

WTI 期现交易可行性探讨

2020 年 4 月 30 日 星期四

中州期货·研发中心

能化研究团队

孙振宇

从业资格编号: F3084133

联系人

孙振宇

邮箱: sunzhenyu@zzfco.net

内容提要

● 我们的观点

近期随着 OPEC+ 及 G20 产油国开始提前减产以及减产幅度大概率高于减产协议上限的情况下, 将有效改善全球供应过剩水平。此外, 欧美疫情扩散速度下降, 交通封锁逐步解封, 也有利于全球原油需求的幅度。在原油基本面存在边际改善的情况下, 原油价格中枢将大概率逐渐上移, 近期以低价格买入, 年内存在可获得收益的可能性。

在可选择的交易方式——期货单边做多、期现交易、现货贸易之中, 从风险度的角度来看, 优先选择现货贸易; 从交易门槛及监管的角度看, 期现交易更优; 从最大盈利的角度看, 期货单边做多远月的盈利上限最大。但是需要注意的是, 美国 WTI 期货的交割, 仅有清算会员公司可参与。

目录

1. 行情回顾：WTI 期货一度跌至-40 美元/桶	3
2. WTI 期货交割规则	3
2.1 关于交割	3
2.2 交割流程	4
2.3 交割时间	5
2.4 交割保证金及付款	5
2.5 选择交付流程	5
3. 交易可行性探讨	6
3.1 原油价格展望	6
3.1.1 供需平衡表	6
3.1.2 供应端	6
3.1.3 需求端	8
3.1.4 库存	10
3.2 WTI 期现交易的费用构成	11
3.3 理论交易成本及利润	11
4. 综合建议	12

图目录

图 1：WTI 05 合约一度跌至负值区间	3
图 2：部分 G20 产油国原油产量	7
图 3：美国关闭大量钻井，且单井平均产出环比下滑	8
图 4：截至 4 月底全球主要经济体疫情	8
图 5：全球主要经济体的需求衰退空间已十分有限	9
图 6：全球需求将于 5 月开始边际改善	9
图 7：截至 3 月底全球油品可用库容	10
图 8：美国 SPR 历史变化	10

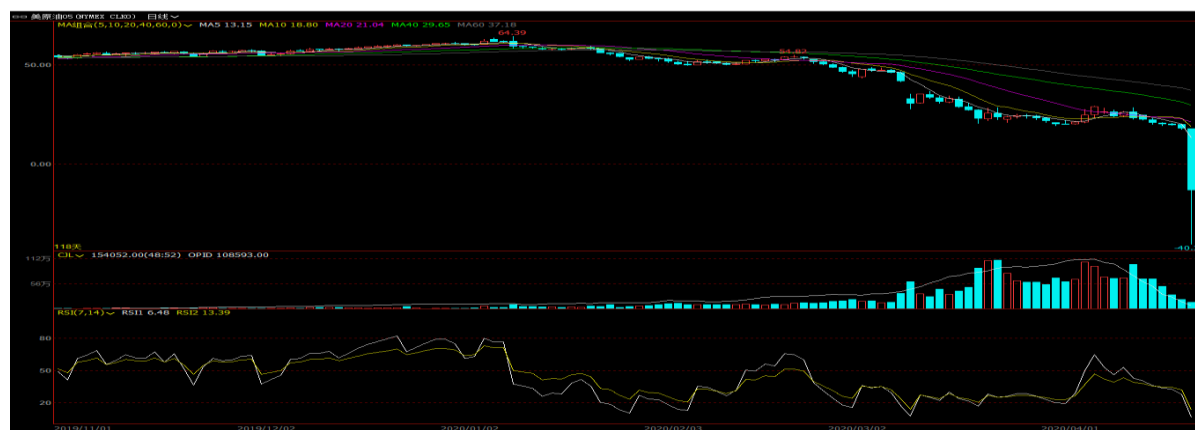
表目录

表 1：全球原油供需平衡表（百万桶/天）	6
表 2：OPEC+最新减产协议规定（百万桶/天）	6
表 3：期限交易费用大致构成	11
表 4：WTI 交易最低可盈利价格（价格截至 4 月 28 日，单位：美元/桶）	11

1. 行情回顾：WTI 期货一度跌至-40 美元/桶

3 月底，北美地区部分油商为了仓库利用的最大化，以 0 美元/桶的价格出售重质原油，并对部分采购商进行运费补贴，实质上造成了惊人的负油价。CME 为此在 4 月 8 日发布公告称将考虑油价跌至负值区间时的交易机制，并于 4 月 15 日宣布完成负油价交易的测试。4 月 20 日，WTI 05 合约到期前夕，由于美国社会可用库存濒临告急以及全球部分纸原油产品面临强制平仓，引来了专业空头对多头的绞杀，当日 WTI 最低跌至-40.32 美元/桶。

