

## 东华能源 (002221.SZ) 贸易剥离+产能加码, 全球 PDH 龙头启航

2021年03月25日

——公司首次覆盖报告

投资评级: 买入 (首次)

张绪成 (分析师)

zhangxucheng@kysec.cn

证书编号: S0790520020003

日期	2021/3/24
当前股价(元)	11.41
一年最高最低(元)	14.25/8.12
总市值(亿元)	188.15
流通市值(亿元)	174.77
总股本(亿股)	16.49
流通股本(亿股)	15.32
近3个月换手率(%)	110.71

### 股价走势图



数据来源: 贝格数据

### ● 贸易剥离+产能加码, 全球 PDH 龙头启航, 首次覆盖, 给予“买入”评级

公司为布局全产业链的 PDH 龙头, 成长空间广阔。我们预测 2020-2022 年, 公司归母净利润为 12.3/18.5/22.3 亿元, 同比增长 11.4%/50.3%/20.7%, EPS 分别为 0.75/1.12/1.35 元, 对应 PE 为 15.3/10.2/8.4 倍。首次覆盖, 给予“买入”评级。

### ● PDH 为轻质化趋势下的优质化工赛道

**聚丙烯进口替代仍为主旋律:** 2021-2022 年为聚丙烯产能释放的高峰期, 计划投产 780/677 万吨, 同比+27.8%/18.8%, 预计 2022 年聚丙烯自给率将由 2020 年的 80.4% 提升至 96.7%, 需求量稳定增长及进口替代为主要成长空间。其中, 消费结构正在从传统的拉丝塑编、BOPP 膜领域向应用领域更加高端化、个性化领域延伸。**竞争优势:** 油头路线产能占比 53%, 煤头路线占比 23%, PDH 路线占比 11%; 我们测算在 30-50 美元/桶震荡上涨阶段, PDH 具备绝对优势, 油价大于 50 美元/桶时, PDH 较大比例的油头路线仍具较强竞争力。我们认为, 短期内 PDH 替代早期高成本油头产能升级趋势明显, 长期而言, 公司具备先发优势, 设备操作运营累计经验更具稳定性, 茂名项目将采用 UOP 最新的 NGPDH 流化床创造成本优势; 公司与 UOP 合作开创南海研究院, 将保障持续升级的技术优势。

### ● 贸易业务剥离轻装上阵, 发挥全产业链优势产能加码

**原料资源:** 贸易剥离不脱离, LPG 年贸易规模全球占比 12%, 具话语权; **LPG 船队:** 拥有十余条的船队规模, 以背靠背转租方式委托福基船务代为运营, 保障原料供给同时规避风险; **码头:** 宁波和钦州拥有 5 万吨级“第一港”深水码头, 张家港拥有 5 万吨级“第二港”深水码头, 茂名港吉达港区也已获得交通运输部审批同意; **仓储能力:** 宁波洞库 (52 万立方) 和张家港、太仓和钦州的冷冻罐仓储能力共计 86.6 万立方, 宁波在建 200 万立方地下洞库, 仓储规模国内最大。**交割:** 大连商品交易所已对公司聚丙烯产品予以免检, 且授予公司为其认可的聚丙烯交割库资质。公司已完成贸易业务剥离, 随着 2021Q1 宁波二、三期投产, PDH 产能将达 180 万吨/年, PP 产能 160 万吨/年, 跃居全国第一, 茂名首套 60 万吨装置将于 2022 年投产, 2025 年远期规划 500 万吨, 成长空间广阔。

● **风险提示:** 原料价格大幅波动、国际贸易政策影响、项目进展不及预期

### 财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	48,943	46,188	33,560	25,749	22,203
YOY(%)	49.8	-5.6	-27.3	-23.3	-13.8
归母净利润(百万元)	1,078	1,104	1,229	1,848	2,232
YOY(%)	1.5	2.4	11.4	50.3	20.7
毛利率(%)	5.0	5.3	7.4	12.5	16.1
净利率(%)	2.2	2.4	3.7	7.2	10.1
ROE(%)	12.8	11.9	12.1	15.6	16.0
EPS(摊薄/元)	0.65	0.67	0.75	1.12	1.35
P/E(倍)	17.4	17.0	15.3	10.2	8.4
P/B(倍)	2.2	2.0	1.8	1.6	1.3

数据来源: 贝格数据、开源证券研究所

## 目 录

1、 剥离贸易资产，PDH 龙头专注丙烯产业链发展 .....	4
1.1、 LPG 贸易起家，向下建成“丙烷-丙烯-聚丙烯+氢气”产业链 .....	4
1.2、 剥离贸易业务，轻装上阵专注化工发展 .....	5
1.3、 股权结构稳定，获陕煤集团 5.9% 大笔增持 .....	8
1.4、 化工品销售业务成为主要增长驱动力，贸易资产剥离提高盈利能力 .....	8
2、 长周期 PDH 具竞争优势，UOP 移动床工艺将进一步降本 .....	10
2.1、 长周期内 PDH 路线具备成本优势 .....	10
2.2、 UOP 流化床工艺有望建立成本优势 .....	14
3、 原料丙烷供给格局向好，聚丙烯供需毋须过度担忧 .....	15
3.1、 丙烷产地分散供给长期宽松，中美贸易摩擦缓和利好进口 .....	15
3.2、 聚丙烯供需毋须过度担忧，高端化和多元化为大势所趋 .....	18
4、 全球最大贸易商起家，全产业链优势打造 PDH 龙头地位 .....	20
5、 盈利预测与投资建议 .....	22
5.1、 关键假设 .....	22
5.2、 首次覆盖，给予“买入”评级 .....	23
6、 风险提示 .....	23
附：财务预测摘要 .....	24

## 图表目录

图 1： 深耕 LPG 贸易，向下发展 LPG 深加工 .....	4
图 2： “丙烷-丙烯-聚丙烯+氢气”全产业链具备体系化优势 .....	5
图 3： 液化气销售毛利率持续下滑 .....	6
图 4： 日常购销占据大额现金流（亿元） .....	6
图 5： 资产负债率处于高位运行 .....	6
图 6： 周一峰、王铭祥为公司实控人 .....	8
图 7： 剥离前，LPG 贸易贡献主要营收 .....	9
图 8： LPG 贸易量增速放缓 .....	9
图 9： 化工生产销售成为新的营收增长动能 .....	9
图 10： 化工品销售业务带动整体毛利率抬升 .....	10
图 11： 化工品销售业务已成为主要的毛利收入来源 .....	10
图 12： 疫情下净利润仍实现稳中有升 .....	10
图 13： 丙烯的上游路线及下游需求结构 .....	11
图 14： PDH 近年来发展迅速 .....	11
图 15： PDH 路线占聚丙烯产能的 11% (2020) .....	11
图 16： 不同油价下各路线制烯烃各有成本优势 .....	12
图 17： UOP 的 Oleflex 工艺流程图 .....	14
图 18： Lummus 的 Catofin 工艺流程图 .....	14
图 19： 中东和美国为我国主要丙烷进口来源（2020） .....	16
图 20： 中美贸易摩擦缓和后美国丙烷进口放量 .....	16
图 21： LPG 全球出口贸易量持续增长（2019） .....	16
图 22： 美国丙烷总产量趋势增长（千桶/天） .....	16
图 23： 全球六成 LPG 需求为燃料（包括民用商用，2019） .....	17

图 24: 城市 LPG 燃气用量呈下降趋势 (千桶/天) .....	17
图 25: 中美贸易摩擦下, 中日丙烷价差扩大到中枢 50 美元/吨.....	17
图 26: 塑料制品出口持续攀升 .....	18
图 27: 塑料制品消费持续增加 .....	18
图 28: 聚丙烯进口替代仍为主旋律 .....	18
图 29: 聚丙烯消费呈现上升趋势 .....	18
图 30: 聚丙烯消费结构从传统拉丝、BOPP 领域向纤维、注塑等领域发展.....	19
图 31: 公司具备全产业链竞争优势 .....	21
表 1: 已投产及规划中产能 .....	4
表 2: 公司拟剥离 4 个北美合同 .....	7
表 3: 公司三个库区能够提供卸船、仓储保管、装车发运等服务.....	7
表 4: 公司将 15 艘 VLGC 以背靠背转租方式委托给福基船务.....	7
表 5: 未来有超 30 个 PDH 投产计划 .....	12
表 6: 两种催化剂各有优缺点 .....	14
表 7: UOP 与 Lummus 工艺各有优缺点 .....	15
表 8: 作为燃料 LNG 较 LPG 更具经济性.....	16
表 9: 聚丙烯供需平衡格局 .....	18
表 1: 四家上市公司 PDH 项目对比 .....	21
表 2: 产能贡献 (万吨/年) .....	22
表 3: 公司分项目盈利预测 .....	22
表 4: 可比公司盈利预测与估值 .....	23

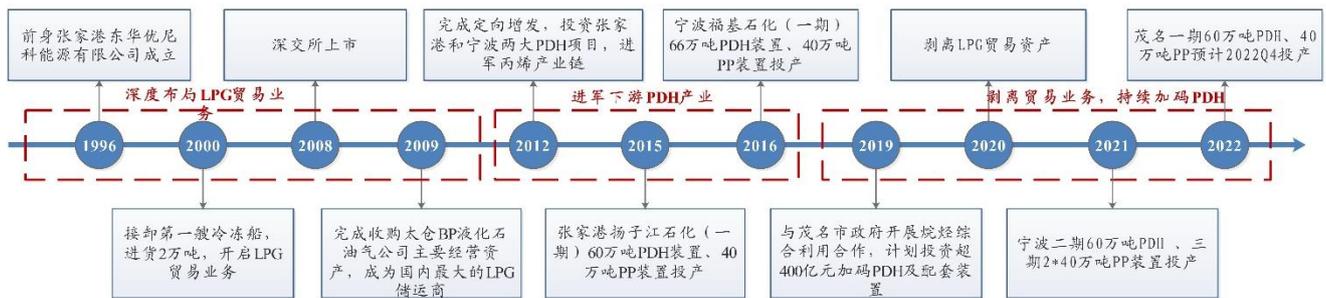
## 1、剥离贸易资产，PDH 龙头专注丙烯产业链发展

### 1.1、LPG 贸易起家，向下建成“丙烷-丙烯-聚丙烯+氢气”产业链

公司为 LPG 贸易行业绝对龙头。东华能源成立于 1996 年，并于 2008 年实现上市。成立之初主要以 LPG 贸易及分销业务为主，通过收购、自建等方式，公司在终端销售、液化气船、仓储码头、冻库等方面均建立起了较强的竞争优势，LPG 贸易量连年增长，已连续六年为中国最大的液化石油气进口商和分销商，年贸易规模超 1000 万吨，占全球贸易量的 1/10，行业龙头地位显著。

整合 LPG 贸易优势，发展下游 LPG 深加工。2012 年起，顺应全球“轻石油、轻化工”的发展趋势，公司依托中东油田伴生气和北美页岩气的优质烷烃资源及公司的贸易端优势，着手推进下游 LPG 深加工项目建设，生产丙烯、聚丙烯等基础化工产品。随着张家港扬子江石化一期及宁波福基石化一期于 2015 年、2016 年相继投产，公司以 120 万吨/年的 PDH 装置产能一跃成为国内最大的 PDH 生产企业，并以 80 万吨的 PP 装置产能位居前列。

