



## 油价上涨对石油上下游行业的影响分析

### 报告摘要:

近期油价的持续上行令人瞩目，目前 Brent 与 WTI 均已突破 70 美元/桶，并逐步接近 75-80 美元/桶的高位区间。在此背景下，市场参与者开始关注油价上涨对产业链上下游相关行业、公司的影响。

本文将以此为出发点，来依次分析油价上涨对我国石油上游开采以及下游炼油、化工行业及相关公司的影响。

投资咨询业务资格:

证监许可【2011】1289 号

研究院 能源化工组

研究员

潘翔

☎ 0755-82767160

✉ panxiang@htfc.com

从业资格号: F3023104

投资咨询号: Z0013188

陈莉

☎ 020-83901030

✉ cl@htfc.com

从业资格号: F0233775

投资咨询号: Z0000421

梁宗泰

☎ 020-83901005

✉ liangzongtai@htfc.com

从业资格号: F3056198

投资咨询号: Z0015616

康远宁

☎ 0755-23991175

✉ kangyuanning@htfc.com

从业资格号: F3049404

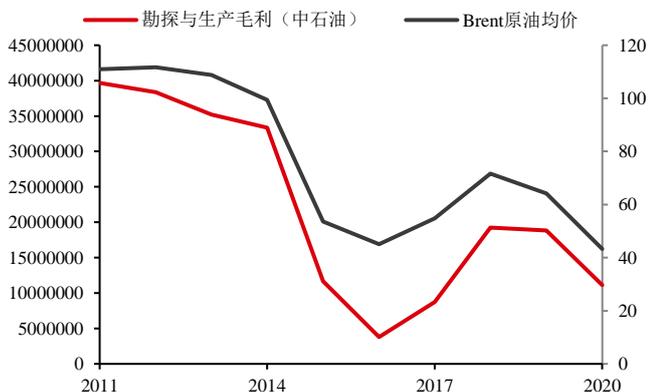
投资咨询号: Z0015842

## 油价上涨对石油勘探与生产行业的影响

对于石油上游勘探及开采行业而言，原油价格直接反映其产品销售的单位收入，而相应的开采成本则较为稳定（与油价相关性不强）；此外，在近年油价剧烈波动的环境下，我国国内原油产量则保持在一个相对稳定的区间，国内市场的平衡更多依靠进口来调节。综合前面这两点，可以直观推断我国勘探及开采板块毛利与油价高度正相关。

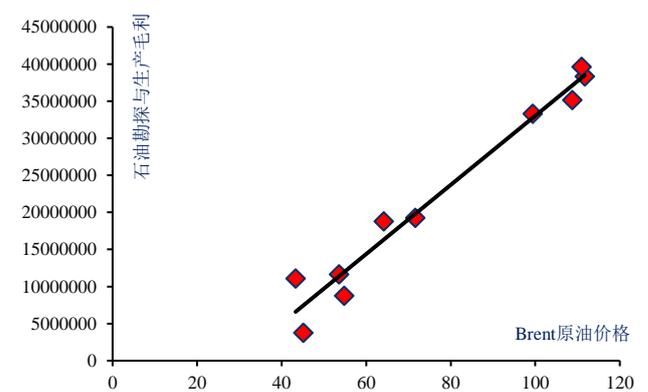
而实际数据也确实与这一结论相符。以中石油为例，从下图可以看出，其勘探与生产板块的毛利基本与原油价格呈现高度趋同的走势，通过简单测算可得二者在2011-2020年的相关系数高达0.98。因此，油价的上涨对于石油上游勘探与开采行业有着非常直接的利好效应。

图 1: Brent 油价与勘探毛利 单位: 美元/桶; 万元



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 2: Brent 油价与勘探毛利 单位: 美元/桶; 万元



