

大型炼化项目盈利模型的构建

——基于上海石化历史数据的回溯检验

行业专题

随着国内大型炼化项目的大量投产，如何对大型炼化项目盈利进行跟踪和预测就成为了难题。我们通过研究上海石化的历史报表，对其炼化一体化项目进行了详细的成本拆分，并构建了大型炼化项目的盈利预测模型，并用历史数据检验了其历史盈利情况，希望能够对大家有所帮助。

◆ 上海石化基本介绍

上海石化是中国石化旗下的控股子公司，始建于1972年，其崛起解决了新中国成立以来全国人民穿衣难的问题，终结了我国布票30年的历史。公司先后经历了6期大型工程建设，累计计税约2000亿元。现阶段，上海石化具有1600万吨/年综合加工原油能力和乙烯70万吨/年、有机化工原料428万吨/年、塑料树脂100万吨/年、合纤原料109万吨/年。

◆ 上海石化的成本构成分析

上海石化一体化炼厂的成本主要分为三个方面：原油采购成本、辅料加工支出和其他加工费用。其中，原油和辅料成本和油价挂钩；其他加工费用中的销售管理费用和公司营收相关，占比约0.8%；折旧、人工、维修保养和燃料动力成本则相对稳定年均花费约70亿。原油、辅料和其他成本占公司总成本的比重分别为72%、17%和11%，即原油采购成本占比很高，生产所需的原材料成本占总成本比重高达89%。

◆ 上海石化炼油和化工业务历史波动情况

我们拆分了公司炼油和化工板块的历史业绩后发现，在上一轮油价波动周期中，公司板块EBIT波动较大，炼油板块吨油EBIT最多亏损超200元（2012H1），最高盈利344元（2016H1）；化工板块吨乙烯EBIT位于-1821（2014H2）和5464（2017H2）元之间。总体来看公司吨油EBIT约103元，吨乙烯EBIT约1500元，且若不是受合成纤维板块持续亏损影响，公司化工板块回报将会更高。而且，高油价对公司炼油和化工板块均有很大负面影响。此外，我们补充了上海赛科的盈利，发现布油超过90美元时，赛科很难实现盈利，平均吨乙烯亏损200元；而一旦布油回落到50美元时，公司盈利随即回升，平均吨乙烯盈利1600元；总体吨乙烯盈利约900元。

◆ 大型检修对民营炼化项目影响较大

炼化装置一般每3-4年进行一次大型检修，期间将完全停工。中国石化由于拥有诸多的炼化装置，单一的炼化装置大修对其影响有限。但是现阶段绝大部分新建的民营炼化项目均为单一装置，所以如同上海赛科一样，大型检修将会造成其收入和利润的大幅下降。

◆ **投资建议：**推荐拥有炼化一体化装置的公司：上海石化（A+H），并建议关注恒力股份、桐昆股份、荣盛石化、恒逸石化这几家民营大炼化公司。

◆ **风险分析：**油价大幅上升风险；炼油和化工景气度下行风险

证券代码	公司名称	股价(元)	EPS (元)			PE (X)			投资评级
			18A	19E	20E	18A	19E	20E	
600688	上海石化(A)	4.80	0.49	0.47	0.48	9.8	10.3	9.9	增持(首次)
0338	上海石化(H)	2.88	0.55	0.53	0.55	6.7	7.0	6.8	增持(首次)

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2019年7月22日，H股为港元

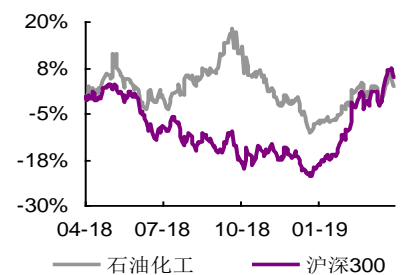
增持（维持）

分析师

裘孝锋 (执业证书编号：S0930517050001)
021-52523535
qiuxf@ebsec.com

吴裕 (执业证书编号：S0930519050005)
010-58452014
wuyu1@ebsec.com

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

以史为鉴，论聚酯一体化企业的优势和周期波动性——聚酯行业动态跟踪报告
..... 2019-04-04

投资聚焦

研究背景

经过多年的发展，我国炼油行业规模飞速提升，但仍拥有产能过剩、炼能区域分布不均、炼厂平均规模较小等不足之处。未来，随着恒力石化、浙江石化、盛虹石化等一系列民营大炼化项目的投产，整个炼化行业将朝着一体化、规模化、集群化的方向发展，我国炼油格局将从“主营炼厂主导，地方炼厂紧跟”转化为中石化、中石油和民营炼化“三分天下”的新竞争格局。较之于之前的单一炼化装置，这些新建的一体化炼化装置，将拥有更高盈利能力和更强的竞争力。

我们区别于市场的观点

在炼油、烯烃、芳烃大周期向下，和宏观经济不确定性加大的背景下，新建大型石化项目的工艺路径和成本优势至关重要。目前市场对大型炼化装置盈利能力的测算普遍是基于新建的民营大炼化装置，而我们在此选取上海石化的一体化炼化装置进行其盈利能力的测算。较之于新建的民营大炼化项目，上海石化一体化装置的历史更加悠久，可研究周期更长；而且由于公司长期无新增产能，各项业务和财务指标均相对比较稳定；此外，与民营大炼化公司不同的是，上海石化产业链更为复杂，是一家全炼化公司，也是一家只做炼化的公司，在对其成本、利润的测算上更加纯粹和直观。

投资观点

炼化一体化装置较之于单一的炼油装置或者化工装置拥有明显的规模优势和成本优势，故在国内炼油产能过剩、竞争加剧的大格局下，一体化是未来我国炼化领域发展的必由之路。故我们推荐上海石化这家拥有炼化一体化装置的石化公司，并建议关注恒力股份、桐昆股份、荣盛石化、恒逸石化这几家民营大炼化公司。

目 录

1、 上海石化一体化炼厂历史盈利情况分析	4
1.1、 上海石化是一体化炼厂盈利分析的最佳范本.....	4
1.2、 上海石化的历史业绩表明一体化炼化装置整体回报率相对理想	8
2、 上海石化一体化炼化项目成本分析.....	10
3、 上海石化炼化一体化项目盈利预测模型	13
4、 上海赛科盈利情况分析	16
5、 大型检修对民营炼化项目影响较大.....	18
6、 投资建议	19
6.1、 上海石化	19
7、 风险分析.....	21

随着国内大型炼化项目的大量投产，如何对大型炼化项目的盈利情况进行跟踪和预测就成为了难题。我们通过研究上海石化的历史报表，对其炼化一体化项目进行成本拆分，并测算了其炼化项目的盈利情况，希望能够对大家有所帮助。

1、上海石化一体化炼厂历史盈利情况分析

1.1、上海石化是一体化炼厂盈利分析的最佳范本

国内历史悠久的炼化一体企业

上海石化是中国石化旗下的控股子公司，始建于1972年，于1993年上市，其崛起解决了新中国成立以来全国人民穿衣难的问题，终结了我国布票30年的历史。在47年的发展中，上海石化先后经历了6期大型工程建设，实现累计利税超2000亿元，成功完成了从生产化纤为主向油、化、纤、塑综合发展的转变。公司在中国石化旗下各石化企业中排名前五，也是我国最早的炼化一体化生产基地。现阶段，上海石化具有1600万吨/年综合加工原油能力和乙烯70万吨/年、有机化工原料428万吨/年、塑料树脂100万吨/年、合纤原料109万吨/年。

