丙烯产业链梳理 行业竞争格局如何?

今天我们研究的行业，非常奇怪：其终端产品，在本次卫生事件中，受到投资者们狂热追捧，但作为上游原材料产业链，它却一直趴在原地。比如龙头 A，一直在 12 元到 22 元之间，宽幅震荡、横盘调整。如果将整个走势拉出来，从 2012 年上市至今，整整 8 年时间，一直都是宽幅震荡态势。



图：产业链龙头走势

来源：wind

这个备受追捧的产品，就是：口罩。今天，我们要研究的产业链，就是口罩的上游化工材料——**丙烯产业链（C3 产业链）**。

化工领域的 C1 产业链，主要是指甲醇、醋酸、二甲醚等。C2 产业链，主要是乙烯及其下游，包括 PE，SM，EO 和 MEG 等。C3 产业链，主要是丙烯及其下游，包括 PP，PO，MPG 等。乙烯与丙烯，是化工产品领域的基石，每年有几亿吨的化工品通过乙烯与丙烯生产得到。

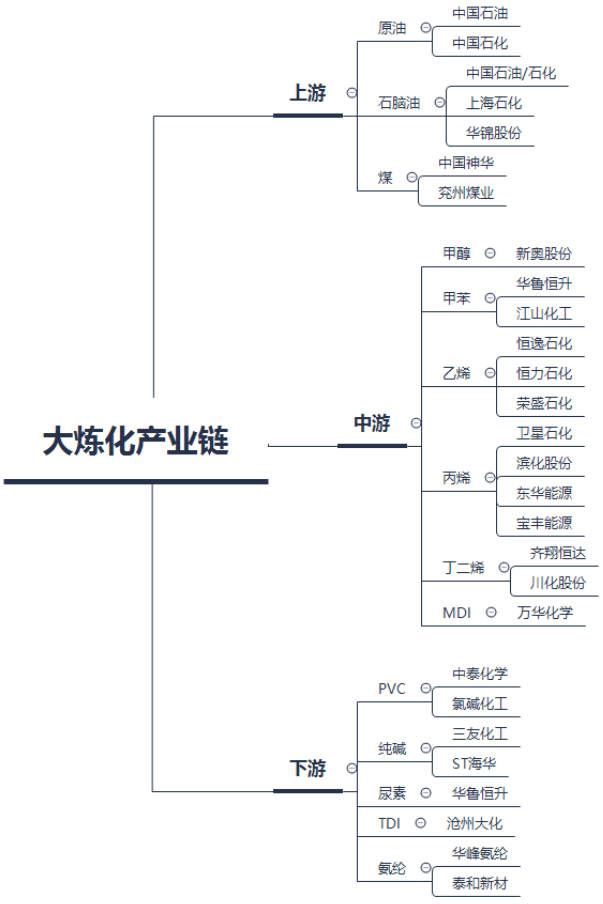
而在口罩这条产业链上，如果把口罩视为面包，那么，聚丙烯就是小麦，丙烯就是生产面包用的面粉。在卫生事件中，防护类化学品需求爆发式增长，而上游关键原材料就是丙烯等关键化学原料。

对于丙烯产业链，眼下我们需要解决的几个核心问题：

一是，该产业链的增长驱动力是什么？价格长期对标的是什么？

二是，该产业链的竞争格局如何？为什么行业集中度会逐年下降？

(壹)



图：烯烃产业链　来源：Wind、塔坚研究

上图是整个烯烃产业链，而今天我们要研究的是其中的细分领域：丙烯产业链。如果以丙烯入手来观察，其产业链包括：

上游——为原油、煤、天然气（液化石油气）等原材料环节。代表公司有**中国石油、新潮能源、广汇能源、洲际油气**等。 中游——是介于上游原材料与下游终端制品中间的化工品。丙烯可以通过三种原材料制备，分别是原油、煤、液化气（油头、煤头、气头）。

