

强烈推荐-A (维持)

东华能源 002221.SZ

目标估值: 17.00-19.00 元

当前股价: 11.23 元

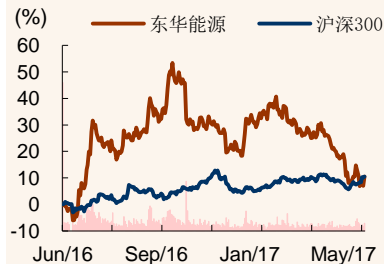
2017年05月31日

基础数据

上证综指	3117
总股本(万股)	161996
已上市流通股(万股)	127271
总市值(亿元)	182
流通市值(亿元)	143
每股净资产(MRQ)	4.2
ROE(TTM)	9.0
资产负债率	69.6%
主要股东	东华石油(长江)有限
主要股东持股比例	20.08%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	-11	-18	11
相对表现	-12	-17	-3



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

1、《东华能源(002221)一Q1业绩符合预期,宁波PDH项目将开始业绩释放》2017-04-28

王强

wangqiang4@cmschina.com.cn  
S1090517030001

研究助理

李舜

lishun2@cmschina.com.cn

高景气+放量驱动PDH龙头业绩展翅释放

当前中油价是PDH盈利的最佳区间,公司宁波PDH项目4月转固开始贡献业绩,去年长约货源受损已翻页,高景气+放量将驱动公司业绩扬帆起航。

- **进军全球最大的LPG贸易商。**公司2016年液化石油气(LPG)总销售量约600万吨,进口量连续4年全国第一。公司凭借宁波库区在华东唯一具备“第一港”整船装卸码头条件,整合资源、物流、仓储、生产、金融等要素,成为全球最大的LPG贸易商指日可待;通过贸易、金融、深加工深度融合的综合运营优势,从容应对原料国际诉讼,逐步增强对丙烷、丁烷资源定价的话语权,正从“国际俱乐部”的参与者向影响者转变。
- **目标成为全球最大的聚烯烃新材料生产商。**公司以张家港和宁波烷烃深加工项目为核心,同时规划连云港和曹妃甸基地,推进改性聚烯烃类新材料产业,已形成丙烷-丙烯-聚丙烯全产业链格局,并成为国内石化双雄之外最大的丙烯厂商;作为丙烷脱氢龙头,具有氢气和聚丙烯配套优势和原料采购优势,上游原料资源的深度掌握和成本控制能力是公司成为PDH龙头的核心竞争力。
- **油价45-60美元是PDH最佳盈利区间。**丙烷脱氢制烯烃(PDH)比石油基、煤(甲醇)制烯烃有明显的成本和环保优势。我们维持未来1年Brent油价主要在50-60美元中油价区间的判断不变,传统炼厂丙烯投放很少,煤制烯烃在中油价下投放放缓;而丙烯作为全球近亿吨大体量的基础原材料,国内下游需求仍有约7%增长是少有的;美国乙烷裂解新产能开始集中释放,可能将冲击石脑油乙烯开工从而影响副产的丙烯,丙烯供需还将相对偏紧。PDH路线受益美国页岩气副产的廉价丙烷原料出口量大增,盈利景气度将持续维持。
- **PDH高景气+放量将驱动公司业绩高增长。**宁波福基石化66万吨PDH配套40万吨聚丙烯项目已于4月转固,开始贡献业绩,宁波二期预计于2019年投产。公司2016年贸易长约问题已基本解决,吃亏已翻页,今年LPG贸易量将达800万吨左右,有望贡献盈利2-3亿元。公司业绩开始由LPG贸易、张家港扬子江石化和宁波福基石化3块业务驱动,17Q2开始展翅释放。
- **维持“强烈推荐-A”评级。**我们预计公司2017-2019年归属于上市公司股东净利润分别为15.5亿元、20.5亿元和24.9亿元,EPS分别为0.96元、1.26元和1.54元,对应当前股价的动态PE分别为11.7倍、8.9倍和7.3倍。公司当前股价被错杀,具备很强的安全边际,较去年定增价格12.7元存在15%左右折价。风险提示:装置运行不稳定;国际油价大幅下跌。

财务数据与估值

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	17196	19975	31204	35482	41550
同比增长	29%	16%	56%	14%	17%
营业利润(百万元)	492	587	1980	2612	3177
同比增长	170%	19%	237%	32%	22%
净利润(百万元)	411	470	1554	2047	2487
同比增长	199%	14%	231%	32%	22%
每股收益(元)	0.59	0.29	0.96	1.26	1.54
PE	18.9	38.6	11.7	8.9	7.3
PB	2.4	2.7	2.5	2.0	1.7

资料来源: 公司数据、招商证券

## 正文目录

一、公司是国内最大的烷烃综合运营商	5
1、从贸易转型为“贸易、金融、深加工”三位一体的综合运营商	5
2、LPG 贸易优势是公司产业链体系的基石	7
(1) 库容、船队、“第一港”——缺一不可	7
(2) 公司正从“国际俱乐部”的参与者向影响者转变	9
(3) 构建供应链金融平台，进军全球化的烷烃运营商	11
(4) 应对国际诉讼不卑不亢，参与 LPG 国际定价话语权	12
3、烷烃深加工版图初具规模，成为石化双雄之外最大丙烯供应商	13
4、研发氢能源、3D 打印和碳纤维的基料母料等创新材料	15
二、油价 45-60 美元是丙烷脱氢制丙烯最佳盈利区间	16
1、得益于页岩气大发展，丙烷资源相对宽松	16
(1) 北美轻烃出口的瓶颈在于港口，正逐步改善	16
(2) 美国新增产量即可覆盖 PDH 新项目需求	17
2、新巴拿马运河明显降低成本	17
3、中油价下 PDH 优势明显，45-60 美元是最佳盈利区间	19
4、PDH 相对油基和煤基，明显的环保和成本优势	20
三、受益气头乙烯扩容和丙烯需求增长，PDH 继续景气	23
1、下游聚丙烯需求稳健增长	23
(1) 全球范围内聚烯烃需求依然稳定增长	23
(2) 中国聚丙烯需求同样稳定，消费结构有待升级	23
2、中油价压制煤（甲醇）烯烃产能投放节奏	24
3、美国乙烷裂解新产能集中释放，丙烯价格有望受益	28
四、宁波福基石化转固，业绩将开始扬帆起航	30
1、宁波福基 PDH 项目配套更好，效益将超扬子江 PDH 项目	30
2、切入聚丙烯是最合理的选择，专用料是关键看点	31
3、乙烷裂解壁垒高于丙烷脱氢，前景更广	32
五、盈利预测及投资建议	34
1、2017Q1 业绩未包含宁波项目贡献，Q1 价差历年最高	34
2、丙烷长约货源“被动吃亏”已翻页，公司业绩将展翅释放	34

## 图表目录

图 1: 公司股权控制情况 (截至 2016Q3) .....	5
图 2: 公司的产业链规划与布局.....	5
图 3: 公司业务实体构成.....	6
图 4: 公司营收规模稳健增长 (亿元) .....	7
图 5: 公司净利润水平再上台阶.....	7
图 6: 公司具备 “第一港” 条件的宁波库区.....	8
图 7: 贸易板块是公司烷烃产业链体系的基石 .....	10
图 8: 公司 LPG 贸易量快速增长.....	11
图 9: 美国丙烷产量逐年攀升 (千桶/天) .....	16
图 10: 美国的丙烷出口稳步增长.....	17
图 11: 美国墨西哥湾经过巴拿马运河到世界各地的运距节约 .....	18
图 12: VLGC 经过巴拿马运河到东北亚地区的运距节省 .....	18
图 13: 近 5 年丙烷脱氢盈利情况测算.....	19
图 14: PDH 季均单位毛利在油价为 45-60 美元/桶时最高.....	20
图 15: 2016 年国内丙烯各工艺路线产能构成.....	21
图 16: 甲醇制烯烃成本对应油价 (横轴甲醇含税价格; 纵轴油价, 美元/桶) .....	21
图 17: 煤制烯烃成本对应油价 (横轴褐煤含税坑口价; 纵轴油价, 美元/桶) .....	21
图 18: PDH 成本对应油价 (横轴丙烷到岸价, 美元/吨; 纵轴油价, 美元/桶) .....	22
图 19: PDH 与煤、甲醇基烯烃路线的常见成本区间比较 (横轴油价, 美元/桶) ....	22
图 20: 全球聚丙烯需求增长趋于平稳 (万吨) .....	23
图 21: 2002 年至今我国 PP 供需平衡情况 (万吨) .....	23
图 22: 中国聚丙烯消费结构.....	24
图 23: 世界聚丙烯消费结构.....	24
图 24: 2014 年油价大跌以来 Brent 和 WTI 原油价格走势 (美元/桶) .....	24
图 25: 欧佩克国家的原油产量 (千桶/日) .....	25
图 26: 美国原油产量 (千桶/天) .....	25
图 27: 美国原油钻机数量.....	26
图 28: 美国商业原油库存 (EIA, 千桶) .....	26
图 29: 美国原油和石油产品库存 (不包括战略储备, 千桶) .....	27

图 30: 2013-2019 年美国新增乙烯产能 (万吨/年) .....	28
图 31: 大扩能后美国乙烯供给趋于宽松.....	28
图 32: 丙烯下游消费结构.....	31
图 33: 纤维级 PP 的溢价比较明显.....	32
图 34: 乙烷供求偏松 .....	32
图 35: 全球乙烯原料构成.....	33
图 36: 全球乙烯下游消费构成 .....	33
图 37: 17 年 1 季度 PDH 毛利明显偏高.....	34
图 38: 东华能源历史 PE Band.....	35
图 39: 东华能源历史 PB Band.....	35
表 1: 公司仓储能力 .....	7
表 2: 公司 5 万吨级大型液化 LPG 船的供船协议情况 (红色已经运营) .....	9
表 3: 公司的烷烃深加工项目进展和规划 .....	14
表 4: 2017-2020 年世界范围内主要的 PDH 装置新建计划 (万吨/年) .....	17
表 5: 16-17 年国内丙烯新增项目情况 (万吨) .....	27
表 6: 2017-19 年美国计划新增的乙烯产能.....	29
表 7: 中海油大榭石化项目情况.....	30
附: 财务预测表 .....	36

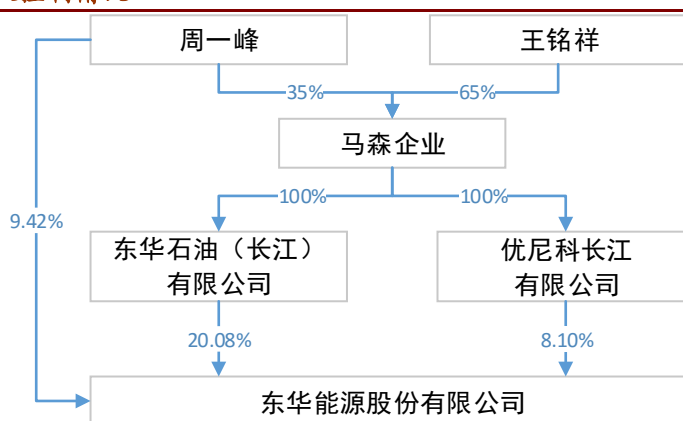
## 一、公司是国内最大的烷烃综合运营商

### 1、从贸易转型为“贸易、金融、深加工”三位一体的综合运营商

东华能源总部位于江苏南京，成立于 1996 年，公司前身是张家港东华优尼科能源有限公司，2007 年整体变更为股份公司并于 2008 年在深交所首发上市。

公司成立以来一直专注于烷烃资源的进口、销售和深加工。公司致力于将国际优质的烷烃资源与中国经济增长需求相结合，大力发展清洁能源、新材料产业，志在打造国内最为领先的烷烃资源综合运营商。

图 1：公司股权控制情况



资料来源：公司公告，招商证券

目前，公司下属 30 多家子公司，业务范围涵盖 LPG 国际贸易、国内分销及仓储、终端及汽车加气业务和新材料（轻烃深加工）四大板块。其中 LPG 国际贸易和新材料（轻烃深加工）是公司核心业务。

图 2：公司的产业链规划与布局



资料来源：公司公告，招商证券



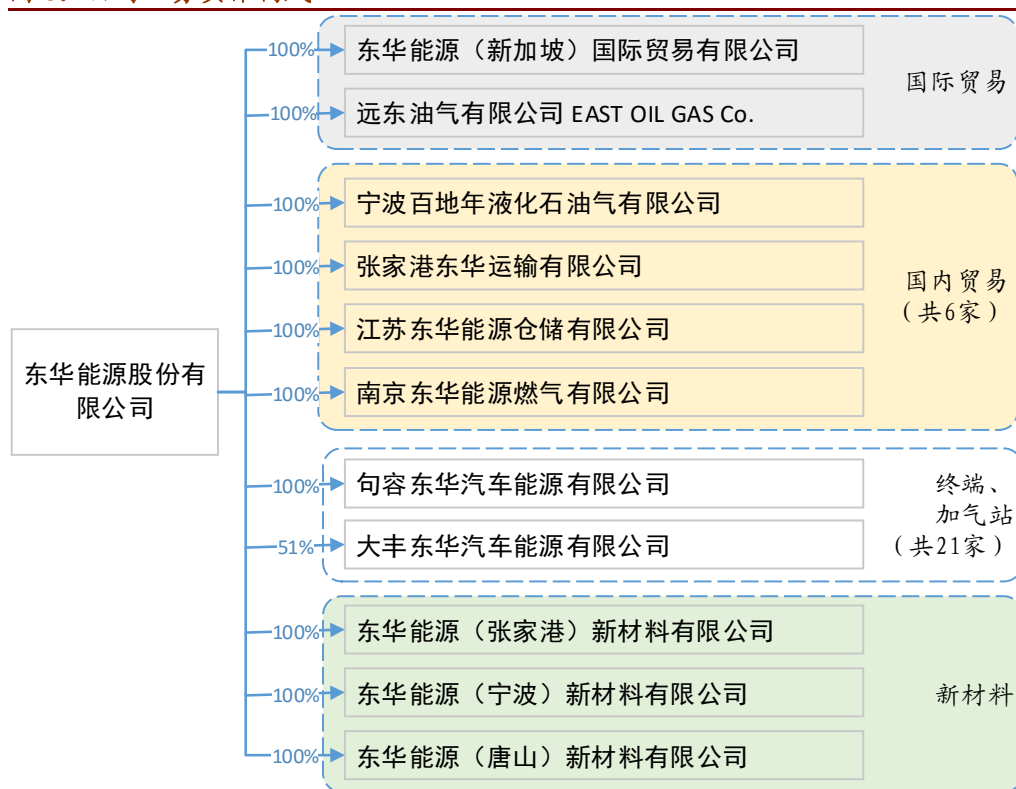
LPG 国际贸易主要通过公司在新加坡的国际贸易公司负责，LPG 资源主要来自中东及美国。为适应业务规模扩张的需求，公司正以自建、租赁等方式逐步组建相当规模的远洋运输船队。当前签订的 5 万吨级大型液化 LPG 船供船协议的共有 13 艘，正在运营的已经有 8 艘。