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 3: 中国原油产量 单位: 千吨



数据来源: 国家统计局 华泰期货研究院

图 4: 三桶油原油国内产量 单位: 百万桶



数据来源: Wind 华泰期货研究院整理

值得一提的是，虽然勘探与开采行业的毛利与原油正相关性极强，但由于石油特别收益金制度的存在，在国产原油销售价格超过一定水平时，国家将按一定比例从石油开采企业销

售国产原油所获得的超额收入中征收一部分金额。国内存在石油油价上涨，上游油气开采的特别收益金缴纳也会增加；自 2011 年 11 月 1 日起，国内石油特别收益金起征点将从 40 美元/桶上调至 55 美元/桶，实行 5 级超额累进从价定率计征，油价上涨需要交纳额外的税金。当前的油价水平已经触发了特别收益金的缴纳，因此国内石油勘探与开采板块的净利润会受到一定负反馈的作用，但总体来看油价上涨的利好方向是较为确定的。

表格 1: 石油特别收益金征收比率

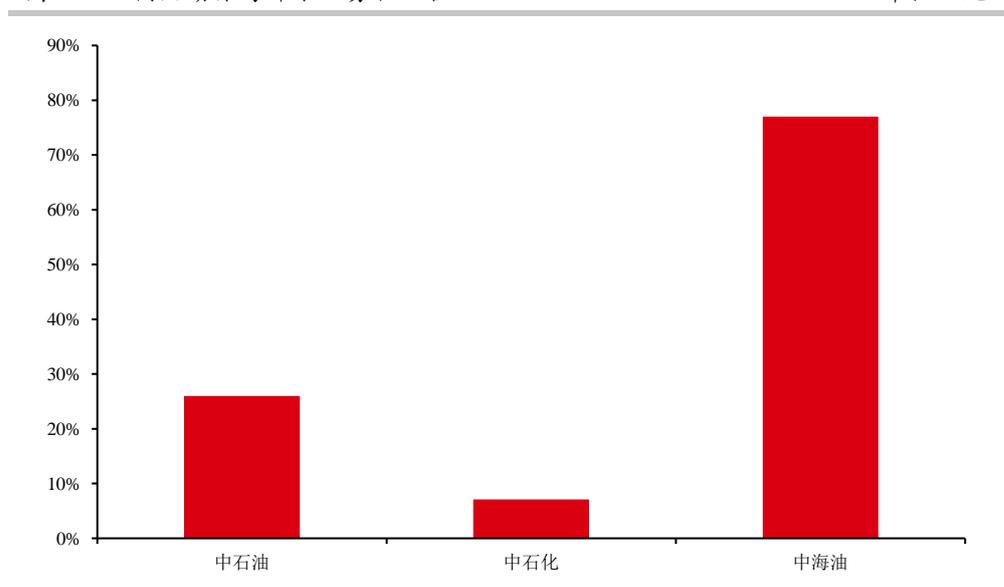
原油价格 (美元/桶)	征收比率	速算扣除数 (美元/桶)
55-60	20%	0
60-65	25%	0.25
65-70	30%	0.75
70-75	35%	1.5
75 以上	40%	2.5

资料来源: 公开资料整理 华泰期货研究院

最后站在公司的角度，具有上游油气资源的公司将从这轮油价的持续上涨中显著受益，如规模最大的三桶油（中国石油、中国石化、中国海洋石油，其中中海油上游业务比例最大，受益最为显著），以及一些具有油气田资产的民营企业，如广汇能源等。

图 5: 三桶油勘探与开采业务收入占比

单位: 无



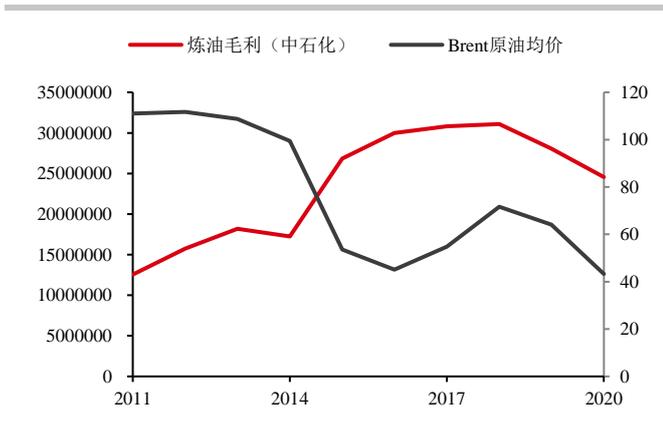
数据来源: 上市公司报告 华泰期货研究院

## 油价上涨对炼油行业的影响

与上游开采行业不同的是，炼油行业的成本（主要变动来自于原料成本，操作成本波动相对较小）与产品收入（与成品油价格挂钩）与油价都具有高度的正相关性，因此很难直观地判断油价上涨对炼油利润的影响方向，二者间的关系需要更具体的分析。