图1：深耕 LPG 贸易，向下发展 LPG 深加工



资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司目前拥有多个在建项目，建成后有望成为全球最大的聚丙烯生产基地。公司目前规划建设张家港、宁波、茂名三大生产基地，其中宁波二期、三期项目分别在在建 1 套 60 万吨/年 PDH 和 2 套 40 万吨/年 PP 装置，目前已进入收尾阶段，PDH 装置已于 2021 年 2 月投产、PP 装置预计于 2021 年 4 月投产，建成后 PP 产能将实现翻番。此外，2019 年公司携手茂名市政府布局烷烃资源综合利用项目，总投资超 400 亿元，其中茂名一期项目首套 60 万吨 PDH 装置和 40 万吨 PP 装置，项目已于 2020 年 3 月开工建设，预计于 2022 年 11 月投产。茂名规划总产能 400 万吨，目标是 2025 年完成，项目建成后，公司有望形成 600-700 万吨/年的聚丙烯生产，成为全球最大的聚丙烯生产商。

表1：已投产及规划中产能

基地	批次	PDH 产能 (万吨/年)	PP 产能 (万吨/年)	(预计) 投产时间
张家港	一期	60	40	2015 年
	二期	60	40	2016 年
宁波	二期	60		2021 年 2 月
	三期		2*40	2021 年 3-4 月
	四期	1 套 PDH 装置	1-2 套 PP 装置	规划中
茂名	一期 (子项)	60	40	2022 年 11 月

一期(子项一)	60	40*2	2023年年中
二期(子项一)	4套PDH装置	8套PP装置	规划中
二期(子项二)	1套100万吨乙烷综合利用装置、2套PE等		规划中
三期	配套中下游装置和氢能利用产业		规划中

资料来源：公司公告、开源证券研究所

**探索氢能源开发利用。**目前公司2套60万吨PDH装置，每年副产将近6万吨高纯度低成本氢气，随着宁波二期的投产，每年还会新增3万吨氢气产能。目前，张家港新材料已经与凯凌化工、易高生物等，宁波新材料与万华化学、大榭石化等化工企业建立了稳定的氢气供应合作关系，除部分副产氢自用以外，大部分用于外销。同时公司还积极参与长三角、珠三角地区氢能源产业链建设，将建成宁波氢气充装站，并在氢能源利用生态圈方面进行探索。

**LPG全球最大贸易商的背景为公司累计了丰富的上游资源，公司通过上游资源掌控、中游冷冻船、码头、冷冻库等分销设施完善，形成“丙烷-丙烯-聚丙烯+氢气”的体系全产业链。**

图2：“丙烷-丙烯-聚丙烯+氢气”全产业链具备体系化优势



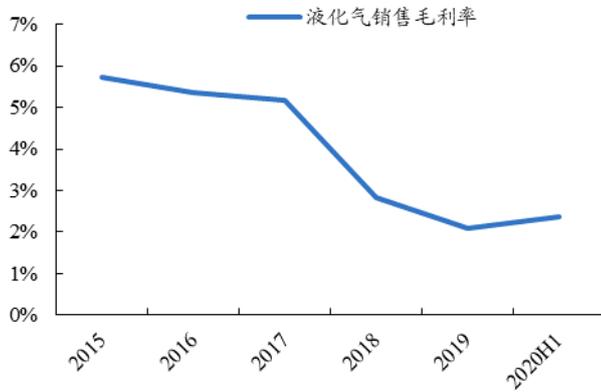
资料来源：公司官网

### 1.2、剥离贸易业务，轻装上阵专注化工发展

**贸易业务盈利能力衰减是核心问题。**需求端，天然气替代大趋势下民用LPG需求增长停滞；中国LPG市场进入化工原料主导需求的时代，工贸一体化企业的发展壮大冲击公司贸易壁垒，导致议价能力减弱。**供给端**，受中美贸易摩擦影响，2018年8月起的超过18个月区间内，美国产地货源直接进口需征收25%的关税，国际贸易只能通过转口贸易进行。LPG贸易业务利润依赖于气源长约价与各地市场价间的价差，需求端与供给端双向挤压下，公司贸易业务毛利率呈持续下降趋势，从2015年的5.74%快速降至2020H1的2.37%，对毛利的贡献比例逐年缩窄。

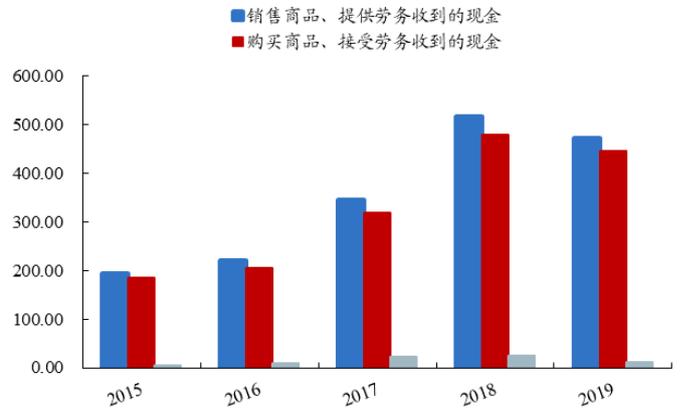
贸易业务占用巨额资金，加重财务负担。LPG 贸易需要占用巨额现金以支付现金成本和信用证保证金，大量现金需求导致公司需要大量借款和银行授信。公司资产负债率近年已处于高位运行，剥离贸易业务有利于减轻财务负担，提高整体盈利能力。

图3: 液化气销售毛利率持续下滑



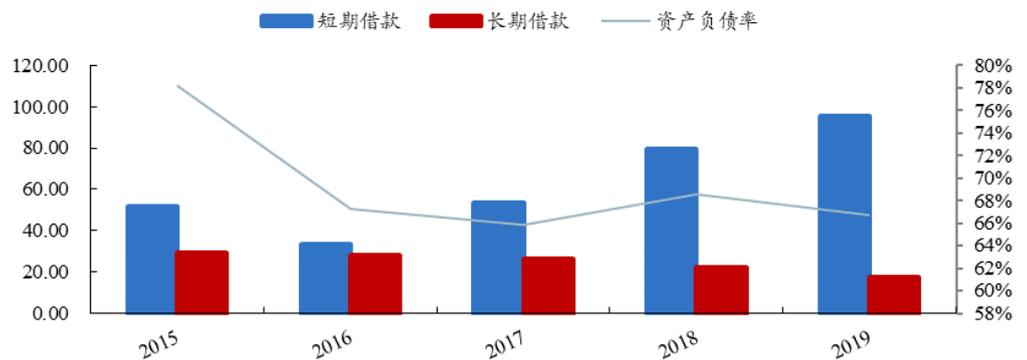
数据来源: Wind、开源证券研究所

图4: 日常购销占据大额现金流 (亿元)



数据来源: Wind、开源证券研究所

图5: 资产负债率处于高位运行



数据来源: Wind、开源证券研究所

**剥离贸易资产，集中资源建设茂名基地。**2020年1月23日，公司公告拟退出LPG国际及国内贸易业务，并将相应贸易类资产从公司剥离，实现公司由全球最大的烷烃资源综合商社向全球领先的绿色化工生产商和优质氢能供应商成功转型。2021年2月25日，公司公告称，福基船务的管理团队具备多年国际LPG贸易和VLGC运营履历，实操经验丰富，风险控制能力强，有较为充分的履约保障，因此VLGC船队将委托由福基船务运营。

- (1) **将贸易类资产出售给关联方马森能源(新加坡)有限公司。**包括广西天盛港务有限公司、宁波优嘉清洁能源供应链有限公司、钦州东华能源有限公司100%股权。目前钦州东华2020年3月份已剥离完毕，广西天盛和宁波优嘉剥离正在稳步推进中。
- (2) **退出LPG国际和国内贸易。**退出后，目前尚未到期的北美长约按采购成本加0.5%转售给马森能源；生产所需的LPG原料由公司自主在国际市场上采购，马森能源为公司原料的国际采购承担保供义务，原则上，每年从马森能

源采购的丙烷量不超过其全年实际需求的 30%。

**表2: 公司拟剥离 4 个北美合同**

标的合同	到期时间	剩余合同数量 (船)
合同一	2020 年 12 月 31 日	46
合同二	2024 年 5 月 31 日	104
合同三	2020 年 11 月 3 日	8
合同四	2021 年 3 月 31 日	6
合计		164

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

(3) 为马森能源到港/到库的内外贸液化石油气提供卸船、仓储保管、装车发运等服务。其中张家港库区、太仓码头库区仓储服务费用为 9000 万元/年, 按季度结算, 每年结算数量不超过 150 万吨, 超过部分按照 80 元/吨进行结算; 宁波码头库区仓储服务费用为 80 元/吨, 按月结算。在保证自用的基础上, 对公司拥有的码头、库区、储罐等富余资源实现资产效益最大化。

**表3: 公司三个库区能够提供卸船、仓储保管、装车发运等服务**

仓储转运项目	仓储设备	仓储服务费 (万元/年)		结算周期
张家港库区	5.4 万吨液化气码头	不超过 150 万吨部分	超过 150 万吨部分	按季结算
	及丙丁烷储罐			
太仓码头库区	5 万吨级和 5 千吨级	9000 万元/年	80 元/吨	按季结算
	液化气专用码头及丙丁烷地下洞库			
宁波码头库区	丙丁烷储罐	80 元/吨		按月结算

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

(4) 15 艘 VLGC 将以背靠背转租方式委托给福基船务。公司将从原船东处租入的船舶, 以同样的价格、条款租出船舶给福基船务。未来东华能源将根据经营需要, 从福基船务以同等价格和条款租回船舶, 双方在船舶回租交付前签署船舶回租协议。在为东华能源提供相同成本的运力保障的前提下, 福基船务将以自己的名义, 自主运营船舶, 承担经营风险。

**表4: 公司将 15 艘 VLGC 以背靠背转租方式委托给福基船务**

	数量及租期	到期日	计价方式
批次一	5 条 租期 1 年期船舶	2022 年 5 月 31 日前到期	部分按固定价格计算, 部分按波罗的海指数浮动价格计算;
批次二	8 条 租期 10 年期船舶	2026 年 12 月 31 日前到期	租赁价格介于 80 万美元/月-105 万美元/月之间;
批次三	2 条 租期 10 年期船舶	2030 年 12 月 31 日前到期	租赁价格按固定价格 80 万美元/月计算

