东兴证券
DONGXING SECURITIES

东华能源（002221）：成本优势铸丙烯霸主 氢能源新材料双轮驱动

2020 年 1 月 22 日

强烈推荐/首次

东华能源 | 公司报告

报告摘要：

公司拥有的“丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链优势构建稳固护城河。公司为全球最大的 LPG 综合运营商，积累了丰富的贸易经验。手握资源优势，公司持续进行 LPG 深加工布局：公司当前拥有 PDH 产能 132 万吨/年国内第一，PP 产能 80 万吨/年。宁波二期 66 万吨/年 PDH 和 2 套 40 万吨/年聚丙烯装置将于 2020 年二三季度分别投产；2022 年宁波三期也将投产。同时公司签订茂名项目协议，将于 2022 年起分四期再建 4-6 套 PDH 装置和总计 400 万吨/年 PP 产能，剑指全球第一聚丙烯生产商。

PDH 工艺成本优势显著。美国页岩气革命提供大量廉价轻烃原料，根据 EIA 预测，到 2026 年之前美国 NGL 的产量都将保持增长，预计 2026 年将接近 600 万桶/天。对应未来几年丙烷产量平均每年增长幅度将达到 12 万桶/天，可以满足近 240 万吨/年的 PDH 产能需求。从 2015 年至今，PDH 路线相较于石脑油制丙烯有着 1000-2000 元/吨的成本优势。

借氢能优势规划清洁能源远大愿景，公司业绩受氢气价格影响弹性大。按照国内 2030 年百万辆氢燃料电池汽车的规划，制氢能源产业市场规模将达 630 亿元（氢气价格按照 3.5 万元/吨），远期市场规模将超千亿。每生产 1 吨丙烯约可产生 42.84kg 氢气，由于氢气为丙烷裂解脱氢的副产物，因此无需额外的资本投入和化石原料投入，最具有经济性。未来燃料氢气的合理售价若按 3.5 万元/吨、公司年产氢气 8.5 万吨计算，增厚 21 亿元。

公司盈利预测及投资评级：我们预计公司 19-21 年实现归母净利润分别为 13.56 亿元、16.51 亿元和 21.47 亿元；对应 EPS 分别为 0.82 元、1.00 元和 1.30 元，当前股价对应 PE 分别为 9.57 倍、7.87 倍和 6.05 倍。未来公司（聚）丙烯产能大规模扩张，远期氢能源的发展利用也将显著增厚公司业绩。我们看好公司未来发展，首次覆盖，予以“强烈推荐”评级。

风险提示：原料价格大幅波动、产能投放不及预期、产品需求不及预期、中美贸易争端加剧。

财务指标预测

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	32,678.2	48,942.8	46,114.9	45,702.7	40,042.2
增长率（%）	63.60%	49.77%	-5.78%	-0.89%	-12.39%
归母净利润（百万	1,062.98	1,078.44	1,356.18	1,650.67	2,146.67
增长率（%）	130.15%	-0.30%	27.43%	21.04%	30.08%
净资产收益率（%）	13.94%	12.86%	13.52%	14.30%	15.91%
每股收益(元)	0.66	0.66	0.82	1.00	1.30
PE	11.99	11.85	9.57	7.87	6.05
PB	1.70	1.55	1.29	1.12	0.96

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

公司简介：

公司是全球一流的 LPG 综合运营商，业务范围涵盖烷烃资源国际国内贸易、化工仓储，终端零售及基础石化等四大板块。大力发展清洁能源、新材料产业，PDH 产能全国领先。

未来 3-6 个月重大事项提示：

2020-03-26 披露 2019 年年报

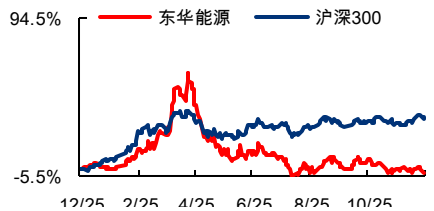
发债及交叉持股介绍：

2016-09-02 发行 12 亿元 5 年期公司债

交易数据

52 周股价区间（元）	7.76-8.08
总市值（亿元）	128.02
流通市值（亿元）	117.77
总股本/流通 A 股（万股）	164978/151759
流通 B 股/H 股（万股）	/
52 周日均换手率	0.84

52 周股价走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所

分析师：罗四维
010-66554047 luosw@dxzq.net
执业证书编号: S1480519080
研究助理：徐昆仑
010-66554050 xukl@dxzq.net
研究助理：薛阳
010-66554090 xueyang@dxzq.net

目 录

1. 公司基本情况：新材料氢能源生产商 4
2. “丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链构建最稳固护城河 5
2.1 公司对烷烃资源的掌控能力是公司持续发展的基础和保障 5
2.2 远期规划成就丙烯霸主地位 7
2.3 缩减贸易规模完成转型 9
3. PDH 工艺构建成本优势 10
3.1 丙烷供应充足价格维持低位 10
3.2 PDH 建设投资最低 12
3.3 综合比较 PDH 工艺路线成本优势明显 13
4. 借氢能优势规划清洁能源远大愿景 15
4.1 国家政策大力支持氢能发展 15
4.2 燃料电池汽车的发展带动氢能需求提高 16
4.3 丙烷裂解副产氢气最具经济性 16
4.4 未来氢气售价提升将显著增厚公司业绩 17
5. 聚丙烯复合新材料市场前景广阔 17
6. 盈利预测 20
7. 风险提示 20
相关报告汇总 22

表格目录

表 1:我国已投产 PDH 产能一览 7
表 2:公司已有和规划中 PDH 及 PP 产能一览 8
表 3:不同丙烯工艺路线建设投资成本比较 12
表 4:丙烯不同生产工艺对比 13
表 5:2020 年后新增 PDH 产能统计 14
表 6:中国氢能源相关政策 15
表 7:不同制氢工艺综合比较 16
表 8:东华能源氢能销售业绩弹性计算 17

插图目录

图 1:东华能源公司业务概览 4
图 2:东华能源发展历程 4
图 3:东华能源公司“丙烷-丙烯-聚丙烯”一体化产业链概况 5
图 4:我国 LPG 消费及进口（单位：万吨） 6
图 5:公司 LPG 贸易量近几年大幅增长（单位：万吨） 6
图 6:丙烯下游消费结构 7

图 7:丙烯表观消费及进口依存度（单位：万吨）.....7
图 8:我国丙烯产能原料构成.....8
图 9:我国蒸汽裂解产物比例.....8
图 10:我国聚丙烯产能产量及开工率.....9
图 11:我国聚丙烯行业格局.....9
图 12:贸易战影响下转口贸易量增毛利率下降.....10
图 13:公司货币资金和流动负债（单位：亿元）.....10
图 14:2006 年后美国天然气产量高速增长.....10
图 15:美国 NGL 中各组分占比.....10
图 16:美国丙烷产量及出口量.....11
图 17:美国 NGL 产量在 2026 年前保持增长.....11
图 18:美国丙烷价格与原油价格背离接近天然气价格走势.....12
图 19:美国丙烷 MB 价格和沙特 CP 价格对比（美元/吨）.....12
图 20:不同丙烯工艺路线成本比较.....13
图 21:PDH 工艺路线成本及毛利.....13
图 22:我国燃料电池车数量变化趋势.....16
图 23:中国工业氢气的产量与需求量变化图.....16
图 24:全球能源体系转型.....18
图 25:全球聚丙烯产品结构.....18
图 26:中国聚丙烯产品结构.....18
图 27:碳纤维增强复合材料应用领域.....19
图 28:不同应用领域的碳纤维需求及增长情况.....19
图 29:车用改性塑料的主要品种.....19
图 30:中国整车减重目标.....19

1. 公司基本情况：新材料氢能源生产商

东华能源股份有限公司成立于 1996 年，公司 2008 年在深圳交易所上市，证券代码 002221。公司自成立以来一直专注于烷烃资源的进口和深加工，致力于将国际优质烷烃资源与中国广大的市场需求相结合，依托中东油田伴生气和北美页岩气的优质烷烃资源，生产丙烯等基础石化产品，推动聚烯烃类新材料产业的升级，逐步成长为新兴绿色化工的龙头企业。经过 20 多年的发展，公司现已成为中国民营企业 500 强。

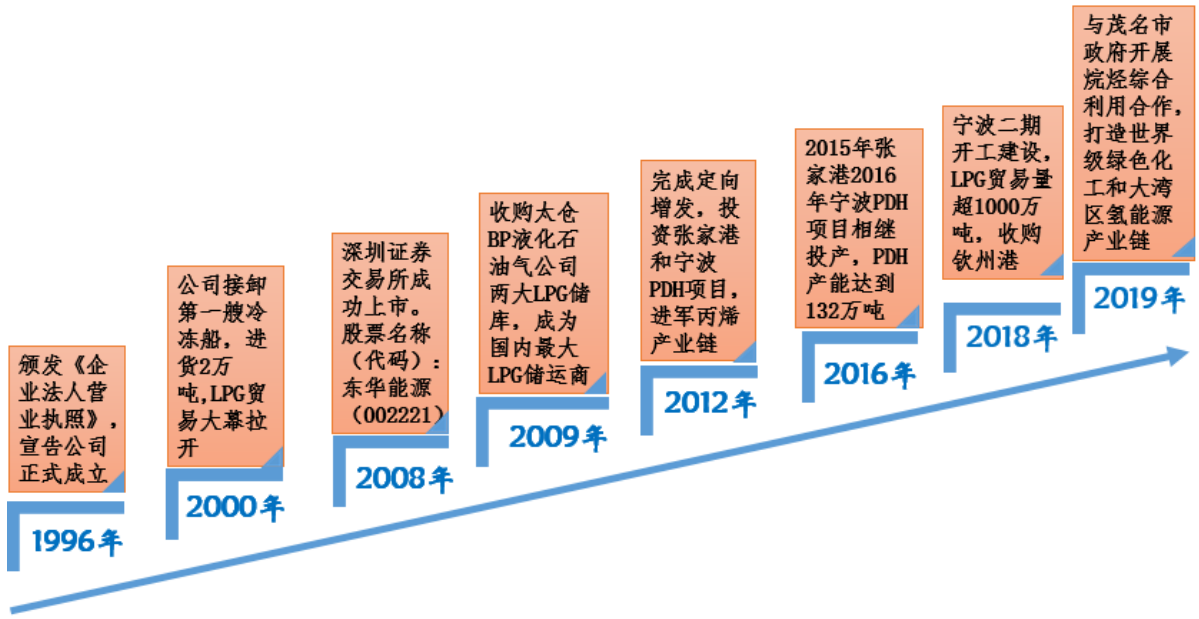
同时公司紧紧抓住国家新能源战略的发展契机，提出了更为宏大的愿景：**一是携手茂名市人民政府打造世界级绿色化工产业链，剑指全球最大的聚丙烯新材料生产商；二是大力发展氢能源板块，致力于成长为未来氢能源产业链中优秀的原料供应商和储运服务商。**

