

# 原油分析框架与近期行情解读

凯丰投资 郑雅琦

.....

深圳市凯丰投资管理有限公司  
[www.kffund.cn](http://www.kffund.cn)

# 目录

---

01

原油基础知识与分析框架

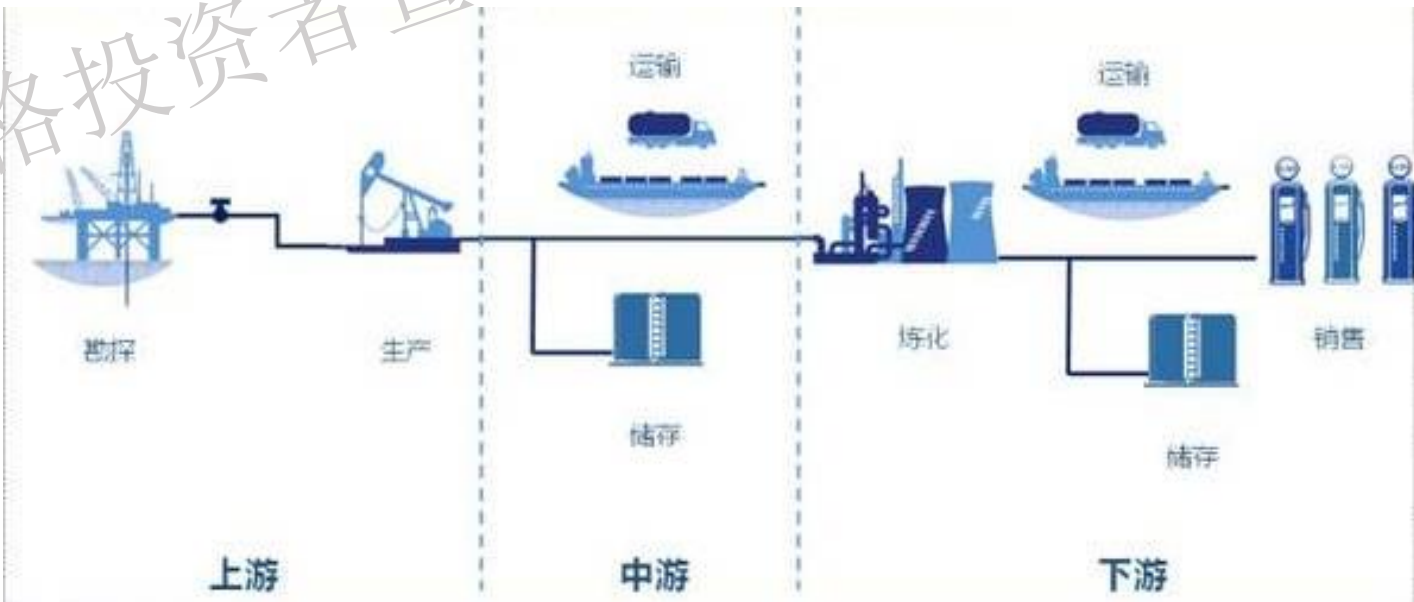
02

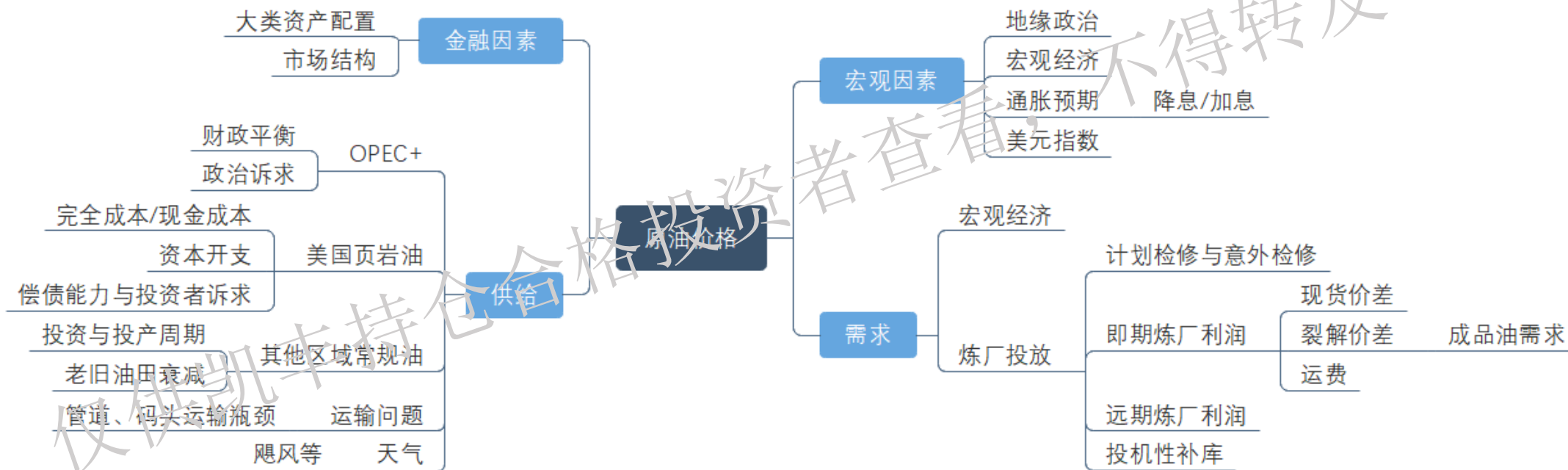
近期行情解读

03

后市展望

习惯上称直接从油井中开采出来未经提炼或加工的石油为原油，它是一种由各种烃类组成的黑褐色或暗绿色黏稠液态或半固态的可燃物质。  
产业链为勘探开采-运输-石油炼制/石油化工





# 2.1

## 宏观与金融因素

全球原油消费增速与GDP增速正相关

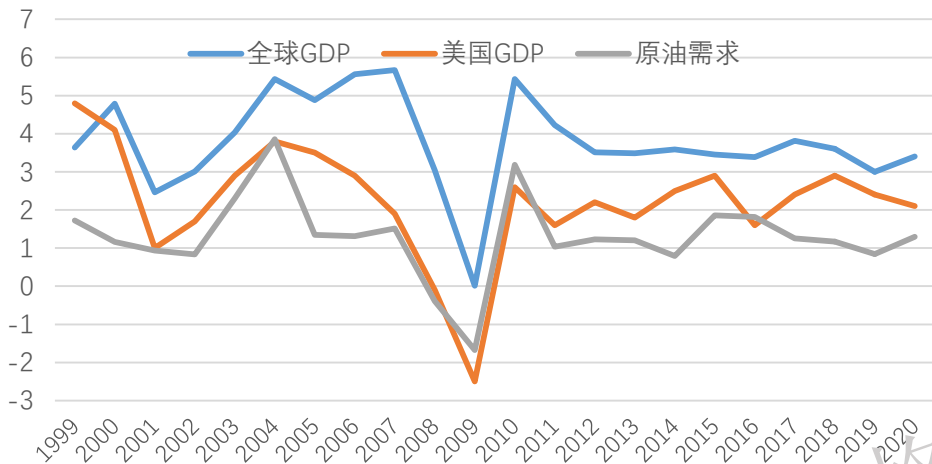
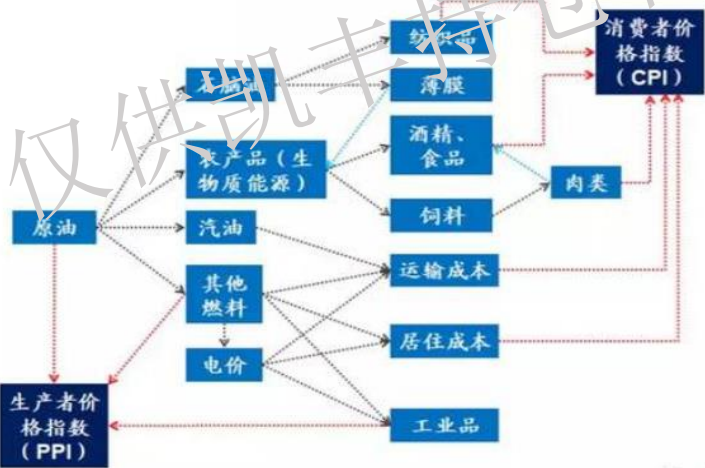


图1：原油影响通胀的传导逻辑简易图



数据来源：广发证券发展研究中心

静观金融

资料来源：彭博、广发证券

WTI原油与标普500



宏观因素：

- 地缘政治
- 宏观经济
- 美元指数
- 利率

金融因素：

- 大类资产配置
- 市场结构

WTI原油与美元指数

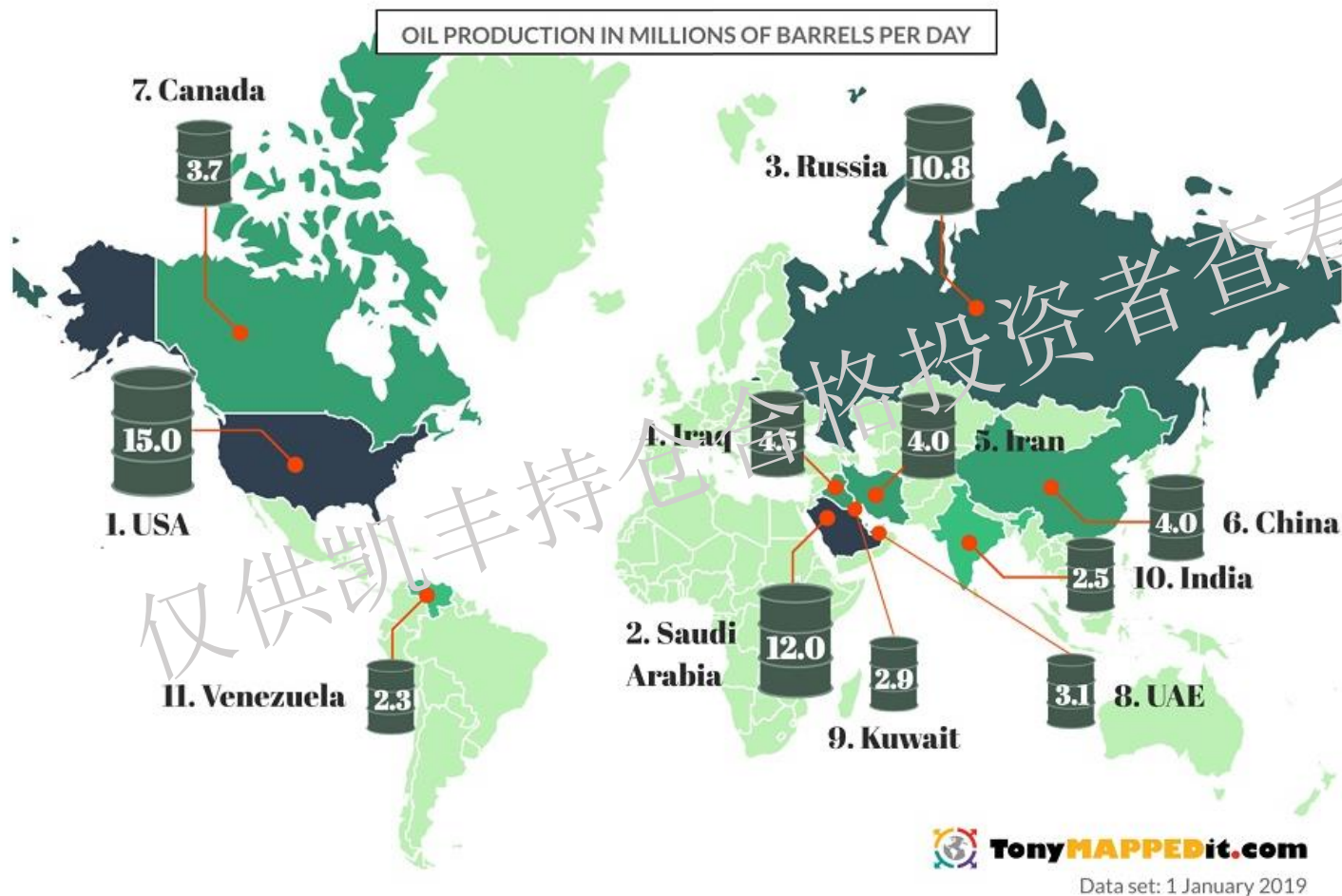




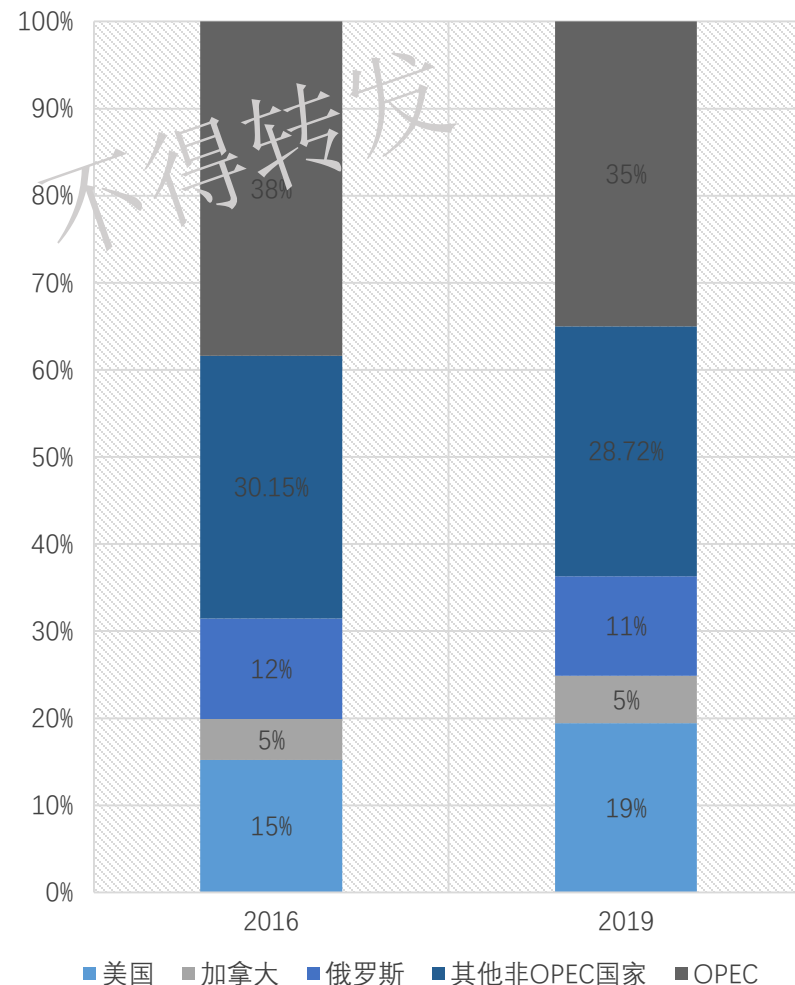
# 2.2

## 供需分析：供给端OPEC+、美国、其他

2018年原油产量（百万桶/天）



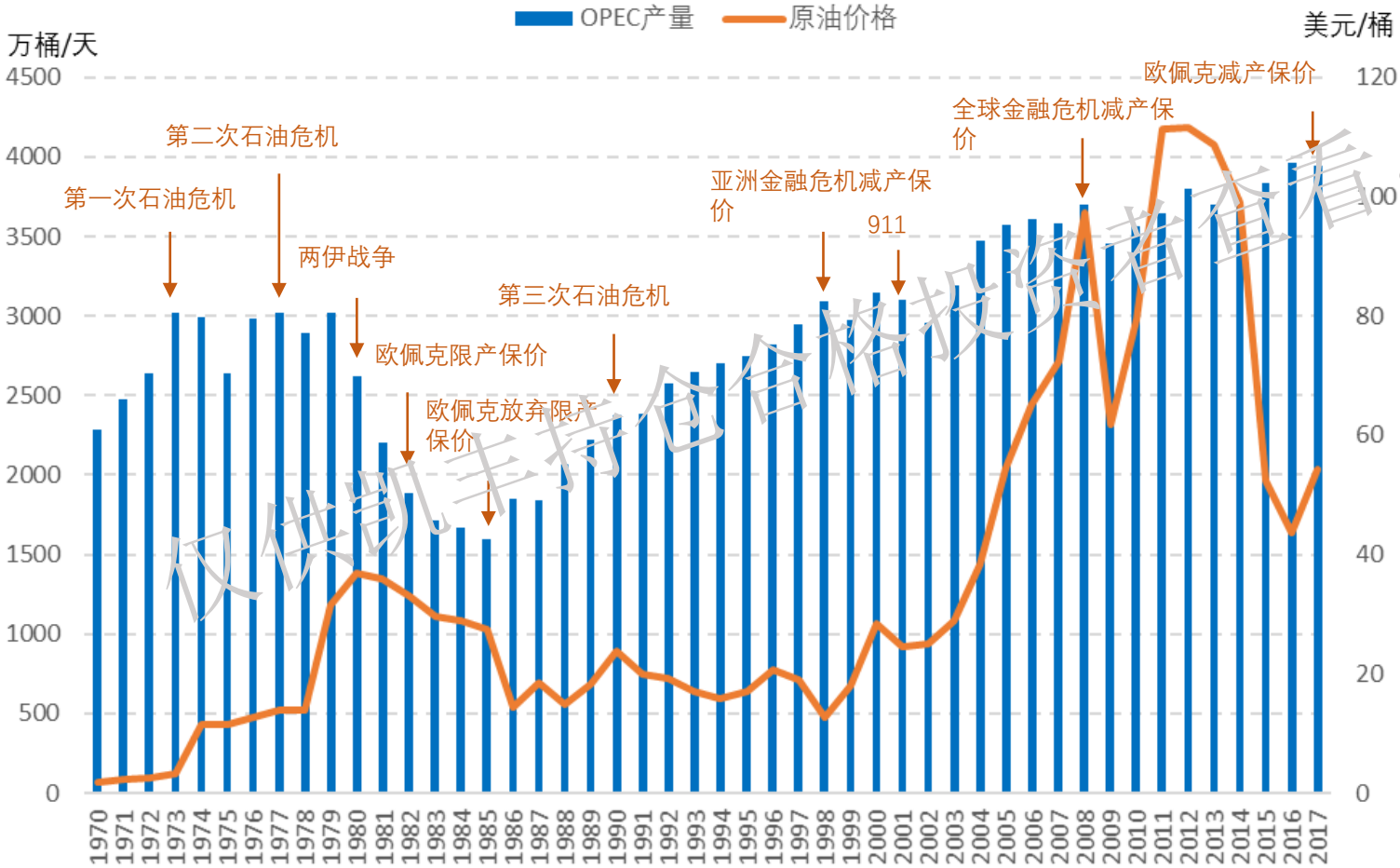
主要国家产量占比变化



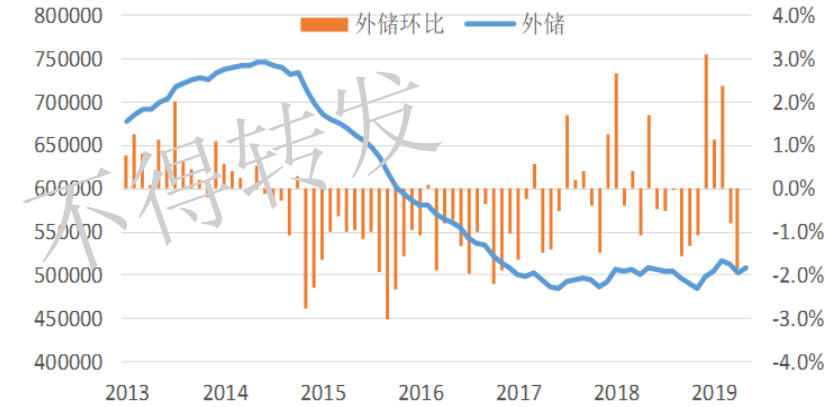
# 2.3

## OPEC+：更多是基于政治层面，关注主动增产/减产

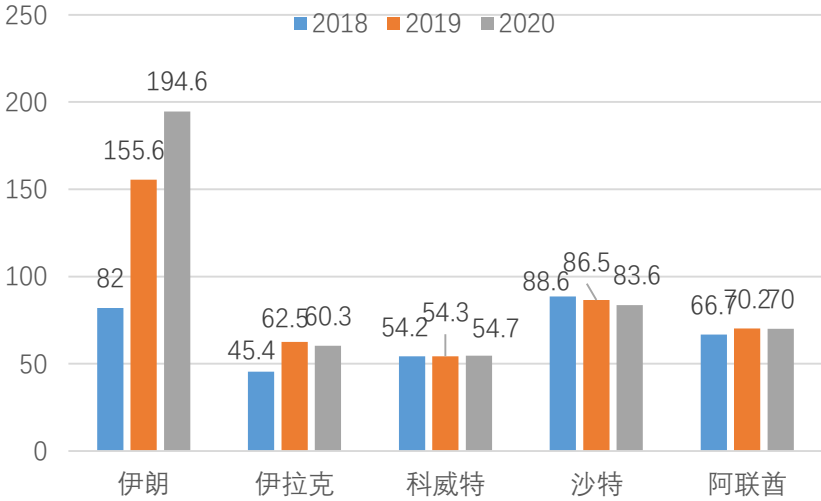
OPEC产量周期 (1970-2018)



外储变化 (百万美元)



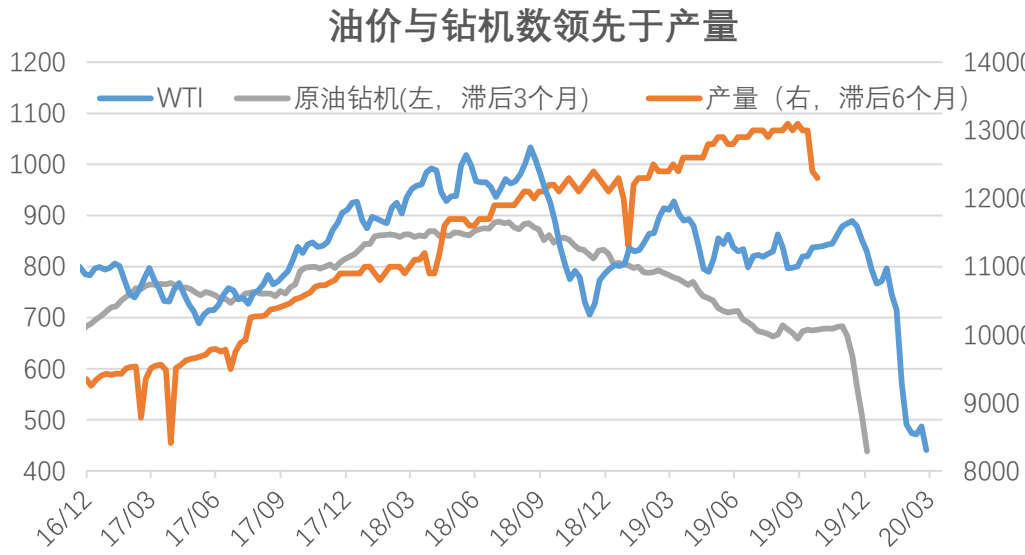
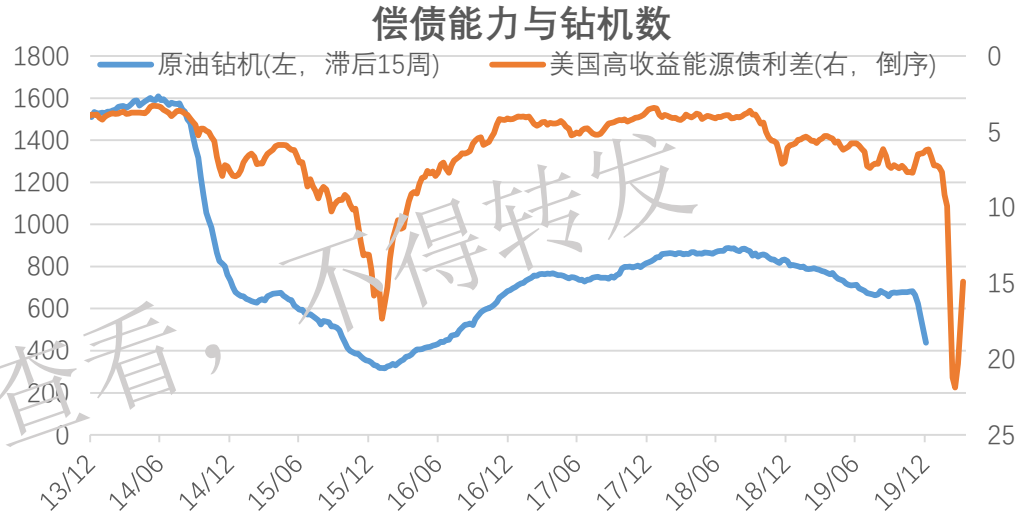
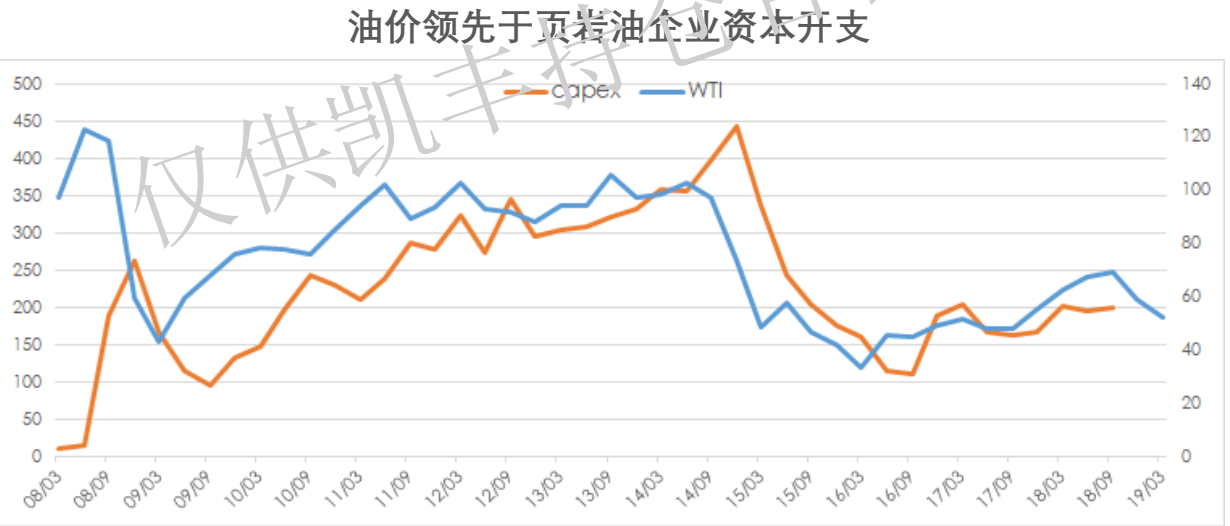
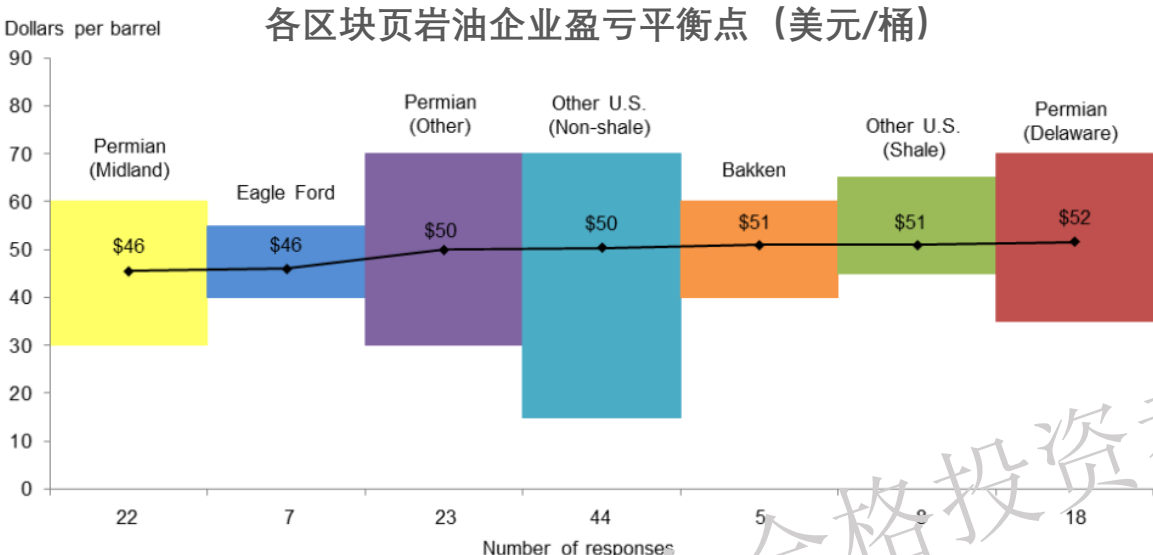
IMF预测中东国家财政平衡油价



资料来源：彭博

# 2.4

## 美国：关注页岩油产量变化及领先指标



资料来源：达拉斯联储、彭博

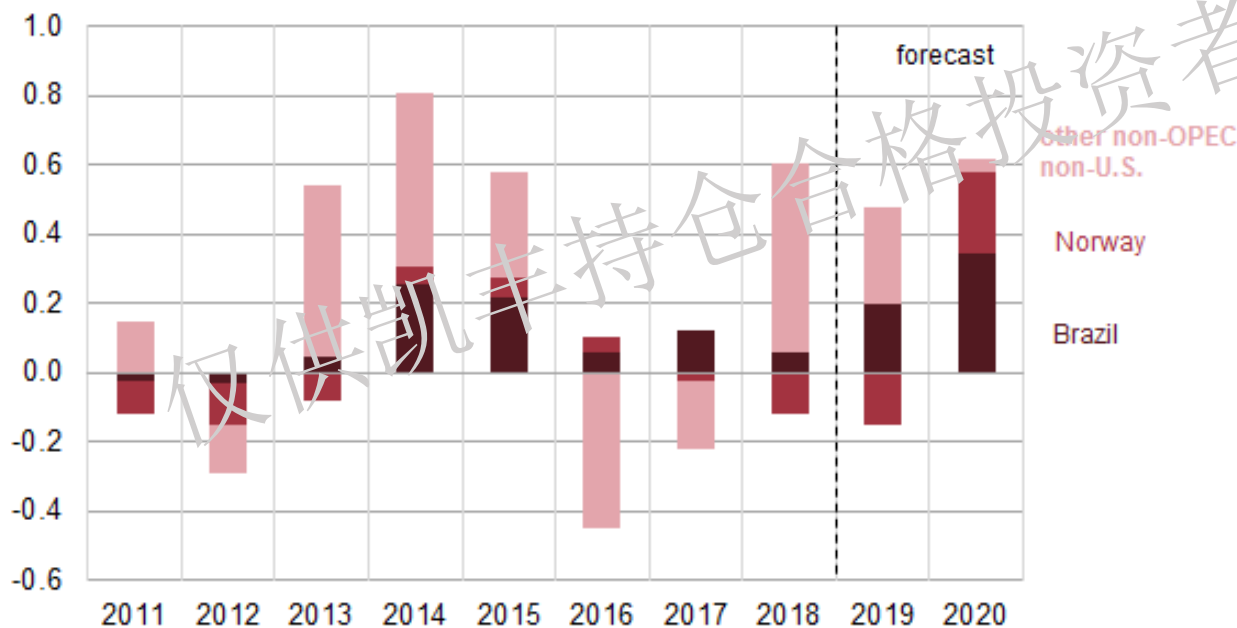


# 2.5

## 其他国家产量：只需要关注大投产周期

Figure 4. Non-OPEC liquid fuels supply growth outside the United States

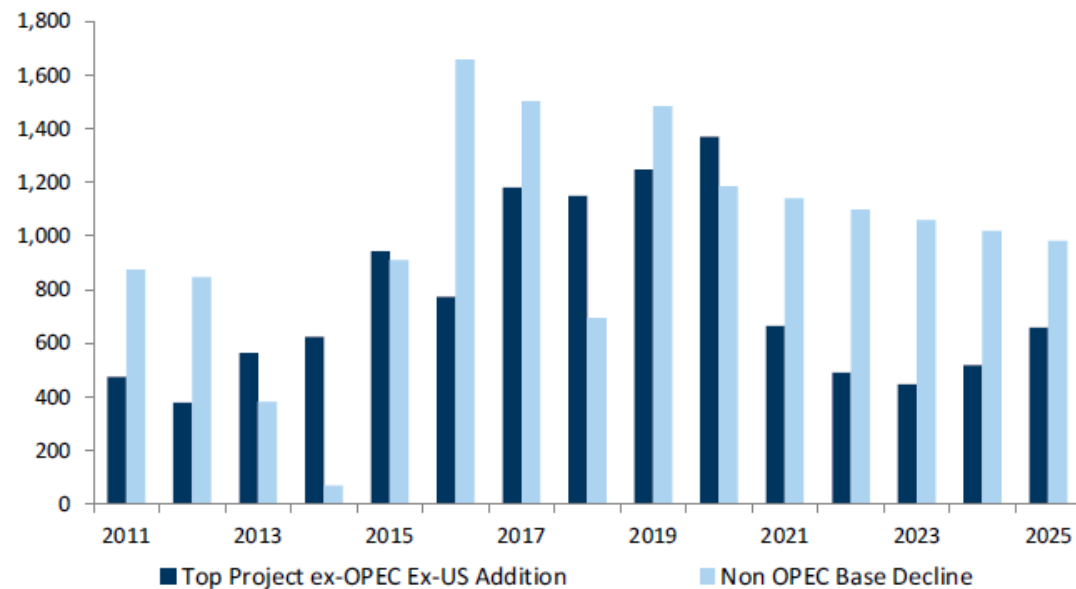
million barrels per day



Source: U.S. Energy Information Administration, *Short-Term Energy Outlook*, October 2019.

Note: OPEC= the Organization of the Petroleum Exporting Countries.

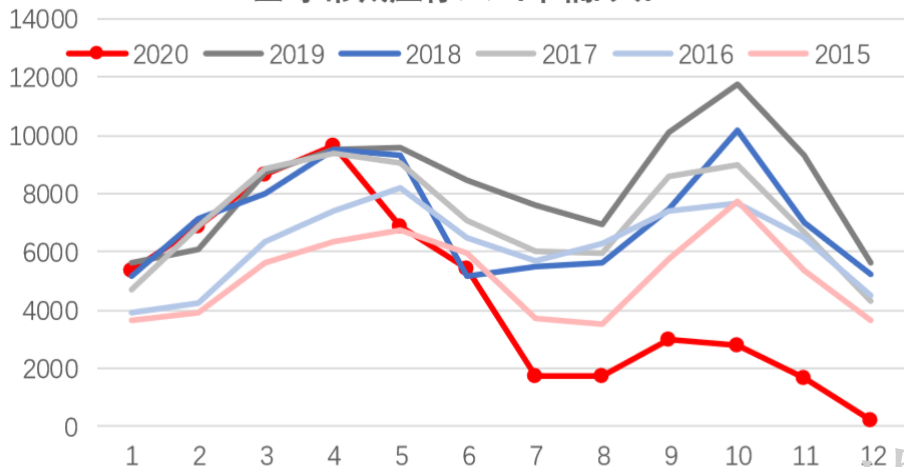
除美国外地区新增供应与自然衰减



# 2.6

## 需求端：最值得关注的是炼厂利润

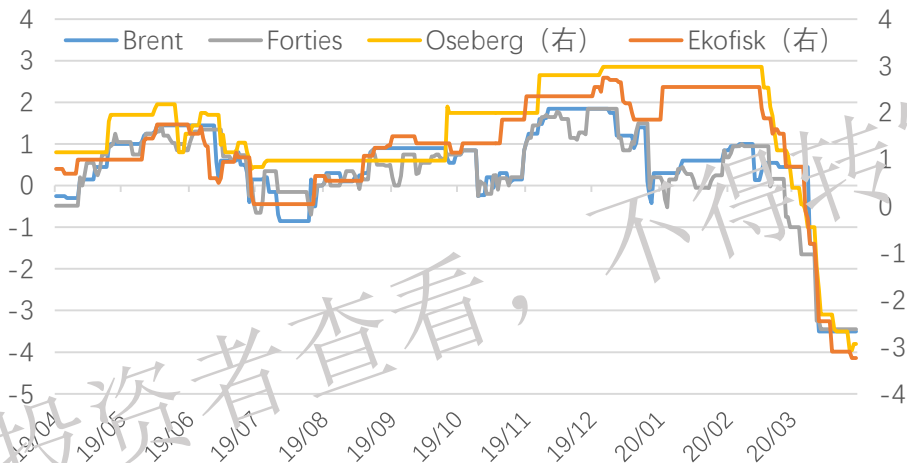
全球常减压停工（千桶/天）



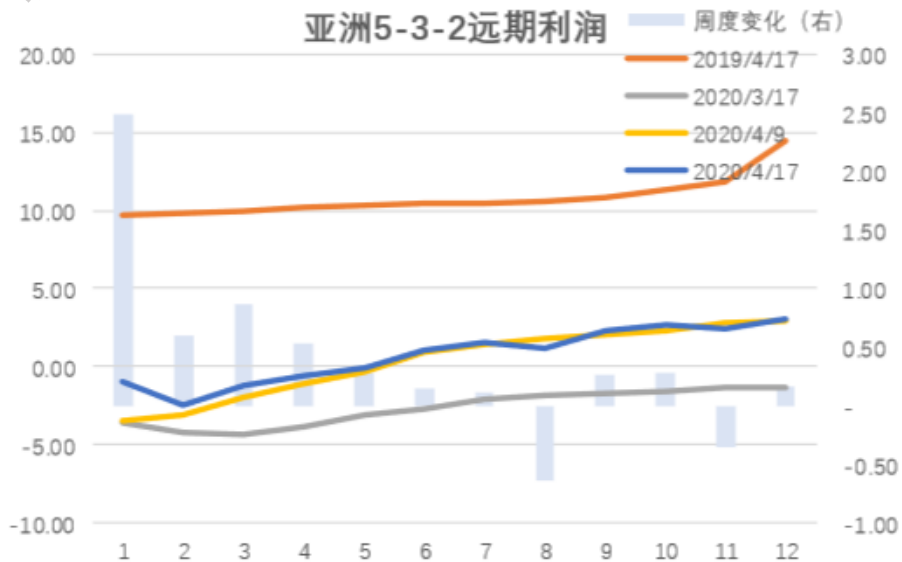
新加坡加氢裂化利润（美元/桶）



北海现货价差（美元/桶）



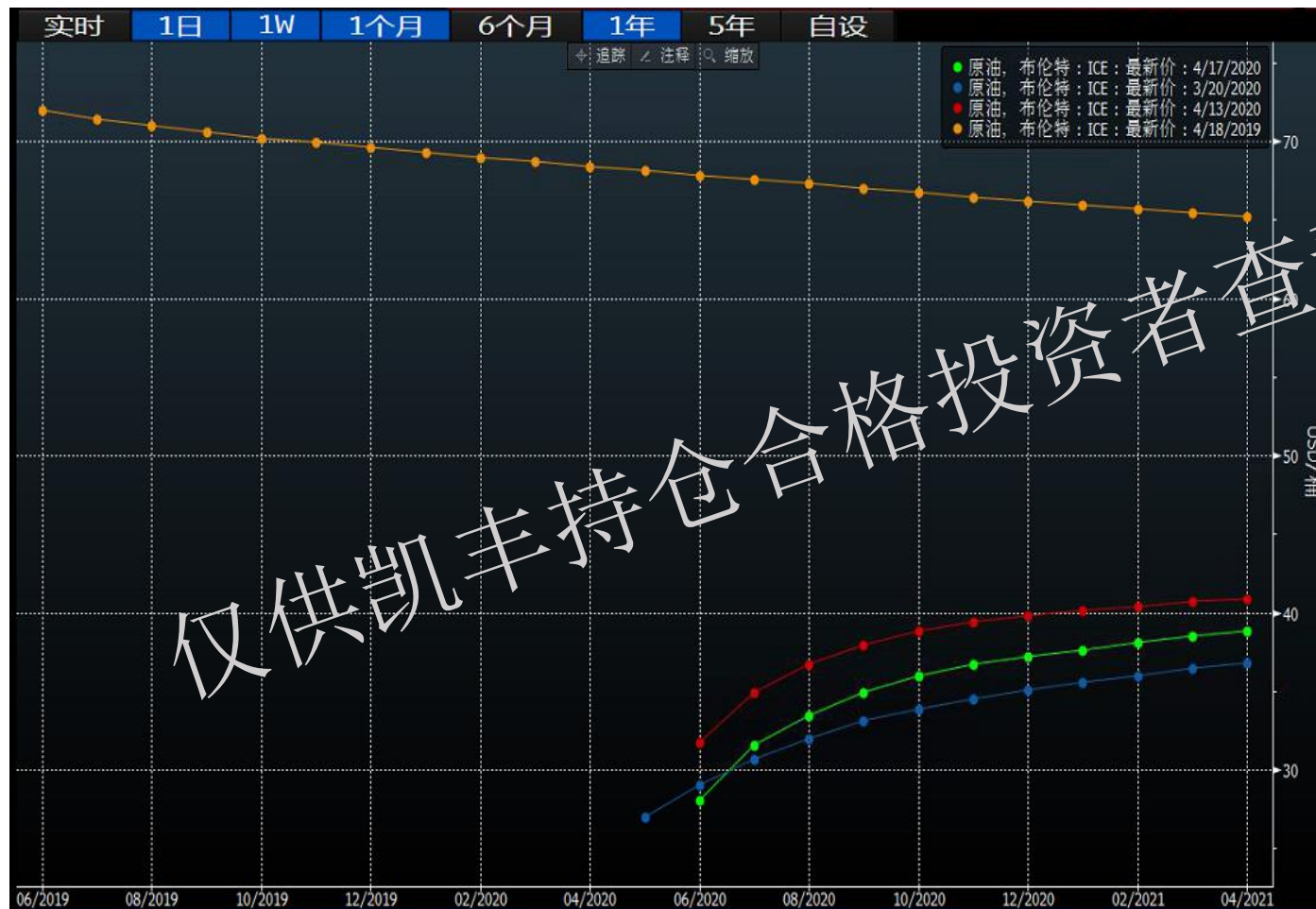
亚洲5-3-2远期利润



分析长期原油需求可以基于全球经济增长，但是用于分析短期需求存在很大误差与滞后。终端的需求是决定炼厂开工的最根本的因素。

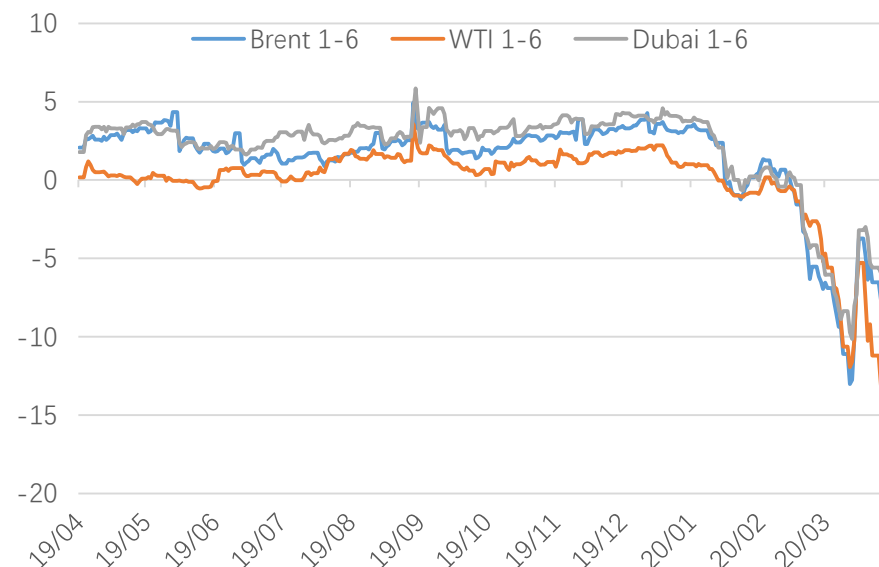
# 3.1

## 原油期货分析特点：有效性程度非常高，找到核心逻辑



原油的供需情况是全球的，很难看到及时的整体概貌。机构月报等往往是滞后的，只能作为后验数据。主要关注价差、月差、现货价差、裂解价差等。

月差是反应库存情况最直接的指标

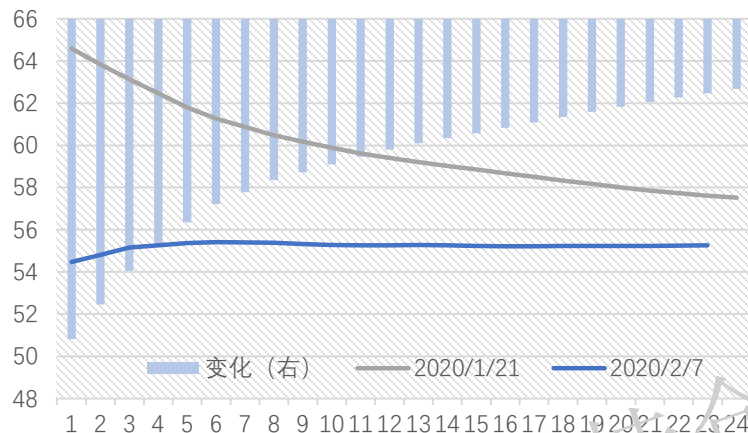


# 3.2

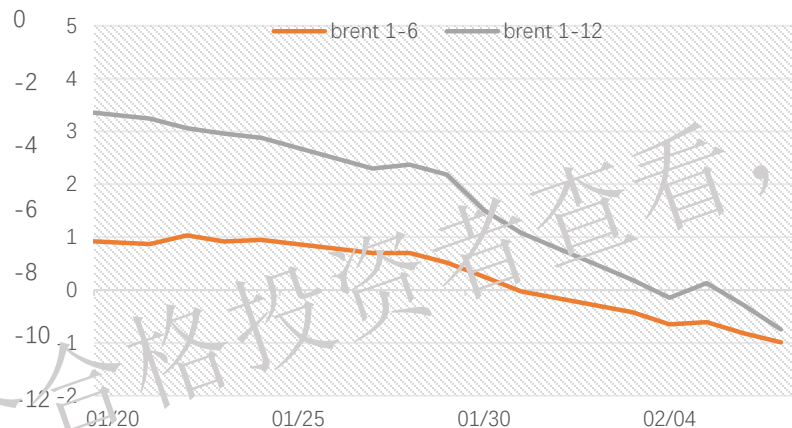
## 第一轮新冠疫情影响下的跨时间、跨地套利投资机会

单边价格的影响因素往往不只是基本面因素，还有市场情绪、资金博弈等，而套利本质上是强弱对比，把握起来会更有确定性。例如1-2月国内疫情下需求的暴跌，造成月差下跌比单边价格更加顺畅，WTI也明显强于受中国采购影响更大的brent。

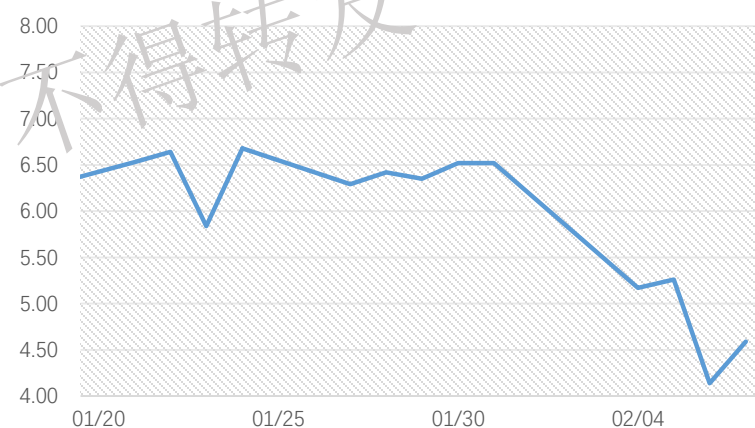
布伦特远期曲线受当前需求下降影响



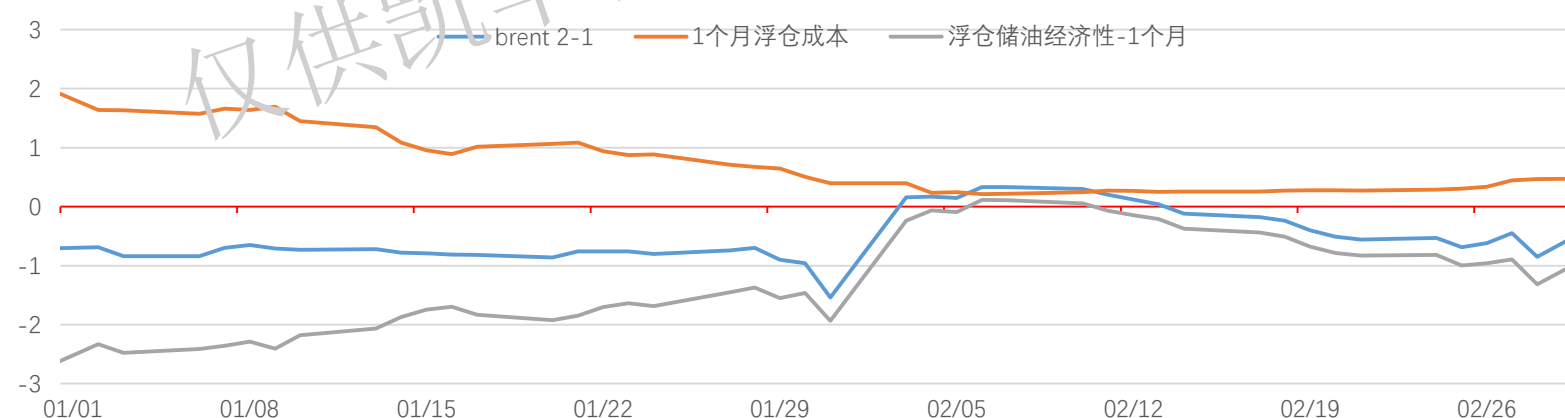
布伦特月差下跌（美元/桶）



Brent-WTI价差缩窄（美元/桶）



出现浮仓套利机会后brent月差停止下跌



## 4.1

## 2020年已经过去四个黑天鹅

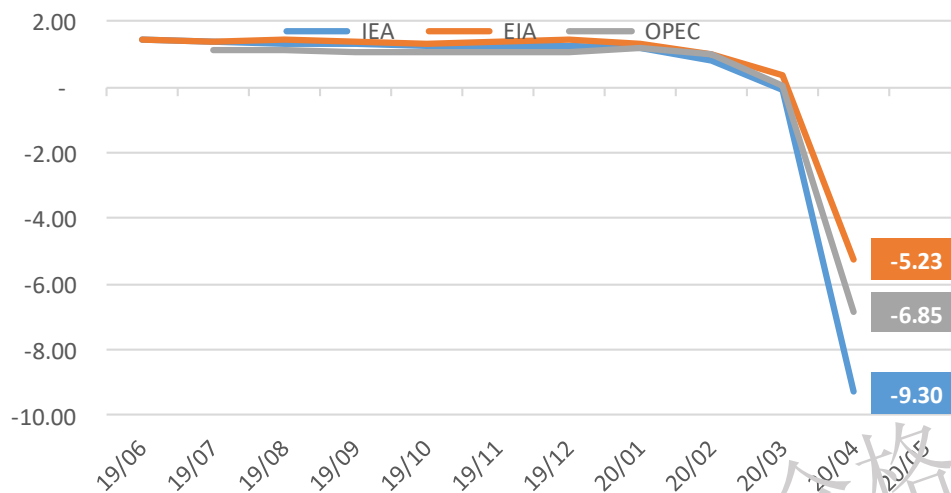




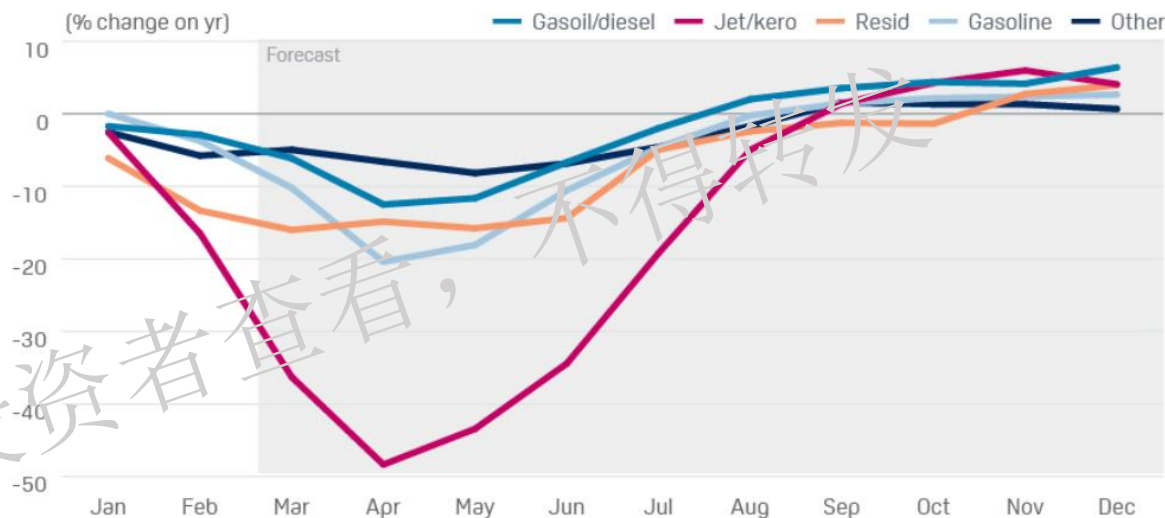
# 4.2

## 近期原油行情：需求暴跌至底部+减产不足以弥补需求减量

全球原油需求增长 2020-2019



2020 Global refined products demand slumps



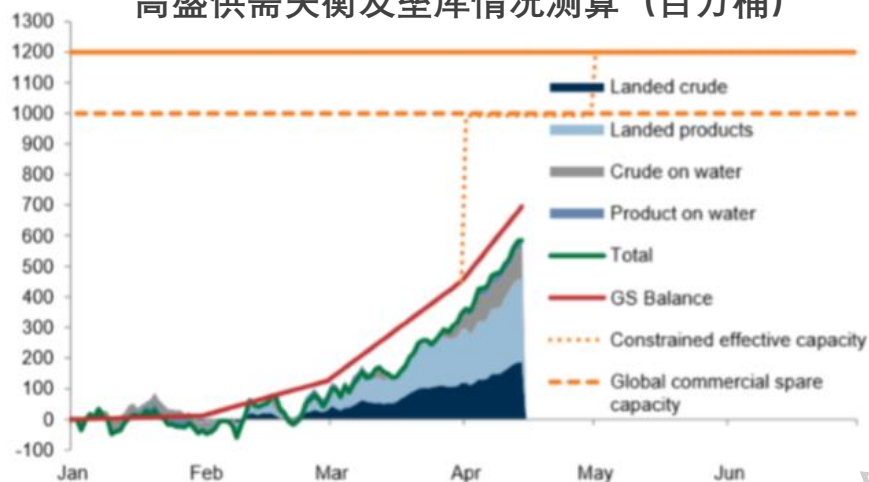
OPEC减产1000万桶/天下的供需平衡表（百万桶/天）

	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20
OPEC	28.7	27.9	27.7	31.0	21.2	21.2	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
其他OPEC+	19.5	19.5	19.1	19.1	16.7	16.7	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
美国	20.4	20.3	20.3	20.3	20.1	19.9	19.7	19.5	19.3	19.1	19.3	19.5
加拿大	5.7	5.7	5.6	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.3	5.4	5.4	5.4
巴西	3.5	3.2	3.0	3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
挪威	2.0	2.1	2.1	2.2	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
总供给	103.2	102.0	100.8	104.3	91.4	91.1	92.4	92.0	92.0	92.2	92.4	92.5
总需求	98.2	95.7	89.4	83.6	87.1	93.5	96.9	98.9	100.2	99.8	101.0	101.8
总需求同比	-1.2	-5.6	-10.0	-16.7	-12.8	-7.1	-5.1	-2.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.2
垒库	5.0	6.4	11.5	20.7	4.3	-2.4	-4.5	-7.0	-8.1	-7.7	-8.5	-9.3

# 4.3

## 基本面逻辑：全球暴库预期

高盛供需失衡及垒库情况测算（百万桶）



FGE库存测算（百万桶）

Fig 2: OECD Company Stocks Scenarios

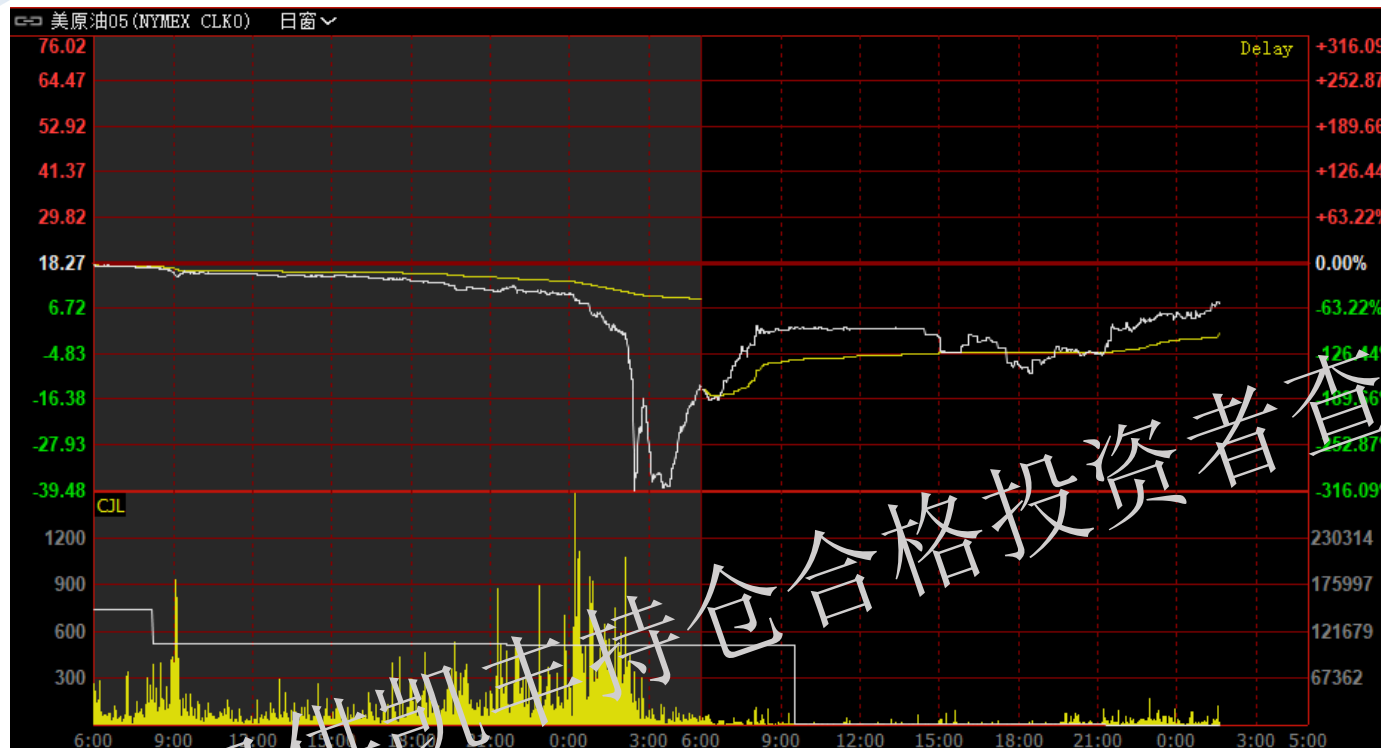


美国剩余库容（千桶）

		油田库容	炼厂库容	总库容	2020/4/10 使用率	剩余库容	本周垒库	上周垒库	满库周数		
原油商业库存	PADD1	9403	13010	22413	11289	50.4%	11124	-682	501	-	
	PADD2	153679	18882	172561	147405	85.4%	25156	5650	7356	4.5	
	PADD2-库欣	76093		76093	54965	72.2%	21128	5724	6417	3.7	
	PADD3	298168	72498	370666	263360	71.1%	107306	10238	5336	10.5	
	PADD4	21550	3771	25321	24127	95.3%	1194	1283	1018	0.9	
	PADD5	27353	35134	62487	57437	91.9%	5050	2758	966	1.8	
	总商业库存	510153	143295	653448	503618	77.1%	149830	19248	15177	7.8	
原油战略储备		713500		713500	634972	89.0%	78528	2	3	-	
		炼厂库容	调油罐库容	管道库容	总库容	2020/4/10 使用率	剩余库容	本周垒库	上周垒库	满库周数	
汽油及汽油组分	PADD1	8403	86557	14768	109728	71893	65.5%	37835	1381	4583	27.4
	PADD2	27229	51459	8861	87549	60199	68.8%	27350	-350	2602	-
	PADD3	57987	68428	15783	142198	85907	60.4%	56291	4010	2097	14.0
	PADD4	6802	4100	324	11226	9171	81.7%	2055	-272	372	-
	PADD5	26435	24177	1156	51768	35046	67.7%	16722	145	842	115.3
	总库存	126856	234721	40892	402469	262216	65.2%	140253	4914	10496	28.5
柴油	PADD1	4400	75865	8817	89082	37703	42.3%	51379	2157	2579	23.8
	PADD2	13086	34461	6095	53642	29925	55.8%	23717	116	-409	204.5
	PADD3	30137	31596	12764	74497	43997	59.1%	30500	2934	-1669	10.4
	PADD4	3854	2597	330	6781	3860	56.9%	2921	-235	69	-
	PADD5	10232	12661	510	23403	13520	57.8%	9883	1309	-94	7.6
	总库存	61709	157180	28516	247405	129004	52.1%	118401	6280	476	18.9

# 4.4

## WTI负油价的成因



### 基本面因素:

- 美国仓储费可变, 月差可以被拉到无限大, 不存在无风险成本
- 美油是管道交割, 买方找库, 接货能力受限于交割地库容。在现在全球库容都快满了的情况下, 谁缺库谁就是被逼的那一方

(A)交割必须在克拉荷马州库欣(Cushing, Oklahoma)的油管或储油设备按 FOB 条件进行,油管并可通达 TEPPCO、库欣储油设备或 Equilon Pipeline Company LLC 库欣储油设备。交割必须遵循所有适用的联邦行政命令和所有适用的联邦、州和地方法律和法规。为施行本规则,按 FOB 条件交割,卖方必须:

- 将轻甜原油交付至卖方进油管或储油点和买方出油管或储油设备的连接点,且该等管道或储油设备不存在任何留置权,产权负担,未付税项,费用和其它收费。
- 若买方选择将原油通过设施间传送,由卖方设施转移至 TEPPCO,库欣或 Equilon Pipeline Company LLC 承担的费用为从卖方设施到 TEPPCO,或卖方设施到 Equilon Pipeline Company LLC 两者中费用较低的一项。
- 在商品运送到买方出油管或储油点和卖方进油管或储油设备连接处之前,拥有商品所有权,并承担相关风险。

(B) 买方有权选责通过下列任一方式完成交割:通过设施间传送交付至连接卖方出油管或储油设备的指定油管或储油设备 转让储油槽所有权,而非实物交割;若卖方所使用的设备允许该等转让,或通过管道内转移,若卖方同意该等转让。

(C) 所有依此规定进行的交割都是最终结果,且不得上诉。

(D)为某一个客户提供少于 5 份合约的卖方应通过 Equilon Pipeline Company LLC 设施交割,除非买方和卖方双方同意卖方无需满足这项要求。

A 交割日期应不早于交割月第一日并不迟于交割月最后一日进行。

B 卖方有责任确保其原油从交割月的第一天开始,依照被普遍接受的油管安排惯例,可在克拉荷马州库欣进行交割,包括每一批国外原油。

C 所有权转让--卖方应在收到付款时给予买方油管通行证、数量证明及所有相关文件。

# 4.5

## 抄底力量推高近月持仓

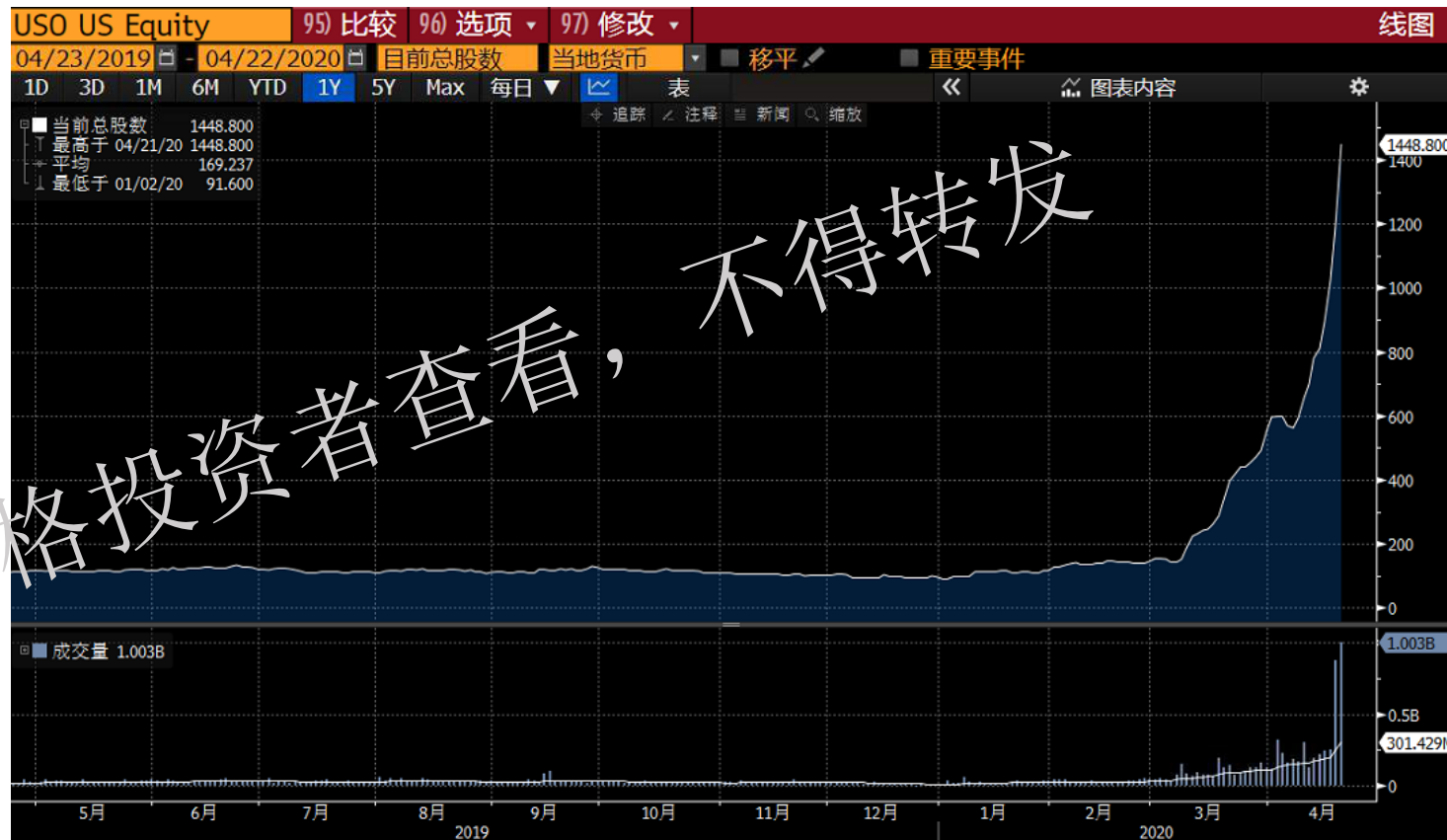
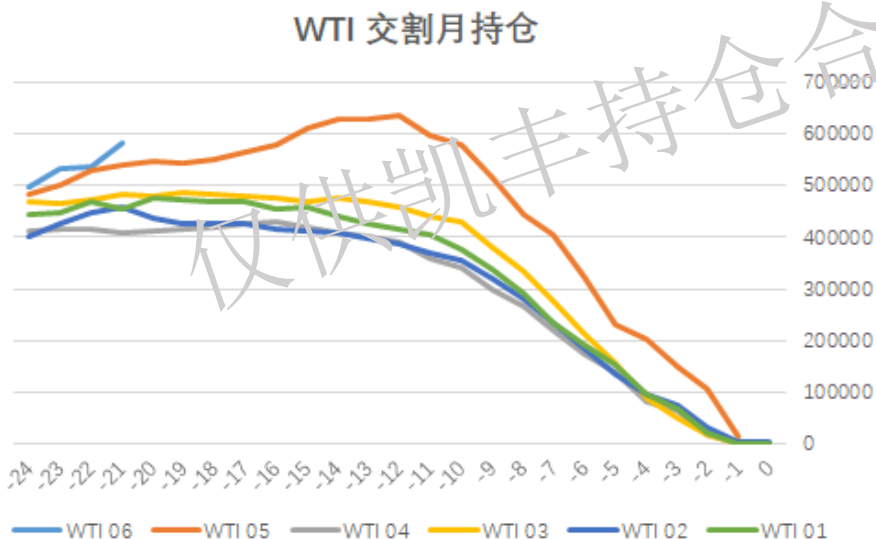
WTI 5月合约即将交割，但持仓量在抄底力量空前扩张的情况下居高不下。

抄底资金：

- ETF：为首的是挂钩WTI的USO
- 国内纸原油

其他需要换月的资金：

- 商品指数基金：GSCI、BCOM等



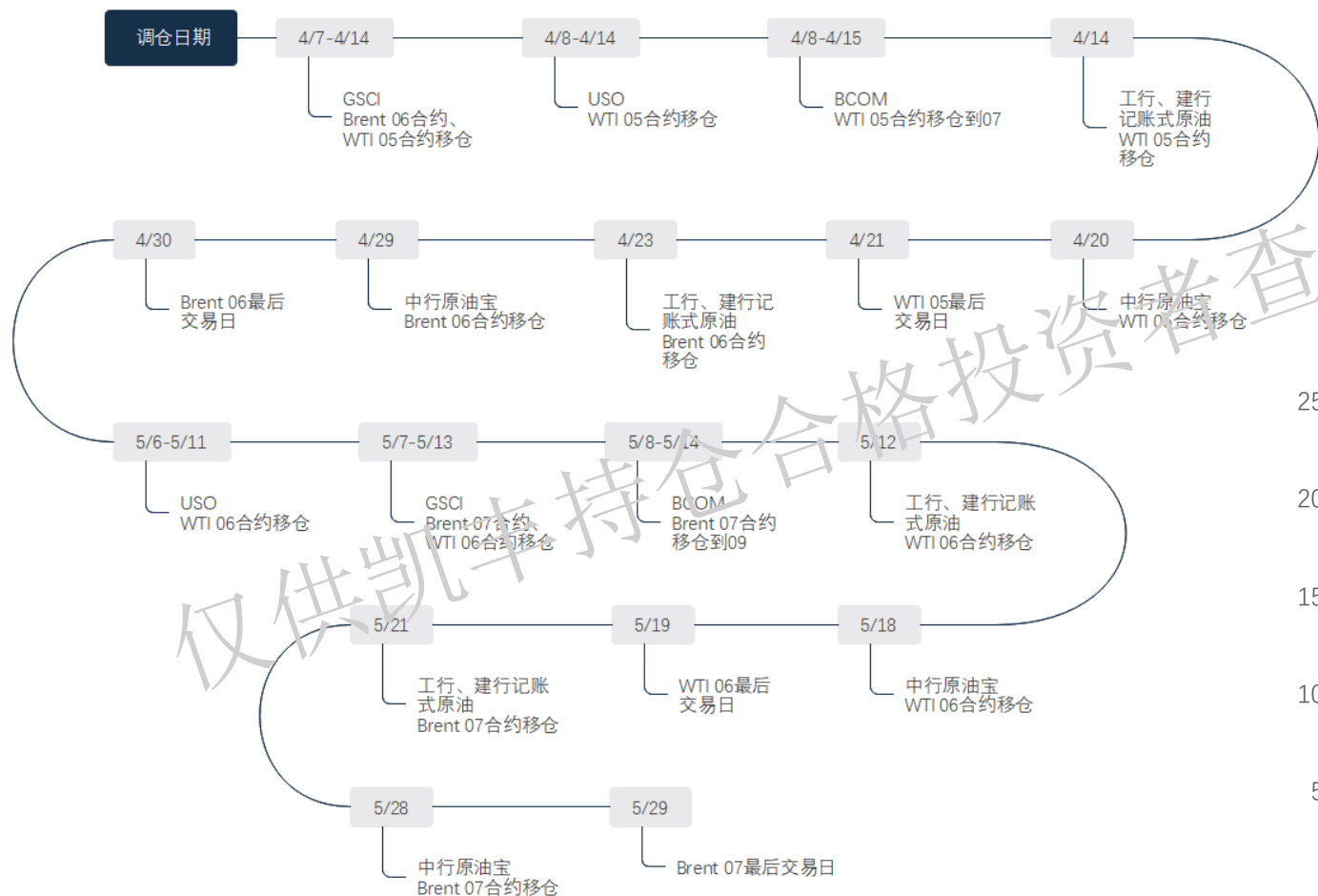
		市值 (亿美元)	2020权重	价格 (美元/桶)	桶数 (万桶)	价格 (假设)	目前规模 (万美元)
BCOM	brent	200	7.01%	65.20	2150	25	53,751.5
	WTI	200	7.99%	59.83	2671	20	53,422.3
GSCI	brent	200	18.41%	65.20	6894	25	172,346.0
	WTI	200	25.31%	59.83	10483	20	209,653.6



# 4.6

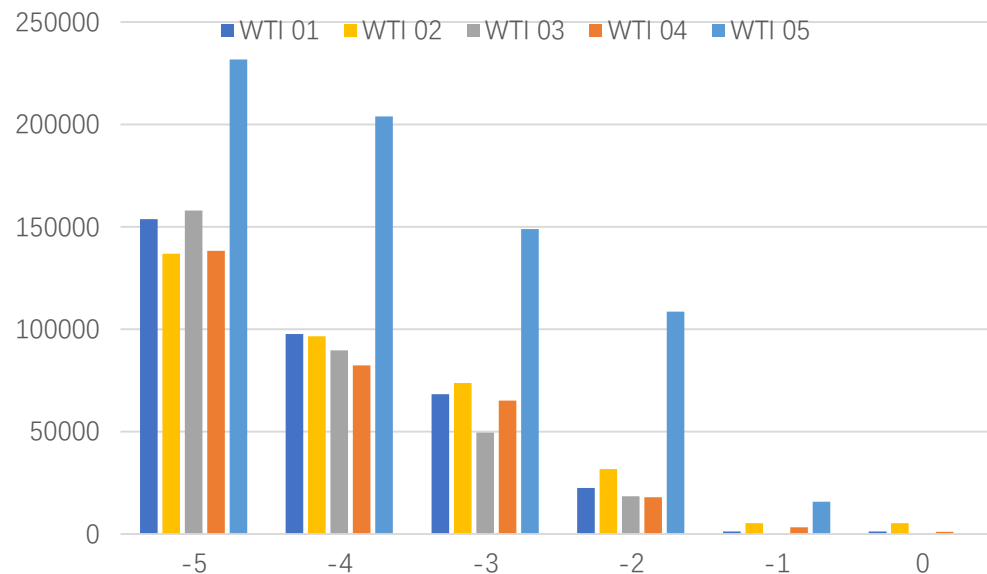
## 核心矛盾是专业空头对无力接货被迫平仓的散户多头的狙击

移仓时间线



交割地剩余可用库容不足，而WTI 5月合约的持仓量在抄底力量空前扩张的情况下居高不下，ETF、纸原油等必须展期无法交割，所以程序化交易可以利用这一点不断打压价格，导致踩踏式行情发生。后市来看，USO、纸原油换月刚需仍在，WTI 6月合约也并不安全，大幅下跌的行情依然有可能再度上演。

WTI各合约最后交易日前持仓变化

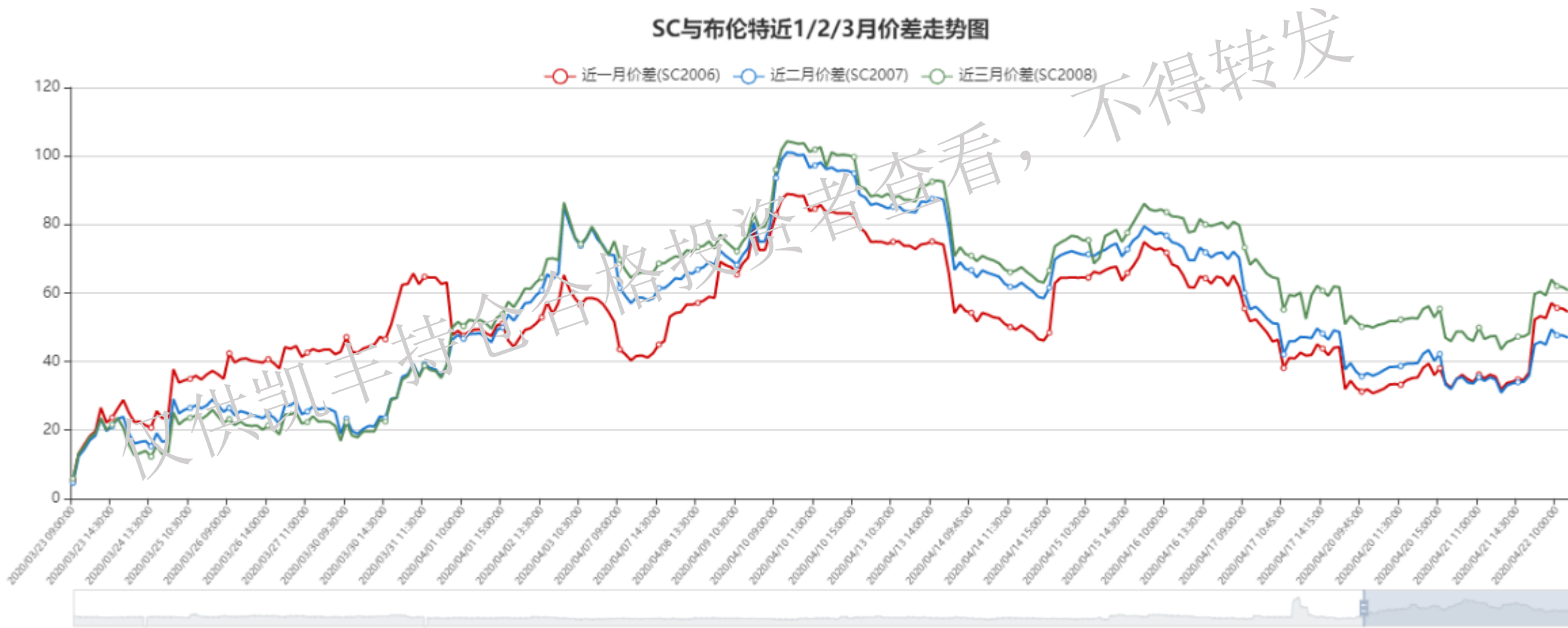




## 4.7

### SC原油期货当前也并非好的抄底品种

国内SC原油期货来看，相对外盘高升水，估值曲线偏离了合理区间，交易所近期做出的扩交割库、调整仓储费等努力已经有成效，相信价差能回归理性。因此目前高升水带来的修复补跌风险同样危险。



# THANKS

让金融助力中国企业  
圆中国金融强国梦

## 免责声明

本PPT内容基于作者/分享者个人认为可信的公开资料或实地调研资料，未受任何第三方的授意或影响，仅代表作者/分享者的个人观点，不代表公司观点。在任何情况下，本次PPT分享内容或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者不应以本次分享内容取代其独立判断或仅根据本PPT内容做出决策。基金有风险，投资需谨慎。

深圳市凯丰投资管理有限公司  
[www.kffund.cn](http://www.kffund.cn)

