货交割买入柴油，以1美元/桶的价格存储1个月，再于8月以高于1个月前3美元/桶的价格交割卖出，净赚2美元/桶无风险收益。

44 为什么一般交易商偏好做套利而非单边持仓？

交易商及投机者一般偏好做套利而非单边持仓，原因一般包括以下几个：1.单边持仓价格波动大、套利价差价格波动小；2.单边价格受很多因素影响，除油市供需基本面外，还包括美元涨跌、宏观经济信息、投资者风险偏好、其他金融市场（例如股市）涨跌指引等，而套利价差由于是一买一卖两个合约，金融市场等非油市影响因素互相抵消，基本只受油市供需基本面单一因素影响，较易分析和把握；3.若可直接交易价差合约（不是通过买卖两个合约建仓），保证金相比单边持仓低。

45 投机者在期货市场的参与比例有多大？

投机者在石油市场中的参与比例相对较大，但是很少有准确的统计数据，且每个期货市场的情况也不一样。

目前唯一广泛认可的数据是美国商品期货交易委员会每周公布的持仓报告（Commitment of Traders）。它将期货交易者分为四类：包括“生产商/贸易商/加工商/用户”（Producer/Merchant/Processor/User）、“掉期交易商”（Swap Dealers）、“管理基金”（Managed Money）、“其他报告”（Other Reportables）。若认为“其他报告”和“管理基金”是投机者，那么按照2022年3月份最新的NYMEX的WTI原油期货持仓为例，投机者比例约为50%。如果参与比例按照交易量来计算，由于投机者交易一般更为频繁，那么其参与比例将更高。当然，严格说来交易者身份并不能作为划分交易目的的依据，因为其他交易参与者也有可能进行投机交易。

46 投机者对期货市场发展和价格形成有什么作用？他们会操纵期货价格吗？

投机者在纠正市场上出现明显的价格状况异常方面有突出作用，能帮助期货市场价格保持在较为合理的范围之内波动，有利于期货价格发现功能的发挥；同时，投机者的频繁买卖也为市场创造了流动性，吸引其他套期保值者或者投资者参与交易，因此是期货交易生态圈中的重要一环。

投机者往往被指责为价格操纵者，对于这一问题要客观公平看待。一定的市场条件，例如市场流动性不足、监管低效、投机过度等，的确有助于某些不法投机者操纵价格。但是投机者对市场的贡献也不能因此抹杀。市场需要合理的监管以减少投机者操纵价格的机会。

47 市场操纵的常见形式有哪些？有哪些相应的监管措施？

市场操纵是我国《刑法》、《期货交易管理条例》及交易所自律监管规则中明令禁止的严重违法违规行为，其形式多样。《期货交易管理条例》对操纵期货交易价格形式的规定有以下几种：

1、单独或者合谋，集中资金优势、持仓优势或者利用信息优势联合或者连续买卖合约，操纵期货交易价格的；
2、蓄意串通，按事先约定的时间、价格和方式相互进行期货交易，影响期货交易价格或者期货交易量的；
3、以自己为交易对象，自买自卖，影响期货交易价格或者期货交易量的；
4、为影响期货市场行情囤积现货的；
5、国务院期货监督管理机构规定的其他操纵期货交易价格的行为。[4]

针对市场操纵行为，交易所将在一户一码、限仓制度、大户持仓报告等常规制度的基础上，通过加强盘中实时监控、疑似实际控制关系排查、现场检查、舆情监控等手段及时发现、及时查处此类违法违规行为。随着期货市场的不断深入发展,各类违法违规行为也可能不断发展和衍变,有鉴于此,各类法律、法规、规则等制度建设及实际监控、调查、处理等工作也将不断的完善。

[4]2019 年 2 月 15 日证监会就《关于 < 期货交易管理条例 > 第七十条第一款第五项的规定（征求意见稿）》（以下简称《规定》）向社会公开征求意见。《规定》共 7 条。第一条为制定依据，第二至五条明确禁止虚假申报、蛊惑、抢帽子、挤仓等四种操纵期货交易价格的行为，并规定了具体构成要件。其中，第二条禁止任何单位或者个人不以成交为目的申报买卖合约，影响期货交易价格，并进行与申报方向相反的交易或者谋取其他不正当利益；第三条禁止任何单位或者个人编造、传播虚假信息或者误导性信息，影响期货交易价格，并进行相关交易或者谋取其他不正当利益；第四条禁止从事期货投资咨询业务的机构或其人员，或者其他具有市场影响力的主体，对合约或合约标的物作出公开评价、预测或者投资建议，影响期货交易价格，并进行与其评价、预测或者投资建议方向相反的期货交易；第五条禁止任何单位或个人单独或者联合，在临近交割月或交割月，利用不正当手段规避持仓限制，形成持仓优势，影响期货交易价格。第六条为责任条款。第七条为生效日期。

48 为什么国外期货交易所互相上市对方合约？这体现了竞争还是合作？

2006年，洲际交易所率先在其电子平台开始交易WTI原油期货合约，之后纽约商品交易所也开始交易布伦特原油期货合约。对于投资者来说，在同一平台交易不同交易所旗下的期货合约有几大好处：（1）保证金可以大幅下降；（2）可以避免在一个市场上大额交税，另一市场上不退税的情况；（3）在同一平台开户、报告、盯市、交易等更为方便。

交易所互上合约，既体现了竞争，又体现了合作。一方面，交易所可能通过上市对方合约，吸引一部分对方交易所的客户转至自己的平台上交易；另一方面，在一个平台上交易多个合约增加了期货交易的吸引力，也是交易所对各自合约的互相认同，有助于增加整个市场的资金流入和流动性。

49 除了期货以外，交易所常见的其他衍生品合约有哪些？

除了期货以外，在国外交易所上常见的其他原油相关合约包括：期权、亚式掉期、价差合约等等。举例解释如下：

期权：

期权是买方向卖方支付一定数量的金额（指权利金）后拥有的在未来一段时间内（指美式期权）或未来某一特定日期（指欧式期权）以事先规定好的价格（指履约价格）向卖方购买或出售一定数量的特定标的物的权利，但不负有必须买进或卖出的义务。举例而言：如果一家公司以1美元/桶的价格买入一个月后到期的执行价为50美元/桶的布伦特看涨期权合约10万桶，那么意味着这家公司在支付这1美元/桶的成本以后，可以保证以最高50美元/桶的价格购入10万桶布伦特原油。如果一个月后市场价格为60美元/桶，那么执行期权则能为这家公司节省10美元/桶的成本。若当时市场价格低于40美元/桶，这家公司则可以不执行期权，而在市场上用更低的价格购买。

亚式掉期：

商品的亚式掉期合约在场外交易上比较常见，约占场外交易合约总量的八成以上，且越来越多的场外掉期合约有场内清算的趋势。与期货可以实物交割不同，掉期只能以现金结算，且往往是基于期货结算价月均价的衍生品，这种基于平均价的掉期我们称为亚式掉期。举例来说，A公司以50美元/桶的价格向B银行买入布伦特原油4月的亚式掉期10万桶，那么该掉期合约的结算价为洲际交易所布伦特原油期货4月1日至4月30日所有交易日期货结算价的算术平均，若结果为55美元/桶，说明A公司当月原油购买价格较高，那么B银行就要向A公司支付5美元/桶补偿（总额50万美元），若结果为45美元/桶，说明A公司当月原油购买价格较低，那么A公司就要向B银行支付5美元/桶差价（总额50万美元）。

价差合约：

价差合约交易量很大，品种繁多，大体可分为三种：跨期套利价差、跨市套利价差和品种套利价差。举例来说，布伦特原油3月合约与4月合约的价差就是跨期套利价差，新加坡燃料油和上海燃料油价差就是跨市套利价差，而新加坡180燃料油和380燃料油的价差就是品种套利价差。

50 场外交易（OTC）市场与场内期货市场有什么关系？

常见的场外交易品种包括掉期、期权、奇异期权等，有些还是场内期货合约的衍生品。与场内期货市场相比，场外交易合约为客户“量身定做”，合约标的、合约数量、到期日设定、期权执行价设定、不同合约组合报价等方面都比场内期货灵活多变。但是场内期货相对流动性好、市场透明、且集中清算，所以信用风险较小。因此，场外合约往往用场内期货合约套保，实现两个市场的价格联动。

51 场外市场与场内期货市场交易量大小比较？

从市场容量来看，场外市场是衍生品交易的主要市场，不论是其交易量还是产品的丰富程度都远远要超过场内市场。场内市场处于补充地位。

52 衍生品场外市场与场内市场发展趋势如何？场外市场场内化是怎么回事？

金融危机期间，由于某些银行的误导及交易者缺乏必要的风险控制能力，一大批企业在参与衍生品市场交易中发生亏损，导致在金融危机以后场外衍生品市场有所萎缩；而场内期货、期权市场成交量一直相对平稳增长。

由于场外衍生品大多是客户和银行直接交易，属于双边合约，政府难以监管，且交易双方面临的信用风险较大，因此各国政府纷纷加强对场外衍生品市场的监管。美国政府于2011年底通过《多德弗兰克法案》，该法案被认为是“大萧条”以来最全面、最严厉的金融改革法案，其中就提到要求加强场外衍生品监管，推进场外交易的标准化和中央清算。新加坡在之后也提出类似的要求。各大交易所例如洲际交易所，芝加哥商品交易所集团等也开始在期货市场上上市原本属于场外交易的合约，包括亚式掉期、亚式期权等，并为场外交易提供场内清算服务。由此，在政府加强监管、市场需要降低信用风险的背景下，场外交易场内化是目前的一大趋势。



INTERNATIONAL CRUDE OIL FUTURES MARKET
国际原油期货市场

07


NABORS 21-E

INTERNATIONAL CRUDE OIL FUTURES MARKET 国际原油期货市场

53 目前国际上有几个交易所推出原油期货，交易规模和市场影响力如何？

目前国际上有十多家交易所推出了原油期货。芝加哥商品交易所集团旗下纽约商业交易所（NYMEX）和洲际交易所（ICE）为影响力最大的世界两大原油期货交易中心，其对应的WTI、布伦特两种原油期货也分别扮演着美国和欧洲基准原油合约的角色。另外，上海国际能源交易中心（INE）的上海原油期货（SC）、迪拜商品交易所（DME）上市的阿曼（Oman）原油期货也是重要的原油期货基准合约。INE的上海SC原油期货合约经过几年来的发展，在交易规模上已经成为全球第三大原油期货合约。

根据国际期货业协会（FIA）2021年最新数据，按全年交易量来看，排名靠前的原油期货合约为莫斯科交易所的布伦特原油期货合约、纽约商业交易所的WTI原油期货合约、洲际交易所的布伦特原油期货合约、INE的上海SC原油期货合约、洲际交易所的WTI原油期货合约、纽约商业交易所的布伦特原油期货合约及印度大宗商品交易所的原油期货合约等。

以上合约2021年的交易量见附录6。

54 WTI和布伦特期货的标的是什么种类的原油?

WTI原油期货的交割标为WTI（West Texas Intermediate）美国西德克萨斯中间基原油，它是一种轻质低硫原油；此外WTI原油期货合约还可交割其他包含于DSW（Domestic Sweet Streams）范围的油种。而布伦特原油期货标的是出产于北大西洋北海布伦特和尼尼安油田的布伦特轻质低硫原油，目前主要包括BFOET（Brent blend、Forties、Oseberg、Ekofisk以及Troll）。

55 国际原油现货市场与期货市场的主要参与者有哪些?