原材料不同，导致工艺路径分为三类：

1、通过原油制丙烯的有**中国石化、恒力石化**等；

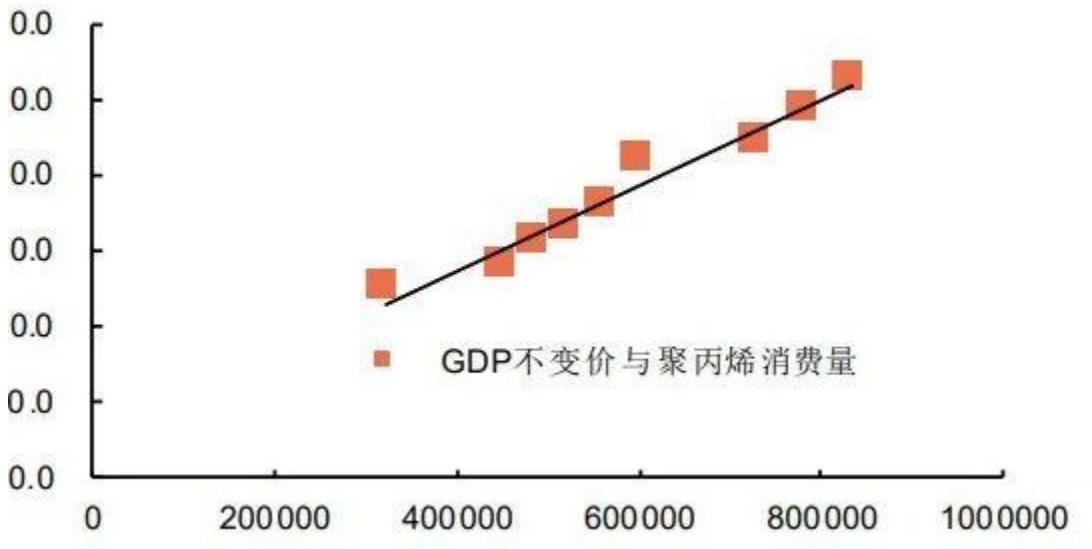
2、通过煤/天然气制备上市公司有的有**宝丰能源、华鲁恒升**；

3、通过丙烷制备乙烯的上市公司有**万华化学、卫星石化、东华能源**。 下游——丙烯是三大合成材料（塑料、合成橡胶和合成纤维）的基本原料，主要用于生产聚丙烯（71%）、环氧丙烷（7%）、丙烯腈（6%）、丙烯酸（4%）等，下游产品主要是食品包装、汽车内饰、无纺布。代表上市公司有**道恩股份、金发科技**。

（贰）

丙烯，是三大合成材料（塑料、纤维、橡胶）的基本原料，被广泛应用于农业、工业、卫生、医药、日常生活用品等领域。如食品包装行业（打包盒、编织袋），汽车行业（汽车内饰）、建筑涂料行业（墙面漆）、医疗器械行业

（防护服、口罩）等。 由于下游需求分散，其行业增速与 GDP 有较强的的线性相关性。2004-2010 年间聚丙烯国内需求平均增 9.4%，2019 年增速下降至 6.5%与 GDP 相近。全球丙烯需求近几年增速保持 3%左右。



图：GDP 与丙烯消费量

来源：深港证券

从宏观指标中，核心指标就是 GDP 增速，但考虑 GDP 过为宽泛，我们根据丙烯下游结构，来寻找更直观的宏观指标。 1）丙烯中有 70%用来合成**聚丙烯 PP**，是我们日常生活中常见的塑料制品（如打包饭盒等）的原材料； 2）8%用来生产丁辛醇，下游主要用于涂料； 3）7%用来生产环氧丙烷，下游用于生产聚氨酯。 由于丙烯中 70%用来生产聚丙烯，所以，其下游需求量的增长足以代表丙烯整体需求增长。因此，丙烯行业的增速，用公式可以近似表达为： ***丙烯行业增速=（1+聚丙烯量需求增速）*（1+丙烯价格增速）-1***

（叁）

如果要拆解行业逻辑，首先，是量的维度。 从需求端来看，化工产业链下游环节的景气程度与各个应用领域的需求增速关联较为密切。 聚丙烯（PP）被称为人们“身边的塑料”，具有良好的耐热、耐腐蚀、透明性，主要用于拉丝、注塑、纤维和薄膜。 从聚丙烯产品结构来看，主要的塑编制品（编织袋），占聚丙烯下游需求的 30%以上大部分粮食、化肥、水泥等大宗商品的编织袋；其次，是食品包装盒，以及纤维制品、排水管等。

预计未来十年，我国粮食、化肥产量的增速中枢在 3%左右，水泥销量增速在 6%水平。整体来看，对聚丙烯拉动力不强，并且，近年来，编织袋已经被 FFS 覆膜袋完全替代，编织袋已经出现产能过剩。



图：粮食、化肥、水泥产量同比　来源：Wind、塔坚研究

不过，丙烯的老驱动力虽然逐年减缓，但 2018 年聚丙烯新增表观消费量处于历史高位，年增速达 8.7%，全年约 2640 万吨。 聚丙烯增速高，主要驱动力来自注塑、纤维、透明材料受到消费升级的驱动：一方面是餐饮外卖市场对塑料食品盒的需求，一方面是小家电、纤维制品。

包装盒——聚丙烯餐盒生产成本低，耐高温，因而成为一次性餐盒的主要选择。据不完全统计，聚丙烯餐盒市场占比应在 60%-70%。近三年餐饮外卖消费增速在 33%左右，对各类高透、薄壁等合成树脂的消费拉动明显。

纤维制品——聚丙烯，经过熔喷得到**熔喷布**，由于具有较强的防护性，是口罩、防护服所需的核心原材料。 由于此处涉及到一个短期的增长驱动，因此，我们额外测算一下本轮卫生事件对聚丙烯需求拉动效应具体有多高： 根据 IHS 的推算， 1 个普通医用口罩要是用一层熔喷布，1 个 N95 级别口罩至少要用掉 3 层熔喷布，1 吨熔喷布可以做 100 万只医用口罩，按照一天 7 亿只口罩产量计算，熔喷布用量大概 700 吨/天。 一顿聚丙烯大约按 1:1 生产 1 吨熔喷布，那么，一年新增聚丙烯需求大约为 25.2 万吨，占 2019 年全年产量 2228.1 万吨的 1%。因此，口罩及防护服需求将拉动聚丙烯增速上升 1%左右。 综上，我们把聚丙烯的几大下游消费驱动总结如下表：

产品	占比	下游应用领域	增长驱动力
拉丝	30%	食品、水泥、肥料编织袋	技术替代、产能过剩
管材	4%	排水管、电力管	房地产增速放缓
共聚	23%	食品包装	外卖消费增长
注塑	12%	汽车内饰、家电、儿童玩具	消费升级驱动高增长
纤维	9%	口罩、防护服、儿童尿不湿	卫生事件、二胎政策驱动高增长