图1：上海石化发展历史



资料来源：上海石化官网、光大证券研究所整理

2010年，上海石化以炼油改造和技术进步项目为主体的六期工程正式启动，进一步开启了上海石化建设“国内领先、世界一流”炼化企业的新航

程。六期工程的主体是炼油改造工程，主攻 3 个方面：一是打破装置产能瓶颈，解决上下游配套矛盾；二是增强炼油装置“肠胃”功能，满足加工高硫原油的需求，降低生产成本；三是优化炼油总工艺流程方案，大力生产清洁优质的车用燃料，特别是高标准车用汽油。炼油工程改造前，上海石化炼油综合加工能力为 1200 万吨/年，但受炼油装置上下游之间不配套的影响，“瓶颈”矛盾突出，制约了原油加工能力，加工量基本徘徊于 1000 万吨/年左右。炼油改造后，新增了 400 万吨/年原油综合加工能力。正是这 400 万吨新增炼能，让上海石化完成了结构调整，成为国内芳烃和乙烯生产能力最大的企业之一，并跻身 1600 万吨级炼油基地行列。在六期工程建设中，390 万吨/年渣油加氢、350 万吨/年催化裂化等主体装置，都属世界级的规模，均采用了当前国内领先、成熟可靠的工艺技术。如 390 万吨/年渣油加氢采用了我国自主知识产权的渣油加氢重油处理技术，能将渣油加工成高附加值、质量上乘的轻质油品，实现石油炼制过程中将原油“吃光榨尽”的目标。

主营业务稳健，长期无新增产能

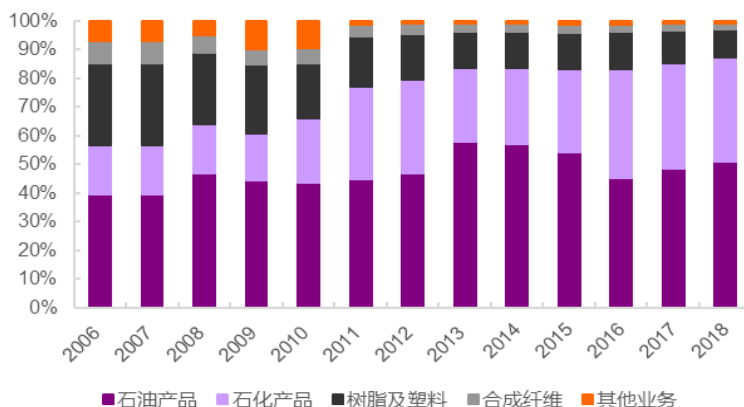
上海石化是国内为数不多的只生产炼化产品的公司（全炼化公司），炼化产品在其总营业收入中的占比高达 99%。同时，由于公司经过多年发展，已相对成熟，各炼化产品产量相对比较稳定，长期没有新增产能，且各项财务指标均比较稳定。因此，上海石化是一个研究炼化一体化行业的良好范本。

表 1：上海石化产能与 2018 年装置开工情况

主要生产装置（套数）	设计产能（万吨）	2018 年开工率
原油蒸馏装置（2）	1400	93.80%
加氢裂化装置（2）	300	90.55%
乙烯装置	70	107.03%
芳烃装置（2）	83.5	97.29%
精对苯二甲酸装置	40	83.64%
环氧乙烷/乙二醇装置（2）	52.5	93.52%
催化裂化	350	99.56%
延迟焦化（2）	220	91.87%
柴油加氢（2）	385	92.79%
加氢改质装置	65	85.56%
碳五分离（2）	20.5	114.00%
聚酯装置（3）	55	90.39%
涤纶短纤装置（2）	15.8	94.12%
涤纶长丝装置	2.1	85.66%
腈纶短纤装置（3）	14.1	111.28%
聚乙烯装置（3）	40.8	98.13%
聚丙烯装置（3）	40	99.63%
醋酸乙烯装置	8.61	89.92%

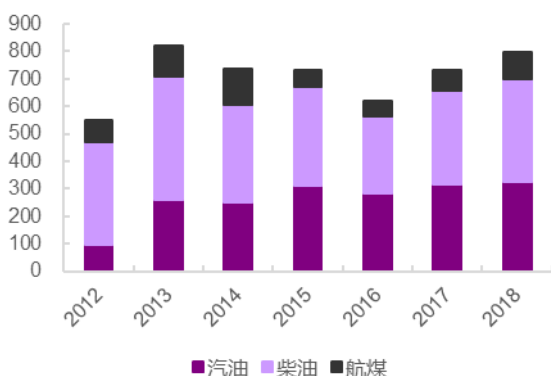
资料来源：上海石化公司公告

图 3：上海石化主营业务收入占比



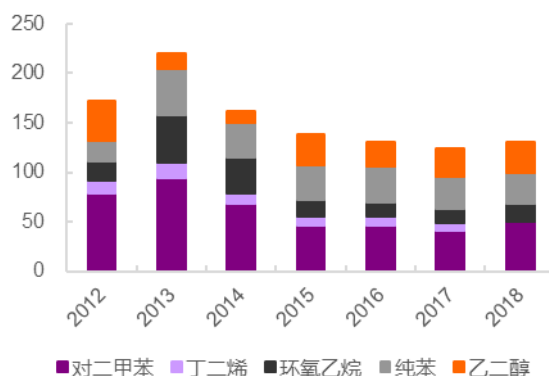
资料来源：Wind

图 4：上海石化石油产品销量 (万吨)



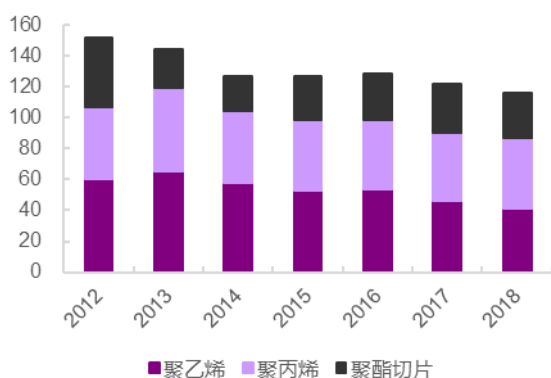
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 5：上海石化中间石化产品销量 (万吨)



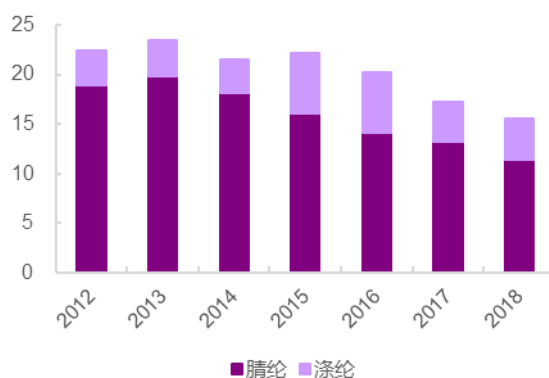
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 6：上海石化树脂、塑料销量 (万吨)



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 7：上海石化合成纤维销量 (万吨)



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

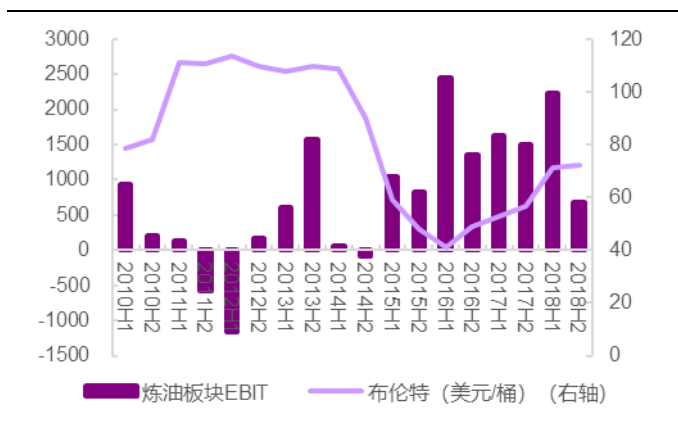
1.2、上海石化的历史业绩表明一体化炼化装置整体回报率相对理想

我们拆分了上海石化 2010-2018 年炼油和化工板块的 EBIT，计算出其吨油 EBIT 和吨乙烯 EBIT，并以这两个单位指标来衡量上海石化炼化一体化装置的整体盈利能力。

