

# 原油库存系列专题（二）

作者：中信建投期货 李彦杰 陈欣念

## 三、全球的石油库容情况

### 1、Orbital Insight：石油库容约 60 亿桶，还剩 20 亿桶空间

4 月 17 日：在卫星数据公司 Orbital Insight 最新报告中,分享了对 27000 个浮顶油罐的跟踪后对全球石油净出口国的规模和库容使用率(global scale and capacity utilization for net exporters of oil)的预测数据，全球大约有 60 亿桶的石油仓储能力，大约还剩 20 亿桶的仓储空间：

	目前库存 (亿桶)	库容使用率	预测的库容能力 (亿桶)
全球	31.97	55.5%	57.6
美国	3.18	50.7%	6.3
沙特	1.06	59.1%	1.8
伊朗	0.17	46.1%	0.4

由于 Orbital Insight 公司采用的卫星追踪每月全球的原油库存地的新油罐数量，并且对全球原油库容能力和实际库存每日更新，因此我们认为以上数据具有一定参考意义。

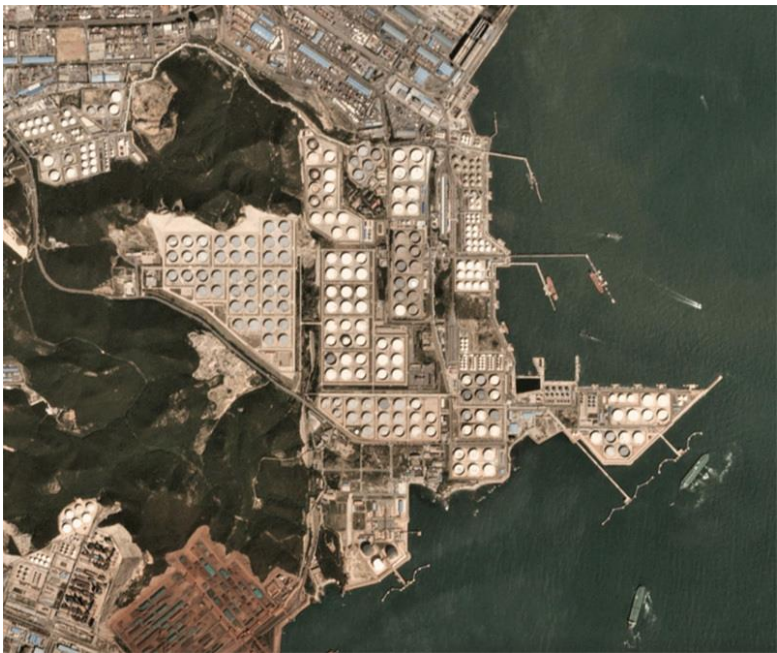


图 3：大连原油库存终端（Terminal），中国（来源：Planet Labs 提供）

## **2、S&P Platts (普氏): 石油库容剩余约 14 亿桶, 其中陆地 10 亿桶、海上 4 亿桶**

4 月 6 日: 据 S&P Global Platts Analytics 预测, 全球石油剩余库容为 14 亿桶左右, 其中陆地剩余库容 10 亿桶, 海上 4 亿桶。

油罐的使用率自今年 1 月份起迅速上升, 届时剩余库容少于 1 亿桶, 预计 4 月底时油罐库存将达到 13 亿桶。此外, 4 月初海上库存也迅速增加, 预计当时将有 40 艘 VLCC (200 万桶/艘) 和 20 艘苏伊士型油轮 (100 万桶/艘) 被长期租用, 合计 1 亿桶的库容能力。

## **3、The Guardian: 常规储油库容 34 亿桶, 预计 5 月填满**

4 月 25 日: “预测市场常规 (conventional) 石油库容为 34 亿桶, 将在下个月达到使用上限。与此同时, 原油交易者正寻找可替代的存储方式: 超大型油轮、铁路货运车厢, 甚至地下盐穴 (underground salt cavern) 都成为避风港, 用以囤积数百万桶过剩的原油。”

