



Research and  
Development Center

# 顺应天时，大炼化抢占先机

石油化工行业深度报告

2021年3月12日

证券研究报告

行业研究

投资策略报告

石油化工 行业

投资评级 看好

上次评级

陈淑娴 石化&amp;交运行业首席分析师

执业编号: S1500519080001

联系电话: +86 21 61678597

邮箱: chenshuxian@cindasc.com

曹熠 石化&amp;交运行业研究助理

联系电话: +86 21 61678597

邮箱: caoyi@cindasc.com

曹熠 石化&amp;交运行业研究助理

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编: 100031

## 顺应天时，大炼化抢占先机

2021年03月12日

### 本期内容提要:

- **国内大炼化装置更复杂，重油加工成本更低。**大炼化项目的产能结构重塑带来的规模协同效应超出单纯的将各环节盈利水平加总，且下游数十种化工品并存的产品结构能够有效对冲利润波动，大炼化平抑周期波动的能力往往容易被市场所忽略。国内大炼化项目中恒力石化和浙江石化一期项目采用最新的工艺包，通过配置更加复杂的炼油装置，加大重油在原料油中的比例，其尼尔森复杂系数分别为 13.9 和 11.9，高于美国前十大炼厂的尼尔森系数平均值，且远高于“三桶油”炼厂。我国新一批大炼化项目装置的后发优势将助推我国石化产品的加工能力居于全球前列。在 4 个民营炼化企业中，恒力石化项目所用油品最重，浙石化项目相比之下稍轻，恒逸文莱项目所用油品最轻。考虑到大炼化原油采购的灵活性，我们排除采购油品采购国间同品质油品的价格差异，将大炼化项目使用的轻质油、中质油和重质油统一采用沙特轻油、沙特中油、沙特重油计算，则重油比例更高的装置吨油成本价差更低。
- **“十四五”规划新方向，炼油产能亟待转型。**大炼化项目将炼油厂和化工厂整合进一个拥有全流程生产装置的园区中，拥有俾睨老旧炼厂的大规模炼油能力。根据石油和化学工业规划院给出的“十四五”石油化工行业规划指南，重点在于淘汰小产能，整合炼油指标，提升我国石油化工生产的效率，减少生产环节对油品的浪费，做到对资源“吃干榨尽”。2015年-2020年，我国成品油表观消费量年均复合增速为 3.6%。考虑到“十四五”我国将持续加大对新能源汽车的推广，成品油消费量增速或将放缓。大炼化项目在这样的环境下拥有两方面的优势：首先，在存量的炼油产能竞争中，更加复杂和规模化的装置能够降低原料和生产成本，在与落后产能的竞争中获取优势。其次，大炼化项目能够对油品进行精细深加工，“降油增化”达到从根本上减少油品产出。
- **“碳中和”强势来袭，大炼化核心向化工。**综合国内和全球碳中和的大趋势，炼油端，大炼化项目凭借规模化优势，顺应供给侧改革，市场份额将持续扩大。化工品端，全球碳中和加速能源巨头转型，化工品进口替代加速，或将对外输出。尽管碳中和给石化产业带来了系统性风险，但对于稀缺大炼化项目而言也是重要的发展机遇，“降油增化”是产业结构升级的必然结果和大炼化的核心竞争力。2019年我国PX产能超过东北亚地区，占全球PX产能比例33%，促进我国PX供需由高进口依赖度切换至进口替代加速的新格局。国内石化生产产业逐渐从石脑油这类重质化的产品向轻质化的轻烃、石油气、天然气等污染更少，更加多样化的石化产品转变。目前国内聚烯烃产品主要是中低端产品，高端的轻烃聚合物仍然依赖于进口，未来国内烯烃产业链在高端化方面仍然大有可为。
- **民营领衔炼化基地，石化产能升级序幕拉开。**大炼化项目规划建设规

模达到 1.06 亿吨/年的规模。总的来看，大炼化项目从前期规划、审批、建设到投产所花费的时间需要 4 年或更长。对于完成一期项目建设的民营大炼化企业来说，在抢占先机的同时，后来者想要赶超进度的概率极低。4 家民营大炼化项目投产后，均能够实现资产总量的翻倍。项目都借助了上百亿的银团贷款、非公开发行股票的方式，辅以发行债券的方式筹措资金。要成功投建一个炼化一体化项目，对于民营企业的项目运营能力和企业质量要求颇高。**目前成功建设和投产的民营大炼化企业都是石油化工板块中的优质标的。**整体来看，大炼化项目在成品油上的规划基本在 30%-40%的水平，化工品方面进口依赖度较高的 PX 仍然是必备工艺，其次轻烃及其他化合物的产出仍有扩大和加深的潜力，未来企业还能够依托于大炼化核心项目打造更多的炼油和化工品产业链的业务。目前平稳回升的油价水平有利于炼化下游产品的利润修复，随着国内经济大环境的复苏，成品油和化工品的行业利润均向疫情前的水平回归，**2021 年将是炼化项目证明其业绩可持续性的关键一年。**

- **投资评级：** 本文就石油化工行业和炼化一体化项目在中长期政策导向改革下，所面临的机遇和挑战进行分析。在“十四五”和“碳中和”的背景下，高碳的石化行业将面临环保导向的升级版供给侧改革。“降油增化”将是未来几年内转型核心思路。在此背景下，大炼化项目得益于其规模化、装置复杂度高、产业链全覆盖的优势在供给侧收缩和升级的竞争攫取更大的市场份额，并且引领市场行业发展格局。2020 年，首批投产的大炼化项目经历了油价低谷反弹的行情，证明了大炼化项目对抗风险的能力和盈利能力；展望 2021 年，油价稳回升的行情下，尤其是产能先进的民营大炼化项目，能够对其业绩进行再验证，强化领先优势。**我们坚定看好 A 股民营大炼化企业的投资价值，给予行业“看好”评级。**
- **风险因素：** 油价大幅波动的风险；项目进展放缓造成业绩释放延后的风险；炼化产能严重过剩的风险；“碳中和”政策对石化行业大幅加码的风险；下游产品利润修复缓慢的风险。
- **重点公司：** 荣盛石化（002493）、恒力石化（600346）、恒逸石化（000703）、东方盛虹（000301）、桐昆股份（601233）

## 目录

国内大炼化装置更复杂，重油加工成本更低	6
成品油严重过剩，炼油产能亟待转型	9
1. “十四五”规划新方向，炼油规模化提升	9
2. 成品油市场竞争加剧，炼油向化工转型	13
“碳中和”强势来袭，大炼化核心向化工	14
1. “全球碳中和”，大炼化机遇挑战并存	14
2. 民营炼化产能落地，进口替代有序进行	16
3. 轻质化需求增加，烯烃扩产仍有空间	19
民营领衔炼化基地，石化产能升级序幕拉开	21
1. 全国存量规划庞大，民营引领大炼化	21
2. 高壁垒巩固优势，龙头业绩持续验证	22
行业评级	26
风险因素	26
重点公司	26

## 表目录

表 1: 影响炼厂盈利能力的 9 种因素	6
表 2: 炼化一体化项目的油品比较	8
表 3: 民营大炼化平均吨油成本价差 (元/吨)	9
表 4: 民营大炼化项目炼油装置情况	11
表 5: 不同规模炼厂发展下游化工能力	12
表 6: 全国炼化企业和两大民营大炼化项目进口原油允许情况 (万吨)	13
表 7: 民营大炼化成品油收率	14
表 8: 国际能源巨头转型情况	16
表 9: 2021 年及之后中国大陆 PX 拟建和未投产产能	17
表 10: 2020 年及以后乙烯产能建设情况	19
表 11: 2019 年-2021 年及以后中国企业拟建和未投产炼化一体化产能	21
表 12: 4 家民营大炼化一期项目规划-建设-投产关键时间点	23
表 13: 4 大民营大炼化项目公告投资额对比	23
表 14: 4 大民营大炼化项目公告重要产品对比 (万吨)	24
表 15: 4 大民营大炼化项目公告重要产品对比 (万吨)	24

## 图目录

图 1: 大炼化盈利结构	6
图 2: 中美炼厂尼尔森复杂系数	7
图 3: 沙特原油 FOB 价格、销往亚洲轻油和重油 OSP 价格 (美元/桶, 美元/桶)	7
图 4: 民营大炼化各品质原油用量占比 (%)	8
图 5: 大炼化吨油布伦特-原油成本价差和布伦特原油价格 (元/吨, 美元/桶)	9
图 6: 国内炼厂冗余产能 (百万桶/日, 百万桶/日)	10
图 7: 中国炼厂和山东炼厂开工率 (%)	10
图 8: 2001 年-2020 年西方国家炼厂开工率 (%)	10
图 9: 国内各类炼化主体获批原油进口允许量情况 (万吨, %)	11
图 10: 山东地炼产能和产量情况 (%)	11
图 11: 千万吨级炼厂工艺路线	12
图 12: 国内各类炼化主体获批原油进口允许量情况 (万吨, %)	13
图 13: 2014 年-2019 年成品表观消费量和自给率 (万吨, %)	14
图 14: 2003 年-2019 年成品油出口量 (万吨)	14

图 15: 生物能源与碳捕获和储存 (BECCS) 工艺 .....	15
图 16: 中国 PX 产量、进口量和进口依赖度 (万吨, 万吨, %) .....	17
图 17: 模型 1 拟合结果 (纵坐标=PX 价格, 美元/吨) .....	18
图 18: 模型 2 拟合结果 (纵坐标=PX 价格, 美元/吨) .....	18
图 19: 2015-2021 年原油、PX 价格及价差 (美元/吨, 美元/桶) .....	18
图 20: 2015-2021 年 PX 价格和 PTA 价格 (元/吨, 元/吨) .....	18
图 21: 2010 年-2020 年国内乙烯供需缺口和产量 (万吨, 万吨) .....	19
图 22: 国内乙烯下游消费结构 (%) .....	20
图 23: 2003 年-2019 年国内聚乙烯需求面情况 (万吨, %) .....	20
图 24: 国内丙烯产量、消费量和供需缺口 (万吨, 万吨) .....	20
图 25: 国内聚丙烯产量、消费量和进口依赖度 (万吨, %) .....	20
图 26: 中国“7+1”石化基地 .....	21
图 27: 2018 年-2020 年 Q3 民营大炼化企业归母净利润 (亿元) .....	22
图 28: 2020 年上半年浙江石化、恒力石化和恒逸石化项目净利润 (亿元) .....	25
图 29: 2020 年国内和新加坡 92#汽油价格 (元/吨, 元/吨) .....	25

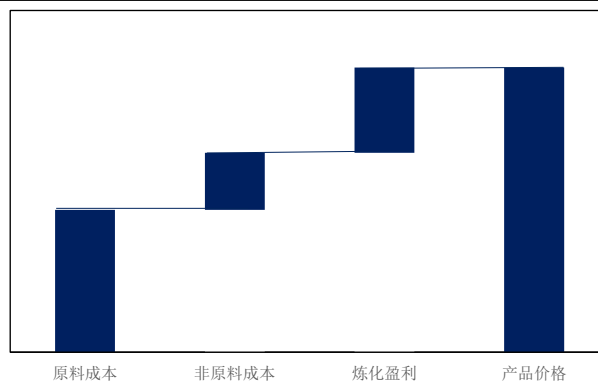
## 国内大炼化装置更复杂，重油加工成本更低

在供给侧改革和结构化产能升级的双重考量下，大炼化项目的规划建设是我国石油化工产业大迈步的集中体现。回顾我国石油化工行业的发展，炼油和化工技术不断革新，产能不断落地。借着供给侧去产能和再升级的东风，将石油化工行业中上游炼油装置和中下游化工装置进行组合，原来分散化的石化产能集中至同一园区、同一项目内实现原油投入到产出数十种化工品的大规模一体化生产，**结构化重塑带来的规模协同效应超出单纯的将各环节盈利水平加总，且下游数十种化工品并存的产品结构能够有效对冲利润波动，大炼化平抑周期波动的能力往往容易被市场所忽略。**

作为一个加工行业，石化产业链各环节的利润（包括生产企业、下游贸易商和终端零售商）来源于炼化产品价格与生产成本的差值。生产成本包含原料成本（原油、天然气等化石原料）和非原料成本（燃料成本、加工费、折旧摊销、三费、税费等所有费用的总和）。