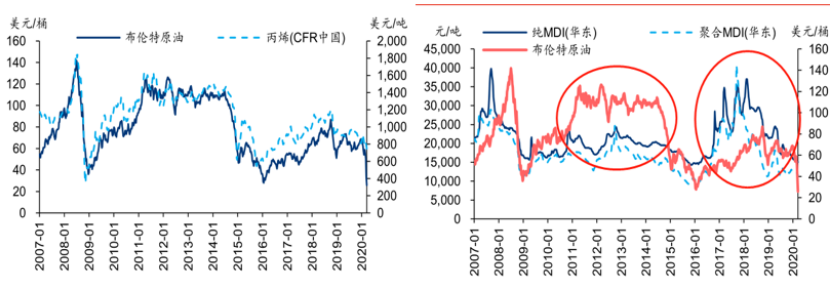
图：聚丙烯下游应用驱动　来源：塔坚研究

由于聚丙烯下游产品丰富，老产品技术替代、新产品受消费升级驱动高速增长，长期来看，其下游产品需求刚性，将围绕 GDP 上下波动 CAGR 在 5.5%-6%左右增长。

(肆)

接下来，再来看价格。 从长期来看，丙烯的价格对油价有强烈的靠拢倾向。 大宗有机原料，偏向于"成本加成"定价机制，因此定价的锚往往在于原油价格。从长周期历史价格走势数据中可以看到丙烯价格走势基本与 ICE 布油走势吻合。

这一特点，与**精细化工**领域不尽相同。短周期内精细及功能化学品价格与油价走势有一定相关性，比如：MDI、农药等，但由于精细化工产业链较长，油价经过传导后有效性降低。



图：丙烯与油价（左）、MDI 与油价（右）　来源：华泰证券

根据相关性测试，丙烯价格与世界原油价格的相关系数达到 80%以上。从丙烯市场价格与原油价格关系图可以看到，通用塑料市场价格与原油价格走势一致，在油价温和上涨期间，上游成本能顺利的传导到通用塑料价格上。



图：丙烯-原油价格图　来源：Wind、塔坚研究

以 2015 年为例，从 2015 年 10 月份开始，油价上涨，同期丙烯市场出现上涨的强周期，累计涨幅达到 90%，这样带来了丙烯产业链罕见的繁荣。到 2018 年 10 月，价格从顶部下滑，跌幅达 50%。 但考虑到原油价格的长期预测较难，因此，我们假定长期油价稳定，不贡献额外的增速，那么丙烯价格增速为 0%。因此，根据预测公式： ***丙烯行业增速=（1+聚丙烯量需求增速）*（1+丙烯价格增速）-1*** 由此，计算得到丙烯行业长期增速维持在 5.5%-6%左右。

	年化增速（%）
聚丙烯需求增速	5.5%-6%
丙烯价格增速	0%
丙烯行业增速	5.5%-6%

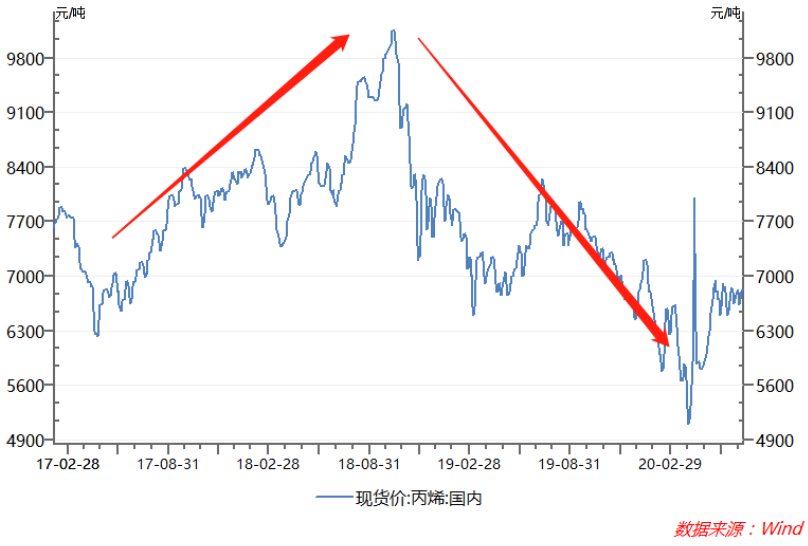
图：丙烯行业增速

来源：塔坚研究

不过，虽然油价能够作为丙烯的价格的坐标，但丙烯价格中短期内的波动，仍可以通过由供需来进行分析。

（伍）

先看供需，由于下游需求稳定，因此，产能是其周期变化的主要驱动力。 2018 年，受原油价格影响，当量消费量为 4010 万吨，比上年增长 7%；但由于供给端，产能扩张放缓，又逢中国镇海炼化、福建炼化等装置检修，旺盛的下游需求当年产能仅增长 5.5%，致使丙烯缺口加大，拉高丙烯价格。 到 2019 年，受价格驱动，丙烯大规模扩产，产能 4173 万吨/年，比上年增长 19%以上；而消费量仅增长 5%，面临产能过剩，丙烯价格大跌。



图：丙烯现货价　来源：WIND

那么，未来 1-2 年的产能扩张格局如何？ 根据预测，2020 年仍是丙烯产能扩张大年。2019 年丙烯新增产能迎来历史新高，据统计新增产能 586 万吨/年，累计达到 4069 万吨/年。值得关注的是 2020 年也将进入高速扩张阶段，新增产能 615 万吨，产能增速将达 15%。