上海石化炼油板块吨油 EBIT 平均约 100 元

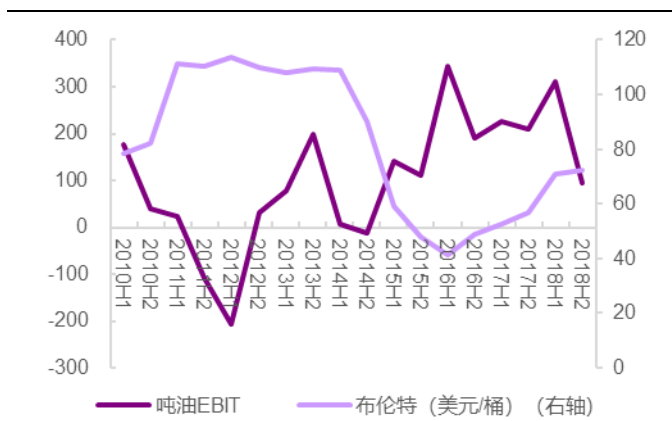
我们发现，公司炼油板块（石油产品）EBIT 随原油价格波动较大，当布伦特油价处于 90 美元/桶之上时，公司炼油板块亏损较为严重，特别是 2012 年上半年布伦特均价为 113 美元/桶时，公司吨油 EBIT 亏损超过 200 元；直到 2013 年公司将产油柴汽比从 3.6 调整为 1.8 之后，炼油盈利才有显著改善。自 2015 年油价下滑之后，公司炼油板块盈利快速上升，其吨油 EBIT 超过 100 元，最高能达到 344 元（2016H1）。总体来看，在上一轮油价波动周期中，公司平均吨油 EBIT 为 103 元，只有当油价处于特别高位置的时候，公司炼油板块才会出现巨亏。

图 8：上海石化半年度炼油 EBIT（百万元）vs 油价



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 9：上海石化半年度吨油 EBIT（元）vs 油价



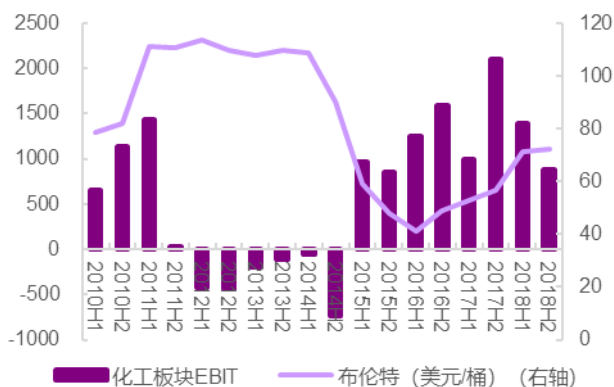
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

上海石化化工板块吨乙烯 EBIT 平均约 1500 元

我们将公司石化产品、树脂塑料和合成纤维这三个子板块合并成化工板块，通过计算其 EBIT 和吨乙烯 EBIT 后，我们发现，公司于 2012-2014 年高油价时期化工板块亏损严重，吨乙烯 EBIT 位于-1821 元和 60 元的区间内，而自 2015 年油价下跌后吨乙烯 EBIT 明显好转，吨乙烯盈利始终处于 2000 元以上，最高时攀升至 5464 元（2017H2）。平均来看，公司吨乙烯盈利为 1529 元，且与炼油板块一样，公司化工板块在高油价时亏损严重。

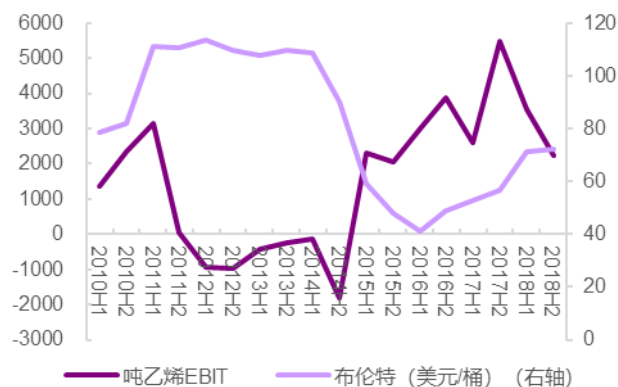
需要特别指出的是，公司合成纤维产品自 2011 年下半年开始便持续亏损，折算成吨乙烯 EBIT 约为-600 元，很大程度上影响了公司化工板块的收益。否则，公司化工板块，甚至是整体的回报将会更高。

图 10: 上海石化半年度化工 EBIT (百万元) vs 油价



资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

图 11: 上海石化半年度吨乙烯 EBIT (元) vs 油价

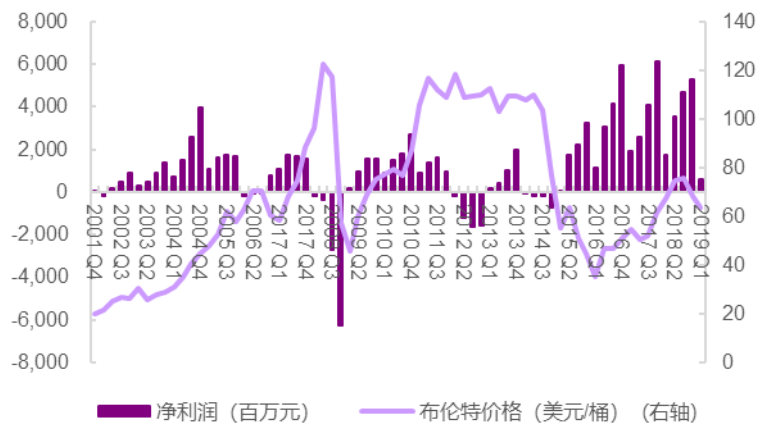


资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

大型炼化装置投资回报率较为理想

我们通过统计 2001 年第四季度至 2019 年第一季度共 70 个季度的油价与公司盈利情况, 发现在这 18 年间, 布伦特期货结算价的季度均价最高为 122.79 美元/桶, 最低为 19.98 美元/桶, 跨度非常大。因此, 研究这 17 年间的布伦特油价与公司业绩的关系, 对评估以上海石化为代表的大炼化装置盈利情况具有代表性意义。通过分析油价与业绩的历史走向, 我们发现上海石化的大型炼化装置的整体回报率较为理想。

图 12: 上海石化季度净利润与油价的关系



资料来源: Wind

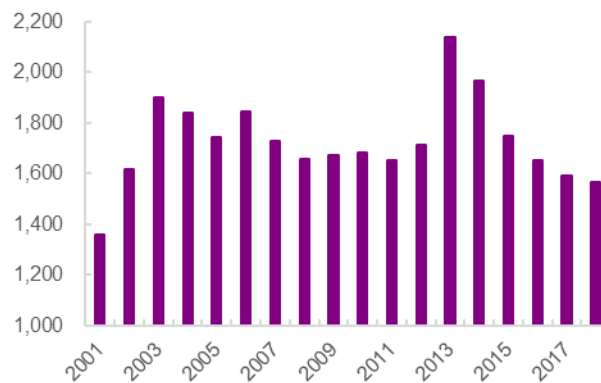
第一, 在 2001 年至 2018 年, 上海石化的总体累计经营性净现金流为 619 亿元, 累计盈利 298 亿元, 期间公司折旧总值约 311 亿元。故从经营性净现金流的角度来看, 18 年来, 公司收回的经营性净现金流约是折旧的两倍, 即公司能够基本获得 2 倍的固定资产投资回报。