从简单盈利模型可以看出，**炼化项目扩大盈利的方式主要有两方面：一方面从收入端来看，选择差异化、高端化和精细化发展炼化输出的产品类型，可以对原油物尽其用，获取更高的产品附加值；另一方面从成本端来看，可以通过提升加工工艺来降低非原料成本，采用更便宜的重油和渣油加工以降低原料成本。简而言之，完成产业链的简单整合是炼化一体化的最初目的，而持续提升大炼化盈利能力的核心在于对炼厂装置复杂性和产品多样性的提高。**我们认为，大炼化项目是在供给侧改革降本增效的政策下，传统化工行业中的一匹引领产业结构革新的黑马。

图 1：大炼化盈利结构



资料来源：信达证券研发中心整理

表 1：影响炼厂盈利能力的 9 种因素

	产成品价格	原料成本	非原料成本
炼厂配置的复杂性	✓	✓	✓
原料油品的选择		✓	
地理位置			✓
炼化一体化的规模效应	✓		✓
设备可靠性			✓
经营成本			✓
特种产品	✓		
环保治理投入			✓
税收政策			✓

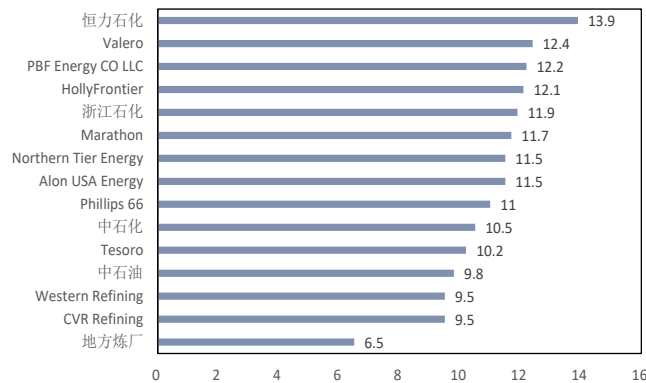
资料来源：信达证券研发中心整理

尼尔森复杂系数（Nelson Complexity Index, NCI）是目前国际最公认的衡量炼厂复杂性的指标。通常来讲，加氢炼厂的复杂系数大概为 2，裂解炼厂复杂系数大概为 5，焦化炼厂的复杂系数为 9 左右，炼油设备的复杂性越

高，NCI 越高。尽管美国近年来没有新增炼厂，但是通过加大对炼厂工艺提升和增加焦化装置，不断提升平均 NCI，美国始终是全球炼油厂装置复杂程度最高的国家。截止 2015 年，世界平均尼尔森复杂系数为 11，而美国墨西哥湾地区炼厂的平均尼尔森复杂系数达到 12，其中复杂系数最高的炼油厂是马拉松公司位于德克萨斯城的炼油厂，尼尔森复杂系数为 15.3。国内大炼化项目中恒力石化和浙江石化一期项目采用最新的工艺包，通过配置更加复杂的炼油装置，加大重油在原料油中的比例，其尼尔森复杂系数分别为 13.9 和 11.9，高于美国前十大炼厂的尼尔森系数平均值，远高于“三桶油”炼厂。

我国新一批大炼化项目装置的后发优势将助推我国石化产品的加工能力居于全球前列。

图 2：中美炼厂尼尔森复杂系数



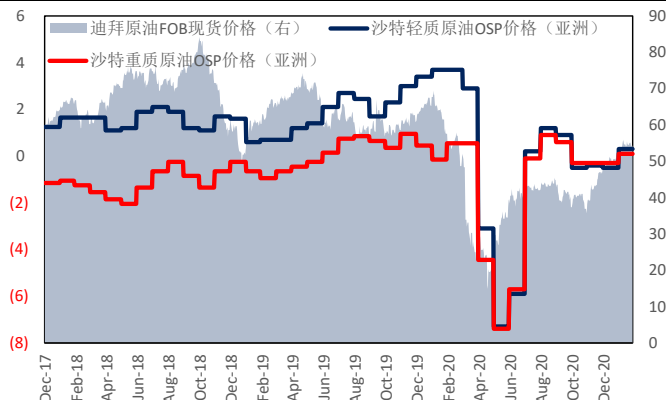
资料来源：PBF Energy Inc，前瞻经济研究院，信达证券研发中心

不同品质的原油其组成成分和物理性质存在一定差别。轻质原油中含有更大比例的短链烃，比如汽油、石脑油等；一般而言，重油的硫含量相比轻油更高，对炼厂设备的要求也会更高。加工复杂度越高的油品市场更小，因此其价格更低。我们选取沙特的原油现货价格和销往亚洲的 OSP 价格进行对比，2020 年以前，沙特重油 OSP 价格相较于轻油 OSP 价格平均低 2 美元/桶左右，2020 年由于疫情原因导致轻油和重油的价格差减少至 0.2 美金/桶左右。

我们认为，委内瑞拉作为重油的主要产出国 2019 年被美国制裁后，出口仍未恢复；加拿大油砂因为环保和加工成本等问题产能释放有限。在低油价环境下，加工成本较高的重油供给量有所减少。另外，2019 年末对重油需求较大的恒力石化和浙江石化项目投产，推动亚洲市场重油需求增加。综合因素导致了 2020 年沙特轻油和重油 OSP 价格差大幅收缩。

长期来看，重油的供需关系较 2019 年之前有所改善，但考虑到亚洲地区环保政策升级，对包括船用低硫燃料油在内的清洁燃油需求增加，重油的加工规模或将出现收缩，且供给侧委内瑞拉的重油出口可能会在中长期再次放开。综合来看，重油的平均销售价格仍然会低于轻油。对于采用重油生产的企业来讲，其年均原材料成本相较于轻油装置更低。

图 3：沙特原油 FOB 价格、销往亚洲轻油和重油 OSP 价格（美元/桶，美元/桶）



资料来源：彭博，信达证券研发中心

API 度作为国际通用的对原油产品密度的量度标准，API 数值越大，表明原油越轻，价格越贵。对 4 大民营大炼化项目（恒逸文莱、东方盛虹、浙江石化和恒力大连）所使用的原油 API 度进行分析发现，4 个项目的平均 API 分别为 37.25、30.45、28.58 和 27.61，恒力石化项目所用油品最重，浙石化项目相比之下稍轻，恒逸文莱项目所用油品最轻。

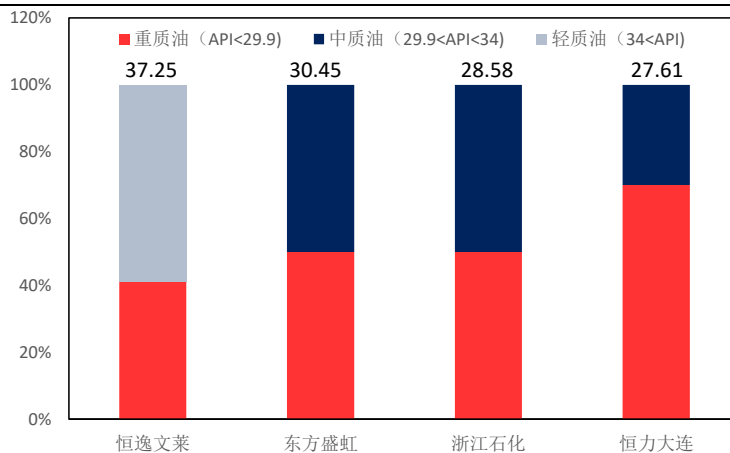
**表 2: 炼化一体化项目的油品比较**

项目	油品	数量 (万吨/年)
恒逸文莱	文莱轻油 (API=38.1, 硫含量=0.07%)	300
	伊朗凝析油 (API=51.7, 硫含量=0.22%)	100
	卡塔尔凝析油 (API=56.6, 硫含量=0.25%)	200
东方盛虹	沙特重质 (API=27.5, 硫含量=3.07%)	800
	沙特轻质 (API=33.4, 硫含量=1.98%)	800
浙江石化	伊朗重质 (API=29.6, 硫含量=2.2%)	700
	沙特中质 (API=30.7, 硫含量=2.56%)	500
	伊朗轻质 (API=32.4, 硫含量=1.5%)	500
	巴西 Frade (API=20.5, 硫含量=0.74%)	300
	沙特重质 (API=27.7, 硫含量=2.78%)	1000
恒力大连	沙特重质 (API=27.5, 硫含量=3.1%)	1,200
	沙特中质 (API=30.5, 硫含量=2.48%)	600
	卡塔尔马林 (API=19.56, 硫含量=0.76%)	200

资料来源: 各项目可行性研究报告, 各项目环评报告, 信达证券研发中心

根据 4 个项目可行性研究报告和环境评估报告中披露的原油使用情况, 我们分析了各项目轻质油、中质油和重质油的占比, 恒逸文莱项目轻质油占比 58.75%, 重质油占比 41.25%, 其他 3 个项目是中质油和重质油的原料结构。而恒力大连项目重质油占比 70%, 浙江石化和东方盛虹项目重质油占比均为 50%。

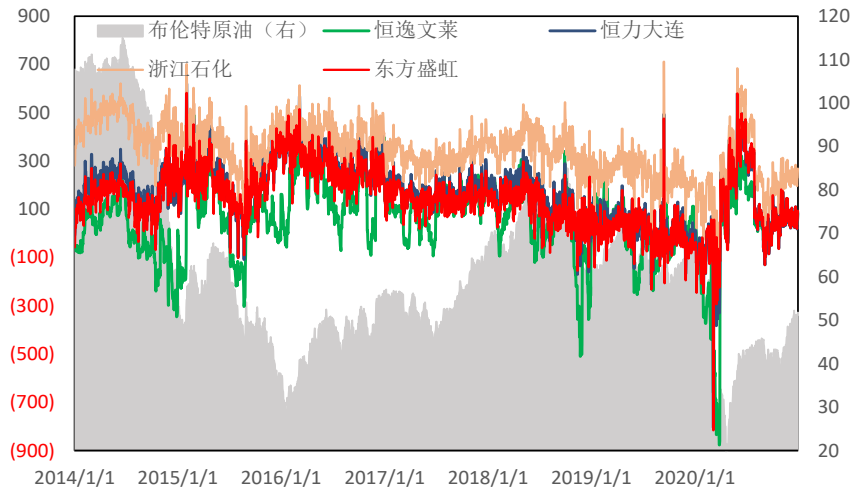
**图 4: 民营大炼化各品质原油用量占比 (%)**



资料来源: 各项目可行性研究报告, 各项目环评报告, 信达证券研发中心

我们对 2014 年-2020 年各项目原油使用量进行加权平均得到的平均原油成本, 与布伦特原油价格进行差值回测, 4 个项目的吨油成本均低于布伦特原油价格, 布伦特与浙江石化吨油成本的价差最大, 平均为 410.44 元/吨, 最大时价差为 1412.15 元/吨。恒力石化和东方盛虹的成本价差相对较小, 平均为 199.17 元/吨和 160.21 元/吨。由于轻油使用比例较大, 恒逸文莱成本平均价差为 76.31 元/吨。综合来看, 按照各公司可研和环评报告给出的原料油采购方案, 浙江石化的吨油成本最低。



**图 5: 大炼化吨油布伦特-原油成本价差和布伦特原油价格 (元/吨, 美元/桶)**


资料来源: 彭博, 信达证券研发中心

恒力石化重油比例高于浙江石化, 但平均成本高于浙江石化, 主要是因为恒力大连采购的卡塔尔马林原油价格较浙江石化采购的沙特和伊朗的原油价格更高。2008 年至今, 沙特重油、沙特中油和沙特轻油的平均价格分别为 72.14 美元/桶、73.90 美元/桶和 75.31 美元/桶, 卡塔尔马林的平均价格为 75.06 美元/桶。卡塔尔重油的销售价格与沙特轻油的销售价格相差无几, 导致恒力石化使用更大比例重油, 但成本却高于浙江石化。

