

卫星石化 (002648)

证券研究报告

2018年05月29日

烯烃原料轻质化大势所趋，公司勇立潮头

公司简介：C3 产业链龙头，进军 C2

公司拥有完善的 C3 产业链，目前产能包括上游的丙烷脱氢 (PDH)，中游的丙烯酸及酯行业，以及下游的高分子材料行业。2018 年底至 2019 年上半年，将陆续有 PDH 二期、丙烯酸及酯及下游高分子材料扩能项目，届时公司将实现现有产能接近翻倍。公司还在积极谋求 C2 产业链进军，2020 年预计乙烷裂解一期项目 (125 万吨乙烯) 投产，后续规划有乙烷裂解二期及下游配套项目。

核心逻辑：符合烯烃原料轻质化大浪潮，路线优势决定盈利空间巨大

无论是公司现有的丙烷脱氢，还是规划中的乙烷裂解项目，都体现了全球烯烃行业未来最重要的趋势：原料轻质化。美国页岩革命开始于页岩气，继之以页岩油，中间过度阶段可以成为“NGL 革命”。富含 NGL 的区块开发，导致 NGL 产量大幅增加，NGL 定价体系从接近油价转变为接近气价。低价的 NGL 引发了美国乃至全球烯烃原料从石脑油向低碳烷烃迁移的趋势。

PDH：原料路线优势，盈利有望长期保持高位

公司二期 45 万吨丙烷脱氢项目有望 2018 年底投产，届时公司 PDH 总产能将达到 90 万吨。考虑到 PDH 路线相对 MTO (甲醇制烯烃) 路线具有 2000 元/吨成本优势，假设 MTO 路线作为边际供给长期 0 利润，则 PDH 合理利润水平可以达到 1500 元/吨 (税后净利)。

丙烯酸业务：受益景气回升期

预计丙烯酸未来 3 年需求有望保持 8% 以上增长。供给端，过去两年小产能陆续退出。未来新增产能方面，预计近诺尔和美华两套分别 8 万吨、6 万吨有望 2018 年内投产，且为自身 SAP 作为原料配套，不形成商品量。2018 年行业开工率有望继续小幅回升。

未来乙烷裂解制乙烯项目：走向轻质化源头，盈利较 PDH 更为可观

乙烷在页岩气革命的影响下产量得到快速提升，目前美国乙烷产量约在 4000 万吨/年，存在大量回注。乙烷潜在供给量极大，储运设施是瓶颈。预计到 2021 年，可供出口至中国的量约 300 万吨/年。预计发改委在审批示范项目中会考虑新增产能对产品市场和原料市场的压力，因而有所控制，第一批入围名单不会超过 2-3 家，合计产能不超过 200-300 万吨加工能力。中性情形下，公司两期 250 万吨乙烷净利润 55~63 亿元 (未考虑乙烯下游环节利润)。

盈利预测、估值及投资评级：预计公司 18/19/20 年归属上市公司股东净利润 8.4/13.2/18.0 亿元，对应 EPS0.79/1.24/1.70 元，当前股价对应 PE19/12/9 倍。看好公司 C3 链扩能以及进军 C2 带来的成长性。2017~2020 年业绩 CAGR=24%，按照 2017 年 1 倍 PEG (即 2017 年 24 倍 PE)，给予目标价 21.4 元，首次给予“买入”评级。

风险提示：国际油价大跌风险，丙烯供给竞争加剧导致 PDH 盈利下滑风险；乙烷裂解项目因乙烷价格大涨或乙烯价格下跌而盈利下滑风险。

投资评级

行业	化工/化学原料
6 个月评级	买入 (首次评级)
当前价格	13.81 元
目标价格	21.4 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	1,063.71
流通 A 股股本(百万股)	801.41
A 股总市值(百万元)	14,689.85
流通 A 股市值(百万元)	11,067.44
每股净资产(元)	6.87
资产负债率(%)	30.19
一年内最高/最低(元)	20.32/11.50

作者

张樨樨	分析师
SAC 执业证书编号: S1110517120003	
zhangxixi@tfzq.com	
刘子栋	联系人
liuzidong@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

财务数据和估值	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	5,354.64	8,187.92	7,822.41	9,100.53	11,429.98
增长率(%)	27.88	52.91	(4.46)	16.34	25.60
EBITDA(百万元)	868.20	1,580.77	1,227.28	1,773.32	2,349.17
净利润(百万元)	311.56	942.46	838.15	1,315.68	1,804.29
增长率(%)	(171.46)	202.49	(11.07)	56.97	37.14
EPS(元/股)	0.29	0.89	0.79	1.24	1.70
市盈率(P/E)	52.13	17.23	19.38	12.35	9.00
市净率(P/B)	4.81	2.26	2.06	1.81	1.54
市销率(P/S)	3.03	1.98	2.08	1.78	1.42
EV/EBITDA	12.84	10.92	10.79	6.67	4.58

资料来源：wind，天风证券研究所

内容目录

1. 公司简介.....	
2. 丙烯酸及酯：供需改善，盈利有望底部复苏.....	
2.1. 需求：有望保持较快增长.....	
2.2. 供给：小产能退出，新增产能较少.....	
2.3. 盈利分析：供需改善，公司毛利率有望恢复.....	
3. PDH：原料路线优势，盈利有望长期保持高位.....	
3.1. 路线背景：PDH 是轻质化趋势下主要替代路线.....	
3.2. 丙烯供需：全球供需平衡，国内供给出现加速趋势.....	
3.3. 原料供应：丙烷资源相对充足，价格有季节性特征.....	
3.4. 盈利分析：油气煤比价变化，PDH 最为受益.....	1
4. 乙烷裂解制乙烯：走向轻质化源头，盈利较 PDH 更为可观.....	1
4.1. 路线背景：烯烃原料轻质化，缘起美国页岩革命.....	1
4.2. 乙烯供需：全球供需平衡；中国 18 供需仍紧，19/20 年新产能多.....	1
4.3. 原料供应：美国乙烷供给过剩大量回注，价格长期维持低位.....	1
4.4. 盈利分析：路线优势提供极大的盈利空间.....	1
5. 公司盈利预测及估值.....	1