图 13: 上海石化历年经营性净现金流 (亿元)



资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

图 14: 上海石化历年折旧 (百万元)



资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

第二, 在过去的 70 个季度中, 上海石化归母净利润在 16 个季度里出现亏损的情况。而且这 16 个季度中, 62.5% 的亏损季度对应的布伦特油价均处于 90 美元/桶以上, 68.75% 的季度亏损额均处于 10 亿元以下。在 2001 年至 2018 年 18 年间, 年度亏损的占比更是低至 16.67%。以上数据表明, 在布伦特油价过高时, 炼化一体化项目才较为可能出现亏损的情况, 而亏损额和年度亏损的概率均较低; 而在原油价格大幅下跌的几个季度, 公司净利润会有明显的回升。因此, 公司炼化一体化项目的盈利情况较为乐观。

第三, 由油价与公司净利润的走势可以看出, 当油价短期升高时, 公司净利润有随之升高的趋势。但是当油价长期处于历史高位时, 公司便出现了亏损的可能。

2、上海石化一体化炼化项目成本分析

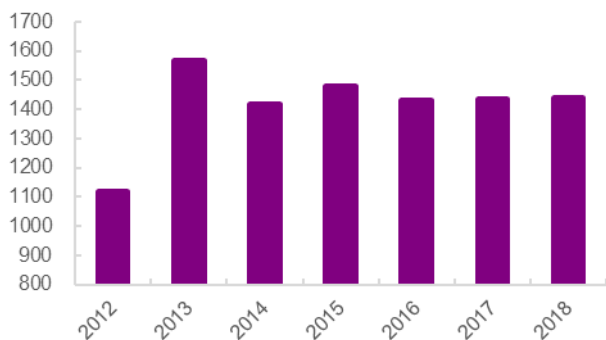
对于一体化炼厂来说, 其总成本来自于两个方面, 一是原油成本, 二是加工费用成本。其中, 原油成本占了炼厂总成本的绝大部分, 故尽可能的降低原油采购成本, 则成为炼厂盈利能力的一个关键因素。而加工费用 (或者叫完全费用), 一般包括外购辅料、燃料动力、折旧摊销、员工费用、销售管理费用以及其他费用等, 这一部分费用与炼厂规模以及企业管控相关, 占比较大的项目一般为折旧摊销、辅料燃料以及员工费用。

为了更好地分析上海石化的经营状况, 我们对其 2012 年至 2018 年七年间的成本和收入进行了拆分。上海石化作为全炼化企业, 它的收入和成本都来自于炼化产业链, 其中, 收入来自于各项主营产品销售收入, 而成本主要包括原油采购费用和加工费用。

原油采购成本

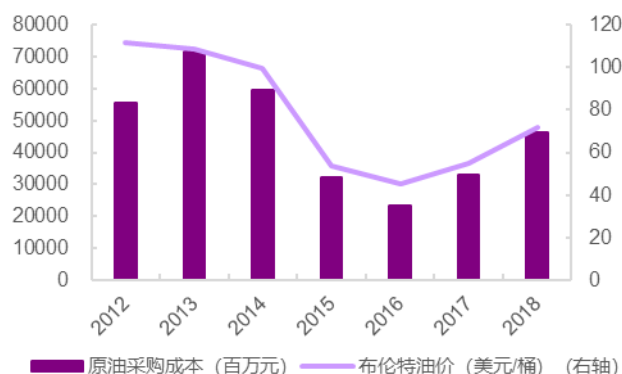
上海石化一体化炼厂的原材料主要为原油。过去几年, 公司每年的原油加工量基本稳定在 1500 万吨左右, 因此, 原油价格便成为决定公司原油采购成本的关键因素, 公司的原油加工总成本和油价也高度正相关。

图 15: 上海石化年度原油加工量 (万吨)



资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

图 16: 上海石化原油采购成本

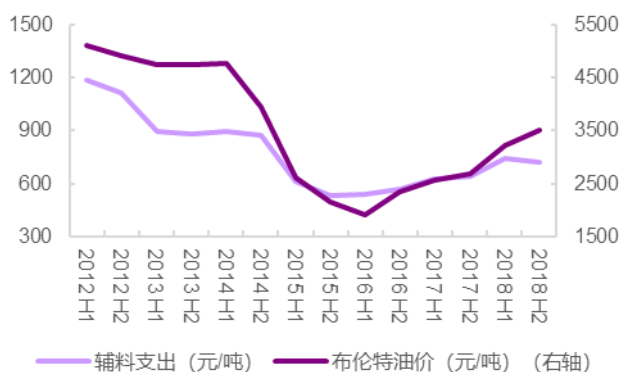


资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

辅料加工支出

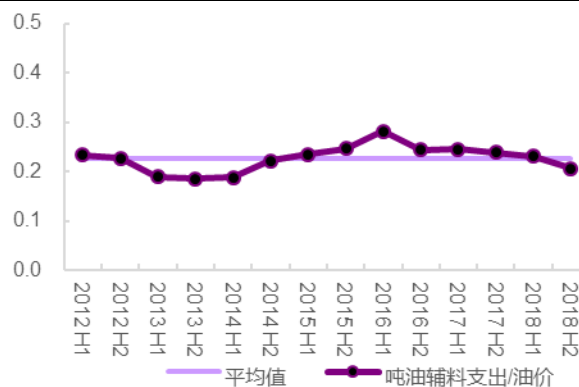
在炼化生产过程中, 辅料也是除原油之外的必不可少的原材料。辅料主要包括催化剂、阻聚剂、抑制剂、抗乳化剂, 以及诸如甲醇、氢气等其他原料和添加剂。由于整个炼化过程所需的辅料一定程度上受原油价格变动影响, 即公司辅料支出和原油价格呈现一定的相关性, 故我们参照上海石化每半年的辅料支出, 对整个炼化项目所需的辅料成本与对应时期的油价进行了拟合测算, 发现公司加工每吨原油所需要的辅料支出是当期每吨布油价格 (考虑汇率变动及吨桶比) 的 0.23 倍。

图 17: 上海石化辅料支出 (元/吨)



资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

图 18: 上海石化吨油辅料支出和油价变动关系

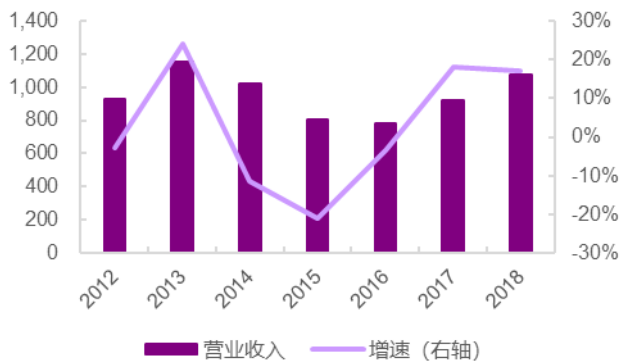


资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

其他加工费用

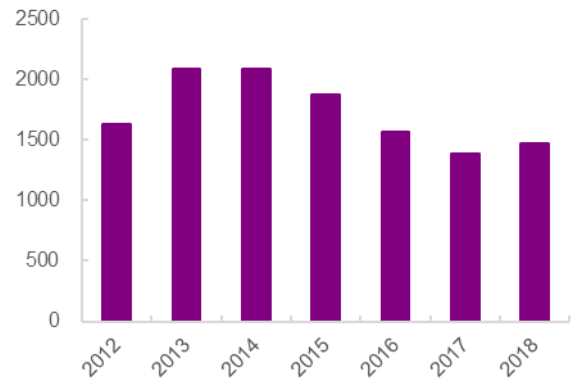
除原材料和辅料成本之外, 我们还考虑了炼化生产运营中的其他成本。我们将其他成本拆分为折旧及摊销、职工工资、销售管理费用、维修保养成本和燃料动力五类。通过研究发现, 在 2012-2018 年间, 上海石化的销售管理费用与其销售收入直接挂钩, 而辅料支出、折旧及摊销、职工工资、维修保养成本及燃料动力这几项费用在历史区间内保持相对稳定。因此, 在测算时, 可直接采用各项费用值或费用率来计算。

图 19：上海石化历年营业收入（亿元）



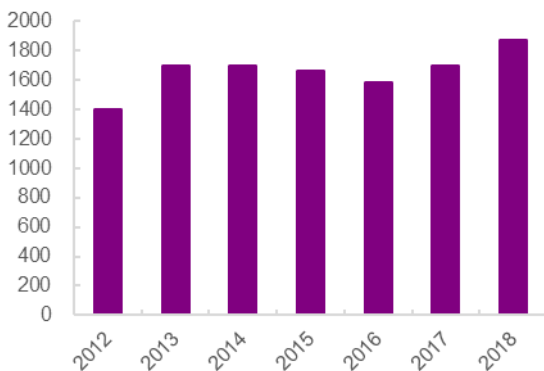
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 20：上海石化折旧摊销情况（百万元）



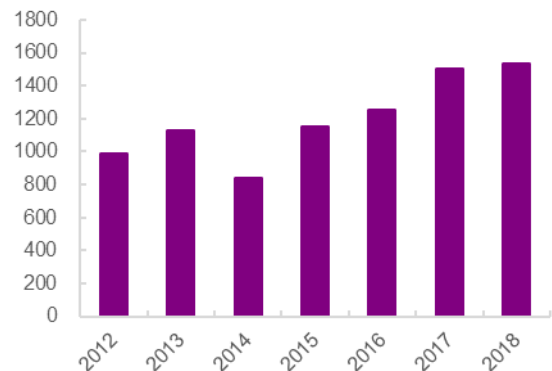
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 21：上海石化职工工资情况（百万元）



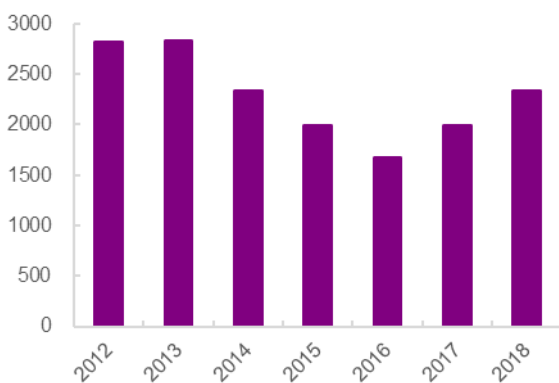
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 22：上海石化维修保养成本情况（百万元）



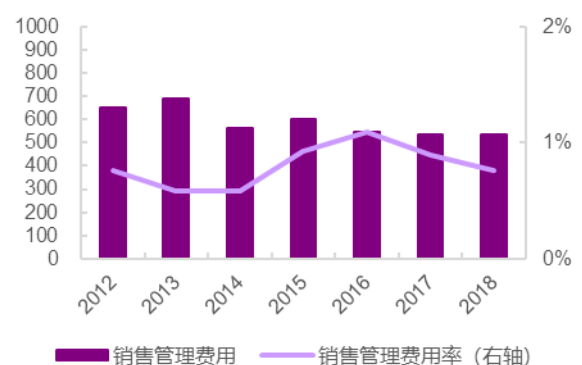
资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 23：上海石化燃料动力费用情况（百万元）



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 24：上海石化销售管理费用情况（百万元）



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

我们可以看到，在上海石化的其他加工费用中，各项成本费用在近几年变动较小，故我们可以将公司近几年的各项费用分别取平均值，从而估算出公司的各项费用指标。

表 2: 上海石化各项费用 (百万元)

费用指标	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均值
折旧及摊销费用	1632	2087	2087	1877	1561	1387	1466	1728
人工成本费用	1401	1697	1697	1655	1581	1691	1869	1656
维修保养成本费用	984	1127	840	1155	1250	1503	1533	1199
燃料动力费用	2826	2828	2342	1994	1674	1996	2338	2285
合计								6868
销售管理费用率	0.76%	0.59%	0.58%	0.93%	1.09%	0.89%	0.76%	0.80%

资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所整理

经过测算我们发现, 上海石化的折旧摊销费用、人工成本费用、维修保养费用和燃料动力费用分别为 17.28 亿、16.56 亿、11.99 亿、22.85 亿元, 平均下来, 这些费用年均约为 68.68 亿元; 而对于和营收挂钩的销售费用而言, 公司的销售管理费用率为 0.80%。

小结

上海石化一体化炼厂的成本主要分为三个方面: 原油采购成本、辅料加工支出和其他加工费用。其中, 原油采购成本和辅料加工支出两项成本和原油价格挂钩: 原油采购成本即为采购油价 (或布伦特油价) 和原油加工量的乘积; 辅料加工支出约为布伦特油价 (元/吨) 的 0.23 倍与原油加工量的乘积。其他加工费用包含折旧摊销、人工成本、维修保养和燃料动力这几项, 他们的支出则更多的与公司自身的经营规划相关, 其年均花费约为 70 亿元, 销售管理费用率则占公司营收的 0.8% 左右。

3、上海石化炼化一体化项目盈利预测模型

接下来, 我们在拆分了上海石化各项成本的基础上, 构建了整体的盈利预测模型来测算其利润, 进而评估公司一体化项目的整体盈利能力。我们以公司各产品的实际历史产量以及原油加工量作为测算值, 再对应各产品的历史价格, 可以得到公司历史收入情况, 再减去之前测算出的各项成本, 即可测算出公司炼化项目的历史盈利情况。

表 3: 上海石化年度盈利测算表

年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
销售量(万吨)							
合成纤维							
腈纶	18.91	19.85	18.10	16.11	14.06	13.26	11.36
涤纶	3.55	3.55	3.42	5.99	6.08	3.93	4.16
树脂及塑料							
聚乙烯	60.16	65.66	57.59	53.22	53.51	46.25	41.61
聚丙烯	46.36	53.52	46.94	45.30	45.40	44.02	45.31
聚酯切片	45.22	24.95	21.88	28.11	29.83	31.52	29.33
中间石化产品							

对二甲苯	78.35	93.92	68.06	46.51	46.60	41.32	49.82
丁二烯	13.36	16.03	10.56	8.30	8.90	7.70	
环氧乙烷	19.46	47.69	36.90	17.06	14.59	14.25	18.48
纯苯	21.07	47.24	34.75	35.78	35.91	31.97	31.02
乙二醇	39.96	15.55	12.03	30.66	24.37	29.34	30.65
石油产品							
汽油	94.91	259.96	250.62	310.26	285.01	317.15	325.67
柴油	374.84	446.40	354.94	361.17	280.07	338.87	372.79
航煤	77.30	114.96	129.96	61.22	55.91	75.13	100.37
销售价格(元/吨)							
合成纤维							
腈纶	15305	15129	15257	12429	10795	12983	15905
涤纶	10450	9703	8570	6725	6322	8413	9420
树脂及塑料							
聚乙烯	9456	9901	10164	8774	8491	9390	9652
聚丙烯	9978	10016	10169	7659	7336	8107	8854
聚酯切片	9182	8493	7319	5626	5593	6634	7557
中间石化产品							
对二甲苯	9919	9587	7782	5319	5282	5772	7006
丁二烯	16257	9385	9425	7155	9400	12393	
环氧乙烷	11058	10102	9807	7271	7234	8290	8699
纯苯	7688	8281	7530	4332	4310	5671	5520
乙二醇	6276	6294	5582	4775	4751	6264	6390
石油产品							
汽油	9162	8979	8886	6675	5951	6572	7475
柴油	7960	7863	7716	5442	4614	4781	5391
航煤	5776	5768	5525	3469	2841	3566	4555
销售收入(百万元)	76955	102617	85319	61935	49976	59950	70225
合成纤维	3265	3348	3055	2405	1902	2052	2199
腈纶	2894	3003	2762	2002	1518	1722	1807
涤纶	371	344	293	403	384	331	392
树脂及塑料	14467	13981	12228	9721	9542	10003	10244
聚乙烯	5689	6501	5853	4670	4544	4343	4016
聚丙烯	4626	5360	4773	3470	3331	3569	4012
聚酯切片	4152	2119	1602	1581	1668	2091	2216
中间石化产品	16225	20217	13198	7322	7059	8172	8769
对二甲苯	7772	9004	5296	2474	2461	2385	3490
丁二烯	2173	1505	995	594	837	955	0
环氧乙烷	2152	4818	3619	1240	1055	1181	1608
纯苯	1620	3912	2617	1550	1548	1813	1712
乙二醇	2508	979	672	1464	1158	1838	1959
石油产品	42998	65071	56838	42487	31472	39724	49013
汽油	8696	23340	22269	20709	16961	20843	24344
柴油	29837	35100	27388	19654	12922	16201	20097
航煤	4465	6631	7181	2124	1588	2679	4572
经营成本(百万元)	79413	100560	86134	58017	43206	53730	64217
原油加工量(万吨)	1119	1567	1417	1480	1430	1435	1438

布伦特油价 (美元/桶)	111.67	108.70	99.45	53.60	45.31	54.74	71.69
公司原油价格 (元/吨)	5224	4819	4509	2783	2043	2627	3370
原油总成本 (百万元)	58479	75505	63889	41182	29218	37709	46169
辅料成本	13450	17366	14694	9472	6720	8673	10619
折旧及摊销	1728	1728	1728	1728	1728	1728	1728
职工工资等	1656	1656	1656	1656	1656	1656	1656
维修保养成本	1199	1199	1199	1199	1199	1199	1199
燃料动力	2285	2285	2285	2285	2285	2285	2285
销售管理费用	616	821	683	495	400	480	562
其他加工成本合计	7484	7689	7551	7363	7268	7348	7430
经营利润 (百万元)	(2458)	2057	(815)	3918	6770	6220	6007
吨油收益 (元)	(220)	131	(58)	265	473	433	418

资料来源: Wind, 上海石化公司公告, 光大证券研究所计算

将我们测算出的公司经营利润与公司披露的实际经营利润进行了对比, 我们认为我们构建的上海石化盈利模型虽然和实际披露值有一定误差, 但仍有效的。

表 4: 构建模型与公告披露 EBIT 对比 (百万元)

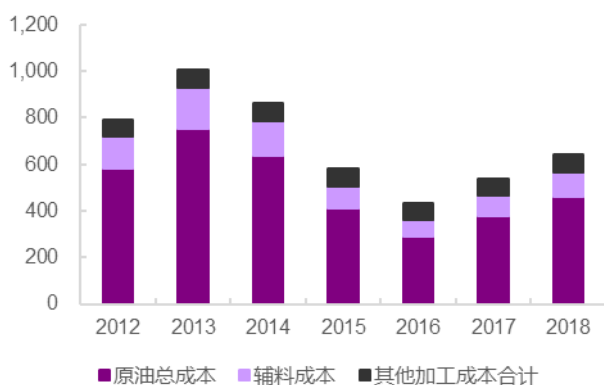
年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EBIT (模型)	(2458)	2057	(815)	3918	6770	6220	6007
EBIT (披露)	(1772)	2192	(588)	3909	6778	6402	5585

资料来源: 上海石化公司公告, 光大证券研究所测算

通过测算, 我们可以得出以下两个结论:

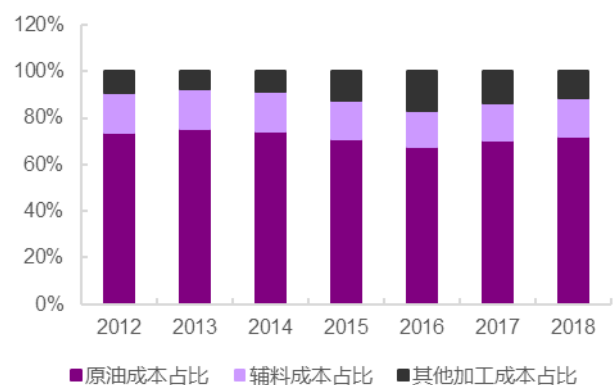
第一, 上海石化一体化生产的各项成本中, 原油采购成本、辅料加工支出和其他加工费用占总成本的比重分别为 72%、17%和 11%, 即原油采购成本占比很高, 生产所需的原材料成本占总成本比重高达 89%。

图 25: 上海石化成本构成 (亿元)



资料来源: Wind, 上海石化公司公告, 光大证券研究所计算

图 26: 上海石化各项成本占比

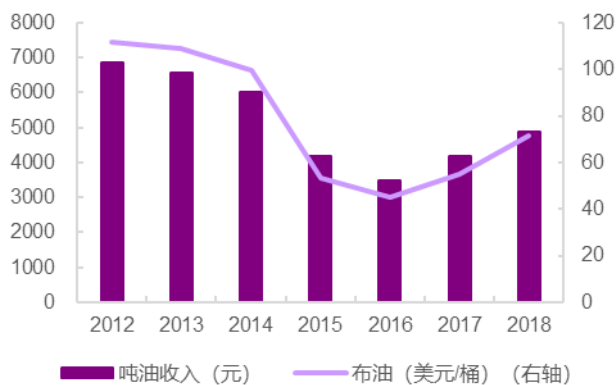


资料来源: Wind, 上海石化公司公告, 光大证券研究所计算

第二, 上海石化的吨油收入与油价呈强正相关, 但吨油盈利与油价呈较强的负相关关系。在高油价下, 公司吨油盈利处于较低位置, 甚至亏损; 而当油价下降时, 公司的吨油毛利显著上升。我们可以明显的看到, 在 2012

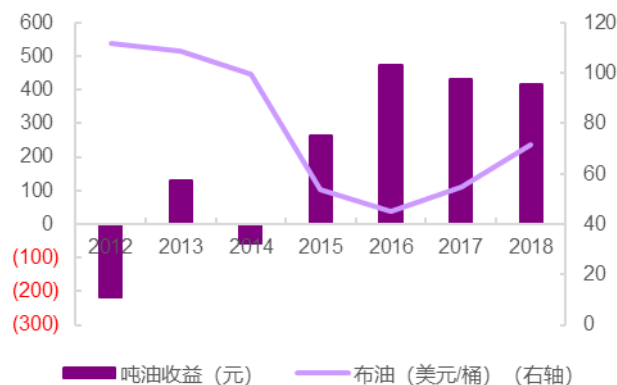
年和 2014 年的高油价期间（布油价格在 100 美元/桶以上），上海石化明显处于亏损状态，平均每吨油亏损约 150 元（公司于 2013 年调整了销售柴汽比，故整体盈利有所好转，乃特殊情况）；而在油价较低的后面几年中（布油约 55 美元/桶），公司经营利润明显好转，平均每吨油拥有约 400 元的经营收益。

图 27：上海石化吨油收入与油价关系



资料来源：Wind，上海石化公司公告，光大证券研究所计算

图 28：上海石化吨油盈利与油价关系



资料来源：Wind，上海石化公司公告，光大证券研究所计算

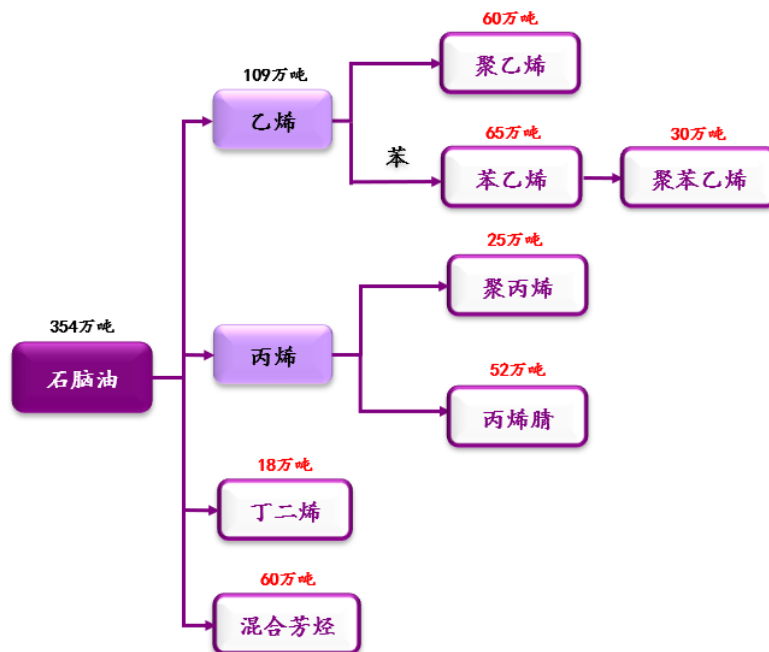
总的来说，无论是从短期还是长远来看，只要国际油价不攀升到过高的位置，拥有大型炼化一体化装置的上石化即能获得稳定，甚至较为可观的收益。

4、上海赛科盈利情况分析

此外，我们还选择了上海石化旗下一家标准的石脑油裂解制烯烃的企业——上海赛科，并对其盈利情况进行分析，作为我们对炼化装置盈利能力拆解的补充。

上海赛科石油化工有限公司是中国石化、上海石化和上海高桥石化出资成立的有限责任公司，上海石化拥有上海赛科 20% 的权益。目前，上海赛科拥有设计能力为 109 万吨/年乙烯裂解、65 万吨/年苯乙烯、60 万吨/年芳烃抽提、52 万吨/年丙烯腈、18 万吨/年丁二烯抽提、60 万吨/年聚乙烯、30 万吨/年聚苯乙烯、25 万吨/年聚丙烯等大型化工装置。2018 年，公司实现营业收入人民币 263 亿元，净利润 32 亿元。

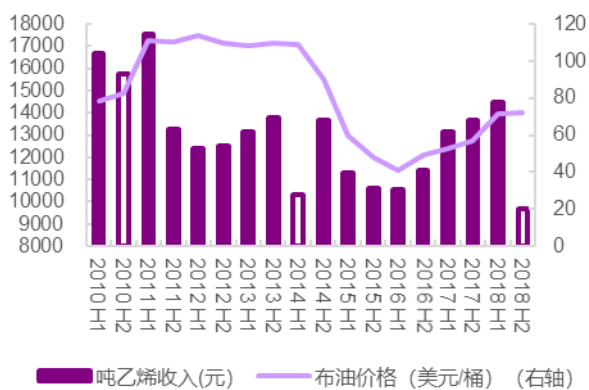
图 29：上海赛科产品结构



资料来源：上海赛科官网，光大证券研究所整理

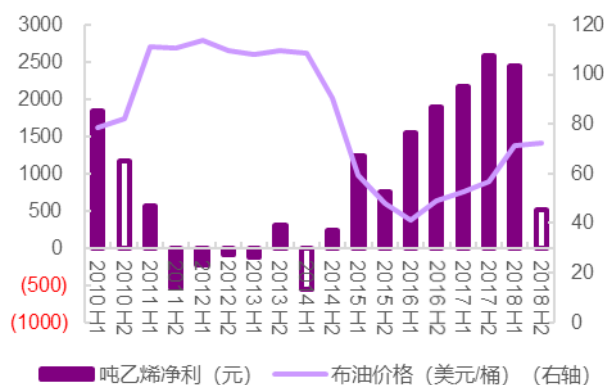
我们统计了公司 2010 年至 2018 年的半年度的盈利数据，并以此计算出上海赛科的吨乙烯收入和吨乙烯净利润。需要说明的是，由于上海赛科分别在 2010H2、2014H1 和 2018H2 进行了三次全厂大修，从而导致收入和利润的大幅波动，故我们在测算中并未将这三个时间段考虑在内。

图 30：上海赛科吨乙烯收入



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

图 31：上海赛科吨乙烯净利



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

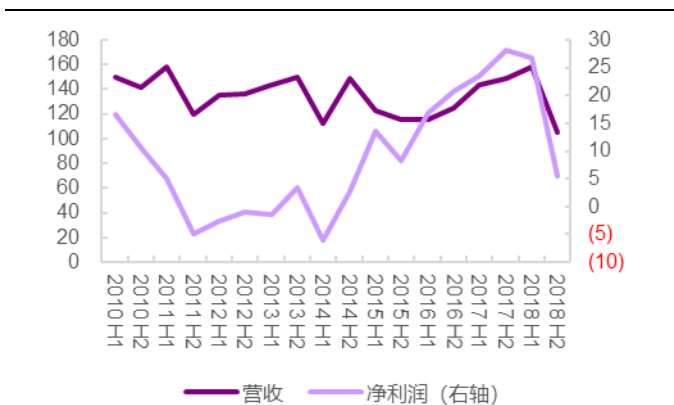
我们可以清楚地看到，在高油价时（布油 90 美元/桶以上），公司很难实现盈利，平均每吨乙烯产品亏损 200 元，亏损峰值可高达 550 元；而一旦原油价格从高位回落，上海赛科的盈利情况立即好转，自 2015 年起公司每吨乙烯产品平均盈利 1600 元，最高值可达到 2600 元。总体来看，公司平均吨乙烯产品盈利约 900 元。

5、大型检修对民营炼化项目影响较大

一般来讲，大型炼化装置一般每隔 3-4 年就要进行一次大型检修。装置的大型检修是炼化工业生产得以正常、安全进行的基本保证，具有复杂性、系统性、规范性、可靠性等特点。检修时，全厂所有装置在切断进料并降温后，开始为期 1-2 月的停工检修。期间涉及电工作业、拆除作业、动火作业、动土作业、高处作业、焊接作业、吊装作业、进入设备内作业等。由于期间全厂完全停工不生产，故炼化装置历次大型检修均会对公司整体的营收以及净利润产生很大的负面影响。

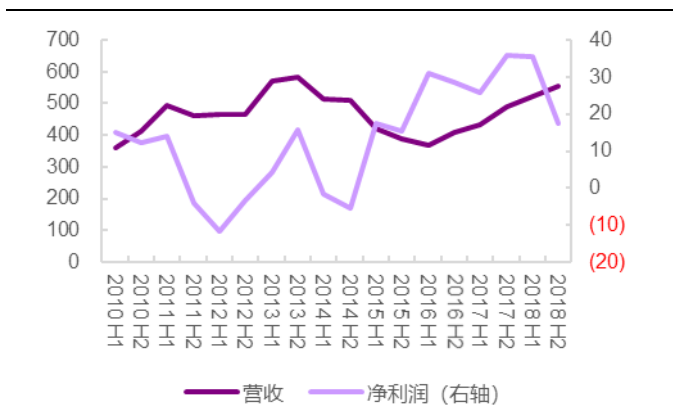
上海赛科每 4 年进行一次大型检修。我们可以看到由于全厂停工，公司 2010 年下半年、2014 年上半年和 2018 年下半年的营收以及净利润均有所下降。而鉴于其为上海石化旗下 20% 的控股子公司，赛科的历次大型检修也将造成上海石化净利润的下滑（由于上海石化营收体量比上海赛科大很多，故赛科的大修对上海石化营收方面影响较小）。