仓储方面，公司在张家港、太仓、宁波拥有三大生产储运基地，从事 LPG 的接卸、加工、储运以及乙二醇、苯乙烯等化工品的仓储和分销，年 LPG 周转能力超过 300 万吨。

下游分销方面，公司在江苏，上海、浙江、安徽等省市拥有 13 个加气站点和多个三级站，经营汽车改装、加气站和钢瓶零售等终端业务。

深加工方面，公司在张家港和宁波投资(未来规划曹妃甸)建设烷烃资源的深加工项目，利用中东、北美的烷烃资源(目前主要是丙烷)，生产丙烯等基础石化产品。在此基础上，以研发为导向，大力推进改性聚烯烃类新材料产业的发展。

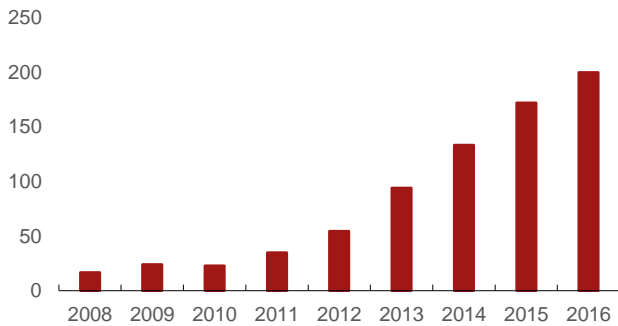
图 3: 公司业务实体构成



资料来源：公司公告，招商证券

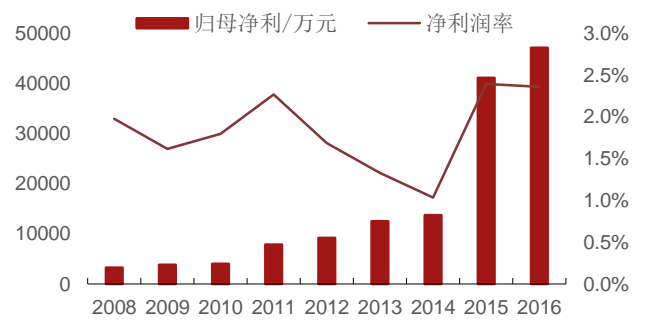
公司的贸易业务与下游深加工相结合，随着 PDH 项目逐步达产，公司正逐步成为东北亚最大的丙烷用户，并有可能成为全球最大的丙烷、丁烷单一用户和国际贸易商。

图 4: 公司营收规模稳健增长 (亿元)



资料来源: 公司公告, 招商证券

图 5: 公司净利润水平再上台阶



资料来源: 公司公告, 招商证券

## 2、LPG 贸易优势是公司产业链体系的基石

东华能源的传统业务是液化石油气的国际贸易、仓储和销售, 后依托专业的贸易和仓储能力, 进军丙烷脱氢和聚丙烯配套项目, 已形成全产业链优势格局。

我们认为公司的优势和核心竞争力主要体现在:

- 丙烷、丁烷的国际资源深度掌握, 具有“第一港”优势;
- 具备全国最大的液化气仓储能力, 优质库容硬件, 筑造行业壁垒;
- “丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链模式, 效益得到最大体现。

### (1) 库容、船队、“第一港”——缺一不可

目前, 公司拥有张家港、太仓和宁波三大生产仓储基地。具备 78.8 万立方米的 LPG 仓储能力 (另有 20 万方液体化工仓储), 配套 5 万吨级码头 3 座, 2 万吨级码头 1 座、5 千吨级码头 2 座, 年周转能力超过 300 万吨, 具备全国最大的液化气仓储能力。

表 1: 公司仓储能力

库区	仓储/万方	周转能力/万吨	码头吨位	
张家港	6.4+16 (冷冻罐)	50	5 万吨 +2 万吨	另有 20 万方液体化工仓储
太仓	6.4	50	5 万吨 +0.5 万吨	
宁波	50 (洞库)	220	5 万吨 +0.5 万吨	
宁波	120+80 (洞库, 在建)	316		预计 2018 年中建成
曹妃甸 (一、二期)	107		5 万吨+5 万吨	暂计划 2017 年开始建设

资料来源: 公司公告, 招商证券

2012 年以前, 公司的储运活动集中在长江航道的张家港和太仓港, 受航道条件限制, 并不具备接卸 5 万吨整船 LPG 的条件。12 年公司通过定增对宁波百地年实施并购才彻底改变了这一局面。一方面, 便捷的海港码头、足够的仓储能力是开展国际 LPG 贸易、季节性囤货和转口业务等的核心条件, 宁波库区濒临国际深水航道, 是我国华东地区唯一的具备“第一港”整船装卸码头条件的基地; 另一方面, 公司决心进入轻烃深加工领域, 从项目规模来看, 全部达产后丙烷月最低安全库存为 20 万吨, 这就要求公司必须具备 LPG 第一港的采购条件和足够的仓储周转能力。

随着公司国际贸易量的大幅增长以及深加工项目的陆续投入运营，目前的仓储能力依然无法满足业务发展的要求。加之宁波库区在扩建洞库方面具有非常好的地质条件，因此，公司 2015 年上半年公告计划投资 20 亿新建 200 万立方米的地下洞库，在建的两个洞库库容分别为 120 万和 80 万 m<sup>3</sup>，设计年丙烷周转量 316 万吨/年，建设期 3 年，预计 2018 年建成。届时公司 LPG 年贸易量预计将突破 1000 万吨，有望超越伊藤忠、丸红，成为全球最大的轻烃贸易商。

图 6：公司具备“第一港”条件的宁波库区



资料来源：公司资料，招商证券

随着全球的液化气海运需求的攀升，特别是以北美页岩气为核心的丙烷资源大量出口，大型液化气冷冻船运力需求旺盛。只有掌握足够的自有运力，实施 FOB 整船采购，才可以有效地锁定采购成本，提高公司竞争力。

为此，公司在 2014 年集中签订了一批自建和租赁 5 万吨级大型冷冻船的供船协议。目前，已经投入运营的船舶有 8 艘，另外 5 艘船舶初步判断为乙烷、丙烷混合运输船，预计在未来 1-2 年内陆续交付。

一般而言，一条 5 万吨的 VLGC，从中东到东北亚的航程大约 19 天左右，保险估计，一年运输 8 船左右。船舶的光租 1200~1500 万美元，折合吨 LPG 的运费大约是 30-37.5 美元/吨。一般而言，LPG 船其他费用约占光租的 40%，因此从中东运输到中国的完全成本大约 45-60 美元/吨。应该注意到，虽然当前运价大幅下滑，但这一价格基本是 LPG 运输的历史底价，考虑到船期安排等因素，自有船队的必要性依然突出。



表 2: 公司 5 万吨级大型液化 LPG 船的供船协议情况 (红色已经运营)

签约时间	数量	供船方	交船时间	单船年租金	担保方
2014 年 3 月	4 艘	太平洋气体船有限公司 Pacific Gas Pte.Ltd.	在 2016 年 12 月 31 日前交船, 租期为自交船日起 120 个月 (10 年)	预计不超过 1500 万美元	山东海运 (新加坡)
2014 年 5 月	1 艘	南太平洋控股公司 Southern Pacific Holding Corporation	在 2016 年 12 月 31 日前交船, 租期为自交船日起 84 个月 (7 年), 并在该租期到期后可以选择续租 (1+1+1 年), 最多可续租 36 个月 (3 年)	预计不超过 1300 万美元	库美艾船舶株式会社 [Kumiai Senpaku Co., Ltd.]
2014 年 10 月	3 艘	Petreddec Limited	2016 年交船, 租期为自交船日起 120 个月 (10 年)	预计不超过 1250 万美元	无
2014 年 9 月	5 艘	HARTMANN SCHIFFAHRTS GMBH & CO.KG (OR ITS NOMINEE)	预计在 2017 年 5 月至 2018 年 1 月交船, 租期为自交船日起 120 个月 (10 年), 并在该租期到期后可以选择续租 (5 年)	预计不超过 2400 万美元	JACCAR HOLDINGS

资料来源: 公司公告, 招商证券

## (2) 公司正从“国际俱乐部”的参与者向影响者转变

公司在国际烷烃交易市场获得的“俱乐部会员”资质来自于公司在国际市场的良好交易信用记录和品牌资信基础上, 通过大贸易、大库容、大物流、大生产的深度融合, 实现对丙烷、丁烷资源的深度掌握和物流贸易效率的提升, 对上游原料资源的掌握和成本控制能力成为新材料产业发展的核心竞争力之一。

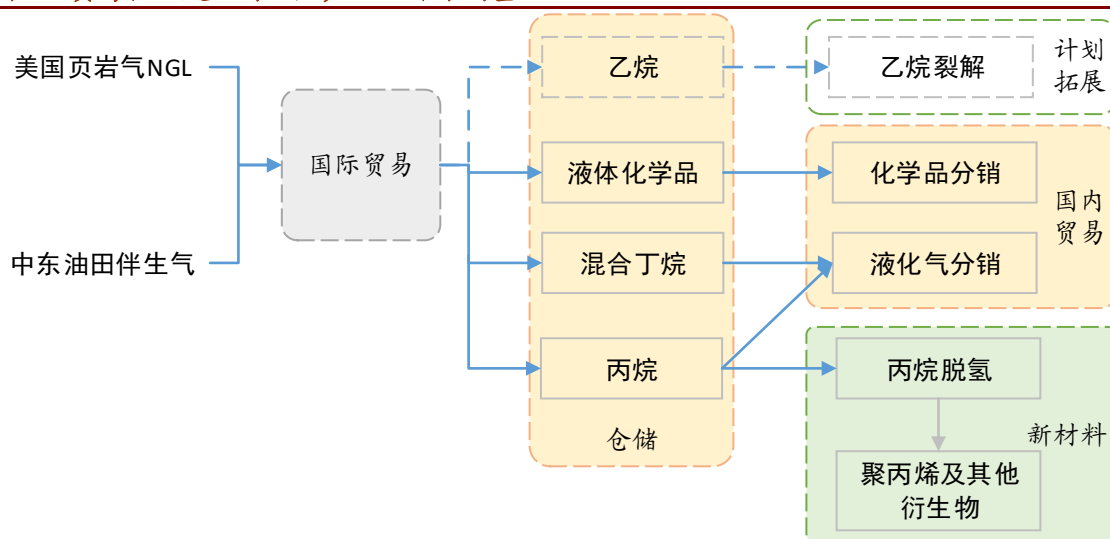
一方面将为新材料项目持续发展提供原料保障, 有利于推动国内清洁能源业务的进一步发展; 另一方面通过贸易、库容、船队的运营体系, 特别是拥有国际贸易物流链的核心资产--大型液化气冷冻船 (VLGC), 将为未来国际贸易业务的开展增加更多的主动权和控制权, 为国际贸易业务的运营带来更多的选择, 强化在国际烷烃贸易体系当中的话语权和地区定价权。

公司长期从事 LPG 的国际贸易, 虽然不直接掌握轻烃资源, 但是有东北亚最大的港区和船队, 下游轻烃深加工项目建成后, 也逐步成为了东北亚地区最大的丙烷用户。回头来看, 我们认为 2010 年是公司发展战略的分水岭。

在进军下游的丙烷脱氢业务之前, 公司的 LPG 下游渠道主要是车用和工业领域, 受制于国内天然气产业的快速崛起, LPG 市场空间被明显压缩。与此同时, 利用宁波百地年的地库库容做季节性价差也是其主要的盈利模式。在这一阶段, 公司的 LPG 贸易量维持在 20-50 万吨/年的体量范围内。

但是在 2010 年以后, 随着页岩气产业的崛起、丙烷脱氢技术的成熟和国内投资热度不断升温, 公司果断做出了向轻烃深加工领域拓展的决策。凭借着多年积累的经验, 公司业务范围由国内扩展到了东北亚地区, 并由国内贸易分销向通过综合运用进口、转口、复出口, 囤货、期货、换货、价格锁定及供应链金融等工具, 充分发挥公司的综合运营优势, 最终实现 LPG 资源整合的目标转变。随着体系的逐步完善, 公司有可能成为全球最大的 LPG 国际贸易商, 从“国际俱乐部”的参与者向影响者转变。

图 7: 贸易板块是公司烷烃产业链体系的基石



资料来源: 招商证券

国内液化气市场总需求量依然保持增长，一是由于节能环保政策加强，重污染的能源消耗比例下降，液化气等清洁能源需求呈现增长；二是由于国内液化气深加工不断发展导致对液化石油气的需求总量持续增长，尤其是对高纯度进口液化气的需求量加大幅度增长，对外依存度出现上升趋势；三是国内炼厂的自用量增加和国内新能源产业综合利用项目需求增长，目前大量的芳构化、异构化、MTBE 及丁二烯等脱氢装置的投产和在建，异致国内炼厂液化气外供数量减少。

江苏、上海和浙北是公司国内销售传统的重点区域；苏北、湖北、安徽、山东和华南沿海是近两年年新开拓的市场区域，广西钦州是报告期内开发最成功的区域市场；业务增长较快的区域主要是山东、江苏、上海、浙南和福建区域。

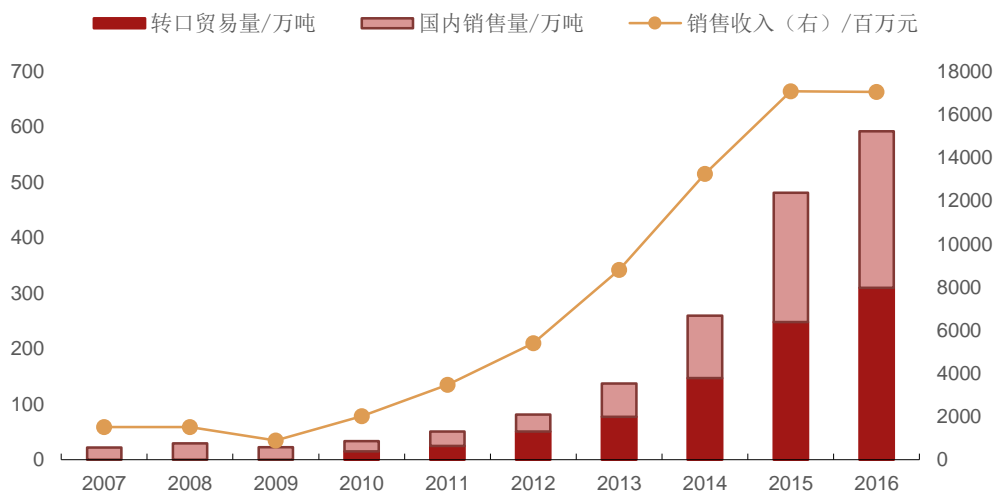
作为化工原料在石油化学合成与深加工领域的快速发展，山东地炼市场的需求成为新的增长区域，公司山东市场全年实现销售量近 30 万吨。