企业名称	省市	产能（万吨/年）	计划投产时间
青海人美煤业股份有限公司	青海西宁甘河工业园	40	2020年二季度
东华能源宁波福基	浙江宁波大榭开发区	80	2020年一季度
辽宁宝来石化	盘锦辽东湾新区	60	2020年
中化泉州二期	福建泉港	35	2020年6月1日
甘肃华亭煤业	甘肃庆阳	20	2020年三季度
大庆联谊石化股份有限公司	黑龙江大庆	55	2020年
延长中煤榆林能源化工	陕西榆林	40	2020年7月1日
山东东明石化	山东菏泽	20	2020年
中科合资广东炼化一体化项目	广东湛江	55	2020年二季度
中煤陕西榆林能源（二期）	陕西省榆林市	30	2020年二季度
山西焦煤集团有限责任公司	山西省太原市	30	2020年二季度
神华包头（二期）	内蒙古包头	30	2020年
中韩石化（二期）	湖北武汉	30	2020年
中石化贵州织金煤化工项目	贵州毕节市	30	2020年
青海省矿业股份有限公司	青海省海西州	30	2020年
烟台万华化学	山东烟台市	30	2020年
合计		615	

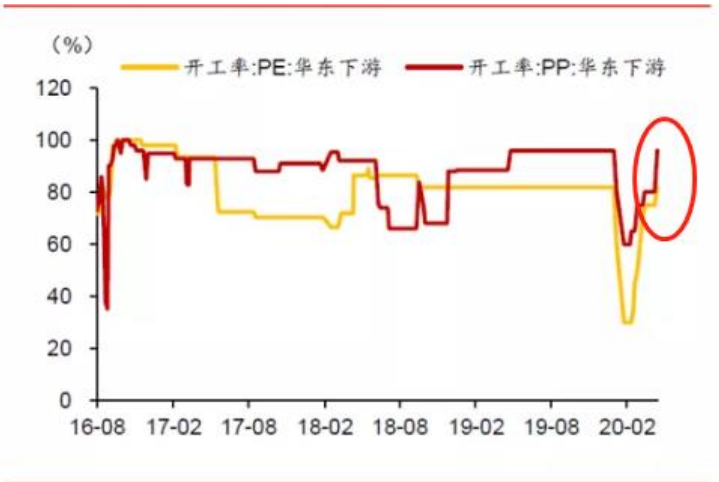
图：2020 年丙烯投产计划　来源：今日塑价

从需求来看，需求端核心的变量是熔喷布拉动丙烯的需求增长，不过，根据测算，增长近在 1%左右。因此，整体来看，2020 年供需层面仍将是一个产能大于需求的局面，因此，丙烯的价格大概率难以出现强反转。

那么，接下来丙烯的价格是否仍会下行？这，取决于开工率。 周期类行业内，管理层同样会根据景气程度来决定开工和停产，来进行价格的平衡，而管理层决定开工与否的关键指标，就是价差。

（陆）

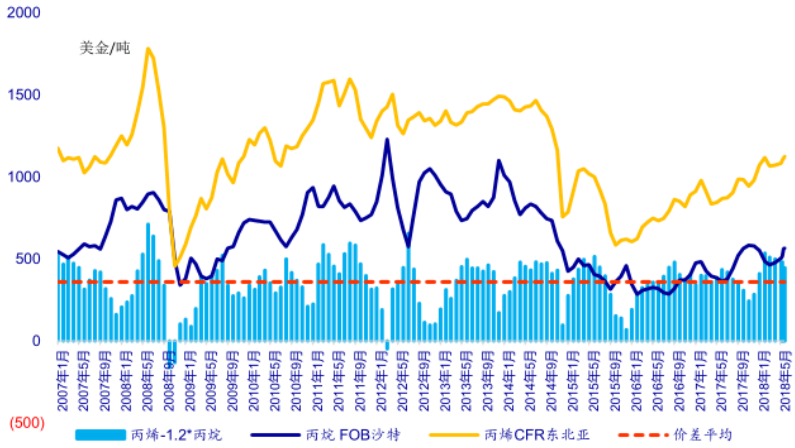
我们观察两个指标，分别是**丙烯装置的开工率**、**“丙烯-丙烷”**的价差。 丙烯装置的开工率就表明随着下游需求的抬升，如果全球乙烯装置开工率能够达到百分之八十八，甚至百分之九十这样的开工水平，那么，说明石油化工行业的景气将达到高峰的位置。 从目前开工率来看，华东地区丙烯开工率已经恢复至历史平均水平，2020 年 4 月开工率高于 2017 年、2018 年均值。短期来看，开工率处于高位，供给端逐渐修复。



图：PP 下游开工率　来源：华泰证券

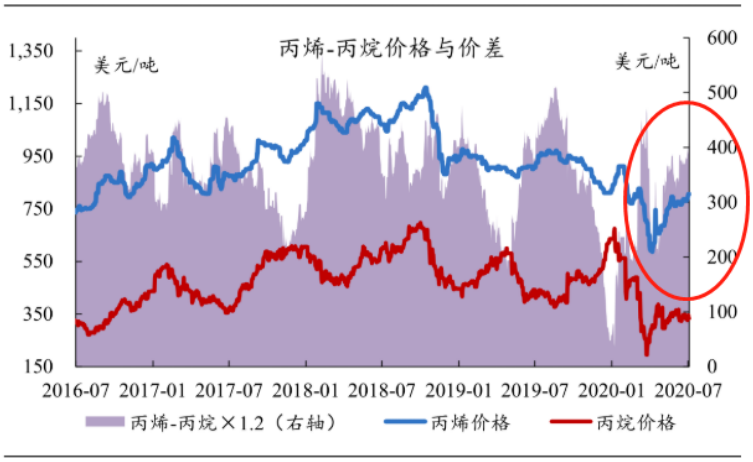
由于全球丙烯装置开工率数据比较难获得，并且存在滞后性，我们重点关注具有日频数据支撑的指标——价差。 石化中间产物加工，处在整个石化产业链的中游，油价处在上升区间时行业景气度较高。除了能够赚取稳定的加工费用以外，库存收益的增加会显著放大企业的利润，反之油价下跌时企业业绩也会迅速减少甚至加剧亏损。 但是，石化产品转移成本也是有前提的，如果油价大幅上涨（下跌），石化产品向下游传导成本的路径很有可能受阻，届时盈利反而