图 1:东华能源公司业务概览

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

公司现有业务包括绿色化工、氢能源以及 LPG 贸易和分销三大板块。公司自成立以来，稳扎稳打，发展步调逐渐加快。2008 年上市之后，公司仅用了一年时间就完成对 BP 公司位于华东的两大 LPG 库，一跃成为国内最大 LPG 贸易商。有了稳定的 LPG 贸易业务做铺垫和原料供给，公司于 2012 年完成定向增发并投资建设张家港一期和宁波一期各 66 万吨/年的 PDH 项目，分别于 2015 年和 2016 年实现满负荷达产。自此公司实现了“丙烷-丙烯-聚丙烯”的完整产业链布局，并进一步做大做强。2019 年公司进一步与广东省茂名市政府签订了《烷烃资源综合利用项目投资协议》，计划总投资 400 亿元打造世界级绿色化工和大湾区氢能源产业链，**远期将形成 762 万吨 PDH、880 万吨聚丙烯和超过 33 万吨氢气的产能**。公司剑指全球第一大聚丙烯生产商和长三角珠三角地区最重要的氢能供应商。

图 2:东华能源发展历程



资料来源：公司公告、东兴证券研究所

短期来看，公司有国内最大的 PDH 产能且在持续建设深化布局，而 PDH 是目前成本最低最具竞争力的丙烯生产路线；长期来看，公司依托 PDH 烷烃裂解复产的优质氢能，抢先布局长三角、珠三角氢能产业链，建设加氢站等储运分销设施，将在未来清洁能源革命和国家氢能发展战略中充分受益。我们认为以下四大优势构成公司稳固的护城河，确保公司的长期价值：

投资价值一：“丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链优势

投资价值二：PDH 工艺构建成本优势

投资价值三：副产优质氢能优势

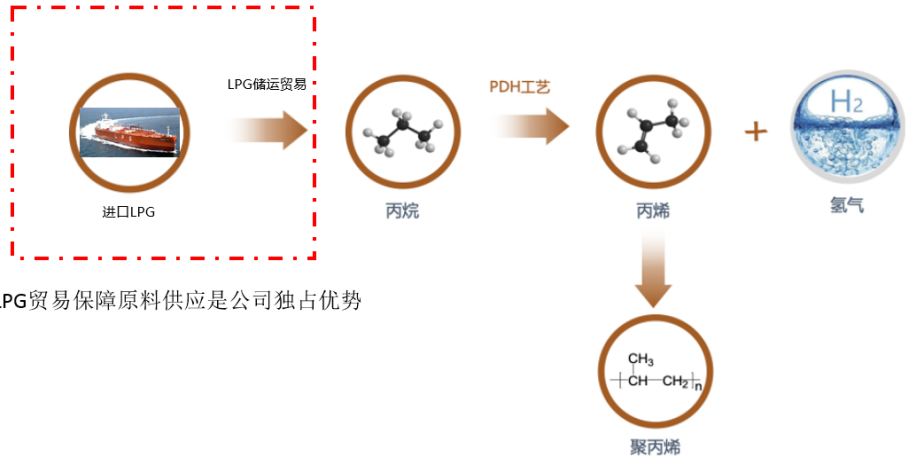
投资价值四：全球最大聚丙烯生产商和新材料供应商优势

2. “丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链构建最稳固护城河

2.1 公司对烷烃资源的掌控能力是公司持续发展的基础和保障

公司拥有的“丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链优势是参与行业竞争的最牢固、最具持续性的优势之一。供给侧改革红利过后，龙头企业的发展路径愈发体现出一体化优势的重要性。通过产业链上下游的整合，公司可以实现采购、生产、销售等方面的联合，提高经济效益、降低物流成本，还可以扩大公司经营规模、有效地抵御行业的波动。最为显著的例子就是聚酯产业链龙头全产业链一体化的布局。东华能源拥有着从丙烷原料到丙烯再到聚丙烯产品的完备产业链，是 C3 产业链中为数不多的拥有产业链一体化布局的企业。另外一家 C3 产业链一体化的企业卫星石化的终端产品则是以丙烯酸为主。而公司更进一步，在 LPG 贸易端积累了丰富的经验，实现对烷烃资源的掌控，这是其他竞争对手所不具备的。

图 3:东华能源公司“丙烷-丙烯-聚丙烯”一体化产业链概况



LPG贸易保障原料供应是公司独占优势

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

LPG（液化石油气）主要组分是丙烷和丁烷，被用作燃料已有多年历史，近年来在城市民用燃气中逐渐被天然气所取代，从而表观消费量增速从 2017 年起大幅下滑。未来燃料端 LPG 逐渐被天然气取代，而作为石油炼制的副产品 LPG 产量将随着炼油总量的增长而增长，其通过深加工在化工领域的应用前景值得看好。而我国的 LPG 产量难以满足消费需求，自 2016 年起进口依存度就始终保持在 30%以上，2018 年进口量达到 1899 万吨。公司自 2000 年首艘冷冻船到港至今，从事 LPG 综合运行已近 20 年，成长为全球最大的 LPG 综合运营商，并从 2013 年起连续六年作为中国最大的 LPG 进口商和分销商，行业龙头地位稳固。

- 公司的 LPG 贸易业务不断做大，2018 年贸易量达到 1070 万吨，实现营收超 365 亿元。**大量采购赋予公司部分定价话语权。**
- 公司通过长期的贸易经验，整合码头、船队、仓储物流等资源，形成了宁波、太仓、张家港、钦州港四大港口和库区；投资建设的 15 个 LPG 汽车加气站，自营或联合经营的 10 个民用三级站主要分布于长三角经济发达地区，构建零售网络；融资租赁 17 条运输船，既是运输船亦是浮仓。**大贸易、大生产、大物流“三位一体”的深度融合增强了公司采购上的灵活性，采购话语权进一步加强。**
- 公司 LPG 主要有三个来源，中东、北美、西非/澳大利亚，**国际化、多元化的贸易形式增强了公司的贸易主动权**，避免在原料价格上受制于人；

图 4:我国 LPG 消费及进口（单位：万吨）

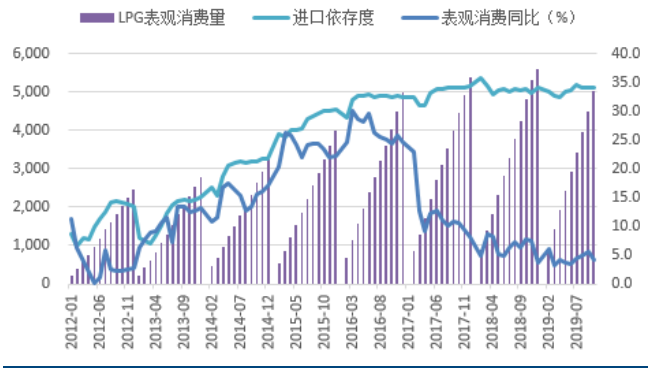
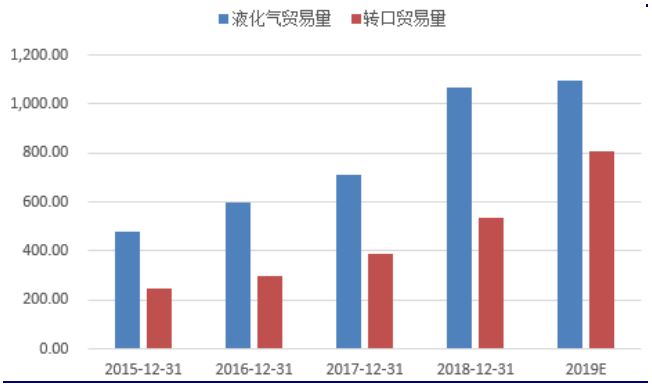


图 5:公司 LPG 贸易量近几年大幅增长（单位：万吨）



资料来源：wind、东兴证券研究所

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

2.2 远期规划成就丙烯霸主地位

手握资源优势，坐拥全国最大 PDH 产能。丙烷作为丙烯原料，具有投资省、能耗低、排放少的优点。美国页岩气革命更是极大的丰富了丙烷原料的供给。公司抓住机遇，利用 LPG 资源优势，搭建 LPG 深加工绿色能源板块，于 2015、2016 年分别于张家港和宁波各投产一套 66 万吨/年 PDH 装置。时至今日公司合计 132 万吨/年 PDH 产能依然位居国内首位。