公司充分利用长江及内陆沿江，通过船运、槽车、以及车船结合的方式开展沿江内河区域的业务开发。利用张家港、太仓库由江苏、上海、安徽市场向长江中游延升至华中市场的湖北、湖南、河南、山东区域；利用宁波库由浙江市场向江西、福建市场扩展；利用钦州库向云南、贵州、广西逐步开发。国内贸易全年实现销售量超过 280 万吨。

LPG 国际贸易方面，公司围绕国际优质烷烃资源，通过开展进口、转口、货物互换、货船调剂等贸易方式，加快国际贸易业务发展；主要以亚太区域的日本、韩国、马来西亚、越南、印度等国家为基础，同时利用北美货源逐渐辐射南美和欧洲市场，成为东亚地区最主要的液化石油气贸易商之一。

当前，公司的液化石油气进口量已连续 4 年蝉联第一。从海关方面的数据来看，2016 年公司液化石油气进口量在 240 万吨以上（含母公司和宁波百地年），实现四连冠。公司年报数据显示，2015 年公司 LPG 总销售量为 481 万吨，其中转口贸易 248 万吨，国内销售约 233 万吨（含化工品 1.34 万吨），销售收入逾 170 亿元，同比增长 28.77%；2016 年公司 LPG 总销量近 600 万吨（其中国际贸易量超过 300 万吨），我们预计公司 2017 年 LPG 总销量可能达到 800 万吨左右。

图 8: 公司 LPG 贸易量快速增长



资料来源: 公司公告, 招商证券

### (3) 构建供应链金融平台, 进军全球化的烷烃运营商

作为烷烃资源的综合运营商, 公司长期从事 LPG 的国际贸易和进口分销业务, 建立了一支专业化的国际业务团队; 公司已经掌握了大量北美资源的长约, 还在积极寻求签署中东等其他生产商的长约; 通过与中东、北美、西非、澳大利亚等主要生产国的生产商、贸易商长期合作的良好信用和交易记录, 积累了非常优良的国际信用。

公司以新加坡公司为核心平台, 香港公司为辅助, 与上海自贸区公司形成境内外联动的格局; 以国际贸易为龙头, 整合资源、物流、仓储、生产、金融等要素, 通过进口、转口、复出口, 囤货、期货、换货、价格锁定及供应链金融等业务, 根据季节性差价、地区差价、不同价格体系差价, 充分利用大订单、大船队、大库容、大终端等综合运营优势, 逐步增强对丙烷、丁烷资源定价的话语权。

一是大力拓展新加坡贸易平台的业务量, 公司所有采购、转口、复出口业务将逐步统一到新加坡平台上运营, 通过新加坡公司各项工作的展开, 与境内上海自贸区的公司相互联动, 打通境内外的金融资源, 为公司充分利用国际金融资源, 利用境内外利差、汇差, 有效降低成本, 并为开展供应链金融业务奠定基础。

二是在发挥公司在经营团队、渠道资源、银行信用和资产条件等方面优势的基础上, 抓住美国丙烷出口持续增长带来的市场机遇, 利用美国丙烷的货物标准、定价方式、交易模式有别于中东市场的特点, 逐步建立固定价格、沙特 CP 价和美国蒙特贝尔价格三者皆有的定价体系, 在此基础上, 不断拓展全球贸易渠道, 为大规模拓展国际业务积累条件。

三是开展“船贸结合”和“换货贸易”, 充分利用苏伊士运河以东和苏伊士运河以西两个市场之间的价格差异, 在中东货和美国丙烷之间进行合理调配, 实现原料来源的多元化; 并为 2017 年起船队陆续投入运营后的远洋物流管理积累经验。

四是在稳定北美长约资源的基础上, 加大中东新增丙烷、丁烷资源的长约锁定量, 逐步构建全球化的货源、物流、仓储和贸易格局。通过积极的“囤货采购”及“现期货结合”策略, 建立现期货相结合的国际业务体系, 为公司成为全球化的烷烃资源综合运营商奠定基础。

公司完善新加坡战略平台搭建,引进国际专业人才,通过国际采购、贸易、国际物流和纸货业务的国际业务综合运作体系,在新兴市场资源合作上进一步实现突破,与中东、北美贸易商建立深度合作关系,与加拿大、俄罗斯等新兴市场贸易商开展试探性合作关系。

#### (4) 应对国际诉讼不卑不亢,参与 LPG 国际定价话语权

随着公司 LPG(丙烷和丁烷)贸易量的越来越大,公司 2016 年牵涉了多起国际诉讼,可谓“树大招风”。

丙烷购销有代表性的诉讼是美国 Mabanft 公司以丙烷买卖合同纠纷为案由向美国德克萨斯州哈里斯县法院起诉公司和东华新加坡子公司。

原告与公司于 2013 年 10 月 21 日就原告向公司长期供应丙烷事宜签订了丙烷购销合同。根据合同约定,公司从 2017 年 1 月开始,每月向原告采购丙烷,公司应当在装货前按期分别出具一定类型的不可撤销备用信用证。由于目前中国外汇政策、法律适用性及环保政策等原因,公司通知原告:(1)中国的银行无法出具适用美国法律的不可撤销备用信用证。(2)原告方所提供的货物,应当进一步提高质量标准,降低总烯烃含量,以符合中国的环保要求。原告不接受公司提出的主张,拒绝东华方面的提货要求,坚持要求按照原合同条件履约,为此,原告向美国德克萨斯州哈里斯县法院提起诉讼。

公司认为:(1)目前,由于中国的外汇政策和法律适用性等因素的影响,公司所合作中国国内银行无法出具适用美国法律的不可撤销备用信用证,属于不可抗力。(2)公司未能出具符合美国法律的不可撤销备用信用证,不构成公司根本违约,公司具备合同履行能力,原告方应当继续履行合同,向公司提供符合质量标准的货物。(3)进一步提高质量标准,降低总烯烃含量,以符合中国的环保要求,属于原告方应尽的义务。为此,公司已经聘请美国当地律师展开应诉。

本次诉讼的请求在于确认目前状态下 Mabanft 中止履行合同的的有效性,所涉及合同占公司总采购量的比重较小,公司拥有充裕的 LPG 国际资源,诉讼判决结果不会对公司的业务发展产生影响。

另外, LPG 冷冻船定期租船有代表性的诉讼是出租人 PETREDEC 和承租人公司子公司东华新加坡就《大型液化气冷冻船定期租船协议》涉及的船只期租合同在伦敦仲裁。

东华新加坡与 PETREDEC 签订了 VLGC SILVIO 的期租合同。东华新加坡为该船承租人,相关船舶已于 2016 年 3 月份交付使用。由于出租人 Petredec Limited 多次拒绝执行承租人东华新加坡合法的航次要求,导致承租人无法正常进行航运安排,已经影响到承租人的正常经营需要。2016 年 10 月 21 日,承租人发出航次指令,再次要求船舶按承租人的指令行驶,船东拒绝前往并将该船抛锚在巴西,严重影响了期租人在租约下全球运营的自由。为此,承租人东华新加坡已经按照合同约定向出租人就该船发出停租指令。双方多次协商沟通,但始终无法达成共识,最终决定提交伦敦仲裁来裁决协议

东华新加坡与 PETREDEC 现已经就其中的 SILVIO 号组建了伦敦三人仲裁庭,预计另外两条船 SANSOVINO、SUNSTAR 将采取同样方式在伦敦进行仲裁。

公司在相关国际诉讼中的表现可圈可点,可谓不卑不亢,这是该行业领域国内企业少有



的积极应对案例，目前相关诉讼的进展大部分正在朝对公司相对有利的结果发展。

以上诉讼，从侧面说明 2 点：一是“树大招风”，本身说明公司在 LPG 贸易体系中的体量已经到了足够大的程度，体量大、潜在的摩擦也会增大；二是从公司的应诉表现说明公司的抗风险能力和话语权在快速增大，已经基本告别“逆来顺受”、“大事化小事”、“花钱买太平”的弱势地位。

受中东与北美厂商在远东消费市场展开激烈争夺的影响，中东价格下调剧烈，造成部分长约货源被动局面，国际贸易团队坚持“利润与市场份额平衡、短期利益与长期利益平衡、国内市场与国外市场兼顾”的原则，充分发挥了在国际贸易市场中的优势地位，通过实施灵活的销售策略，进一步巩固了公司在 LPG 国际贸易体系的地位，国际贸易总量稳步扩大，2016 年超过 300 万吨（预计 310 万吨），2017 年大概率超过 400 万吨；使得 2016 年公司 LPG 总销量近 600 万吨，预计公司 2017 年 LPG 总销量将达 800 万吨左右。

### 3、烷烃深加工版图初具规模，成为石化双雄之外最大丙烯供应商

为确保公司烷烃资源综合利用产业发展的战略顺利实施，公司在充分发挥现有优势的同时，高度重视项目的技术研发能力建设，为此，公司正在积极筹建产业研发中心，依托国际一流的大型石化研发机构的技术能力，包括：美国 UOP、陶氏化学（DOW CHEMICAL COMPANY）、英力士科技有限公司（INEOS TECHNOLOGY CO.LTD）、霍尼韦尔国际（HONEYWELL INTERNATIONAL）等，通过技术引进、合作，以及下游新材料产品的共同研发和投资等，专注于 LPG 深加工产业及相关产品方面的技术研发，为公司战略目标的实施及产业的持续发展形成技术优势。

公司致力于成为以高纯度液化石油气（LPG）为核心原料的清洁环保能源综合运营商，并不断构建 LPG 一体化应用的完整产业链条。

张家港扬子江石化一期年产 66 万吨丙烷脱氢制丙烯（PDH）+40 万吨聚丙烯项目在 2015 年 9 月开始试生产，并于 2016 年 2 月底转固，这标志着公司烷烃深加工体系正式落地。

第一套项目的建设前后历经 3 年多，由于同类项目在中国可以借鉴的经验不多，所以建设进度低于预期也在可以理解的范围之内。项目建成后的实际运行也是一波三折，由此市场对于装置能否稳定运行抱有较大的疑问。

首先，是试生产过程中出现工艺商提供的催化剂颗粒强度不够导致符合无法提升的情况，随后通过更换催化剂得以解决。项目在去年 2 月投产转固后，4 月计划停车消缺 1 个月，5 月重启后其中一台氢膨胀机减速机出现问题。由于减速机不是常备件，订货及运输周转周期较长，导致年内很长一段时间 PDH 装置无法达到高负荷运行。12 月，公司再次组织检修，对装置内部备件进行更换。经过较长时间的摸索技改，装置运行中存在的问题已经基本得以解决。目前张家港扬子江石化日均产量 1600 吨/天，负荷约 9 成。

宁波福基石化一期 66 万吨 PDH+40 万吨 PP 装置于 2016 年 11 月底进入试生产状态，并于 2017 年 4 月转固，公司成为国内除了中石化和中石油之外最大的丙烯生产企业。

在张家港项目经验的基础上，公司采取多种手段提高装置长期运行稳定性，装置目前已

经调整到了接近最佳状态；目前宁波福基石化日均产量约 1700 吨/天，负荷超过 9 成。宁波一期投产转固后，后续几个项目的可预期性也在增强。16 年公司实施定增募资 29 亿元，其中 10 亿元投向宁波福基石化二期，14 亿投向曹妃甸 PDH 和聚丙烯一期项目。考虑到宁波项目的公用工程已经随一期工程建成，二期进度将有望明显加快。

表 3: 公司的烷烃深加工项目进展和规划

项目	产品	进度	技术路线
张家港扬子江石化一期	60 万吨 PDH+40 万吨聚丙烯	2015 年 5 月试生产； 2016 年 2 月底转固	UOP 技术+陶氏 PP
张家港扬子江石化二期	60 万吨 PDH	规划中	
宁波福基石化一期	66 万吨 PDH+40 万吨聚丙烯	2016 年 11 月底试生产； 2017 年 4 月转固	UOP 技术+英力士 PP
宁波福基石化二期	66 万吨 PDH+40 万吨聚丙烯	预计 2018 年底建成	
曹妃甸 PDH 项目	2 套 66 万吨 PDH+40 万吨聚丙烯	规划中	UOP 技术+英力士 PP
曹妃甸乙烯项目	2 套 100 万吨乙烷裂解制乙烯	规划中	
连云港项目	丙烷脱氢制丙烯、聚丙烯；乙烷丙烷混合裂解制乙烯丙烯及下游配套衍生物；三元共聚化工新材料；氢资源综合利用；清洁能源及 LPG 分销	规划中	

资料来源：公司公告，招商证券

除了目前已经开始实施的张家港扬子江石化 2 套 PDH 和宁波福基石化 2 套 PDH 项目之外，公司拟在曹妃甸工业区建设“东华能源页岩气新材料产业园”，园区总规划面积约为 20000 亩，分期实施，项目规划建设投资乙烯、丙烯、丁烯等基础石化原料，并向下游新材料产业延伸；目前拟规划项目主要有 2 套 66 万吨/年丙烷脱氢及下游聚丙烯、环氧丙烷等项目，2 套 100 万吨/年乙烷裂解制乙烯及下游聚乙烯等项目，包括配套建设 2 个 5 万吨级企业自备码头等，力争在 2020 年前完成东华产业园全部规划项目。

东华能源于今年 4 月 13 日又与连云港市政府签署了《关于合作建设烷烃资源深加工基地的框架协议》，双方合作的项目总投资约 200-400 亿元，项目将分期进行。连云港被江苏省委、省政府确定为“一带一路”交汇点建设的核心区和先导区，是新亚欧大陆桥东方桥头堡，连云港石化产业园则是国家重点建设的七大石化产业基地之一。

项目内容包括：

- 利用进口的高纯度丙烷，采用世界先进生产工艺和装置，规划建设丙烷脱氢（PDH）、聚丙烯（PP）装置。
- 根据新区产业发展情况，规划建设乙烷、丙烷裂解制乙烯、丙烯，乙烯制聚乙烯装置，发展上述产品深加工项目。
- 发展乙烯、聚乙烯、丙烯、聚丙烯、异丁烯、丁二烯以及三元共聚新材料（用于 3D 打印技术）等，打造三元共聚化工新材料产业基地。
- 开展氢综合利用产业链研究，推进氢能源电池产业发展；烷烃脱氢项目产生的氢气与园区产业需求相结合，实现循环利用，提高项目经济效益。
- 开展清洁能源加工分销、LPG 三级站及门店配送、汽车加气加氢站业务。

公司在曹妃甸和连云港两地的规划项目体量都比较大。

曹妃甸项目的进展相对较慢。我们认为该基地位于京津冀地区，产业规划布局需要考虑的因素较多，且项目偏踞北方，距离下游消费地较远。连云港同样作为国家规划布局的七大石化基地，建设基础较好，距消费地较近。

从布局合理性以及资金安排方面合理推测，我们认为，公司后续几大项目的先后顺序大概率是宁波项目二期——连云港项目——曹妃甸项目。

#### 4、研发氢能源、3D 打印和碳纤维的基料母料等创新材料

公司 2016 年报的未来发展展望中提到，正在关注氢能源科技的最新进展，结合 PDH 项目的氢气资源，积极探索氢燃料领域和化学合成领域的商业价值，为公司持续发展增长动力。