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

**轻装上阵, 拐点出现:** LPG 贸易和分销板块的剥离整体完成后, (1) 产生的净现金流, 将主要用于茂名烷烃资源综合利用项目的一期建设; (2) 公司用于国际和国

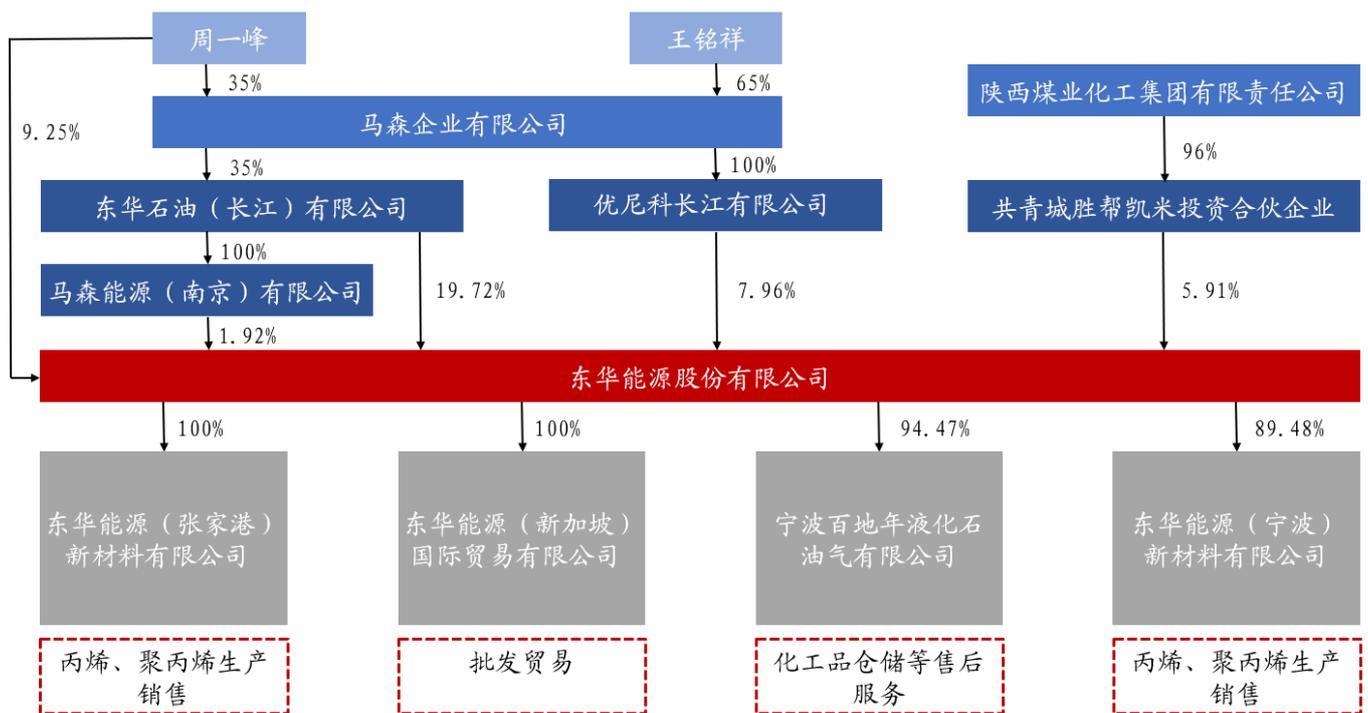
内贸易的资金将会逐步下降，财务负担逐步减轻、盈利水平逐步提升；（3）剥离给关联方可以确保公司在国际 LPG 市场上仍具有一定的话语权，有利于公司掌控 LPG 资源，保障化工原料供应安全。

### 1.3、股权结构稳定，获陕煤集团 5.9% 大笔增持

**公司股权结构稳定。**公司实控人为周一峰、王铭祥夫妇，二人为一致行动人，共直接或间接持有上市公司 38.85% 的股份。公司纳入合并报表范围有多家子公司，分别负责 LPG 贸易、仓储及丙烯、聚丙烯的生产与销售等不同业务，其中张家港新材料、宁波新材料、新加坡国际贸易和宁波百地年为公司盈利的主要来源。

**获陕煤集团大笔增持。**2020 年 10 月 12 日、11 月 9 日，陕煤集团所属的胜帮凯米通过大宗交易先后买入公司股份，总持股比例达公司总股本的 5.91%。胜帮凯米主要合伙人为陕煤集团，出资比例达 96%。陕煤集团近期在石化领域在做多项布局，如定增方式举牌卫星石化（持股 5.2%）、参与定增荣盛石化（报价低而获得股权），体现了产业资金对公司“丙烷—丙烯—聚丙烯+氢气”产业链的高度青睐。

图6：周一峰、王铭祥为公司实控人

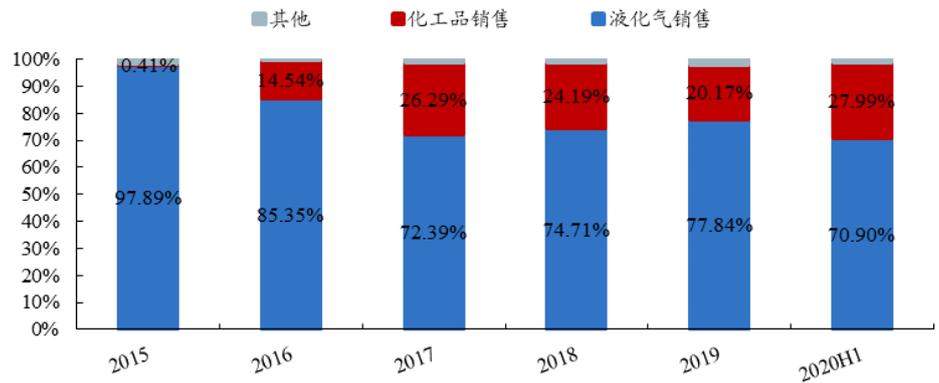


资料来源：公司公告、开源证券研究所

### 1.4、化工品销售业务成为主要增长驱动力，贸易资产剥离提高盈利能力

**剥离前，LPG 贸易贡献主要营收。**公司以 LPG 贸易起家，作为国内最大的 LPG 贸易商，LPG 销售业务始终作为传统业务贡献最主要营收。但 2015 年起随着两套 PDH 和 PP 项目陆续投产并实现稳定运行，丙烯+聚丙烯销售收入逐步提高，疫情期间医用无纺布专用料需求激增拉动聚丙烯销售，化工品销售所占比重再次上升，占全部营收的 27.99%。

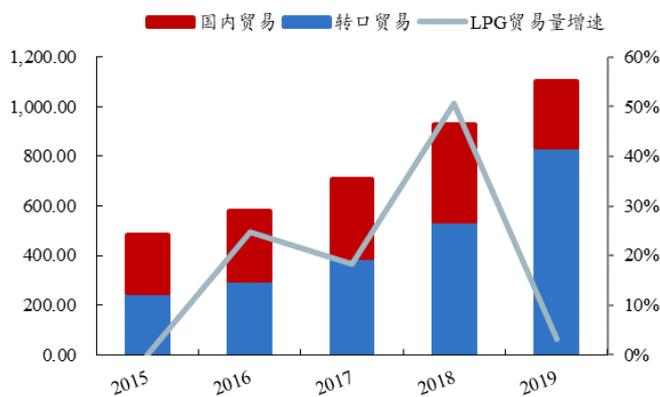
图7: 剥离前, LPG 贸易贡献主要营收



数据来源: Wind、开源证券研究所

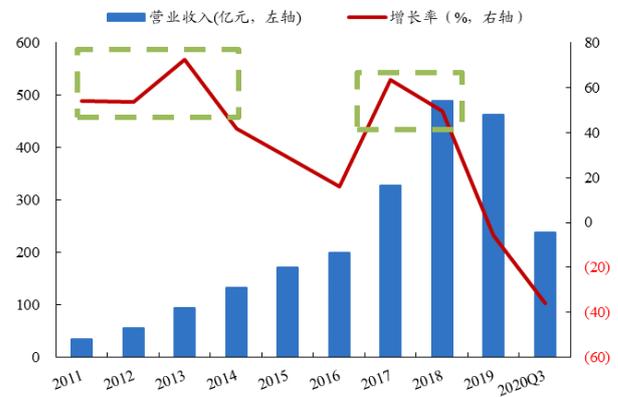
**LPG 贸易量增速减缓, 化工生产销售成为新的营收增长动能。**自 2008 年上市以来, 公司营收始终保持稳步增长, 共经历了两轮快速增长周期: 2015 年前, 营收主要由 LPG 贸易量的快速增长拉动, 营收增速始终维持在 50% 左右; 2015-2016 年受低油价影响 LPG 价格随之深度下挫, 营收增速有所放缓; 2015 年起, 公司着手转型建设下游 LPG 深加工产业, 张家港一期项目及宁波一期项目相继投产, 随着装置产能逐步放量, 营收再度快速拉升, 但受到聚丙烯价格全年下行的影响 2019 年营收小幅负增长。2020 前三季度公司营收大幅下滑 36.13%, 主要受到 LPG 贸易业务剥离影响, 公司始终保持下游装置的平稳运行, 疫情对公司业绩影响较小。

图8: LPG 贸易量增速放缓



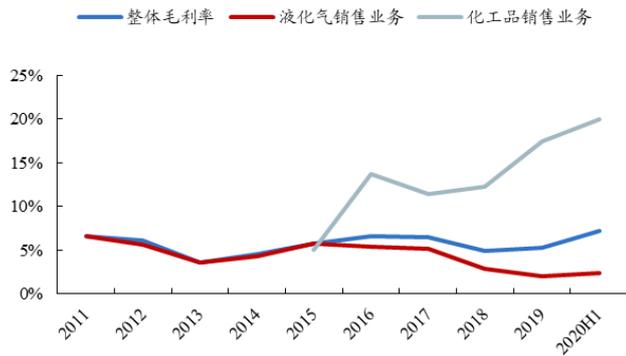
数据来源: Wind、开源证券研究所

图9: 化工生产销售成为新的营收增长动能

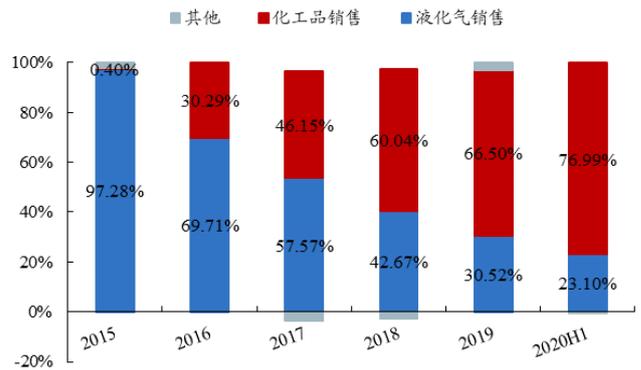


数据来源: Wind、开源证券研究所

**化工品销售业务带动整体毛利抬升, 已成为主要的毛利收入来源。**2015 年前, 公司整体毛利率基本与 LPG 业务毛利率完全贴合, 呈明显下行趋势; 而随着下游化工生产产业的并入, 受益于 PDH 装置的工艺路线低成本优势及公司的原料贸易端优势, 化工品销售毛利快速抬高, 由 2015 年的 5.78% 抬升至 2020H1 的 19.97%。2018 年后, 受中美贸易摩擦影响, LPG 贸易业务毛利水平进一步降至 2.08% 的低点, 而化工品销售业务毛利率的快速增长拉动整体业务毛利率向上靠拢, 并首度超过液化气销售业务成为公司最主要的毛利来源。贸易资产剥离后, 整体毛利率从 2019 年的 5.31% 跃升至 2020H1 的 7.26%, 盈利能力大幅提升。