原油现货市场的参与者主要包括：原油出口商（例如卡塔尔石油公司）、炼厂（例如中石油）、大型国际石油公司（例如壳牌石油）、贸易商（例如摩科瑞）、银行（例如摩根士丹利）等。

原油期货市场的参与者更为广泛，不仅包括以上提到的原油现货市场参与者，还包括对冲基金、共同基金、保险公司、投资银行、个人银行、散户投资者、以及成品油涉油企业，如航空公司、船运公司等。

56 不同的原油在交易上为何存在价差？这种价差是否会无限扩大？

不同的原油在现货市场上确实有价差。首先是因为不同油种之间的品质差别（比重、含硫量等指标）比较大，一般轻质低硫的原油价格较高，重质高硫的原油价格较低。二是，供需情况的变化也会导致价差的变化，石油公司会根据各地区供需形势的不同，对不同地区采取不同销售策略。

价差一般不会超过一定的范围，否则就可能存在套利空间。同时由于经济利益驱动，开采商会减少低价油开采，买家增加低价油的购买，逐渐将价差拉回合理区间。

57 什么是做市商？做市商制度对期货市场有什么意义？我国原油期货是否引入了做市商制度？

期货市场的做市商制度是指在期货市场上，为维持市场的流动性、满足公众投资者的投资需求，由具备一定实力和信誉的机构投资者作为指定做市商，不断地向市场报出所负责期货合约的买卖价格，并在该价位上接受投资者的买卖要求，以其自有账户与投资者进行期货交易。

做市商制度的意义在于当市场交易清淡时，做市商通过连续不断地报价，维持市场的流动性，同时确保各月期货合约有连续的报价，这对于新上市的合约、远期月份不活跃的合约，具有非常重要的意义。

引入做市商制度需要配套出台相关法规及细则，明确做市商的权利和义务。能源中心发布了《上海国际能源交易中心做市商管理细则》，并在原油期货交易中引入了做市商制度。

58 原油期货是不是必须采用实物交割?

不是，也可以采用现金结算的方式，如洲际交易所的布伦特原油期货具有发达的现货市场，其期货合约就是根据现货价格以现金结算。

实物交割与现金结算相比的优点在于它与现货市场相连，其交割价最终会回归到现货价格，提高期货交易与现货交易的融合度，便于期货市场更好地为现货市场服务。我国已上市的商品期货，包括原油期货均采用实物交割模式。

DESIGN OF CRUDE OIL FUTURES CONTRACT IN CHINA

我国原油期货合约设计

08





DESIGN OF CRUDE OIL FUTURES CONTRACT IN CHINA 我国原油期货合约设计

59 中国建设原油期货市场有什么重要意义?

我国推进原油期货市场建设旨在为企业提供有效的价格风险管理工具，为企业持续经营提供风险屏障。此外尽管欧美已有成熟的原油期货市场，但其价格难以客观全面反映亚太地区的供需关系。推出我国的原油期货将有助于形成反映中国以及亚太地区石油市场供求关系的基准价格体系，通过市场优化石油资源配置，服务实体经济。建设原油期货市场是我国期货市场对外开放和国际化的重要实践之一。

60 国家各部委为原油期货出台的配套政策有哪些?

2015年4月，财政部、税务总局发布《关于原油和铁矿石期货保税交割业务增值税政策的通知》，明确原油期货保税交割业务免征增值税； 2015年6月，证监会出台《境外交易者和境外经纪机构从事境内特定品种期货交易管理暂行办法》，确定原油期货为我国境内特定品种，对境外交易者和境外经纪机构的准入和监管给予了详细的规定，为中国期货市场对外开放奠定了法规基础；2015年7月，人民银行发布《做好境内原油期货交易跨境结算管理工作的公告》，同年7月31日，外汇局发布《关于境外交易者和境外经纪机构从事境内特定品种期货交易外汇管理有关问题的通知》，创新了不同于QFII和沪港通的、适合于期货市场运行规律的外汇管理办法；2015年8月，海关总署发布《关于开展原油期货保税交割业务的公告》，支持原油期货保税业务开展；2018年2月，原质检总局发布《质检总局关于做

好期货原油检验监管工作的公告》，明确了检验检疫部门对期货原油检验监管的要求等；2018年3月，财政部、税务总局发布《关于支持原油等货物期货市场对外开放税收政策的通知》。

这些政策的推出，为能源中心原油期货产品提供更便捷、更贴近国际市场的交易方式奠定了扎实基础，为境内外交易者参与原油期货交易提供了便利条件。

61 原油期货的总体设计思路是如何考虑的？

能源中心确立了“国际平台、净价交易、保税交割、人民币计价”的基本思路。“国际平台”即交易国际化、交割国际化和结算环节国际化，以方便境内外交易者自由、高效、便捷地参与，并依托国际原油现货市场，引入境内外交易者参与，包括跨国石油公司、原油贸易商、投资银行等，推动形成反映中国和亚太地区石油市场供求关系的基准价格。“净价交易”就是计价为不含关税、增值税的净价，区别于国内此前期货交易价格均为含税价格，方便与国际市场的不含税价格直接对比，同时避免税收政策变化对交易价格的影响。“保税交割”就是依托保税油库，进行实物交割，主要是考虑保税现货贸易的计价为不含税的净价，保税贸易对参与主体的限制少，保税油库又可以作为联系国内外原油市场的纽带，有利于国际原油现货、期货交易者参与交易和交割。“人民币计价”就是采用人民币进行计价和结算。

62 能源中心的中央对手方地位是如何规定的?

2019年1月，中国证监会正式批复上海国际能源交易中心（以下简称能源中心）为“合格中央对手方”（Qualifying Central Counterparty，简称QCCP）。这标志着能源中心率先上市对外开放品种原油期货以后，通过对标国际行业规范，进一步完善治理机制，提升市场管理水平，增强市场风险防范与化解能力，为交易所未来发展奠定坚实基础。

能源中心作为中央对手方，在期货交易达成后介入期货交易双方，成为所有买方的卖方和所有卖方的买方，以净额方式结算，为期货交易提供集中履约保障。同时，能源中心在《交易规则》中还明确规定，已经成交的交易指令、了结的期货交易持仓、收取的保证金、已经划转或者完成质押处理的作为保证金使用的资产、配对完成的标准仓单等交易、结算和交割行为或者财产的法律属性，以及采取的违约处理措施，不因会员进入破产程序而使得相关行为或者财产的法律属性被撤销或者无效；会员进入破产程序，能源中心仍可以按照交易规则及其实施细则，对会员未了结的合约进行净额结算。

63 作为第一个国际化的期货品种，如何强化风险管理？

风控方面，严格遵守目前国内期货市场已被证明行之有效的期货保证金制度、一户一码制度、持仓限额制度、大户报告制度等，同时针对境外交易者的风险特征和原油期货交易的特点，积极落实境外交易者适当性审查、实名开户、实际控制关系账户申报，强化资金专户管理和保证金封闭运行，推动与境外期货监管机构建立多种形式的联合监管机制，探索建立切实可行的跨境联合监管和案件稽查办法。

64 原油期货市场运行模式将延续现有其他期货品种的哪些制度，并制定哪些细则？

原油期货市场以我国现有的期货市场运行框架为基础，坚持一户一码制度、保证金制度、限仓制度、实物交割制度、风险控制制度等基本制度不变。

对境外期货公司和投资者的参与资质及外汇资金、风险管理制订了专门的配套法律和规则细则。

65 我国原油期货合约是如何设计的?

我国原油期货合约如下:

表格4:我国原油期货合约

交易品种	中质含硫原油
交易单位	1000 桶 / 手
报价单位	元(人民币)/ 桶(交易报价为不含税价格)
最小变动价位	0.1 元(人民币)/ 桶
涨跌停板幅度	不超过上一交易日结算价 ±4%
合约交割月份	最近 1-12 个月为连续月份以及随后八个季月
交易时间	上午 9:00 - 11:30,下午 1:30 - 3:00 以及上海国际能源交易中心规定的其他交易时间。
最后交易日	交割月份前第一月的最后一个交易日;上海国际能源交易中心有权根据国家法定节假日调整最后交易日
交割日期	最后交易日后连续五个交易日
交割品质	中质含硫原油,基准品质为 API 度 32.0,硫含量 1.5%,具体可交割油种及升贴水由上海国际能源交易中心另行规定。
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	合约价值的 5%
交割方式	实物交割
交易代码	SC
上市机构	上海国际能源交易中心

来源:上海国际能源交易中心

66 为什么选择中质含硫原油作为交割标的?

选择中质含硫原油的理由:一是中质含硫原油资源相对丰富,其产量份额约占全球产量的44%左右;二是中质含硫原油的供需关系与轻质低硫原油并不完全相同,而目前国际市场还缺乏一个权威的中质含硫原油的价格基准;三是中质含硫原油是我国及周边国家进口原油的主要品种,形成中质含硫原油的基准价格有利于促进亚太地区国际原油贸易的发展。(见附录6)。

67 我国原油期货可交割油种、品质及升贴水是如何设定的？

根据《上海国际能源交易中心原油期货标准合约》和《上海国际能源交易中心交割细则》有关规定，对原油期货可交割油种、品质及升贴水规定如下：

表格5：原油期货可交割油种、品质及升贴水标准

国家	原油品种	API°	硫含量（%）	升贴水（元 / 桶）
阿拉伯联合酋长国	迪拜原油	≥30	≤2.8	0
阿拉伯联合酋长国	上扎库姆原油	≥33	≤2.0	0
阿拉伯联合酋长国	穆尔班原油	≥35	≤1.5	5
阿曼苏丹国	阿曼原油	≥30	≤1.6	0
卡塔尔国	卡塔尔海洋油	≥31	≤2.2	0
伊拉克共和国	巴士拉轻油	≥29	≤3.5	-5
伊拉克共和国	巴士拉中质原油	≥26	≤4.0	-10
巴西联邦共和国	图皮原油	≥28	≤0.8	10
中华人民共和国	胜利原油	≥24	≤1.0	-5

注：1、API 度＝（141.5 ／ 60 华氏度时的比重）－ 131.5；
比重，根据 ASTM D1298 确定；
2、硫含量，根据 ASTM D4294 确定。
3、品质符合 28≤API°＜ 29 的已在库巴士拉轻油仓单可继续用于期货交割。上海国际能源交易中心将密切关注和分析各油种市场情况变化及发展趋势，适时对油种、品质及升贴水进行调整。

上海国际能源交易中心将密切关注和分析各油种市场情况变化及发展趋势，适时对油种、品质及升贴水进行调整。

68 为什么不能单纯以国产原油作为我国原油期货的合约标的？

国产原油基本上由各石油公司就地、就近消化，国内目前没有原油现货市场。我国原油以进口为主，根据目前我国原油产销实际情况，考虑到保障市场平稳运行，因此，能源中心采用进口原油和国产原油相结合作为交割油种。

69 我国原油期货的挂牌合约如何规定，和境外有什么区别？

我国原油期货挂牌合约为36个月以内的合约，其中最近1-12个月为连续月份合约，12个月以后为季月合约。国外成熟原油期货市场的挂牌月份一般较长。布伦特原油期货挂牌合约为96个连续月份。WTI原油期货挂牌本年和未来10年的月度合约，以及2个额外的连续月份合约；在本年12月合约交易终止后，上市新一年的月度合约和2个额外的月度合约。迪拜商品交易所的阿曼原油期货合约的挂牌月份为当年及其后5年连续月份；当年12月合约交易终止后，将新增一个日历年。

考虑到我国期货市场远期月份合约交易一般较为清淡，所以市场发展初期最远挂牌月份暂定为36个月，未来能源中心将根据市场发展和投资者的需求进一步调整挂牌月份。

交易所 / 合约	挂牌合约情况
CME WTI	本年和未来 10 年的月度合约，以及 2 个额外的连续月份合约。在本年 12 月合约交易终止后，上市新一年的月度合约和 2 个额外的连续月度合约
ICE BRENT	96 个连续月份
DME OMAN	当年及其后 5 年连续月份。当年 12 月合约交易终止后，将新增一个日历年
INE SC	12 个连续月份合约加后续 8 个季月合约

70 我国原油期货合约的最后交易日和交割日期是如何规定的？与国外期货合约有什么区别？

我国原油期货合约的最后交易日是交割月份前一月的最后一个交易日。例如：SC2006合约，最后交易日是2020年5月29日。交割日期是最后交易日后连续五个交易日（仓单交割）。

纽约商品交易所WTI原油期货关于最后交易日的规定是：当前合约的交易应在交割月份前一月的第25个日历日前第三个交易日停止。若第25个日历日不是交易日，交易应在交割月份前一月的第25个日历日前第四个交易日停止。例如：2006合约，最后交易日是2020年5月20日。WTI原油期货采用实物交割，交割期为交割月第一个工作日至最后一个工作日。