氢气是清洁的高性能燃料能源，由于其特殊性能而无法运输；目前大部分 PDH 项目产生的氢气都是没有进一步利用而直接燃烧掉了，非常可惜；公司 PDH 项目的氢气尽管大部分为隔壁的加氢装置所消化利用，但氢气总体的实现价格不算高、只有 1 元多/方，若能有更好的途径进一步深加工利用，其附加值无疑将大大增加。

公司 2016 年报的未来发展展望中同时提到，“将围绕二个烷烃资源生产基地，加强研发部与各子公司的协同作用，充分利用公司先进的技术工艺和灵活的决策机制优势，协同创新，提升研发创新能力，以 3D 打印和碳纤维的基料母料为研发方向，加大研发投入，在规模效应的基础上进行研发投入，这是我们未来前进的动力和基础”。

东华能源于今年 4 月 13 日签署的连云港《关于合作建设烷烃资源深加工基地的框架协议》内容中也提到，要发展乙烯、聚乙烯、丙烯、聚丙烯、异丁烯、丁二烯以及三元共聚新材料（用于 3D 打印技术）等，打造三元共聚化工新材料产业基地。

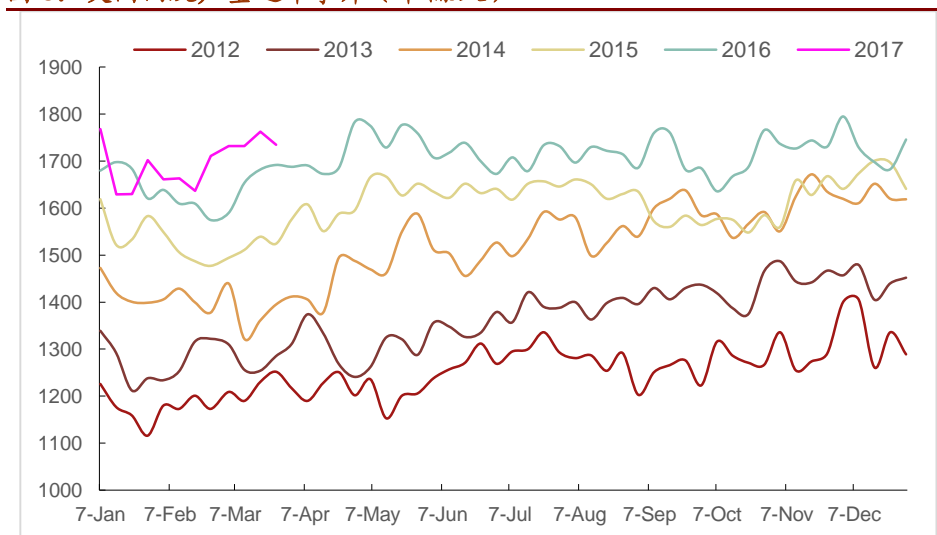
这些后续深加工不排除为成为公司未来新的潜在增长点。

## 二、油价 45-60 美元是丙烷脱氢制丙烯最佳盈利区间

### 1、得益于页岩气大发展，丙烷资源相对宽松

北美页岩气产业的崛起，带动北美的轻烃资源供给持续增长，也直接改变了全球轻烃资源的供给格局。副产丙烷的资源量也是逐年提升。

图 9：美国丙烷产量逐年攀升（千桶/天）



资料来源：EIA

#### (1) 北美轻烃出口的瓶颈在于港口，正逐步改善

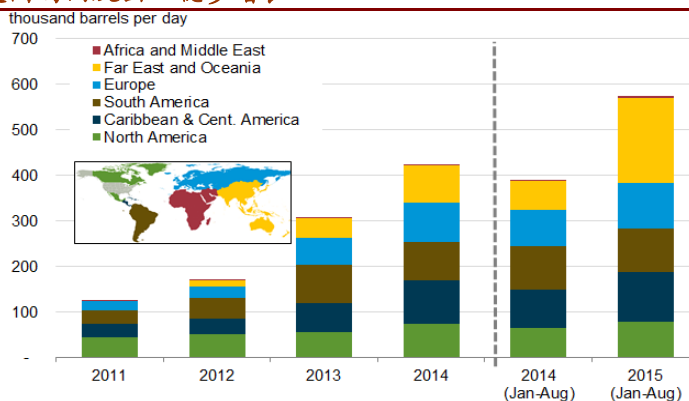
页岩气产业的崛起在 2006 年得到确认，美国 2008 年实现凝析油的完全自给，并开始出口。2011 年美国开始实现丙烷、丁烷的净出口，2014 年实现乙烷的净出口。

据 EIA 数据，美国天然气处理厂生产的丙烷产量从 2010 年约 55 万桶/天快速增长至 2016 年约 115 万桶/天，六年来产量翻倍。由于美国国内丙烷消费需求并未大幅波动，新增产量主要由出口消化。2010 年至 2013 年，出口目的地为墨西哥、加勒比和南美等周边地区；2013 年后，往欧洲地区出口量增多；2014 年以来，美国出口至亚洲地区的丙烷量大幅增长，从 2014 年前八个月的 6.5 万桶/天翻三倍至 2015 年前八个月的 18.9 万桶/天。亚洲丙烷需求增长得益于丙烷脱氢制丙烯(PDH)的产能扩张，以中国为首的该地区已成为美国丙烷出口的主要目的地。不完全统计，2015 年美国出口的丙烷资源中，大约 1/3 流向了东北亚地区。根据 EIA 的保守预计，16、17 年美国的丙烷的出口分别可以达到 64 万桶/天和 74 万桶/天。

当前制约丙烷出口的主要因素是北美港口基础设施的不完善，无法应对快速增长的出口需求。考虑到港口设施建设周期，我们预计未来 2-3 年，这一瓶颈将逐渐突破。



图 10: 美国的丙烷出口稳步增长



资料来源: EIA

## (2) 美国新增产量即可覆盖 PDH 新项目需求

据不完全统计, 2017-2020 年世界范围内的新建 PDH 项目计划约 600 万吨, 预计将新增约 730 万吨丙烷需求。其中不排除部分项目进一步推迟和取消建设的可能, 如 Ascend Performance Materials 在美国的 100 万吨 PDH 装置已经宣布无限期搁置, 是否重启建设进程尚不确定 (在本部分测算中已经加以扣除)。

表 4: 2017-2020 年世界范围内主要的 PDH 装置新建计划 (万吨/年)

企业名称	采用技术	产能	计划建成时间
福建美得石化有限公司	UOP	66	2017
宁波福基石化一期	UOP	66	2017
天津渤海化工集团公司	不详	35/25	2017/2018
Enterprise Products	不详	75	2017Q3
浙江卫星石化 PDH 二期	UOP	45	2018
宁波福基石化二期	UOP	66	2018-2019
东华能源曹妃甸项目一期	UOP	66	2019-2020
Grupa Azoty	UOP	40	2019
Williams Energy	UOP	50	2020
Formosa Plastics	Star	65.8	2020-2021
REXTac	不详	30	2016 (已取消)
Ascend Performance Materials	UOP	100	2019 (搁置)
<b>合计增加产能</b>		<b>599.8</b>	
<b>对应丙烷需求</b>		<b>731.8</b>	

资料来源: 招商证券

从 EIA 公布的丙烷产量数据来看, 14、15、16 年平均产量分别较上年增加约 8.07、8.5 和 10 万桶/天。按 9 桶=1 吨计算, 16 年全年约增加 400 万吨产量。保守假设 2017 年-2020 年平均每年增加 5 万桶/天产量, 预计到 2020 年, 美国丙烷产量将较 2016 年净增 810 万吨。由此数据推算, 仅美国供给的净增量就基本能够满足世界范围内新增 PDH 项目的丙烷需求。

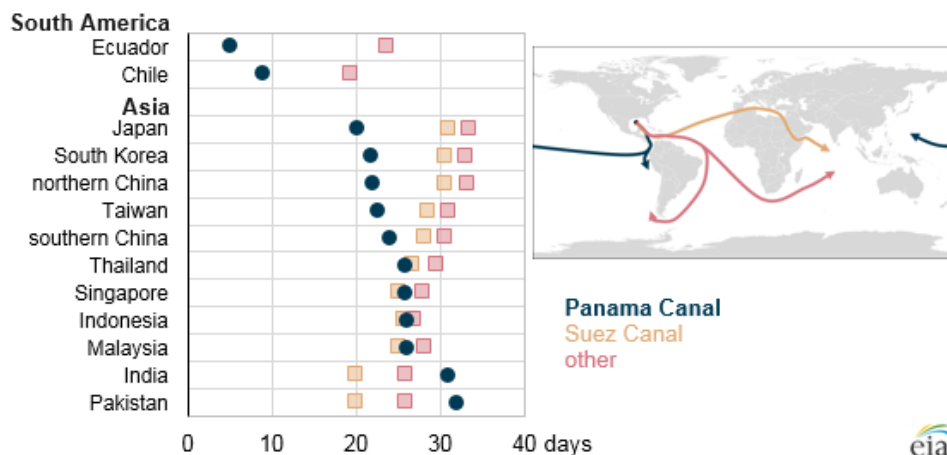
## 2、新巴拿马运河明显降低成本

VLGC 是长距离运输大容量丙烷最经济的选择, 但是 VLGC 不能直接经过巴拿马运河

的旧船闸通航，必须将丙烷转移至更小的“巴拿马船”再通过，或者绕行好望角或者苏伊士运河。随着 2016 年 6 月 26 日巴拿马运河第三船闸正式通航，美国墨西哥湾丙烷出口至中国东海岸的航行时间可以从目前的 40 天缩短到 25 天左右。据巴拿马官方估计，用 VLGC 从墨西哥湾经非洲好望角运输 LPG 至东亚的运费为 132 美元/吨，而经拓宽后的巴拿马运河的运费仅为 86 美元/吨，节省 35% 运输成本。

图 11: 美国墨湾经过巴拿马运河到世界各地的运距节约

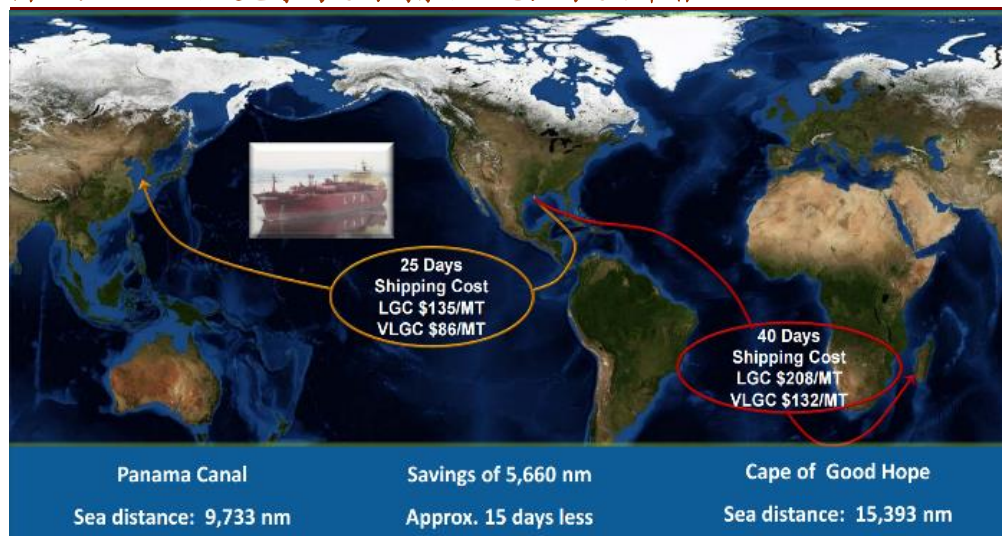
Approximate voyage time from U.S. Gulf Coast through Panama Canal or other routes



资料来源: EIA

VLGC 一般运输量为 8.3 万立方米，巴拿马通行费用 30 万美元，按租金 8 万美元/日计算，预计中国东海岸进口北美海湾丙烷单吨成本降低 130 元/吨左右。紧跟巴拿马运河拓宽消息，沙特丙烷合同价 16 年 7 月下调 35 美元/吨至 295 美元/吨，8 月又下调 10 美元/吨。国内进口中东和美国丙烷的成本下降受益于巴拿马运河拓宽。

图 12: VLGC 经过巴拿马运河到东北亚地区的运距节省



资料来源: EIA

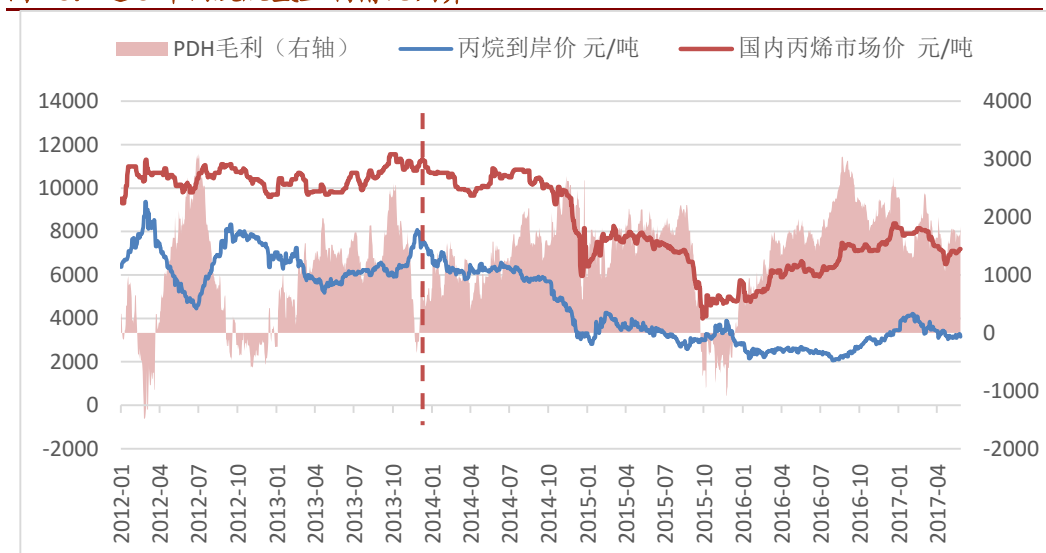
### 3、中油价下 PDH 优势明显，45-60 美元是最佳盈利区间

PDH 的主要对标路线是石油基烯烃和煤（甲醇）基烯烃，市场中的一部分投资者对于中油价条件下 PDH 的盈利能力的稳定性和可持续性有所担心。我们认为，将周期适当拉长来看，PDH 的盈利稳定。

**PDH 装置盈利主要由丙烯与丙烷价差决定。**其中，丙烯、聚丙烯价格与国际油价正相关。而原料丙烷则相对特殊，其价格与国际油价关联度不大，14 年开始的这一波下跌实际上与其供给进一步宽松的关联性更大。16 年 1 季度油价探底后的这一波 20 美元的反弹，几乎没有影响丙烷创出历史低价。

进入 15 年下半年以来，国际油价快速下行，导致中下游石化产品价格随之跟进，加之 9-10 月逐步进入北美冬季，丙烷价格走高。二者叠加，造成了丙烷脱氢自 2013 年四季度以来最长时间的亏损，但这并不影响 PDH 的经济性。

图 13：近 5 年丙烷脱氢盈利情况测算



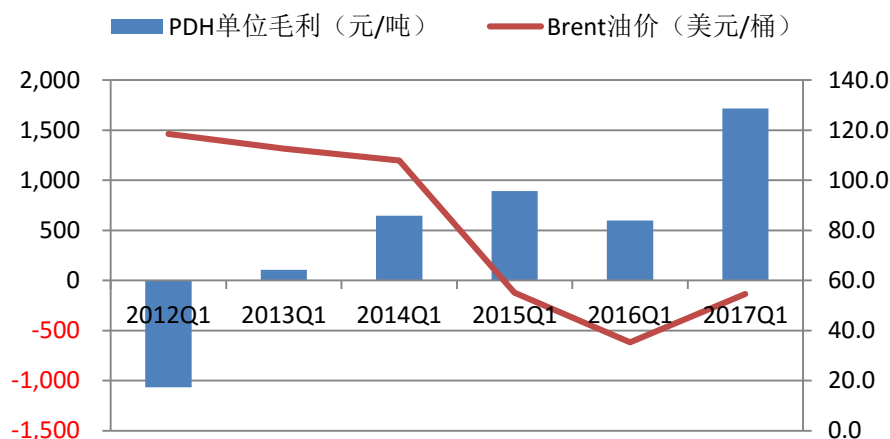
资料来源：招商证券

2012 年和 2013 年，油价稳定区间为 100-120 美元/桶。经历 2014 年油价暴跌后，2015 年油价稳定区间为 40-60 美元/桶。2016 年一季度，油价探底至 30 美元附近/桶。近期油价波动区间为 40-60 美元/桶。在油价稳定时期，PDH 单位毛利季度变动有一般规律，冬季丙烷燃料需求高峰期 PDH 单位毛利为负。2014 年油价波动期例外，2015 年的 PDH 毛利较高。

剔除毛利的季度波动因素来探讨不同油价波动区间对毛利的影响，我们选取全年中季节性相对毛利较低的一季度来比较，2012 年至 2017 年一季度的 PDH 平均单位毛利和平均布伦特油价进行比较。

2012 年、2013 年和 2014 年一季度的油价波动区间为 100-120 美元/桶，2015 年一季度的油价波动区间为 40-60 美元/桶，2016 年一季度的油价低于 40 美元/桶，2017 年一季度 Brent 油价波动区间为 45-60 美元/桶。我们发现油价在 45-60 美元/桶时，PDH 单位毛利最高；即便在季节性淡季的一季度，也超过 1000 元/吨（不考虑副产品氢气的收益和配套聚丙烯的收益）。

图 14: PDH 季均单位毛利在油价为 45-60 美元/桶时最高



资料来源: 招商证券

我们认为，油价高位运行时，尽管石油基制烯烃成本高昂，来自美国页岩气的丙烷 PDH 具有成本优势，但是中东油田伴生气来源的丙烷成本上升。同时，与石油基制烯烃相比，煤制烯烃路线也具有成本优势，其烯烃产品与 PDH 产品激烈竞争，导致 PDH 单位毛利收缩。

油价若过低时，具有成本优势的中东石油有将美国页岩油挤出市场的效应，导致美国油气钻机数量下降，原油产量下降，同时反映在美国气厂生产的丙烷产量增速下降。因此，低油价影响了 PDH 原本优质的美国页岩气凝析液丙烷来源。

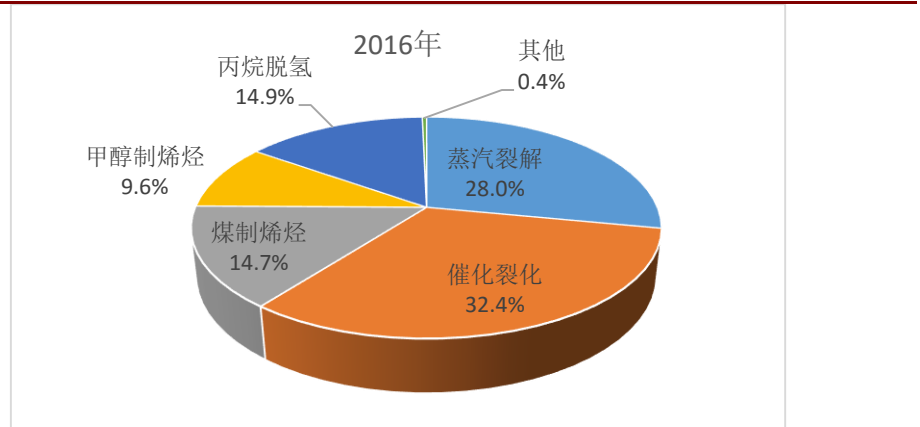
#### 4、PDH 相对油基和煤基，明显的环保和成本优势

当前制取丙烯常用的工艺路线有：

- 传统的石脑油裂解或 LPG 裂解制乙烯、丙烯；
- 煤（经甲醇）制烯烃（CTO），甲醇制烯烃/丙烯（MTO/MTP）；
- 丙烷脱氢制丙烯（PDH）；
- 炼厂丙烯（FCC）。



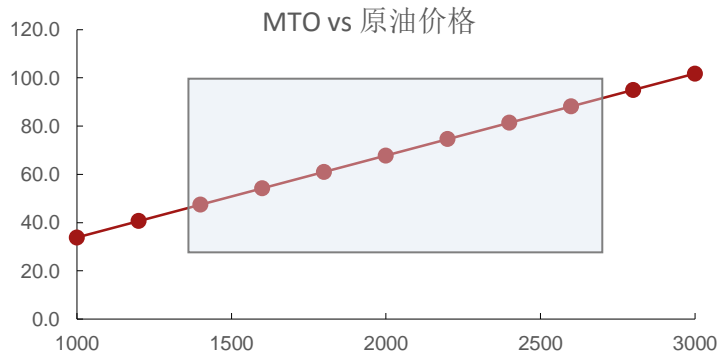
图 15: 2016 年国内丙烯各工艺路线产能构成



资料来源: 招商证券

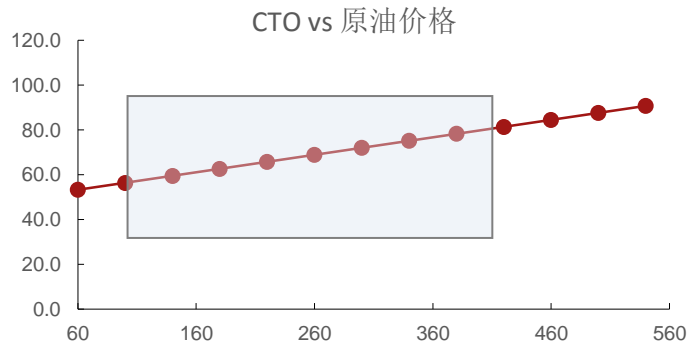
为进一步说明 PDH 的最佳盈利区间, 我们在此对主要的丙烯工艺路线成本进行了比较计算。由于 FCC (催化裂化) 丙烯是炼油过程中产生的液化气进行气体分离得到的, 成本测算涉及到大量联产品的成本分摊问题, 相对比较复杂。故我们以石脑油制烯烃(蒸汽裂解)为基准(石脑油价格与油价强正相关, 计算基准为双烯平均), 分别比较煤(甲醇)制烯烃及 PDH 工艺路线对应油价情况, 即当竞争路线烯烃成本与石脑油制烯烃成本相等时, 对应的原油价格情况。

图 16: 甲醇制烯烃成本对应油价 (横轴甲醇含税价格; 纵轴油价, 美元/桶)



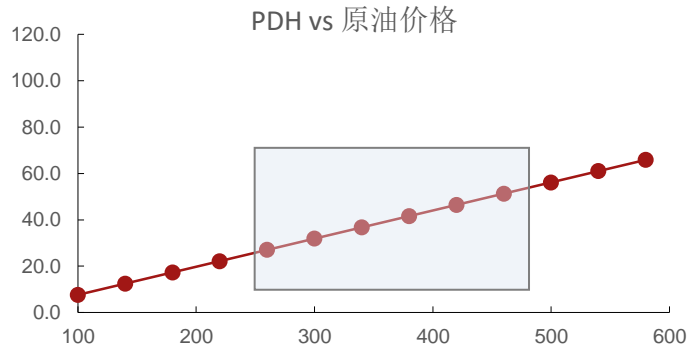
资料来源: 招商证券

图 17: 煤制烯烃成本对应油价 (横轴褐煤含税坑口价; 纵轴油价, 美元/桶)



资料来源: 招商证券

图 18: PDH 成本对应油价 (横轴丙烷到岸价, 美元/吨; 纵轴油价, 美元/桶)



资料来源: 招商证券

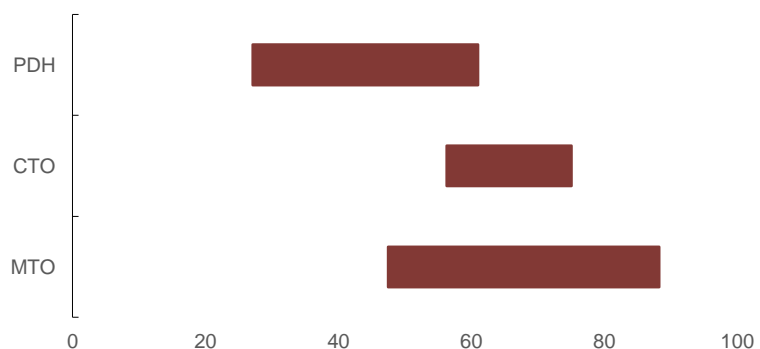
从比较中可以看出甲醇价格的常见价格波动区间是 1400-2600 元/吨, 对应的原油价格为 47.5-88.3 美元/桶, 煤制烯烃的褐煤坑口常见价格波动区间是 100-380 元/吨, 对应原油价格为 56.3-75.1 美元/桶, 丙烷进口价格的常见波动区间是 260-540 美元/吨, 对应原油价格为 27.1-61.0 美元/桶。

横向比较来看, PDH 的成本区间最低, CTO 的区间最窄。首先, 40-60 美元的油价区间对于 PDH 来说处中高成本区间, 对于 CTO/MTO 来说相当于低成本区间; 其次, 由于甲醇制烯烃项目的快速上马, 甲醇供需平衡明显改善。加之煤炭行业亏损多年, 为治理产能过剩不断压减产能, 价格持续上涨, 甲醇成本得到了较强烈的支撑, 导致甲醇基烯烃路线的成本区间有进一步上移的可能。再者, 煤制烯烃项目的单位投资超过 30000 元/吨, 固定成本支出巨大, 导致其成本区间对于原材料价格的波动敏感度最低, 装置负荷对于煤制烯烃成本更为关键, 在新疆、内蒙等褐煤资源集中、坑口价格便宜的地区建设才能有一定的经济性可言。

另外, 当前丙烷到岸进口价约 420 美元/吨, PDH 盈亏平衡油价在 47 美元左右。也就是说当前 55 美元油价水平下, PDH 的盈利水平同样也高于石脑油裂解制烯烃路线。

不难看出, 在高油价条件下, 几种竞争路线均具有经济性, 但大量的产能释放必然压缩其理论的利润空间。唯有在中油价, 具体的说也就是在 45-60 美元油价区间内, CTO/MTO 不具备或者经济性较弱, 产能释放受到压制的情况下, 才是 PDH 的最佳盈利区间。

图 19: PDH 与煤、甲醇基烯烃路线的常见成本区间比较 (横轴油价, 美元/桶)



资料来源: 招商证券

### 三、受益气头乙烯扩容和丙烯需求增长，PDH 继续景气

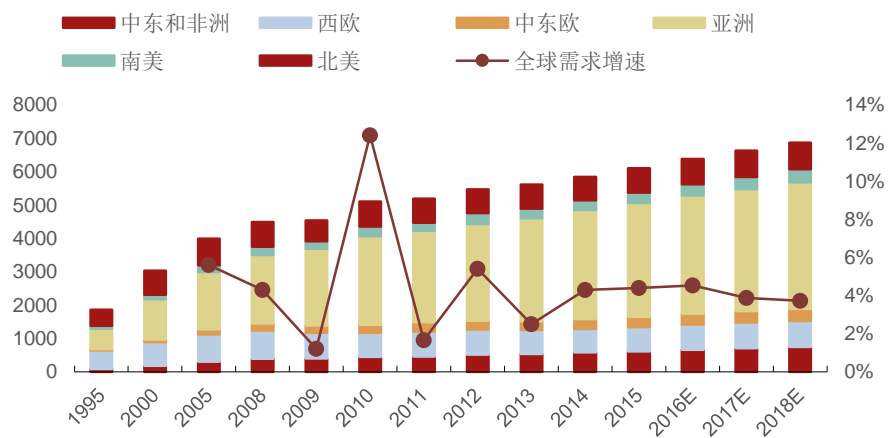
#### 1、下游聚丙烯需求稳健增长

##### (1) 全球范围内聚烯烃需求依然稳定增长

全球聚丙烯需求量保持稳定增长。2015 年全球需求量达到 6000 万吨以上，2008 至 2015 年年均增长率为 4.5%。其中，增长最快的地区为以中国为代表的亚洲地区，2008 至 2015 年年均增长率为 7.5%。

作为用途广泛的大宗石化产品，需求较为刚性。保守预计未来几年仍将以 4% 左右的速度增长，年均新增 PP 需求在 200-300 万吨。

图 20: 全球聚丙烯需求增长趋于平稳 (万吨)

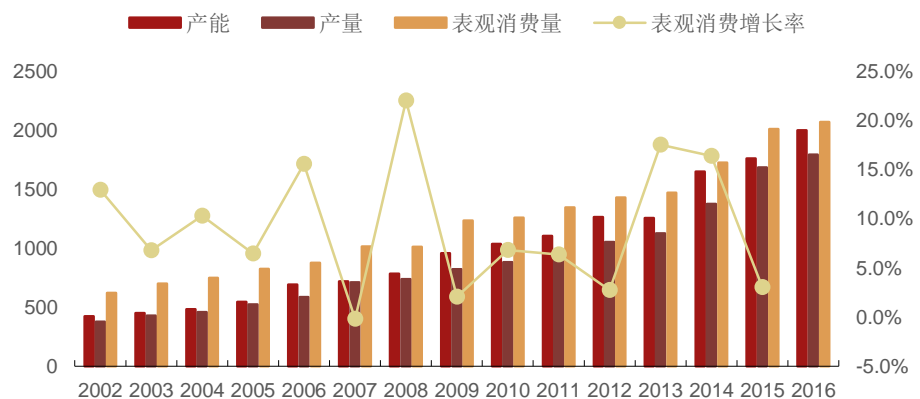


资料来源: 艾邦高分子

##### (2) 中国聚丙烯需求同样稳定，消费结构有待升级

中国的聚丙烯消费量增长较快，2016 年产能、产量和表观消费分别达到 1998 万吨、1790 万吨和 2067.8 万吨，进口量仍有 300 万吨左右，进口依存度在 15% 左右。