表 1:我国已投产 PDH 产能一览

企业名称	丙烯产能（万吨）	工艺技术	投产时间	备注
天津渤化	60	PDH(Catofin)	2013 年	
浙江卫星	45	PDH(Oleflex)	2014 年	
海越股份	60	PDH(Catofin)	2014 年	
浙江三锦	45	PDH(Oleflex)	2014 年	
万华化学	75	PDH(Oleflex)（混烃）	2015 年	
东华能源张家港一期	66	PDH(Oleflex)	2015 年	
河北海伟	50	PDH(Catofin)	2016 年	
东华能源宁波一期	66	PDH(Oleflex)	2016 年	
卫星石化二期	45	PDH(Oleflex)	2019 年	
东莞巨正源一期	60	PDH(Oleflex)	2019 年	
广东鹏尊	45	PDH(Oleflex)	2019 年	未投产
合计	617			

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

我国丙烯市场供需相对均衡，但仍存在一定缺口。丙烯是最重要的塑料之一聚丙烯的单体，也是多种重要有机化工原料、合成树脂、合成橡胶及多种精细化学品的生产原料，下游市场庞大。2018 年中国丙烯产能约为 3410 万吨，产量 3035 万吨，表观消费量 3319 万吨，仍然有近 284 万吨依赖于进口。短期来看我国丙烯行业供需仍存在部分进口替代空间，长期来看聚丙烯材料性能的不断提升使得其在汽车、电子电器等领域的应用持续推广，长期消费增速将显著高于其他合成材料。公司利用原料资源布局丙烯及下游可谓选对了赛道。

图 6:丙烯下游消费结构

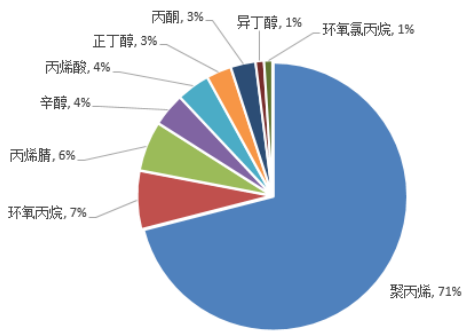
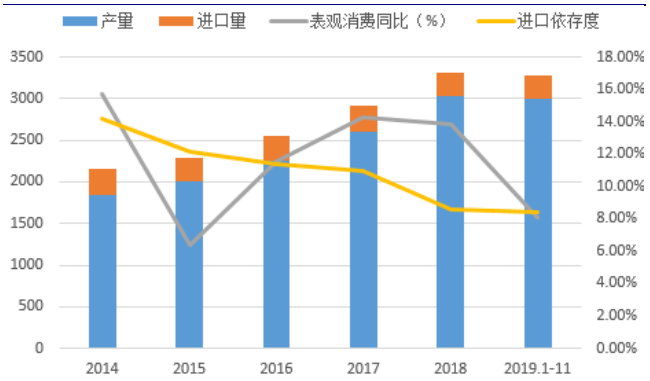


图 7:丙烯表观消费及进口依存度（单位：万吨）

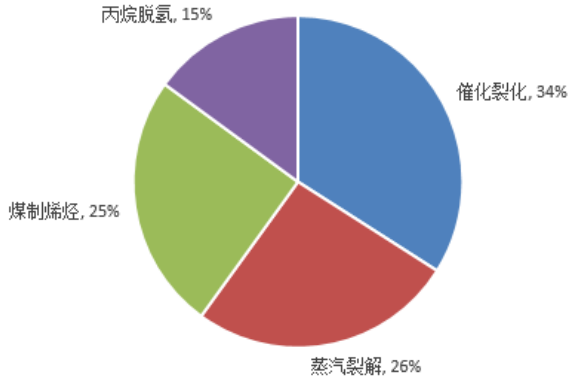


资料来源：卓创资讯、东兴证券研究所

资料来源：wind、东兴证券研究所

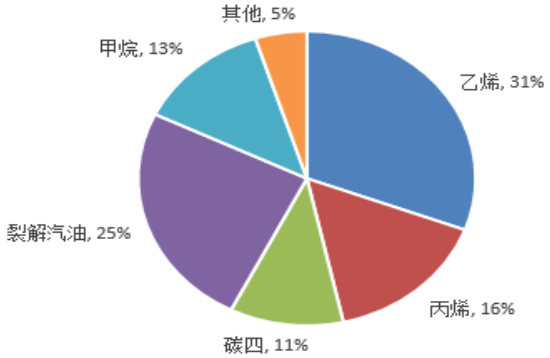
原料轻质化背景下，丙烯供应产生缺口。在传统油制丙烯的蒸汽裂解和催化裂化路线当中，丙烯是分别作为乙烯及成品油的副产物存在的。2017 年丙烯产能当中，来自三桶油的以原油为原料的蒸汽裂解和催化裂化产能占比最高，合计达到 60%。而随着烯烃原料轻质化革命的进行，乙烷裂解逐渐形成对石脑油裂解的取代。而在乙烷裂解当中，丙烯作为副产物产物的比例只有 2%。另外国内炼油产能逐渐过剩，石脑油催化裂化生产成品油、副产丙烯的产能发展也受到制约，竞争力下降原有产能的开工率亦会受到影响。可以预见未来传统工艺生产丙烯的产能增长将会放缓，丙烯供应产生缺口，PDH 和煤制烯烃工艺路线将成为丙烯生产的最好替代。

图 8:我国丙烯产能原料构成



资料来源：卓创资讯、东兴证券研究所

图 9:我国蒸汽裂解产物比例



资料来源：公开新闻整理、东兴证券研究所

公司持续深化 PDH 布局，从 2020 年开始，公司每年都有新增产能投产计划。宁波二期 66 万吨/年 PDH 和 2 套 40 万吨/年聚丙烯装置将于明年二三季度分别投产；2022 年将有宁波三期和茂名一期产能的大幅扩张。远期公司将依靠广东茂名烷烃资源综合利用项目实现产能的快速扩张，打造丙烯行业的航空母舰。

表 2:公司已有和规划中 PDH 及 PP 产能一览

项目地点		PDH	PP	投产时间
宁波	一期	66	40	2016
	二期	66	2*40	2020
	三期	100	2*50	2022
张家港	一期	66	40	2015
茂名	一期	2*100	4*50	2022
	二期	1-2*66	2*40	规划中
	三期	1-2*66	2*40	规划中
	四期	乙烯装置		规划中

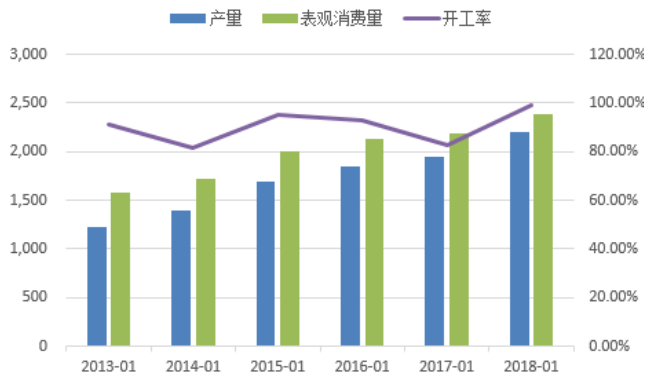
资料来源：公司公告、东兴证券研究所

签订茂名项目协议，剑指全球第一聚丙烯生产商。2019 年 9 月 16 日茂名市人民政府与东华能源股份有限公司、广东省金辉新材料股权投资中心签署了《烷烃资源综合利用项目投资协议》各项约定，在茂名滨海新区打造世界级绿色化工和大湾区氢能源产业链。公司作为主要参与方，将利用进口的高纯度丙烷，

采用世界先进生产工艺和装置，一期建设 2 个 5 万吨级液化烃专用码头及相应的仓储罐区，2 套丙烷脱氢（PDH）装置，2-3 套聚丙烯（PP）装置，总投资约 110 亿元。二期建设 1-2 套丙烷脱氢（PDH）装置，2 套聚丙烯（PP）装置，总投资约 80 亿元。三期再建设 1-2 套丙烷脱氢（PDH）装置，下游配套 2 套聚丙烯（PP）装置，总投资约 60 亿元。四期利用 PDH 装置副产乙烷气及丙烷和丁烷建设乙烯装置，下游配套丁二烯装置和聚乙烯装置，总投资约 150 亿元。

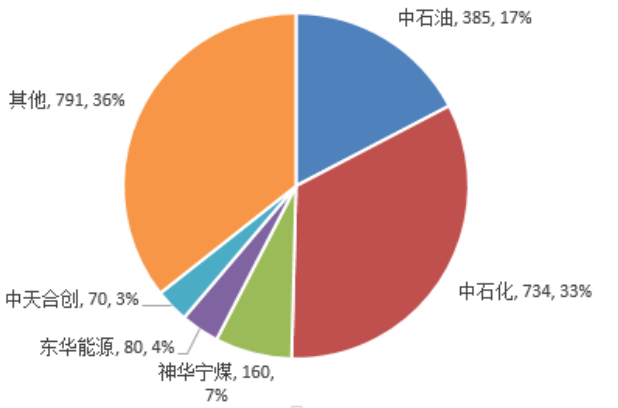
项目全部建成投产后，东华能源聚丙烯产能将达到 700 万吨。根据实际开工情况，40 万吨/年的 PP 装置实际产量可以接近 50 万吨/年，因此公司实际产能或将达到 875 万吨/年。而目前位于全球 PP 产能第一的中石化，现有产能约 800 万吨聚丙烯，全球第二利安德巴赛尔约 700 万吨。东华能源建成后，将超越中石化与利安德巴赛尔，剑指全球聚丙烯产能第一！