受损（获益）。 因此，丙烯价格长期向油价回归，而短期的套利空间，则是价差。 对于整个丙烯产业链的景气周期，主要是依据"**丙烯-1.2 丙烷**"的价差来判定。1.2 吨丙烷大约生产 1 吨丙烯，因此，丙烷生产丙烯的利润可以理解为公式： ***毛利=丙烯价格-1.2 丙烷价格-制造费用*** 基于以上公式，当价差高时，丙烯制造厂商盈利能力强，开工意愿高，丙烯行业景气度提升。丙烯-1.2 丙烷价格及价差历史走势如下：



图：丙烯-丙烷价差　来源：申万宏源

从上图可以总结两点： 1）2013 年至今，我们以丙烯-1.2*丙烷的价差为计算，历史平均为 359 美金/吨，低点在 150 美元/吨，高点在 500 美元/吨。 2）如果丙烯-丙烷价差冲高至 500 美元，开工率大幅提升，供给量提升，价差缩小；如果价差跌破 150 美元，厂商盈利能力低，开工率下降，供不应求后，价差提升。 **那么，当前景气度位于什么位置?**



图：丙烯-丙烷价格

来源：Wind、塔坚研究

从以上两张图来看： 1）2020 年 4 月，是**丙烯-丙烷价差**的高点位。由于油价大跌导致上游开工率低，对应丙烯产量少；同时，由于聚丙烯的下游纤维料（口罩用熔喷布、无纺布）需求放大，带动整个产业链景气度回升。 2）2020 年 7 月，价格出现短期大幅反弹后回归理性，价差回落。由于开工率逐渐回升，从供需来看，目前行业景气度逐渐共高点开始回落，预计未来价差会逐渐缩小。

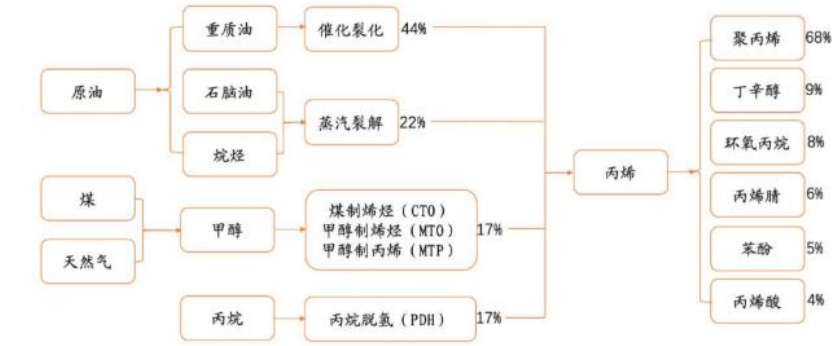
从目前的价差高位来看，其开工率大概率会维持高位，结合此前我们在供给侧的研究，目前，行业处于供给快速扩张，同时开工率高位的状态下，处于景气度高点。但需要注意的是，供给快速提升的状态下，需求能否快速跟上，就成为了后续产业链跟踪的核心因素。

如果宏观经济修复较快，即，需求修复较快，那么，配合供给的快速提升，其业绩能够快速释放，而如果需求修复较慢，那么，丙烯价格大概率难以上行，

甚至不排除继续下行，这样的逻辑下，导致再短期内，这条产业链上的标的，具有较高的 beta 属性。行业的长期增长，和短期景气度趋势分析完成后，我们接着来看具体的行业内公司，从公司自下而上的角度，来寻找可能的阿尔法。

(柒)

化工行业竞争就是成本的竞争，也是决定成败的关键因素。对于丙烯来说，除了周期研究框架外，还需要从原材料上分析成本。 丙烯三种不同的原料路线，分别油头、煤头、和气头，分别占比 60%、30%、7%。不同的原料路线决定了不同的生产成本，而不同的生产成本又将决定谁是市场的"主角"。