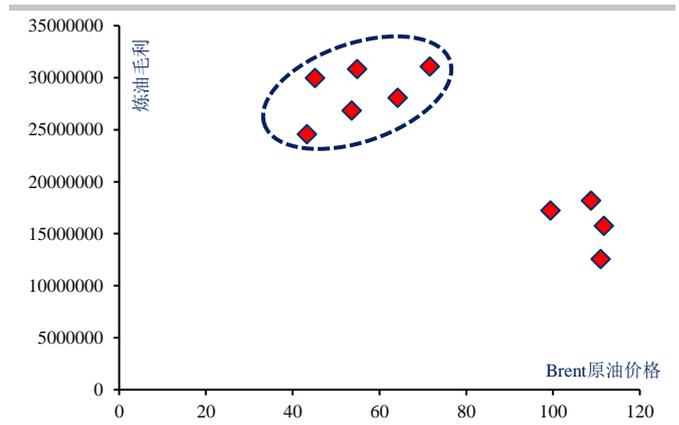
以中石化为例，由下图来看原油价格与炼油毛利并没有明显的相关关系，甚至经过测算其过去 10 年的相关系数为-0.86，也就是说油价上涨与炼油利润存在很强的负相关性，这显然与我们的直观认知相悖。但如果我们将极高油价区间（高于 80 美元/桶）的几个点分割开来，则可以看到油价处于 40-80 美元/桶的正常区间时，炼油利润与油价间有一定的正相关关系，二者相关系数为 0.52；而油价在 80 美元/桶以上时，油价与炼油毛利间则存在明显的负相关关系，二者相关系数为-0.48。

图 6: Brent 油价与炼油毛利 单位: 美元/桶; 万元



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 7: Brent 油价与炼油毛利 单位: 美元/桶; 万元



数据来源: Wind 华泰期货研究院

事实上，这种相关性的“分化”与我国成品油地板/天花板的定价机制存在直接关系。具体而言，根据我国《石油价格管理办法》，当国际市场原油价格低于每桶 40 美元（含）时，按原油价格每桶 40 美元、正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 40 美元低于 80 美元（含）时，按正常加工利润率计算成品油价格。高于每桶 80 美元时，开始扣减加工利润率，直至按加工零利润计算成品油价格。高于每桶 130 美元（含）时，按照兼顾生产者、消费者利益，保持国民经济平稳运行的原则，采取适当财税政策保证成品油生产和供应，汽、柴油价格原则上不提或少提。

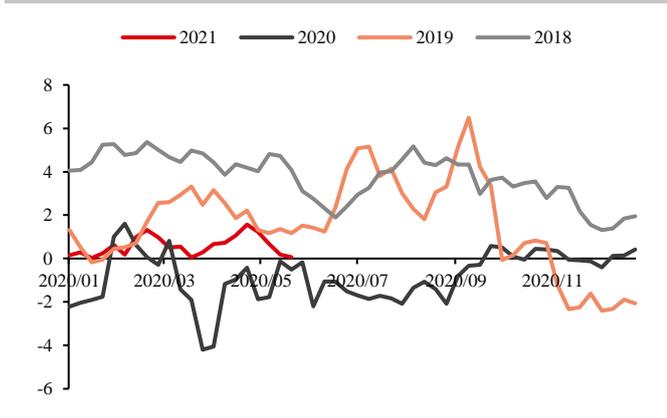
也就是说，在分析油价上涨对我国炼油行业的影响时，必须考虑对关键节点的触发，一旦国际油价高于 80 美元/桶后，成品油零售价将在正常水平上受到额外扣减，油价越高扣减比例越大，意味着油价超过这个界限后的上涨对国内炼油行业的影响将转变为负面。尤其对于中石化这种自带加油站的企业，成品油价格机制的触发将直接压缩其产品收入与炼油毛利。