图 21: 2002 年至今我国 PP 供需平衡情况 (万吨)

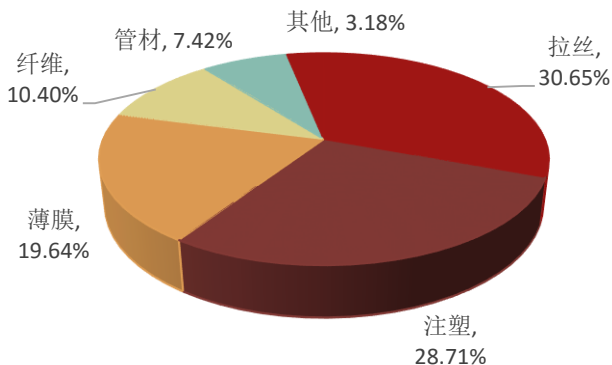


资料来源: 招商证券

根据下游需求推算,2017-2018 年我国聚丙烯表观消费量将分别达到 2226 万吨和 2369 万吨,年均增速在 5%-6%。进口依存度预计还将进一步下降,但对于高端进口 PP 料的需求使净进口量保持在 300 万吨/年以上。

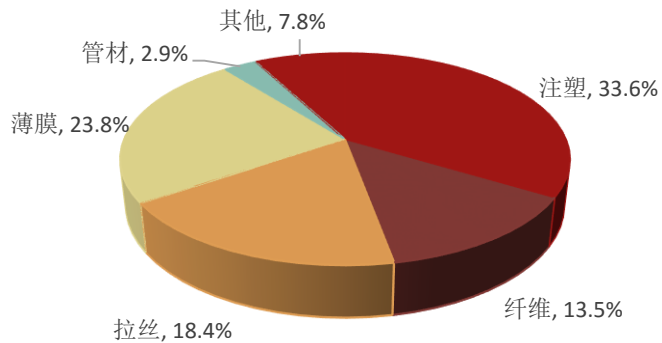
目前全球聚丙烯消费结构以注塑、薄膜、拉丝和纤维为主,近年来在欧美地区 PP 用于吹塑领域增长较快,未来需求增长仍主要来自于薄膜及纤维,注塑的增速有所放缓。

图 22: 中国聚丙烯消费结构



资料来源: 卓创资讯

图 23: 世界聚丙烯消费结构



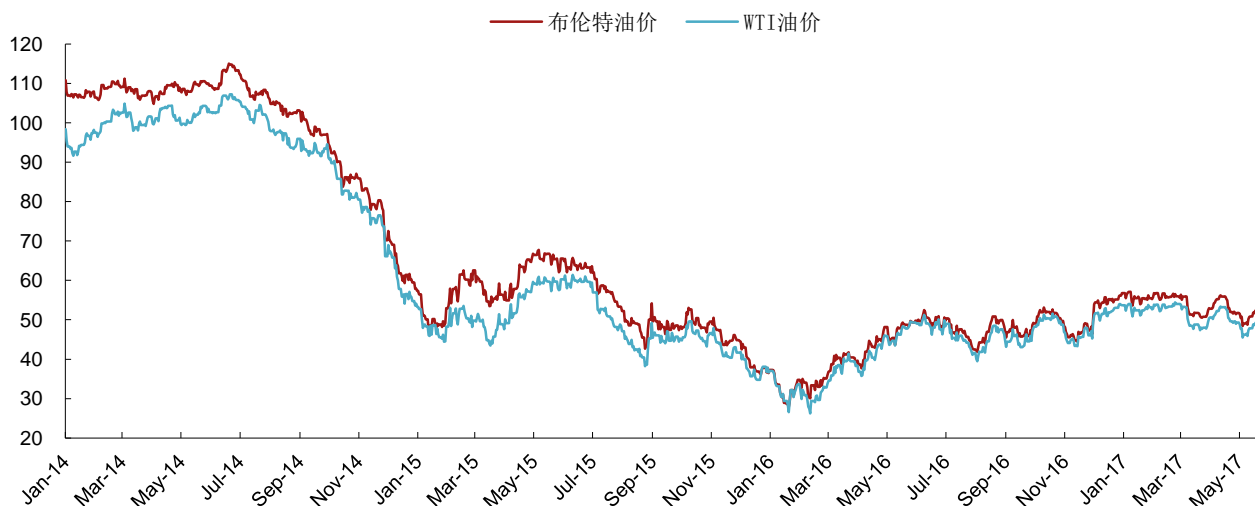
资料来源: 卓创资讯

与国外不同的是,中国聚丙烯下游消费结构的前三位是拉丝、注塑、薄膜制品,占比分别在 30%、27%、24%左右,纤维、管材等用途占比较小。相对来说,注塑、薄膜、纤维等领域对于 PP 原材料的要求相对较高,产品价格也更高,国内这三大领域的合计消费占比与国外相比仍有十几个百分点的差距。从未来发展趋势来看,消费结构升级指日可待。

## 2、中油价压制煤（甲醇）烯烃产能投放节奏

对于油价的判断,我们认为未来 1 年仍将维持 Brent 中油价 50-60 美元/桶的主要波动区间,依然是 OPEC 减产力度与美国页岩油产量增长速度之间的动态博弈。

图 24: 2014 年油价大跌以来 Brent 和 WTI 原油价格走势 (美元/桶)



资料来源: Wind

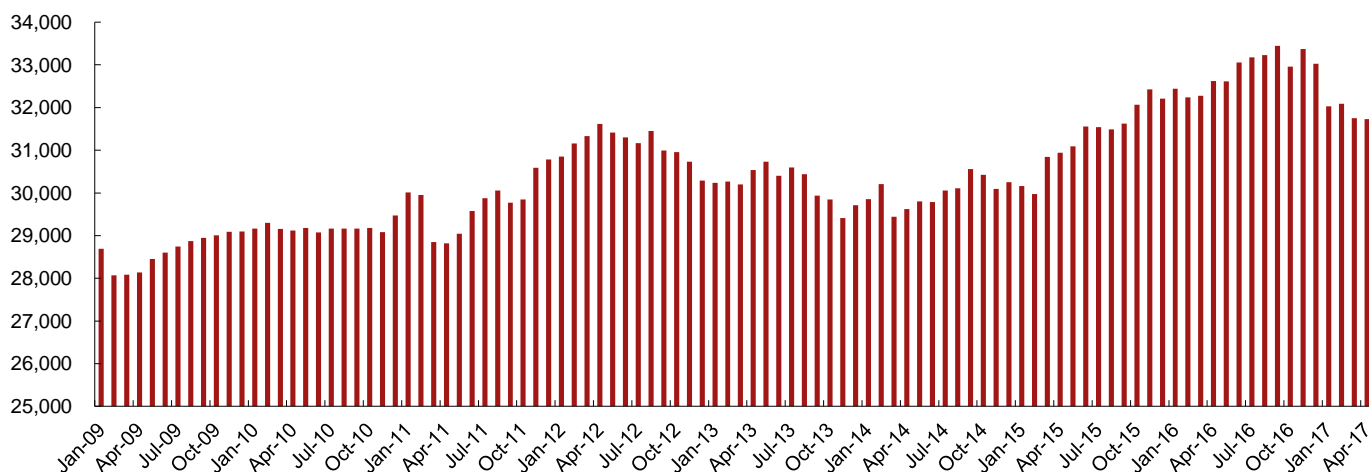


一方面，我们对 OPEC 减产延长的前景保持相对谨慎。

关于减产延长的会议于 5 月 25 日在维也纳举行，虽然会上达成了将减产协议延长 9 个月至 18Q1 的协议，但减产力度依然维持在 180 万桶/天的水平不变。这一结果令市场失望，随后的市场表现映证了这一事实。本次减产延长计划中关于伊朗、利比亚、尼日利亚的条款维持与先前减产协议一致，也没有首轮减产范围以外的国家加入减产行列，这是低于市场预期的重要因素。由于页岩油产出不断增加，蚕食 OPEC 让渡的市场份额，库存也未有效减少，因此自年初开始的减产努力已经在一定程度上做了嫁衣裳。

虽然减产已经确定延长，但由于 OPEC 内部的诉求依然多样，俄罗斯在第二轮减产中是否能够坚守成果都存在不确定性，对减产前景我们维持谨慎乐观，边际效应递减无法避免。但考虑到页岩油的完全成本，也无需对油价过于悲观，长时间低于 45 美元关口可能性较小，油价年内仍将维持 50-60 美元区间动态博弈。

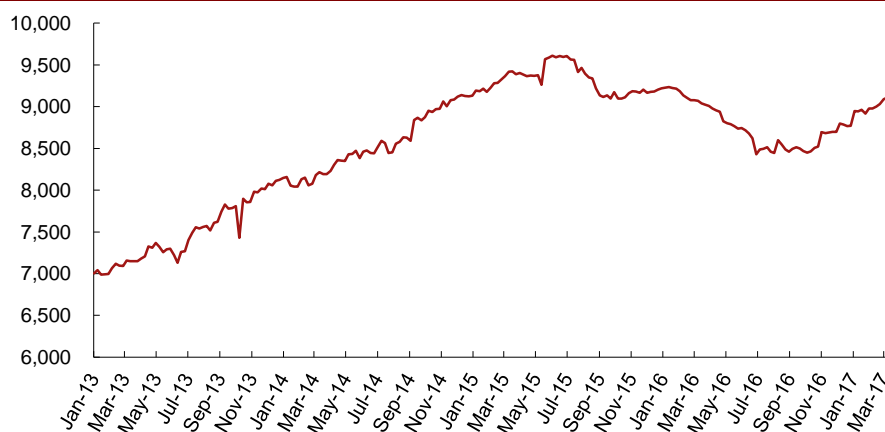
图 25: 欧佩克国家的原油产量 (千桶/日)



资料来源: Wind

另一方面，我们在 2016 年下半年判断美国原油产量望在 2017 年内挑战 960 万桶的历史高点成为大概率事件。

图 26: 美国原油产量 (千桶/天)



资料来源: EIA

美国原油钻机连涨 19 周，符合我们预期，超市场预期。截至 5 月 26 日当周，美国活跃石油钻机数增加 2 台至 722 台，连涨 19 周，刷新 2015 年 4 月以来新高；钻机数量在过去 1 年里以 7.3 台/周的平均速度增长，为近 30 年来最快。美国原油产量距离我们的判断“今年夏天挑战历史高点”越来越近，过去半年美国原油产量以每月超 10 万桶/天速度增长，5 月 19 日当周达到 932 万桶/天，刷新 2015 年 8 月以来的新高。今年平均产量有望超 2015 年的 931 万桶/天。大量页岩油商利用油价反弹的有利时机实施套保，是制约油价系统性突破的最大障碍。尽管超出大部分市场观点的预期，但完全符合我们 2016Q4 时的观点。

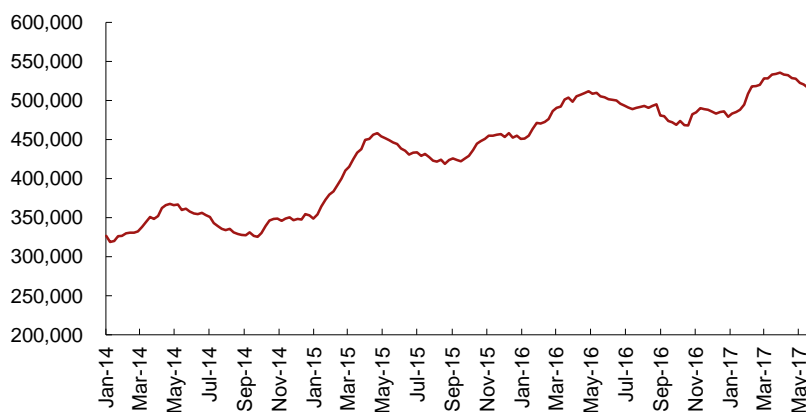
图 27: 美国原油钻机数量



资料来源: 贝克休斯

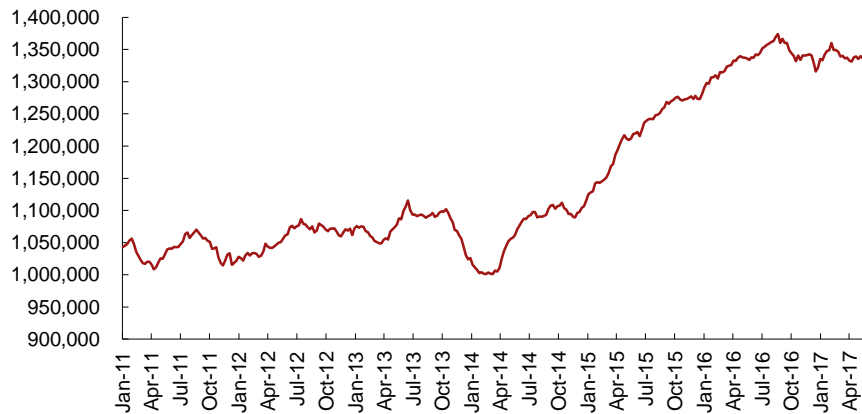
库存是影响油价中期表现的重要观测指标。OECD 国家的原油库存自 15 年开始攀升，16 年至今维持高位，目前的库存水平为 30 亿桶左右，较 5 年（12-16 年）平均高出 2 亿桶左右。这部分的富余库存是中期油价走高的压制因素。近期美国原油库存数据的下降与季节性需求上升有关。但应该注意到美国产量已经从去年 10 月起上升了约 90 万桶/天，加上此前存在的超供部分和其他国家的增产，180 万桶/天的减产并没有根本扭转原油超供的情况。去库存进程可能比想象的更艰难。

图 28: 美国商业原油库存 (EIA, 千桶)



资料来源: EIA

图 29: 美国原油和石油产品库存 (不包括战略储备, 千桶)



资料来源: EIA

我们从 2016 年下半年开始坚持判断进入“中油价”时代, 2017 年 3 月油价可能是今年的潜在高点。减产只是封杀下跌的下限区间, 中油价区间短期难以突破; 考虑到页岩油的完全成本, 也无需对油价过于悲观。我们认为 2017 年布油均价预计在 54 美元/桶水平上下。

当前国内烯烃产能增长的主力是煤(甲醇)基路线, 市场较为担忧过快的产能投放迅速改变供需平衡。我们认为, 基于当前的油价观点, 中油价区间将压制煤(甲醇)丙烯路线的盈利, 从而延后大部分丙烯新增产能的投放节奏。

表 5: 16-17 年国内丙烯新增项目情况 (万吨)