在 2020 年上半年原油价格处于低位期间, 各项目吨油成本均出现了高于布伦特原油的情况, 这主要是因为主要原油销售商在油价低迷时期仍要保持部分盈利, 整个上半年期间, 除了恒逸文莱的采购成本略高于布伦特原油, 其他各项目成本仍能维持低于布伦特原油的水平。在油价低迷时期, 生产企业享受的价差水平大幅缩窄, 在下半年油价反弹时期, 价差水平则快速向正常水平回归。轻油占比较高且使用卡塔尔原油的恒逸文莱采购成本波动程度较其他项目更大。

考虑到炼化原油采购的灵活性, 我们排除采购油品采购国间同品质油品的价格差异, 将炼化项目使用的轻质油、中质油和重质油统一采用沙特轻油、沙特中油、沙特重油计算, 则成本价差符合前文所述重油装置吨油成本价差更低的结论。

**表 3: 民营大炼化平均吨油成本价差 (元/吨)**

吨油成本价差	恒逸文莱	恒力大连	浙江石化	东方盛虹
按照可研报告计算				
2008 年-2020 年平均	-76.31	-199.17	-410.44	-160.21
2020 年平均	8.45	-85.73	-237.35	-84.75
2020 年上半年平均	156.10	-13.08	-169.46	-8.46
统一采购沙特原油				
2008 年-2020 年平均	-146.80	-212.99	-197.11	-197.11
2020 年平均	-79.55	-103.76	-96.63	-96.63
2020 年上半年平均	3.61	-54.45	-39.11	-39.11

资料来源: 彭博, 各项目可行性研究报告, 各项目环评报告, 信达证券研发中心

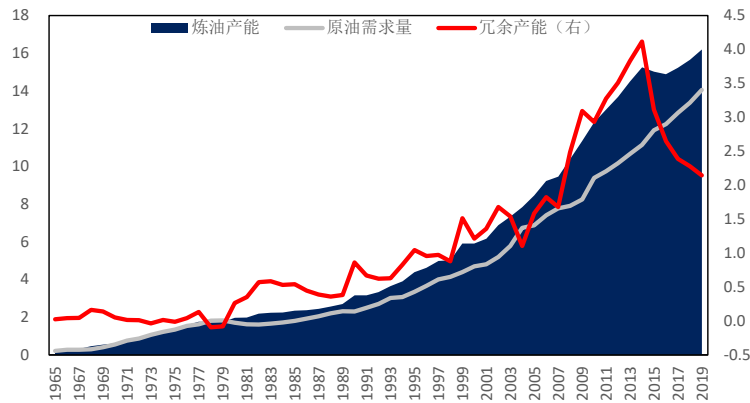
## 成品油严重过剩, 炼油产能亟待转型

### 1. “十四五”规划新方向, 炼油规模化提升

尽管 2016 年以来, 国家大力进行供给侧改革、加大税收政策和环保政策的管控力度, 推动部分中小炼油产能退出, 但中国炼油产能过剩的问题依然存在。截止 2019 年, 我国炼油产能为 1,620 万桶/日, 原油需求量为 1,406 万桶/日, 冗余产能为 214 万桶/日。冗余产能较 2015 年的峰值回落约 200 万桶/日。根据我国炼化企业的竞争格

局来看，目前仍然是以“三桶油”为主，传统地炼由于加速落后产能淘汰的原因而出现收缩，其份额逐渐被新兴的民营大炼化企业抢占。

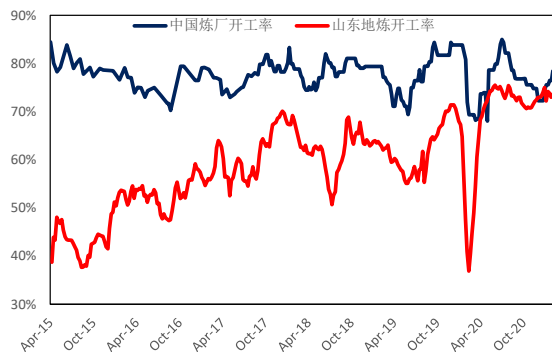
图 6: 国内炼厂冗余产能 (百万桶/日, 百万桶/日)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

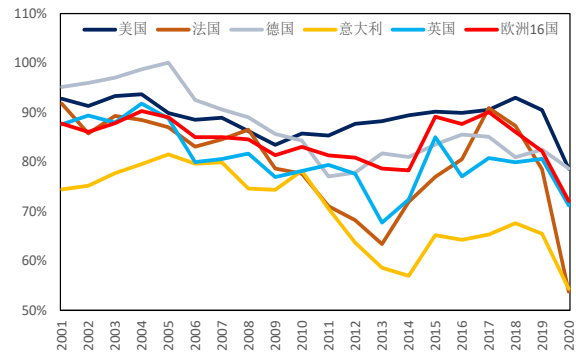
由于炼厂产能过剩，我国炼厂开工率长期处于较低水平，2015 年以前，中国炼厂开工率在 75%-80% 左右，山东地炼开工率在 40%-45% 左右。2015 年，我国放开原油进口权和进口原油使用权，降低市场准入门槛，炼油生产及流通领域主体多元化竞争格局开始形成。此后山东地炼产能从 40% 提升至 70%-75% 左右。对比西方国家的炼厂开工率，近 20 年西方国家炼厂开工率平均为 82%，其中美国的炼厂开工率自 2010 年以来平均在 90%-95% 水平，中国的炼厂开工率高于意大利，但低于美国、英国、法国等西方国家。我们认为这主要还是因为我国炼厂产能冗余产能过多，下游成品油批发利润微薄，倒逼中小炼厂降低开工负荷。

图 7: 中国炼厂和山东炼厂开工率 (%)



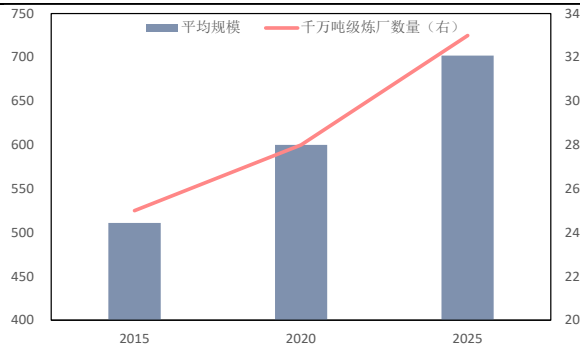
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 8: 2001 年-2020 年西方国家炼厂开工率 (%)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

截至 2019 年底，全国炼油单企业最大规模为 2,350 万吨/年，1,000 万吨/年以上的炼厂占比 46.3%。现有的常减压单系列装置最大规模为 1,300 万吨/年，在建的盛虹炼化 1,600 万吨/年是最大产能。“十三五”期间，我国千万吨级炼厂从 25 座增至 28 座，我国炼厂平均规模从 511 万吨/年上升至 600 万吨/年，其中中国石化千万吨级炼厂占半数。根据《2021 中国能源化工产业发展报告》，到 2025 年，我国千万吨级炼厂将增至 33 家，平均规模增加至 702 万吨/年。根据美国《油气杂志》的数据，截止 2019 年底，全球炼厂平均规模为 644 万吨/年，且由于转型升级和落后产能的淘汰，全球平均规模有所下滑。“十四五”结束后，中国炼厂平均规模将超过全球水平，主要贡献来源于“十三五”期间集中获批的大炼化项目。

**图 9：国内各类炼化主体获批原油进口允许量情况（万吨，%）**


资料来源：中国石化报，信达证券研发中心

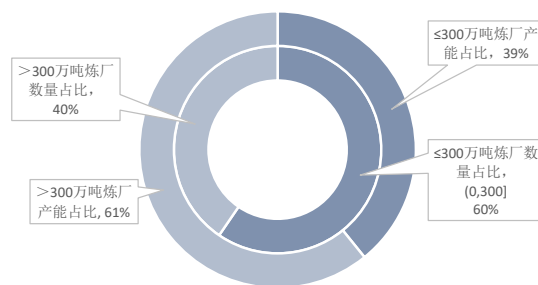
大炼化项目将炼油厂和化工厂整合进一个拥有全流程生产装置的园区中，拥有俾睨老旧炼厂的大规模炼油能力。根据国内民营大炼化项目炼油装置情况，最小的装置规模为恒逸文莱项目 800 万吨/年的常减压蒸馏装置，该装置规划时期较早，考虑到大炼化项目开工率可以达到 125% 的水平，文莱项目也可以达到 1,000 万吨/年的产量。在其项目之后进行规划的国内大炼化项目单套产能均在 1,000 万吨/年，盛虹炼化在建的 1,600 万吨/年的单套装置将成为国内单套产能最大的常减压装置。

**表 4：民营大炼化项目炼油装置情况**

项目	装置	炼油能力 (万吨/年)
恒逸文莱	一套 800 万吨/年常减压蒸馏装置	800
恒力大连	1#1000 万吨/年常减压蒸馏装置 2#1000 万吨/年常减压蒸馏装置	1000
浙江石化一期	1#1000 万吨/年常减压蒸馏装置 2#1000 万吨/年常减压蒸馏装置	1000
浙江石化二期	1#1000 万吨/年常减压蒸馏装置 2#1000 万吨/年常减压蒸馏装置	1000
东方盛虹	一套 1600 万吨/年常减压蒸馏装置	1600

资料来源：各公司公告，信达证券研发中心

相比之下，山东省作为我国第一炼油大省，炼厂数量众多，但主要以中小产能为主。目前山东省原油一次加工能力为 2.1 亿吨/年，占全国原油总加工能力的 28%，其中地方炼油产能高达 1.3 亿吨/年，占全国地炼总产能的 70%。山东地炼企业共有 53 家，一次原油加工能力 1.3 亿吨/年，其中原油加工能力 300 万吨（含）一下企业占 60%，产能 5,070 万吨；300 万吨以上的企业产能为 7,870 万吨。

**图 10：山东地炼产能和产量情况（%）**


资料来源：上海石油天然气交易中心，信达证券研发中心

根据石油和化学工业规划院给出的“十四五”石油化工行业规划指南，十四五期间，我国将持续推动炼油企业“降油增化”，并且将炼油厂分为大、中、小三类，分别研判了其向下游发展化工产业的能力。对于炼油规模小于 500 万吨/年的小型炼厂，基本不具备向下游发展精细化工的能力，应当推动对小型炼厂的产能整合和产能置换，并建设具有规模优势的炼化一体化装置。整合的代表为山东裕龙岛炼化一体化项目，山东省关停 13 家“小炼油”产能，同时组织 10 家地炼企业签订产能整合转移协议，推动 2,790 万吨炼油产能整合转移。2020 年山东省共退出地炼产能 1,176 万吨。对于条件齐备的小型炼厂和中型炼厂，可以向“特色炼油+特色化工”的精细一体化模

式发展。对于具有优化条件的企业，可以通过炼厂改扩建配置规模化的乙烯和芳烃装置，向稀缺性较高的化工品范畴发展。

**表 5: 不同规模炼厂发展下游化工能力**

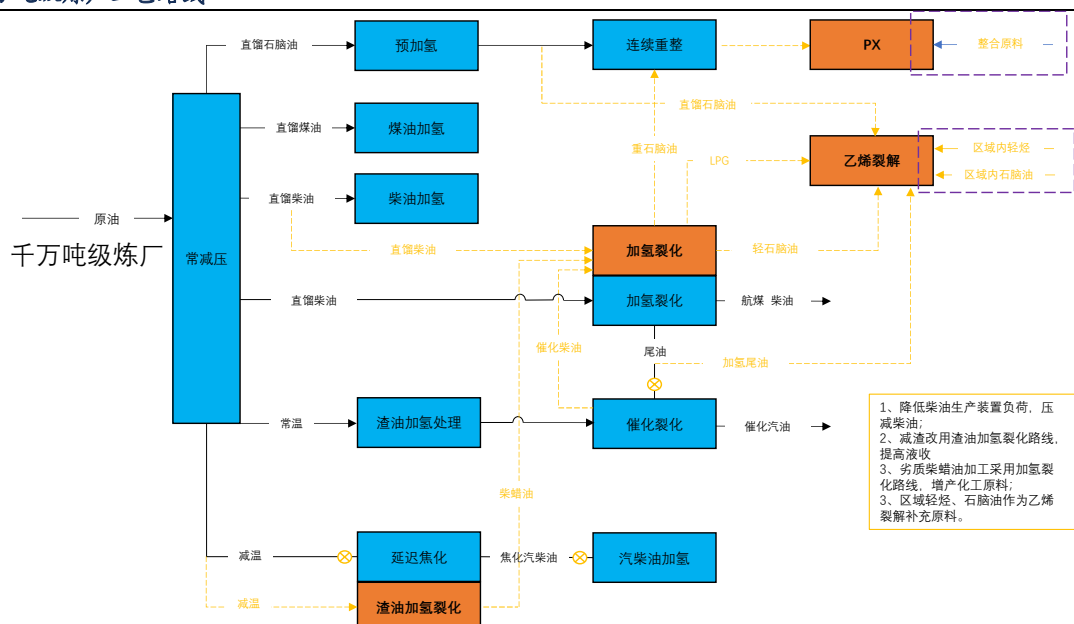
炼厂规模	炼油规模 (万吨/年)	发展下游化工的能力
小型炼油厂	小于 500	基本不具备独立建设有规模效益乙烯、芳烃装置的资源条件。以淘汰整合、集聚发展为主要方向。推动小型炼厂通过联合、重组、并购等多种方式进行整合优化、能力置换，建设具有规模竞争力的大型炼化一体化装置。 另外针对各种要素条件相对齐备的小型炼厂，鼓励结合区域市场特点，拓展高端化、精细化、特色化产品，可重点发展“特色炼油+特色化工”的精细一体化模式。
中型炼油厂	500-1000	初步具备通过流程调整组织出百万吨级乙烯或芳烃装置原料的条件。可通过优化和改造炼厂加工流程，优先考虑利用各种低价值副产轻烃、抽余油和压力较大的柴油等发展烯烃，油-烯一体化发展。 也可考虑“特色炼油+特色化工”的精细一体化模式，一是发展特色石油炼制产品；二是在乙烯利用、采用炼油技术增产低碳烯烃、集中碳四/碳五深加工等方向乏力，打造新材料和高端化学品产业链。
大型炼油厂	大于 1000	资源量相对充足，具有较好的一体化优化条件，重点提高开工率，发挥资源规模化利用优势，油-烯-芳一体化发展，优先考虑做大乙烯规模，建设有规模竞争力的PX装置，结合所处区域条件优化下游产业链，高端化、差异化发展。

资料来源：石油和化学工业联合会，信达证券研发中心

究其根本，“十四五”石油化工行业规划的重点在于淘汰小产能，整合炼油指标，建设流程更长、开工率更高、产品更加多样化的炼化一体化项目，提升我国石油化工生产的效率，减少生产环节对油品的浪费，做到对资源“吃干榨尽”。就目前民营大炼化投产情况来看，最小的装置是恒逸文莱 800 万吨/年的炼油装置，因其规划于“十二五”期间，装置体量较小。其后规划的大炼化装置均为 1,000 万吨级的大型装置，将原本需要分布在多个化工厂中的产能整合在同一个园区内，实现成套装置一种原料输入，数十种化工品输出，实现产能集合效应和精细化加工能力的升级。

淘汰整合思路中的代表是山东裕龙岛炼化一体化装置，通过收购整合省内中小型地炼企业的炼油指标，置换出炼化一体化项目产能，一方面是获得了大炼化的稀缺指标，另一方面是将原本没有深加工和精细化工能力的中小型炼厂产能置换出了可以大体量生产精细化工品的产能，在不增加本省炼油负担的情况下做到产业链价值延伸，符合“十四五”国家对于石油化工行业的规划思路。这也将是未来五年中，石油化工行业关于大炼化项目新批新建的参考对象和重要方向。

**图 11: 千万吨级炼厂工艺路线**



资料来源：石油和化学工业联合会，信达证券研发中心

由于我国对原油进口实行配额制度，炼厂只能在审批通过的额度下进行原料油的采购。总体来看，2019年-2020年，我国进口原油允许总量变化不大，但实际对允许进口量额度的使用，2020年的使用量同比2019年增加了664万吨，尤其是在第一批时进口了超过当年使用量的一半。这主要有两方面原因：首先，2019年民营大炼化装置未达到满产，所需原料油品较少，2020年均全额使用了进口原油允许量。其次，2020年上半年原油价格处于低位，市场普遍预期油价将复苏向上，因此在油价低位大量采购原油。

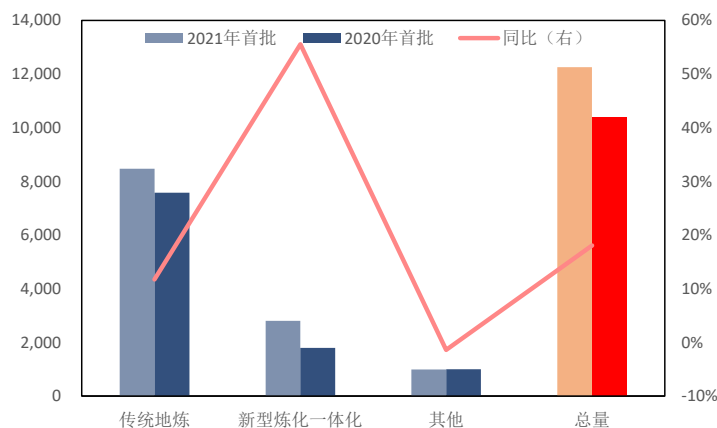
**表 6: 全国炼化企业和两大民营大炼化项目进口原油允许情况 (万吨)**

	2019	2020	2021 (截止 1 月)
进口原油允许总量	18,351	18,442	-
进口原油使用配额	16,600	17,264	12,259
第一批	9,625	10,383	12,259 (截止 1 月)
第二批	5,685	5,375	-
第三批	1,290	2,684	-
<b>浙江石化</b>			
(使用配额/允许配额)	750/2,000	2000/2,000	1,400/2,000
第一批	400	800	1,400
第二批	-	960	-
第三批	350	240	-
<b>恒力大连</b>			
使用配额/允许配额	1,680/2,000	2,000/2,000	1,400/2,000
第一批	400	1,000	1,400
第二批	1,280	800	-
第三批	-	200	-

资料来源：商务部，信达证券研发中心

对比 2021 年和 2020 年首批原油进口量，在油价稳步回升的大环境下，炼厂仍期望在较早时候进行原油进口，降低成本。尤其是大炼化项目逐步投产，油品在首批的进口同比逐年增加。随着新的大炼化项目陆续投产，也将获得新增进口原油允许量。就目前国内民营大炼化的情况，浙江石化二期项目 2,000 万吨和盛虹石化 1,600 万吨进口原油量还有待获得新的批复。另外山东地炼企业进行原油产能置换后也将有部分炼厂退出原油进口审批，“十四五”期间我国原料油进口也将持续呈现进口量“此消彼长”的趋势。

**图 12: 国内各类炼化主体获批原油进口允许量情况 (万吨, %)**



资料来源：商务部，信达证券研发中心

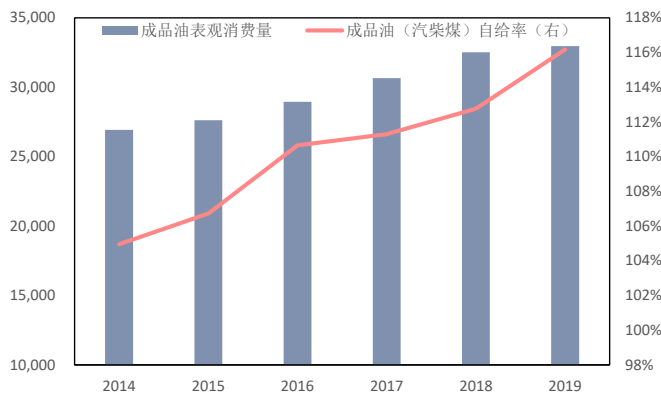
## 2. 成品油市场竞争加剧，炼油向化工转型

“十三五”以来，我国成品油市场经历两次重要的时间点。2015 年，“两权合并、配额放宽”政策实施后，国内地炼企业可以从国外进口原油，并且使用进口原料油生产，地炼企业生产成本大幅下降，成品油产量大幅提升，

自给率升至 110% 以上的水平。2019 年，民营大炼化项目集中投产，千万吨级的产能投产将成品油自给率推高 5 个百分点。但是从成品油消费端来看，2015 年-2020 年，我国成品油表观消费量年均复合增速为 3.6%。考虑到“十四五”我国将持续加大对新能源汽车的推广，成品油消费量增速或将放缓，但我国仍有接近 1 亿吨的炼油产能在建或规划中，供需端的错配将加大国内成品油批发市场的竞争，炼油企业盈利能力将持续被压缩。

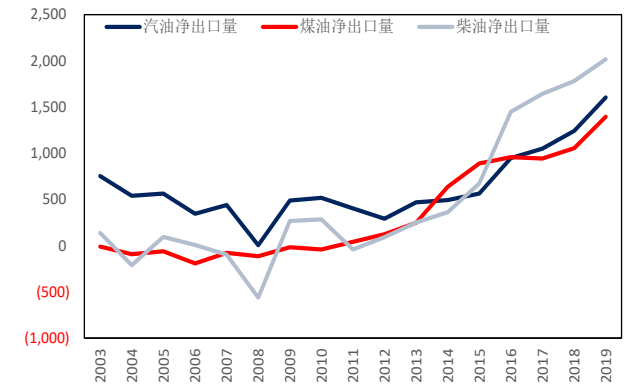
大炼化项目在这样的环境下拥有两方面的优势：首先，在存量的炼油产能竞争中，更加复杂和规模化的装置能够降低原料和生产成本，在与落后产能的竞争中获取优势。其次，大炼化项目能够对油品进行精细深加工，“降油增化”达到从根本上减少油品产出。

图 13: 2014 年-2019 年成品油表观消费量和自给率 (万吨, %)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 14: 2003 年-2019 年成品油出口量 (万吨)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

## “碳中和”强势来袭，大炼化核心向化工

由于成品油供给侧压力持续增加，国内炼厂纷纷通过降油增化转型寻求新的发展路径，主要分为两类：一类是以催化裂解为核心的传统改进，主要关注的是丙烯和碳四的下游发展路线。另一类是通过加氢裂化和催化重整提供化工原料，然后以配合建设蒸汽裂解和联合芳烃装置，下游发展烯烃芳烃等下游产业链为导向的转型路线。后者的代表是大型炼化一体化项目。按照设计时间对大炼化装置成品油和化工品收率进行研究可以发现，设计时间较早的项目成品油收率远高于设计时间较晚的项目。

2019 年投产的 3 个民营大炼化项目成品油收率均高于 35%，最高的恒力大连项目在 50% 左右。主要是因为这些项目规划在“十三五”初期，当时的主要目标是响应供给侧改革，建设大规模的先进产能集合项目。随着国家政策方向的发展和实际运营过程中不断发掘出来的下游化工品的精细化和差异化的价值，东方盛虹对其装置配套按照“降油增化”的目标进行了改良，随后设计的山东裕龙岛项目更是将成品油收率降至 12.49%，是目前设计方案中最大程度压降成品油产出的项目。

表 7: 民营大炼化成品油收率

项目	原油加工量 (万吨)	汽油 (万吨)	柴油 (万吨)	航煤 (万吨)	成品油收率 (%)
恒逸文莱	800	46	158	100	37.91%
恒力大连	2000	461	161	371	49.65%
浙江石化	4000	757	328	575	41.50%
盛虹炼化	1600	278	49	170	31.01%
山东裕龙岛	2000	129	37	84	12.49%

资料来源: 各公司环评报告, 各公司可研报告, 各公司公告, 信达证券研发中心

### 1. “全球碳中和”，大炼化机遇挑战并存

长期来看，已有的和建设规划中的大炼化项目向化工路线发展是必然趋势，这不仅符合国家政策规划的方向，同时也能发挥碳中和背景下大炼化项目的供给侧竞争优势。后者可以分为国内和全球两种情况进行讨论。

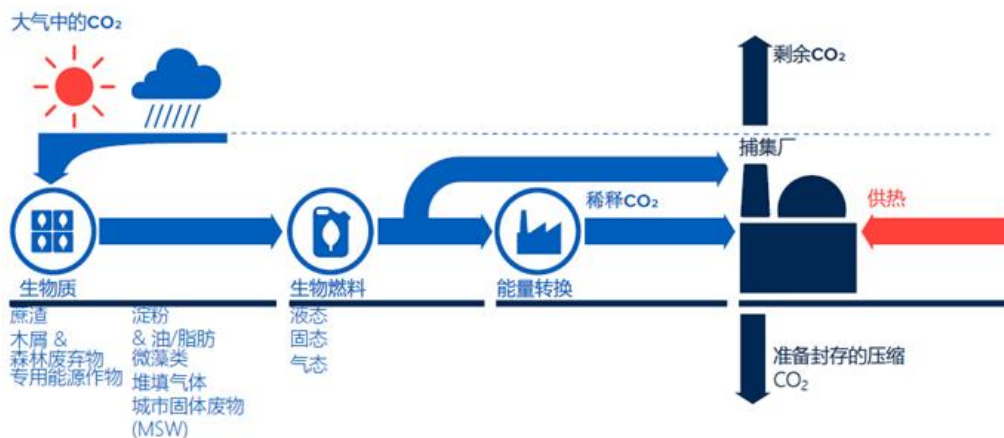
## 1) 国内碳中和:

2060 年实现“碳中和、碳达峰”的目标从根本上来说将冲击以石油为原料的石油化工行业。“碳达峰、碳中和”工作部署方向主要是调整优化产业结构、能源结构，建设全国用能权、碳排放权交易市场。我们认为“碳中和”的方向是以能源清洁化为目标的 2016 年供给侧改革“升级版”。对于石化行业企业存在两方面的挑战和机遇：

**首先是对存量炼油产能的挑战。**未来加大力度发展新能源汽车，汽柴油增速大概率将持续放缓甚至出现下行拐点，将加重国内炼油市场的竞争，出现对炼油产能的逆向淘汰。叠加产业结构的去化和革新加速，落后产能及不存在转型能力的炼厂将逐步被淘汰，但成品油和化工品是人类生产生活中无法完全消除的需求，一体化装置低成本、规模化、深加工的特点能够帮助大炼化企业登上“诺亚方舟”，成为“能源革命”中的“幸存者”。

**其次是对绿色产能的需求。**根本上石化产业是碳排放大户，在用能和生产流程方面均会有气体排放，因此**碳减排和碳捕集**是石化产业在“碳中和”中的主要参与方式。**碳减排方面**，国外大型石油公司和“两桶油”等央企均提出了具体的措施，包括提高燃料使用效率，加强炼油化工过程中的能耗管理，加大低碳清洁能源的投资和生产力度，采用先进手段减少泄露排放，逐步熄灭非应急状态的火炬排放等。对于大炼化企业而言，其工艺复杂程度处于世界前列，对于废气废能的循环利用和排放的管理能力更强。**碳捕集方面**，“两桶油”广泛开展了碳捕集利用与封存技术（CCUS）的应用，将尾气中的二氧化碳收集后注入地下，用于提升油气采收率，或永久封存于地下，以达到碳中和的目的。国内共有 3 个碳捕集与封存项目，分别为中石化中原油田碳捕集与封存项目、克拉玛依敦化石油 CCUS EOR 项目和中石油吉林油田二氧化碳 EOR 项目，吉林油田项目运行多年，累积封存二氧化碳 150 余万吨。碳捕集对石化企业综合实力要求较高，只有拥有技术开发能力的企业（两桶油等央企）和资金实力的大型石化企业（民营大炼化企业）才能通过碳捕集实现绿色石化，中小企业则很难从碳捕集下手交换用能权或排放权。

图 15: 生物能源与碳捕获和储存（BECCS）工艺



资料来源：全球碳捕集与封存研究院，信达证券研发中心

我们认为，未来对石化企业的“碳中和”管理主要从两方面入手：第一，划定产能规模最低线，淘汰小型企业；第二，设置碳排放权和用能权，淘汰落后产能。由政策发展的可能性对标大炼化项目本身来看，在产能的淘汰中，大炼化项目单线产能以千万吨计，是目前国内市场中的“最终赢家”。尼尔森复杂系数（NCI）位于世界前列的大炼化产能是符合政策鼓励方向的，将优先获得排放权和用能权。综合来看，国内碳中和进程中石化产业整体受冲击较大，但在存量产能中，大炼化企业凭借规模化和先进性受影响程度最小，且在产业结构调整完成后，大炼化项目市场份额将进一步提高。

## 2) 全球碳中和:

目前全球范围内已经有 30 余个国家陆续设立了碳中和或净零排放目标，全球碳中和时代拉开帷幕。美国拜登政府也做出了“到 2035 年，通过向可再生能源过渡实现无碳发电；到 2050 年，让美国实现碳中和”的承诺。随后，多家国际能源巨头企业开始加大布局绿色能源。壳牌、埃克森美孚、雪佛龙、bp、道达尔和埃尼以及康非石油和挪国油等大型石油公司已共同承诺出售 680 亿桶石油资源，资产标价达 1,110 亿美元，约占所有企业总市值的

12%。一方面出于对全球需求大幅下降的预期，另一方面随着全球碳减排目标推进，低碳资产将更具竞争性。海外企业对石油资产的剥离和关停在未来 10-30 年期间将持续开展，与国内碳中和的基本逻辑相仿，全球炼油资产总量将不断压缩，包括海外炼化下游的化工品生产也将呈收缩态势。就我国对芳烃和烯烃进口依赖度较高的情况而言，我国大炼化项目将逐步实现内生产能替代海外进口，甚至创造海外加速淘汰，国内产品逆向输出的格局翻转。

**表 8: 国际能源巨头转型情况**

	转型措施
壳牌	2021 年 2 月 13 日出台绿色转型战略，包括电力销售翻番、扩大 LNG 产能和逐步减少石油产量与改善化工业务等目标。重新平衡投资组合，每年向包括营销、可再生能源和能源解决方案等领域投资 50-60 亿美元。2030 年将电力销售量增加一倍，达到每年 560 太瓦时，并在 2025 年前将电动汽车充电桩网络发展到 50 万个。
埃克森美孚	将其在英国北海中部和北部的大部分上游资产以 10 亿美元价格出售，其中包括 14 个油田的权益，将重点放在圭亚那、美国二叠纪盆地、巴西和液化天然气的开发计划上。 成立碳捕获技术部门，有助于减少碳排放的技术商业化，到 2025 年，投资 30 亿美元用于降低排放的解决方案，计划将油田温室气体排放强度从 2016 年的水平降低 15%-20%。
雪佛龙	收购来宝能源，实现天然气的扩张；通过雪佛龙科技公司投资新能源，关注可持续发展。2019 年 9 月，雪佛龙风险投资公司 (CTV) 对基于普鲁士蓝电极和钠离子电解质的新电池技术开发商 Natron Energy 进行了战略投资。2020 年 8 月，雪佛龙宣布对 Zap 能源公司进行 A 轮投资，该初创公司正在开发下一代模块化核反应堆，以加强该公司对多样化低碳能源组合的关注。
英国 BP 石油	计划在 10 年内每年在低碳领域投资约 50 亿美元，10 倍于现今的年度低碳投资数额，以构建低碳技术的一体化业务组合，其中包括可再生能源和生物能源，以及氢能和碳捕捉、利用与封存 (CCUS) 的早期市场地位。2050 年前实现“净零排放”目标，暂停所有未开发过国家的油气勘探计划，削减炼厂产能。

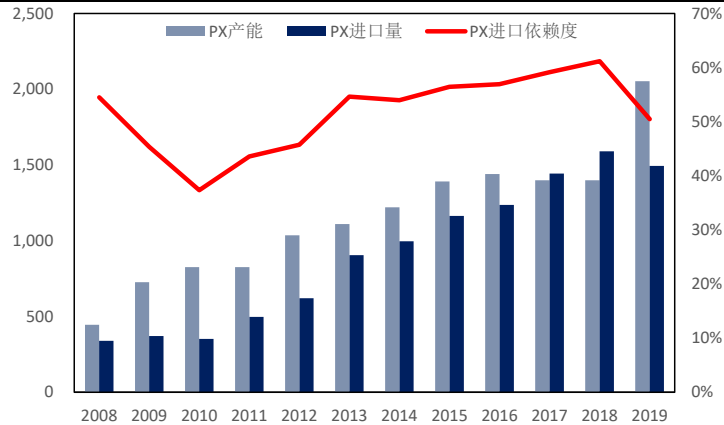
资料来源：新闻整理，信达证券研发中心

综合国内和全球碳中和的大趋势，炼油端，大炼化项目凭借规模化优势，顺应供给侧改革，市场份额将持续扩大。化工品端，全球碳中和加速能源巨头转型，化工品进口替代加速，或将对外输出。尽管碳中和给石化产业带来了系统性风险，但对于稀缺大炼化项目而言也是重要的发展机遇，“降油增化”是产业结构升级的必然结果和大炼化的核心竞争力。

## 2. 民营炼化产能落地，进口替代有序进行

截止 2018 年底，中国共有 PX 产能约 1,400 万吨/年，进口 PX 约 1,590 万吨/年，PX 进口依赖度达到峰值的 61.17%。民营炼化一体化项目投产前，我国 PX 产能集中于“三桶油”及其子公司，截止 2020 年末，中石化 PX 总产能约 626 万吨/年；中石油 PX 总产能约 289 万吨/年；中海油 95 万吨/年；中化集团 150 万吨/年，合计 1160 万吨/年。2019 年民营炼化一体化项目的集中投产，三家（浙石化、恒力、恒逸）合计新增 PX 产能 800 万吨/年。2019 年我国 PX 产能超过东北亚地区，占全球 PX 产能比例 33%，促进我国 PX 供需由高进口依赖度切换至进口替代加速的新格局，2019 年我国 PX 进口依赖度下降 10.67 个百分点至 50.50%。



**图 16: 中国 PX 产量、进口量和进口依赖度 (万吨, 万吨, %)**


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

根据对已披露数据的统计, 2021 年及之后我国拟建及未投产 PX 产能还有 2,440 万吨/年, 其中浙石化二期 400 万吨/年、裕龙岛 300 万吨/年、盛虹炼化 280 万吨/年和曹妃甸炼化项目 100 万吨/年的大炼化芳烃产能推进有序, 将逐步投产。PX 市场供应面逐渐转变为民营企业与国有企业各撑起半边天的格局, 国内 PX 进口替代加速, 且 2020 年中国与东亚各国签订 RCEP, 未来从韩国进口 PX 的税率将从最惠国 2% 关税逐渐降低至 0, 议价能力大幅提升。

**表 9: 2021 年及之后中国大陆 PX 拟建和未投产产能**

企业名称	产能 (万吨/年)	拟投产时间
浙江石化二期	400	2021 年
盛虹炼化	280	2021 年
威联化学	100	2022 年
桐昆钦州	280	2022 年
广东石化	260	2022 年 Q4
旭阳石化	350	2023 年 Q2
裕龙岛项目一期	300	2023 年 Q1
曹妃甸炼化项目	100	2023 年 Q2
华锦阿美	130	2023 年 H2
汉邦石化	160	-
宁夏宝塔	80	-
产能合计 (万吨)	2,440	

资料来源: CCFEI, 信达证券研发中心

我们运用回归分析的方法, 对 2014 年-2021 年的 PX 价格、布伦特原油价格、PX 产量进行回归, 以求发现 PX 价格的驱动因素, 最终得到回归模型: **PX 价格=582.39+1.15 布伦特原油价格-2.05 PX 产量 (模型 1)**

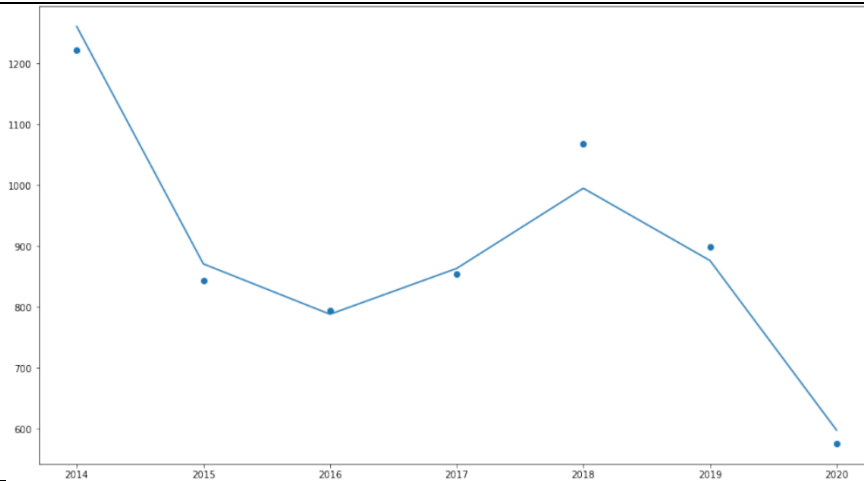
模型的拟合度 R 方为 97%, 调整 R 方为 94.9%, 模型拟合度较高。根据 t 检验的结果, 在 10% 的显著性水平下, PX 价格与布伦特原油价格的正相关关系显著; 而 PX 价格与 PX 产量的负相关关系在 15% 的显著性水平下才显著。表明 PX 价格主要随着原油价格波动, 而 PX 产量对价格的影响在此模型下稳健性稍弱。因此我们单独对 PX 产量和 PX 价格进行回归得到模型: **PX 价格=1,395.48-4.31 PX 产量 (模型 2)**

在模型 2 中, PX 产量与 PX 价格在 10% 的显著性水平下存在显著的负相关关系, 但模型拟合度 R 方仅为 66.1%, PX 产量对价格解释的稳健性相对较弱。我们认为这主要是因为 2014 年-2018 年期间, PX 价格平稳变动, 而 2019 年-2020 年, PX 产能大幅投产, 产量增加后, PX 价格波动加大导致的。综合来看, **PX 价格受原油价格和 PX 产量影响, 近两年 PX 产量的增加也直接导致了 PX 价格下行。原油价格每上升 1 美元/吨, PX 价格上涨 1.15 美元/吨; PX 产量每增加 1 吨, PX 价格下降 2.05 美元。**

结合回归模型的结果, 我们认为, 原油价格引导 PX 价格同向变动。其次, 2019 年至今, 国内大量 PX 产量释放

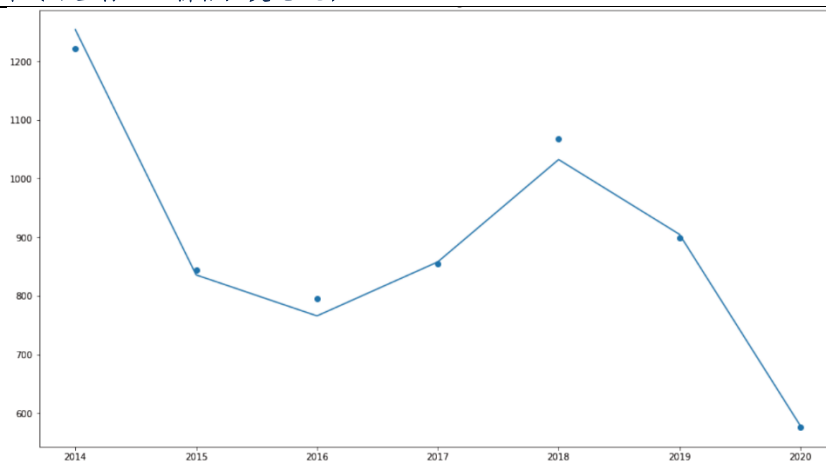
对PX价格的下行起到一定作用，主要是通过影响PX的加工价差而使得在油价下跌的时候，PX下跌幅度扩大；油价上行的时候，PX的价格上行放缓。PX产能大幅扩张后，PX价格相对于原油价格的弹性将大不如2019年以前的水平。油价稳定情况下的中枢水平也将低于历史同水平油价下的PX价格中枢。

图 17: 模型 1 拟合结果 (纵坐标=PX 价格, 美元/吨)



资料来源: 信达证券研发中心整理

图 18: 模型 2 拟合结果 (纵坐标=PX 价格, 美元/吨)



资料来源: 信达证券研发中心整理

图 19: 2015-2021 年原油、PX 价格及价差 (美元/吨, 美元/桶)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 20: 2015-2021 年 PX 价格和 PTA 价格 (元/吨, 元/吨)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

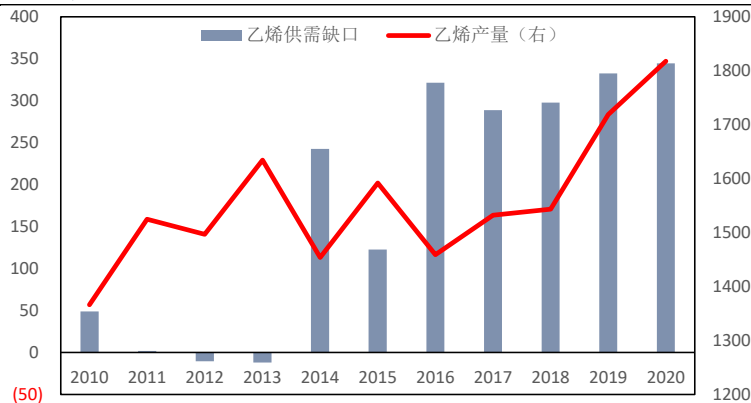
### 3. 轻质化需求增加，烯烃扩产仍有空间

考虑到污染、能耗、成本等各方面因素，石化原料轻质化是大势所趋。轻质化原料的生产路线具有产品收率高、成本低、能耗少、污染小等优势。国内石化生产业逐渐从石脑油这类重质化的产品向轻质化的轻烃、石油气、天然气等污染更少，更加多样化的石化产品转变。而以乙烯和丙烯为代表的 C2 和 C3 产业链是大炼化下游化工板块的核心。

随着我国社会发展，对烯烃等轻质化工品的需求也逐年增加，2020 年我国乙烯年产量 1,817.4 万吨，表观消费量 2,348.37 万吨，仍需进口 530.97 万吨乙烯以满足国内需求。2015 年-2020 年乙烯表观消费量年均复合增速为 4.7%，而乙烯产能在 2019 年大炼化项目集中投产时，同比增速达到 11%，但由于供给侧改革对落后产能的淘汰，5 年年均复合增速仅为 2.69%，低于表观消费量的增长。尽管我国乙烯的进口依赖度在 2019 年仅为 10.90%，但 2018 年乙烯的进口依赖度由于产能淘汰，相较于 2016 年上升 3.76 个百分点。

近年我国乙烯项目规划建设和项目投产有序进行，2020 年中科炼化、万华化学项目投产，2021 年还将有卫星石化 125 万吨/年乙烷裂解制乙烯一期项目投产和浙石化二期 280 万吨/年乙烯装置投产。2021 年以后，我国还有超过 1,300 万吨/年的乙烯产能在规划或建设中。因此随着 2019 年以来国内乙烯产能的投产，实际上是在进口抢占落后产能市场份额后，国内先进产能投产后进口再替代的过程。

图 21: 2010 年-2020 年国内乙烯供需缺口和产量 (万吨, 万吨)



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

表 10: 2020 年及以后乙烯产能建设情况

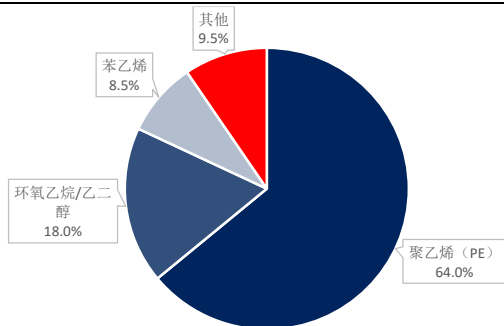
企业/项目名称	产能 (万吨/年)	项目进度	拟建成时间
中科炼化	100	已投产	2020 年
万华化学	80	已投产	2020 年
中化泉州	100	已投产	2020 年
卫星石化	250	已建成	2021 年初投产
浙石化二期	280	已建成	2021 年投产
2020 年合计		810	
中韩石化	110	建设中	2021 年初
中石化天津石化	120	建设中	2021 年 4 月
中石油塔里木	60	建设中	2021 年
古雷炼化	80	建设中	2021 年
盛虹炼化	110	建设中	2021 年底
2021 年合计		480	
中科炼化二期	100	建设中	未知

广东石化	120	建设中	2022年
山东裕龙岛	300	开工建设	2022年
海南炼化	100	建设中	2022年
旭阳石化	150	建设中	2023年
埃克森美孚惠州 乙烯项目	120	建设中	2023年
2022年以后合计		890	

资料来源：信达证券研发中心整理

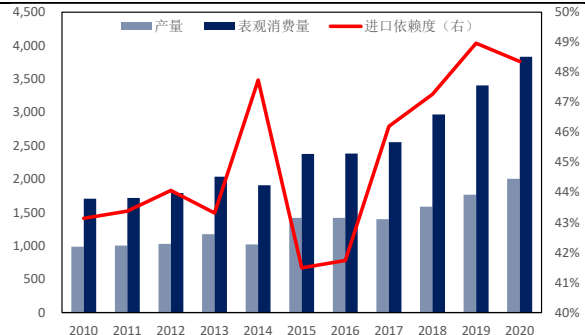
国内乙烯消费市场中，聚乙烯占比达到64%，其他主要为环氧乙烷、乙二醇和苯乙烯。按照应用场景来划分，聚乙烯主要应用于薄膜、注塑制品、管材等，还可以通过吹塑、注射成型等工艺制成瓶、罐、盆、桶、电线电缆的包覆材料等日用杂品、家具和工业用品等，涉及人类生活的方方面面。近5年，我国聚乙烯消费量快速增长到2020年的3,832万吨，而国内聚乙烯产量仅占全年消费量的52%，占比位于十年同期低位，导致聚乙烯进口依赖度逐年攀升。2020年我国聚乙烯进口依赖度为48.36%，自2016年以来持续上升。即使考虑到“限塑令”加码，聚乙烯下游的PE用量会出现缩减，但国内聚乙烯产能仍有较大发展空间。

图 22：国内乙烯下游消费结构（%）



资料来源：化工在线，信达证券研发中心

图 23：2003年-2019年国内聚乙烯需求面情况（万吨，%）

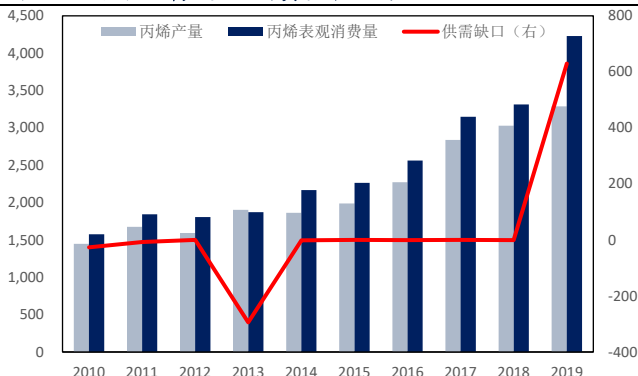


资料来源：万得，信达证券研发中心

2010年-2019年，我国丙烯产量从1,450万吨增长至3,288万吨，主要增长来源于丙烷脱氢（PDH）和煤制烯烃（CTO），丙烯产量2016年-2017年同比增速超过15%，尽管近两年增速小幅攀升，但相对水平回落至8%，丙烯产能快速扩张时期，暂时告一段落。

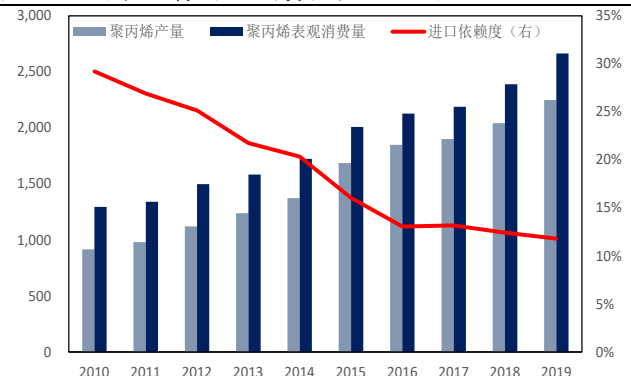
下游消费品方面，占比最大的聚丙烯仍然呈现供需弱平衡态势，2014-2019年聚丙烯表观消费量年均复合增速达到9.1%。聚丙烯产量5年平均复合增速为10.4%，略高于表观消费量增速，因此可以看到我国聚丙烯的进口依赖度逐年下降。2020年由于疫情原因，导致聚丙烯下游医用器材，尤其是生产熔喷布所用的聚丙烯需求暴增，考虑到疫情和口罩需求的持续性，聚丙烯需求量短时间内仍将维持高位，有利于改善聚丙烯供需面，且国内聚丙烯的产量较消费量仍有较大缺口，聚丙烯的进口替代仍有部分空间。目前国内聚丙烯产品主要是中低端产品，高端的轻烃聚合物仍然依赖于进口，未来国内烯烃产业链在高端化方面仍然大有可为。

图 24：国内丙烯产量、消费量和供需缺口（万吨，万吨）



资料来源：万得，信达证券研发中心

图 25：国内聚丙烯产量、消费量和进口依赖度（万吨，%）



资料来源：万得，信达证券研发中心

## 民营领衔炼化基地，石化产能升级序幕拉开

### 1. 全国存量规划庞大，民营引领大炼化

“十三五”期间国务院制定了《石化产业规划布局方案》提出，将推动产业集聚发展，重点建设七大石化产业基地，包括大连长兴岛（西中岛）、河北曹妃甸、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州和福建古雷；以及推进炼油厂和化工一体化、乙烷和芳烃项目，建设工业园区，提升高效益化学品新材料的供应，及推动绿色和石化产业的高效发展。2020年，山东裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化一期项目正式开工，项目总规划达到 4,000 万吨/年，成为国内第八大石化基地的有力竞争者。

图 26：中国“7+1”石化基地



资料来源：信达证券研发中心整理

2019-2020年，七大石化基地中恒力石化与浙石化一期 2,000 万吨/年炼化一体化项目陆续投产，浙石化二期 2,000 万吨/年项目常减压装置投产。非七大石化基地中，恒逸石化在文莱建设的 800 万吨/年炼化项目和广东茂名中科炼化 1,000 万吨/年炼化项目相继投产。大炼化项目建设规模达到 1.06 亿吨/年的规模，民营和“三桶油”项目兼而有之。从建设情况来看，2021 年盛虹炼化 1600 万吨/年项目即将完工，恒逸石化和裕龙岛项目将于 2023 年建设完成；中石化古雷炼化和中石油广东石化项目正常推进，加上改扩建炼化项目，2022 年-2023 年将集中投产一批炼化产能。

表 11：2019 年-2021 年及以后中国企业拟建和未投产炼化一体化产能

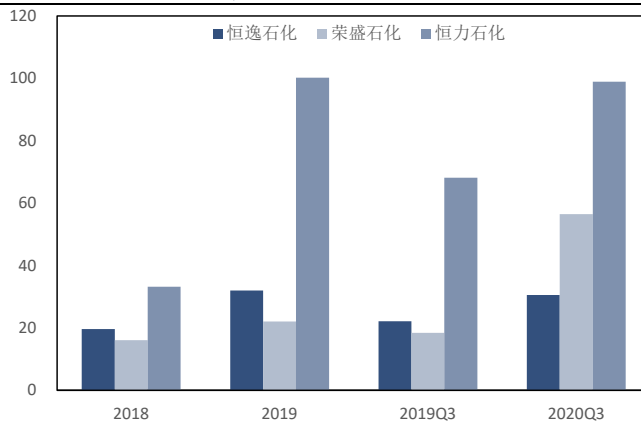
企业名称	项目名称	地区	项目建设内容	炼油规模	投产或拟投产时间
<b>2019 年</b>					
恒力石化	大连长兴岛 2000 万吨/年炼化一体化项目	辽宁省	2000 万吨/年常减压、1150 万吨/年重油加氢装置，960 万吨/年重整装置及 450 万吨/年芳烃装置	2000 万吨/年	2019 年 5 月投产
恒逸石化	文莱 PMB 800 万吨/年炼化一体化一期项目	文莱	800 万吨/年炼油，150 万吨/年芳烃、50 万吨/年苯和近 600 万吨/年汽柴煤油品等	800 万吨/年	2019 年 11 月投产
荣盛石化 (51%) 桐昆股份 (20%)	浙江石化 2000 万吨/年炼化一体化一期项目	浙江省	2000 万吨/年炼油、520 万吨/年芳烃、140 万吨/年乙烯	2000 万吨/年	2019 年 12 月投产
<b>2020 年</b>					
中国石化	中科炼化 1000 万吨/年炼化一体化项目	广东省	1000 万吨/年炼油、80 万吨/年乙烯项目及相关辅助配套工程	1000 万吨/年	2020 年 6 月投产
荣盛石化 (51%) 桐昆股份 (20%)	浙江石化 2000 万吨/年炼化一体化二期项目	浙江省	2000 万吨/年炼油、520 万吨/年芳烃、140 万吨/年乙烯	2000 万吨/年	2020 年 11 月常减压装置投产
<b>2021 年及以后</b>					

东方盛虹	盛虹炼化 1600 万吨/年炼化一体化项目	江苏省	1600 万吨/年炼油、280 万吨/年 PX、110 万吨/年乙烯	1600 万吨/年	2021 年
中国石化	海南炼化改扩建项目	海南省	新建 500 万吨/年常减压装置、250 万吨/年蜡油加氢裂化、200 万吨/年柴油加氢、160 万吨/年重整、60 万吨/年聚酯原料装置以及硫磺回收装置	500 万吨/年	2022Q1
中国石化	广东石化 2000 万吨/年炼化一体化项目	广东省	2000 万吨/年炼油、120 万吨乙烯、260 万吨 PX	2000 万吨/年	2022Q4
南山集团 (71%) 万华实业 (20%)	山东裕龙岛 4000 万吨/年炼化一体化项目 (分两期)	山东省	一期 2000 万吨/年炼油、2 套 150 万吨/年乙烯装置、300 万吨/年 PX、及配套聚乙烯、聚丙烯、芳烃等装置；二期 2000 万吨/年炼油	2000 万吨/年	2023 年 Q1
中国石化	古雷炼化一体化二期项目	福建省	1600 万吨/年炼油；120 万吨/年乙烯；320 万吨/年芳烃；60 万吨/年己内酰胺	1600 万吨/年	2023 年 Q3
中国石化	镇海炼化一体化项目改扩建	浙江省	扩建 1500 万吨/年炼油；120 万吨/年乙烯	1500 万吨/年	2023 年 Q3
恒逸石化	文莱 PMB 1400 万吨/年炼化一体化二期项目	文莱	1400 万吨/年炼油、200 万吨/年对二甲苯、下游 250 万吨/年 PTA、100 万吨/年 PET、165 万吨/年乙烯及下游深加工，以及配套储运、公用工程和相应辅助设施。	1400 万吨/年	2023 年

资料来源：各公司公告，各项目环境影响评价报告，各项目可行性研究报告，信达证券研发中心

回溯“十三五”期间大炼化项目发展历史，整体呈现出项目规划量大；建成项目占比小；民营较“三桶油”建设速度快、开工负荷高的特征。在 2020 年油价宽幅震荡的背景下，民营大炼化企业表现亮眼，恒力石化和恒逸石化 2020 年前三季度归母净利润基本与 2019 年全年持平，荣盛石化前三季度归母净利润同比去年实现翻倍。对于主营业务为中下游聚酯的民营石化企业来说，**向上游炼化项目发展并且最终实现全产业链一体化布局使得企业从成本、产品种类和生产效率等各方面均优势完备，彻底改变了行业的竞争力要素和投资逻辑。**

图 27：2018 年-2020 年 Q3 民营大炼化企业归母净利润（亿元）



资料来源：各公司公告，信达证券研发中心

## 2. 高壁垒巩固优势，龙头业绩持续验证

### 1) 时间与金钱筑起“堡垒”，成就大炼化稀缺标的

浙江石化、恒力石化（大连）、恒逸文莱和盛虹炼化 4 个项目是民营炼化一体化中的“执牛耳者”。4 个大炼化项目从“十三五”开始规划，建设投产推进有序，“十四五”开始逐渐稳定运行，是存量的民营大炼化项目中已经获得实践经验或投产确定性高的稀缺标的。

从规划时间来看，恒逸石化在文莱的项目自 2013 年 4 月获得环评批复，是 4 家中规划最早的项目。当期规划时，由于国内未放开民营企业的大型炼化产能建设，项目主要响应了国家“一带一路”号召，选择综合免税政策较多，临近东南亚成品油交易中心新加坡的文莱国。但由于项目位于海外，从审批到开工建设流程相较于国内更长，项目合计花费了 2 年时间才开工建设。而时值“十三五”国家放开民营企业对大型炼化项目的建设权，恒力

石化、浙江石化、东方盛虹等民营聚酯龙头企业纷纷规划建设千万吨级炼化一体化项目。从进度上来看，恒力石化项目从开工建设到全面投产花费了 2 年 1 个月，是 4 个项目中建设速度最快的。一方面是因为恒力石化一期项目中配套的乙烯项目是单独投建的，实际建设量较浙江石化略少。另外一方面是因为恒力石化项目是 4 家企业中唯一独资建设的项目，且恒力石化在产能建设方面一贯的高效使得公司建设速度更快。

总的来看，大炼化项目从开工建设到全面投产需要 2-3 年的时间，加上前期规划和审批阶段，所花费的时间需要 4 年或更长，在审批和开工建设的环节中暂停和中止的项目并不罕见。包括“十四五”期间大炼化批文获取难度和项目建设滞后于龙头在内，大炼化的先行者均处于优势地位。另外大炼化二期项目建设由于公用工程配套齐全，所花费的时间大大缩短。因此对于完成一期项目建设的民营大炼化企业来说，在抢占先机的同时，后来者想要赶超进度的概率极低。

表 12: 4 家民营大炼化一期项目规划-建设-投产关键时间点

	恒力石化 2000 万吨/年	浙江石化 2000 万吨/年	恒逸文莱 800 万吨/年	东方盛虹 1600 万吨/年
环评批复	2015 年 8 月	2017 年 4 月	2013 年 4 月	2018 年 12 月
开工建设	2017 年 4 月	2017 年 7 月	2017 年 3 月	2018 年 12 月
银团贷款	2018 年 4 月	2018 年 7 月	2017 年 12 月	2020 年 8 月
投料试车	2018 年 12 月	2019 年 4 月	2019 年 7 月	预计 2021 年末建设完成
全面投产	2019 年 5 月	2019 年 12 月	2019 年 11 月	成

资料来源：各公司公告，信达证券研发中心

从投资金额来看，大炼化项目投资均在百亿级别，并且与其规模和装置复杂度有直接相关性。根据 4 个项目的披露资料，浙江石化项目总投资额最大，花费 1,827 亿元；而恒逸石化一期项目投资额较小，仅 200 亿出头。从单吨炼油投资额的角度来分析，浙江石化、恒力石化和盛虹炼化项目单吨投资额均高于 4,000 元/吨，而恒逸文莱项目单吨投资额仅 2,643 元/吨，这主要是因为恒逸文莱一期项目的产品主要是炼油产品，而其他 3 个项目均配置下游的烯烃等化工品，装置更加复杂多样，流程更长。因此同样的炼油规模下，3 个国内项目的投资金额更大。而浙江石化在炼化一体化装置中完善了烯烃下游聚合物和苯酚等产品装置，单吨投资额相较于恒力石化和盛虹炼化的项目稍高。

从资产规模上来看，4 家民营聚酯龙头向上发展的大炼化项目投产后，均能够实现资产总量的翻倍。规模翻倍需求的资本量庞大，项目都借助了上百亿的银团贷款、非公开发行股票的方式，辅以发行债券的方式筹措资金。资产负债率在融资完成的前后上升 10-20 个百分点。即便如此，大炼化项目仍有一定可能性会在建设和投产环节搁浅，因此要成功投建一个炼化一体化项目，对于民营企业的项目运营能力和企业质量要求颇高。目前成功建设和投产的民营大炼化企业都是石油化工板块中的优质标的。

表 13: 4 大民营大炼化项目公告投资额对比

项目	浙江石化	恒力石化	盛虹炼化	恒逸文莱一期*	恒逸文莱二期*
炼油规模 (万吨)	4000	2000	1600	800	1400
总投资额 (亿元)	1,827	801	677	211	888
建设投资额 (亿元)	1,680	697	588	195	-
建设期贷款利息 (亿元)	92	34	30	6	-
流动资金 (亿元)	55	57	59	-	-
项目投资回收期 (税后) (年)	9	6	7	8	7
项目投资财务内部收益率 (税后) (%)	29.53%	24.85%	17.97%	28.68%	18.67%
单吨炼油总投资 (元/吨)	4,567	4,004	4,229	2,643	6,339