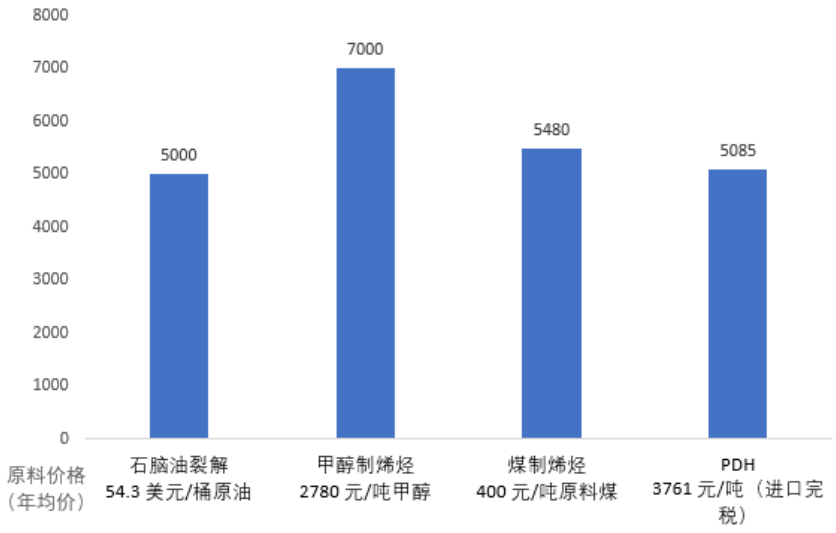
图：丙烯制备三大工艺来源：天风证券

首先，来看不同原材料的技术工艺：

原油工艺——是传统的烯烃生产方式，主要使用石脑油或柴油来进行裂解和催化裂化（FCC），生产出的乙烯、丙烯收率普遍较低，且会产生较多的油品副产物。代表公司有**中石油、中石化。**

煤工艺——主要流程为：煤→合成气→甲醇→烯烃，由甲醇生产烯烃的技术则统称 MTO（Methanol to Olefin），或者直接采用煤制烯烃（CTO）。由于我国特殊的多煤少油的格局，煤工艺的原材料成本较低。代表公司有**宝丰能源、中国神华。**

气工艺（PDH）——从丙烷中脱氢，利用了北美页岩油气革命后激增的丙烷资源红利，丙烷价格持续维持地位。代表公司有**万华化学、东华能源、卫星石化。** 从工艺上推算出那技术路径更有成本优势，才能对未来竞争格局做出清晰的判断。接下来，我们采用各个工艺的原材料成本（年均值）对应生产每吨丙烯的成本进行比较：



图：丙烯制造单吨成本　来源：Wind、塔坚研究

很明显，甲醇制烯烃（MTO）面临成本劣势，煤到甲醇再到丙烯三个环节中，MTO 成本受到原料甲醇影响较大，煤制烯烃（CTO）成本则相对稳定。 而原油制丙烯、煤制丙烯、甲烷制丙烯（PDH）成本分别是 5000 元/吨、5480 元/吨、5085 元/吨。 **结合历史数据，当原油价格＜54 美元/桶时，油头的能源成**

本低；而当原油价格上涨时，气头的能源成本优势较强。PDH 工艺成本在 50-70 美元/桶的油价区间相比石脑油路线具备成本优势。

除了原材料成本外，就是生产成本，主要包括折旧及能耗。 能耗上，煤化工>油化工>气化工 折旧成本，煤化工＞油化工=气化工 综上，在丙烯的几种工艺路线中，在原油处于 54 美元附近时，PDH 和石脑油裂解的成本近似，而煤化工因技术问题始终处于劣势。

综上来看，气化工，从结构替代的角度来看，增长前景更为确定，尤其是原油稳定在 50-70 美元区间时，气化工这条线的景气度会更高。接下来，我们重点来看，如何跟踪气化工这条产业链上的公司。

因而，尽管丙烯产业链是一个低速增长、具有贝塔属性，较难跑出超额阿尔法的行业，但其实产业链中，仍然有长期增长前景较为确定的细分领域：丙烷脱氢 PDH，气化工。

（捌）

我国有 160 多家企业涉及丙烯生产业务，CR8 占比 18.2%，市场集中度不仅低，还在逐年下降。其原因在于，PDH 企业在抢占原油以及煤制丙烯龙头的市场份额。 从竞争格局来看，原油裂解市场相对集中，产能主要集中于中石油、中石化两大石化巨头；煤制代表企业有宝丰能源、中国神华两家。我们重点来看 PDH 的竞争格局。 接下来，我们通过现有的经营数据，重点来对比一下：

当前，各家 PDH 龙头的竞争优势分别在什么地方，以及，未来谁更有可能成为市占率更高的龙头。

首先，是产能。 2019 年后 PDH 进入产能扩张周期。由于利润表现较强、工艺流程短，我国 PDH 产能自 2019 年加速扩张。据我们统计，截至 2019 年底我国 PDH 产能共 723.5 万吨（含混烷脱氢），而在建及规划、预期 2020-2023 年投产的产能达到 807 万吨。 从现有已投产产能来看，东华能源（132 万吨）＞卫星石化（90 万吨）＞万华化学（75 万吨）＞海越能源（66 万吨）＞恒力石化（45 万吨）。 从规划产能来看，东华能源的爆发性较强，预计分别在 2020 年、2023 年产能分别建成 66 万吨（预计 2020 年 Q3 投产）、100 万吨。

表 1:我国已投产 PDH 产能一览

企业名称	丙烯产能（万吨）
天津渤化	60
浙江卫星	45
海越股份	60
浙江三锦	45
万华化学	75
东华能源张家港一期	66
河北海伟	50
东华能源宁波一期	66
卫星石化二期	45
东莞巨正源一期	60
广东鹏尊	45
合计	617

装置	产能（万吨）	投产时间
美得石化	66	2020
华宏新材料	45	2020
东华宁波二期	66	2020
金能科技一期	90	2021
鹏尊能源	45	2021
滨华新材料	60	2021
齐翔腾达	45	2022
汇丰石化	25	2022
新尔邦石化	70	2022
天弘化学	45	2022
瑞恒新材料	60	2022
东华茂名一期	100	2023
瑞泽化工	30	2023
宁波台塑	60	2023
规划合计	807	