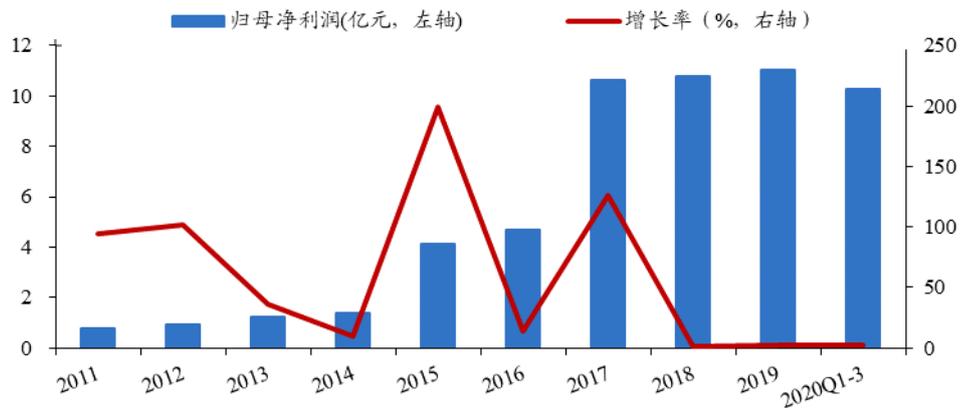
**图10: 化工品销售业务带动整体毛利率抬升**


数据来源: Wind、开源证券研究所

**图11: 化工品销售业务已成为主要的毛利收入来源**


数据来源: Wind、开源证券研究所

贸易资产剥离屏除盈利不稳定因素, 疫情下净利润实现稳中有升。2020 年上半年, 受油价急剧下跌影响, LPG 价格长期低位运行, 而消化成本较高的 LPG 库存将严重影响公司利润, 但随着贸易资产剥离的稳步推进, 降低了贸易板块波动对公司整体业绩的影响, 2020 前三季度仍实现了净利润的稳中有升。

**图12: 疫情下净利润仍实现稳中有升**


数据来源: Wind、开源证券研究所

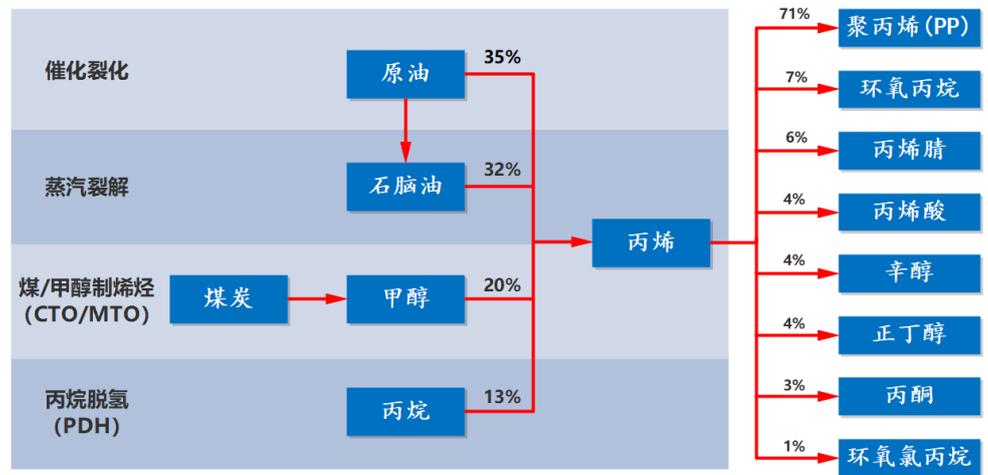
## 2、长周期 PDH 具竞争优势, UOP 移动床工艺将进一步降本

### 2.1、长周期内 PDH 路线具备成本优势

PDH 已发展成为第四大丙烯主流路线。丙烯的工艺路线主要包括催化裂化(FCC)、蒸汽裂解、煤/甲醇制烯烃(CTO/MTO)、丙烷脱氢制烯烃(PDH)。长时间以来, 原油催化裂化和石脑油蒸汽裂解作为烯烃生产的传统工艺, 是制丙烯的主要路线。但在这两种工艺路线中, 丙烯仅是副产品, 收率较低, 其产量规模受其他主产品需求的制约较多。在全球丙烯需求快速增长的情况下, 传统工艺已无法满足生产需要, 煤制烯烃、丙烷脱氢等更具针对性的生产丙烯路线规模逐渐扩大。煤制烯烃主要以煤炭作为原料合成甲醇, 再经甲醇生产低碳烯烃; PDH 则是以丙烷作为原材料通过脱氢处理生产丙烯。对于我国“富煤贫油少气”的资源格局而言, 这两种路线的发展均有助于减少国内烯烃生产对于原油、石脑油等资源的依赖, 构筑多元化的烯烃生产

路线结构。

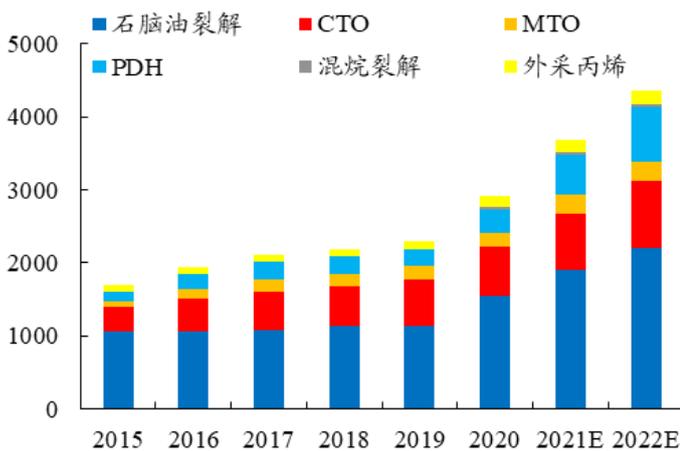
图13: 丙烯的上游路线及下游需求结构



资料来源：中国产业信息网、开源证券研究所

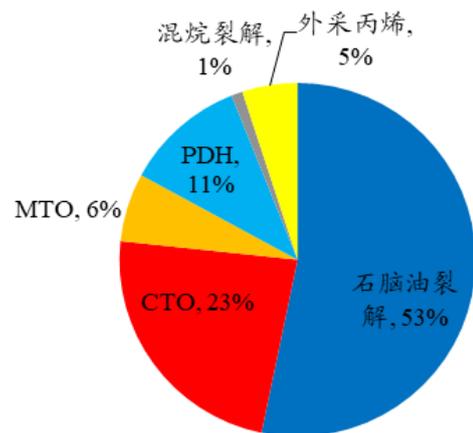
长周期内 PDH 路线具备成本优势。经过我们测算，不考虑成本管控较强的龙头公司，仅对比原料价格波动对于成本的影响，当油价高于 50 美元/桶时，CTO 为最优路线；油价低于 30 美元/桶时，油制烯烃为最优路线；油价介于 30-50 美元/桶时，大部分时候 PDH 为最优路线。从各路线聚丙烯产能比例的角度来看，油头路线占 53%，煤头路线占 23%，PDH 路线占 11%。油价 2021 年预期上扬的背景下，我们认为在 30-50 美元/桶震荡上涨阶段，PDH 路线具备绝对优势，油价大于 50 美元/桶时，PDH 路线较大比例的油头路线仍具备较强竞争力。

图14: PDH 近年来发展迅速

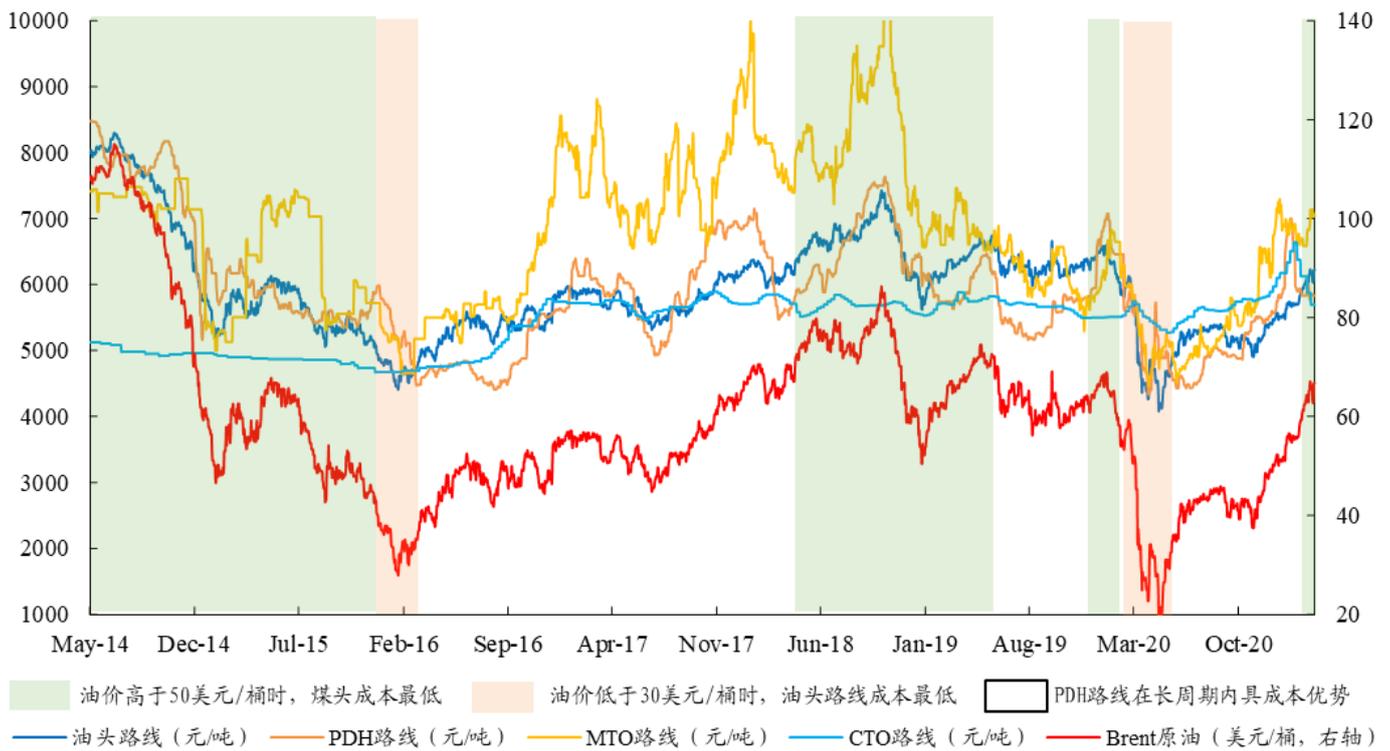


数据来源：BAIINFO、开源证券研究所

图15: PDH 路线占聚丙烯产能的 11% (2020)



数据来源：BAIINFO、开源证券研究所

**图16: 不同油价下各路线制烯烃各有成本优势**


数据来源: Wind、开源证券研究所

从未来新增产能规划的情况来看, 未来有约超过 30 个 PDH 项目的投产计划, 合计产能超 2000 万吨, 2021-2022 年预计投产 295/320 万吨, 2023 年确定性较强项目产能约 120 万吨, 处于设备采购及签约阶段项目的产能约为 480 万吨, 其余超 1000 万吨的产能均处于调研规划阶段, 存在一定的不确定性。此外, 项目建设周期约为 18-24 个月, 3 年内产能集中释放的可能性较小。