洲际交易所布伦特原油期货的最后交易日的规定是：合约月份前第二个月的最后一个交易日。例如：2006合约，最后交易日是2020年4月30日。布伦特原油期货采用现金交割，由于其现货市场发达，为期货交割提供了权威结算价。

迪拜商品交易所的阿曼原油期货的最后交易日是合约月份前第二个月的最后一个交易日。例如：2006合约，最后交易日是2020年4月30日。迪拜商品交易所采用实物交割，最后交易日后第一个工作日完成交割申请和配对，最后交易日后一个月内完成交割。

交易所 / 合约	挂牌合约情况
CME WTI	当前合约的交易应在交割月份前一月的第 25 个日历日前第三个交易日停止。若第 25 个日历日不是交易日，交易应在交割月份前一月的第 25 个日历日前第四个交易日停止
ICE BRENT	最后交易日为合约月份前第二个月的最后一个工作日
DME OMAN	最后交易日为交割月前两个月的最后一个交易日
INE SC	最后交易日为交割月份前一月份的最后一个交易日；能源中心有权根据国家法定节假日调整最后交易日

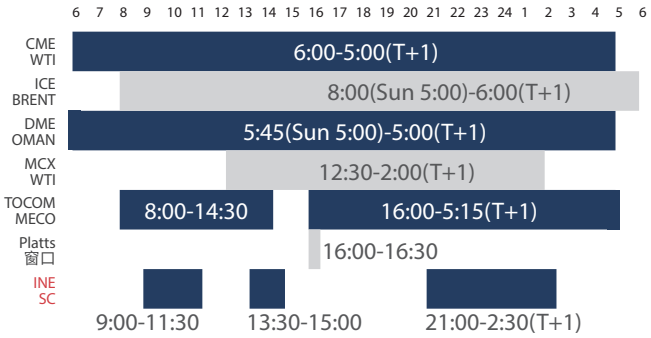
71 我国原油期货合约的交易时间与国际主要原油期货合约的交易时间有何区别?

纽约商品交易所WTI原油期货的交易时间是：芝加哥商品交易所集团Globex电子交易平台，周日-周五，纽约时间/东部时间18:00一次日17:00，每日17:00开始休息60分钟。

洲际交易所布伦特原油期货的交易时间是：纽约时间20:00至次日18:00；伦敦时间01:00至23:00；新加坡时间08:00至次日06:00；周日伦敦开盘时间为22:00。

迪拜商品交易所阿曼原油期货合约的交易时间是：电子交易，开始时间为北美中央标准时间/中部夏令时（CST/CDT）周日16:00，周一至周四为CST/CDT16:45，结束时间为次日周一至周五CST/CDT16:00。

上海国际能源交易中心原油期货的交易时间为：北京时间上午9:00-11:30，下午1:30-3:00以及上海国际能源交易中心规定的其他交易时间。目前，连续交易时间为北京时间21:00至次日2:30。未来能源中心将在连续交易试点的基础上，探索延长原油期货的交易时间，以适应市场发展的需要。



注：1、图中时间均为北京时间；
2、美国、英国进入冬令时后，须加一小时计算。

72 我国原油期货合约对应的现货参考价格是什么？

我国原油期货采用保税交割，交割油库位于中国沿海的保税油库，因此我国原油期货对应的现货参考价格应当是中国沿海保税原油的现货价格。

对于交割卖方来说，交割价格为保税油库交货的到岸价格，对于交割买方来说，交割价格为保税油库提货的离岸价格。以中东阿曼原油为例，阿曼原油在中东起运港的离岸价格、加上运往中国港口的相关运费、保险费等，以及运达中国港口的相关港口、码头和入库费用，就等于中国港口阿曼原油的理论交货价格。

73 我国的原油期货方案和目前国际上几个主要原油期货品种有什么区别、联系？

我国的原油期货方案和目前国际上几个主要的原油期货品种在交割等级、报价单位、交易时间、挂牌月份等多个方面都有所不同。以下表总结：

表格6：我国与国际原油期货方案对比总结

	能源中心 中质含硫原油	洲际交易所 布伦特原油	芝加哥商业交易所 WTI 原油	迪拜商品交易所 阿曼原油	洲际阿布扎比交易所 穆尔班原油
交易品种	中质含硫原油，基准品质为 API 度 32，含硫量 1.5%，具体可交割油种及升贴水由能源中心另行规定	北海一揽子原油 BFOET（布伦特、Forties、Oseberg、Ekofisk、Troll）	西德克萨斯中间基原油 [5]	阿曼原油	穆尔班原油
交易单位	1,000 桶 / 手	1,000 桶 / 手	1,000 桶 / 手	1,000 桶 / 手	1,000 桶 / 手
报价单位	人民币 / 桶	美元 / 桶	美元 / 桶及美分 / 桶	美元 / 桶	美元 / 桶及美分 / 桶
最小变动价位	0.1 元 / 桶	0.01 美元 / 桶	0.01 美元 / 桶	0.01 美元 / 桶	0.01 美元 / 桶
交割方式	实物交割	现金结算	实物交割	实物交割	实物交割
交割方法 / 类型	能源中心指定交割地点 保税交割	期货转现货	FOB 管道或者仓库交割	FOB 装船港交割	FOB 装船港交割
每日结算价	按成交量的加权平均价格	伦敦时间 19:28:00 起 2 分钟的按成交量的加权平均价格	纽约时间 14:28:00 至 14:30:00 的成交量的加权平均价格	DME 将在每个交易日 13:30 CST/CDT 公布结算价，与 NYMEX 轻质低硫原油合约的发布时间相一致	伦敦时间 19:28:00 起 2 分钟的按成交量的加权平均价格
最后交易日	合约交割月份前一月份的最后一个交易日	合约月份前第二个月的最后一个工作日	当前合约的交易应在交割月份前一月的第 25 个日历日前第三个交易日停止。若第 25 个日历日不是交易日，交易应在交割月份前一月的第 25 个日历日前第四个交易日停止	交易应在交割月前两个月的最后一个交易日停止	合约交割月份前第二个月的最后一个交易日新加坡时间 16:30 停止。如果最后交易日为元旦前一个交易日，则交易应在前一个交易日停止

[5] WTI 混合油及 DSW 油种，且必须符合含硫量、API、粘度、RVP、沉积物、流点、残碳测定、TAN、总酸值、镍值、钒值、HSTSD 标准。

	能源中心 中质含硫原油	洲际交易所 布伦特原油	芝加哥商业交易所 WTI 原油	迪拜商品交易所 阿曼原油	洲际阿布扎比交易所 穆尔班原油
交割日期	最后交易日后连续五个工作日 [6]	一般以 EFP 形式在到期前现金交割	交割月第一个日历日至交割月最后一个日历日	交割月前一个月配对、找油轮，交割月交割	交割月第一个装卸日至交割月最后第三个装卸日
每日价格最大波动限制	不超过上一交易日结算价 ±4%	区间限价功能 (IPL)，功能在电子平台上充当临时熔断机制，以减少短期价格飙升或市场异常波动的可能性和程度。虽然保护措施的设计是在每个交易日都有效，但预计只有在非常短的时间内出现极端价格波动的情况下，才会积极触发保护措施。	采用熔断机制，当触及特殊价格区间时会熔断 2 分钟，并在恢复交易后进行扩板，熔断四次后，则会放开涨跌停限制。	无	区间限价功能 (IPL)，功能在电子平台上充当临时熔断机制，以减少短期价格飙升或市场异常波动的可能性和程度。虽然保护措施的设计是在每个交易日都有效，但预计只有在非常短的时间内出现极端价格波动的情况下，才会积极触发保护措施。
最低交易保证金	合约价值的 5%	初始保证金：$4000-12000/ 手，远月合约保证金逐额递减 [7]	初始保证金：$4000-12000/ 手，远月合约保证金逐额递减 [8]	维持保证金：$11800-9000/ 手，远月合约保证金逐额递减 [9]	初始保证金：$3259.1-8890/ 手 [10]
合约月份	最近 1-12 个月为连续月份以及随后八个季月	96 个连续月份	本年和未来 8 年的月度合约，以及 2 个额外的连续月份合约。在本年 12 月合约交易终止后，上市新一年的月度合约和 2 个额外的连续月度合约	交易当年及其后 5 年月份挂牌。当年十二月合约交易终止后，将新增一个日历年	48 个连续月份
交易时间	北京时间上午 9:00 - 11:30 下午 1:30 - 3:00 及能源中心规定的其他交易时间 目前，连续交易时间为北京时间 21:00- 次日 2:30	纽约：20:00 至次日 18:00 伦敦：00:00 至 22:00 新加坡：08:00 至次日 06:00 周日伦敦开盘：22:00	芝加哥商品交易所集团 Globex 电子交易平台 周日—周五，纽约时间 / 东部时间下午 6:00 — 下午 5:00，每日下午 5:00 开始休息 60 分钟	电子交易：开始时间为周日北美中央标准时间 / 中部夏令时 (CST/CDT)16:00，周一至周四为 CST/CDT 16:45，结束时间为次日周一至周五 CST/CDT 16:00	纽约：20:00 至次日 18:00 伦敦：00:00 至 22:00 新加坡：08:00 至次日 06:00 阿布达比：04:00 至次日 02:00

来源：上海国际能源交易中心，CME、ICE、DME　截至2022年3月

[6] 由于中国的原油期货以仓单形式实物交割，因此这里的最后交易日后连续五个工作日是指用于仓单票据换手的时间，实际装船入库等工作应在之前就完成了。

[7] 该保证金数据截至 2022 年 3 月 21。交易所会根据实际情况进行调整，详情请参见 https://www.theice.com/products/219/Brent-Crude-Futures/margin-rates。

[8] 该保证金数据截至 2022 年 3 月 21。交易所会根据实际情况进行调整，详情请参见 https://www.cmegroup.com/markets/energy/crude-oil/light-sweet-crude.margins.html

[9] 该保证金数据截至 2022 年 3 月 21。交易所会根据实际情况进行调整，详情请参见 https://www.cmegroup.com/clearing/margins/outright-vol-scans.html#pageNumber=1&sortField=exchange&sortAsc=true

[10] 该保证金数据截至 2022 年 3 月 21。交易所会根据实际情况进行调整，详情请参见 https://www.theice.com/products/75443578/Murban-Crude-Oil-Futures/margin-rates



TRADING ACCESS TO CHINA'S CRUDE OIL FUTURES

我国原油期货参与方式

09



TRADING ACCESS TO CHINA'S CRUDE OIL FUTURES 我国原油期货参与方式

74 为什么我国原油期货市场要引入国际参与者？

首先，原油市场是一个非常国际化的市场，原油的贸易是开放的，贸易流向也是多边的。建立一个国际化的原油期货市场，可以更准确地反映原油现货市场的真实情况，从而更好地为实体经济服务。

其次，我国的原油对外依存度超过70%，在原油市场上我国是天然的买家。我们对国际参与者开放，有利于买卖双方的平衡，从而建立一个更健康的市场机制。

第三，引入国际参与者，才能准确地反映亚太地区的原油市场的供需平衡，有了国际投资者的参与，可以更有效地增加我国在国际原油市场的话语权。

75 目前国际上原油现货和期货交易主要集中在哪些国家和地区？

目前国际上原油的现货交易最主要集中在欧洲的北海和地中海、美国、新加坡和中东地区，其对应的欧洲、美国和亚太地区也是全球主要的原油消费区。而全球三大原油期货则分别是芝加哥商品交易所（CME集团）旗下的芝加哥商业交易所（NYMEX）的西德克萨斯中间基原油期货合约（WTI）、位于伦敦的洲际交易所（ICE）的北海布伦特原油期货合约和上海期货交易所（SHFE）旗下上海国际能源交易中心（INE）的上海原油期货。

76 “一户一码”制度是否适用同一机构的不同团队，从而为机构不同子账户间的交易管理提供可区分的解决方案？

目前国际市场系统厂商有提供综合账户分立子账户的分账交易功能。在交易所层面，一户一码是针对一个个人或一个机构的交易主体来建立交易编码的制度，如果机构客户有分立子账户的需求，需与相关技术系统厂商协商。