图 10:我国聚丙烯产能产量及开工率



资料来源：wind、东兴证券研究所

图 11:我国聚丙烯行业格局



资料来源：百川资讯、东兴证券研究所

聚丙烯产品升级需求明显，产能集中释放强者为王。聚丙烯是重要的热塑性塑料，主要应用于汽车、家电、玩具、日用品、工业容器等领域。公司选择聚丙烯产品作为 PDH 的下游，也是看到了聚丙烯需求的广阔空间。具体来说行业具有以下特点，利于公司做大做强。

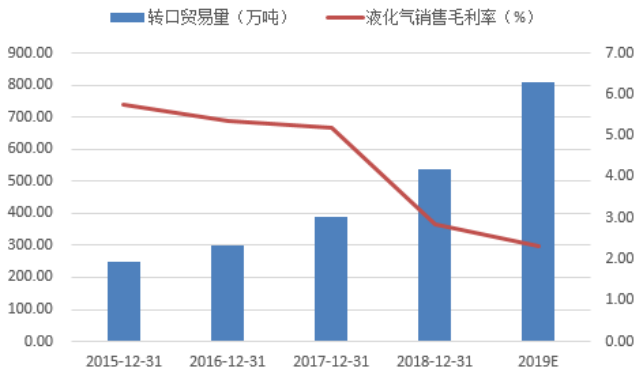
- **行业参与者众多。**2017 年中石化、中石油仍然占据国内聚丙烯产能前二，分别为 734 万吨/年和 385 万吨/年。但仍然有 1128 万吨产能由地方及合资企业持有，且产能规模普遍不大。除去两家巨头之外，公司做大规模之后将在与其他企业的竞争中占据压倒性优势，抢占市场份额。
- **原料来源多样化。**按原料来源不同可分为油制、煤制、丙烷脱氢制。未来三年将迎来聚丙烯产能的集中释放，油化工占比在不断下降，未来新增产能仍以煤制烯烃和 PDH 为主。而 PDH 工艺具备较为明显的成本优势，将助公司立于不败之地。
- **产品升级需求明显。**受医疗器械、汽车领域快速发展的拉动，外卖及电商领域的不断扩充，二胎政策放开后的需求激增等共同拉动，聚丙烯下游领域表现出明显的原料需求升级迹象。公司聚丙烯材料以碳纤维、3D 打印的基料母料和高端复合新材料为发展方向，更贴合多元共聚、高端注塑和透明材料的需求。

2.3 缩减贸易规模完成转型

在保证国内 LPG 深加工业务和终端零售业务需求的基础上，公司表示将主动调整业务结构和区域布局。

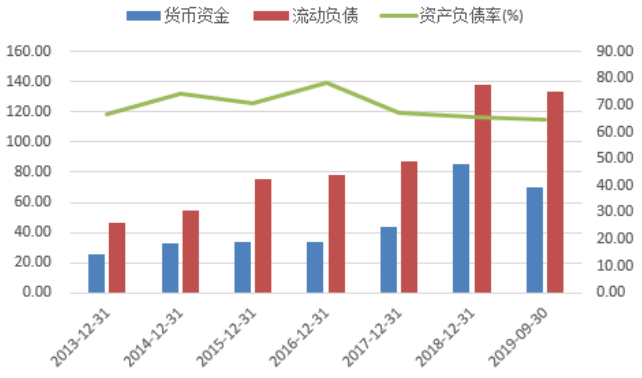
一方面减少 LPG 主动性贸易量，逐步退出 LPG 国际、国内贸易板块，首先是逐步有序退出 LPG 的转口贸易市场；另一方面将调整公司 LPG 深加工业务区域布局，以“绿色化工”产业为基础，继续扩大宁波、张家港和茂名基地的 PDH 及 PP 产能。

图 12:贸易战影响下转口贸易量增毛利率下降



资料来源：wind、东兴证券研究所

图 13:公司货币资金和流动负债（单位：亿元）



资料来源：百川资讯、东兴证券研究所

- **转口贸易市场规模缩小利于公司改善利润。**受中美贸易战影响，美国产地货源直接进口需征收 25%的关税，所以只能通过转口贸易形式转卖。根据公司 2019 年半年报数据，上半年转口贸易量已达 404 万吨。转口贸易业务量同比大幅增加，但毛利率较低，进而造成液化气销售的整体毛利率下滑。随着中美关系的改善，以及公司转口贸易规模的缩写，公司液化气销售毛利率有望回升到 5%以上。
- **贸易规模缩减利于公司改善财务报表。**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。以 2018 年经营为例，总贸易量 1070 万吨，贸易业务营业成本达到 355 亿，按照现金保障月数 1 个月来计算，仅 LPG 贸易业务单月最低现金保有量就达到 30 亿元。此外存货达到 17 亿元，新加坡子公司对外开具信用证、银承等业务保证金合计也超 20 亿元，造成了公司货币资金总额较多，同时也需要较大额度的银行贷款以满足日常经营需求。贸易规模缩减后，将会显著降低公司资金流通压力，降低贷款金额，从而减少财务成本。

3. PDH 工艺构建成本优势

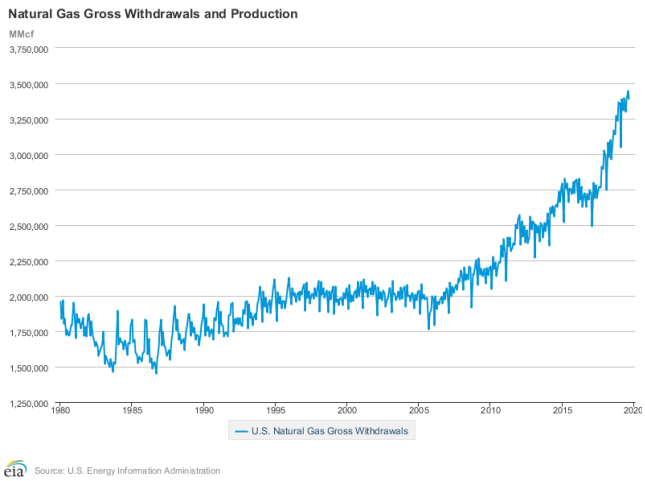
按照原料来源的不同，丙烯生产工艺可以分为石脑油裂解(分为蒸汽热裂解和催化裂化两种)、煤制烯烃（包括 MTO 和 MTP)、PDH/混烷脱氢。相较于其他工艺路线而言，PDH 具有丙烯收率高产品品质好的优点，且成本低盈利能力强，最具有竞争力。美国页岩气革命带来丰富的廉价丙烷原料和较低的设备投资赋予了 PDH 工艺无可比拟的成本优势，这也是我们长期看好公司发展的主要原因。

3.1 丙烷供应充足价格维持低位

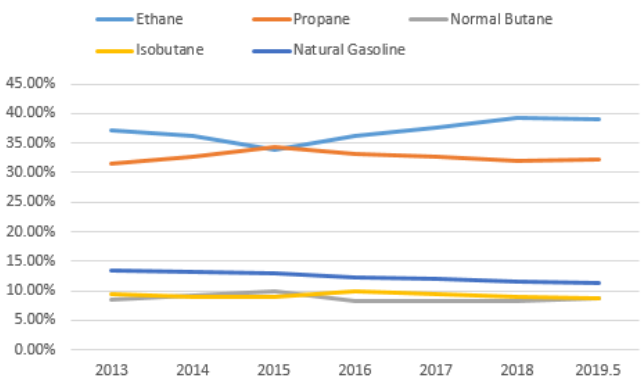
美国页岩气革命提供大量廉价轻烃原料。页岩气革命带动美国天然气凝析液（NGL）产量的迅猛增长，因为页岩气复产的凝析液经过简单分离即可提取出高附加值的乙烷、丙烷、丁烷和化工汽油。在利润的趋势下，2010 年至 2018 年美国 NGL 从 207 万桶/日增加至 378 万桶/日。而乙烷和丙烷是凝析油中占比最高的组分，成分占比分别达到 39%和 32%。

图 14:2006 年后美国天然气产量高速增长

图 15:美国 NGL 中各组分占比



资料来源：EIA、东兴证券研究所



资料来源：EIA、东兴证券研究所

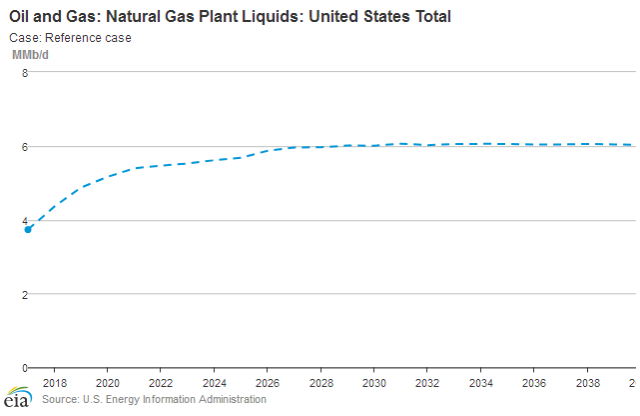
美国扩大丙烷出口，充足的丙烷供给保证了较低的原料价格。自 2012 年以来美国丙烷产量激增，2019 年日均产量已经超过 240 万桶/天。而美国丙烷的加工能力建设落后于丙烷产量的增长，导致美国丙烷库存长期居高不下，寻求向外出口，与中东出口的丙烷在市场上展开直接竞争。然而丙烷出口设施及终端用户的增长较为缓慢，这也导致了出口增长幅度有限，预计 2020 年仍将维持在 125 万桶/天左右。