**表5: 预计未来有超 30 个 PDH 投产计划**

	公司名称	PDH 装置产能	下游配备	进展
<b>2021</b>				
宁波	东华能源(福基石化)宁波二、三期	60	2*40 万吨聚丙烯	PDH 装置已投产, PP 装置预计 2021Q1 投产
广东东莞	东莞巨正源二期	60	2*30 万吨聚丙烯	建设中, 预计 2021 年底投产
山东青岛	金能科技	90	45 万吨聚丙烯	建设中, 预计 2021Q1 投产
浙江宁波	台塑	60		建设中, 预计 2021 年底投产
山东淄博	汇丰石化	25	15 万吨聚丙烯	建设中, 预计 2021 年投产
<b>合计</b>		<b>295</b>		
<b>2022</b>				
江苏连云港	江苏斯尔邦	70	2*26 丙烯腈、2*9MMA 15 万吨丁二烯、7 万吨	建设中, 预计 2022 年投产
山东淄博	齐翔腾达	70	稀土顺丁橡胶、15 万吨 PBS, 45 万吨聚丙烯	建设中, 预计 2021 年投产
山东滨州	滨华新材料	60	30 万吨环氧丙烷	建设中, 预计 2022 年 Q4 投产
广东茂名	东华能源	60	40 万吨聚丙烯	建设中, 预计于 2022 年 Q4 投产
浙江宁波	金发科技二期	60	40 万吨聚丙烯	预计 2022 年投产

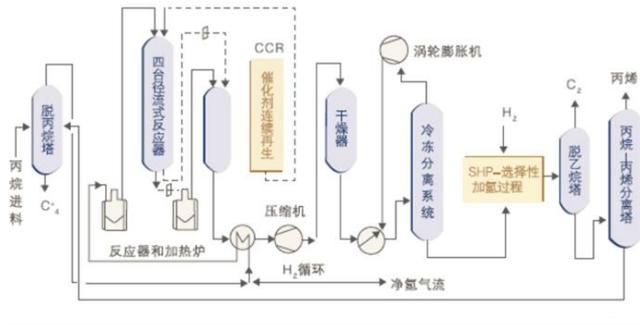
<b>合计</b>		<b>320</b>		
<b>2023</b>				
江苏泰州	延长中燃一期	60	30万吨聚丙烯	建设中, 预计2023年Q3投产
广东茂名	东华能源	60	40*2万吨聚丙烯	建设中, 预计于2023年中投产
<b>合计</b>		<b>120</b>		
<b>签约、设备采购阶段</b>				
山东淄博	睿泽化工	30		环评公示
山东东营	天弘化学	45		设备订货
河南	南浦环保科技	20		签订设计施工合同
福建泉州	国乔石化	100		签订投资协议
山东淄博	鑫泰石化	30		技术签约
广东茂名	东辉集团	60		签订协议
海南洋浦	中科海南新材料	60		签约
海南	延长石油(海南)	60		签约
广西北海	四川能投集团	75		签约
<b>合计</b>		<b>480</b>		
<b>调研、设计规划阶段</b>				
山东滨州	鑫岳燃化	2*60		一期设计中
山东龙口	道恩集团	60		规划
山东日照	铭港化工	60		规划
山东潍坊	东方宏业	60		拟建
海南洋浦	傲立石化	2*30		设计阶段
广东东莞	鹏尊能源开发	30		拟建
浙江舟山	浙江石化二期	60		设计阶段
山东岚山	东明石化(铭港)	2*60		规划
江苏连云港	徐州海天石化	45		规划
江苏南京	金浦集团	90		规划
广东潮州	国潮能源	3*60		调研阶段
广西钦州	广西华谊	75		规划
江苏泰州	嘉瑞化工	2*45		规划
江苏南通	威名石化	60		规划
江苏南通	长江天然气化工	65		规划
江苏盐城	海力化工	51		规划
广东湛江	神州长城股份	45		规划
河北曹妃甸	新华联合石油化工	60		规划
河北沧州	北京利和知信科技	80		规划
山东东营	东营利源环保科技	25		规划
广东揭阳	广物控股	90		规划
浙江绍兴	浙江圆金	2*75		规划
福建	美得石化二期	60		规划
<b>合计</b>		<b>1016</b>		
<b>总合计</b>		<b>2171</b>		

数据来源: 各公司公告、隆众资讯、开源证券研究所

## 2.2、UOP 流化床工艺有望建立成本优势

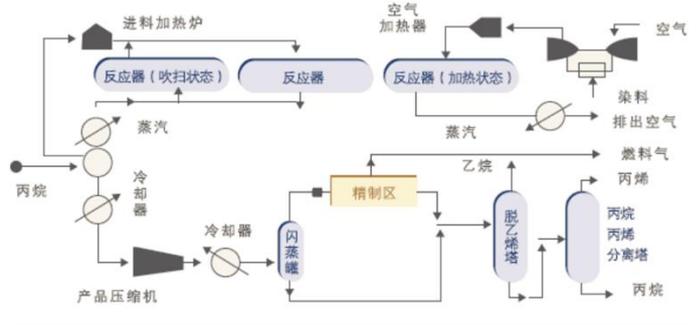
目前全球的 PDH 工艺主要有 5 种，分别为 UOP（霍尼韦尔）公司的 Oleflex 工艺、Lummus 公司的 Catofin 工艺，Uhde 公司的 STAR 工艺，林德公司的 PDH 工艺和 Snamprogetti 公司的流化床工艺。从工业化规模上看，全球及国内约 7 成的产能采用 UOP 的 Oleflex 工艺，其余 3 成均采用 Lummus 的 Catofin 工艺，除此之外的工艺路线工业化规模较小，技术成熟度有限。

图17: UOP 的 Oleflex 工艺流程图



资料来源：中国产业信息网

图18: Lummus 的 Catofin 工艺流程图



资料来源：中国产业信息网

两种工艺的主要差别在于催化剂种类和反应器类型：

- (1) **催化剂方面：**Oleflex 工艺采用 Pt 系催化剂，其优点为高活性、高选择性以及耐磨性。但铂作为贵金属价格昂贵，容易被反应原料中的硫、汞毒化，丧失反应活性，因此在丙烷催化脱氢之前需要进行洗气除去原料中杂质。Catofin 工艺采用铬系催化剂，其优点为价格便宜（贱金属），不易中毒，对丙烷原料中的杂质耐受性高。但铬作为重金属，一旦流失到环境中会造成严重的环境污染，在环保监管趋严的当下，对催化剂的后处理可能造成较多的额外成本。

表6: 两种催化剂各有优缺点

催化剂种类	优点	缺点
Pt 系催化剂	高活性、高选择性、耐磨性。	价格昂贵；对杂质敏感，需使用高纯度原料丙烷。
铬系催化剂	价格便宜；对丙烷原料中杂质的耐受性高，不易中毒。	属于重金属，一旦泄露会造成严重的环境污染。

资料来源：CNKI《丙烷脱氢工艺对比》、开源证券研究所

- (2) **反应器方面：**工业生产中的反应器类型主要包括固定床、移动床和流化床三种，其区别体现在原料的流速依次加快，催化剂的混合程度依次升高，使用的催化剂粒径依次减小。Oleflex 工艺采用移动床反应器，丙烷流速较高，因此效率优于固定床反应器，能耗更低；缺点在于反应不够充分，单程转化率低于 Catofin 工艺，在催化循环过程中原料损耗较多，丙烷单耗也高于 Catofin 工艺。此外，移动床反应器没有催化剂粒径的限制，采用细粒径催化剂可以暴露更多的活性位点，与原料丙烷的混合也更加充分，且在反应过程中催化剂可以循环再生；相比之下固定床反应器由于压降的缘故，无法使用细粒径催化剂，且催化剂的再生需要停产进行。因此，综合比较下移动床与固定床反应各有优势。

**表7: UOP 与 Lummus 工艺各有优缺点**

工艺路线	UOP-Oleflex	Lummus-Catofin
反应器	移动床	固定床
催化剂	Pt/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cr/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
催化剂再生方式	连续	周期性
单程转化率	35%~40%	55%~65%
单耗	1.22	1.18
综合评价	1、占地面积小; 2、原料消耗低,综合能耗低; 3、采用贵金属催化剂,回收贵金属,环保问题少; 4、移动床反应器正压力设计并集成冷箱分离系统,成本显著降低; 5、不需注水(蒸汽),废水产生量少; 6、控制 Oleflex 催化剂(CRCS)的移动和再生的逻辑控制系统为强制供货。 7、需要选择性加氢;且需要注氯 8、本身需要 PSA 对氢气进行提纯; 9、需要补充催化剂 39.2kg/天;	1、原料适应性强,原料可以是 90-100%的丙烷; 2、原料和能量消耗稍高; 3、负荷容易调整,可在 60-120%操作; 4、在线率高,最高可达 98%; 5、初次开车时间短,重启一般 24 小时内即可完成; 6、催化剂为非贵金属催化剂成本较低; 7、无强制供货设备; 8、不需要选择性加氢,且无需注氯; 9、反应器采用固定床,无催化剂磨损; 10、废水不含盐且 COD 低,容易处理; 11、本身不需要 PSA 对氢气进行提纯;

资料来源: CNKI《丙烷脱氢工艺对比》、开源证券研究所

**流化床工艺改进将大幅降低 Oleflex 工艺成本。** Oleflex 工艺的主要限制在于单程转化率过低,从而造成丙烷单耗增加。从东华能源公司公告中可以看到,茂名项目中,公司将采用 UOP 公司最新的 NG PDH 流化床工艺,该工艺下催化剂与原料的混合更加均匀,传质传热效率进一步提升,单程转化率提高近一倍,节约能耗 30%。若该工艺顺利投产,有望显著提升 Oleflex 工艺在国际上的竞争力。

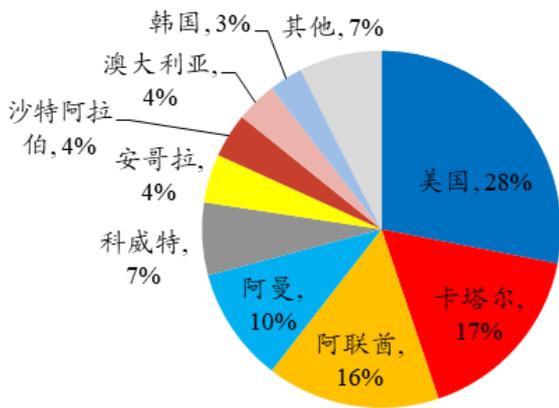
**总结:** PDH 具备工艺流程较短、丙烯收率高、投资和运营成本较低等各方面优势,近年在国内发展迅速,目前 PDH 已发展成为国内第四大丙烯路线。我们认为短期内 PDH 行业替代超一半比例的油头产能升级趋势明显,长期而言,公司在 PDH 行业具备先发优势,设备操作运营累计经验创造稳定性,与 UOP 合作开创南海研究院提供技术升级的动力,保障持续升级的技术优势。