资料来源：各公司公告，各公司环评报告，各公司可研报告，信达证券研发中心

(注：美元指数采用 6.5)

## 2) “油、化”并行，周期复苏大炼化显身手

对比民营大炼化项目的产品结构，恒逸文莱规划时间早，一期项目规模相对较小，因此产品主要是芳烃和成品油，烯烃和醇类产品在二期规划进行补充。盛虹炼化在 2018 年对产品规划更新后，烯烃产业链未向下游规划。参考恒力石化后期配套乙烯项目的方法，预计东方盛虹将增加下游聚合或者深加工项目将烯烃产业链向下布局。整体来看，大炼化项目在成品油上的规划基本在 30%-40% 的水平，化工品方面进口依赖度较高的 PX 仍然是必备工艺，其次轻烃及其化合物的产出仍有扩大和加深的潜力。

表 14: 4 大民营大炼化项目公告重要产品对比 (万吨)

产品	浙江石化一期 (2000 万吨)	浙江石化二期 (2000 万吨)	恒力石化* (2000 万吨)	盛虹炼化 (1600 万吨)	恒逸文莱一期 (800 万吨)	恒逸文莱二期 (1400 万吨)
92#汽油	227	227	206	139	46 (合计)	255 (合计)
95#汽油	152	151	255	139	-	-
柴油	173	155	161	49	158	194
煤油	284	290	371	170	100	184
PX	401	399	434	279	150	200
乙烯	-	-	-	41	-	165
丙烯	-	-	-	43	-	-
聚乙烯	66	69	40	-	-	105
聚丙烯	90	86	86	-	-	100
乙二醇	87	77	168	111	-	120

资料来源: 各公司公告, 各公司环评报告, 各公司可研报告, 信达证券研发中心

(注: 恒力石化项目产品包括其 150 万吨/年乙烯项目)

就 2020 年稳定运营的浙江石化和恒力石化的一期 2,000 万吨/年项目进行对比, 浙江石化化工品下游的精细化工品种类更多, 包含 MMA、苯酚、聚碳酸酯和丙酮等产品, 相比之下, 恒力石化下游化工品集中于乙醇、聚烯烃、甲苯、重芳烃等, 且恒力石化在加氢汽油和氢气方面有所布局, 未来可以在园区内进行氢能的布局。

成品油销售方面, 民营大炼化企业意识到单纯的做成品油批发无法最大化实现炼油产业链的利润最大化, 因此都布局了重点加油站零售业务, 并且逐步推进。浙江石化项目与浙江能源集团有限公司合作成立浙江石油股份有限公司, 浙石化持股 40%, 计划动用 700 亿元资金, 计划到 2022 年底前建成 700 座加油站。1 月 27 日, 恒力能源广东韶关乳韶加油站开业, 恒力能源依托于恒力集团的大炼化产能, 投资百亿开发成品油零售市场, 打造“恒力能源”自有加油站品牌, 率先迈出了民营大炼化自营加油站的第一步。未来民营大炼化企业将依托于大炼化核心项目打造更多的炼油和化工品产业链的业务。

表 15: 4 大民营大炼化项目公告重要产品对比 (万吨)

产品	浙江石化一期 (2000 万吨)	产品	恒力石化* (2000 万吨)
92#汽油	227.31	航煤	371.05
95#汽油	151.54	国 4 柴油	161.07
航煤	284.41	国 5 汽油 95 号	255.35
柴油	172.81	国 5 汽油 92 号	205.82
苯	58.31	石脑油	162.86
PX	401.20	纯苯	97.44
硫磺	38.75	PX	433.70
一乙二醇	80.50	商品液化气	64.58
二乙二醇	6.10	聚丙烯	43.82
三乙二醇	0.40	重芳烃	12.84
LLDPE	23.00	润滑油基础油	53.80
HDPE	42.60	醋酸	35.00
均聚聚丙烯	54.00	硫磺	51.97
无规聚丙烯	8.42	一乙二醇 (乙烯产品)	154.45



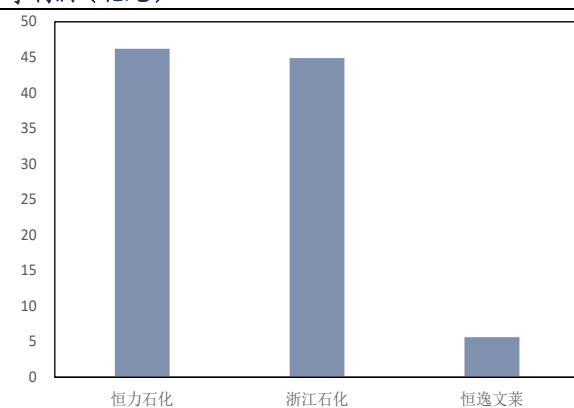
抗冲聚丙烯	27.00	二乙二醇（乙烯产品）	12.76
丁二烯	22.34	三乙二醇（乙烯产品）	0.67
丁烯-1	1.40	高密度聚乙烯（乙烯产品）	40.00
苯乙烯	120.00	苯乙烯（乙烯产品）	72.00
聚碳酸酯	26.00	商品液化气（乙烯产品）	15.98
C10+	1.00	甲苯（乙烯产品）	1.66
MMA	8.70	聚丙烯（乙烯产品）	42.26
乙腈	0.80	丁二烯（乙烯产品）	13.30
丙烯腈	26.00	加氢汽油 C6-C8（乙烯产品）	26.54
丙酮	13.60	C5（乙烯产品）	6.42
苯酚	20.70	C9（乙烯产品）	4.16
丙烯	6.80	氢气（乙烯产品）	3.64
裂解碳五	14.90		
C9 和重组分	6.50		
C8	9.10		
燃料油	12.30		

资料来源：各公司公告，各公司环评报告，各公司可研报告，信达证券研发中心

从 2019 年投产的 3 家民营大炼化企业的半年报来看，恒力石化和浙江石化的半年业绩分别为 46.2 亿元和 44.88 亿元，然而恒逸文莱项目的盈利仅 5.64 亿元。3 个项目产品销售的差别在于，文莱项目的成品油销往东南亚地区，不受国内的“地板价”政策保护。对比国内和新加坡的汽油销售价格可以发现，在 2020 年 3 月-5 月，国际油价处于最低水平时，国内汽油价格受政策保护跌幅有限，最低跌至 5,011 元/吨。而新加坡汽油价格市场化定价，2020 年 5 月最低跌至 758 元/吨左右，较同年 3 月初下滑 73%，幅度远超国内成品油价格下滑。因此 2020 年上半年成品油为主的恒逸文莱项目盈利较国内项目表现不佳。下半年东南亚成品油价格快速回升并且进入稳定向上的通道，2020 年下半年项目盈利当逐步修复。

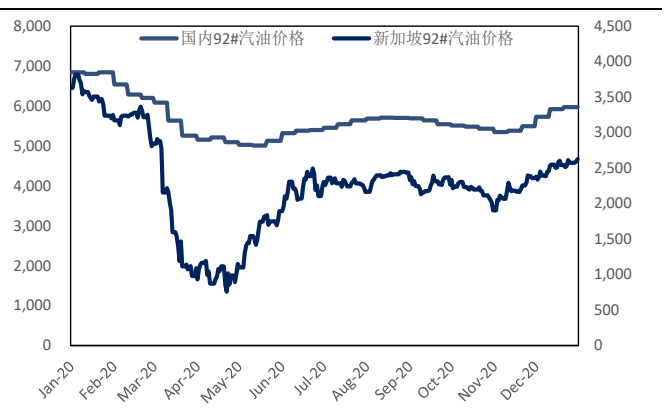
进入 2021 年，OPEC+ 考虑到疫情反复，1 月份 OPEC 会议中，沙特决定进行 100 万桶/日额外减产；2 月美国得克萨斯州受寒潮影响大面积停产；3 月沙特在减产联盟例会中决定维持额外减产至 4 月。供给侧产量约束力度并未因全球进入疫苗加速普及阶段而放松，推动布伦特原油价格一度涨至 70 美元/桶以上。从供需基本面来看，目前供给端 OPEC+ 减产联盟虽有分歧，但减产协议仍然稳固，产量大幅放开的可能性不高。美国能源企业开启转型，原油开采资本开支难增，叠加政府对于新增原油勘探许可的暂停，美国页岩油很难快速释放。而对于伊朗制裁解除，短期内仍未开启和谈，落地或要等到 2022 年。整体来看，在疫苗注射推进的背景下，在目前水平的供给侧强约束下，原油中枢价格稳定升至约 60-65 美元/桶是全年的基调。平稳回升的油价水平有利于炼化下游产品的利润修复，随着国内经济大环境的复苏，成品油和化工品的行业利润均向疫情前的水平回归，2021 年将是炼化项目证明其业绩可持续性的关键一年。

图 28：2020 年上半年浙江石化、恒力石化和恒逸石化项目净利润（亿元）



资料来源：各公司半年报，信达证券研发中心

图 29：2020 年国内和新加坡 92# 汽油价格（元/吨，元/吨）



资料来源：万得，信达证券研发中心

## 行业评级

---

本文就石油化工行业和炼化一体化项目在中长期政策导向改革下，所面临的机遇和挑战进行分析。在“十四五”和“碳中和”的背景下，高碳的石化行业将面临环保导向的升级版供给侧改革。“降油增化”将是未来几年内转型核心思路。在此背景下，大炼化项目得益于其规模化、装置复杂度高、产业链全覆盖的优势在供给侧收缩和升级的竞争中攫取更大的市场份额，并且引领市场行业发展格局。2020年，首批投产的大炼化项目经历了油价低谷反弹的行情，证明了大炼化项目对抗风险的能力和盈利能力；展望2021年，油价稳回升的行情下，尤其是产能先进的民营大炼化项目，能够对其业绩进行再验证，强化领先优势。我们坚定看好A股民营大炼化企业的投资价值，给予行业“看好”评级。

## 风险因素

---

- 1、油价大幅波动的风险；
- 2、项目进展放缓造成业绩释放延后的风险；
- 3、炼化产能严重过剩的风险；
- 4、“碳中和”政策对石化行业大幅加码的风险；
- 5、下游产品利润修复缓慢的风险。

## 重点公司

---

荣盛石化（002493）、恒力石化（600346）、恒逸石化（000703）、东方盛虹（000301）、桐昆股份（601233）

## 研究团队简介

**陈淑娴，石化&交运行业首席分析师。**北京大学数学科学学院金融数学系学士，北京大学国家发展研究院经济学双学士和西方经济学硕士。2017年加入信达证券研究开发中心，主要负责原油、天然气和油服产业链的研究以及中国信达资产管理公司石化类项目的投资评估工作。入围2020年第18届新财富能源开采行业最佳分析师，荣获2020年第2届新浪金麒麟新锐分析师采掘行业第一名，2020年第8届Wind“金牌分析师”石化行业第四名，2020年“21世纪金牌分析师评选”能源与材料领域最佳产业研究报告，2019年第7届Wind“金牌分析师”石化行业第二名。担任财视中国“领遇智库”理事，对石化产业有深度专业研究，曾多次担任石化行业大型会议的特邀主题演讲人，并在多家石化行业权威媒体发表文章。

**曹熠，石化&交运行业研究助理。**伦敦城市大学卡斯商学院金融学硕士，2020年7月加入信达证券研究开发中心，从事石油化工和交通运输行业研究。

## 机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	欧亚菲	18618428080	ouyafei@cindasc.com
华北	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com
华南	江开雯	18927445300	jiangkaiwen@cindasc.com
华南	曹曼茜	18693761361	caomanqian@cindasc.com

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到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、意见及推测仅供参考，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做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）；  时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入</b> ：股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好</b> ：行业指数超越基准；
	<b>增持</b> ：股价相对强于基准 5%~20%；	<b>中性</b> ：行业指数与基准基本持平；
	<b>持有</b> ：股价相对基准波动在±5% 之间；	<b>看淡</b> ：行业指数弱于基准。
	<b>卖出</b> ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券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，投资者需自行承担风险。