77 境外客户的四种参与模式是指什么？

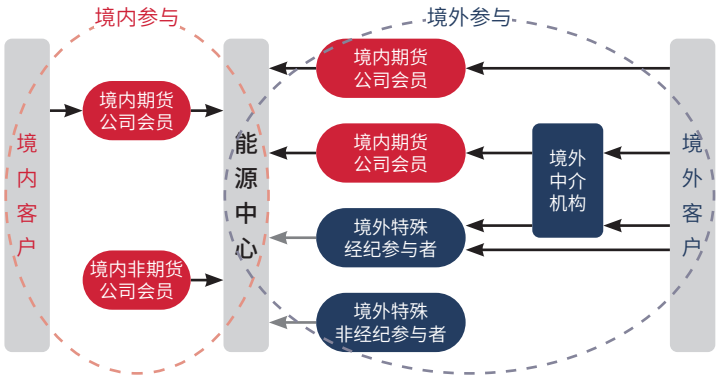
四种参与模式包括：

模式1，境内期货公司会员直接代理境外客户参与原油期货；

模式2，境外中介机构接受境外客户委托后，委托境内期货公司会员或者境外特殊经纪参与者（一户一码）参与原油期货；

模式3，境外特殊经纪参与者接受境外客户委托参与原油期货（直接入场交易，结算、交割委托期货公司会员进行）；

模式4，作为能源中心境外特殊非经纪参与者，参与原油期货。



注：黑色箭头表明交易、结算、交割。灰色箭头表明直接入场交易，但境外特殊参与者需通过境内期货公司会员进行结算、交割。

图表10：境外投资者的参与模式图

来源：上海国际能源交易中心

78 境外哪些机构投资者可以参与我国原油期货市场？如何参与？

境外机构投资者参与我国原油期货市场,应当符合《上海国际能源交易中心期货交易者适当性管理细则》的相关规定，包括相关业务人员具备期货交易基础知识，了解能源中心相关业务规则，通过相关测试，有历史交易经验，申请交易编码前5个工作日保证金账户可用资金余额均不低于人民币100万元或者等值外币，具有健全的期货交易管理制度，不存在严重不良诚信记录或者被有关监管机关宣布为期货市场禁止进入者的情形，不存在法律、法规、规章和能源中心业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形等。此外还需要遵守国家法律法规，以及能源中心的业务规则。境外机构投资者参与我国原油期货市场,除需要遵守我国相关法律法规、能源中心的业务规则外，还需要遵守其所在国家（或者地区）的相关法律法规和监管规则，同时能源中心鼓励相关涉油企业在原油期货市场进行套期保值。

对于境外投资者，一是可以通过境内期货公司代理参与交易；二是可以通过境外中介机构，并由境外中介机构委托境内期货公司会员或者境外特殊经纪参与者参与交易；三是可以通过境外特殊经纪参与者代理参与交易；四是可以申请作为境外特殊非经纪参与者直接参与交易。

79 境外期货公司如何参与我国原油期货市场？

一是可以直接以境外特殊经纪参与者的方式从事代理业务，二是与境内期货公司会员或者境外特殊经纪参与者建立委托关系，代理境外投资者参与交易。

80 境外个人投资者如何参与我国的原油期货市场?

境外个人投资者参与我国原油期货市场，应当符合《上海国际能源交易中心期货交易者适当性管理细则》的相关规定，包括具备完全民事行为能力，具备期货交易基础知识，了解能源中心相关业务规则，通过相关测试，具有历史交易经验，申请交易编码前5个工作日保证金账户可用资金余额均不低于人民币50万元或者等值外币，不存在严重不良诚信记录或者被有关监管机关宣布为期货市场禁止进入者的情形，不存在法律、法规、规章和能源中心业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形等。境外个人投资者参与我国原油期货市场,除需要遵守我国相关法律法规、能源中心的业务规则外，还需要遵守其所在国家（或者地区）的相关法律法规和监管规则。

境外个人投资者可以通过境内期货公司会员、境外特殊经纪参与者和境外中介机构参与我国原油期货市场。

81 境外个人参与原油期货交易，是否需要在境内银行开立账户？

境外个人交易者如果选择由境内期货公司会员直接代理的方式参与能源中心原油期货交易，按照中国人民银行公告〔2015〕第19号、国家外汇管理局汇发〔2015〕35号有关规定，应当在中国境内指定存管银行开立专用期货结算账户，账户性质为“境外个人人民币银行结算账户”或“境外个人境内外汇账户”。

境外个人交易者如果选择通过境外经纪机构代理的方式参与，则不需要在中国境内银行开立账户。

82 境内哪些机构投资者可以参与我国原油期货市场？有哪些限制条件？

参与我国原油期货市场的境内机构投资者应当符合《上海国际能源交易中心期货交易者适当性管理细则》的相关规定，包括相关业务人员具备期货交易基础知识，了解能源中心相关业务规则，通过相关测试，有历史交易经验，申请交易编码前5个工作日保证金账户可用资金余额均不低于人民币100万元或者等值外币，具有健全的期货交易管理制度，不存在严重不良诚信记录或者被有关监管机关宣布为期货市场禁止进入者的情形，不存在法律、法规、规章和能源中心业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形等。此外，还需要遵守国家法律法规，以及能源中心的业务规则。同时，能源中心鼓励相关企业在原油期货市场进行套期保值。

83 境内个人投资者如何参与我国原油期货市场？有哪些限制条件？

参与我国原油期货市场的境内个人投资者应当符合《上海国际能源交易中心期货交易者适当性管理细则》的相关规定，包括具备完全民事行为能力，具备期货交易基础知识，了解能源中心相关业务规则，通过相关测试，具有历史交易经验，申请交易编码前5个工作日保证金账户可用资金余额均不低于人民币50万元或者等值外币，不存在严重不良诚信记录或者被有关监管机关宣布为期货市场禁止进入者的情形，不存在法律、法规、规章和能源中心业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形等。 此外，还需要遵守我国法律法规、以及能源中心的业务规则。同时，不能交付或者接受能源中心规定发票的客户不得参与实物交割。

84 境外客户通过境外经纪机构参与能源中心期货交易，有哪些注意事项？

目前能源中心已完成香港ATS与新加坡RMO的注册工作。根据证监会的指导意见，将持续更新可开户国家名单。

由于各国监管法律的多样化，可能会面临客户本国监管机构双重监管问题，故建议提供具体参与者的国别信息与参与模式，能源中心做针对性研究后反馈详细意见。

85 境内非期货公司会员，在能源中心是否还可以通过一家及以上经纪公司进行交易？

根据《上海国际能源交易中心会员管理细则》第三十七条要求，“非期货公司会员不得作为客户另行开立账户从事期货交易，经能源中心批准的除外”。因此，同一法人主体如果是能源中心的非期货公司会员，原则上不能再同时以客户身份通过经纪机构参与能源中心的交易。

86 公募基金可以设计ETF等各种产品，有利于增加远期合约持仓及流动性，请问公募基金是否可以参与原油期货交易？

境内方面，目前公募基金已被列入特殊单位客户范畴，可以开立特殊法人客户账户参与原油期货交易。事实上已有不少基金产品开户交易原油期货。境外方面，目前能源中心已有类似的境外产品完成开户。

87 能源中心的业务活动和文件签署是否接受英文资料？法规、条例、通告、通知是否可以提供英文版本？

在业务规则起草和修改方面，均接受英文反馈意见。在开户及相关境外中介机构备案与境外特殊参与者申请文件方面，能源中心接受中英文并行的备案或申请文件内容，根据《境外特殊参与者管理细则》第四十一条规定，“境外特殊参与者向能源中心提交的书面材料均应当有中文版本，并以中文版本为准”。能源中心尽力提供法律、规则、通知、通告的中英文双语版本，但作为法律文本，以中文版为准。

88 境外诚信记录查询难度大，除了客户提供承诺函，还有什么方式？

期货公司开展境外业务应当做好客户的尽职调查（KYC）业务，不应当局限于客户的承诺函，可以视客户的不同情况，采用资信核查公司开展背景调查、信用评级机构出具意见、公司登记代理人核查、律师公证等多种形式进行核查。

89 对于海外客户，目前有哪些海外交易平台接入渠道？

境外交易平台目前已有CQG、 PATs、 Bloomberg、Tradex、易盛、TT等交易软件完成接入，在结算系统方面，FIS已完成交易结算接入CTP，能源中心持续与相关国际主要系统厂商保持沟通以协助其顺利接入。



10

SETTLEMENT AND RISK MANAGEMENT OF CHINA'S CRUDE OIL FUTURES TRADING

我国原油期货交易的结算及风险管理



SETTLEMENT AND RISK MANAGEMENT OF CHINA'S CRUDE OIL FUTURES TRADING

我国原油期货交易的结算及风险管理

90 我国原油期货合约当日结算价和交割结算价如何确定？国际主要原油期货合约的结算价如何确定？

我国原油期货合约当日结算价规定为当日按成交量的加权平均价，交割结算价是最后5个有成交交易日的结算价的算术平均价。

布伦特原油期货合约的每日结算价是伦敦时间19:28-19:30按成交量的加权平均价。WTI原油期货的每日结算价是纽约时间14:28-14:30按成交量的加权平均价，值得注意的是，这个时间段正是伦敦时间的19:28-19:30，两大交易所采集每日结算价的时间段是重叠的。迪拜商品交易所阿曼原油期货合约每日结算价是新加坡时间16:25-16:30按成交量的加权平均价。新加坡时间16:30相当于迪拜时间12:30。

布伦特原油期货基于期转现（EFP）进行交割，也可以选择基于布伦特指数价格进行现金交割。EFP模式下，结算价不对外公布（the price is not declared to the market）。现金交割模式下，交易所在最近月份合约到期日前公布布伦特指数价格作为最终现金结算价。其中，布伦特指数代表了BFOET（Brent-Forties-Oseberg-Ekofisk-Troll）即期或远期市场相关交割月的平均价格，只有媒体公布并经交易所核定的大宗交易（60万桶以上）才被纳入指数的计算中。指数价格是基于五个来源数据的简单算术平均值。[11]

[11] 计算方法可参见
https://www.theice.com/publicdocs/futures/ICE_Futures_Europe_Brent_Index.pdf

WTI原油期货的交割结算价是最后交易日的结算价。阿曼原油期货的交割结算价是到期合约新加坡时间16:15-16:30成交量的加权平均价。

91 原油期货的相关结购汇应如何办理?

原油期货交易以人民币计价、结算。境外交易者、境外经纪机构可以使用人民币，也可以直接使用美元作为保证金。

结汇和购汇应基于境外交易者、境外经纪机构从事原油期货交易的实际结果办理，只涉及期货交易盈亏结算、缴纳手续费、交割货款或追缴结算货币资金缺口等与原油期货交易相关的款项。

92 境外参与原油期货交易的资金如何管理，能否用于其他用途?

按照中国人民银行公告〔2015〕第19号、国家外汇管理局汇发〔2015〕35号文及相关《政策问答》有关规定，境外交易者、境外经纪机构可以从境外汇入人民币或美元资金参与原油期货交易，该等资金在境内实行专户存放和封闭管理，不得用于除境内特定品种期货交易以外的其他用途。相关资金的收付、汇兑及划转应符合政策规定的账户收支范围。

93 我国原油期货合约涨跌停板制度与国际主要原油期货合约的设置有什么区别?

能源中心原油期货合约的最小涨跌停板设置为不超过上一交易日结算价的4%。能源中心可以根据市场风险情况，以公告形式调整涨跌停板幅度。国际上一般不设涨跌停板，但多数有熔断机制。

布伦特原油期货采用区间限价功能(IPL)，该功能在电子平台上充当临时熔断机制，以减少短期价格飙升或市场异常波动的可能性和程度。虽然保护措施的设计是在每个交易日都有效，但预计只有在非常短的时间内出现极端价格波动的情况下，才会积极触发保护措施。WTI原油期货采用动态价格限制（Dynamic Price Limit Functionality）。在该机制下，交易所将根据回溯盘面价格情况，使用DCB动态变量（DCB Variant）计算实时熔断阈值。

交易所	涨跌停板设置
CME WTI	采用动态价格限制（Dynamic Price Limit Functionality）。在该机制下，交易所将根据回溯盘面价格情况，使用 DCB 动态变量（DCB Variant）计算每次熔断阈值。
ICE BRENT	采用区间限价功能 (IPL)，该功能在电子平台上充当临时熔断机制
DME OMAN	无涨跌停板限制
INE SC	不超过上一交易日结算价 ±4%

94 我国原油期货市场实行什么样的保证金制度？与国际主要原油期货合约所实施的保证金制度有什么区别？

能源中心根据期货合约上市运行（即从该期货合约新上市挂牌之日起至最后交易日止）的不同阶段制定不同的交易保证金收取标准。同时，能源中心可以根据市场风险情况，以公告的形式调整交易保证金标准。

洲际交易所欧洲结算所和芝加哥商品交易所结算所均使用芝加哥商品交易所制定的保证金系统，称之为芝加哥商品交易所标准投资组合风险分析系统（SPAN系统）。SPAN系统中，计算初始保证金的算法考虑了各种不同策略的盈亏情况，如跨期价差、裂解价差和套利等，该算法还考虑了不同合约月份的波动幅度。基于这一系统以及结算会员净头寸结算程序的考虑，初始保证金水平被降至最低，以确保资金得到充分利用。

95 同一集团公司多个实体参与交易，其持仓总额是分开管理还是合并后按照净头寸管理？

每个实体对应的交易编码下的多空持仓按法规规定的持仓限额管理，多空分开计算，不做净头寸管理。如果多个实体非实际控制关系，则持仓总额分开管理。如果多个实体是实际控制关系，对于自营会员或境外特殊非经纪参与者，需要向能源中心报备相关实控信息；对于一般客户，则需要向监控中心报备相关实控信息，能源中心按规定通过监控中心获取实际控制关系账户信息，并对相关实际控制关系交易编码下的持仓进行合并计算和管理。

96 原油期货套保业务额度认定和审批的原则是什么？

能源中心对套期保值业务实行审批制。根据能源中心交易细则第三十八条，客户应该通过开户机构向能源中心办理申请，非期货公司会员、境外特殊非经纪参与者直接向能源中心申请。额度认定和审批的原则，一是基于真实的现货生产、贸易和消费，二是结合市场的具体情况。企业需提供相应的生产计划、贸易合同或加工生产计划等证明材料。

当合约进入临近交割月份时，若未获批临近交割月份套保额度，则交易系统会对原来获批的一般月份套保额度进行调整，调整后的一般月份套保额度即转化为临近交割月份额度，调整的原则是在一般月份获批额度和临近交割月份一般持仓限额二者之间选其最小的数额，主要原因是考虑控制临近交割月份的市场风险。当企业发现转化后的额度不能满足需求时，可以通过申请临近交割月份套保额度来满足其套保需求。

97 交割月份前第一个月的持仓限额为50万桶，而布伦特在600万桶以上，是否可以提高持仓限额以方便石油公司等机构参与？

持仓限额是针对一般交易客户的。对于有实际贸易背景，需要对现货进行对冲套保的企业，可提供相对应现货贸易合同或排产计划等能源中心认可的证明文件，于套保持仓申请期限内向能源中心申请套保持仓额度，获得批准后即可突破50万桶的持仓限制。能源中心规则的制定，一方面对投机交易通过持仓限额等制度有一定的限制，另一方面通过套期保值额度审批满足申请企业对冲风险的需要。

98 是否可以使用信用证作为保证金？

根据能源中心交易规则，经能源中心批准，外汇资金、标准仓单、国债和其他价值稳定、流动性强的资产可以作为保证金。能源中心可视具体情况确定作为保证金使用的资产的价值。目前不接受信用证作为保证金。

99 外汇兑换是否只能在存管银行，如果汇率报价不同是否有权选择其他银行兑换再打回给开户行？

结购汇必须通过境外客户保证金指定存管银行办理。会员办理结购汇时，可以先查询相关银行的实时汇率，然后选择报价最优的银行发送换汇申请。

100 同时持有买卖双向盘位时，究竟是按双向持仓量、净持仓量还是持仓组合计算交易保证金？

一般按单向大边收取交易保证金。但当合约进入最后交易日前第五个交易日闭市后，按双向持仓收取保证金。

参见《结算细则》第二十八条：“……在下列情况下，能源中心可以单边收取交易保证金：

（一）同一客户在同一会员、境外特殊经纪参与者处的同品种双向持仓（合约进入最后交易日前第五个交易日闭市后除外），按照保证金金额较大的一边收取；

（二）非期货公司会员、境外特殊非经纪参与者同品种的双向持仓（合约进入最后交易日前第五个交易日闭市后除外），按照保证金金额较大的一边收取”。

（三）能源中心认为必要的其他情况。

101 当日结算完成后，若结算准备金低于最低月要求，能源中心发出追加保证金要求，会员无法在下一交易日开始前补足，如何处理？

根据结算细则第四十条，会员未能在下一交易日开市前补足至结算准备金最低余额的，按照下列方法处理：

（一）会员在能源中心的任一内部明细账户的结算准备金余额大于或者等于零的，该账户对应的会员或者境外特殊参与者不得开新仓；

（二）会员在能源中心的任一内部明细账户的结算准备金小于零的，能源中心按照《上海国际能源交易中心风险控制管理细则》的规定进行强行平仓等处理。

102 公司内部履行完付款审批流程后，人民币资金从公司专用资金托管账户划转至专用结算账户是否可以实时到账？

会员通过【能源中心会员服务系统】的电子出入金菜单，向能源中心提交入金、出金申请，即会员专用资金账户和能源中心专用结算账户之间的资金划转申请。

入金申请，交易期间由系统自动审批并实时转账；出金申请，由能源中心在日终结算后集中办理划转。

103 境外(内)经纪机构能否为其客户提供保证金融资？

境外经纪机构与其客户应遵循本国（地区）监管相关政策规定；境内期货公司应遵循中国证监会相关政策规定。

104 通过境外(内)经纪机构参与交易的境外公司是否必须开立专用资金托管账户？

直接委托境内期货公司进行结算（或者交易和结算）的境外交易者、境外经纪机构，必须在具有境外客户保证金存管业务资格的指定存管银行开立专用期货结算账户。

105 境内非期货公司会员是否可以开立外汇资金账户？

不可以。

国家外汇管理局〔2015〕35号文规定，境外交易者、境外经纪机构，以及具有结算资格的期货公司或其他机构为境外交易者、境外经纪机构从事境内特定品种期货交易提供交易、结算等服务的，可以开立相应的外汇专用账户。

106 境外特殊参与者的外汇资产只能作为交易保证金？所有费用和盈亏结算仍然必须使用人民币结算？

是的。

中国人民银行公告〔2015〕第19号规定：“二、境内原油期货交易以人民币计价、结算..... 九、境外交易者、境外经纪机构可以直接使用外汇作为保证金，外汇保证金结汇后方可用于境内原油期货资金结算”。





11

CRUDE OIL FUTURES DELIVERY
原油期货交割

CRUDE OIL FUTURES DELIVERY 原油期货交割

107 我国原油期货市场的交割机制是怎样的?

我国原油期货合约采用实物交割制度，到期原油期货合约按照标准交割流程进行交割，未到期原油期货合约可以按照期转现流程进行交割。交割实行保税交割，即以原油指定交割仓库保税油罐内处于保税监管状态的原油作为交割标的物进行期货交割的过程。标准交割流程是指合约到期后，买卖双方按规定的程序，以保税标准仓单（指定交割仓库按照能源中心规定程序签发的、在能源中心标准仓单管理系统生成的提货凭证）所有权转移的形式履行实物交收的交割方式。

简单说来，卖方必须在合约到期之前，完成商品入库，生成仓单。在合约到期后的5个交割日内，卖方提交仓单，收取货款；买方提交货款，收取仓单；能源中心根据已有资源，对标准仓单进行分配，办理货款结算，完成交割流程。

108 我国原油期货可交割油种的原产地装运港有哪些?

1、阿拉伯联合酋长国迪拜原油：法特港（Fateh Terminal）；
2、阿拉伯联合酋长国上扎库姆原油：兹尔库岛（Zirku Island）；
3、阿拉伯联合酋长国穆尔班原油：富查伊拉港（Fujairah）或杰贝尔丹那港
（Jebel Dhanna Terminal）；
4、阿曼苏丹国阿曼原油：费赫勒港（Mina Al Fahal）；
5、卡塔尔国卡塔尔海洋油：哈卢尔岛（Halul Island）；
6、伊拉克共和国巴士拉轻油：巴士拉油码头或者单点系泊浮筒（Basrah Oil Terminal or SPM）；
7、伊拉克共和国巴士拉中质原油：巴士拉油码头或者单点系泊浮筒（Basrah Oil Terminal or SPM）；
8、巴西联邦共和国图皮原油：安格拉杜斯雷斯（Angra Dos

Reis）、阿库港（Port Acu）、桑托斯过驳点（ STS Santos）、圣保罗过驳点（STS Sao Paolo）、圣塞巴斯蒂安过驳点（Sao Sebastian）、浮式生产储油卸油装置（FPSO of Brazil）、拉帕洛马（La Paloma of Uruguay），以及上海国际能源交易中心认可的其它装载港

9、中华人民共和国胜利原油：中国石化胜利油田分公司东营原油库。

能源中心可以根据市场情况调整有关油种的原产地（装运港）并另行公告。

109 我国原油期货交割业务有哪些有关收费项目？收费标准如何？

1、仓储费为人民币0.2元/桶•天，由指定交割仓库向货主或其委托代理人收取。能源中心可以根据市场发展情况调整仓储费的收费标准并另行通知。

2、交割手续费为0.05元/桶，但是自2022年1月8日起至2023年1月8日：原油交割手续费标准暂调整为0（含期货转现货和标准仓单转让等通过能源中心结算并按交割标准收取手续费的业务）。

3、检验费由各指定检验机构按现行收费标准向原油入出库时的货主或其委托代理人收取。

4、其它费用如港务费、港建费、码头装卸费等由有关机构按现行收费标准向原油入出库时的货主或其委托代理人收取。

110 我国原油期货指定交割仓库有哪些？

截至2021年底原油期货指定交割仓库库容信息：

序号	指定交割仓库	存放点	存放地址	核定库容万立方米	启用库容		
					公称容积		启用库容万桶
					万立方米	万桶	
1	中国石化集团石油商业储备有限公司	中国石化曹妃甸	河北省唐山市曹妃甸工业区 16 加	100	40	251.6	200
2		中国石化日照	山东省日照市岚山北港区	120	100	629	520
3		中国石化舟山	浙江省舟山市册子岛	80	70	440.3	350
4		中国石化湛江	广东省湛江市临港工业园区兴港大道南侧	90	80	503.2	416
5		中国石化海南	海南省洋浦经济开发区滨海大道 83 号	100	60	377.4	300

序号	指定交割仓库	存放点	存放地址	核定库容万立方米	启用库容		
					公称容积		启用库容万桶
					万立方米	万桶	
6	中石油燃料油有限责任公司	中油湛江	广东省湛江市霞山区友谊路 1 号港务局二区	70	50	314.5	311
7	中化兴中石油转运（舟山）有限公司	中化兴中	浙江省舟山市定海区临城岙山岛	100	35	220.15	210.1
8	大连中石油国际储运有限公司	中油大连保税库	辽宁省大连市保税区新港大连中石油保税库	145	145	912.05	829.5
9		中油大连国际储备库	辽宁省大连市保税区新港大连中石油国际储备库	180	180	1132.2	1080
10		中油广西国际储备库	广西壮族自治区钦州市钦州保税港区的广西中石油国际储备库	20	20	125.8	120
11	山东省港口集团有限公司	青岛港实华	山东省青岛市董家口一期库区	40	40	251.6	239.2
12		青岛港摩科瑞	山东省青岛市黄岛区董家口港区港润大道 88 号	100	40	251.6	239.2
13	洋山申港国际石油储运有限公司	洋山石油	上海洋山深水港沈家湾	30	20	125.8	126
14	大连北方油品储运有限公司	北方油品	大连市保税区新港大连港新港沙坨子原油库	40	10	62.9	54
15	中化弘润石油储运（潍坊）有限公司	中化弘润	山东省潍坊市滨海经济开发区先进制造产业园海丰路以西渤海大街以北原油库	500	300	1887	1800
16	大鼎油储有限公司	大鼎油储	浙江省舟山市定海区临城街道岙山东路 496 号	44	22	138.38	130

111 我国原油期货指定检验机构有哪些？

我国原油期货指定检验机构如下：

序号	指定检验机构名称
1	中国检验认证集团检验有限公司
2	通标标准技术服务有限公司
3	上海东方天祥检验服务有限公司
4	上海海关工业品与原材料检测技术中心

112 我国原油期货市场的仓单交割与国外配对交割的区别?