长期丙烷增长可以满足 PDH 新增产能需求，丙烷价格无大幅上涨风险。而美国丙烷的产量依然在持续增长当中，2019 年原油和天然气产量双双创下新高，分别达到 1250 万桶/天和 1128.8 亿立方英尺/天，首次成为天然气净出口国。根据 EIA 预测，到 2026 年之前美国 NGL 的产量都将保持增长，随后进入较长的稳定时期，预计 2026 年将接近 600 万桶/天，累计增长幅度接近 35%。对应未来几年丙烷产量平均每年增长幅度将达到 12 万桶/天，可以满足近 240 万吨/年的 PDH 产能需求，对应 4 套 60 万吨/年的 PDH 装置。而未来丙烷需求主要来自新增 PDH 产能，增长有序，丙烷供给有足够保障。

图 16:美国丙烷产量及出口量

资料来源：EIA、东兴证券研究所

图 17:美国 NGL 产量在 2026 年前保持增长



资料来源：EIA、东兴证券研究所

供给市场的竞争使得丙烷没有价格大幅上行风险。随着巴拿马新运河的开通，美国丙烷出口至中亚地区的航程将会大幅缩短，无疑会进一步加剧美国丙烷和中东丙烷的竞争格局。目前沙特 CP 价格虽然在市场上占据主导，但是北美丙烷逐渐抢占市场，MB 价格拖累了中东 CP 价格的上行。从丙烷价格走势中可

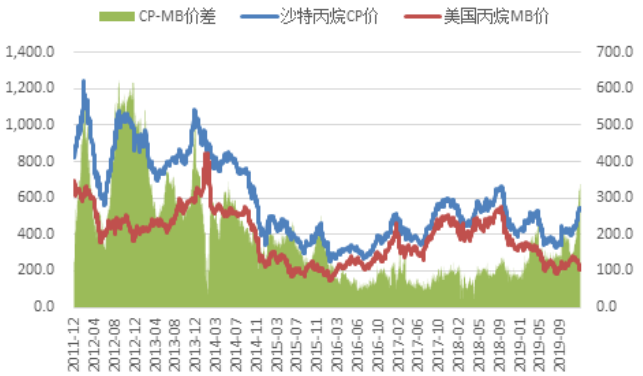
以看出，2014 年后 CP 对 MB 价格的溢价不断缩小。这其中的原因一是美国丙烷需求增加，MB 丙烷定价方式逐渐由成本定价向供需定价转变，价格有所上升；二就是激烈的竞争抑制了 CP 丙烷价格随原油价格上涨而快速上涨。

燃料属性压制丙烷价格，丙烷价格与原油价格背离与天然气价格走势接近。美国丙烷依然过剩，未能被利用的丙烷只能当做天然气进行燃烧或是空放浪费，因而成本价格十分低廉。从美国丙烷价格走势来看，2019 年来随着新建 NGL 管道和分离设施的投产，丙烷供给大幅增加，丙烷价格走势再次与原油价格背离，与天然气价格接近。低价的丙烷原料使得烷烃裂解生产烯烃的工艺路线即便在欧亚也具备较强的成本优势，大规模推广成为了可能。

图 18:美国丙烷价格与原油价格背离接近天然气价格走势

资料来源：wind、东兴证券研究所

图 19:美国丙烷 MB 价格和沙特 CP 价格对比（美元/吨）



资料来源：wind、东兴证券研究所

3.2 PDH 建设投资最低

相较于丙烯的其他生产路线，PDH 工艺的设备投资明显更低，更利于公司进行产能扩张。

目前产能占比最高的石油制丙烯工艺路线当中，工艺路线较长，丙烯通常作为副产品产出。以恒力石化 2000 万吨/年炼化一体化项目为例，40 万吨/年丙烯产能对应主装置 100 万吨/年的 C3、C4 混合脱氢装置投资成本 26 亿元，整个炼化投资超 520 亿元。近几年炼化一体化项目投产较多，带来了较多的丙烯产能增量。但是后续炼化产能过剩，想要通过油头进行丙烯产能的扩张将会愈发困难。

我国煤炭资源丰富，在美国页岩气革命之前，煤先制取甲醇、再由甲醇制取乙烯丙烯的工艺路线本是最有前景的取代石油制烯烃的工艺路线。但是煤制烯烃同样存在着煤炭前处理流程长、设备投资大的缺点，通常是由把控煤炭资源的大型煤企投资建设。一般一套 60 万吨/年的煤制丙烯生产线全部投资就达 200 亿元。同时煤制烯烃产品纯度较差，生产企业多位于我国西北，产品外输运费也较高。

表 3:不同丙烯工艺路线建设投资成本比较

装置类型	产能规模/万吨	建设总投资/亿元	万吨产品投资额/亿 RMB
石油制丙烯	40	520（总投资）	13
MTO 装置	60	168-180	2.8-3.0
MTP 装置	60	180-192	3.0-3.2
PDH 装置（齐翔腾达）	45	31	0.69
PDH 装置（东华能源）	66	65（含两套 PP 装置）	0.98

资料来源：东兴证券研究所

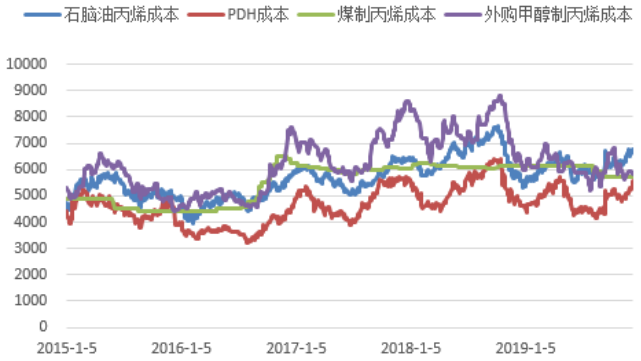
相较之下 PDH 建设成本则要低许多。通常一套 45 万吨/年的 PDH 装置建设投资在 35 亿元左右，后续扩建产能由于可以共用部分公用工程和码头设施，建设成本会更低。以卫星石化 PDH 二期为例，总建设投资 30.4 亿元，每万吨产品的投资额仅有 0.69 亿元。与煤制烯烃相比优势明显。东华能源宁波二期 PDH 项目总投资 65 亿元，其中包含两套 40 万吨/年的聚丙烯装置。根据恒力石化 30 万吨/年聚丙烯投资 7.1 亿元推算，40 万吨/年的聚丙烯单套设备建设成本在 9-10 亿元左右。因此东华能源 66 万吨 PDH 产能的投资差不多为 45 亿元，对应每万吨产品的投资额 0.68 亿元。

3.3 综合比较 PDH 工艺路线成本优势明显

充足的原料供应、低廉的原料价格和最低的建设投资成本，决定了 PDH 工艺路线始终占据着成本优势。从 2015 年至今，PDH 路线相较于石脑油制丙烯有着 1000-2000 元/吨的成本优势。外购甲醇制丙烯成本一直位于高位，贡献着行业的边际成本。但是随着 19 年来甲醇价格的大幅下跌，甲醇制丙烯重拾经济效益。长期来看，PDH 的成本优势十分牢固；高油价下石脑油丙烯竞争力较弱；随着未来甲醇价格的反弹甲醇制丙烯将继续扮演着边际产能的角色，部分老旧产能或将逐渐被淘汰；煤制烯烃在大部分时候相较于其他两种工艺路线依然极具竞争力。

从 PDH 工艺的毛利来看，一直稳定在 1000-2000 元/吨之间。即便是在 19 年丙烯价格大幅下滑的背景下，PDH 盈利能力依然获得证明：受益于丙烷价格的下跌，PDH 工艺全年平均毛利依然接近 1250 元/吨，相较于煤制烯烃和甲醇制烯烃路线而言优势明显。

图 20:不同丙烯工艺路线成本比较



资料来源：wind、东兴证券研究所

图 21:PDH 工艺路线成本及毛利

资料来源：wind、东兴证券研究所

显著的成本优势构成了 PDH 工艺的长期竞争力，除了产品价格的因素之外，PDH 工艺在产品收率、环境污染方面依然具有足够多的优点。传统的油制丙烯和煤制烯烃污染严重，且用水量大；而 PDH 工艺原料为轻烃，副产物为氢气，清洁环保。传统工艺丙烯收率较低，煤制烯烃产品纯度不够，不能满足丙烯酸等下游产品的需求，通常加工成聚丙烯向外售卖；而 PDH 工艺丙烯收率最高可超 90%，下游产品也是多种多样。从国内生产企业来看，结合自身产品特点，可以满足环氧丙烷、丙烯酸、甲基丙烯酸和聚丙烯等多种产品的需求。

表 4:丙烯不同生产工艺对比

工艺名称	蒸汽裂解	催化裂化	煤/甲醇制烯烃	丙烷脱氢
工艺特点	以乙烯为主产物，丙烯副产，占比 15%，产能占比	原料为重质油，以成品油为主要产物，丙烯副产占	原料为煤或甲醇，但产乙烯比丙烯经济性更好。	原料主要为进口丙烷，主要产品为丙烯，少量氢气

	最大，以三桶油为主	比可以调节，地炼占比较多	CTO 靠近煤产地，多产聚丙烯	副产
加工成本	1.28 吨石脑油+350 元	工艺产品多，较难核算	7.5 吨煤+2000 元	1.13 吨丙烷+1150 元
优点	盈利能力强，单套装置产能大，对市场影响较大	成本低廉且波动小	煤炭价格低廉，高油价时利润状况可观	产物单一，丙烯收率高，下游产品多样化
缺点	未来产能扩张有限，成本受原油价格波动影响	产能相对较小，下游比较分散	污染大，固定投资大，运输费用较高	丙烷供应依赖进口，存在一定的不确定性

资料来源：公开资料整理、东兴证券研究所

既然 PDH 工艺路线拥有着诸多优点，且投资金额小、建设快，是否意味着行业进入门槛就低呢？答案是否定的。**自 2014 年来 PDH 产能规划者众多，但是最终投建者甚少**，2017-2018 年并无产能新增，2019 年也仅有卫星石化二期和东莞巨正源两套装置投产。我们总结主要原因如下：

- **稳定原料供应是项目建设的先行条件。**国际能源贸易错综复杂，涉及到供应商、贸易商、运输船等方方面面，且通常签订长期合同，还需要公司具有一定的套期保值经验，公司需要充分评估风险。这对于没有国际贸易经验的生产企业来讲无疑是一大难题。
- **搞定原料之后，对码头和项目选址要求较高。**PDH 码头专用，需要配备吃水深度 13 米以上的深港，因此项目的审批和选址要求较高，多集中于浙江宁波、广东沿海地区。
- **PDH 工艺下游产品较为单一，要求企业有下游配套产业链和足够抵御风险的能力。**申报和规划中企业多为 C3 产业链下游生产企业，如丙烯酸、聚丙烯等。企业需要结合自身规模和发展规划，进行上游扩张支出。如果公司下游规模较小，贸然扩张 PDH 就会承担丙烯景气下滑的风险。

表 5:2020 年后新增 PDH 产能统计

企业名称	丙烯产能/万吨	工艺技术	投产时间
金能科技	90	PDH(Oleflex)	2020 年
广东鹏尊	45	PDH(Oleflex)	2020 年
福建美得一期	66	PDH(Catofin)	2020 年
东华能源宁波二期	66	PDH(Oleflex)	2020 年
浙江华泓新材料	45	PDH(Oleflex)	2020 年
齐翔腾达	45	PDH(Oleflex)	2020 年
东华能源宁波三期	66	PDH(Oleflex)	2021 年底
广州巨正源二期	60	PDH(Oleflex)	2021 年
洋浦傲丽石化	30	不详	2021 年
东华能源茂名	240-360	PDH	2022 年后
金浦集团	90	不详	2022 年后
台塑宁波	60	PDH	2022 年后
中化集团	60	PDH	2022 年后
合计	1029-1149		

资料来源：公司公告、公开资料整理、东兴证券研究所

从 PDH 未来新增产能计划来看，2020 年起产能投放明显加速，保持着每年 4-6 套新增产能的节奏。新规

划产能当中，东华能源规划产能占比接近半数，在国内一马当先。根据我们上述分析，公司具备足够的经验积累和产业链优势，如此大规模的扩张规划也将给与其他新进入竞争对手不小的压力。PDH 的强大竞争力刚刚崭露头角，2020 年丙烯行业竞争加剧、油价中枢受地缘政治影响不断抬升，都将削弱传统工艺和老旧产能的竞争力。PDH 工艺路线利于不败之地，公司也将随着 PDH 产能的扩张不断成长。

4. 借氢能优势规划清洁能源远大愿景

4.1 国家政策大力支持氢能发展

氢能是被公认的清洁能源，具有热值高（142 kJ/g，是石油的 3 倍、煤炭的 4.5 倍）、燃烧性能好、可循环利用、清洁环保等特点，被誉为人类的“终极能源”。氢能源主要是通过燃料电池的形式进行利用，预计主要应用场景为氢能汽车，特别是重型车。

对此，全球各国政府大力投入氢能电池的研发和加氢站建设等基础设施建设，制定了详尽的产业规划和路线图。尤其是我国，2019 年更是被誉为中国的氢能元年，在 2019 年度的《政府工作报告中》，明确提出了“推动充电、加氢等设施建设”等内容，标志着氢能源发展进入顶层设计，得到正度的高度重视。氢能不仅在国家层面得到了大力支持，各个地方政府也密集出台了相关的产业政策以支持氢能源以及燃料电池汽车发展。目前已有北京、河北、江苏、浙江等二十余个省市出台政策，主要是通过建立示范城市、产业园以及积极鼓励相关企业等形式支持产业发展。

表 6:中国氢能源相关政策

时间	政策	内容
2019 年	《绿色产业指导目录（2019 年版）》	鼓励发展氢能利用设施建设和运营,燃料电池装备以及在新能源汽车和船舶上的应用
2019 年	2019《政府工作报告》	补充“推动充电、加氢等设施建设”等内容
2018 年	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	燃料电池补贴政策基本不变，力度不减
2017 年	《能源发展“十三五”规划》	集中攻关新型高效电池储能，氢能和燃料电池
2016 年	国家发改委和国家能源局系统内部发文	提出 15 项重点创新任务、其中包括氢能和燃料电池技术创新
2015 年	中国制造 2025	明确提出将新能源汽车作为重点发展领域,未来国家将继续支持电动汽车、燃料电池汽车的发展。对于燃料汽车的发展战略，提出三个发展阶段。
2014 年	关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知	对符合国家技术标准且日加氢能力不少于 200 公斤的新建燃料电池汽车加氢站每个站奖励 400 万元。
2014 年	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	从 2014 年 9 月 1 日起到 2017 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。对免征车辆购置税的新能源汽车，由工信部、国家税务总局通过发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》实施管理。
2011 年	中国人民共和国车船税法	纯电动汽车。燃料电池汽车和插电式混合动力汽车免征车船税，其他混合动力汽车按照同类车辆使用税额减半征税。
2009 年	节能与新能源汽车示范推广财政资助资金管理暂行办法	中央财政对试点城市购置混合动力汽车、纯电动汽车和燃料汽车等节能与新能源汽车给予一次性定额补助。

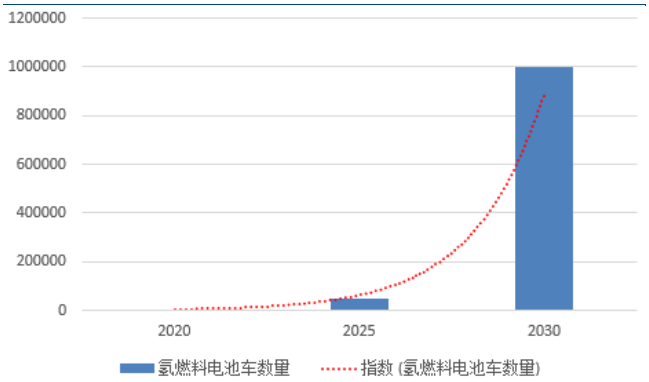
资料来源：公开资料整理、东兴证券研究所

4.2 燃料电池汽车的发展带动氢能需求提高

中大型客车及重中型货车未来更可能被替换成燃料电池车。我国燃料电池汽车发展路径明确：通过商用车的发展，规模化降低燃料电池和氢气成本，同时带动加氢站配套设施建设，后续拓展到乘用车领域。优先发展商用车的原因在于:一方面，公共交通平均成本低，而且能够起到良好社会推广效果，待形成规模后带动燃料电池成本和氢气成本下降；另一方面，商用车行驶在固定路线上且车辆集中，建设配套加氢站比较容易。当加氢站数量增加、氢气和燃料电池成本降低时，又会支撑更多燃料电池汽车。

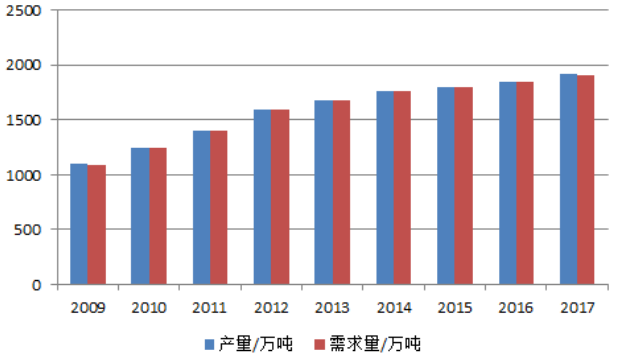
燃料电池产业的发展有望带动千亿氢能源市场。在不考虑工业用氢、仅考虑能源用氢的情况下，按照《节能与新能源汽车技术路线图》中 2020、2025 和 2030 年分别实现 5000、5 万和百万辆氢燃料电池汽车的应用。按每辆氢燃料电池车每天行驶里程 200 公里、加注 5kg 氢气（目前氢燃料电池车百公里耗氢量在 3kg 左右，假设未来能量利用效率进一步提高）来算，每年每辆氢燃料车消耗 1825kg 氢气，约 2 万 m^3。则对应于 2020、2025 和 2030 年相比目前将分别新增 9000、9 万和 180 万吨的能源用氢需求，相比于当前对应新增 0.05%、0.45%和 9%的氢气需求，且增速逐年递增。按照国内 2030 年百万辆氢燃料电池汽车的规划，制氢能源产业市场规模将达 630 亿元（氢气价格按照 3.5 万元/吨），远期市场规模将超千亿。

图 22:我国燃料电池车数量变化趋势



资料来源：《节能与新能源汽车技术路线图》、东兴证券研究所

图 23:中国工业氢气的产量与需求量变化图



资料来源：CNKI、东兴证券研究所

4.3 丙烷裂解副产氢气最具经济性

丙烷脱氢是以丙烷为原料来制造丙烯和氢气的一种工艺方式，生成产品丙烯的同时，副产同等摩尔量的氢气，混合在乙烷、乙烯、一氧化碳、甲烷等的混合尾气中，采用变压吸附 PSA 的分离手段，可获得大量的高纯度氢气。

每生产 1 吨丙烯约可产生 42.84kg 氢气（理论上 47.6kg，氢气 PSA 收率按 90%计算），对应 479m^3 氢气。由于氢气为丙烷裂解脱氢的副产物，因此无需额外的资本投入和化石原料投入，最具有经济性。丙烷裂解副产氢气每千克的经济成本大约在 10 元左右，要显著低于煤、天然气或是电解水等其他工艺路径。