### 3、原料丙烷供给格局向好,聚丙烯供需毋须过度担忧

#### 3.1、丙烷产地分散供给长期宽松,中美贸易摩擦缓和利好进口

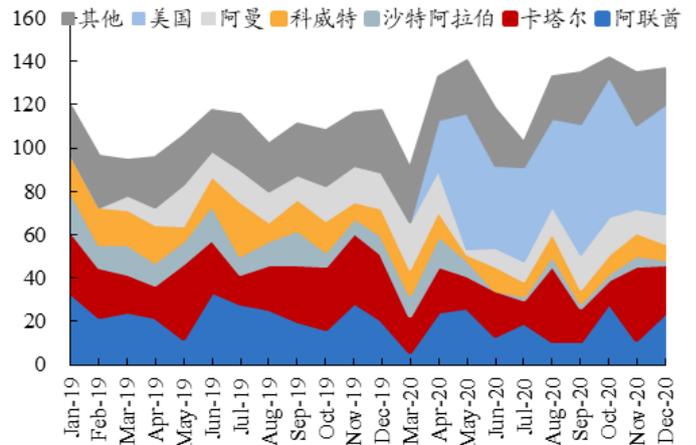
**PDH 原料丙烷主要来自进口。**国内丙烷主要来自炼厂气分装置,产量有限,且丙烷含量普遍在 80%左右,无法满足 PDH 装置的经济性条件,因此现有 PDH 装置原料主要采用进口 LPG,主要含量为纯度 98%及以上的丙烷,另外还含有少量的乙烷、丁烷等。**中东与美国是主要来源地**,2020 年中国进口了 1500 万吨丙烷,其中来自卡塔尔、阿联酋、阿曼、科威特、安哥拉等中东地区的丙烷占 58%;在贸易摩擦影响消退后,美国丙烷进口占比由 2019 年的 0%提升至 28%,中国丙烷进口格局出现多元分化的格局。

图19: 中东和美国为我国主要丙烷进口来源 (2020)



数据来源: BAIINFO、开源证券研究所

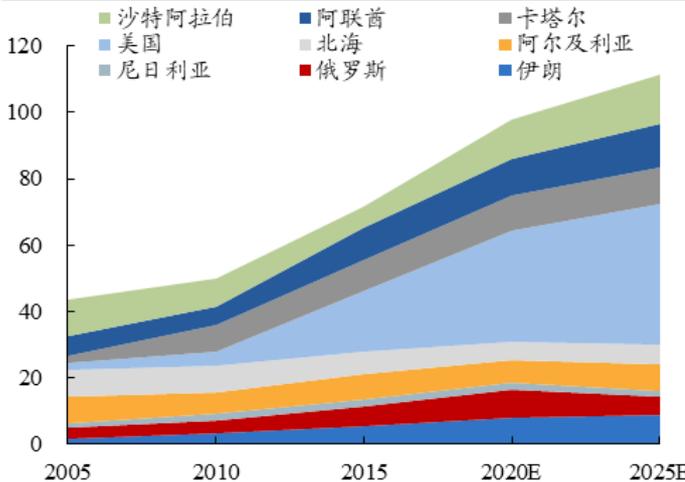
图20: 中美贸易摩擦缓和后美国丙烷进口放量



数据来源: BAIINFO、开源证券研究所

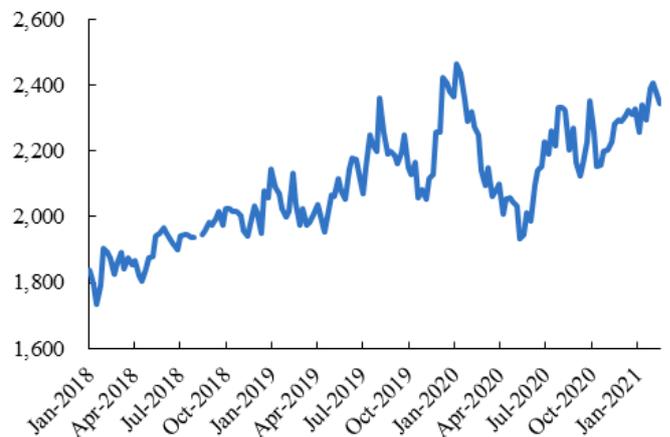
**丙烷供给长期趋势性增长。**根据 HIS 数据, 2020 年全球 LPG 出口贸易量将近 1 亿吨, 预计未来五年内将以 3.3% 的增速持续增长。从来源上看, 中东的 LPG 主要是原油开采时油田的伴生气, 美国的 LPG 供应主要是页岩气开采中的湿气液化凝析液。美国页岩革命拉动湿气液化凝析液快速增长, 而美国本土消费力有限, 为全球 LPG 出口贸易增量的主要来源。

图21: LPG 全球出口贸易量持续增长 (2019)



数据来源: HIS、开源证券研究所

图22: 美国丙烷总产量趋势增长 (千桶/天)



数据来源: EIA、开源证券研究所

**LPG 用作燃料不具性价比, 化工用途占比将逐年提高。**根据物理性质热值换算, LNG 的热值大约是 LPG 的 1.21 倍。以 2020 年价格计算, LPG 价格为 LNG 的 1.16 倍。从性价比角度综合衡量, LNG 较 LPG 稍具优势。从安全性看, 天然气的爆炸值高, 安全性能更高, 液化气更容易爆炸。从环保的角度, LNG 燃烧时减少二氧化硫和粉尘排放量近 100%, 减少二氧化碳排放量 60% 和氮氧化物排放量 50%, 比 LPG 和人工煤气更加清洁。因此, 城市 LPG 燃气使用量出现下降趋势, 化工需求占比逐年提高。我们认为, 化工用途对于燃料用途的替代将逐年提高。

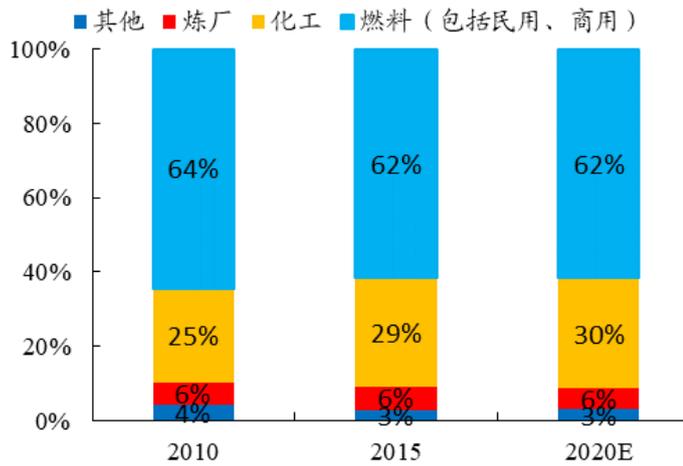
表8: 作为燃料 LNG 较 LPG 更具经济性

	液化天然气(LNG)	液化石油气 (LPG)
工作压力	2.0Kpa	2.8Kpa

	液化天然气(LNG)	液化石油气 (LPG)
供气方式	管道	钢瓶
爆炸范围	5%-15%	1.5%-9.5%
热值 (千卡/千克)	4280	4945
2020 均价 (元/吨)	3,210.12	3,565.49

资料来源: Wind、开源证券研究所

图23: 全球六成 LPG 需求为燃料(包括民用商用, 2019)



数据来源: HIS、开源证券研究所

图24: 城市 LPG 燃气使用量呈下降趋势 (千桶/天)



数据来源: EIA、开源证券研究所

**中美贸易摩擦缓和, 利好丙烷进口。**其中从2018年8月开始受中美贸易摩擦影响, 美国丙烷进口一度停滞。中国进口企业对非美国货源采购热情增加, 沙特CP维持在高位定价; 另有部分进口商在国际市场上转售美国资源或者进行非美货源置换, 这也在无形中增加了进口企业的采购成本。CFR中国丙烷与CFR日本丙烷价差更是扩大到了中枢50美元/吨的位置, 2020年3月, 国务院对包含丙烷在内的部分加税商品采取市场化采购排除措施, 目前多家进口企业在国际上积极寻求美国货源, 未来CFR中国丙烷与CFR日本丙烷价差或将重新达到平衡, 利好中国PDH企业的发展。

图25: 中美贸易摩擦下, 中日丙烷价差扩大到中枢50美元/吨



数据来源: Wind、开源证券研究所

### 3.2、聚丙烯供需毋须过度担忧，高端化和多元化为大势所趋

**聚丙烯供需双增：需求仍将高速增长。**2020年受疫情的影响，全球范围内口罩需求使得原材料聚丙烯纤维料的需求大幅攀升；进入下半年，BOPP包装、家电等行业进口订单的大幅增加再次给聚丙烯需求端带来有效增长，根据 BAIINFO 数据，2020年中国聚丙烯表观消费量迅速增加达到 3147.27 万吨，同比增长 15.63%；我们认为，随着全球疫情的复苏，聚丙烯需求有望维持高增速。**供给端集中释放：**2021-2022 年为聚丙烯产能释放的高峰期，以大炼化配套聚丙烯产能和沿海 PDH 为主的各路线聚丙烯产能计划投产 780 万吨/677 万吨，同比增加 27.8%/18.8%。我们以开工率、出口量维持 2015-2020 年平均数做合理假设，需求量稳定增长及进口替代为主要空间。预计 2022 年，聚丙烯自给率将由 2020 年的 80.4% 提升至 90.5%。

图26：塑料制品出口持续攀升



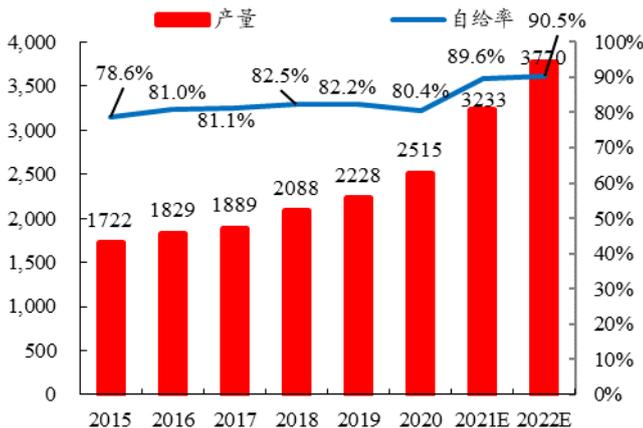
数据来源：海关总署、开源证券研究所

图27：塑料制品消费持续增加



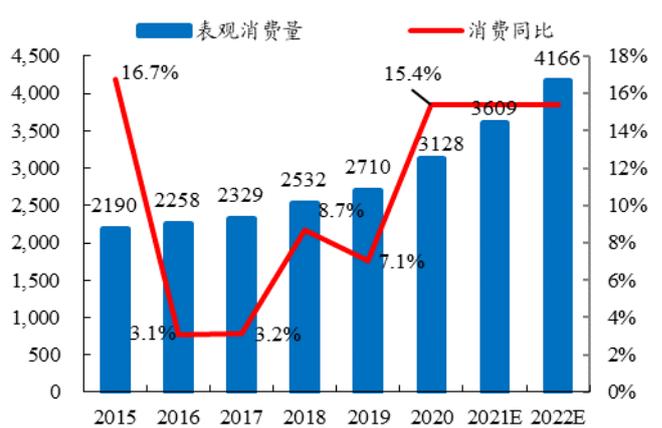
数据来源：国家统计局、开源证券研究所

图28：聚丙烯进口替代仍为主旋律



数据来源：BAIINFO、开源证券研究所

图29：聚丙烯消费预计呈现上升趋势



数据来源：BAIINFO、开源证券研究所

表9：聚丙烯供需平衡格局

	有效产能	产量	开工率	进口量	出口量	表观消费量	消费同比	自给率
2015	1694	1722	101.7%	488	20.2	2190	16.7%	78.6%
2016	1938	1829	94.4%	457	27.9	2258	3.1%	81.0%
2017	2120	1889	89.1%	474	34.2	2329	3.2%	81.1%
2018	2195	2088	95.1%	479	35.6	2532	8.7%	82.5%