当然，目前 Brent 仍处在 70-75 美元/桶区间，并未到触发国内天花板机制的位置。结合图 6 来看，在 80 美元/桶以下的位置炼油利润与油价具有一定的正相关性。事实上，我们的确认为在目前油价上行的环境下炼油行业利润呈现边际改善的态势，但除了部分库存收益外，并不应该完全将油价上涨看作是炼油行业景气度改善的因，甚至相反，可以将炼油利润改善看作是油价上行的其中一个因。

具体来看，我们认为当前油价上涨背后的核心动力源自于终端成品油需求的改善，随着全球疫情控制以及疫苗接种的推进，封锁措施在逐步放松（指整体趋势，并非每个局部），相应的交通、生产活动恢复带动终端成品油（汽柴煤等）消费的改善，需求的边际向好带动相关油品裂解价差以及炼厂利润的修复，利润的改善则进而推涨炼厂的原料需求，在供应端弹性相对不足（欧佩克限产、美国页岩油生产受制于资本开支）的背景下，需求端的显著增长自然成为驱动油价上行的重要动力。总而言之，与其说是油价上涨对炼油行业的影响如何，不如说是终端成品油需求的改善是驱动炼油利润改善与油价上行的共同因素。

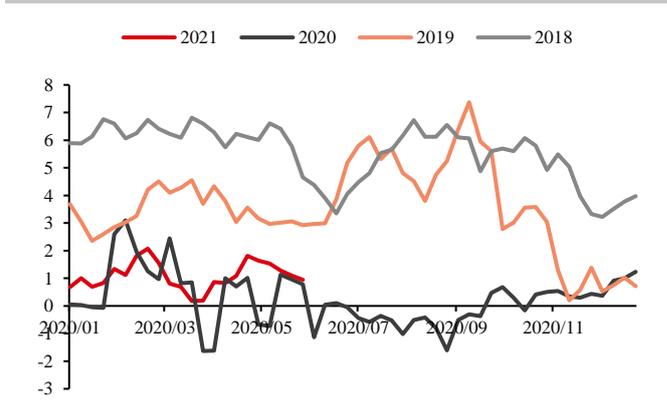
最后值得一提的是，虽然炼油行业景气度的确跟随成品油需求的恢复有边际改善，但由于行业整体产能过剩，以及油品需求距离疫情前水平仍有一段差距，因此全球炼油行业利润整体仍处于偏低水平。其中，国内炼油行业受益于国内消费恢复态势良好以及近期实施的对部分成品油征收进口消费税的政策（具体分析可参考我们近期发布的专题报告），利润表现要强于国外同行。相关的受益标的企业包括三桶油（中国石油、中国石化、中海油；其中中石化炼油板块业务比例最高），三桶油上市子公司（上海石化）以及具备大规模炼油产能的民营大炼化企业恒力石化与浙石化（标的公司荣盛石化、桐昆股份）等。

图 8：亚太炼厂利润（主产汽油型） 单位：美元/桶



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 9：亚太炼厂利润（主产柴油型） 单位：美元/桶



数据来源：Wind 华泰期货研究院

## 油价上涨对化工行业的影响

### 1 各化工品与原油的相关性

对于油价上涨对化工行业的影响，我们想先从各化工品与原油的理论相关性分析。

表格 2: 各化工品现货价格与 brent 主力期货合约自 2014 年以来的日度价格相关系数

单位: 无

LL	PP 拉丝	PVC	PX	PTA	MEG	MA 太仓
0.717	0.899	0.145	0.884	0.775	0.560	0.603

资料来源: Wind 卓创资讯 CCF 华泰期货研究院

(1) 较合乎常理的是原油与 PX 相关系数非常高在 0.884, 原油-石脑油-PX 传导最尾直接, 市场上的加工费交易, 即各种纸货及盘面的跨品种套利非常成熟, 即石脑油-原油、PX-石脑油、PTA-PX, 因此理论上化工品种距离原油最近的是 PX, 以及对应的 PTA。但 PTA 与原油的相关系数表现仅有 0.775, 主要原因是 PX 加工费以及 PTA 加工费自身根据供需的摆动。