企业名称	丙烯产能	技术路线	新增配套 PP
<b>16 年新增丙烯</b>			
江苏斯尔邦石化有限公司 (盛虹)	45	MTO	
中煤蒙大新能源化工有限公司	30	MTO	
神华煤制油化工有限公司新疆分公司	45	CTO	
中天合创能源有限责任公司	70	CTO	
富德(常州)能源化工发展有限公司	30	MTO	
青海盐湖工业股份有限公司	16	CTO	
淄博齐翔腾达股份有限公司	5	C3/IC4	
中海油宁波大榭馏分油项目	42	重油催化裂化	
宁波福基石化有限公司	66	PDH	
<b>17 年计划新增丙烯</b>			
华亭煤业集团有限公司	20	MTP	20
山东东润清洁能源有限公司	10	MTO	
久泰能源内蒙古有限公司	35	MTO/UOP	35
中石油云南炼油	20	催化裂化	20
福建美得石化有限公司	66	PDH	已建成
神华宁煤煤制油项目烯烃二期	58	蒸汽裂解	58
中海油惠州基地 (二期)	40	蒸汽裂解	40
青海大美煤业股份有限公司	30	CTO	30
山西焦煤集团有限责任公司	30	CTO	30
<b>17 年项目小计</b>	<b>309</b>		<b>233</b>

资料来源: 招商证券; 注: 福基石化按照开始试生产时间统计产能 (下同)

就像 2016 年新投放的部分产能甚至是 2014 年新增产能延后下来的一样，再考虑到煤化工项目本身在准入政策、环保治理等方面的相对复杂性，国内大多煤化工项目的实际投放时间都要比预期的投放时间晚 1 年，再加上调试试车的时间，真正实现产能达产的时间，甚至比预期要晚 2 年以上。在这种情况下，具有明显成本优势和环保优势的丙烷脱氢制丙烯 PDH 路线会受益明显。

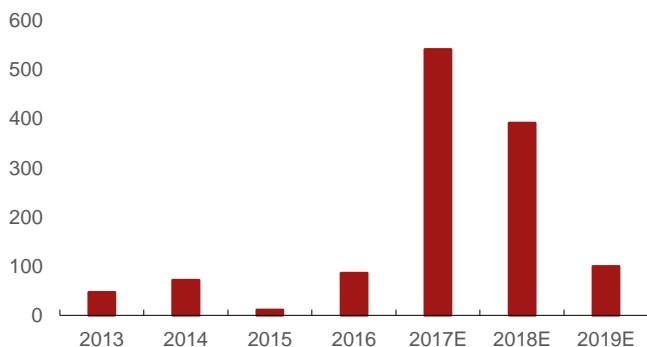
### 3、美国乙烷裂解新产能集中释放，丙烯价格有望受益

2017-18 年，美国的乙烷裂解制乙烯将迎来一波集中投产的高峰。据统计，近两年计划投产的乙烯产能分别为 541.4 万和 391.7 万吨/年。新增产能几乎占到了美国 2016 年大约 3000 万吨乙烯产能的 30% 以上。

实际上这一批集中投产的乙烷裂解项目大多是在 2012-13 年宣布投资建设的，这一时期也是美国页岩气及轻烃资源快速崛起并放量的时期。一般项目的建设周期在 3 年左右，但是由于 14 年下半年开始油价大跌，相关项目的进展也大多低于预期。可以看到很多项目实际上在油价大跌之前便已进入施工阶段，箭在弦上不得不发，另一方面，进度的延迟也导致大量项目的集中投产。

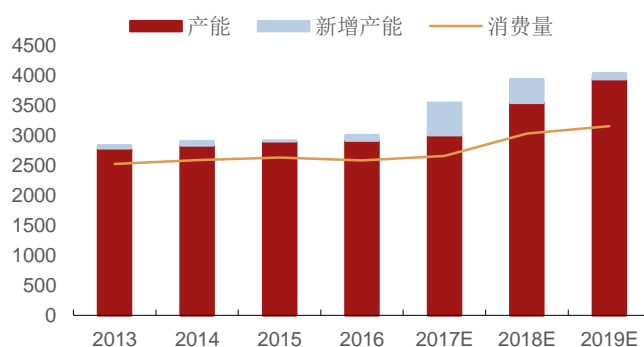
考虑到美国乙烯消费已经趋于成熟，总量不太可能大起大落，因此若大量项目集中投产，北美地区的乙烯供给尤其是聚乙烯供给将大概率偏松，寻找出口市场将是必然选择。

图 30: 2013-2019 年美国新增乙烯产能 (万吨/年)



资料来源: 招商证券

图 31: 大扩能后美国乙烯供给趋于宽松



资料来源: IHS, 招商证券

此外，美国当地的大量廉价乙烷资源使得乙烷裂解制乙烯的成本极具竞争力。我们认为若相关项目集中建成，大量廉价下游衍生物必然将对欧洲和东北亚地区的石脑油乙烯等竞争路线开工率造成冲击，由此也将影响副产丙烯的产出。加之北美区域的 PDH 项目建设进度低于预期，或将导致全球范围内的丙烯供给趋于偏紧。



表 6: 2017-19 年美国计划新增的乙烯产能

公司名	产能/万吨	地点	计划投产时间
Chevron Phillips Chemical	150	Cedar Bayou, Texas	H2 2017
ExxonMobil Chemical	150	Baytown, Texas	H2 2017
Dow Chemical	150	Freeport, Texas	mid-2017
Occidental Chemical/Mexichem	54.4	Ingleside, Texas	Feb-17 (已投产)
Indorama	37	Lake Charles, Louisiana	Q4 2017
<b>2017 年小计</b>	<b>541.4</b>		
Appalachian Resins	22.7	Wheeling, WV	2018
Formosa Plastics Group	115.0	Point Comfort, TX	2018
Shin-Etsu (via Shintech)	100.0	Plaquemine, LA	1H18
Sasol	154.0	Lake Charles, LA	2H18
<b>2018 年小计</b>	<b>391.7</b>		
Lotte Chemical/Axiall (LACC)	100	Louisiana	2019
<b>2019 年小计</b>	<b>100</b>		

资料来源: Bloomberg, ICIS

## 四、宁波福基石化转固，业绩将开始扬帆起航

公司 2016 年年报中正式公告了宁波福基石化项目于 2017 年 4 月实现投产并转入固定资产，公司业绩开始由 LPG 贸易、张家港扬子江石化和宁波福基石化 3 块业务驱动，业绩释放进入兑现期。

### 1、宁波福基 PDH 项目配套更好，效益将超扬子江 PDH 项目

与扬子江石化相比，福基石化的优点有三：

**首先，福基石化的副产氢气已经被中海油大榭石化项目预定。**氢气由于难以液化且易燃易爆，大规模存储的经济性和安全性问题突出，隔墙供应是其最佳利用形式。扬子江石化的战略合作方为飞翔化工，氢气基本用于其化工生产，但年消耗量比较有限，导致扬子江项目的氢气利用并不完全充分。

大榭石化前身是宁波大榭利万石化有限公司，2004 年与中海油合资，在公司三期改扩建（馏分油综合利用）项目建成以前，一直是以高等级道路沥青为主业。三期工程则以 220 万吨重油催化裂解为龙头，装置具备了一定的重质原料轻质化能力。氢气是在重油加工过程中的重要原料，东华与大榭石化双方一拍即合，副产氢气基本实现“隔墙供应”。

**第二，福基石化商品丙烯的销售对象不是战略合作伙伴，无需折让。**扬子江石化的商品丙烯主要供华昌化工的丁辛醇装置使用，部分销售给周边其他用户，由于双方存在战略合作关系，丙烯价格较一般市场价格有小幅折让。宁波福基石化的商品丙烯计划外售给宁波台塑等，在宁波就地消化，双方定价将不存在折让。

表 7：中海油大榭石化项目情况

装置组成	产能/万吨	状态
<b>一期工程</b>		
高等级道路沥青	75	2003 年建成
常减压蒸馏	200	2004 年建成
<b>二期工程</b>		
高等级道路沥青	300	2009 年开始推进，已建成
常减压蒸馏	600	2009 年开始建设，已建成
<b>三期工程（馏分油综合利用）</b>		
重油催化裂解（DCC）	220	2016 年 7 月投产
石脑油加氢	60	
气分	100	
MTBE	20	
直馏柴油加氢改质	200	
蜡油加氢裂化	210	
硫磺回收	1.5*2	
PSA	1 万 Nm <sup>3</sup> /h	
制氢	6 万 Nm <sup>3</sup> /h	
乙苯	30	
苯乙烯	28	
芳烃抽提	45	
<b>四期改扩建</b>		报批过程中

资料来源：招商证券

再次，福基石化的聚丙烯技术源自英力士，装置操作灵活，便于生产共聚料。扬子江石化采用的是陶氏 Unipol 技术，宁波福基石化配套的 PP 采用的是 INEOS 公司的 Innovene 技术。英力士公司技术相比前者的产品范围更广，除乙烯丙烯共聚外，还可生产丙烯丁烯共聚产品，便于提高产品附加价值。

一般 66 万吨规模的 PDH 装置满产一年副产约 2.3 万吨氢气，按照 13000 元/吨的不含税价格计算，福基石化满产的氢气贡献净利润在 2.5 亿左右，要比张家港项目高 1 亿元左右。

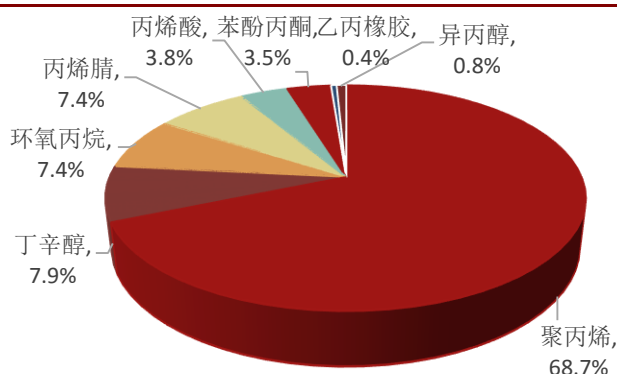
## 2、切入聚丙烯是最合理的选择，专用料是关键看点

稍加观察不难看出，丙烯的几种衍生物中，只有聚丙烯的市场容量较大，也有较大的缺口，其他品种对应的丙烯的市场容量大多在百万吨。

目前，国内的丙烷脱氢装置大部分是一部分自用，用于生产丙烯衍生物，一部分作为商品丙烯外销。实际上，虽然丙烯的市场容量很大，但是商品丙烯的市场容量有限，需要有长协的手段解决，不然会面临产量提升，吨净利削减的困境。

聚丙烯是丙烯最主要的下游，占丙烯下游消费接近 70%；因此一套 60 万吨级的 PDH 配套 40 万吨聚丙烯是与下游消费结构基本吻合的。

图 32：丙烯下游消费结构



资料来源：招商证券

扬子江石化的 PDH 产成品大约 2/3 向下衍生生产聚丙烯，另外的 1/3 大部分被华昌化工、飞翔化工等企业吸纳，少量周边就近外销。

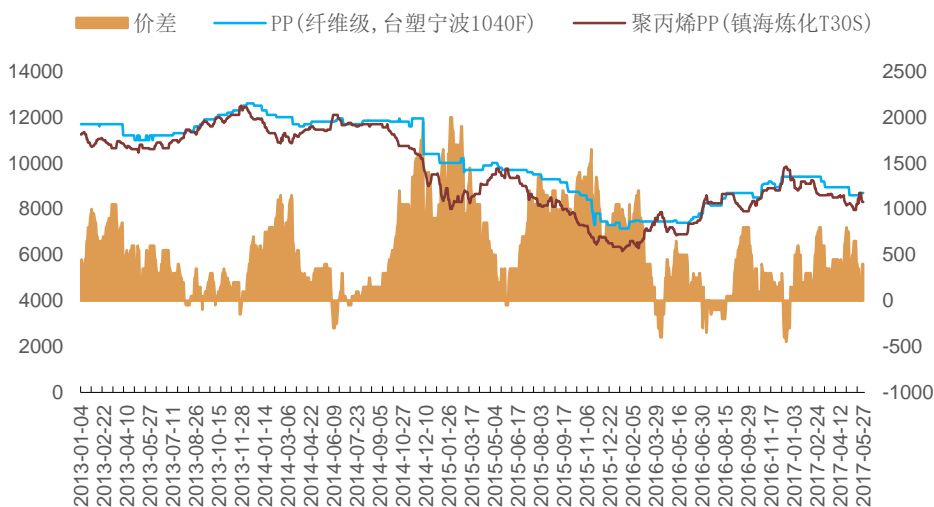
公司当前两套聚丙烯采用的工艺分别源自陶氏和英力士，而不是更常见的利安德巴塞尔的工艺。最初的产品方案也是计划安排 25% 的间规共聚和 25% 的抗冲共聚聚丙烯。

扬子江石化的聚丙烯主要以拉丝料为主，部分纤维料。当前公司产品结构以拉丝级为主，我们认为一方面是因为拉丝级产品依然需求旺盛，短期没有转产的必要，二则扬子江石化装置更多地承担着摸索长周期运行经验的任务。

从目前情况来看，我们认为共聚聚丙烯专用料将是福基石化短期内的主要看点。公司 2016 年年报显示在 2016 年通过技术工艺优化，开发了 Y381 和 M381 两种高熔指纤维料新牌号。从一个侧面反映了公司无论是从硬件还是软件方面都具备一定的高端差别化

牌号的排产能力。我们认为共聚聚丙烯专用料将是福基石化今后的主要看点之一。

图 33: 纤维级 PP 的溢价比较明显



资料来源: Wind

### 3、乙烷裂解壁垒高于丙烷脱氢，前景更广

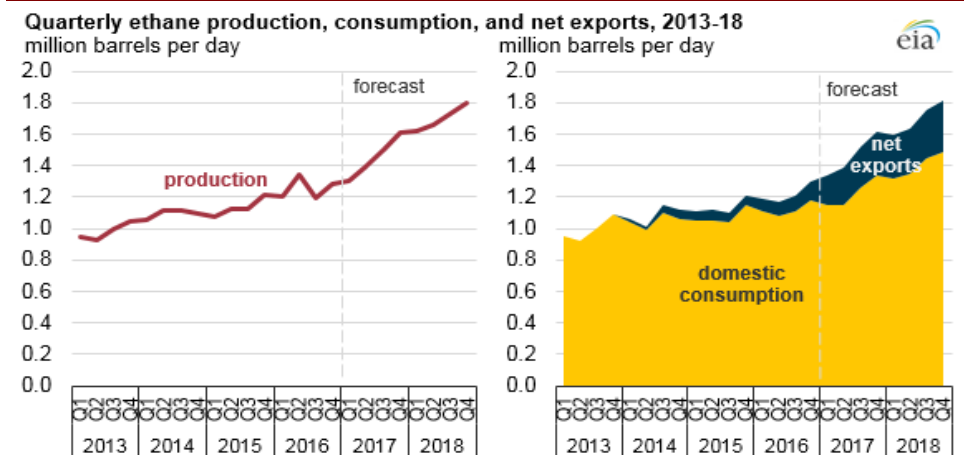
公司之前在连云港和曹妃甸产业园的规划中，除了发展丙烷脱氢制丙烯项目之外，还规划发展乙烷裂解制乙烯项目。

与丙烷脱氢相比较，乙烷裂解的壁垒更高、毛利更好。

首先，乙烷裂解的盈利更为可观。目前美国乙烷的成本大约 0.25 美元/加仑，约合 205 美元/吨，运输成本大约 150 美元/吨。项目建设吨投资规模约 900-1000 美元/吨。大致估算运到国内制备乙烯的完全成本在 700 美元左右。