图 1：WTI 05 合约一度跌至负值区间



数据来源：文华财经，中州期货研发部

鉴于低硫轻质原油并未失去其本身价值，WTI 远月合约仍处于 30 美元/桶上方，现货市场中即时价格也超过 10 美元/桶。对于拥有仓储资源（陆地仓库或 VLCC 级油轮）的投资者而言，进行期现价差交易获取利润的可行性处于历史最高水平。

2. WTI 期货交割规则

2.1 关于交割

卖方提供的原油不存在任何留置权、未付税费和其他费用。

交货应选择在俄克拉何马州库欣的任何管道或存储设施以船上交货(“FOB”)，并可通过管道进入企业、库欣存储。交付应按照所有适用的联邦行政命令和所有适用的联邦、州和地方法律法规进行。

1. 提供轻质低硫原油用于连接卖方入库和买方出库的管道或储存设施
2. 如果买方选择从卖方的交付设施向库欣或恩桥管道公司之间的中间设施转移(“泵转移”)，库欣承担卖方交付设施向企业或恩桥之间的泵送转移所适用的较轻的泵送转移费用；
3. 卖方保留产品的所有权，并承担产品的损失风险，直至连接买方的出库和卖方的入库管道或储存设施。交付方式由买方通过以下几种方式进行选择：

- 1) 通过中间设备转移(“泵送”)到指定的管道或存储设施，并有权使用卖方的入库管道或存储设施
- 2) 通过在线(或系统内)转移，或向买方登记所有权；

3) 如果卖方同意这种转移, 并且卖方使用的设施允许这种转移, 而不需要产品的实际移动, 则通过罐内的所有权转移给买方。

2.2 交割流程

A. 买方责任

1. 接收意向通知

持有多头头寸的结算成员, 应在最后交易日后的下午 3 时前, 向清算所提供接受交割的意向通知。接受意向通知必须采用交易所规定的格式, 并须正确填写, 并标明买方的姓名、拟接受的合同数量以及交易所可能要求的任何其他信息。

2. 交割说明

在通知日后的第一个交易日, 买方清算成员应按照交易所规定的格式, 向卖方清算成员和交易所提供完整的交割指示。此类交货指示必须包括以下信息:

- 1) 卖方名称
- 2) 编号
- 3) 交付意向通知中指定的入库管道或存储设施名称
- 4) 合同数量
- 5) 交割方式 (就交付方式和交付数量而言, 设施必须符合意图交付通知中所述设施的正常能力)
- 6) 可进入交付意向通知中指定的出库管道或存储设施的名称 (买方必须确认可进入交付意向通知中指定的出库管道或存储设施)
- 7) 通过中间设施转移 (泵送) 时, 应填写接收设施的名称, 并且是意向通知中指定的设施
- 8) 交易所可能需要的其他信息

B. 卖方责任

1. 交割意向通知

持有空头头寸的结算成员应在最后一个交易日后的下午 3 点前向清算所提供一份交割意向通知。交割意向通知必须采用交易所规定的格式, 并须正确填写, 注明卖方的名称和拟交割的合同数量。卖方应指定合格的管道或储存设施, 并提供交易所可能要求的任何其他信息。

2. 调度单/安排通知

确定交割后应尽快安排调度, 不晚于当月最后一个工作日之前交货, 卖方结算会员在给买方结算会员和交易所的调度表中, 必须注明交货时间。

C. 修改交货指示

尽管有上述规定, 但是在最后交易日之前的任何一天, 经买卖双方协议, 可以选择改变交货方式、交货的时间, 以及买方、卖方交货设施的指定。但需注意的是, 任何此类更改都必须规定的表单上进行。

D. 最终结算价

以最终结算价格为交货依据

E. 通知日

清算所应在可能的情况下, 通过匹配头寸大小来分配交割通知和接受意向通知。在下一个交易日的上午, 清算所应将通知的副本提供给各结算成员。向结算成员发出通知的当天称为通知日。通知日为最后交易日后的第二个工作日。

F. 通知不可转让

清算成员从清算所收到交割通知或接受意向通知时，应视为已同意接受或交付产品。交付通知和接受意向通知不得转让。

2.3 交割时间

交货应不早于交货月的第一个日历日，并应不迟于交货月的最后一个日历日完成。卖方清算成员有义务确保卖方的原油能够在交割月的第一天入库，按照普遍接受的管道调度惯例，在俄克拉荷马州库欣开始有速率地流动。所有权转让的卖方应在收到付款后，立即向买方提供管道票、任何其他数量证书和所有适当的文件。