表 7:不同制氢工艺综合比较

能源利用类型	烷烃裂解副产气	煤	天然气		风能	太阳能
制氢转化途径	PSA 变压吸附	煤气化	甲烷水蒸气重整	甲烷热解	电解水	电解水
经济成本/CNY（kgH2）$^{-1}$	10.1	8.3~19.5	10.4~18.1	20.9~27.6	22.3~59.8	36.6~61.3

温室气体释放当量 kgCO2/kgH2	-	5000~11300	3900~12900	600~970	2400~6800
生命周期能耗		190~325	165~360	9~12	30~80
能源转换效率	91.90%	55.80%	65~70%	62.4%	
生命周期评价关键环节	变压吸附单元（PSA）	二氧化碳补集单元（CCS）	制氢反应运行过程	风电站建设过程	光伏电站建设过程

资料来源：CNKI，东兴证券研究所

4.4 未来氢气售价提升将显著增厚公司业绩

公司 PDH 项目从 2020 年起每年副产约 8.5 万吨高纯度氢气,廉价的副产氢资源为公司布局氢能源产业提供了重要的资源保障。公司充分利用氢气资源，积极参与长三角、珠三角区域的氢能产业链建设，加大氢气储运系统建设，立志成为国内最大的高纯度低成本氢气供应商。

- 2018 年,公司子公司江苏东华汽车能源有限公司与江苏港城汽车运输集团有限公司共同出资设立江苏东华港城氢能源科技有限公司，并已建成江苏地区首个商业化运营的氢燃料电池汽车加氢站，标志着公司氢能综合利用相关工作取得实质性进展，目前该项目运行正常；
- 2019 年 7 月，公司加入长三角氢能基础设施产业联盟并成为副理事长单位，积极参与长三角氢能源产业链的建设，将在高纯度氢气供应、氢气储运系统研发、加氢站建设等方面发挥重要作用；
- 2019 年公司成立全资子公司江苏东华氢能源有限公司，负责公司的氢能源板块，制定公司氢能源发展战略，统筹加氢站区域布局、氢能综合利用和储运设施研发工作。

目前公司副产氢气以工业氢气的价格对外销售，销售价格在 10000-12000 元/吨之间。目前氢能源电池技术仍处于相对早期阶段，制造成本相对较高，同时加氢站、整车制造等配套行业相对不够完善，成为制约氢能源产业发展的主要问题，而氢燃料电池汽车的加氢价格在 47000-65000 元/吨（补贴前）之间。家用型轿车百公里油耗在 7L 汽油左右，对应 1kg 氢气。因此未来燃料氢气的合理售价应在 35000-42000 元/吨左右，将显著提升公司的盈利水平。若按氢气价格 3.5 万元/吨、公司年产氢气 8.5 万吨计算，业绩增厚 21 亿元。

表 8:东华能源氢能销售业绩弹性计算

	PDH 产能（万吨）	副产氢气（万吨）	业绩增厚（亿元）		
氢气售价（元/吨）			10000	25000	35000
2020	198	8.5	-	12.75	21.25
2025（远期）	792	34	-	51	85

资料来源：东兴证券研究所

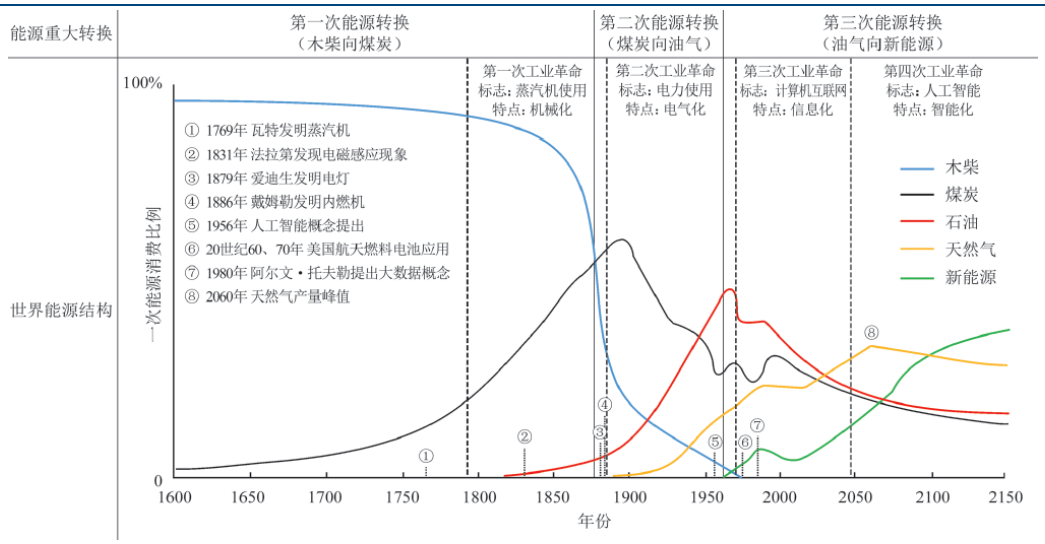
5. 聚丙烯复合新材料市场前景广阔

每一次能源的革命必将伴随着材料的革命，新能源时代功能型复合材料发展将实现突破，聚丙烯和聚乙烯将是最重要的基材。纵观能源的发展历史，从最初使用固态的木柴、煤炭，到液态的石油，直至气态的天然气,不难看出其 H/C 比提高的趋势和固-液-气形式的渐变过程。木柴的氢碳比在到 1:3～10 之间，煤为 1:1，石油为 2:1，天然气为 4:1。每一次能源的“脱碳”都会伴随着新材料的出现，推动人类社会

的进步和文明程度的提高。

- 煤炭的应用带来了炼钢产业的发展，使我们从木材泥瓦房搬进了钢筋混泥土筑造的大楼当中；
- 原油天然气的出现不仅提供了液态可燃烧油品改变了人们的出行交通，也衍生出了合成塑料和合成橡胶；
- 新能源时代，原油天然气作为燃料的需求降低，将更多用于化学制品的生产，目前来看材料的未来在于高性能复合材料。

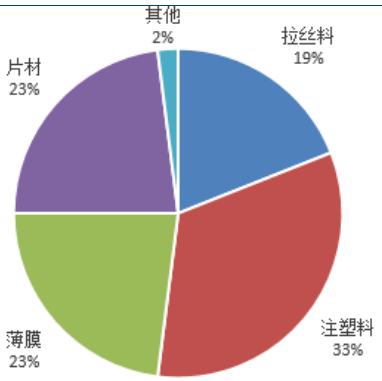
图 24:全球能源体系转型



资料来源：CNKI、东兴证券研究所

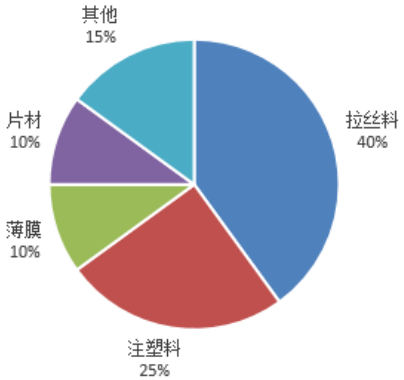
聚丙烯因具有密度低、耐化学性好、价格低、优良的综合性能等特点，被广泛应用于家电、汽车、建材和包装领域。为了进一步提升性能，通常对聚丙烯材料进行改性生产功能型复合材料，包括增强聚丙烯、阻燃聚丙烯、高光聚丙烯、功能化聚丙烯等。从市场消费结构来看，全球聚丙烯产品主要用在：拉丝料约 19%，注塑料 33%，薄膜与片材 23%；而国内聚丙烯产品仍以低端拉丝料为主，注塑料、高端 BOPP 薄膜料的占比有待进一步提升。

图 25:全球聚丙烯产品结构



资料来源：IHS、东兴证券研究所

图 26:中国聚丙烯产品结构

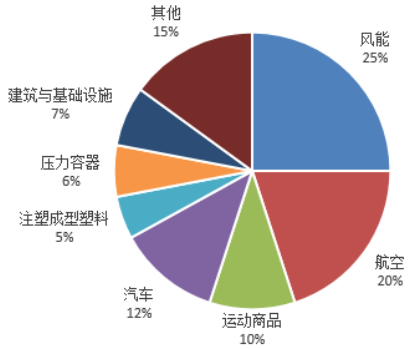


资料来源：IHS、东兴证券研究所

公司围绕宁波、茂名大力布局 LPG 下游的深加工产业，瞄准长三角、珠三角两大下游市场。公司秉承绿色、环保、低碳的发展理念，**以碳纤维、3D 打印的基料母料和高端复合新材料为发展方向**，积极打造战略性新材料产业基地。未来公司茂名基地将建成全国最大的单体聚丙烯生产基地，且茂名园区按照国际领先的世界级绿色化工和氢能产业园区目标进行产业发展规划，以聚乙烯、聚丙烯以及三元共聚等新材料研发利用为目标，打造绿色环保新材料产业基地。该项目有助于公司撬动新能源及新材料下游产业链，打造千亿级产业集群。