其次，乙烷裂解的原料供应更为充裕。富含轻烃的湿气中中间乙烷、丙烷以及丁烷的含量递减，在下游应用开发出来之前，乙烷被大量用作回填气体重新注回地层。我们认为只要页岩气产业发展的逻辑不出现逆转，乙烷的供求就相对宽裕。

图 34: 乙烷供求偏松



资料来源: EIA

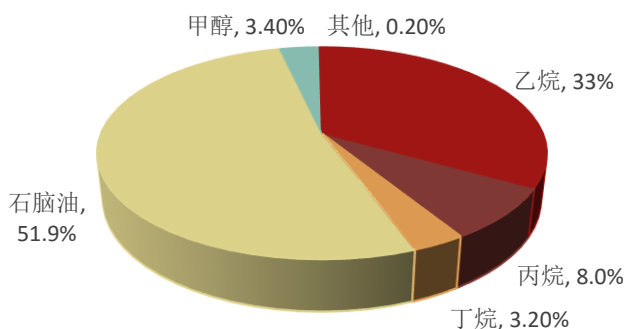


再者，相对丙烯，乙烯是一个市场容量更加大的品种，全球乙烯需求在 1.5 亿吨左右。全球范围内，大约 50%的乙烯源自成本较高的石脑油，国内这一比例则接近 90%。相对低成本的乙烷，基本没有竞争优势可言。

最后，乙烷裂解的壁垒更高。乙烷的运输船造价高，市场小，属于典型的利基市场，进入壁垒极高。

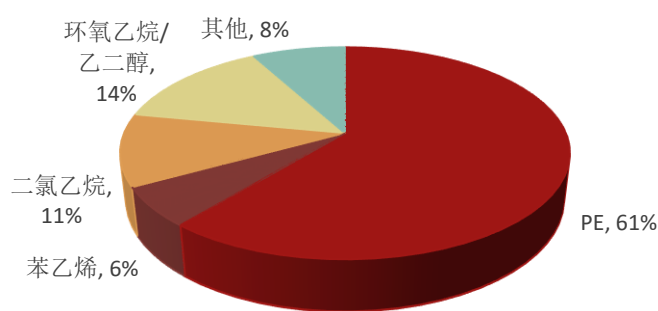
虽然乙烷裂解制乙烯有投资较省、技术成熟以及成本低廉方面的优点。但在中国的大环境下，投资新建完全乙烷进料的裂解装置依然具备较高的物流瓶颈和产品结构风险。

图 35: 全球乙烯原料构成



资料来源: Nexant、招商证券

图 36: 全球乙烯下游消费构成



资料来源: Nexant、招商证券

2017 年 4 月，公司连云港产业园规划的公告中提到，“根据新区产业发展情况，规划建设乙烷、丙烷裂解制乙烯、丙烯，乙烯制聚乙烯装置，发展上述产品深加工项目”。

我们认为，综合考虑原料的可获得性和经济性因素，从连云港项目规划内容来看，不排除采取乙烷、丙烷混合裂解的方案更为可行。

## 五、盈利预测及投资建议

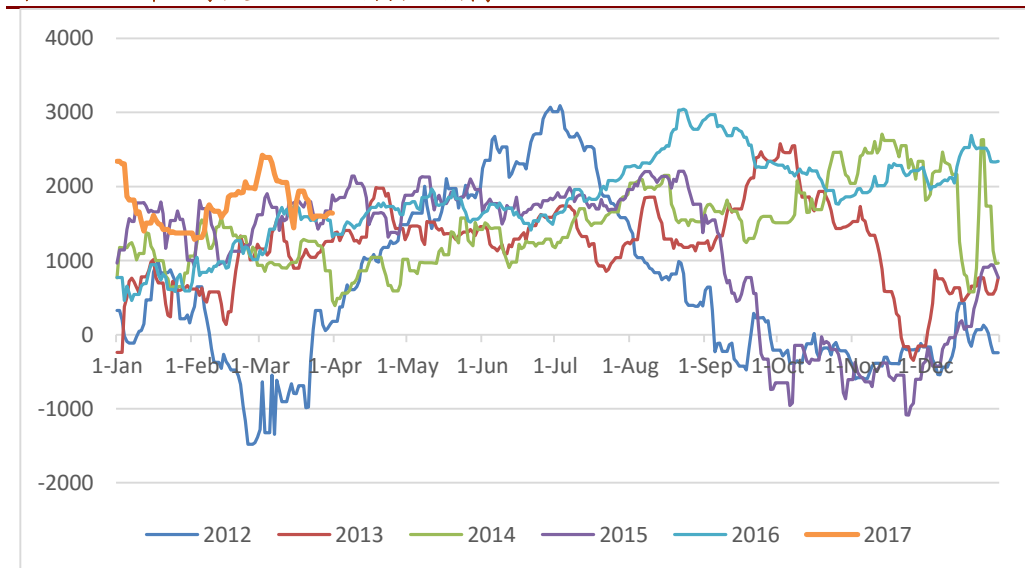
宁波福基石化 66 万吨 PDH 配套 40 万吨聚丙烯项目已于 4 月转固。今年有望贡献业绩 3 个季度多一点；二期项目预计将于 2019 年投产。公司业绩开始由 LPG 贸易、张家港扬子江石化和宁波福基石化 3 块业务驱动，业绩释放进入兑现期。

### 1、2017Q1 业绩未包含宁波项目贡献，Q1 价差历年最高

公司 2017 年一季度业绩 2.16 亿元，我们认为这一业绩并不存在低于市场预期的情况。我们估计 1 季度贸易业务有少量业绩贡献，在未包含宁波项目业绩贡献的情况下，扬子江石化项目贡献业绩接近 2 亿元，整套装置 60 万吨按 9 成负荷测算，整体单位吨净利在 1300 元/吨，创历年淡季新高。

由于 16 年冬季相对偏暖，导致丙烷取暖需求不如往年旺盛，导致现货价格较往年偏低，加之 1 季度国际原油价格支撑因素，17 年一季度 PDH 毛利较往年明显增厚，总体盈利水平相当于往年二季度的水平。

图 37：17 年 1 季度 PDH 毛利明显偏高



资料来源：Wind，招商证券

### 2、丙烷长约货源“被动吃亏”已翻页，公司业绩将展翅释放

2016 年受中东与北美厂商在远东消费市场展开激烈争夺的影响，中东价格下调剧烈，造成部分长约货源被动局面；公司充分发挥现有的优势，转变部分不利的长约协议，2016 年啃下短期的经营困难，贸易长约问题已基本解决，吃亏已翻页。

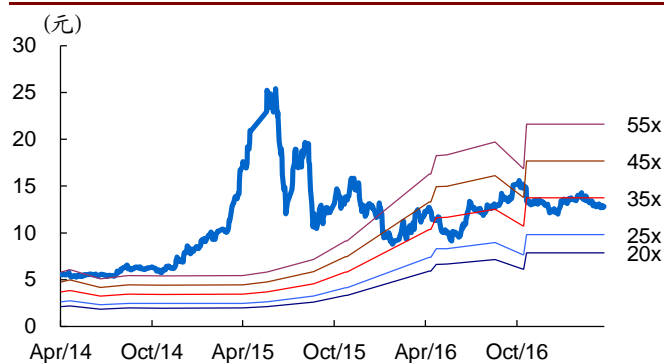
我们预计公司今年 LPG 总贸易量将达到 800 万吨左右，有望贡献盈利 2-3 亿元。

原料丙烷价格预计依然将重复冬季高、夏季低的走势，只是冬夏季价差可能将趋于收窄，PDH 盈利仍将延续一四季度、三季度高的季节性。宁波项目转固后，考虑氢气充分利用的情况下，公司二季度单季业绩有望接近 4 亿，盈利旺季的三季度单季业绩不排除接近 5 亿，四季度 PDH 业绩将季节性回落至 3 亿左右，但贸易业绩主要体现在四季度。

假设 2017-2019 年公司丙烷脱氢制丙烯产量分别为 95 万吨、115 万吨和 150 万吨，预计 PDH 总体吨净利为 1450 元/吨；我们预计公司 2017-2019 年归属于上市公司股东净利润分别为 15.5 亿元、20.5 亿元和 24.9 亿元，EPS 分别为 0.96 元、1.26 元和 1.54 元，对应当前股价的动态 PE 分别为 11.7 倍、8.9 倍和 7.3 倍。

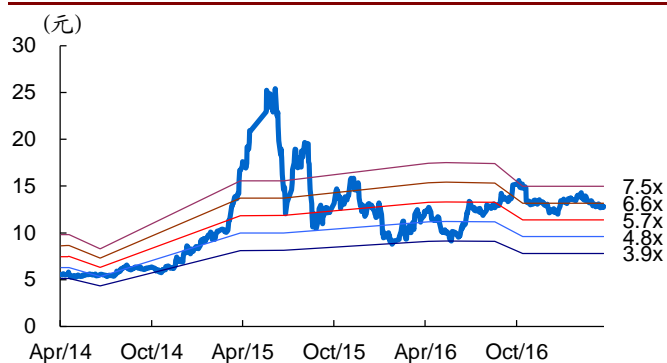
我们认为，公司当前股价被错杀，具备很强的安全边际，较去年 12.7 元的定增价格存在 15%左右的折价；维持“强烈推荐-A”评级。

图 38: 东华能源历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 39: 东华能源历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位: 百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>流动资产</b>	6512	10723	10870	12311	15032
现金	3342	3417	2436	2739	3838
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	107	65	101	115	134
应收款项	315	607	780	887	1039
其它应收款	751	906	1415	1609	1884
存货	952	1295	1950	2201	2567
其他	1045	4434	4189	4759	5570
<b>非流动资产</b>	8385	9559	10483	11320	11578
长期股权投资	6	10	10	10	10
固定资产	994	5385	6374	7269	7580
无形资产	523	631	568	511	460
其他	6862	3534	3532	3530	3528
<b>资产总计</b>	<b>14897</b>	<b>20282</b>	<b>21353</b>	<b>23630</b>	<b>26610</b>
<b>流动负债</b>	7517	7812	8323	9318	10722
短期借款	5142	3366	4163	4736	5529
应付账款	106	74	111	125	146
预收账款	52	92	138	156	182
其他	2216	4280	3911	4300	4866
<b>长期负债</b>	4140	5834	5647	5347	5047
长期借款	2951	2812	2812	2812	2812
其他	1189	3022	2835	2535	2235
<b>负债合计</b>	<b>11657</b>	<b>13645</b>	<b>13970</b>	<b>14665</b>	<b>15769</b>
股本	692	1620	1620	1620	1620
资本公积金	1773	3788	3788	3788	3788
留存收益	764	1218	1962	3543	5416
少数股东权益	11	11	12	14	17
归属于母公司所有者权益	3230	6626	7370	8951	10824
<b>负债及权益合计</b>	<b>14897</b>	<b>20282</b>	<b>21353</b>	<b>23630</b>	<b>26610</b>

现金流量表

单位: 百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>经营活动现金流</b>	469	974	1979	2431	2686
净利润	411	470	1554	2047	2487
折旧摊销	83	328	575	662	741
财务费用	243	464	420	437	469
投资收益	(3)	(9)	(3)	(3)	(3)
营运资金变动	(154)	(263)	(570)	(715)	(1011)
其它	(111)	(16)	3	3	3
<b>投资活动现金流</b>	(3837)	(5251)	(1497)	(1497)	(997)
资本支出	(2567)	(1996)	(1500)	(1500)	(1000)
其他投资	(1270)	(3255)	3	3	3
<b>筹资活动现金流</b>	3724	3521	(1464)	(630)	(591)
借款变动	3194	(541)	(47)	573	793
普通股增加	0	928	0	0	0
资本公积增加	(63)	2015	0	0	0
股利分配	(346)	(346)	(810)	(466)	(614)
其他	940	1465	(606)	(737)	(769)
<b>现金净增加额</b>	<b>357</b>	<b>(756)</b>	<b>(981)</b>	<b>304</b>	<b>1098</b>

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位: 百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>营业收入</b>	17196	19975	31204	35482	41550
营业成本	16203	18661	28104	31732	36996
营业税金及附加	4	14	62	71	83
营业费用	104	167	284	284	374
管理费用	107	172	328	319	424
财务费用	218	368	420	437	469
资产减值损失	71	15	30	30	30
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	3	9	3	3	3
<b>营业利润</b>	492	587	1980	2612	3177
营业外收入	19	28	20	20	20
营业外支出	7	6	6	6	6
<b>利润总额</b>	504	609	1994	2626	3191
所得税	99	138	438	577	701
<b>净利润</b>	406	471	1556	2049	2490
少数股东损益	(6)	1	2	2	2
<b>归属于母公司净利润</b>	411	470	1554	2047	2487
<b>EPS (元)</b>	0.59	0.29	0.96	1.26	1.54

主要财务比率

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>年成长率</b>					
营业收入	29%	16%	56%	14%	17%
营业利润	170%	19%	237%	32%	22%
净利润	199%	14%	231%	32%	22%
<b>获利能力</b>					
毛利率	5.8%	6.6%	9.9%	10.6%	11.0%
净利率	2.4%	2.4%	5.0%	5.8%	6.0%
ROE	12.7%	7.1%	21.1%	22.9%	23.0%
ROIC	4.7%	5.4%	13.0%	14.4%	14.8%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	78.2%	67.3%	65.4%	62.1%	59.3%
净负债比率	60.0%	34.6%	32.7%	31.9%	31.3%
流动比率	0.9	1.4	1.3	1.3	1.4
速动比率	0.7	1.2	1.1	1.1	1.2
<b>营运能力</b>					
资产周转率	1.2	1.0	1.5	1.5	1.6
存货周转率	16.7	16.6	17.3	15.3	15.5
应收帐款周转率	38.3	43.3	45.0	42.6	43.2
应付帐款周转率	41.9	207.4	305.0	269.2	273.2
<b>每股资料 (元)</b>					
每股收益	0.59	0.29	0.96	1.26	1.54
每股经营现金	0.68	0.60	1.22	1.50	1.66
每股净资产	4.66	4.09	4.55	5.53	6.68
每股股利	0.50	0.50	0.29	0.38	0.46
<b>估值比率</b>					
PE	18.9	38.6	11.7	8.9	7.3
PB	2.4	2.7	2.5	2.0	1.7
EV/EBITDA	38.2	23.6	10.0	8.0	6.8



## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

**王 强**，招商证券研发中心董事、石化行业首席分析师。浙江大学工学学士、硕士；2 年石化企业运营经验、7 年证券研究经验。曾就职于银河证券、中信建投证券研究部，2017 年 2 月加盟招商证券。

**所在团队 2011-2016 年获得新财富石油化工行业 3 年第 1 名、3 年第 2 名，2012-2015 年连续 4 年获得水晶球石油化工行业第 1 名。**

**李 舜**，石化行业研究员。清华大学工程管理硕士。6 年石化化工实业经验，曾经在多个石化化工市场信息咨询机构任职。2016 年 5 月加入招商证券，从事石油化工领域行业研究。

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

### 公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。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。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。