

原油库存专题系列（一）

五一节期间外盘油价暴涨，WTI 涨幅近 50%、Brent 涨幅近 20%，上个星期原油库容告急传的沸沸扬扬，难道这星期就不急了？

本系列将讨论以下 4 个话题：

- 明确范畴：库存类型
- 库容能力的定义
- 全球石油库容情况
- 主要国家和地区的库存情况

一、明确范畴：库存类型

为了使读者更加清晰本文的描述范畴避免误解，在给出具原油库容的体数据之前，笔者在此首先为大家理清和说明以下要点：

由于美国原油数据信息的可得性和透明度最高，在此区别几种类型的库存时以美国为例，若探讨库容，可将下列公式的“库存”替换为“库容”进行理解：

- 商业原油库存：以美国能源信息署 EIA 每周公布的可作为商业用途的原油库存为主，商业或战略原油库存均指的陆上（on-land）库存
- 商业原油净库存 = 商业原油库存 - 管道和水运、铁运中的在途原油。净库存即真正放在仓库或厂库中的商业原油库存
- 全国原油库存 = 商业原油库存 + 战略储备原油库存
- 全国石油库存 = 全国原油库存（商业、战略）+ 全国成品油库存（商业、战略）
- 全球原油库存 = 各国原油库存 + 海上原油库存

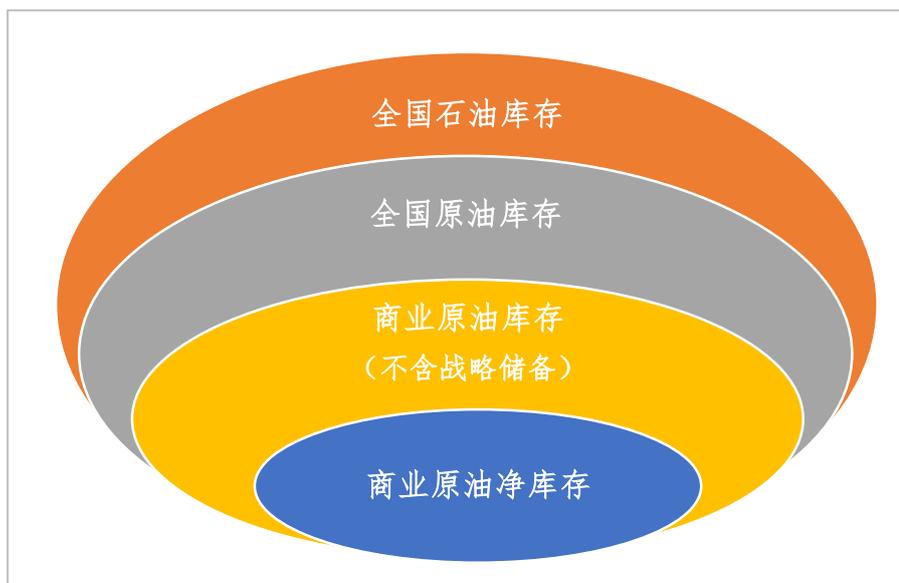


图 1：不同原油库存的关系（来源：中信建投期货）

二、库容能力是什么？

- 库容可以简单理解为“库存的上限”，但这并不准确：
 - ✓ 剩余库容并非都可以使用。处于合约中的仓储设施可能是空置的，有的并不会立即被使用，因为市场上大多数人不愿意放弃租赁的仓储能力，除非能以更高的价格租出去。
 - ✓ 石油库容虽然是一个统称，但实际中不能将原油和成品油（比如航空柴油、汽油和柴油）混合在一起，因为互相污染将严重损坏产品价值。
- 净有效外壳容量（net available shell capacity）包括油罐底部、工作仓储能力和预留性空间（具体见图 3）。
 - ✓ 油罐底部（tank bottoms）指的是低于正常油罐吸引管线的容量，包括较难抽取到的水和沉积物。
 - ✓ 预留性空间（contingency space）指的是在正常操作水平时高于最大工作库存水平的预留空间，为超出工作仓储能力的库存提供一定灵活性，以保证不造成安全隐患和操作中断。
 - ✓ 不可用空间（unavailable space）指的是油罐上方非常小的不可利用的空间，存在的部分原因是石油在仓储过程中受到温度变化时体积可能膨胀或收缩。
- 工作仓储能力（working storage capacity）不包括预留性空间和油罐

底部，也许是评估仓储能力更有用的一项指标。

- ✓ 原油储存和运输系统的运作过程中，要求在任何时候都预留一部分空间能被填满，以便管道、油轮、驳船和铁路传输货物（即预留性空间）。因此，不可能完全填满 EIA 报告的美国和 PADD 地区所有工作储存容量。
- ✓ 尽管要维持原油储存和运输系统的运作必须具备的储油能力的确切数量是难以衡量的，但是一般估计工作仓储能力占外壳容量的 80%。这就解释了为什么报告的 68 亿桶全球仓储能力(利用率为 60%)与仅为 10 亿桶或 16 亿桶可用的剩余仓储能力报告不符。
- ✓ 工作仓储能力并非一个固定值。由于预留空间的存在，理论上剩余可用空间可以增加 5-10%，如果你决定将停止接收原油，那么就不需要预留性空间提供的灵活性，此时全球可能将多出来 3-6 亿桶的空余存储空间。

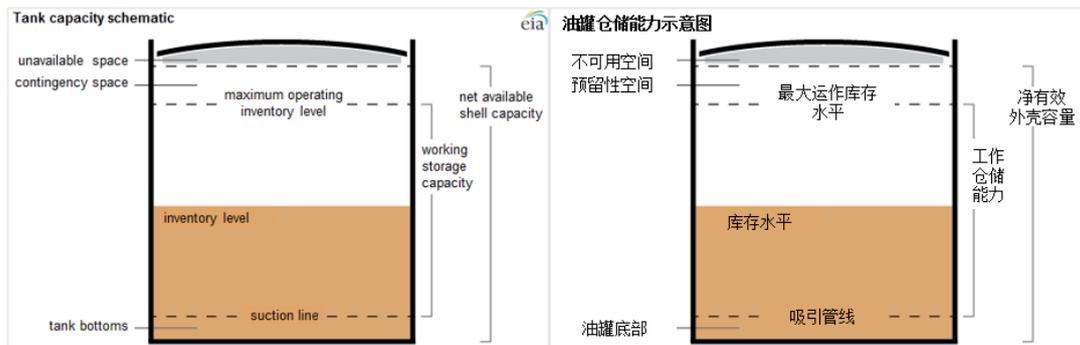


图 2：油罐仓储能力示意图（来源：EIA，中信建投期货）

（未完，请看系列（二））