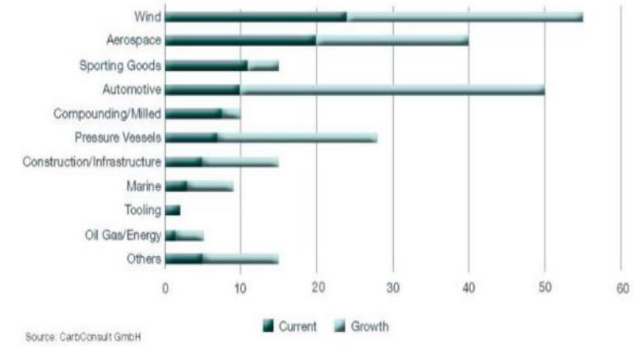
- **全球碳纤维材料需求旺盛，年均增速 10%-12%。**中国碳纤维复合材料行业依然处于婴儿期，市场空间巨大。碳纤维增强型复合材料被广泛应用于风电、航空、运动、汽车等领域，强度高、密度小。汽车改用碳纤维增强型聚丙烯塑料，部分零部件可以减重 50%-75%，可大幅减少碳排放和燃料消耗，增加续航里程。假设未来汽车销量与 2018 年相比没有增长，单车改性塑料的用量达到 250-310kg，据此测算国内聚丙烯需求量将达 278-345 万吨。
- **高档的三元无规共聚产品进口依赖度高，国内目前还只有两桶油可以生产。**之前是中石化垄断的主打产品之一，每年中石化产量约 6 万吨，但对应下游流延膜（CPP）年产量超过 120 万吨，需要从日本、韩国大量进口原料。
- 广东是全国最大的 3D 打印产业基地，3D 打印服务公司众多，聚丙烯是重要的 3D 打印基料之一。

图 27:碳纤维增强复合材料应用领域



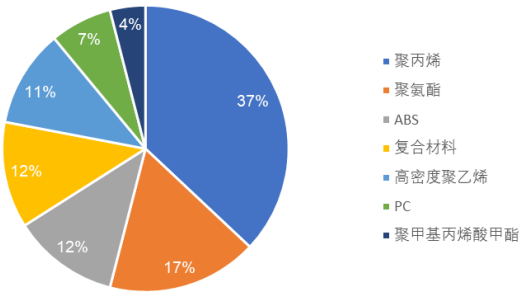
资料来源：美国复合材料工业协会、东兴证券研究所

图 28:不同应用领域的碳纤维需求及增长情况



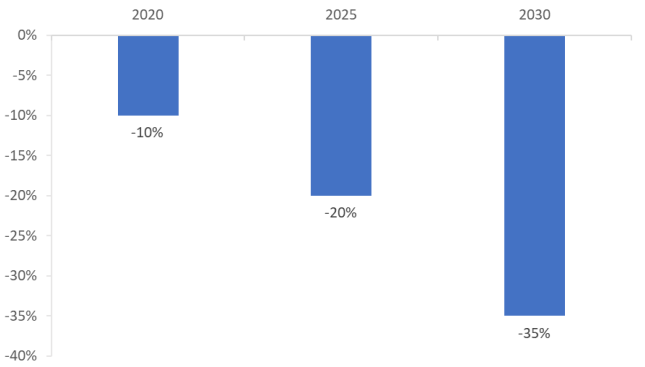
资料来源：美国复合材料工业协会、东兴证券研究所

图 29:车用改性塑料的主要品种



资料来源：前瞻产业研究、东兴证券研究所

图 30:中国整车减重目标



资料来源：《节能与新能源汽车技术路线图》、东兴证券研究所

6. 盈利预测及投资评级

关键假设：

- 考虑到公司将逐步削减 LPG 贸易规模，假定公司 2020 年起转口贸易量按照 70%、50%、50%的速度递减，国内贸易部分在保障丙烷原料供给基础上有部分富余；
- 全球 LPG 价格伴随着原油价格复苏而逐步上涨，19-21 年 LPG 进口平均成本分别为 485、492 和 527 美元/吨；
- 公司 PDH 和 PP 产能按计划逐步投放，20 年和 21 年分别有宁波二期和宁波三期产能投放，假定产能于二季度达产，新产能全年有效开工率为 50%。

基于以上假设，我们预计公司 19-21 年实现营业收入分别为 461 亿元、457 亿元和 400 亿元，实现归母净利润分别为 13.56 亿元、16.51 亿元和 21.47 亿元；对应 EPS 分别为 0.82 元、1.00 元和 1.30 元，当前股价对应 PE 分别为 9.57 倍、7.87 倍和 6.05 倍。未来公司（聚）丙烯产能大规模扩张，远期氢能源的发展利用也将显著增厚公司业绩。我们看好公司未来发展，首次覆盖，予以“强烈推荐”评级。

7. 风险提示

原料价格大幅波动、产能投放不及预期、产品需求不及预期、中美贸易争端加剧。

附表：公司盈利预测表

资产负债表				单位:百万元	
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产合计	12637	16629	14947	14961	13843
货币资金	4352	8496	7073	7010	6142
应收账款	890	1200	1194	1183	1036
其他应收款	822	947	892	884	774
预付款项	482	484	618	750	863
存货	1375	2085	1948	1916	1635
其他流动资产	4675	2776	2881	2897	3108
非流动资产合计	9757	10158	9947	11838	14757
长期股权投资	9	10	10	10	10
固定资产	8362	8099	7738	8806	10703
无形资产	718	821	892	938	962
其他非流动资产	362	246	0	0	0
资产总计	22394	26787	24893	26799	28600
流动负债合计	8681	13752	10872	10399	9235
短期借款	5370	7920	6602	5908	5177
应付账款	316	804	591	581	496
预收款项	297	214	320	425	517
一年内到期的非流动	765	1028	1439	1582	1345
非流动负债合计	6057	4613	3843	4694	5686
长期借款	2645	2209	1961	3161	4361
应付债券	2940	1718	1289	967	725
负债合计	14738	18365	14715	15093	14921
少数股东权益	33	33	53	68	88
实收资本（或股本）	1650	1650	1650	1650	1650
资本公积	3947	4000	4000	4000	4000
未分配利润	2054	3049	4242	5694	7583
归属母公司股东权益	7624	8389	10029	11542	13493
负债和所有者权益	22394	26787	24893	26799	28600

现金流量表				单位:百万元	
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	2140	2403	816	2821	3634
净利润	1083	1080	1376	1666	2167
折旧摊销	520.19	621.33	715.48	804.29	992.75
财务费用	495	553	441	422	455
应收账款减少	-283	-310	7	11	147
预收帐款增加	206	-83	106	105	92
投资活动现金流	-1912	415	-397	-2573	-3823
公允价值变动收益	0	-43	0	0	0
长期投资减少	0	0	0	0	0
投资收益	143	105	85	111	100
筹资活动现金流	1144	316	-1842	-311	-679
应付债券增加	600	-1221	-430	-322	-242
长期借款增加	-167	-436	-248	1200	1200
普通股增加	30	0	0	0	0
资本公积增加	187	53	0	0	0
现金净增加额	1373	3133	-1423	-63	-868

利润表				单位:百万元	
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	32678	48943	46115	45703	40042
营业成本	30550	46513	43363	42647	36393
营业税金及附加	31	73	69	68	60
营业费用	256	260	303	301	263
管理费用	150	324	305	302	265
财务费用	495	553	441	422	455
研发费用	0	13	14	16	17
资产减值损失	7.06	78.89	33.70	39.88	50.82
公允价值变动收益	0.00	-42.55	0.00	0.00	0.00
投资净收益	143.25	104.69	85.50	111.14	100.44
加：其他收益	38.36	59.28	32.55	43.40	45.08
营业利润	1370	1251	1703	2062	2683
营业外收入	11.33	130.64	56.67	66.21	84.51
营业外支出	0.69	0.82	2.57	1.36	1.58
利润总额	1381	1381	1757	2127	2766
所得税	298	301	381	461	599
净利润	1083	1080	1376	1666	2167
少数股东损益	20	1	20	15	20
归属母公司净利润	1063	1078	1356	1651	2147

主要财务比率					
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力					
营业收入增长	63.60%	49.77%	-5.78%	-0.89%	-12.39%
营业利润增长	133.51%	-8.68%	36.11%	21.07%	30.15%
归属于母公司净利	126.22%	1.45%	25.75%	21.71%	30.05%
获利能力					
毛利率(%)	6.51%	4.96%	5.97%	6.69%	9.11%
净利率(%)	3.31%	2.21%	2.98%	3.64%	5.41%
总资产净利润（%）	4.75%	4.03%	5.45%	6.16%	7.51%
ROE(%)	13.94%	12.86%	13.52%	14.30%	15.91%
偿债能力					
资产负债率(%)	66%	69%	59%	56%	52%
流动比率	1.46	1.21	1.37	1.44	1.50
速动比率	1.30	1.06	1.20	1.25	1.32
营运能力					
总资产周转率	1.53	1.99	1.78	1.77	1.45
应收账款周转率	44	47	39	38	36
应付账款周转率	167.82	87.40	66.12	78.00	74.36
每股指标（元）					
每股收益(最新摊	0.66	0.66	0.82	1.00	1.30
每股净现金流(最新	0.83	1.90	-0.86	-0.04	-0.53
每股净资产(最新摊	4.62	5.08	6.08	7.00	8.18
估值比率					
P/E	11.99	11.85	9.57	7.87	6.05
P/B	1.70	1.55	1.29	1.12	0.96
EV/EBITDA	8.55	7.20	6.03	5.36	4.47

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业	烯烃原料轻质化系列报告之一:烷烃裂解助烯烃实现全面国产化	2020-1-16
公司	卫星石化（002648.SZ)深度报告：近看 C3 产能翻倍 远看 C2 业务腾飞	2019-12-04

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

罗四维

化工行业首席分析师，周期组组长。清华大学化学工程学士，美国俄亥俄州立大学化学工程博士，CFA 持证人，3 年化工实业经验。多家国际一流学术期刊审稿人，著有国内外专利 5 项，国际一流学术期刊署名论文 10 余篇，累计被引用次数近千次。2017 年 7 月加入东兴证券研究所。

研究助理简介

徐昆仑

本科与硕士均就读于清华大学化学工程系，曾就职于中石油石油化工研究院，三年化工技术开发管理经验，2018 年 6 月加入东兴证券研究所。

薛阳

清华大学化学系硕士，2019 年 7 月加入东兴证券研究所。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映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。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%～15%之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5%以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5%以上。