我国原油期货市场实行仓单交割。交易所根据买方申报意向，按一定原则将卖方提交的标准仓单分配给买方。买方交付货款后获得标准仓单，卖方收取货款并提交交割商品所对应的全部发票。

境外交易所在交割双方配对后，不参与具体交割实施过程，由买卖双方自行完成资金和货物交换。

113 我国原油期货交割仓库的位置、库容设置？交割仓库地点如何选取?

能源中心在辽东半岛、胶东半岛、长三角地区和珠三角地区等我国主要的进口原油港口所在地设立原油期货指定交割仓库，其中既包括国有独资的油库，又包括中外合资等股份制背景的油库。交割仓库地点选取充分考虑沿海海运方便、靠近大型炼油厂和原油集散地、南北方兼顾。 指定交割仓库名单已在能源中心官网公布， 能源中心将根据交割业务开展情况适时增加交割仓库。

114 在实物交割中如何识别、避免原油凭证造假的风险?

原油实物交割要求卖方提供原油原产地证明、原油装船港提单、海关报关单证、原油的装卸货记录等，并且上述单证中的有关内容必须相互匹配，不得有矛盾或者不一致之处，不允许在中途装、卸船等。入库生成标准仓单前，以指定检验机构按照原油期货检验细则所载明的检验指标和方法检验，检验合格，单证审定合格才能生成标准仓单。

115 我国原油期货交割的主要特点有哪些?

原油期货交割的主要特点参见下表:

表格7:原油期货交割的主要特点

能否混装	由于不同的油种之间有升贴水,因此不同交割油种不能混装,必须分罐存储
是否存在油种升贴水	交割油种有升贴水,交割结算时买方通过能源中心直接支付给卖方。
是否纯油结算	是纯油结算,原油入出库时的数量以指定检验机构岸罐计量的原油净体积桶数为准,是扣除明水和水杂的净体积桶数
是否有损耗	有 1.2‰的损耗补偿,入出库货主各自承担 0.6‰
最小进出库单位	最小入库量 20 万桶;最小出库量 20 万桶,不足 20 万桶的,可通过现货等方式凑足
入库申报	提前 30 天申报,入库有效期为原油拟入库日期前后各 5 天,申报押金暂定 1.5 元 / 桶
交割资质	不能交付或接收规定发票的客户不得参与
有效期	仓单不设有效期

来源:上海国际能源交易中心

116 按照能源中心的规则,9月合约在9月初交割,8月入库,5月开始就要考虑在中东采购原油,现货交易完成后难以更改盘位,贸易灵活性差,如何应对?

对于中东的原油现货,如果要在9月合约卖出交割,最迟需要在8月底入库并形成仓单,而8月装船的原油,交易和计价是在7月份,贸易商需要考虑两地价差、运费、船期等因素来参与卖出交割。对于已经入库形成仓单的原油和已经完成现货备案的原油,则可以随时根据行情变化完成卖出交割,但卖家需要考虑原油在库的仓储成本。

117 经交割获得的实货原油需要报关进口的，其海关缴税的税基按照交割结算价还是建仓价格计算？

海关总署2015年第40号公告规定，交割后进出口，应凭保税交割结算单和保税标准仓单清单等单据向主管海关办理报关手续。故税基既不是交割结算价，也不是建仓价格，而是交割结算价与相应油种升贴水之和。

118 如果遇到期现货背离的行情，从能源中心提油则意味着缴税的税基可能不同，海关如何规定？

海关总署《关于开展原油期货保税交割业务的公告》第五条规定：

五、海关按以下原则确定期货保税原油完税价格:

（一）采用保税标准仓单到期交割的，以上海国际能源交易中心原油期货保税交割结算价加上交割升贴水为基础确定完税价格。

（二）采用保税标准仓单期转现交割的，以期转现申请日前一交易日上海国际能源交易中心发布的原油期货最近月份合约的结算价加上交割升贴水为基础确定完税价格。

（三）采用非标准仓单期转现交割或采用保税标准仓单但未经期货保税交割而转让的，按现行保税货物内销有关规定确定完税价格。

（四）保税原油交割进口时发生的溢短，以保税原油出库完成日前一交易日上海国际能源交易中心发布的原油期货最近月份合约的结算价加上交割升贴水为基础确定完税价格。

海关缴税的税基应按照该期货合约的交割结算价加油种品质升贴水计算。

119 如果交割价格形成的后五天，有一天触发涨跌停，则结算价公式如何计算，取某个价格还是往前顺延一天？

《交割细则》第一百五十二条规定规定，原油期货的交割结算价是原油期货交割结算的基准价，为该期货合约最后5个有成交交易日的结算价的算术平均值。

120 因卸货码头压港导致的未能按时交货入库，是否可以提前通知能源中心请求放宽交货窗口？

可以放宽原油入库时间。但是，对原油期货交割时间必须严格遵守。

为防止出现上述现象，能源中心要求原油期货客户提前30天进行入库申报，一旦入库申报获批，原则上该客户油轮已列入码头排队卸货计划，能源中心要求原油期货指定交割仓库做到期货优先，如果该客户油轮按计划到港卸货就有保证。但是，如果由于其它原因，该客户油轮未按计划时间到港卸货，只能按照现货排队，等待卸货。

装港出来后浮仓漂半年不可用作交割。交割油库对原油来源有疑问，且入库方不能提供合理说明的，油库有权拒收。

121 《交割细则》第三十九条：如何定义“入库期货商品应当由商品原产地装运港起运”？装港出来后浮仓漂半年是否可用作交割？

检验细则附录中明确规定了每种可交割油种的原产地装运港要求，只有该港口装货的相对应的可交割原油才允许用于原油期货交割。

122 《交割细则》第三十九条：指定交割库如何对运输环节进行监运管理？

指定交割库主要是通过油轮航行时间、航行日志等手段对运输环节进行监督。

123 《交割细则》第一百二十八条：能源中心批准的免检注册商品在交割时可以免于质量检验。目前的可交割原油是否有免检注册商品？

没有。
原油期货不实行注册商品制度。

124 《交割细则》第八十条 指定交割仓库应当配合货主协调码头、港口、管道运输、海关、商品检验等相关机构，保证期货交割商品优先入库、出库。能源中心是否能够明确采取了哪些具体措施去协调海关及商检等部门，让货主在实际操作中能够实现优先入库及出库？

现货是期货的基础，期货交割商品入出库应严格遵守当地现货的习惯做法。指定交割仓库只是做好告知义务，在力所能及的前提下，尽可能为期货货主提供便利服务。

保证期货交割商品优先入库、出库仅适用于在同等情况下，期货商品优先于现货商品。

为解决油轮排队卸货问题，能源中心要求原油期货客户提前30天进行入库申报，一旦入库申报获批，该客户油轮就已列入码头排队卸货计划，并严格执行该计划。

在协调海关及商检等部门方面，应严格执行当地现货的规定。

125 相对现货操作，期货入库交割成本（仓储费、检验费及其他费用）太高，是否有其它机制可供选择以降低成本？

按照相关规定和通知，目前能源中心可以开展期转现业务。除了标准仓单的期转现，也可以利用非标准仓单完成期转现。目前可以开展以下两种非标准仓单的期转现交割业务：一、买方、卖方均为境内机构，交割标的为卖方履行进口报关手续的原油，货款以人民币支付；二、买方为境内机构、卖方为境外机构，交割标的为买方履行进口报关手续的原油，货款以人民币或外汇支付。

126 是否可以利用过驳、拼装等机制来降低交割成本？

能源中心交割细则规定，办理入库的原油应当自原产地装运港起运，允许两个可交割油种在指定装运港拼装。目前原油过驳转运入库的相关监管政策和操作细则还在研究之中。



12

TRADE AT SETTLEMENT
结算价交易机制 (TAS)



127 什么是TAS?

TAS指的是结算价交易机制（Trade at Settlement, TAS）,交易者可以通过特定的交易指令（TAS指令），在规定交易时段内，按照期货合约当日结算价或当日结算价增减若干个最小变动价位申报买卖期货合约。

128 为什么要推出TAS?

TAS作为一种交易机制，其本质是为市场提供一种便捷高效的风险管理工具，可有效降低交易者风险管理成本，从而对促进市场功能发挥、改善市场投资者结构、提升价格影响力等起到积极作用。

对于实体企业，在进行现货贸易点价时，多采用期货合约结算价作为定价基准。在利用期货市场进行风险对冲时，一般要通过盘中多次下单来模拟当日结算价，因此在交易执行方面存在较高的难度，且套保效率较低。TAS可以在规定的交易时段内以结算价或结算价附近的价格进行交易，大大降低了企业围绕结算价交易的不确定性，帮助企业更便利、更精准地做好风险管理。

从国际市场情况看，除了实体企业，ETF和长期策略基金等机构投资者也运用TAS来进行换月移仓等操作，以降低套保和移仓成本，并减少对短期价格的冲击。

总体而言，TAS的推出有助于提升市场主体套保交易的执行效率，促进市场风险管理功能发挥；吸引更为多元化的市场主体参与，改善市场投资者结构；促进交易者更为便利和广泛地参考中国期货价格，提升价格影响力。

129 哪些交易者可以使用原油期货TAS指令进行交易?

所有原油期货的交易者都可以使用TAS指令进行原油期货交易。

130 原油期货TAS指令适用于哪些合约?

原油期货TAS指令目前只能用于最近月份合约和最近月份后第一月合约（以下简称适用合约）。适用合约自其最后交易日前第八个交易日收市后， TAS指令将无法在该合约使用。

131 原油期货TAS指令的申报价格是什么?

目前，原油期货TAS指令的申报价格仅可为适用合约的当日结算价，暂不接受以当日结算价增减若干个最小变动价位进行申报。

132 原油期货TAS指令的申报时段是什么?

原油期货TAS指令可在开市集合竞价阶段和第一节交易时间（含连续交易时段，目前第一节交易结束时间为上午10:15）使用，第一节交易时间结束后，所有未成交的TAS指令将由系统自动撤销。

133 原油期货TAS指令的撮合原则是什么?

TAS指令仅可与同一合约的TAS指令撮合成交。在集合竞价时段采用最大成交量原则进行撮合，在连续竞价交易时段采用时间优先原则进行撮合。

134 原油期货TAS指令的报单类型有哪些?

TAS指令报单和其他指令报单一样，对适用合约区分开仓、平今、平昨，以及一般、套保属性。

135 原油期货TAS指令可以附加其他指令吗?

TAS指令暂不支持立即全部成交否则自动撤销（FOK）属性或立即成交剩余指令自动撤销（FAK）属性。

136 原油期货TAS指令交易的保证金如何收取?

交易所在交易时段，对以TAS指令进行交易的，以该合约上一日结算价计算应冻结或应释放保证金，并纳入单向大边保证金计算。

交易所在日终结算时，对以TAS指令交易形成的持仓，以该合约当日结算价计算应收保证金，并纳入单向大边保证金计算。

137 原油期货TAS指令的手续费如何收取?

与TAS指令适用的原油期货合约规定保持一致。

138 如何查看原油期货TAS指令交易的成交情况?

交易者可通过上海期货交易所网站、上海国际能源交易中心网站和会员服务系统、相关行情商软件查看原油期货TAS指令成交情况。盘中的统计数据中，TAS指令成交量不计入适用合约的成交量，且无成交额统计。收市结算后的统计数据中，TAS指令的成交额（量）计入适用合约的成交额（量）。

139 适用合约只有TAS指令成交时，适用合约结算价如何确定？TAS的成交价如何确定？

适用合约只有TAS指令成交时，该合约视为当日无成交，其当日结算价按照结算细则中当日无成交价格的期货合约的当日结算价确定方法确定。如果SC2010合约结算价为305.0元/桶， TAS指令的成交价就确定为305.0元/桶。

140 如何使用TAS指令开仓？

示例1 某客户在SC2008合约上无持仓，今日在SC2008合约上下达40手TAS指令买入、一般、开仓申报，与该合约当前存在的15手TAS指令卖申报成交。此时将成交15手，该客户在SC2008合约持仓为多头、一般、今仓15手。剩余的25手未成交的申报，将在第一节交易时间结束后，由系统自动撤销。

当日收市结算后，SC2008合约结算价为285元/桶，该客户该笔TAS指令成交的15手的成交价确定为285元/桶。

示例2 某客户在SC2009合约上无持仓，今日下达10手TAS指令卖出、一般、开仓申报，成交5手后，在SC2009合约持仓为空头、一般、今仓5手。此后，该客户在该合约下达3手限价指令买入、一般、平今申报，成交3手后，该客户在SC2009合约上的空头、一般、今仓减至2手。

当日收市结算后，SC2009合约结算价为300元/桶，该客户该笔TAS指令成交的5手的成交价确定为300元/桶。

141 如何使用TAS指令平今仓？

示例 某客户在SC2009合约上无持仓，今日下达10手限价指令卖出、一般、开仓申报，成交4手后，在SC2009合约持仓为空头、一般、今仓4手。此后，该客户在该合约下达1手TAS指令买入、一般、平今申报，成交1手后，该客户在SC2009合约上的空头、一般、今仓减至3手。

当日收市结算后，SC2009合约结算价为305元/桶，该客户该笔TAS指令成交的1手的成交价确定为305元/桶。

142 如何使用TAS指令平昨仓？

示例 某客户在SC2010合约上拥有50手多头、套保、昨仓，今日下达50手TAS指令卖出、套保、平昨申报，成交40手后，该客户在SC2010合约上的多头、套保、昨仓减至10手。
当日收市结算后，SC2010合约结算价为310元/桶，该客户该笔TAS指令成交的40手的成交价确定为310元/桶。

143 如何使用TAS进行套期保值?

示例一 9月12日，炼厂A从某贸易商手中采购了一批10月15-24日到货的中质原油，数量为10万吨，约定计价方式为SC 1912合约10月结算价的算术平均价，贴水为-7元/桶，付款时间预估为10月31日SC 1912合约收盘之后。

A判断在OPEC减产，供应趋紧的背景下，SC价格下方空间有限，为规避计价期内价格上涨的风险，决定当日以437.9元/桶的价格买入720手SC1912合约。

10月国庆假期之后，此批货物进入到现货计价期，A每日采用TAS指令进行平仓操作，结算当日计价的货物。（10万吨中质原油约为72万桶，大约为720手原油期货，10月份共计18个交易日，每个交易日大约结算4万桶。）

日期	期货市场	价格（元 / 桶）	期货平仓盈亏（元 / 桶）	现货市场
9 月 12 日	买入 720 手	437.9	-	-
10 月 8 日	TAS 卖出 40 手	432.9	-5	现货计价 4 万桶
10 月 9 日	TAS 卖出 40 手	440	2.1	现货计价 4 万桶
…	…	…	…	…
10 月 16 日	TAS 卖出 40 手	455.7	17.8	现货计价 4 万桶
10 月 17 日	TAS 卖出 40 手	448.5	10.6	现货计价 4 万桶
…	…	…	…	…
10 月 30 日	TAS 卖出 40 手	454.2	16.3	现货计价 4 万桶
10 月 31 日	TAS 卖出 40 手	452.2	14.3	现货计价 4 万桶
10 月总计	TAS 卖出 720 手	449.57（月均价）	11.67	现货计价 72 万桶
最终效果	期货盈利 449.57-437.9=11.67 元 / 桶，成功将此批货物结算价锁定在 437.9 元 / 桶，实际成交价格为 437.9-7=430.9 元 / 桶			

示例二 9月12日，炼厂A从贸易商B手中采购了一批10月15-24日到货的中质原油，数量为10万吨，约定计价方式为SC 1912合约10月结算价的算术平均价，贴水为-7元/桶，付款时间预估为10月31日SC1912合约收盘之后。

10月国庆假期之后，此批货物正式进入计价阶段。但随着价格的上涨，10月11日，A判断价格估值已经偏高，后期价格存在下跌的可能，决定将结算价格在450元/桶之上的货物重新在盘面上对冲为活价货物，等待价格下跌至450元/桶之下再进行锁价操作。

通过利用TAS指令进行操作，在10月11日-16日每日进行TAS指令卖出当日现货计价的相同数量，在10月18-23日每日进行TAS指令平仓操作，结算已对冲的现货价格。（10月份共18个交易日，10万吨中质原油约为72万桶，每个交易日结算4万桶，为40手原油期货。）

日期	结算价（元 / 桶）	现货市场	期货市场	期货平仓盈亏（元 / 桶）	套保后的现货计价数量
10 月 8 日	432.9	现货计价 4 万桶			当日计价 4 万桶
…	…	…			
10 月 11 日	451.8	现货计价 4 万桶	TAS 卖出 40 手		当日未计价
10 月 14 日	464.8	现货计价 4 万桶	TAS 卖出 40 手		当日未计价
10 月 15 日	459.4	现货计价 4 万桶	TAS 卖出 40 手		当日未计价
10 月 16 日	455.7	现货计价 4 万桶	TAS 卖出 40 手		当日未计价
10 月 17 日	448.5	现货计价 4 万桶			当日计价 4 万桶
10 月 18 日	444.9	现货计价 4 万桶	TAS 平仓 40 手	6.9	当日计价 8 万桶
10 月 21 日	446.3	现货计价 4 万桶	TAS 平仓 40 手	18.5	当日计价 8 万桶
10 月 22 日	442.4	现货计价 4 万桶	TAS 平仓 40 手	17	当日计价 8 万桶
10 月 23 日	444.7	现货计价 4 万桶	TAS 平仓 40 手	11	当日计价 8 万桶
…	…	…			
10 月 31 日	448.56	现货计价 4 万桶			当日计价 4 万桶
10 月总计	449.57（月均价）	现货计价 72 万桶			
最终效果	期货 160 手盈利（6.9+18.5+17+11）/4=13.35 元 / 桶，实纸货盈利合计后，成功将此批货物结算价由 449.57 元 / 桶降低到 446.6 元 / 桶，实际成交价格为 446.6-7=439.6 元 / 桶				

144 TAS如何运用在ETF基金管理中？

11月8日，做市商A向基金管理人B以现金申购方式申购原油期货ETF100万份（最小申赎单位为50万份）。该份额于11月9日生效流通，申购对价按基金管理人B实际补券价格结算。11月8日，原油期货SC2012合约结算价为462.1元/桶，ETF份额单位净值为0.9242元/份。

做市商A为规避市场波动风险，在11月8日通过期货市场卖出2手原油期货合约，价格为461.6元/桶。11月9日，原油期货出现单边上涨行情。原油期货上涨1%至466.7元/桶时（假设二级市场涨幅与期货市场相同），做市商A卖出ETF份额，同时对期货进行平仓。假设基金管理人B在行情上涨初始完成补券，补券均价465元/桶价，则做市商A整体损益为（不考虑手续费等）：

损益	现货		期货	
	申购对价	465*2000=930,000	卖开	461.6*2000=923,200
	卖出份额价值	0.9242*1.01*1,000,000 =933,400	买平	466.7*2000=933,400
小计	933,400-930,000=3,400		923,200-933,400=-10,200	
合计	亏损 6800 元，做市商 A 风险来源为卖开原油期货合约成本与基金管理人 B 实际与其对价的补券成本的差异。			

在有TAS的情况下，做市商A可与基金管理人B约定以11月9日原油期货SC2012合约TAS完成补券，做市商A在当日以TAS卖出对冲，双方TAS指令报单均成交。假设SC2012合约当日结算价为465.9元/桶，则做市商A整体损益为（不考虑手续费等）：

损益	现货		期货	
	申购对价	465.9*2000=931,800	卖开	465.9*2000=931,800
	卖出份额价值	0.9242*1.01*1,000,000 =933,400	买平	466.7*2000=933,400
合计	盈亏平衡			

APPENDIX 附录

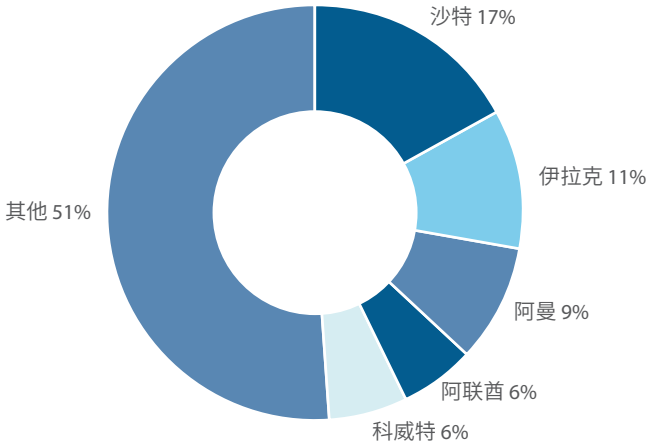
附录1：2016-2020年中国各油田原油产量

油气田 / 生产企业	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
中国石油天然气集团有限公司	10545.0	10253.7	10101.7	10176.9	10225.3
大庆油田有限责任公司	3656.0	3400.0	3204.4	3090.0	3001.0
吉林油田分公司	404.5	390.0	393.7	396.7	400.0
辽河油田分公司	974.1	1000.1	995.1	1007.6	1004.3
华北油田分公司	411.0	403.1	407.2	413.0	416.0
大港油田分公司	407.9	402.8	407.0	417.0	415.0
冀东油田分公司	135.0	136.0	130.0	137.0	127.5
浙江油田分公司	3.0	3.0	3.0	2.1	2.0
新疆油田分公司	1113.0	1131.0	1147.0	1247.0	1320.0
吐哈油田分公司	200.0	190.0	185.0	165.0	157.0
塔里木油田分公司	550.0	520.2	551.5	576.0	602.0
长庆油田分公司	2392.0	2372.0	2377.0	2416.0	2467.2
青海油田分公司	221.0	228.0	223.3	228.0	228.5
玉门油田分公司	38.0	40.0	41.0	45.2	49.0
西南油气田分公司	10.0	7.4	5.9	5.7	5.2
南方石油勘探开发公司	29.5	30.0	30.5	30.5	30.6
中国石油化工集团有限公司	3565.5	3505.4	3506.0	3513.1	3514.4
胜利油田分公司	2390.2	2341.6	2341.0	2340.5	2340.1
河南油田分公司	168.9	156.5	136.0	130.0	120.0
中原油田分公司	146.7	126.4	125.3	124.0	125.1
江汉油田分公司	73.7	69.6	68.1	67.9	68.0
江苏油田分公司	128.0	115.1	109.2	102.4	101.0
东北油气分公司	3.5	1.8	3.0	5.1	4.4
华北油气分公司	7.2	8.6	11.3	14.5	16.4
西北油田分公司	594.3	630.0	650.0	662.0	670.0
华东油气分公司	33.0	36.0	42.2	45.3	46.0
西南油气分公司	0.7	1.3	2.2	2.7	2.7
上海海洋油气分公司	10.5	11.0	11.1	12.9	15.8
非上市及其他单位	8.8	7.4	6.7	5.7	4.8
中国海洋石油集团有限公司①	4565.4	4278.0	4200.7	4301.4	4541.8
陕西延长石油（集团）有限责任公司	1105.6	1107.2	1120.1	1120.1	1120.2
全国合计 I （公司口径）②	19771.1	19133.2	18917.5	19093.8	19377.7
全国合计 II （统计局口径）③	19968.5	19150.6	18932.4	19101.4	19476.9

来源：中国石油天然气集团有限公司，中国石油化工集团有限公司，中国海洋石油集团有限公司，陕西延长石油（集团）有限责任公司，国家统计局。

注：表中的原油产量包括天然气凝析液产量。①包含了中国海上各合资区块的全部产量。②全国合计 I 为以上公司数据之和减去中国海洋石油集团数据中被重复计算的中国石油化工集团的权益产量。③全国合计 II 为国家统计局公布的年度数据。

附录2：2021年度中东地区原油占总进口量百分比



来源：海关总署

附录3：2017-2021年我国原油进出口数据

进出口数量	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
进口量	41957	46190	50572	54239	51298
出口量	486	263	81	0	0
净进口	41471	45927	50491	54239	51298

来源：海关总署　单位：万吨

附录4：2021年原油进口使用权配额数量

	企业名称	2021 年第一批	2021 年第二批	2021 年第三批	2021 年第四批
1	东明石化集团有限公司	525	225		300
2	盘锦北方沥青燃料有限公司	350	175		257
3	中化弘润石油化工有限公司	371	159		200
4	利华益利津炼化有限公司	245	53	35	124
5	山东垦利石化集团有限公司	176	38		100
6	东营市亚通石化有限公司	138	138		72
7	山东汇丰集团有限公司	291	0	138	66
8	山东寿光鲁清石化有限公司	181	77		56
9	山东天弘化学有限公司	308	66		52
10	山东京博石油化工有限公司	233	49	220	49
11	东营齐润化工有限公司	154	66		45
12	山东海右石化集团有限公司	224	0		38
13	山东恒源石油化工股份有限公司	175	175		38
14	无棣鑫岳燃化有限公司	96	72		34
15	山东清源集团有限公司	283	0		34
16	山东神驰化工集团有限公司	176	38		24
17	山东金诚石化集团有限公司	210	45	76	1489
18	河北鑫海化工集团有限公司	260	56	90	
19	山东海科瑞林有限公司	147	63		
20	山东中海精细化工有限公司	130	0		
21	河南丰利石化有限公司	89	133		
22	湖北金澳科技化工有限公司	161	35	111	
23	日照岚桥港口石化有限公司	126	54		
24	山东胜星化工有限公司	154	66	108	
25	山东齐成石油化工有限公司	112	24	110	
26	山东东方华龙工贸集团有限公司	150	75	48	
27	大连锦源石油化工有限公司	40	40		
28	山东玉皇盛世化工股份有限公司	0	0		
29	清沂山石化科技股份有限公司	210	0	72	
30	淄博鑫泰石化有限公司	140	60		
31	江苏新海石化有限公司	161	35		

	企业名称	2021 年第一批	2021 年第二批	2021 年第三批	2021 年第四批
32	山东华联石油化工有限公司	119	26		
33	山东富宇化工有限公司	115	25		
34	山东海科化工集团有限公司	67	29		
35	北方华锦化学工业集团公司	581	125		
36	山东成达新能源科技有限公司	105	105		
37	广饶科力达石化科技有限公司	105	45		
38	山东万通石油化工集团有限公司	98	97		
39	山东联合石油化工有限公司	196	42	97	
40	恒力石化（大连）有限公司	1400	300	84	
41	浙江石油化工有限公司	1400	300	200	
42	中国化工集团有限公司	1198	257	240	
43	陕西延长石油（集团）有限责任公司	252	54	860	
44	中国石化湛江东兴石油化工有限公司	0			
45	福建联合石油化工有限公司	8	2		
46	中国石化集团国际石油勘探开发有限公司	40			
47	中海油（北京）贸易有限公司	22			
48	黑龙江联合石油化工股份有限公司	9			
49	华岳集团有限公司	36			
50	振华石油控股有限公司	4			
51	广西中石油国际事业公司	35			
52	中国石油国际事业有限公司	83			
53	中化能源股份有限公司	64			
54	霍尔果斯中石油国际事业公司	45			
55	阿拉山口中石油国际事业公司	32			
56	二联高陆对外经济贸易有限公司	16			
57	中国协力能源贸易有限公司	13		5	
58	腾龙芳烃（漳州）有限公司	200	100		
59	中油燃料油股份有限公司	0		190	

单位：万吨

数据来源：发改委、商务部　数据整理：上海国际能源交易中心

附录5：主要中东石油出口国原油定价参考基准

国家	原油流向		
	亚洲	欧洲	美国
沙特	阿曼 / 迪拜均价[1]	2000 年 7 月起参照洲际交易所、BWAVE（布伦特 Weighted Average）；此前参照采用即期布伦特价格	2010 年 1 月起参照 Argus 公司的 ASCI（Argus Sour Crude Index）指数 ;2010 年以前参照纽约商品交易所 WTI 期货价格
科威特	普氏阿曼 / 迪拜均价	2000 年 7 月起参照洲际交易所 BWAVE（布伦特 Weighted Average）；此前参照采用即期布伦特价格	2009 年 12 月起参照 Argus 公司的 ASCI（Argus Sour Crude Index）指数；此前参照纽约商品交易所 WTI 期货价格
伊朗	普氏阿曼 / 迪拜均价	2001 年 1 月起参照洲际交易所 BWAVE（布伦特 Weighted Average）；2000 年 12 月以前参照采用即期布伦特价格	
伊拉克	阿曼 / 迪拜均价[2]	即期布伦特	2010 年 4 月起参照 Argus 公司的 ASCI（Argus Sour Crude Index）指数；此前参照纽约商品交易所 WTI 期货次行合约价格

[1] 沙特自 2018 年 10 月起，新的官价计价公式改为 DME 阿曼原油期货月均价格，以及普氏能源提供的迪拜原油平均现货价格，参考比例各 50%。

[2] 路透称，伊拉克向客户发出通知称，计划自 2018 年 1 月起，面向亚洲出口的巴士拉原油价格将采用 DME 的阿曼原油期货作为指标。

附录6：2021年国际主要原油合约的交易量

	交易所	合约	交易量（手）
1	Moscow Exchange	Brent Oil Futures	579,590,791
2	New York Mercantile Exchange	WTI Light Sweet Crude Oil (CL) Futures	248,314,481
3	ICE Futures Europe	Brent Crude Oil Futures	243,666,353
4	ICE Futures Europe	WTI Light Sweet Crude Oil Futures	51,721,597
5	Shanghai International Energy Exchange	Medium Sour Crude Oil Futures,	42,645,180
6	New York Mercantile Exchange	Crude Oil (LO) Options	30,006,061
7	ICE Futures Europe	Brent Crude Oil Options	29,017,774
8	New York Mercantile Exchange	Brent Crude Oil Last Day Financial (BZ) Futures	24,184,136
9	Multi Commodity Exchange of India	Crude Oil Futures	19,083,426
10	Multi Commodity Exchange of India	Crude Oil Options	15,798,979

来源：FIA

注：莫斯科交易所布伦特原油期货合约交易单位为10桶/手；印度大宗商品交易所原油期货合约交易单位为100桶/手。

附录7：中国主要进口原油特性

油种	原产国	密度 20°C kg /m³	API 度	含硫 W%	原油类别
沙特中质油	沙特	875.3	29.41	2.63	高硫中质中间基
沙特轻质油	沙特	866.0	31.11	2.03	高硫中质中间基
卡宾达	安哥拉	864.5	31.39	0.13	低硫中质石蜡基
伊朗重质油	伊朗	883.9	27.85	2.15	高硫中质中间基
伊朗轻质油	伊朗	859.4	32.35	1.49	含硫中质中间基
伊朗锡瑞	伊朗	859.5	32.33	2.08	高硫中质中间基
乌拉尔	俄罗斯	864.5	31.39	1.38	含硫中质中间基
阿曼	阿曼	860.6	32.12	1.03	含硫中质石蜡基
巴士拉	伊拉克	885.4	27.58	3.10	高硫中质中间基
达混	苏丹	904.5	24.50	0.11	低硫重质石蜡基
梅萨	委内瑞拉	872.9	29.85	1.06	含硫中质石蜡基
科威特	科威特	873.2	29.79	2.68	高硫中质中间基
穆尔班	阿联酋	828.2	38.50	0.74	含硫轻质中间基

来源：中国海关总署

附录8：OECD国家期末石油储备及部分明细（2020）

	单位：10 亿桶	单位：10 亿吨	（按桶）占比
Canada	168.1	27.1	9.70%
Mexico	6.1	0.9	0.40%
US	68.8	8.2	4.00%
Total North America	242.9	36.1	14.00%
Argentina	2.5	0.3	0.10%
Brazil	11.9	1.7	0.70%
Colombia	2	0.3	0.10%
Ecuador	1.3	0.2	0.10%
Peru	0.7	0.1	♦
Trinidad & Tobago	0.2	^	♦
Venezuela	303.8	48	17.50%
Other S. & Cent. America	0.8	0.1	♦
Total S. & Cent. America	323.4	50.8	18.70%
Denmark	0.4	0.1	♦
Italy	0.6	0.1	♦
Norway	7.9	1	0.50%
Romania	0.6	0.1	♦
United Kingdom	2.5	0.3	0.10%
Other Europe	1.6	0.2	0.10%
Total Europe	13.6	1.8	0.80%
Azerbaijan	7	1	0.40%
Kazakhstan	30	3.9	1.70%
Russian Federation	107.8	14.8	6.20%
Turkmenistan	0.6	0.1	♦
Uzbekistan	0.6	0.1	♦
Other CIS	0.3	^	♦
Total CIS	146.2	19.9	8.40%
Iran	157.8	21.7	9.10%
Iraq	145	19.6	8.40%
Kuwait	101.5	14	5.90%
Oman	5.4	0.7	0.30%
Qatar	25.2	2.6	1.50%
Saudi Arabia	297.5	40.9	17.20%
Syria	2.5	0.3	0.10%
United Arab Emirates	97.8	13	5.60%
Yemen	3	0.4	0.20%
Other Middle East	0.2	^	♦
Total Middle East	835.9	113.2	48.30%

	单位：10 亿桶	单位：10 亿吨	（按桶）占比
Algeria	12.2	1.5	0.70%
Angola	7.8	1.1	0.40%
Chad	1.5	0.2	0.10%
Republic of Congo	2.9	0.4	0.20%
Egypt	3.1	0.4	0.20%
Equatorial Guinea	1.1	0.1	0.10%
Gabon	2	0.3	0.10%
Libya	48.4	6.3	2.80%
Nigeria	36.9	5	2.10%
South Sudan	3.5	0.5	0.20%
Sudan	1.5	0.2	0.10%
Tunisia	0.4	0.1	♦
Other Africa	3.8	0.5	0.20%
Total Africa	125.1	16.6	7.20%
Australia	2.4	0.3	0.10%
Brunei	1.1	0.1	0.10%
China	26	3.5	1.50%
India	4.5	0.6	0.30%
Indonesia	2.4	0.3	0.10%
Malaysia	2.7	0.4	0.20%
Thailand	0.3	^	♦
Vietnam	4.4	0.6	0.30%
Other Asia Pacific	1.3	0.2	0.10%
Total Asia Pacific	45.2	6.1	2.60%
of which: OECD	260	38.3	15.00%
Non-OECD	1472.4	206.1	85.00%
OPEC	1216	172	70.20%
Non-OPEC	516.4	72.4	29.80%
European Union	2.4	0.3	0.10%

来源：《BP世界能源统计年鉴2021》

DISCLAIMER 免责声明

本手册由上海国际能源交易中心搜集资料并编写，主要目的为向投资者提供原油商品的介绍。上海国际能源交易中心尽可能保证内容的可靠、准确和完整，但并不保证本手册所涉信息的准确性、适当性和完整性，并明确表示对该等信息的任何错误和遗漏概不承担责任。上海国际能源交易中心无义务对任何信息进行更新补充、更正和修订。

本手册中所提供的信息仅供参考，并不构成任何投资建议、投资邀约或任何以其他形式参与投资活动的推荐，不能作为投资研究决策的依据，不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，也不附带任何形式的担保，无论本手册中是否已经明示或者暗示。对于本手册所提供信息所导致的任何直接的或者间接的投资盈亏后果，上海国际能源交易中心均得以免除责任。

本手册版权仅为上海国际能源交易中心所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用发布，需注明出处为上海国际能源交易中心，且不得对本手册进行有悖原意的引用、删节和修改。如有违反的，上海国际能源交易中心将保留通过法律程序向相关单位和个人追究法律责任的权利。本手册中涉及的第三方商标及其他知识产权均为其各自所有者拥有。

上海期货交易所
SHANGHAI FUTURES EXCHANGE

上海国际能源交易中心
SHANGHAI INTERNATIONAL ENERGY EXCHANGE

www.shfe.com.cn www.ine.cn 800-820-3618