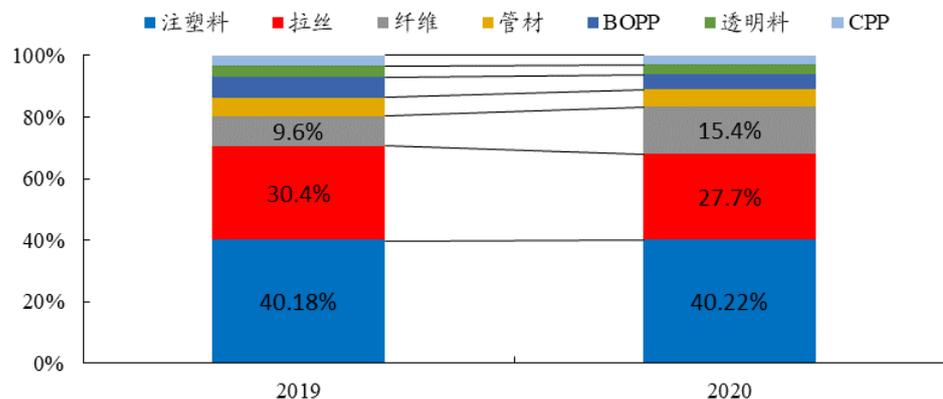
	有效产能	产量	开工率	进口量	出口量	表观消费量	消费同比	自给率
2019	2305	2228	96.7%	522	40.6	2710	7.1%	82.2%
2020	2812	2515	89.4%	656	42.5	3128	15.4%	80.4%
2021E	3592	3233	90.0%	428	51.0	3609	15.4%	89.6%
2022E	4189	3770	90.0%	457	61.2	4166	15.4%	90.5%

数据来源：BAIINFO、开源证券研究所

**聚丙烯需求整体表现出高端化、差异化的发展趋势。**近年，随着人们对材料要求的逐年提高，一方面聚丙烯从传统的塑编、BOPP膜领域逐步向高端化领域延伸；另一方面，新兴的纤维以及透明等领域也在高速发展，需求多元化进程加速推进；

- 传统聚丙烯消费领域例如拉丝、BOPP占比出现明显下降趋势。**2020年消费占比分别下降2.64pct和1.82pct。拉丝的消费占比呈小幅缩减趋势，主因拉丝制品多为劳动力密集型产品，附加价值有限制约其发展前景，另外由于水泥袋装率的下降、合成树脂重包装的替换、行业环保督查等众多因素令塑编袋需求增速放缓甚至出现萎缩；而与BOPP相关的服装、电子电器等领域增速亦放缓。聚丙烯产品在这两大领域消费放缓，亮点不多，结构占比呈持续下降态势。
- 注塑料消费增长迅速，终端应用拓宽。**在终端应用领域的不断拓宽及消费品质、消费概念升级需求下，均聚注塑、共聚注塑、管材料消费增长良好，结构占比稳中有升，目前消费占比已排在第一位。一方面在家电、汽车、航空航天、医疗透明用品、改性塑料、汽车轻量化以及以塑代钢等技术创新和政策面的引导刺激下，未来发展空间广阔；另一方面像小家电、电子电器设备换新，厨房小电器、儿童室内外玩具设备、医疗器械及创新用品需求的持续提升，未来仍将继续引领并进一步拓宽聚丙烯注塑的需求。
- 纤维料短期受益疫情，长期需求乐观。**由于2020年特殊的公共卫生事件影响，纤维类制品，尤其是涉及到医疗防护物资等领域的原材料——高熔纤维，需求出现井喷式增长，纤维消费占比从2019年的9.64%提升至2020年的15.43%。随着卫生事件降温，纤维消费增速放缓，但未来二胎政策、人口老龄化等领域对纤维消费预期依然乐观。

**图30：聚丙烯消费结构从传统拉丝、BOPP领域向纤维、注塑等领域发展**



数据来源：隆众石化、开源证券研究所

由此可见，聚丙烯的消费结构正在从传统的拉丝塑编、BOPP 膜领域向应用领域更加高端化、个性化的终端领域延伸。其中，注塑已成为聚丙烯消费的主要领域，国内消费结构亦在逐步优化，朝国际高水平迈进。

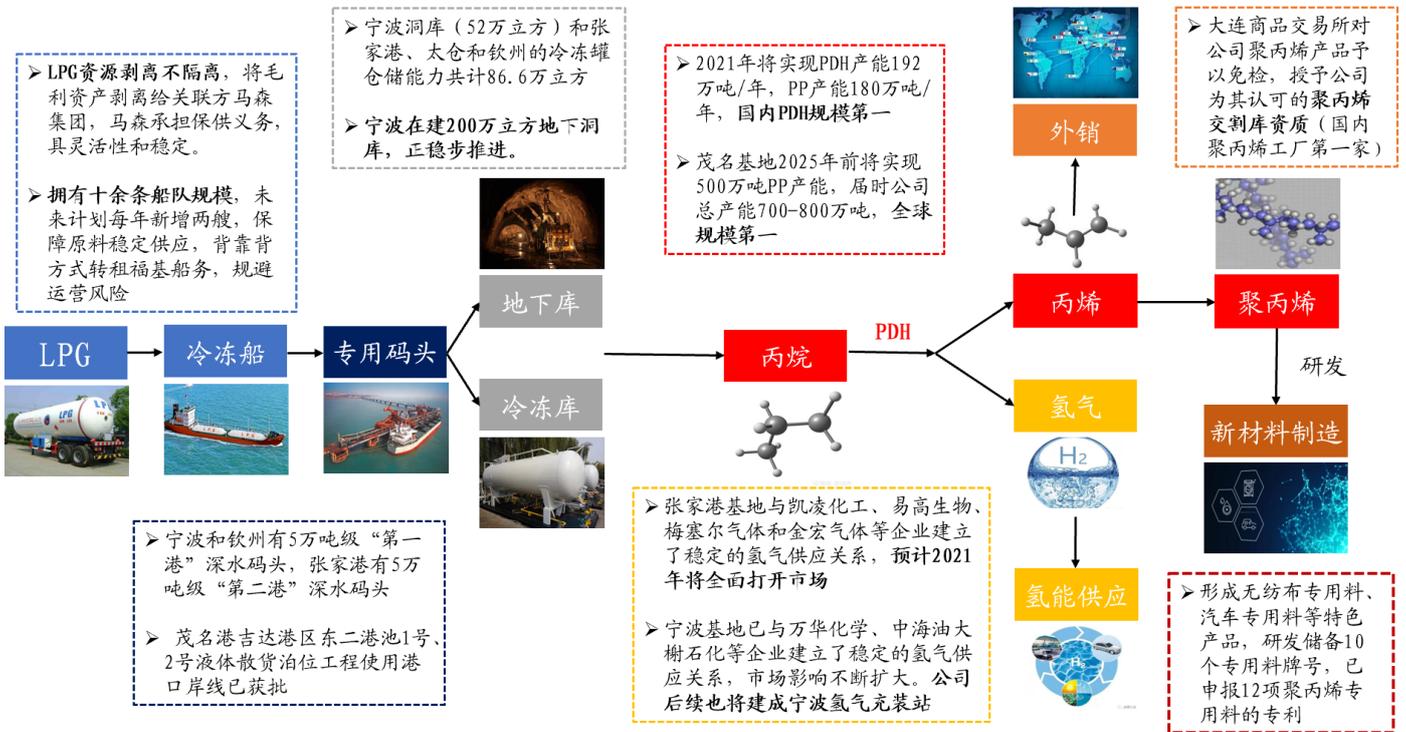
#### 4、全球最大贸易商起家，全产业链优势打造 PDH 龙头地位

公司为全球最大贸易商起家，其核心竞争力为多年累计的全产业链的系统性优势，具体体现在：

- (1) **原料资源掌控**：**a.全球最大的丙烷贸易商**，全球 LPG 贸易量在 1 亿-1.2 亿左右，年贸易规模超 1000 万吨全球高占比 12%。策略上，公司坚持多渠道采购，1/3 来源中东、1/3 来源美国、1/3 俄罗斯等其他国家，在保障原料稳定供应的同时，通过规模效益，逐步获取定价权。**b.剥离不割离**：公告将贸易资产剥离给关联方马森集团，生产所需的 LPG 原料由公司自主在国际市场上采购，且马森能源为公司原料的国际采购承担保供义务。**具备灵活性与原料保供的稳定性。**
- (2) **LPG 船队**：目前拥有了十余条的船队规模，未来将通过自建、租赁等方式，不断提升 LPG 运输船队规模和运营效率，掌控物流运输，保障原料稳定供应。同时，以背靠背转租方式委托给福基船务公司代为运营管理，规避风险。
- (3) **码头**：公司在宁波和钦州拥有 5 万吨级“第一港”深水码头，在张家港拥有 5 万吨级“第二港”深水码头，形成了非常明显的码头优势。同时，茂名港吉达港区东二港池 1 号、2 号液体散货泊位工程使用港口岸线在 2020 年 9 月也已获得交通运输部审批同意。
- (4) **仓储能力**：截至目前，公司宁波洞库（52 万立方）和张家港、太仓和钦州的冷冻罐仓储能力共计 86.6 万立方。宁波在建 200 万立方地下洞库，正在稳步推进中。
- (5) **产品**：公司聚丙烯以粒料产品为基础，经过多年的研产销，逐步形成了无纺布专用料、汽车专用料等特色产品，同时研发储备了 10 个专用料牌号，已申报 12 项聚丙烯专用料的专利。其中，无纺布专用料 Y381H 和 S2040 由于产品质量好，获得了下游客户一致认可，成为公司拳头产品，包括金发科技、道恩股份及得力集团等都是公司的重要客户。未来，公司将结合市场需求，开发更多高附加值的专用料产品，稳步扩大市场占有率、提升品牌形象。
- (6) **交割**：随着公司的聚丙烯产品逐步获得市场认可，大连商品交易所已对公司聚丙烯产品予以免检，近期又授予公司为其认可的聚丙烯交割库资质（国内聚丙烯工厂第一家），提升了公司的市场影响力。
- (7) **氢气利用**：随着 PDH 装置规模的不断扩大，氢气副产量将会日益增长，并逐步提升销售规模和利润。张家港新材料公司已经与凯凌化工、易高生物、梅塞尔气体和金宏气体等企业建立了稳定的氢气供应关系，预计 2021 年张家港新材料公司的氢气销售将全面打开市场。宁波新材料公司已经与万华化学、中海油大榭石化等企业建立了稳定的氢气供应关系，市场影响不断扩大。后续将建成宁波氢气充装站，并在氢能源利用生态圈方面进行探索。

公司目前拥有 PDH 产能 120 万吨/年，国内第一；PP 产能 80 万吨/年，国内领先。随着 2021 年一季度宁波二、三期的逐步投产，公司 PDH 产能将达到 180 万吨/年，国内产能将跃居第一；PP 产能 180 万吨/年，国内民营企业产能也将成为第一。茂名项目 2025 年远期规划 500 万吨，公司将充分发挥规模优势与产业链优势，竞争力不断夯实。