图 32：上海赛科营收和净利润（亿元）



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

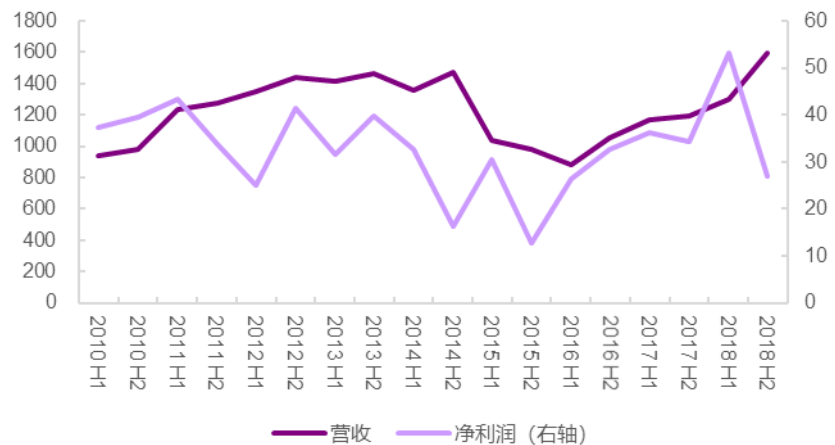
图 33：上海石化营收和净利润（亿元）



资料来源：上海石化公司公告，光大证券研究所整理

再往上看，上海石化的母公司中国石化由于拥有诸多的炼化装置，单一的炼化装置大修对其影响有限，故上海赛科的历次大修对其影响很小。但是跟中石化显著区别的是，由于现阶段绝大部分新建的民营炼化项目均为单一装置，所以如同上海赛科一样，这些民营炼化装置的大型检修将会对其收入和业绩造成较为显著的负面影响。

图 34：中国石化营收和净利润（十亿元）



资料来源：中国石化公司公告，光大证券研究所整理

6、投资建议

在国内炼油产能过剩、竞争加剧的大格局下，未来我国炼化领域将朝着一体化、规模化、集群化的方向发展，而我国一体化程度低、受原料及成品油价格波动影响较大的小型燃料型炼厂将逐步被淘汰，行业整体集中度和竞争力将大幅提高。故我们推荐上海石化这家拥有炼化一体化装置的石化公司，并建议关注恒力股份、桐昆股份、荣盛石化、恒逸石化这几家民营大炼化公司。

6.1、上海石化

条件假设和盈利预测

由于公司是国内为数不多的全炼化公司，且经过多年发展，已相对成熟，各炼化产品产量相对比较稳定，长期没有新增产能，整体的收入和毛利也始终保持在一个比较平稳的位置。故我们在此基础上对公司未来 3 年（2019-2021 年）的经营情况进行假设。

由于我们预计 2019 年油价在 60-70 美元之间震荡波动，较去年有所下降，进而影响公司整体产品的价格，且 2020-2021 年年均油价分别为 65 美元/桶和 62 美元/桶。根据油价波动，我们假设 2019-2021 年公司石油产品营收增速分别为-4%、4%、4%；中间石化产品的营收增速分别为-4%、8%、-1%；树脂及塑料的营收增速分别为 30%、4%、0%；合成纤维的营收增速分别为 22%、0%、5%。公司石油产品、石化产品、树脂塑料和合成纤维的毛利率分别为 30%、25%、20%和 1%。

表 5：上海石化 2019-2021 年营收拆分及增速预测（百万元）

	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	107,765	112,429	115,826	118,272
石油产品	54,973	52,929	55,166	57,355
中间石化产品	12,403	11,909	12,815	12,714

树脂及塑料	10,730	13,912	14,538	14,512
合成纤维	2,226	2,714	2,709	2,838
营收增速	17.12%	4.33%	3.02%	2.11%
石油产品	23%	-4%	4%	4%
中间石化产品	20%	-4%	8%	-1%
树脂及塑料	2%	30%	4%	0%
合成纤维	8%	22%	0%	5%
毛利率	19.24%	19.62%	19.93%	20.03%
石油产品	28.65%	30.00%	30.00%	30.00%
中间石化产品	24.79%	25.00%	25.00%	25.00%
树脂及塑料	17.29%	20.00%	20.00%	20.00%
合成纤维	-13.25%	1.00%	1.00%	1.00%

资料来源：WIND，光大证券研究所预测

根据上述假设，我们预计公司 2019-2021 年净利润分别为 50、52、53 亿元，对应 EPS 分别为 0.47、0.48、0.49 元/股。

相对估值和投资评级

采用相对估值，我们梳理了近 10 年以来公司在原油均价处于 60-70 美元/桶范围内的 A 股和港股平均 PE，并剔除了部分极端值，得到该区间内 A 股 PE 平均值为 12.2，港股 PB 平均值为 6.7。

表 6：近十年布伦特均价在 60-70 美元/桶区间内对应公司 A 股和港股 PE

时间	布伦特均价 (美元/桶)	上海石化 A 股 PE	上海石化港股 PE
Jul-09	65.75	/	/
Sep-09	68.15	/	/
Dec-14	63.27	58.2	21.6
Nov-17	62.87	17.6	7.2
Dec-17	64.07	11.5	6.9
Jan-18	69.08	12.0	7.4
Feb-18	65.73	10.7	7.3
Mar-18	66.72	10.5	7.0
Nov-18	65.95	10.1	5.2
Feb-19	64.43	8.9	5.7
Mar-19	67.03	14.0	6.6
Jun-19	63.04	13.6	6.9
Jul-19	64.34	12.6	6.4
平均值	65.4	12.2	6.7

资料来源：wind，光大证券研究所整理

注：为避免异常值的影响，在计算平均值时已剔除

考虑到公司作为一家成熟的炼化一体化企业，具有较强的规模化优势，且长期无新增产能，业务上较为稳定，且我们认为 2019 年全年的油价可能会在 60-70 美元/桶的的区间内波动。故我们给予公司 A 股 2019 年 12 倍 PE，为公司过去在布油 60-70 美元/桶区间内的 A 股历史均值，对应目标价 5.5 元，首次覆盖，给予“增持”评级；给予公司 H 股 2019 年 6.2 倍 PE，略低

于公司过去在布油 60-70 美元/桶区间内的 H 股历史均值，对应目标价 3.3 港元，首次覆盖，给予“增持”评级。

业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	92,014	107,765	112,429	115,826	118,272
营业收入增长率	18.13%	17.12%	4.33%	3.02%	2.11%
净利润（百万元）	6,142	5,277	5,048	5,230	5,342
净利润增长率	3.12%	-14.07%	-4.35%	3.61%	2.14%
EPS（元）	0.57	0.49	0.47	0.48	0.49
ROE（归属母公司）（摊薄）	21.74%	17.38%	15.43%	14.79%	14.05%
P/E（A 股）	8.5	9.8	10.3	9.9	9.7
P/E（H 股）	5.8	6.7	7.0	6.8	6.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2019 年 7 月 22 日

7、风险分析

原油价格大幅上升风险

由于 OPEC 减产协议以及中东地缘政治导致现阶段原油价格处于波动状态，但倘若未来 OPEC 大幅增加减产力度、美伊紧张局势升级，原油价格开始上升至高位，炼化一体化公司的整体盈利能力将会有较大的降低。

炼油和化工景气度下行风险

倘若国内炼油和化工行业景气度持续向下，炼化产品的价格和价差将持续下行，将会对整个行业及相关公司的整体盈利能力造成较大的负面冲击。

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不会与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对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。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司 2019 版权所有。

联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