(2) 乙烯作为原料的化工品与原油相关性差, LL 与 MEG 的原料乙烯, 国内主要是裂解乙烯, 距离原油较远, 实际相关系数表现亦只有 0.727 以及 0.560。PP 拉丝与原油的相关系数超预期高在 0.898, PP 的原料丙烯一部分来源于乙烯裂解装置副产, 但亦有一部分来源于 FCC 装置 (催化裂化), 此环节离油品更近。

(3) 煤炭作为原料的化工品与原油相关性最差, 国内 PVC 基本是电石法 (兰炭-电石-电石法 PVC), 国内甲醇亦基本是煤头甲醇为主, 该 2 个化工品与原油相关系数分别仅 0.145 及 0.603。

## 2 各化工品下半年投产压力情况

表格 3: 各化工品 2021 年 6 月至 2021 年 12 月待投产产能增速

单位: %

PE	PP	PVC	EG	PTA	PX	EB	甲醇
14.0%	11.9%	2.2%	16.0%	9.6%	17.7%	19.4%	3.4%

资料来源: Wind 卓创资讯 CCF 华泰期货研究院

2021 年仍是化工品的产能投放大年, 上图统计了各化工品下半年剩余的新增产能增速压力, 因此油化工整体表现涨幅完全不及原油, 生产利润压缩。但动力煤持续强势下, 市场亦担忧煤化工相关品种的跟涨风险, 下文亦作描述。

(1) 作为与原油最相关的 PTA 品种, 下半年仍面临新增投产压力, 但 PTA 及 PX 加工费预计可压缩空间有限, 大概率跟随原油成本型推涨。

(2) 作为炼化副产品的 PE 及 PP, 在下半年新增产能投产背景下, 大概率生产利润继续受压, 炼厂不会单纯因为副产品的 PE,PP 亏损而减产, 仍然要维持以炼油为大头的正常生产。煤头工艺方面, 虽然 PE,PP 各自的煤化工占比高达 20% 以上, 但由于历史上未出现 PE,PP 的煤头亏损性减产, 下半年有可能测试煤头的实际减产成本线。

表格 4: 各化工品煤头工艺产能占比

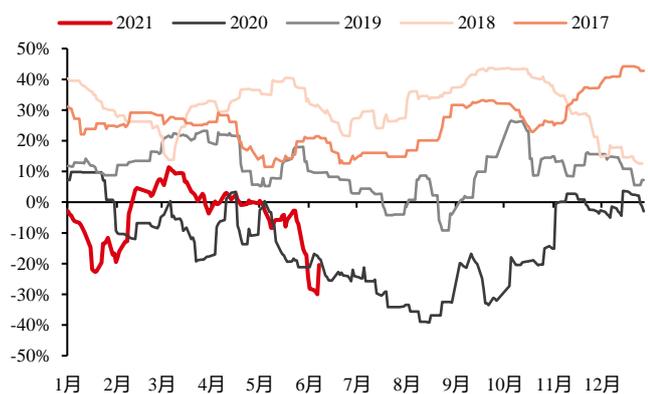
单位: %

PE	PP	PVC	EG	甲醇
20%	23%	80%	36%	73%

资料来源: Wind 卓创资讯 CCF 华泰期货研究院

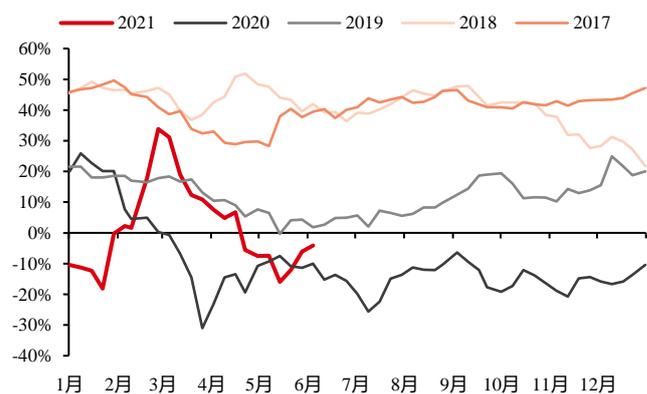
(3) EG 及 MA 与原油相关性不大。两者在煤化工工艺里与动力煤相关性较大, 且各自的煤化工产能占比分别高达 36% 以及 73%; 而 EG 的煤头亏损性减产经验较为明显, MA 尚不算太明显, 市场上比较大的预期是动力煤的持续高位会造成 MA 及 EG 的价值重估, 且两者目前均处于亏损较大状态。但 EG 产能增速过大的背景下, EG 需要煤头亏损性减产才能再平衡; 而 MA 相对产能增速不大的背景下, 动力煤的持续走高或有可能推动 MA 估值反弹, MA 受动力煤推涨的弹性或较 EG 更大。

图 10: 煤制甲醇生产利润 单位: 无



数据来源: 卓创资讯 Wind 华泰期货研究院

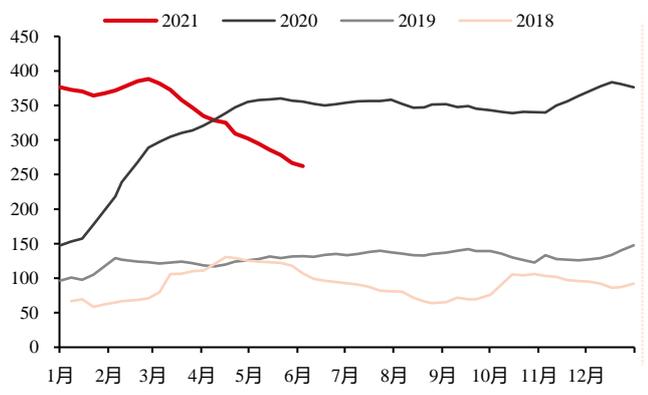
图 11: 煤制 EG 生产利润 单位: 无



数据来源: 卓创资讯 Wind 华泰期货研究院

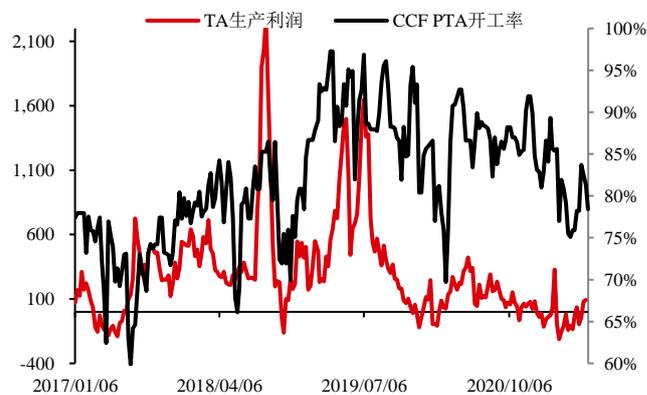
### 3 PTA 产业链相关展望

图 12: PTA 总库存 (含仓单及预报) 单位: 万吨



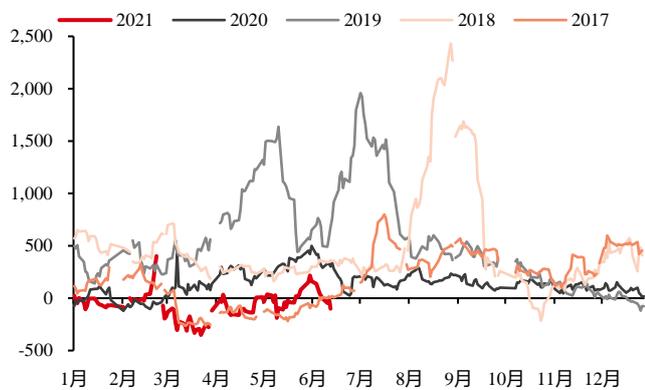
数据来源: 忠朴资讯 华泰期货研究院

图 13: PTA 加工利润 (500 元加工成本算) 与开工率 单位: 元/吨; %



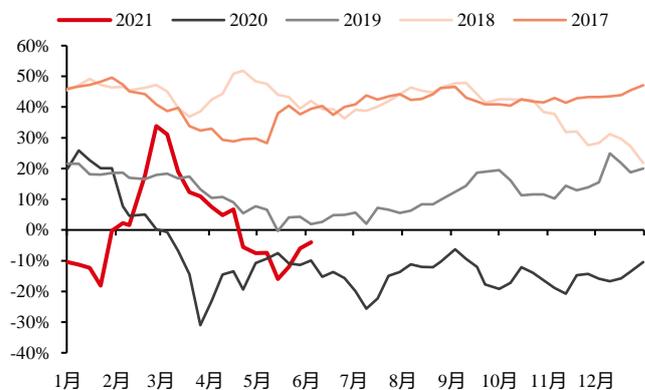
数据来源: CCF 华泰期货研究院

图 14: PTA-PX 生产利润 (含 ACP) 单位: 元/吨



数据来源: 卓创资讯 CCF 华泰期货研究院

图 15: PX-石脑油生产利润 单位: 美元/吨



数据来源: 卓创资讯 CCF 华泰期货研究院

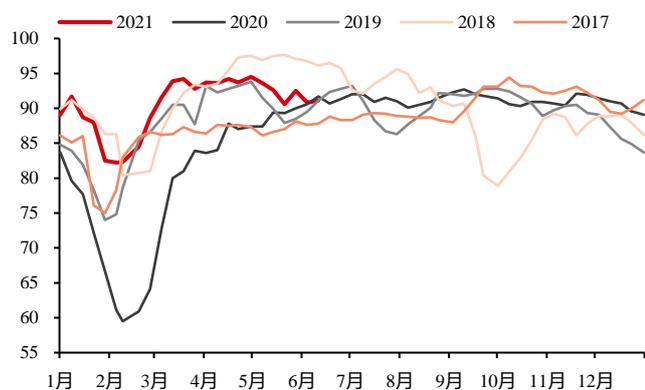
(1) PTA 加工费展望: 2021 年 3 月至 6 月 PTA 社会库存快速下滑, 一方面是 PTA 的降负减产保加工费, 另一方面是上半年的聚酯产量增速尚可。但进入下半年, PTA 产能增速仍高达 9% 以上, 预估 6-7 月逐步迎来社会库存的拐点, 有重新转为累库的阶段预期, 一方面是分别于 6 月底 7 月及第三季度的逸盛新材料两套 330 万吨的新增产能压力, 另一方面是长丝库存压力下的聚酯开工率潜在不及预期, 因此 PTA 加工费难以维持 500 元/吨以上, 大概率回落至 350 至 400 元/吨徘徊。

(3) PX 加工费展望: 同样地 PX 下半年投产增速仍有 17% 以上, 投产节点是 7 月浙石化 1#225 万吨以及 9 月至年底的另外 2#225 万吨投产预期。在 PX 新增产能压力下, 亚洲 PX7 月开始累库速率加快, 因此 PX 加工费仍偏弱放在 210 美元/吨的预期。

(4) 上述 PTA 加工费仅预期在 350 至 400 元/吨的原因, 有长丝库存压力的担忧。目前坯布库存压力仍在, 出口压力较大, 并无兑现年初预期的欧美对服装的大幅补库预期, 终端订单不及预期, 负反馈至终端采购意愿低, 终端的原料库存低位, 导致长丝

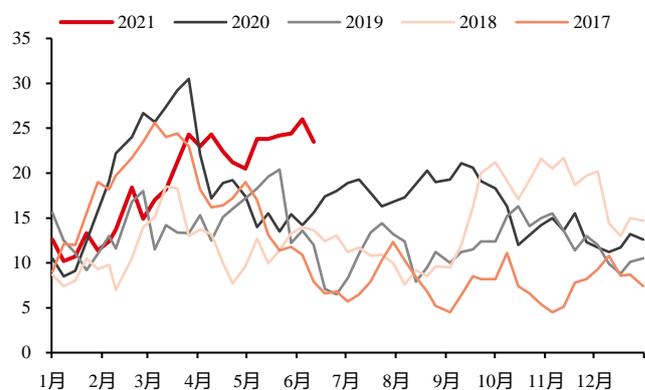
(POY/FDY/DTY) 库存压力同比高位, 压制聚酯开工率。长丝工厂亦仅能依靠脉冲式的降价促销缓解库存压力。服装外贸需求的不及预期, 一方面压制了长丝加工利润, 另一方面亦压制了 PTA 的需求预估。

图 16: 聚酯开工率 单位: %



数据来源: CCF 华泰期货研究院

图 17: FDY 库存天数 单位: 天



数据来源: CCF 华泰期货研究院

(5) 原油在 80 美元/桶下的 PTA 绝对价格展望: 在欧美疫情放缓, 出行交通需求的支撑下, 汽油溢价维持, 预期石脑油加工费维持 100 美元/吨的高位, PX 加工费偏弱放在 210 美元/吨, PTA 加工费偏弱放在 400 元/吨, brent 偏高放在 80 美元/桶的预期, 则对应 PTA 绝对价格对应应在 4850 元/吨附近的预估。若下半年服装需求增速超预期, 或 PTA 装置减产或故障超预期, PTA 加工费往上弹性或有 100-200 元/吨附近, 对应 5050 元/吨左右的价格展望。(在此仅为假设预估, 具体加工费的摆动以及 brent 价格的摆动届时根据实际情况变化)。

#### 4 PTA 产业链相关公司影响

(1) 2020 年 PTA 加工费均值在 623 元/吨, 而 2021 年初至 6 月 17 日的 PTA 加工费仅 429 元/吨, 结合后续的新增投产周期及库存回升预期, 市场预期 PTA 加工费今年在 300 至 500 元/吨区间波动。因此算上自带聚酯产能, 属于净外卖 PTA 企业的单算 PTA 加工利润会有所下滑。PTA 相对聚酯产能更大的企业譬如逸盛 (恒逸+荣盛)、恒力、福化, 加工利润更受 PTA 加工费影响, 但高油价对 PTA 有成本支撑作用, 总体高油价均是利好上述 PTA 生产企业。另外, 由于浙石化二期大炼化项目于 7 月份开始陆续投产, 对后续业绩增长有额外拉动增长点, 作为股东之一的荣盛石化表现或相对稍好。(此处 PTA 加工费预估仅为假设, 具体以实际变动为准)。而新凤鸣的 PTA 及聚酯产能相差不大, PTA 加工费对其裸露影响不大, 相对更平稳, 亦更受益于高油价对其产品的支撑。

(2) 2020 年 POY 生产利润均值在 61 元/吨, 而 2021 年初至 6 月 17 日的 POY 加工利润在 557 元/吨; 2020 年 FDY 生产利润均值在 48 元/吨, 而 2021 年初至 6 月 17 日的 FDY 加工利润在 294 元/吨。长丝利润明显好于同期, 但目前终端外贸订单不及预期, 后续长丝加工费有所压缩, 但后续欧美是否重新补库仍属摇摆, 因此总的来说长丝加工费后续仍有重新回升的想象空间。聚酯产能大于 PTA 产能, 且以长丝为主的主要是桐昆集团, 并且亦受益于浙石化二期的投产, 因此综合分析下来, 其表现相对更好。

(上述分析均以基本面数据对加工费预判为依据，实际加工费变动以实际变动为主，且上述判断未含具体公司的财务分析，仅是简单站在期货研究员的角度对行业基本面分析下来的初步看法)

## ● 免责声明

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。

## ● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：[www.htfc.com](http://www.htfc.com)