注: 常规油指的是用传统的钻井、抽水和压缩技术开采的储层。相对的是合成油 (Synthetic Oil)。

## **4、Reuters: 全球还剩 9-18 亿桶剩余库容; (3 月底时) 预计剩余库容将在 2-3 个月饱和**

3 月 25 日: 据商品数据公司 Kpler 预测, 原油行业的全球库容使用率已高达 71%, 目前还剩 18 亿桶的剩余库容空间。根据 Kpler 的统计口径, 可推算出全球原油库容为 62 亿桶; 此外, UBS 预测陆地 (on-land) 剩余空间为 9 亿桶; Bernstein 预测还有 16 亿桶。

“预测全球还有 9-18 亿桶的闲余原油库容, 日均 1 亿桶全球供应量还能撑 9-18 天, 如果以供应量仅超过需求 1000 万桶/日的速度, 还能坚持 90-180 天。”

3 月 27 日: 据 Reuters 市场分析师 John Kemp 粗略估计, 如果石油库存每月增长 10%, 全球石油供应链的所有库容空间预计将在 2-3 个月内完全填满。

# **四、主要国家和地区的库存情况?**

## **1、经合组织 OECD**

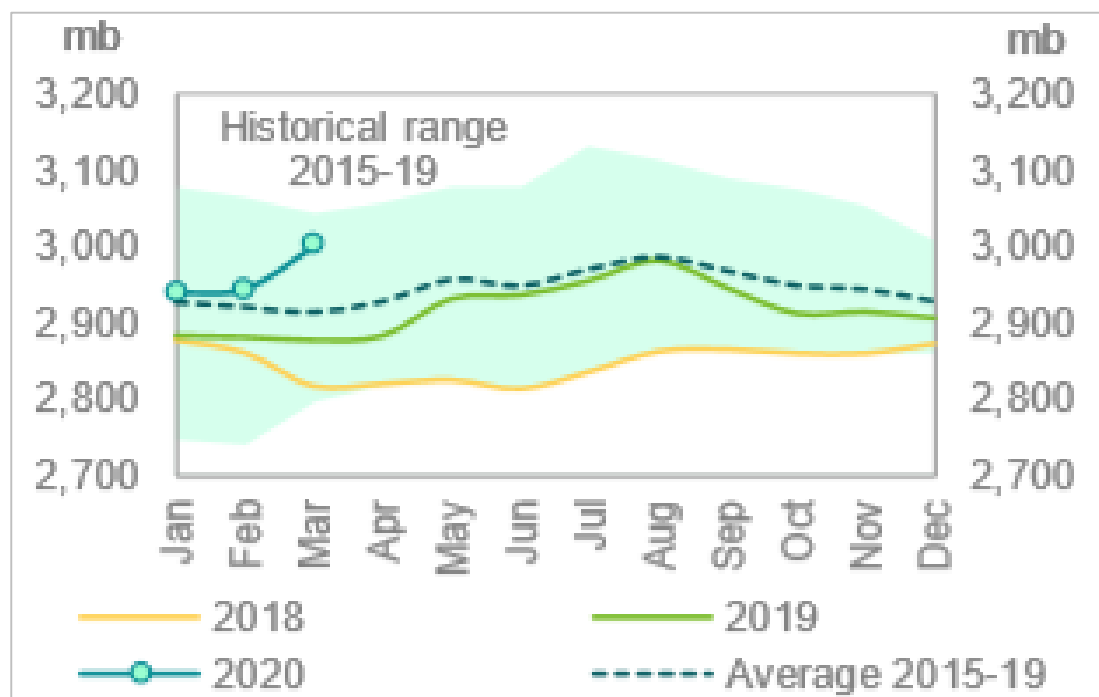


图 4：经合组织 OECD 商业石油库存（来源：OPEC 最新月报）

据 OPEC 最新月报，3 月 OECD 商业石油库存环比上升 5770 万桶至 30.02 亿桶，较五年均值高出 8860 万桶，其中商业原油库存环比 4910 万桶至 14.85 亿桶，成品油库存环比增加 860 万桶至 15.18 亿桶。需要指出的是，OECD 较 2016 年 8 月高点 30.92 亿桶还有 9000 万桶的距离。

据国际能源署 IEA 预测，截至 1 月底，OECD 约有 29 亿桶商业石油库存和 15 亿桶的政府战略储备。

石油库存虽然是一个滞后指标，但描述和反映了一段时期内供应和需求的相互作用结果，并在库存公布后对市场价格有一定的修正作用。库存方面除了关注变化幅度，也可以关注库存可用天数的变化：3 月 OECD 商业石油库存可用天数较 2 月增加 8.9 天至 86.1 天，较 2019 年同期高出 25.1 天，比 5 年均值高出 23.8 天，增幅较 2 月再度扩大。其中 OECD 美洲地区和欧洲地区分别大幅上升 23.7 天和 32.4 天至 84.8 天和 102.9 天，OECD 亚洲地区增幅最小、增加 12.7 天至 63.9 天。

扩展阅读：

Should we worry as oil stocks hit 3 billion barrels?, 2015, John Kemp, Reuters

由于 OECD 由 36 个国家组成，库容的统计本身较为复杂，笔者在公开网络上并未收集到 OECD 石油库容的具体数值。但参考 OECD 过去的商业库存高点 31 亿桶，3 月据高点还有近 1 亿桶的空间。据卓创资讯对 OECD 石油库存的统计，4 月环比增加 2.93 亿桶石油至 33.52 亿桶，增幅是上个月的 2 倍，尽管仍需等待统一口径（OPEC 月报）的数据公布，但从新冠疫情的发展形势，我们预料 4 月和 5 月的 OECD 库存大概率将继续大幅增加，OECD 库存或于今年刷新历史（2016 年 7 月）高点。

OECD 石油总库存(=未抵岸+战略储备+陆上商业)方面,据 Wind 数据,此项高点是 2016 年第二季度的 57.62 亿桶,最新数据为 2020 年 3 月的 57.19 亿桶,距离高点仅剩 0.43 亿桶。

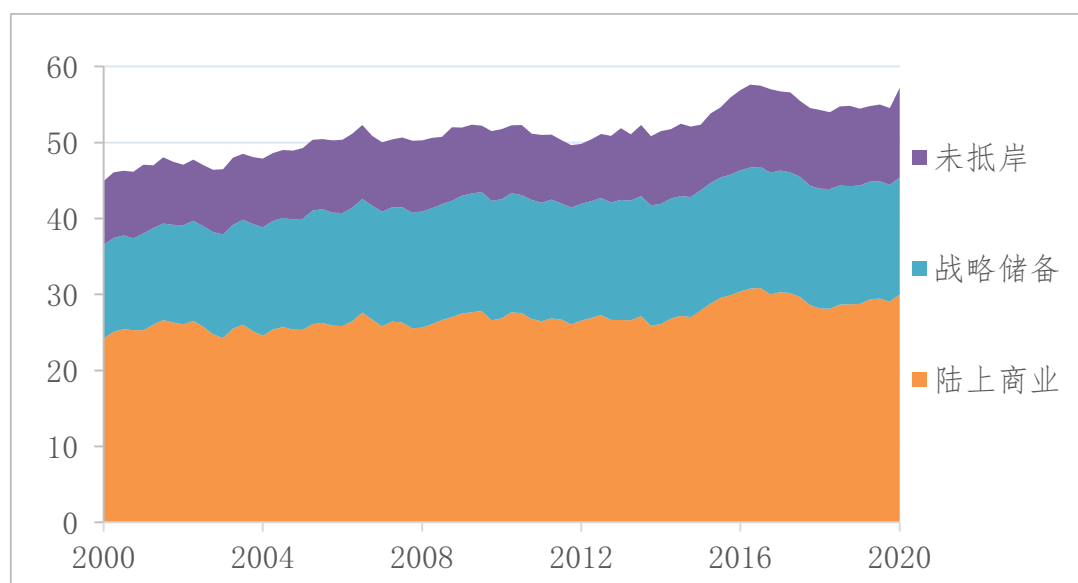


图 5: 至 2019 年 12 月经合组织 OECD 石油库存 (来源: Wind, 中信建投期货)

## 2、美国

美国是 OECD 石油库存排名第一的国家,预计有超过 13.67 亿桶的战略和商业石油仓储能力:据美国能源局公布的官方战略储备库容能力为 7.14 亿桶、商业原油工作仓储能力为 6.53 亿桶。

截至 5 月 15 日当周,EIA(商业)原油库存变动实际公布为减少 498.2 万桶至 5.26 亿桶,已连续两周录得下滑,而此前从 1 月开始已录得连续 15 周增加,其中最高值 5.32 亿桶较五年均值高出 5100 万桶。美国原油净库存为 3.99 亿桶,净库容使用率从 1 月的 46%迅速攀升至 62%后首度回落至 61%。

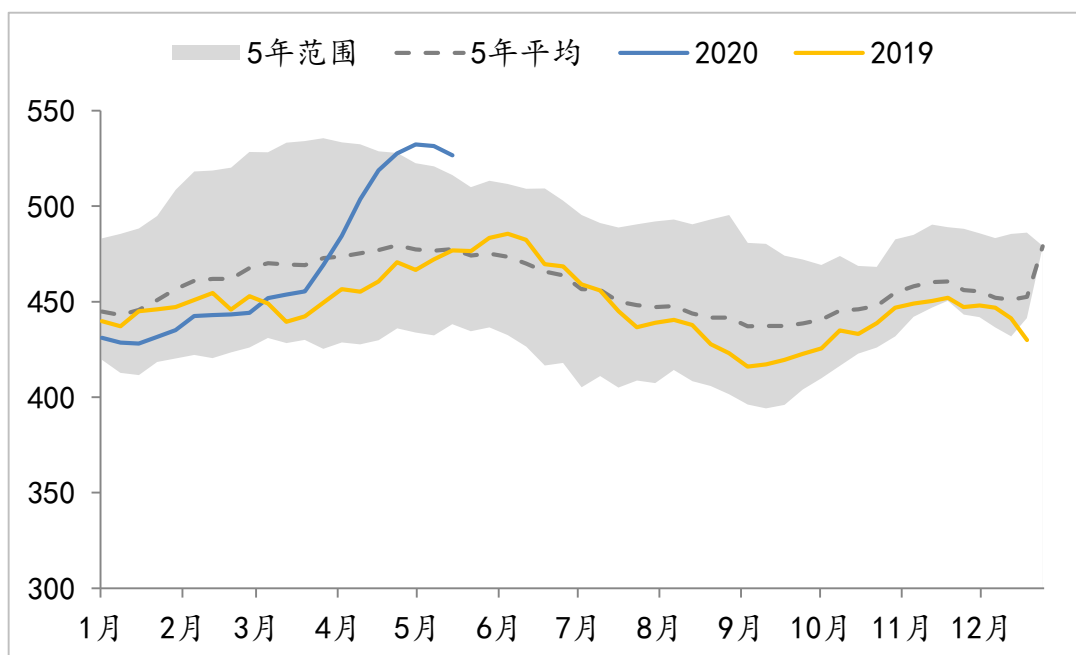


图 6: 美国 EIA 商业原油库存，单位：百万桶（来源：Wind，中信建投期货）

战略原油方面，EIA 公布至 5 月 15 日当周美国战略原油库存为 6.42 亿桶，已连续四周录得增加，但整体来看处于近 16 年来低点。

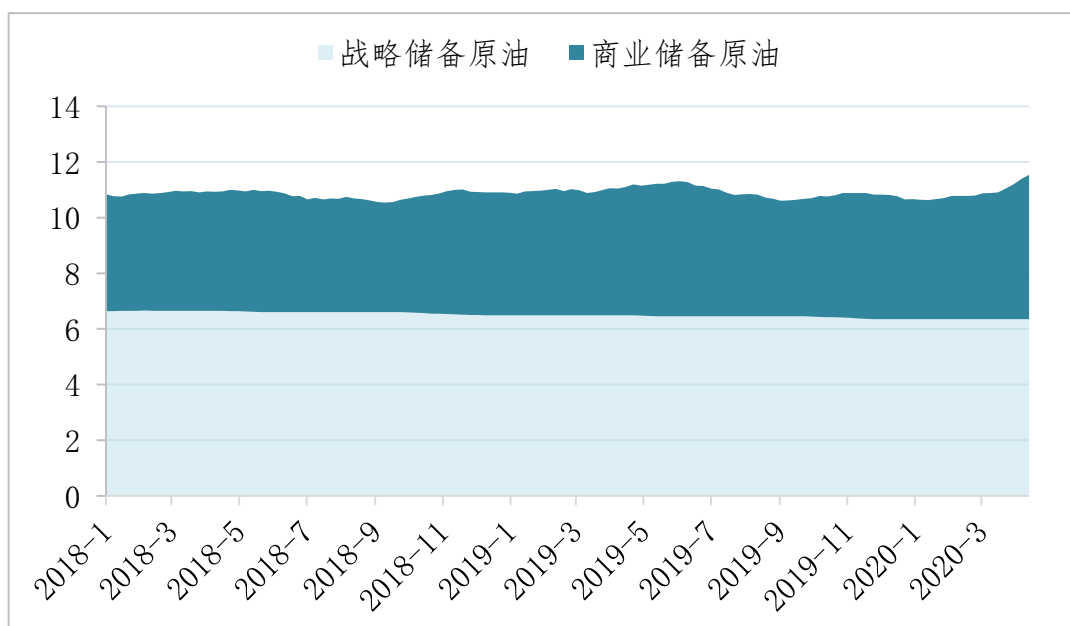


图 7: 美国原油库存，单位：亿桶（来源：Wind，中信建投期货）

此外，影响油价的还需要看库欣地区原油库存。据 EIA 公布，截至 5 月 15 日美国库欣地区商业原油库存为 5685.7 万桶(减少 558.7 万桶)，净库容使用率为 72%，近两周净库容使用率环比降幅分别为 4%和 7%，下降速度较快。

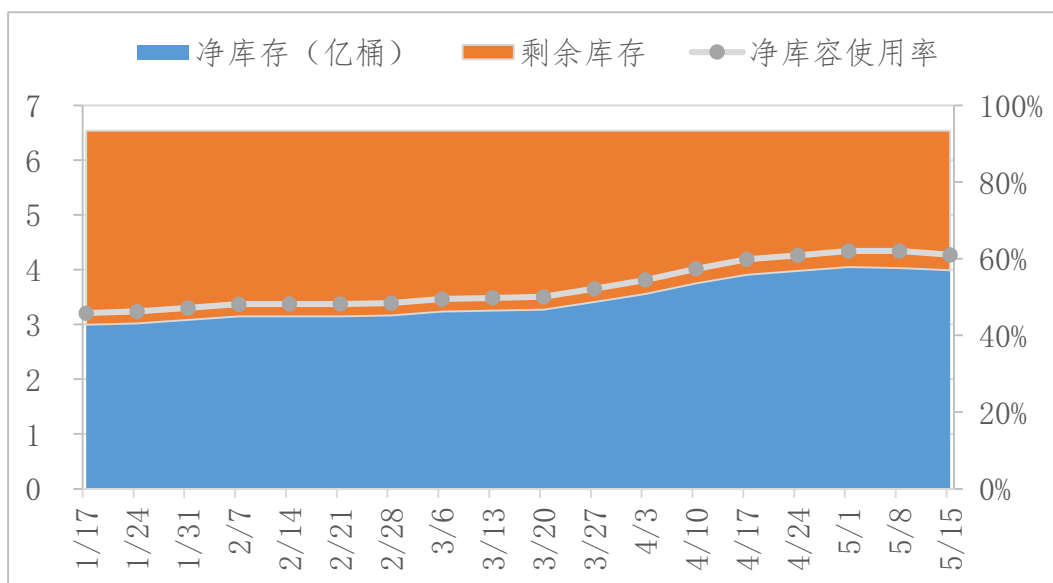


图 8：美国商业原油库存及使用率（来源：Wind，中信建投期货）

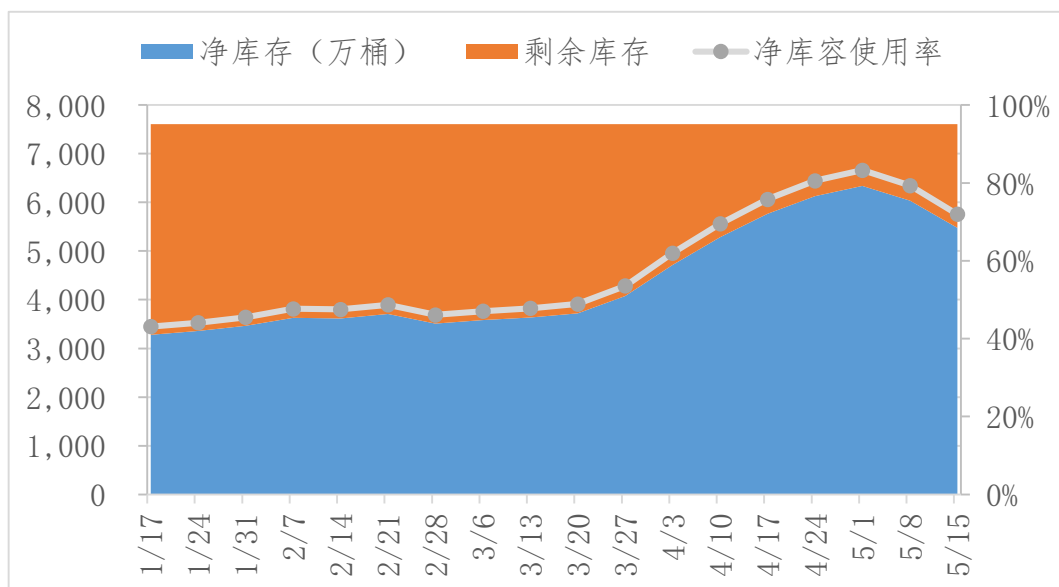


图 9：美国库欣片区原油库存及占用率（来源：Wind，中信建投期货）

### 3、中国

2016 年，据外媒消息，中国炼厂原油库存预计有 16.8 亿桶的库容能力，仅用了几年便从 7 亿桶大幅扩容。据国家能源局消息，至 2017 年年中，我国建成舟山、舟山扩建、镇海、大连、黄岛、独山子、兰州、天津及黄岛国家石油储备洞库共 9 个国家石油储备基地，利用上述储备库及部分社会企业库容，储备原油 3773 万吨。若按 7.33 桶为 1 吨换算，约为 2.77 亿桶商业原油库容。

虽然国内一直较少公布商业、战略等原油库存数据，但仍有机机构对国内原油库存进行了推测。4 月 2 日，据彭博社援引 SIA 数据，截至 3 月 31 日中国约有 9.96 亿桶战略石油和商业石油库存，4 月 10 日，据路透社援引 OilX 数据，国内

石油库存可能已经从1月份的9亿桶上升至10亿桶。4月21日，据雅虎财经援引 Eurasia Group 数据，中国石油库存预计达到3150万吨，或65%全部商业原油库容。若按7.33桶为1吨换算，约为2.31亿桶商业原油库存和3.55亿桶商业原油库容。

#### 4、海上浮仓

4月17日路透社文中指出，全球海上原油储量已经超过1.6亿桶，其中使用了60艘船容200万桶原油的超大型油轮VLCC；21日路透社一文估计约有2.5亿桶石油存储于海上，并且增长速度迅速史无前例。

库容方面，4月19日 Seekingalpha 文中指出，预计全球有超过770艘超大型油轮VLCC，每艘装载量约200万桶，预计其中有100-200艘可用作海上“移动仓库”，预计库容约2-4亿桶。

#### 小结

总体来看，全球商业石油总库容在60-62亿桶，而剩余库容在9-20亿桶区间、库容使用率在60%以上，巨大的库存增幅令全球原油和石油的库容处于吃紧状态。

据机构预测中国4月商业石油库存的占用率在65%的高位水平，而全美商业原油库存占用率也在60%以上。以工作仓储能力占净有效外壳容量的80%为上限来看，截至5月2日美国库欣片区的原油净库存使用率刷新历史纪录，高达83%，已经超出这一范围，可以理解为已经在消耗浮顶油罐中具有弹性、提供灵活度的预留性空间。而近期随着各国经济重启，原油需求的增加以及各产油国的减产使得库存压力有所缓解，EIA商业原油库存也已录得连续两周下降。

战略储备方面，在低油价的背景下，叠加高库存的压力，美国、中国以及印度等国均有意借此机会扩充国内的石油战略储备。截至4月24日，美国战略原油储备为6.45亿桶，战略石油储备约有7.14亿桶，还有7700万桶的剩余石油库容空间。国内方面，尽管一直没有战略石油储备的数据公布，但据国务院批准的《国家石油储备中长期规划(2008-2020年)》可知，2014年国家石油储备一期完成后，储备原油能力为1640万立方米、1243万吨。在历时15年、分三期建成后，国家石油储备基地将储备能力将达到7000万立方米，相当于90天的石油净进口量，触及国际能源署(IEA)规定的90天石油净进口量的“达标线”。

最后，目前预计全球的海上有1-4亿桶石油仓储能力。当陆上油罐的库容逐渐饱和，海上浮仓或将是最后一个仓储之地，对此，S&P Global Platts的分析主管Chris Midgley曾表示，“对石油业的许多人来说，(陆上库容饱和后)唯一的选择就是买一艘船，把石油放进去一到两个月。如果你找不到买家或船只，你就只能选择关闭(暂停)生产。”

(完)

参考文献：

1、US leads globally on oil storage capacity

<https://www.hydrocarbons-technology.com/comment/us-leads-globally-oil-storage-capacity/>

2、How much oil is being stockpiled around the world?

<https://www.oilsandsmagazine.com/news/2016/8/12/total-global-oil-petroleum-stockpiles-estimated-at-8-billion-barrels>

3、As World Panics Over Oil Storage, Orbital Data Shows 2B Barrels of Space Left

<https://orbitalinsight.com/blog/as-world-panics-over-oil-storage-orbital-data-shows-2b-barrels-of-space-left>

4、Oil market faces storage crisis in a world awash with crude

<https://headtopics.com/uk/oil-market-faces-storage-crisis-in-a-world-awash-with-crude-12653359>

5、Global oil storage fills to the brim despite leap in costs

<https://www.reuters.com/article/global-oil-storage-idUSL8N2BH3AM>

6、Oil prices could remain under pressure, according to satellite imagery analysis

<https://www.cnbc.com/2020/04/24/oil-prices-could-remain-under-pressure-according-to-satellite-imagery-analysis.html>

7、Oil output cuts inevitable but tanker storage reservoir will remain

<https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/oil/040620-oil-output-cuts-inevitable-but-tanker-storage-reservoir-will-remain>

8、The World Is Not Running Out Of Storage Space For Oil

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/The-World-Is-Not-Running-Out-Of-Storage-Space-For-Oil.html>

9、Should we worry as oil stocks hit 3 billion barrels?

<https://www.reuters.com/article/us-oil-storage-kemp-idUSKCN0T92PP20151120>

10、China 'the biggest winner' of coronavirus-inspired oil plunge

<https://finance.yahoo.com/news/china-the-biggest-winner-of-coronavirus-inspired-oil-plunge-153629312.html>

11、China to Start Buying Oil for State Reserves After Crash

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-02/china-to>



start-buying-oil-for-state-reserves-after-price-crash

扩展阅读:

Some Clarity On Oil Storage Capacity Estimates

<https://www.forbes.com/sites/michaellynch/2020/05/05/some-clarity-on-oil-storage-capacity-estimates/#34a846a7589f>

U.S. crude oil storage capacity utilization now up to 60% - Today in Energy - U.S. Energy Information Administration (EIA)

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=20212>  
<https://www.energy.gov/fe/strategic-petroleum-reserve>