图31: 公司具备全产业链竞争优势



资料来源: 公司公告、开源证券研究所

表1: 四家上市公司 PDH 项目对比

	单位	金能科技	东华能源	卫星石化	金发科技
产能规模	万吨	90 (单体)	120 (60*2)	90 (45*2)	60 (单体)
运营主体		金能化学	东华张家港 (60 万吨)、东华宁波 (60 万吨)	卫星能源	宁波金发 (原宁波海越)
权益比例	%	100%	100%	100%	100%
技术工艺		LUMMUS: Catofin	UOP: Oleflex	UOP: Oleflex	LUMMUS: Catofin
下游配套		45 万吨 PP	张家港 40 万吨 PP、宁波一期 40 万吨 PP	45 万吨 PP	丙烯直接外售
副产氢气去向		置换炭黑所需天然气	氢气外销、加氢站 (规划)、氨合成 (20 万吨, 茂名项目)	生产双氧水 (22 万吨)	氢气外销、作燃料气使用
未来规划		青岛二期 90 万吨 PDH+45 万吨 PP	宁波 60 万吨 PDH+90 万吨 PP; 茂名一期 60 万吨 PDH+40 万吨 PP; 茂名二期 90 万吨 PDH	45 万吨改性 PP	60 万吨 PDH+40 万吨 PP+40 万吨改性 PP
项目所在地		山东青岛	江苏张家港、浙江宁波、广东茂名	浙江平湖	浙江宁波
临近港口		董家口港	张家港、北仑港、吉达港	独山港卫星能源码头	北仑港
丙烷储存		地下洞库	地下洞库+冷冻罐	冷冻罐	冷冻罐

单位	金能科技	东华能源	卫星石化	金发科技
方式				
最新投建项目	青岛一期 90 万吨 PDH	宁波二期 60 万吨 PDH	卫星二期 45 万吨 PDH	-
最新项目投资额	亿元 32.71	22.68	15.65	-
单位投资额	元/吨 3635	3437	3478	-

数据来源：各公司公告、开源证券研究所

## 5、盈利预测与投资建议

### 5.1、关键假设

**化工品：**宁波二期 60 万吨 PDH 已于 2021 年 2 月投产，宁波三期 2\*40 万吨 PP 计划于 2020 年 3-4 月投产，预计 Q2 产能爬坡贡献一半产量，Q3-4 满产；茂名一期首套 60 万吨 PDH、40 万吨 PP 项目根据环评报告规划，将于 2022 年 11 月投产，预计贡献一个月产能，第二套 60 万吨 PDH、2\*40 万吨 PP 项目预计 2024 年 6 月投产，贡献半年产能。

表2：产能贡献（万吨/年）

	PDH	PP	备注
2020	120	80	
2021	157.5	130	宁波二、三期 Q2 产能爬坡贡献一半，Q3-4 开满
2022	185	163	宁波二、三期贡献全年；茂名一期贡献一个月
2023	270	240	茂名一期首套贡献全年，第二套贡献半年
2024	300	280	茂名第二套贡献半年

资料来源：开源证券研究所

产能贡献=产能\*可贡献天数/365 天

**贸易业务：**假设贸易业务陆续剥离，背靠母公司规避贸易风险波动影响，预计 2020-2022 年营收分别为 237/119/59 亿元，毛利分别为 7.1/5.9/3 亿元。

表3：公司分项目盈利预测

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>化工品</b>							
销量（万吨）	40	104	124	113	121	160	189
营收（亿元）	29	86	118	93	93	133	157
毛利（亿元）	4.0	9.8	14.6	16.3	17.4	26.0	32.4
<b>LPG 贸易</b>							
营收（亿元）	171	237	366	360	237	119	59
毛利（亿元）	9.2	12.2	10.4	7.5	7.1	5.9	3.0
<b>其他</b>							
营收（亿元）	0.2	4.3	5.3	9.2	5.8	5.8	5.8
毛利（亿元）	0.0	(0.8)	(0.6)	0.6	0.4	0.4	0.4

数据来源：公司公告、开源证券研究所

## 5.2、首次覆盖，给予“买入”评级

公司为国内 PDH 龙头，贸易剥离后公司盈利稳定性大幅提高，处于产能释放阶段，张家港、宁波、茂名三基地持续打开成长空间。我们预测 2020-2022 年，公司归母净利润为 12.3/18.5/22.3 亿元，同比增长 11.4%/50.3%/20.7%，EPS 分别为 0.75/1.12/1.35 元，对应 PE 为 15.3/10.2/8.4 倍。我们选取开展轻烃裂解项目的万华化学、卫星能源、齐翔腾达作为可比公司。可比公司 2020-2022 年平均 PE 为 24.4/13.8/11.1 倍，高于东华能源的 15.3/10.2/8.4 倍；平均 PB 为 3.8 倍高于东华能源的 1.89 倍，公司存在被低估。**首次覆盖，给予“买入”评级。**

表4：可比公司盈利预测与估值

证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE				PB
			2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E	
600309.SH	万华化学	3,182	101.3	100.4	191.7	227.3	31.4	31.7	16.6	14.0	6.52
002648.SZ	卫星石化	413	12.7	16.1	30.9	36.9	32.5	25.7	13.4	11.2	3.19
002408.SZ	齐翔腾达	155	6.2	9.8	13.5	19.1	25.0	15.8	11.5	8.1	1.78
	平均						<b>29.6</b>	<b>24.4</b>	<b>13.8</b>	<b>11.1</b>	<b>3.8</b>
002221.SZ	东华能源	188	11.04	12.3	18.5	22.3	17.0	15.3	10.2	8.4	1.89

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：齐翔腾达数据来自于 Wind 一致盈利预测；万华化学 2020 年为实际归母净利润与实际 PE

## 6、风险提示

- 原料价格大幅波动风险
- 国际贸易政策影响
- 项目进展不及预期

根据东华能源 2020 年 11 月 9 日公告数据，开源证券控股股东陕西煤业化工集团有限责任公司控股子公司共青城胜帮投资合伙企业（有限合伙）持有东华能源 5.91% 的股份。尽管开源证券与共青城胜帮投资合伙企业（有限合伙）均属于陕西煤业化工集团有限责任公司的控股子公司，但两家公司均为独立法人，具有完善的治理结构，开源证券无法对共青城胜帮投资合伙企业（有限合伙）的投资行为施加任何影响。另外，开源证券与东华能源不存在任何股权关系，未开展任何业务合作，本报告是完全基于分析师执业独立性提出投资价值分析意见。

**附：财务预测摘要**

资产负债表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	16629	16834	12481	16952	17484
现金	8496	8526	7851	10649	13766
应收票据及应收账款	1775	1855	783	1241	504
其他应收款	986	1248	375	870	204
预付账款	484	706	159	505	67
存货	2085	2069	883	1257	513
其他流动资产	2802	2430	2430	2430	2430
<b>非流动资产</b>	10158	11248	7007	4432	3105
长期投资	10	11	16	22	27
固定资产	8099	7600	4986	2913	1722
无形资产	821	992	1041	1107	1168
其他非流动资产	1228	2645	964	391	188
<b>资产总计</b>	26787	28081	19488	21385	20589
<b>流动负债</b>	13752	16187	9055	10823	8964
短期借款	7920	9564	7165	7463	7725
应付票据及应付账款	2817	3804	901	2509	311
其他流动负债	3015	2820	989	850	927
<b>非流动负债</b>	4613	2554	204	-1387	-2408
长期借款	3927	2363	13	-1578	-2599
其他非流动负债	686	191	191	191	191
<b>负债合计</b>	18365	18741	9259	9436	6556
少数股东权益	33	14	21	34	44
股本	1650	1650	1650	1650	1650
资本公积	4000	3992	3992	3992	3992
留存收益	3094	4137	5183	6766	8629
<b>归属母公司股东权益</b>	8389	9327	10208	11914	13989
负债和股东权益	26787	28081	19488	21385	20589

现金流量表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金流</b>	2403	1178	2735	2229	3192
净利润	1080	1107	1237	1862	2242
折旧摊销	621	637	497	504	510
财务费用	553	680	300	163	62
投资损失	-105	-60	-79	-97	-85
营运资金变动	174	-1222	780	-203	464
其他经营现金流	80	37	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	415	344	3823	2168	902
资本支出	936	1610	-4235	-2580	-1333
长期投资	1709	1861	-5	-6	-6
其他投资现金流	3059	3815	-418	-418	-437
<b>筹资活动现金流</b>	316	-872	-7232	-1598	-978
短期借款	2550	1644	-2398	298	262
长期借款	-1657	-1565	-2350	-1591	-1021
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	53	-8	0	0	0
其他筹资现金流	-630	-943	-2484	-305	-219
<b>现金净增加额</b>	3291	610	-674	2798	3116

利润表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	48943	46188	33560	25749	22203
营业成本	46513	43737	31078	22525	18629
营业税金及附加	73	78	40	34	32
营业费用	260	195	235	257	244
管理费用	324	298	235	257	244
研发费用	13	4	235	296	266
财务费用	553	680	300	163	62
资产减值损失	79	0	0	0	0
其他收益	59	123	0	0	0
公允价值变动收益	-43	-11	0	0	0
投资净收益	105	60	79	97	85
资产处置收益	2	19	0	0	0
<b>营业利润</b>	1251	1377	1516	2312	2811
营业外收入	131	64	77	82	77
营业外支出	1	1	2	1	1
<b>利润总额</b>	1381	1440	1592	2393	2887
所得税	301	333	355	531	645
<b>净利润</b>	1080	1107	1237	1862	2242
少数股东损益	1	3	7	13	10
<b>归母净利润</b>	1078	1104	1229	1848	2232
EBITDA	2486	2557	2389	3037	3422
EPS(元)	0.65	0.67	0.75	1.12	1.35

主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	49.8	-5.6	-27.3	-23.3	-13.8
营业利润(%)	-8.7	10.1	10.1	52.5	21.6
归属于母公司净利润(%)	1.5	2.4	11.4	50.3	20.7
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	5.0	5.3	7.4	12.5	16.1
净利率(%)	2.2	2.4	3.7	7.2	10.1
ROE(%)	12.8	11.9	12.1	15.6	16.0
ROIC(%)	6.7	6.2	8.2	10.7	11.5
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	68.6	66.7	47.5	44.1	31.8
净负债比率(%)	59.6	62.6	-0.6	-34.7	-57.2
流动比率	1.2	1.0	1.4	1.6	2.0
速动比率	0.8	0.8	1.1	1.2	1.7
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	2.0	1.7	1.4	1.3	1.1
应收账款周转率	36.2	25.4	25.4	25.4	25.4
应付账款周转率	24.2	13.2	13.2	13.2	13.2
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.65	0.67	0.75	1.12	1.35
每股经营现金流(最新摊薄)	1.46	0.71	1.66	1.35	1.94
每股净资产(最新摊薄)	5.09	5.66	6.19	7.23	8.48
<b>估值比率</b>					
P/E	17.4	17.0	15.3	10.2	8.4
P/B	2.2	2.0	1.8	1.6	1.3
EV/EBITDA	9.6	9.4	7.6	4.6	3.0

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

### 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

### 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

### 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

### 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。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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波动。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报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

## 开源证券股份有限公司

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn