

# 从产业格局看化工系列之一：PX



## 报告起因

近期大炼化板块两大核心投资逻辑就在于：1. 恒力石化超预期投产带来市场对于大炼化业绩兑现的期待；2. 近期聚酯价差大幅扩大，印证了下游需求的强劲复苏，也增强了市场对后续 PX 价格下跌进而改善 PTA 盈利的预期。对于上述两个逻辑而言，PX 价格判断都是最为关键的假设，对此我们的分析如下：

## 核心观点

- **PX 决定聚酯盈利扩张**：从 PX-PTA-涤纶的总体吨盈利看，目前远高于去年同期水平，在历史上也居于极高水平，因此整体价差再扩大的概率不大。考虑到整个产业链利润都集中于 PX，且其后续扩产幅度极大，因此 PTA 和涤纶盈利改善幅度主要就取决于 PX 后续价格跌幅。
- **PX 跌价幅度预测**：海量扩能冲击下，PX 价格和盈利同步下行已是大势所趋，行业将由寡头定价转为成本定价。未来价格弱支撑为日韩边际产能的盈亏平衡线，对应 PX-石脑油价差 340 美元/吨；强支撑为现金停产点，对应价差 290 美元/吨。具体到今年，预计暴跌大概率不会发生，价格中枢将随着产能释放逐步下移，年底价差跌至 350 美元/吨，相比目前下滑 130 美元/吨。
- **PTA 盈利有望显著改善**：由于今年 PTA 供给近乎零增长，因此如果 PX 价格大幅下跌，预计会最先将利润转移至 PTA 环节，然后再根据下游情况决定让利幅度。对于涤纶而言，今年在需求企稳的背景下，行业竞争格局重回较好状态，也有能力对下游保持了较强议价能力。因此对于兼具 PTA 和涤纶的企业来说，2-3 季度大概率有望迎来盈利继续扩张。
- **PX 远期格局展望**：随着炼化逐步放量，PX 行业第一轮洗牌即将开始，预计日韩等高成本产能将首先被挤出市场，2 年后国内有望实现 PX 自给自足。如果考虑到可能的二期项目及下游 PTA 的同步扩张，远期完全配套 PX 后，这批聚酯起家的炼化巨头在芳烃产业链的竞争优势将进一步强化，届时其他国内高成本或产业链单一的企业恐怕也很难存活，芳烃产业链有望最终走向六大巨头控盘的格局，相应长期盈利中枢在 300-400 元/吨。

## 投资建议

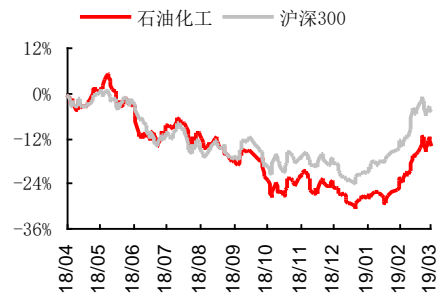
- 依照我们对今年 PX 跌价节奏和幅度的判断，最为看好兼具 PTA 和涤纶产能弹性的桐昆股份(601233, 买入)、恒逸石化(000703, 买入)。而且由于 PX 价格今年预计为逐季下跌，因此炼化率先投产的恒力股份(600346, 买入)仍然有望在投产初期获得较好利润，另外其作为产能最大的企业也会受益于 PTA 潜在的盈利扩大。

## 风险提示

- 油价大幅波动风险；需求下滑风险；PX 反倾销风险

行业评级	看好 中性 看淡 (维持)
国家/地区	中国/A 股
行业	石油化工
报告发布日期	2019 年 04 月 12 日

## 行业表现



资料来源：WIND

证券分析师 赵辰  
021-63325888-5101  
zhaochen1@orientsec.com.cn  
执业证书编号：S0860511120005

联系人 杨奇  
021-63325888-7540  
yangqi@orientsec.com.cn

## 目 录

<b>1. PX 是大炼化核心投资假设</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PX 跌价空间有多大？</b> .....	<b>4</b>
2.1 炼化冲击下 PX 供需危局 .....	4
2.2 PX 价格底在哪里？ .....	5
2.3 未来跌价将如何演进？ .....	7
<b>3. PX 未来格局展望</b> .....	<b>9</b>
<b>4. 投资建议</b> .....	<b>10</b>
<b>5. 风险提示</b> .....	<b>10</b>

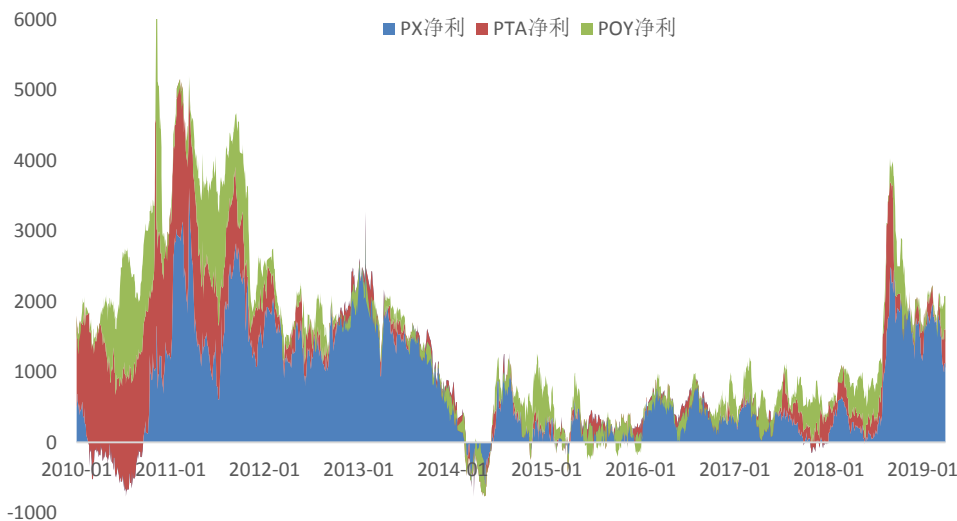
## 1. PX 是大炼化核心投资假设

近期大炼化板块两大核心投资逻辑就在于：1. 恒力石化超预期投产带来市场对于大炼化业绩兑现的期待；2. 近期聚酯价差大幅扩大，印证了下游需求的强劲复苏，也增强了市场对后续 PX 价格下跌进而改善 PTA 盈利的预期。对于上述两个逻辑而言，PX 价格判断都是非常重要的关键假设。

就未来 PX 价格而言，市场对于下跌方向并无太大分歧，核心还是在于幅度和节奏的判断。结合今年供需，我们认为 PX 价格将随着产能释放逐步下移，并不至于出现暴跌，年底价差预计跌至 350 美元/吨，相比目前下滑 130 美元/吨。未来日韩等高成本产能将首先被挤出市场，2 年内我国有望实现 PX 自给自足，而且由于行业已对民企彻底开放，盈利中枢也将系统性大幅下移。从 PTA 历史看，在 12 年民企全面进入以前，其完整周期的 ROE 约 23%，但 12 年至今仅为 6%，而同期 PX 则高达近 20%，两者差别应该主要来自于 PX 行政审批带来的进入壁垒。长期看，对标早已打破垄断的 PTA，PX 远期盈利中枢预计为 300-400 元/吨。

目前整个聚酯链 PX-PTA-涤纶合计价差为 6083 元/吨，高于历史平均值 5446 元/吨，也高于去年同期 4724 元/吨的水平，其中 PX、PTA 和涤纶价差同比去年分别扩大了 1057 元/吨、262 元/吨和 168 元/吨。从整体价差看，虽然近期需求强劲复苏，但考虑到去年增速也处于极高水平，寄希望于价差继续扩大，就只能进一步压榨下游利润，应该不太现实。更合逻辑的假设应该是 PX 产能释放带来的价格下跌，让利给给下游 PTA+涤纶和织造，改变其目前独占整个产业链主要利润的不合理局面。从传导顺序上，我们预计利润将首先转移给今年供给最为紧张，且为 PX 直接下游的 PTA，再根据下游的盈利情况来决定如何继续转移。因此从逻辑上，未来两个季度我们最为看好兼具涤纶和 PTA 产能，且 PTA 弹性最大的桐昆股份和恒逸石化。

图 1：10 年至今 PX-PTA-涤纶全产业链盈利（元/吨）



资料来源：中纤网，东方证券研究所

## 2. PX 跌价空间有多大？

随着几大民营炼化巨头相继投产，PX 供给端将迎来大幅放量，而下游 PTA 虽有扩能，但 20 年底前可落地新增产能非常有限，需求端并没有很强的支撑，PX 价格下行已是必然之势，高盈利时代将一去不返，行业定价模式也将从寡头逐步转为成本定价。本轮 PX 扩产类似于 05-12 年的 PTA，长期看亚洲定价权将转移至国内，伴随着进口替代会有一轮惨烈洗牌，日韩企业边际成本对应的 PX-石脑油价差在 340 美元/吨，预计会有较强支撑，但不排除阶段性跌至现金盈亏平衡点 290 美元/吨，相对目前价格跌幅分别为 140 美元/吨和 190 美元/吨。具体到今年，考虑到产能释放的规模和节奏，我们预计暴跌不会出现，但以季度为单位看价格中枢会逐步下行，至年底价差降至 350 美元/吨，率先投产的装置还是有望享受到景气末段的高盈利。具体详见下文：

### 2.1 炼化冲击下 PX 供需危局

本轮聚酯巨头进军炼化的核心诉求就是实现原料 PX 的自给，因此未来 PX 是整个大类化工品中扩产幅度最大的品种，国内规划产能 4000 万吨，增速接近 300%，其中民营大炼化 1800 万吨，占比约 46%，如果考虑二期则还要更高。而我国目前 PX 消费量约 2600 万吨，下游 PTA 今明两年每年新增产能在 470 万吨左右，假设满开则对应每年 300 万吨的新增需求，显然不足以消化两年超过 1500 万吨的新增供给。虽然国内尚存在进口替代的空间，但全亚洲来看未来 PX 开工率将面临大幅下滑，只能以价格下跌的形式倒逼边际产能退出，预计日韩和国内高成本的产能都会受到较大冲击。

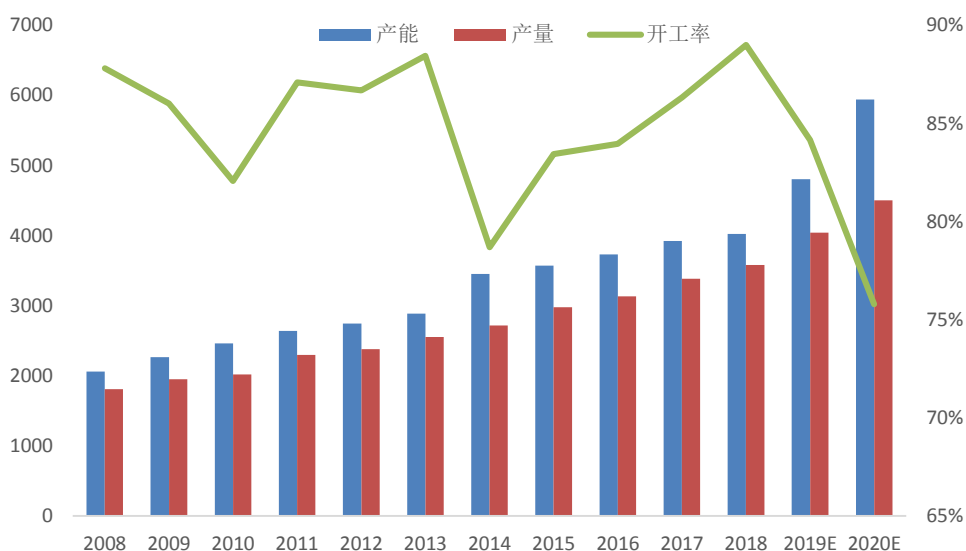
**表 1：亚洲 PX 新增产能（万吨）**

厂家名称	产能	投产时间	地点
恒力股份	450	2019 年 Q2	大连
弘润石化	80	2019 年 Q3	山东
海南炼化	100	2019 年 Q3	海南
恒逸石化	150	2019 年 Q4	文莱
浙石化一期	400	2020 年	舟山
中海油惠州	100	2020 年	惠州
阿美（吉赞）	60	2020 年	沙特
中化泉州	80	2020 年	泉州
汉邦石化	160	2020 年	天津
宁夏宝塔	80	2020 年	宁夏
陕西华电榆林	60	2020 年	榆林
东营联合石化	200	2020 年	东营
旭阳石化	200	2021 年	曹妃甸
盛虹炼化	280	2021 年	连云港
中金二期	200	2021 年	宁波
浙石化二期	400	2021 年	舟山
河北玖瑞	80	2021 年	河北
卡塔尔石化	80	2022 年	卡塔尔

国家石化	140	2022年	阿联酋
新华联合	400	2022年	曹妃甸
洛阳石化	60	2022年	洛阳
兵器工业集团	160	2023年	盘锦
广西扬帆能源	100	2023年	广西
东明石化	100	2023年	山东
日照岚桥石化	100	规划中	山东
森岳国际能源	80	规划中	山东
总计	4300		
大炼化相关	1800		

资料来源：公司公告，卓创资讯，东方证券研究所

图 2：亚洲 PX 开工率将大幅下滑（不考虑产能退出）

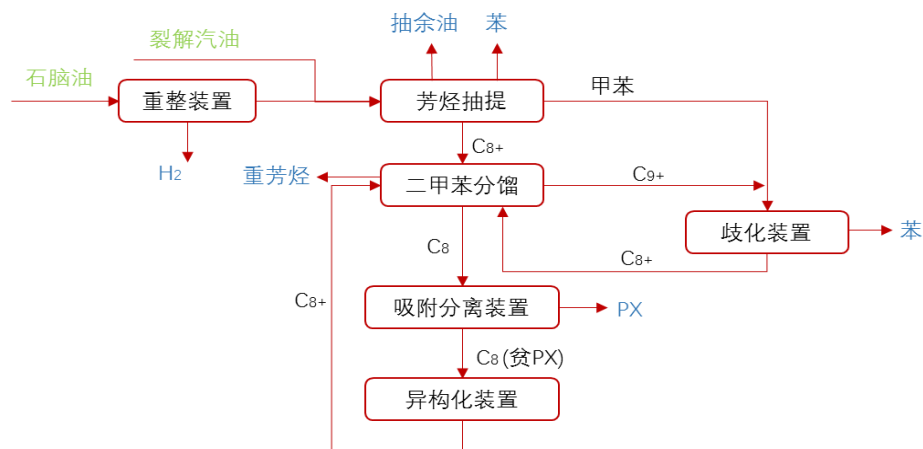


资料来源：Bloomberg，东方证券研究所

## 2.2 PX 价格底在哪里？

在供需失衡的大背景下，未来 PX 将回归成本定价，盈利也将大幅下滑。根据生产流程 PX 可分为短中长三种工艺，因原料不同成本有所差异。其中短流程原料为二甲苯 MX，而长流程和中流程均为经典的芳烃联合路线，包括催化重整（蒸汽裂解）-芳烃抽提-歧化/烷基化转移-异构化-二甲苯精馏-吸附分离等步骤，区别仅在于石脑油是自产还是外购。因此就目前 PX 盈利来说，可分为原油-石脑油、石脑油-MX 和 MX-PX 三段，但预计未来后两段盈利都将趋零，即长流程装置还可以赚取由原油至石脑油的加工利润，而短、中流程装置则基本盈亏平衡，甚至不排除会阶段性跌穿现金停产点。具体分析如下：

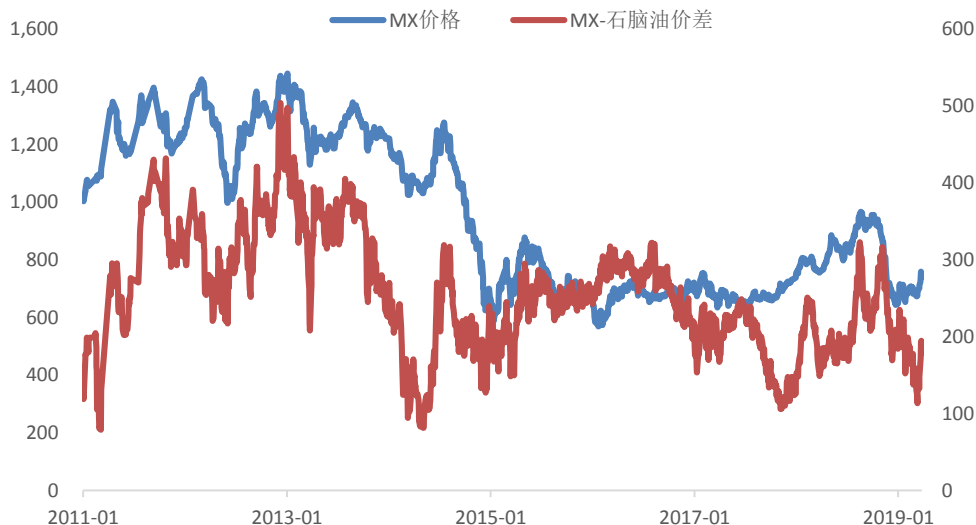
图 3：典型的 PX 生产工艺流程



资料来源：中国知网，东方证券研究所

短流程：目前亚洲短流程产能 719 万吨，产能占比 16%。其工艺为外购二甲苯 MX 经过异构化和精馏分离生产 PX，盈利情况由 PX-MX 价差决定，当 PX 价格下跌，PX-MX 价差低于加工费 120 美元/吨时出现亏损，届时这部分产能将最先退出，但由于产能占比不高且目前负荷已经较低，预计对价格支撑不会很强。

中流程：目前亚洲中流程产能 1138 万吨，产能占比 26%。相较短流程，其优势在于一体化程度更高，因此一旦 PX 跌破 MX+120 的成本价，可以关停最尾端的异构化装置，改为外售 C8 芳烃，赚取石脑油-MX 段的利润，供给端具备较强的价格弹性。但这种调整会造成 MX 供给的大幅增加，二甲苯 MX 下游除 58% 用于生产 PX 外还有 24% 用于调油、11% 用于溶剂、7% 用于生产邻二甲苯，需求端有一定的额外消纳能力。但未来随着异构化装置停产导致的 MX 持续放量，预计 MX 价格也将跌至成本线，其本质上就是供需失衡下石脑油至 PX 段的全部加工利润都被压缩为零，相应 PX 盈亏平衡价格为石脑油+300 美元/吨，现金停产点为石脑油+250 美元/吨。

**图 4：亚洲 MX 价格（左轴，美元/吨）及 MX-石脑油价差（右轴，美元/吨）**


资料来源：wind，东方证券研究所

长流程：目前亚洲长流程装置 2544 万吨，产能占比为 58%。其原料为原油，比中流程可以多享受原油-石脑油段的利润，抗风险能力更强。且对长流程工艺来说，芳烃联合装置是炼化一体化的重要组成部分，重整、抽提和歧化装置副产的苯和氢气往往是继续深加工的重要原料，对炼厂物料平衡有重大影响。因此未来即使 PX 跌破石脑油+300 美元的成本线，长流程芳烃装置也几乎不可能退出，其具体产销策略预计将视市场情况而定。

综上，我们判断未来 PX 价格将回归石脑油+加工费定价，如考虑日韩企业为边际产能则还要加上运费和关税，假设未来原油 65 美元/桶，石脑油 560 美元/吨，则 PX 成本支撑价为 900 美元/吨，现金停产点为 850 美元/吨，相对目前价格分别要下滑 140 美元/吨和 190 美元/吨。

**表 2：PX 未来价格底测算**

项目	价格（美元/吨）
石脑油	560
完全成本	300
运费	20
关税	18
折旧	50
盈亏平衡点	898
现金流平衡点	848

资料来源：东方证券研究所

## 2.3 未来跌价将如何演进？



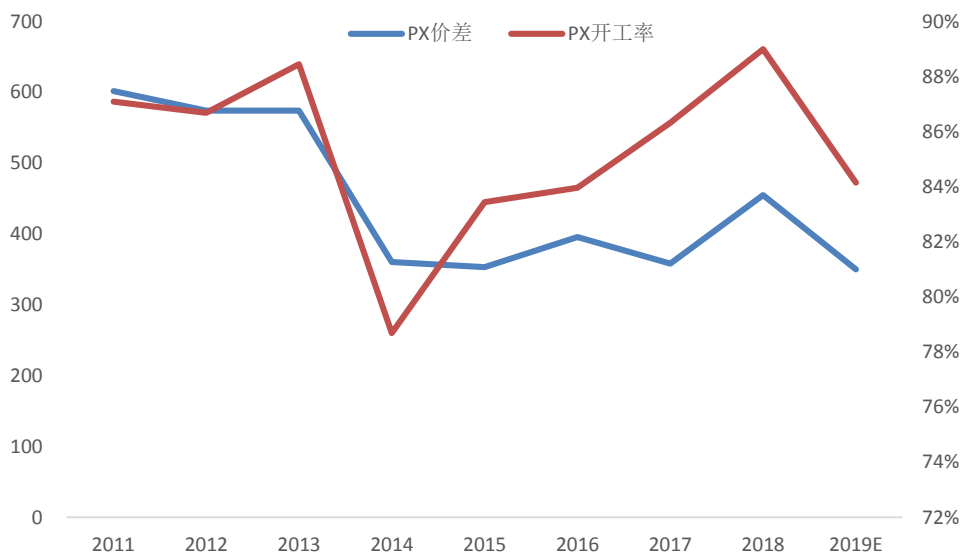
如前所述，虽然我们对未来 PX 的价格和盈利非常悲观，但具体到今年，我们判断 PX 出现暴跌的概率并不高，大概率还是随着产能释放节奏，阶梯式的逐步下行，率先投产的装置还是有望享受到周期末段的高盈利，而更下游的 PTA 和涤纶也会受益 PX 跌价带来的利润转移，具体如下：

1) 今年价格不会暴跌，分季度看逐步下行：我们预计今年有望达产并放量的装置共四套，合计 780 万吨。其中恒力第一条线 225 万吨的产能冲击已在近期跌价中有所反应，预计二季度第二条线也将顺利开车，届时下游虽无新增需求，但二季度亚洲 PX 装置有大量检修计划，供给端将有所对冲。其后下半年还有弘润、海南炼化和恒逸文莱三套合计 330 万吨的产能释放，但考虑到 PX 长流程工艺较为复杂，开车后一般需要三个月至半年的调试期，预计负荷不会太高，且四季度是 PTA 新产能集中投产的时点，需求端会有一定支撑，供需严重失衡导致暴跌的局面今年大概率还不会出现。

2) 年底价差触及 350 美元/吨，明年将跌至底部：如上述四套装置今年都能如期达产，则至年底全亚洲有效产能约 4800 万吨，消费量约 4000 万吨，对应开工率 84%，和 15-16 年基本相当，而同期 PX-石脑油价差约 350 美元/吨，预计今年底也将接近该水平，相对目前价差还有 130 美元/吨的跌价空间。但明年起浙石化等产能将陆续放量，而上半年恰好又是 PTA 投放的一个真空期，PX 将承受较大的下行压力，甚至不排除会跌至现金停产点。

3) PTA-涤纶有望获益：由于今年 PTA 供给近乎零增长，因此如果 PX 价格大幅下跌，预计会最先将利润转移至 PTA 环节，然后再根据下游情况决定让利幅度。对于涤纶而言，今年在需求企稳的背景下，行业竞争格局重回较好状态，也有能力对下游保持较强议价能力。因此对于兼具 PTA 和涤纶的企业来说，2-3 季度大概率将迎来盈利继续扩张。

图 5：亚洲 PX 历年开工率（右轴）与价差（左轴，美元/吨）



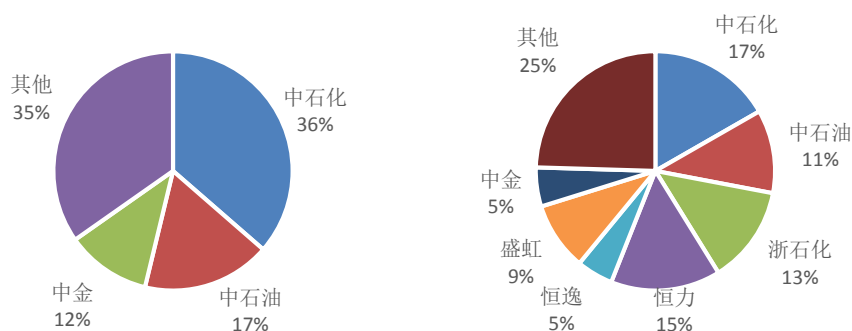
资料来源：wind，东方证券研究所



### 3. PX 未来格局展望

随着本轮炼化扩产，除价格和盈利外，未来 PX 行业格局也将迎来巨变。从已公布产能规划来看，四大民营炼化一期投产后，其合计 PX 市占率将由目前的 12% 扩大到 47%，如果考虑到部分高成本产能的退出，实际市场份额还要更高。届时国内 PX 产能将达到约 3000 万吨，基本实现 PX 原料的自给自足。因此第一轮洗牌后，预计我国目前主要进口地区日韩的产能将首先被挤出市场，三桶油虽然在芳烃产业链竞争力不强，但 PX 装置全部附属于长流程炼厂，凭借成品油销售端的优势，应该仍有一席之地。

图 6：国内 PX 市场格局（左图：目前，右图：炼化一期投产后）



资料来源：公司公告，东方证券研究所

长期看，浙石化和恒逸都早已公布了二期计划，荣盛近期又公告拟定增 80 亿，将二期建设正式提上日程。盛虹完成炼化和 PTA 资产注入后，一期项目也正式拉开了序幕，届时四大民营炼化合计 PX 产能将达到 2040 万吨，预计市占率将接近 60%，另外不排除桐昆和新凤鸣也会上马炼化或中短流程的 PX 项目。整体看本轮炼化扩产企业基本都来自聚酯行业，其下游 PTA 市占率已经很高，随着明年 PTA 的同步扩产，未来 PX-PTA 产业链将高度一体化，产业协同带来的竞争优势也将更强。随着二期投产启动第二轮洗牌，目前国内民营包括三桶油的很多小规模、配套单一的 PX 和 PTA 装置恐怕也将面临淘汰，芳烃-聚酯产业链有望最终走向六大巨头控盘的格局。

过去十年 PX 平均吨盈利 800 元/吨，对应单吨 4000-5000 元的投资额，投资回报率接近 20%，在同质化大宗品中已属于极高水平，而随着格局巨变预计未来会出现不可逆的下滑。参考目前已经完成市场化竞争的 PTA 过去 7 年的盈利情况，预计其 ROE 在 6% 左右。即使考虑到依附于炼化的长流程 PX 整体投资规模更大壁垒更高，预计其合理 ROE 也略低于炼化，在 8% 左右，对应单吨盈利为 300-400 元/吨。

表 3：炼化-PTA 龙头产能规划（万吨）

	现有产能			远期产能		
	PX	PTA	聚酯	PX	PTA	聚酯
恒力股份	-	660	281	450	1160	416
荣盛石化	160	607	110	568	907	110
恒逸石化	-	625	487	245	625	662

桐昆股份	-	370	570	160	870	980
东方盛虹	-	150	190	280	390	210
新凤鸣	-	-	370	-	440	550
合计	160	2412	2008	1703	4392	2928

资料来源：公司公告，东方证券研究所

## 4. 投资建议

在目前时点，依照我们对今年 PX 价格下跌节奏和幅度的判断，我们最看好兼具 PTA 和涤纶产能，且 PTA 弹性最大的桐昆股份和恒逸石化。而且由于 PX 价格今年预计为逐季下跌，因此最先投产的恒力炼化项目仍然有望在投产初期获得较好利润，并且恒力作为国内 PTA 产能最大的上市公司也会受益于 PTA 潜在的盈利扩大。另外如果恒力股份 2-3 季度利润能超越市场预期，则会进一步提振市场对于后续炼化项目盈利展望，对桐昆和恒逸而言也是利好。

表 4：PTA 龙头市值弹性（截止 2019/04/12）

	产能/万吨			市值/亿元	市值弹性（吨/万元）		
	炼化	PTA	聚酯		炼化	PTA	聚酯
恒力股份	2000	660	281	879	2.3	0.8	0.3
荣盛石化	1020	607	110	830	1.2	0.7	0.1
恒逸石化	560	625	487	458	1.2	1.4	1.1
桐昆股份	400	370	570	307	1.3	1.2	1.9
东方盛虹	1600	150	190	267	6.0	0.6	0.7
新凤鸣	-	-	370	181	-	-	2.0

资料来源：wind，公司公告，东方证券研究所

## 5. 风险提示

- 1) 油价短期大幅波动：如油价短期大幅上涨或暴跌，将对全产业链盈利产生较大影响；
- 2) 需求下滑风险：如受经济放缓或贸易摩擦加剧等不可控因素影响，终端需求走弱，PTA 和涤纶盈利将有所下滑；
- 3) PX 反倾销风险：本文对 PX 跌价的分析是基于完全市场化竞争的假设，如未来我国对海外 PX 企业实施反倾销政策，跌价幅度将小于预期。

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888\*1131

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)

Email：[wangjunfei@orientsec.com.cn](mailto:wangjunfei@orientsec.com.cn)