2.4 交割保证金及付款

A. 付款日期

“付款日期”指月交割月后的第 20 天或如果这天是周六或其他的除周一以外的银行假日，应当在此前一天付款。如果该日期是周日或处于银行假日中的周一，则应在次日付款。

B. 交割保证金

在最后交易日后的第三营业日，交易所应当收到来自买方的保证金且金额等于要交付的产品全部价值，交易所应当收到卖家的一定数量的保证金。买方清算成员和卖方清算成员应按交易所要求的数额和形式，将保证金存入清算所。保证金会在向交易所通知交割和付款完成后的一个工作日返还。

C. 付款

在不迟于付款日前第三个工作日的中午 12 点，卖方应通知其清算成员银行的名称和地址，以及应向其付款的账户名称。清算成员应通知买方的相对清算成员。在付款日，买方应通过联邦资金电汇将不足的合同金额支付到卖方指定银行的卖方账户。合同价值，是指期货合同最后一个交易日的结算价格乘以交割合同数量的千倍。

买方应在不迟于付款日中午 12 点通知其清算成员联邦资金电汇号码和发送银行的名称。代表买方的清算成员应通知另一清算成员，该清算成员应同样通知卖方。

卖方应在不迟于付款日后的第一个营业日将收到的付款通知其清算成员，清算成员应将付款通知送交代表买方和清算所的清算成员。在收到该通知后，应完成交割。在规定的付款日期应根据实际交付的数量进行付款。如果在《产品付款规则》规定的时间之前无法获得定量结果，则应按照每份合同 1000 桶的形式付款。此外，如果无法进行质量检验，则应先预付货款，后期如果有调整，应该在首次付款后的第五个工作日的中午 12 点前根据转帐数量完成调整。如果卖方清算成员收到未收到付款的通知，则卖方清算成员应以书面形式通知交易所。

在付款后的下一个营业日，除非买方或买方清算成员以书面形式通知交易所卖方未能交割，否则交易所应清算其持有的保证金，并在清算结束时向卖方清算成员付款。如果买方或买方清算成员以书面形式通知交易所卖方未能交割，则应被视为未能交割。

2.5 选择交付流程

交易所根据第 105.E 条撮合的卖方和买方，可以同意在与本章规定的条款和条件不同的条款和条件下订立和提取货物。在这种情况下，结算成员应按交易所规定的形式签署另一份交付意向通知，并将一份已填妥及签署的该通知副本送交交易所。向交易所交付已签立的替代意向通知，应免除清算成员和交易所在本章规则和其他实物交付规则项下各自的义务。在执行

该通知时，结算成员应赔偿交易所因该合约或协议的签署、交付或履行、或违反该合约或协议而产生的任何责任、成本或费用。在收到已签立的交割意向通知后，交易所将向结算会员退还各自帐户上有关合约的所有保证金。

3. 交易可行性探讨

3.1 原油价格展望

3.1.1 供需平衡表

受累于疫情发酵，全球 2020 年第一季度供应开始出现严重过剩，其中以亚太地区的需求受损最为严重。第二季度由于欧美疫情开始大范围发酵以及中东部分产油国于 4 月加大产量，全球供应过剩进一步加剧。但是随着欧美疫情未来逐渐得到控制，以及夏季消费高峰的到来，全球需求将于三季度开始逐渐进入复苏，叠加 OPEC+ 以及 G20 产油国的减产政策维持至 2021 年一季度，预计全球供应过剩水平将于 3 季度出现明显改善。

表 1：全球原油供需平衡表（百万桶/天）

	供应	需求	供应-需求	供应同比	需求同比	供应-需求同比
2020Q1	100.11	94.40	5.71	-0.19%	-5.58%	1684.38%
2020Q2	99.42	88.04	11.38	-0.89%	-12.17%	16157.14%
2020Q3	98.74	98.64	0.10	-1.32%	-2.73%	-107.41%
2020Q4	99.31	100.91	-1.60	-2.26%	-0.41%	-671.43%
2021Q1	99.01	100.58	-1.57	-1.10%	6.55%	-127.50%
2021Q2	100.10	101.38	-1.28	0.68%	15.15%	-111.25%
2021Q3	100.74	102.80	-2.06	2.03%	4.22%	-2160.00%
2021Q4	100.92	102.92	-2.00	1.62%	1.99%	25.00%

数据来源：EIA，中州期货研发部

3.1.2 供应端

4 月 12 日，OPEC+ 在能源部长级视频会议中达成历史上最大程度的减产协议，协议规定 OPEC 及非 OPEC 成员国的产量将合计减产 970 万桶/天，沙特和俄罗斯以 1100 万桶/天为基准，其他产油国减产基准为 2018 年 10 月的产量。若相比较于 2020 年 3 月，OPEC+ 的合计减产约 770 万桶/天，若以 4 月为基准，约 1000 万桶/天。截至 4 月 25 日，已有多个产油国宣布称已在 5 月 1 日前开始主动减产，并将提前达到减产目标。