图：已有产能和规划产能对比　来源：川财证券

其次，是地理位置。 丙烯气化工由于需要低温液化运输，运费、储运成本极高。所以，丙烯都适合将装置建在主要消费市场，并且建设成本、效率和人工，都较主要生产地存在较大的优势。 海越能源、卫星石化——主要布局在浙

江省；东华能源——主要布局在江苏省；万华化学——主要布局在山东省；恒力石化——主要布局在辽宁省； 丙烯下游主要为塑料制品市场，行业区域集中度较高，形成了以华东地区、华中地区以及华南地区为核心产区，按产量排名前三的分别是广东省、浙江省、江苏省。从地理位置来看，**卫星石化、东华能源**更具有地理位置优势。

那么，接下来需要解决的问题是：卫星石化、东华能源谁的优势更为明显？ 从业务结构来看，两家公司的主营业务均不是 PDH（丙烷-丙烯）。根据 2019 年年报，东华能源液化气销售占比 78%；卫星石化丙烯酸销售占比 49.96%、，聚丙烯占比 20%。 此处，我们假设未来丙烷制备丙烯的盈利能力好转的话，有两种可能性： 1）丙烯下游产品端价格上升。2）丙烷价格下跌。 当前一种可能性实现时，丙烯下游产品（聚丙烯、丙烯酸、丁辛醇等）价格上升，卫星石化聚丙烯、丙烯酸占收入比重较高，相比东华能源更有优势。 而第二种可能性实现时，由于丙烷主要来自美国页岩气，那么，丙烷价格下降只有可能是页岩气价格下跌。东华能源以进出口液化气为主，假设页岩气价格下降，存货需要计提大额减值损失。由此来看，东华能源主业利润会受到影响。 因此，综上来看，卫星石化的盈利能力略优于东华能源。

(玖)

好，行业增长驱动力看完后，我们再继续深入，梳理一下这条产业链图谱。

	证券简称	总市值2亿元↓	投入资本回报率ROIC	总资产报酬率ROA	净资产收益率ROE(平均)	一致预测营业收入2年复合增长率[单位]%	一致预测净利润2年复合增长率[单位]%	营业收入(同比增长率)最新一期(MRQ)	市盈率PE	市现率PCF	大股东累计质押数占持股数比例第1名[单位]%	销售毛利率[单位]%	销售净利率[单位]%	评级机构家数
上游（原材料）	中国石油	8,547.08	4.54	5.03	3.74	-1.12	-5.59	-14.41	18.99	2.41		20.44	2.66	9
	中国石化	5,097.10	7.63	5.88	7.90	-3.32	-6.94	-22.59	8.89	3.34		16.09	2.43	11
	中海油量	706.67	5.21	5.94	7.02	11.53	24.58	38.27	29.60	10.63		18.77	8.12	23
	上海石化	411.30	6.19	5.12	7.35	-1.26	5.53	-28.68	19.07	8.24		16.51	2.22	8
	中国神华	3,351.40	11.11	12.05	12.73	-2.25	-1.99	-10.41	7.84	5.37		40.71	21.31	22
中游（石油化工）	万华化学	1,728.12	16.93	15.31	26.61	12.06	11.85	-3.82	17.05	6.66		28.00	15.57	43
	恒力石化	1,101.62	10.76	10.93	31.37	21.46	19.87	97.77	11.23	6.65	45.88	20.75	10.03	21
	华鲁恒升	337.53	15.69	16.55	18.65	6.38	6.78	-16.47	13.85	9.09		27.84	17.29	37
	阳煤股份	267.22	10.48	11.07	16.46	2.37	14.99	-34.12	9.33	5.26	26.03	11.81	5.73	30
	卫星石化	182.02	10.15	9.81	14.73	42.78	41.16	-21.53	14.49	13.63	30.21	26.11	11.76	30
	东华能源	159.04	6.60	7.23	12.46	-6.06	29.31	-32.70	15.11	14.16	48.09	5.31	2.40	11
	沈阳化工	40.65	-8.48	-6.36	-18.12			-41.55	-6.00	4.44		3.46	-6.76	
	海越能源	39.49	9.01	8.03	17.00			-45.01	8.53	24.30	98.96	4.21	3.65	
下游（塑料制品）	金发科技	396.34	8.35	7.60	11.98	9.33	18.96	-6.15	35.03	15.92	50.00	16.04	4.32	15
	星利特	146.11	6.15	5.94	6.99	15.29	48.88	-24.44	91.58	42.76	28.98	19.14	4.56	6
	道恩股份	136.39	13.40	11.95	16.38	21.72	47.39	-8.02	86.90	76.88	61.35	16.91	6.50	7

图：产业链公司情况　来源：并购优塾

从产业链上细化，中游（化工中间制品）的收入增速以及回报情况都要优于上游和下游。 上游——受油价下跌影响，收入增速虽为正，但由于计提了大量的减值损失，导致利润情况较差，对回报带来负面影响。油服公司受上游石油开采公司资本开支影响，当油价下跌时，资本支出投入意愿不强。 中游——中游炼化赛道，增速及回报高，主要原因为国内大型炼化厂新一轮大规模产能扩张自 2019 开始集中投产，炼化产能放量增长，但国内经济形势不佳导致需求下滑，丙烯价格下滑导致整体毛利率低于 2018 年。 下游——考虑 MDI 下游应用广泛，我们难以一一分析，我们仅选取规模较大的塑料制品公司。由于塑料制品产品标准化程度较高，导致利润率、回报水平都比较低。

（对于万华化学所在的 MDI 产业链，我们之前在产业链报告库中专门分析过，此处不再详述） 重点来看，中游民营大炼化板块中，根据券商预测未来 1 年、2 年，其营收增速也都在 15%-20%之间。可以看出，代表公司的未来的收入增速较为可观。具体来看，中游几家代表公司近五年营业收入同比增速、复合增速如下：

证券简称	2015年报[单位]%	2016年报[单位]%	2017年报[单位]%	2018年报[单位]%	2019年报[单位]%	三年复合增速
宝丰能源	105.28	13.37	53.24	6.11	3.95	5.03
卫星石化	-2.75	27.88	52.91	22.49	7.47	14.73
东华能源	29.15	16.16	63.60	49.77	-5.63	18.89
恒力石化	-4.04	3.96	15.84	26.51	67.78	112.65
万华化学	-11.75	54.42	76.49	14.11	-6.57	13.18
沈阳化工	-27.12	-8.46	34.60	-9.38	2.12	(3.80)
海越能源	106.71	55.81	17.47	86.16	-44.15	1.97

图：代表公司历史和未来收入、净利润情况　来源：塔坚研究

以上几家周期性公司收入的高点，主要是产能爆发时点。恒力石化——恒力石化近三年业绩增速高，一方面是由于其 2017 年借壳上市，一方面是 2019 年的 2000 万吨炼化项目全面投产导致业绩爆发。卫星石化——年产 22 万吨双氧水项目于 2018 年 7 月份投产，年产 45 万吨 PDH 二期于 2019 年春节份投产（由于全年丙烷景气度不高，导致开工率低）。东华能源——2017 年、2018 年增速高主要是其主营业务液化石油气（LGP）交易量大幅提升。产能爆发从报表来看，就是在建工程转固，接下来，再来看几家代表公司一致预测未来增速以及 2019 年在建工程增速情况：

证券简称	一致预测净利润2年复合增长率	一致预测营业收入2年复合增长率	一致预测营业收入同比
宝丰能源	23.09	16.83	21.41
卫星石化	41.16	42.78	13.73
东华能源	29.31	-6.06	-7.64
恒力石化	19.87	21.46	22.34
万华化学	11.85	12.06	-1.55
沈阳化工			
海越能源			

2019年	在建工程占固定资产比重	在建工程同比增速
恒力石化	28.5%	-46.4%
桐昆股份	10.1%	29.0%
卫星石化	112.9%	126.7%
万华化学	60.2%	127.8%
中国神华	14.9%	-6.1%
东华能源	29.1%	256.1%
海越能源	0.1%	-98.5%

图：代表公司未来收入、净利润情况　来源：塔坚研究

2019-2020 年民营大炼化进入投放期，2019 年，卫星石化、万华化学在建工程占固定资产比重较高高，预计未来产能爆发动力更强。

卫星石化的两大募投项目分别是 30 万吨聚丙烯、25 万吨双氧水，预计在 2021 年投产。东华能源的 66 万吨丙烯产能预计 2020 年 Q3 投产。宝丰能源的 220 万吨煤制丙烯，路线为焦炭→甲醇→烯烃→聚烯烃，预计 2020 年量产。

（拾）

分析完产业链上下游的情况，我们再来看大家的回报情况：

证券简称	ROE	ROA	ROIC	剔除现金ROIC
卫星石化	14.73	9.81	10.15	12.44
东华能源	12.46	7.23	6.60	14.92
宝丰能源	20.53	15.50	15.99	17.08
恒力石化	31.37	10.93	10.76	11.97
万华化学	26.61	15.31	16.93	17.62
海越能源	17.00	8.03	9.01	6.88
沈阳化工	(18.12)	(6.36)	(8.48)	(4.88)

图：回报情况来源：塔坚研究

从回报层面，万华化学为龙头梯队，其次是卫星石化、恒力石化、宝丰能源。

万华化学——投资回报率较高，主要是因净利率要远高于其余同赛道企业。净利率较高，主要原因是和其他龙头相比，其涉及业务范围较小（目前万华化学仅仅涉及 MDI、乙烯等产品），销售以及管理费用率较低（6%左右）。

卫星石化、恒力石化的权益乘数都较高，主要是通过高负债来投建产能。企业在经济下行期选择逆势扩张，或是来自对行业前景的看好，或是出于对规模效应的渴望，但均对企业的资金实力（现金流管理能力）提出了更高的要求。

宝丰能源于 2019 年刚上市，ROE 较高；沈阳化工 2019 年亏损。

接下来，我们再来对比几家经销商的利润率水平和周转效率……

研究完以上信息，我们来总结一下这条产业链的基本面：

以上，为本行业报告部分内容。近期我们新开辟了基金笔记、宏观笔记、行业笔记三个研究系列。如需获取全部行业笔记、基金笔记、宏观笔记、建模笔记，请扫描下方二维码订阅专业版报告库。一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

扫码阅读优塾核心产品

专业版估值研报库

如需了解更多，请添加工作人员微信：ys_dsj

【版权与免责声明】1）关于版权：版权所有，违者必究，未经许可，不得以任何形式进行翻版、拷贝、复制。2）关于内容：我们只负责财务分析、产业研究，内容观点仅供参考，不支持任何形式的决策依据，也不支撑任何形式的投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来的变化做背书，未来发生的任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。市场有风险，研究需谨慎。3）关于主题：财务建模报告工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的所有案例都覆盖，请谅解。4）关于平台：优

塾团队所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。