表 2：OPEC+ 最新减产协议规定（百万桶/天）

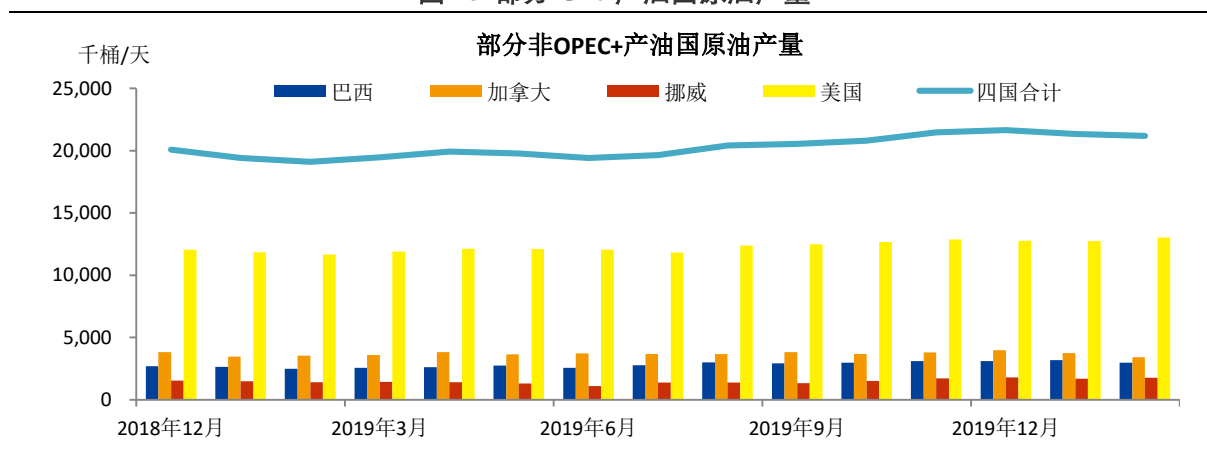
产油国	2020 年 5 月-6 月				2020 年 7 月-12 月				2021 年 1 月-2022 年 4 月			
	减产基准	目标产量	减产产量	减产幅度	目标产量	减产产量	减产幅度	目标产量	减产产量	减产幅度		
阿尔及利亚	1.06	0.82	0.24	-23%	0.86	0.19	-18%	0.91	0.14	-14%		
安哥拉	1.53	1.18	0.35	-23%	1.25	0.28	-18%	1.32	0.21	-14%		
伊拉克	4.65	3.59	1.06	-23%	3.80	0.85	-18%	4.02	0.64	-14%		

科威特	2.81	2.17	0.64	-23%	2.30	0.51	-18%	2.42	0.38	-14%
尼日利亚	1.83	1.41	0.42	-23%	1.50	0.33	-18%	1.58	0.25	-14%
沙特	11.00	8.50	2.50	-23%	8.99	2.01	-18%	9.50	1.50	-14%
阿联酋	3.17	2.44	0.72	-23%	2.59	0.58	-18%	2.73	0.43	-14%
俄罗斯	11.00	8.50	2.50	-23%	8.99	2.01	-18%	9.50	1.50	-14%
哈萨克斯坦	1.69	1.30	0.39	-23%	1.38	0.31	-18%	1.46	0.23	-14%
墨西哥	1.77	1.67	0.10	-6%	1.67	0.10	-6%	1.67	0.10	-6%
OPEC+共计	43.85	34.16	9.70	-22%	35.85	7.76	-18%	38.03	5.82	-14%

数据来源：OPEC，中州期货研发部

此外，G20 中的部分产油国也将主动削减产量，据美国油气杂志称，美国、巴西、加拿大、挪威的合计减产可能会触及 500 万桶/天的水准。截至 2020 年 2 月，四国合计产量约 2118.4 万桶/天，若各国同比例减产 500 万桶/天，则各国均需减产 23.6%，略高于 OPEC+第一阶段的减产幅度，美国、巴西、加拿大、挪威具体的减产产量分别为 307.4 万桶/天、70.2 万桶/天、80.6 万桶/天、41.8 万桶/天。

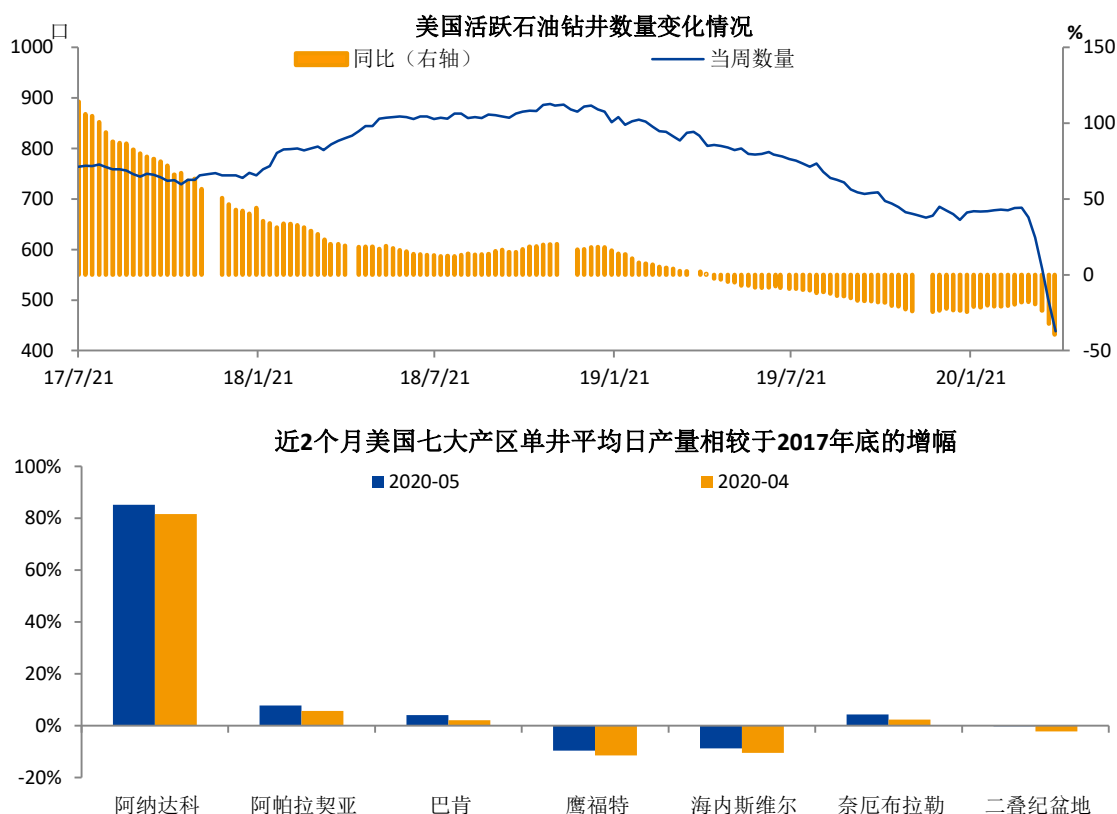
图 2：部分 G20 产油国原油产量



数据来源：Wind，中州期货研发部

鉴于美国于 4 月份关闭大量石油钻井，且由于钻井的平均产出出现较大幅度下滑可推测其中产能较高的新井数量可能占据较大比例，这意味着美国原油产量的未来的削减程度将很大概率上超过 300 万桶/天。实际上，截至 4 月 17 日，美国产量已自高位下滑 90 万桶/天。此外，加拿大也已关闭 100 万桶/天的原油产能，高于其产量的 23.6%。因此，我们认为，G20 产油国在 5-6 月的减产程度可能会高于 500 万桶/天，从而帮助改善全球供应过剩水平。

图 3：美国关闭大量钻井，且单井平均产出环比下滑

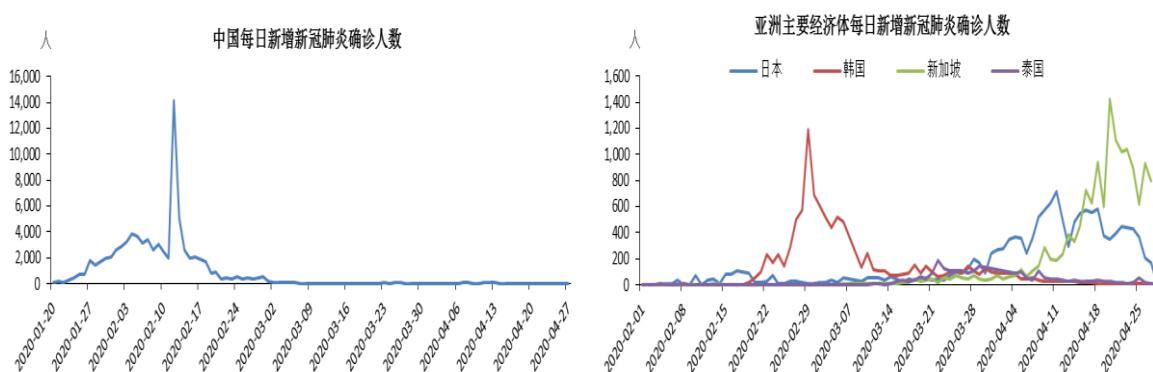


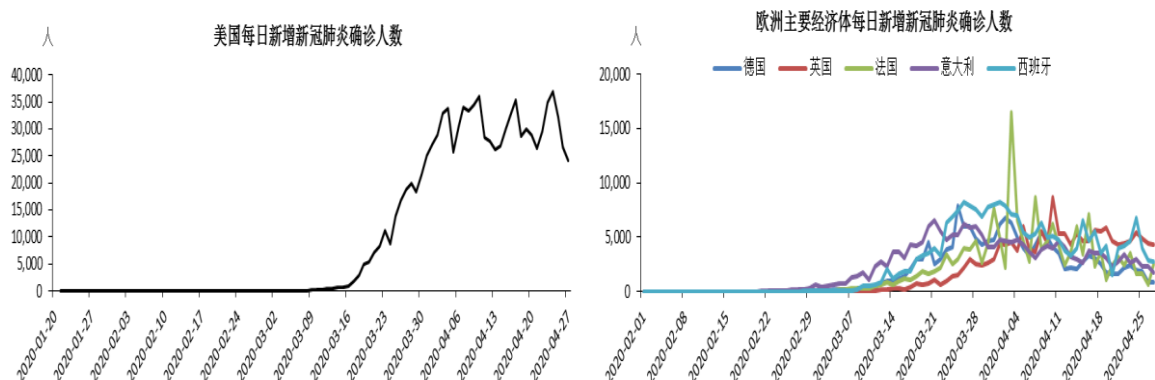
数据来源：Wind，中州期货研发部

3.1.3 需求端

目前全球大多数经济体的疫情均得到有效控制或扩散速度开始减缓，尤其是二季度重灾区的欧美。随着欧美交通逐渐解封，占其原油总需求约 80% 的交通需求将迅速复苏。以美国为例，若交通降幅缩窄至 20%，可带来 400 万桶/天以上的原油需求边际改善，以此推算，欧洲地区也可带来约 350 万桶/天的边际改善。此外，欧美各项经济刺激政策出台，也将推动非交通领域的需求复苏。

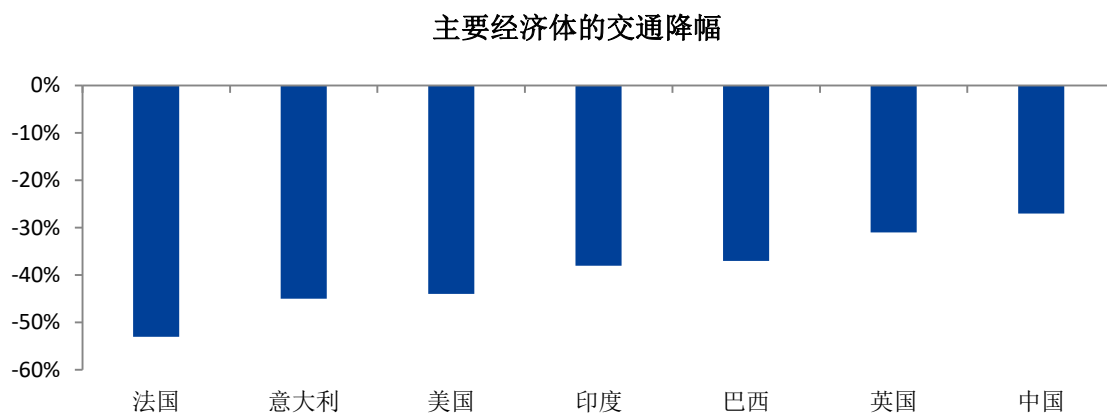
图 4：全球主要经济体疫情





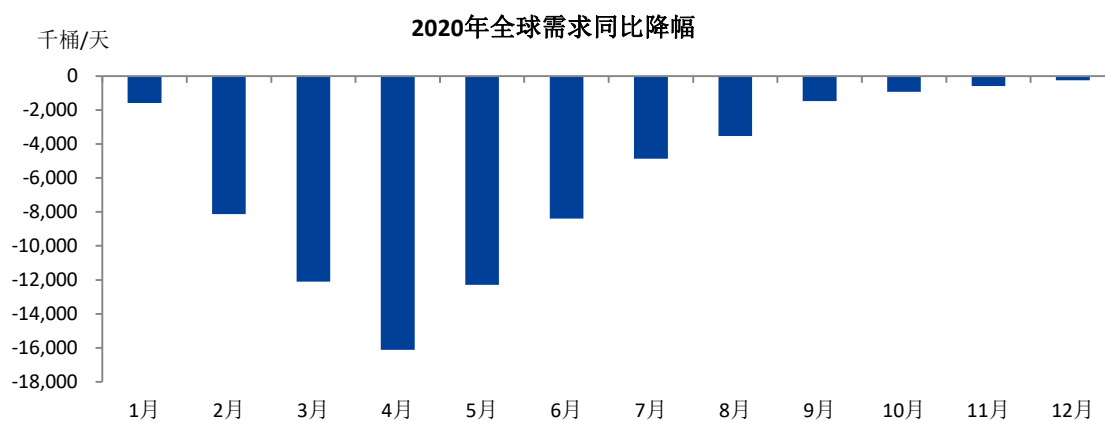
数据来源: Wind, 中州期货研发部

图 5: 全球主要经济体的需求衰退空间已十分有限



数据来源: Rystad Energy, 中州期货研发部

图 6: 全球需求将于 5 月开始边际改善

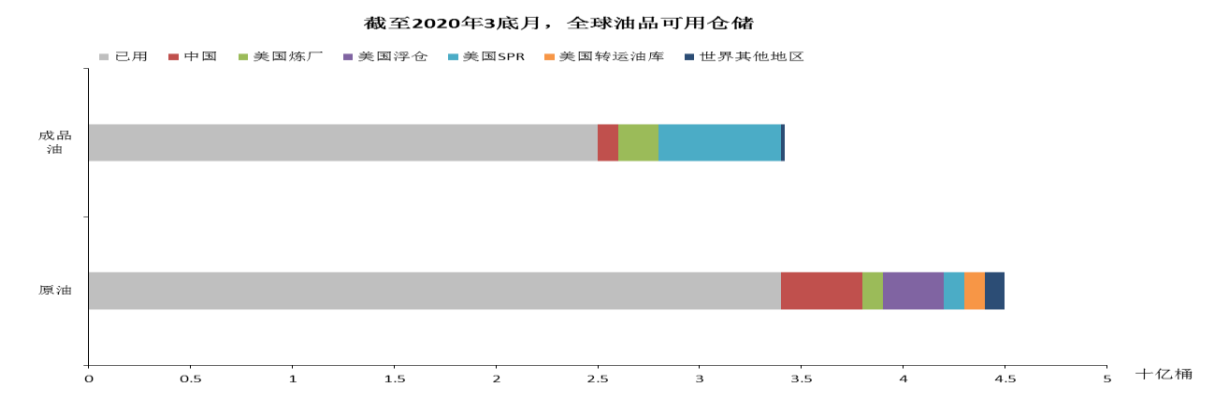


数据来源: Rystad Energy, 中州期货研发部

3.1.4 库存

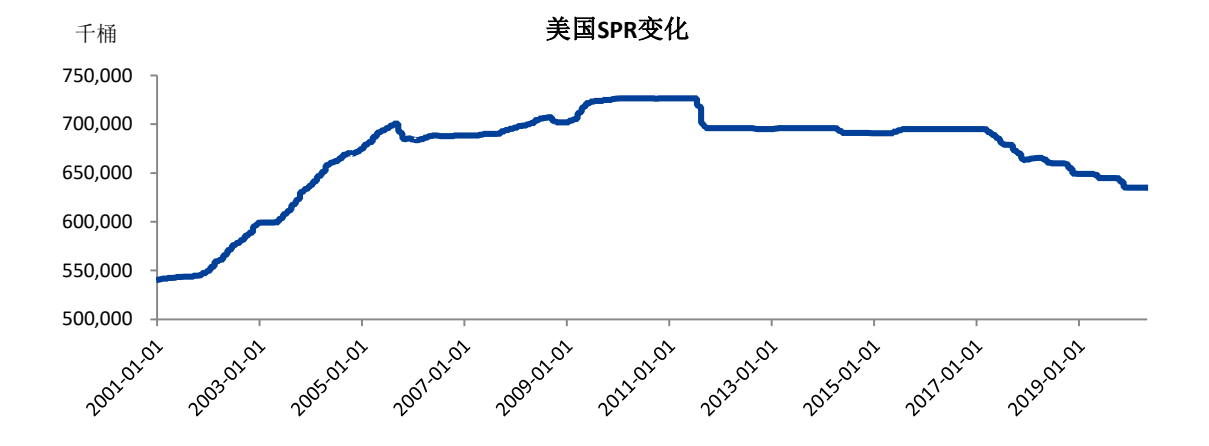
根据 Rystad Energy 数据显示，截至 3 月底，全球剩余可用库容约 17 亿桶，由于 4 月以沙特为首的部分 OPEC 产油国出现了产量上涨，造成 4 月供应严重过剩，若以 3000 万桶/天的供应过剩水平计算，截至 4 月底全球剩余可用库容约 8 亿桶，鉴于进入 5 月之后 OPEC+、G20 产油国的减产以及欧美需求的逐步复苏，预计 5-6 月，全球平均供应过剩水平将处于 1000 万桶/天以内的水平，即在当前的情境下，全球仓储达到满负荷仍需要近 3 个月的时间。实际上随着疫情逐渐得到控制或者疫苗提前面世，近期内很难看到全球仓储满负荷的情况发生。

图 7：截至 3 月底全球油品可用库容



此外，美国能源部长表示被国会授予了 10 亿桶 SPR 的权限，目前美国 SPR 约 6.35 亿桶，历史最高水平发生在 2010 年，当时约储存 7.2 亿桶，后期随着美国页岩油的逐渐发展，SPR 被不断下调。以历史最高的 7.2 亿桶计算，若达成 10 亿桶目标，仍有 2.8 亿桶的储存空间，以目前市场上的表面可用仓储库容来看，是有较大差距的。因此，我们推测，美国将在近期内加快 SPR 储备库的建设或者已经存在未被市场认知的备用库且库容量可观。

图 8：美国 SPR 历史变化



综上，我们认为，从原油的基本面来看，进入 5 月之后，全球原油供应过剩的局面将有明显改善，且造成 WTI 出现负价的炒作点——库容告急也将被证明在短期内是伪命题。因此，油价有望于 5 月份逐步走出底部区间，实现价格中枢的上移。

3.2 WTI 期现交易的费用构成

表 3：期限交易费用大致构成

期货端	手续费		10-20 美元/手	现货端	资金利息 ³		合约价值*0.0017%/天
	资金利息 ¹		0.17 美元/手*天+合约价值*0.043%		管道运费		2-3 美元/桶
	交割费	企业	合约价值*0.5%		仓储费	库欣	合约价值*0.6%/天
		个人	合约价值*1%			浮库	0.04-0.12 美元/桶*天
	其他杂费 ²		0.02 美元/桶		其他杂费 ⁴		0.3-0.4 美元/桶

注：1：资金利息按 4 月底美国十债利率计算，含交易保证金利息和交割保证金利息；2：包含出罐、商检之类；

3：现货全部价值的利息；4：船务费、港务费等。

数据来源：CME，中州期货研发部

3.3 理论交易成本及利润

在当前的环境下，进行期现交易存在明显的优点，即 CME 更改模型支持负油价交易之后，尽管期现交易也可能面临无限亏损，但发生的概率要远远低于期货单边投机，同时也可免除移仓换月的高额成本。此外，一旦产生盈利，所缴纳的税费也要低于期货单边交易。

但因近期美国陆上可用库容已极其有限，资源难以获取，若进行期现交易，在付出其他一般性费用以外，还需要付出库欣地区到海湾的管道费用以及昂贵的油轮租赁费用，导致同期最低可盈利价格要远高于期货单边。以 4 月 28 日 WTI 06 合约收盘价 13.27 美元/桶计算，若 7 月进行卖出交割，最低盈利价格需达到 26.38 美元/桶，而若是直接买入 07 合约，盘中价格只需超过 17.95 美元/桶即可盈利。

表 4：WTI 交易最低可盈利价格（价格截至 4 月 28 日，单位：美元/桶）

交易目标时间	期货交易（买远月到前平仓）		期现交易（买 6 月交割，卖远月交割）	
	可盈利价格	潜在最大亏损	可盈利价格	潜在最大亏损
7 月	17.95	无限	26.38	无限
8 月	21.46	无限	29.99	无限
9 月	23.96	无限	33.59	无限
10 月	25.48	无限	37.20	无限
11 月	26.63	无限	40.81	无限
12 月	27.68	无限	44.42	无限

数据来源：CME，中州期货研发部

根据目前的情况，相比较于期货单边做多和期现交易，通过现货市场直接买入可能是更佳的选择。根据普氏数据，截至 4 月 28 日，美国低硫轻质原油的价格约 12.5 美元/桶，直接买入

现货，将具备以下优点：a) 避免极端情况下出现无限亏损；b) 最低可盈利价格虽高于期货单边做多，但低于期现交易（因具体数据存在较高门槛，暂时未获取）；c) 产生盈利后，所需缴纳税费较低。

4. 综合建议

综上，在原油基本面存在边际改善的情况下，原油价格中枢将大概率逐渐上移，近期以低价格买入，年内存在可获得收益的可能性。

在期货单边做多、期现交易、现货贸易之中，从风险度的角度来看，优先选择现货贸易；从交易门槛及监管的角度看，期现交易更优；从最大盈利的角度看，期货单边做多远月的盈利上限最大。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

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。文中的观点、结论和建议仅供参考。中州期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，中州期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为中州期货有限公司所有，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、刊发，需注明出处中州期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。