图表目录

图 1：公司股权结构.....	
图 2：公司产品所处产业链.....	
图 3：丙烯酸产业链.....	
图 4：丙烯酸下游需求结构.....	
图 5：胶粘剂下游需求结构.....	
图 6：胶粘剂产量（万吨）及同比.....	
图 7：涂料市场产能及同比.....	
图 8：丙烯酸行业历经四个阶段.....	
图 9：丙烯酸进出口数据.....	
图 10：丙烯酸行业产能（万吨）及增速.....	
图 11：公司丙烯酸及酯业务毛利率情况.....	
图 12：公司丙烯酸及酯业务毛利率情况（单位：元/吨）.....	
图 13：石脑油裂解产品分布.....	
图 14：乙烷裂解产品分布.....	
图 15：全球丙烯产能（万吨）及增速.....	
图 16：中国丙烯产能（万吨）及增速.....	
图 17：美国丙烷产量和出口比例.....	1
图 18：OPEC 国家 NGL 产量保持增长（百万桶/天）.....	1

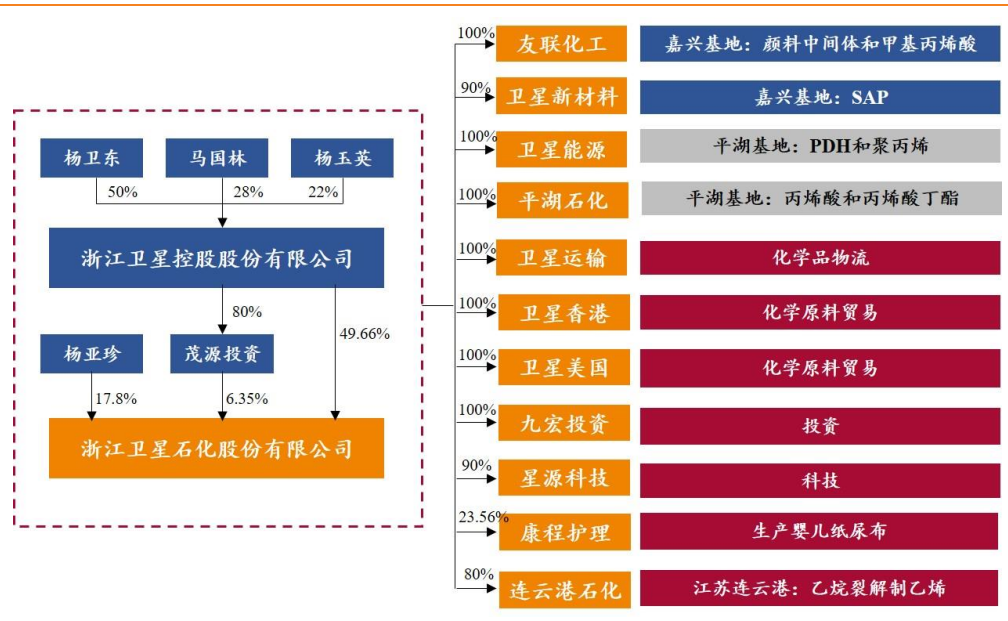
图 19: 美国丙烷消费量与美国取暖需求 HHD	1
图 20: 原油、天然气、丙烷价格 (\$/BOE)	1
图 21: 丙烯各原料路线成本比较 (元/吨)	1
图 23: 美国页岩革命演进历史	1
图 24: 中国乙烯原料结构变化	1
图 25: 中国乙烯供给 (万吨) 及增速预测	1
图 26: 中国乙烯供需 (万吨) 及开工率预测	1
图 27: 美国乙烷产量, 及回注量 (估算值, 单位: 百万桶/天)	1
图 28: 美国乙烷回注量 (单位: 百万桶/天) 与乙烷/天然气比价的关系	1
图 29: 原油、天然气、乙烷价格 (\$/BOE)	1
图 30: 乙烯各原料路线成本比较 (元/吨)	1
表 1: 中国拟在建乙烷裂解制乙烯项目 (包括部分丙烷裂解等其他轻质化路线)	1
表 2: 2018-2020 美国在建乙烷裂解装置 (万吨/年)	1
表 3: 卫星石化分产品盈利预测	1
表 4: 卫星石化估值比较 (单位: 元)	1

1. 公司简介

公司目前是 C3 产业链一体化上市公司。覆盖丙烷脱氢制丙烯、丙烯酸及酯、丙烯酸酯纺织乳液、SAP 等产品的研发、生产与销售。公司目前产能包括，45 万吨 PDH、30 万吨聚丙烯、48 万吨丙烯酸、45 万吨丙烯酸酯、21 万吨高分子乳液、9 万吨 SAP、1.8 万吨甲基丙烯酸和 2.1 万吨颜料中间体。预计 2018 年底将有 PDH 二期 45 万吨投产，2019 年上半年将有 36 万吨丙烯酸及酯投产。

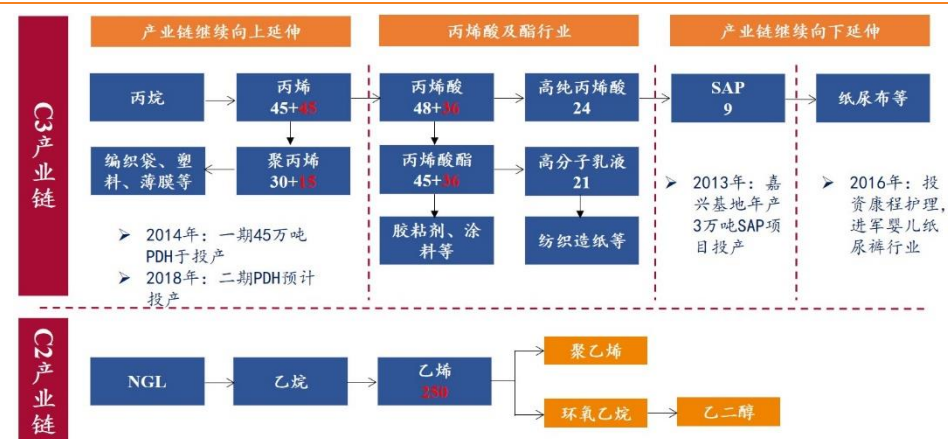
公司进军 C2 产业链。2017 年 9 月，公司与国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)管委会，签署了《年产 400 万吨烯烃综合利用示范产业园项目合作框架协议书》，建设项目包括年产 250 万吨乙烷裂解制乙烯装置、年产 150 万吨丙烷脱氢制丙烯装置，项目总投资额约 330 亿元。近期，公司与 SPMT 合资设立 ORBIT，为公司控股子公司连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目提供乙烷原料供应保障。并在签约仪式上，与 NAVIGATOR 关于乙烷从美国墨西哥湾向中国连云港委托运输事宜达成合作意向。预计一期 125 万吨乙烷裂解制乙烯将会在 2020 年投产，二期 125 万吨初步预计在 2022 年投产。

图 1：公司股权结构



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 2：公司产品所处产业链



资料来源：公司公告，天风证券研究所，注：白色数字为当前产能，红色数字为未来扩产产能

2. 丙烯酸及酯：供需改善，盈利有望底部复苏

2.1. 需求：有望保持较快增长

丙烯酸以丙烯为原料，下游的丙烯酸及酯主要用途包括胶粘剂、涂料、SAP，对应下游行业包括建筑、纺织、卫生用品、快递等。

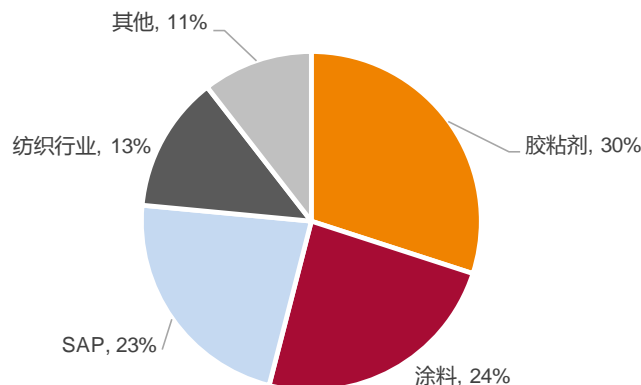
结合丙烯酸下游消费结构，以及各领域增速判断，预计丙烯酸未来 3 年需求有望保持 8% 以上增长。

图 3：丙烯酸产业链



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 4：丙烯酸下游需求结构



资料来源：隆众资讯，天风证券研究所

1) 胶粘剂：受益于下游汽车、包装等领域快速发展，胶粘剂将继续稳定增长

近年来，我国胶粘剂行业产量年均复合增速超过 10%，根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会，预计“十三五”期间胶粘剂和胶粘带行业产量年平均增长率为 8% 左右。

2) 涂料市场有望保持平稳。

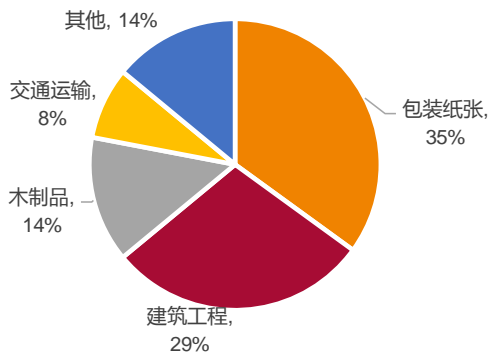
建筑涂料一般占涂料总产量比重 30% 左右，中国建筑涂料协会曾根据既有住宅面积、每套涂料使用量等数据估计，建筑涂料用量年均增速约在 12% 左右，2017 年涂料产量实际增速为 10%。考虑到城镇化和日益剧增的旧房翻新工程为建筑涂料发展提供巨大市场空间，我们保守估计未来几年涂料产量年均增速有望保持平稳。

3) SAP 有望保持快速增长

高吸水性树脂（SAP）作为一种新型功能高分子材料，由于具有吸液能力强、吸水速度快，广泛应用于卫生行业吸收芯层，主要应用领域包括：婴儿纸尿裤、成人失禁品和女性卫生

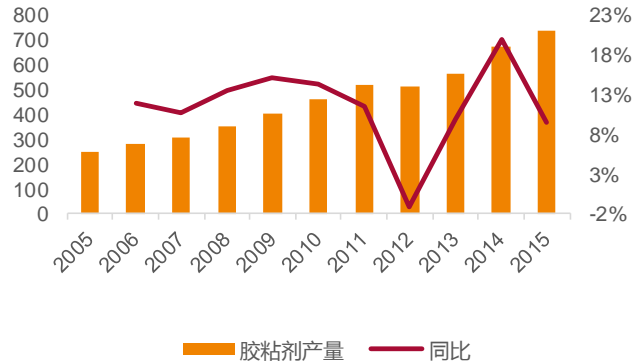
巾。受益二胎政策及老龄化拉动，以及出口关税政策，未来 3 年 SAP 需求增长有望维持 20%以上。

图 5：胶粘剂下游需求结构



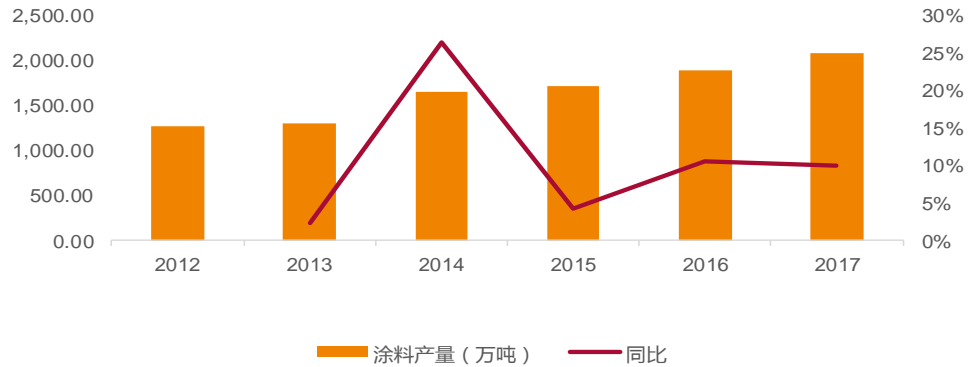
资料来源：隆众资讯，百川资讯，天风证券研究所

图 6：胶粘剂产量（万吨）及同比



资料来源：中国产业信息网，天风证券研究所

图 7：涂料市场产能及同比



资料来源：中国建筑涂料协会，天风证券研究所

2.2. 供给：小产能退出，新增产能较少

丙烯酸行业发展分为四个阶段：

1) 2005 年以前严重供不应求。

国内丙烯酸及酯生产商只有北京东方、吉林石化和上海华谊 3 家国有企业。由于这段时间国产产能较少，而国内对丙烯酸的需求却十分强劲，需求缺口基本靠进口补充，从 2000-2004 年，丙烯酸进口数量从 1.67 万吨增长至 12.48 万吨，而同时期对应的出口数据几乎为零。

2) 2005-2010 年国内产能投放先加速后放缓，供需趋于平衡。

2004 年国内丙烯酸产能仅有 32.5 万吨。2005-2007 年，江苏裕廊、扬子巴斯夫、宁波台塑、沈阳蜡化、山东正和、兰州石化陆续投产，2007 年国内丙烯酸产能首次超过 100 万吨。之后由于受金融危机等因素影响，2008-2009 年国内暂无新增产能，2010 年国内仅有卫星石化 4 万吨产能投放，此时国内总产能在 112 万吨左右，国内对丙烯酸的需求约在 102 万吨，丙烯酸行业基本处于供需平衡状态。

3) 2011-2015 年国内产能加速投放，产能过剩严重

2010 年底，丙烯酸与丙烯价差已经超过 1 万元，最高值甚至达到 14000 元。暴利刺激下，企业开始大规模扩产，行业也不断有新的竞争者进入。由于产能的加速投放，丙烯酸行业供应过剩现象越来越明显，企业开工率逐渐下降，2013 年行业开工率 91%左右，2015 年开工率仅为 53%。全行业基本处于亏损状态。

4) 2015 年以来, 小产能逐渐退出, 行业集中度提升

2015 年以来, 由于丙烯酸行业供应过剩带来的企业亏损, 以北京东方、吉林石化为代表的小装置开始陆续退出市场, 丙烯酸行业集中度逐步提升。行业基本形成以卫星石化、扬子巴斯夫、江苏裕廊、烟台万华、宁波台塑为代表的第一梯队、以兰州石化、山东开泰、江苏三木、中海油惠州等为代表的第二梯队的竞争格局。

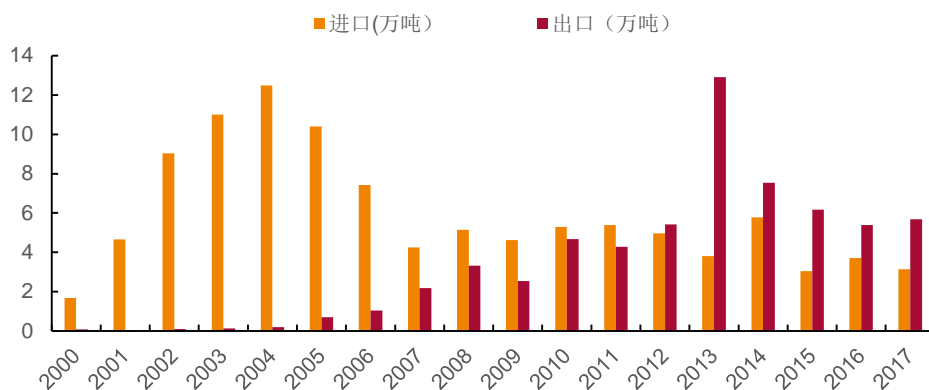
未来新增产能方面, 预计近诺尔和美华两套分别 8 万吨、6 万吨有望 2018 年内投产, 且为自身 SAP 作为原料配套, 不形成商品量 (根据隆众石化)。

图 8: 丙烯酸行业历经四个阶段



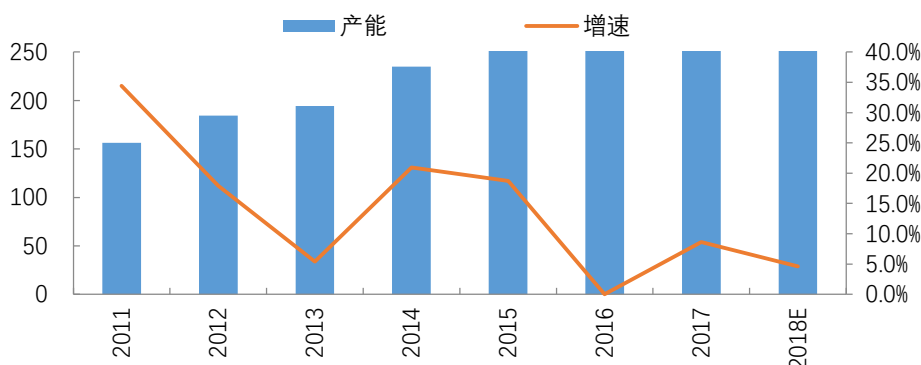
资料来源: 隆众资讯、百川资讯, 天风证券研究所

图 9: 丙烯酸进出口数据



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 10: 丙烯酸行业产能 (万吨) 及增速



资料来源: wind, 隆众石化, 天风证券研究所

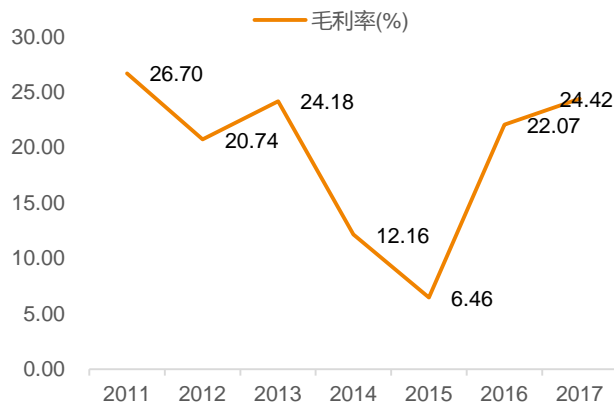
2.3. 盈利分析：供需改善，公司毛利率有望恢复

丙烯酸及酯产品盈利体现两方面特征：一是长期均衡利润受供需关系影响；二是短期很容易受到事故等供给中断因素影响。

2015 年由于行业供应过剩现象严重，全行业基本处于亏损状态，卫星石化丙烯酸及酯毛利率也跌至 6.46%。2016~2017 年，受益于行业供需回暖，以及一些事故影响，公司丙烯酸及酯毛利率升至 22.1%和 24.4%。2018 年将开工率有望继续提升。

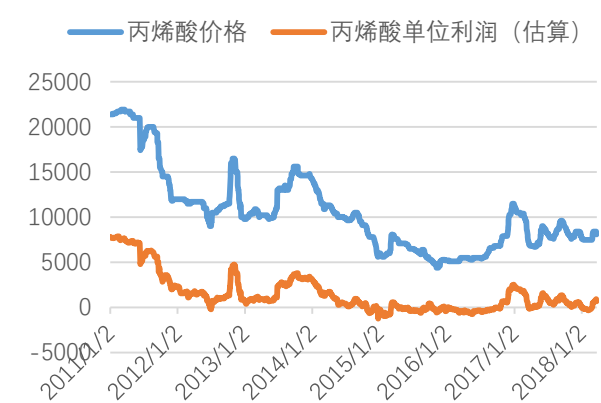
事故也会导致丙烯酸价格和盈利脉冲式上涨。比如 2016 年相继发生的德国巴斯夫爆炸，以及国内三木装置事故。2017 年，四季度美国飓风对丙烯酸供给也产生了影响。

图 11：公司丙烯酸及酯业务毛利率情况



资料来源：wind，天风证券研究所

图 12：公司丙烯酸及酯业务毛利率情况（单位：元/吨）



资料来源：wind，天风证券研究所

3. PDH：原料路线优势，盈利有望长期保持高位

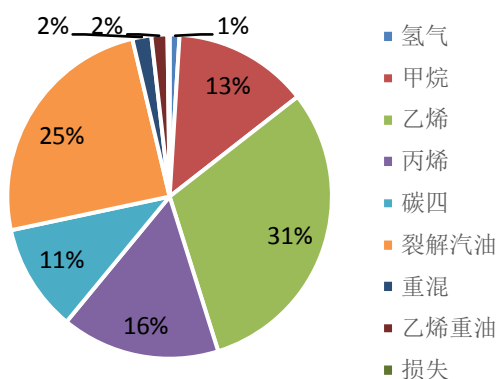
3.1. 路线背景：PDH 是轻质化趋势下主要替代路线

PDH（丙烷脱氢）以丙烷为原料，是传统石油路线生产丙烯的补充。

2016 年，全球约 48%丙烯来自乙烯裂解装置的副产品（ICIS 数据）。近年来，这一比例已下降，因为裂解装置开始用更轻质的原料替代石脑油，导致丙烯收率下降。这一趋势在美国尤为突出，因为天然气凝析液（NGL）和液化石油气（LPG）的价格很低。多数新建乙烯裂解装置都是以乙烷为主要原料设计的，这些装置的丙烯产能通常不到乙烯产量的 2%。

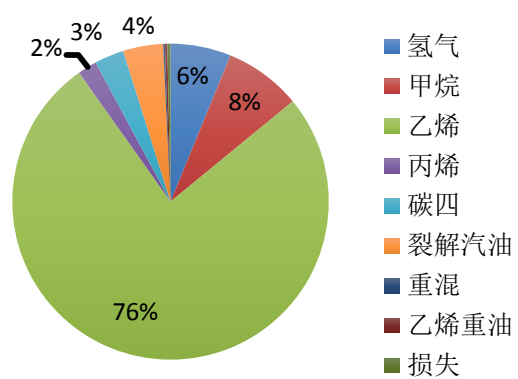
炼厂副产丙烯，虽然受全球炼厂开工率较高拉动。但因为汽柴油需求增速低于丙烯需求增速，炼厂丙烯能够提供的弥补非常有限。

图 13：石脑油裂解产品分布



资料来源：CNKI，天风证券研究所

图 14：乙烷裂解产品分布



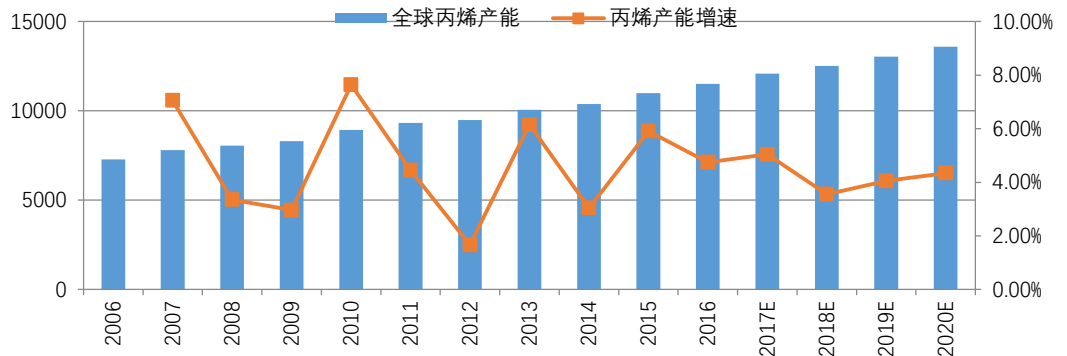
资料来源：CNKI，天风证券研究所

3.2. 丙烯供需：全球供需平衡，国内供给出现加速趋势

全球来看，2010~2017年，全球丙烯需求平均增速4.8%，乙烯需求平均增速5.0%。预计2018~2021年，供给增速4.0%左右，需求增速有望维持3%以上，全球供需总体平稳。从区域分布来看，2018~2021年，全球除中国外，丙烯新增产能主要来自北美PDH，裂解复产丙烯新增很少。

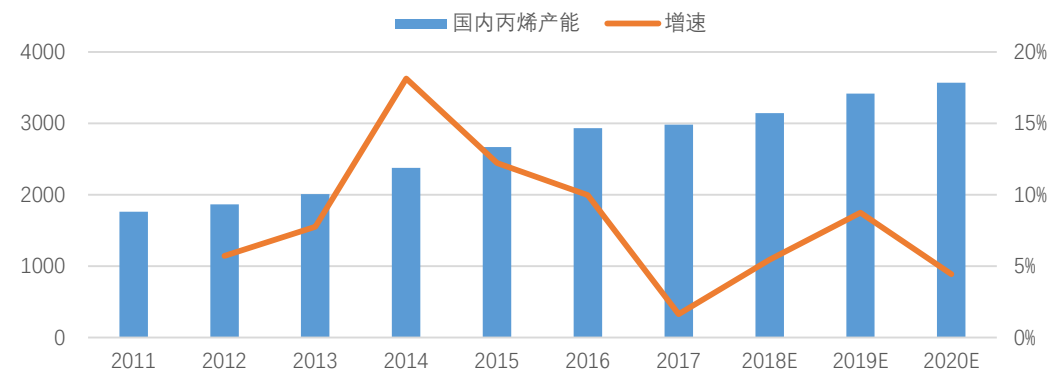
中国2013~2016年是MTO以及丙烷脱氢丙烯投产高峰期，2017年丙烯供给增速下降到1.7%。预计18/19年随着民营大炼化投产复产丙烯，以及MTO可能小幅提速，国内丙烯供给增速预计提升至5.4%、8.7%。

图 15：全球丙烯产能（万吨）及增速



资料来源：bloomberg，天风证券研究所

图 16：中国丙烯产能（万吨）及增速



资料来源：隆众石化，天风证券研究所

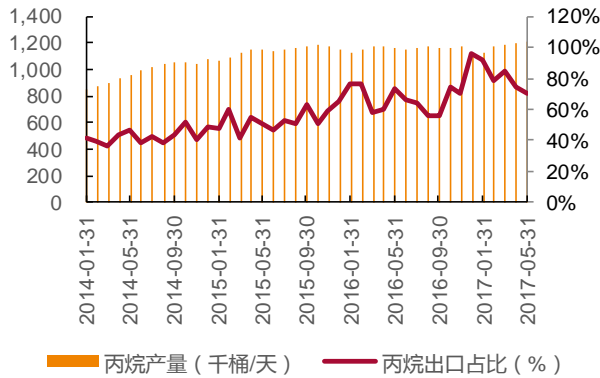
3.3. 原料供应：丙烷资源相对充足，价格有季节性特征

全球丙烷资源主要来自：美国页岩气副产，以及中东NGL。

美国页岩气开采过程中会产生大量的伴生气，即天然气凝析液NGL。NGL组成成分中，丙烷，乙烷，正丁烷，凝析油占比分别为45%，28%，16%，11%。受页岩气革命影响，美国丙烷产量一路飙升，丙烷产量已由2014年的80万桶/天增长至2017年的120万桶/天。其中大部分丙烷是用于出口。

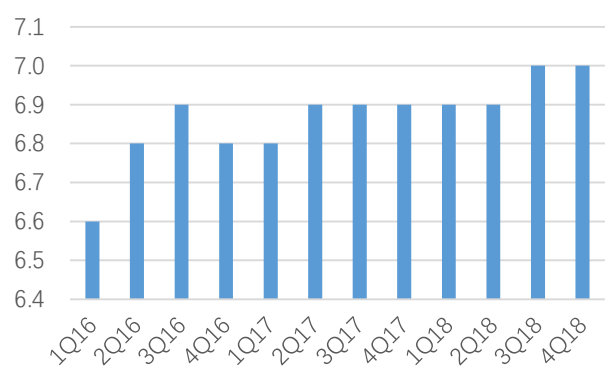
OPEC限产限制其原油产量，而理论上并不限制NGL产量。从IEA预测数据来看，OPEC2018年NGL产量将有小幅增长。

图 17：美国丙烷产量和出口比例



资料来源：Bloomberg，天风证券研究所

图 18：OPEC 国家 NGL 产量保持增长（百万桶/天）

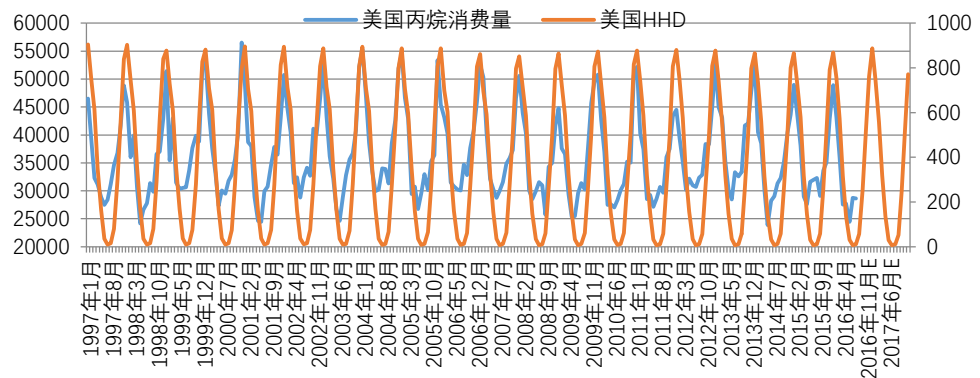


资料来源：IEA，天风证券研究所

从应用端来看，丙烷的传统用途是取暖。因此，冬季一般是丙烷需求旺季，且气温情况对丙烷需求影响较大。

丙烷需求的季节性特征，会导致 PDH 利润出现较强的季节性波动，体现为夏季较好而冬季较弱。

图 19：美国丙烷消费量与美国取暖需求 HDD



资料来源：EIA，天风证券研究所

3.4. 盈利分析：油气煤比价变化，PDH 最为受益

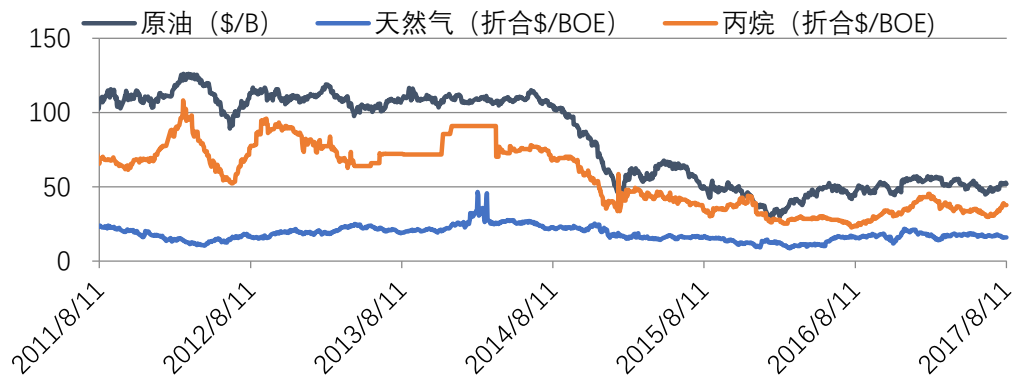
美国页岩革命演变到 NGL 革命的阶段之后，丙烷价格趋于与天然气价格保持稳定挂钩关系，而与原油价格的比例关系持续下降。

反映到丙烯成本上，2014 年之前，PDH 丙烯成本持续高于石脑油丙烯成本；此后，二者成本基本持平，甚至在夏季丙烷淡季，丙烷价格比较低的时期，PDH 丙烯成本低于石脑油丙烯成本。

而由于煤炭价格走势具有相对独立性，且 2016 年以来受中国供给侧改革的影响，煤价比较坚挺。因此甲醇路线的丙烯成本，显著高于石脑油和 PDH 丙烯成本。尤其是，中国气荒导致气头甲醇的减少，甲醇制烯烃或长期陷入无利润状态。

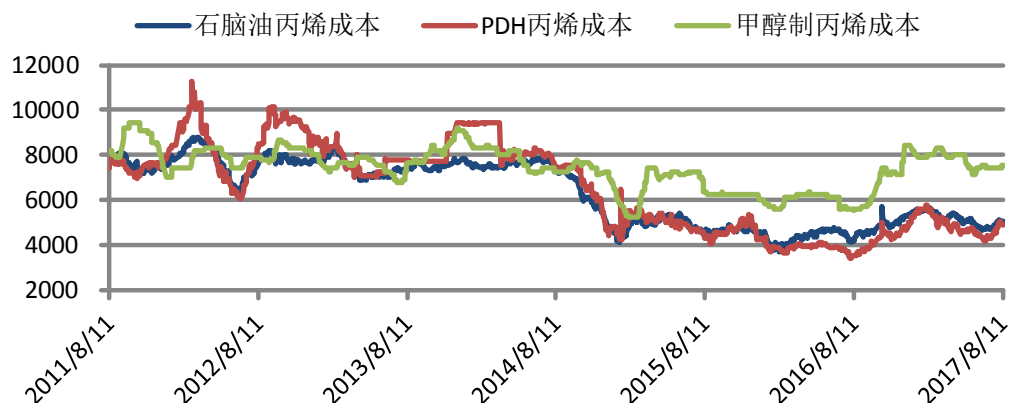
对 PDH 合理利润的估算：考虑到 PDH 路线相对 MTO（甲醇制烯烃）路线具有 2000 元/吨成本优势，假设 MTO 路线作为边际供给长期 0 利润，则 PDH 合理利润水平可以达到 1500 元/吨（税后净利）。

图 20: 原油、天然气、丙烷价格 (\$/BOE)



资料来源: bloomberg, 天风证券研究所

图 21: 丙烯各原料路线成本比较 (元/吨)



资料来源: bloomberg, 天风证券研究所

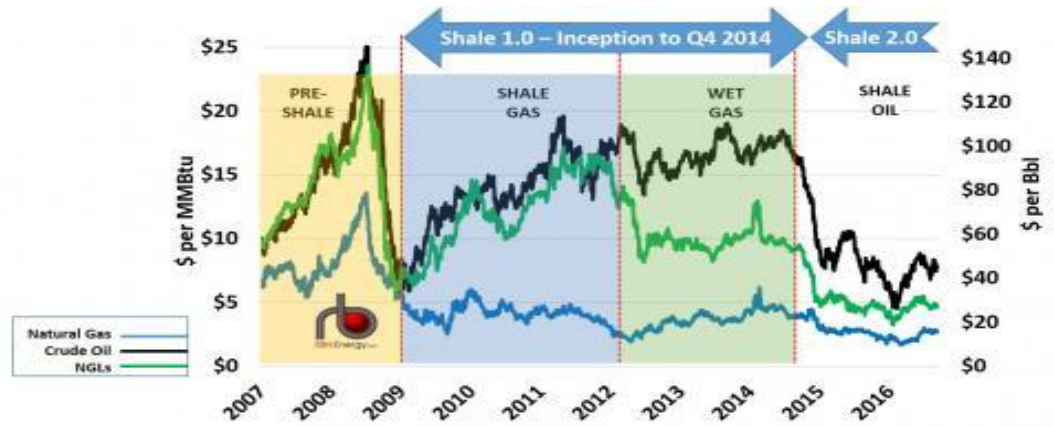
4. 乙烷裂解制乙烯：走向轻质化源头，盈利较 PDH 更为可观

4.1. 路线背景：烯烃原料轻质化，缘起美国页岩革命

美国页岩革命始于页岩气，继之以页岩油，中间过度阶段可以成为“NGL 革命”。“NGL 革命”是引发化工原料轻质化的动因。NGL (Natural Gas Liquid) 天然气凝析液，是油田或者气田副产品，一般组分是乙烷、丙烷、丁烷，介于原油和天然气之间。

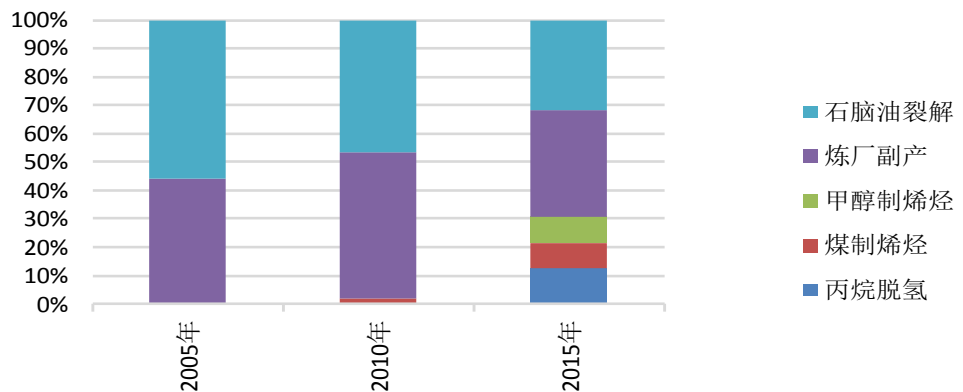
美国页岩气革命 2009 年开始对天然气价格形成严重压制。此后，页岩气厂商出于经济性考虑，开始开发富含 NGL 的页岩气区块，导致 NGL 产量大幅增加，进而拉动 NGL 价格下跌。2012~2015 年间，NGL 定价体系从接近油价转变为接近气价。低价的 NGL 引发了美国乃至全球烯烃原料从石脑油向低碳烷烃迁移的趋势。

图 22: 美国页岩革命演进历史



资料来源：RBN，天风证券研究所

图 23：中国乙烯原料结构变化



资料来源：CNKI，天风证券研究所

2017 年 11 月，习近平主席和特朗普总统在北京见证南山集团和美国乙烷公司（AEC）达成乙烷进口合作协议，这是中国进口美国乙烷的首单合同；2017 年 12 月 20 日，美国乙烷公司与聚能重工集团在锦州签约乙烷供应协议，锦州将规划 200 万吨乙烷制乙烯项目；2018 年 1 月，卫星石化与美国与 SPMT 合资设立 ORBIT，为公司控股子公司连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目提供乙烷原料供应保障。并在签约仪式上，与 NAVIGATOR 关于乙烷从美国墨西哥湾向中国连云港委托运输事宜达成合作意向。

除此之外，在建项目还有新浦化学（乙烷、丙烷混合裂解），在规划项目还有万华化学（丙烷裂解）、广汇集团与桐昆集团合作乙烷裂解项目，天津渤化乙烷裂解项目等（中国化工信息网）。

预计发改委在审批示范项目中会考虑新增产能对产品市场和原料市场的压力，因而有所控制，第一批入围名单不会超过 2-3 家，合计产能不超过 200-300 万吨加工能力。

表 1：中国拟在建乙烷裂解制乙烯项目（包括部分丙烷裂解等其他轻质化路线）

地区	公司	产能（万吨/年）	预期投产时间
连云港	卫星石化	250	一期预计 2020 年投产
秦兴	新浦化学	65	2019 年有望投产
大炼	广汇集团、桐昆集团	250	规划中
烟台	万华化学	100	规划中
日照	东明石化、奥德集团等	100	规划中
山东	南山集团	200	规划中
天津	天津渤化	100	规划中
钦州	广西投资集团	100	规划中
锦州	聚能重工集团	200	规划中
合计		1365	

资料来源：公司公告，化工信息网，天风证券研究所

4.2. 乙烯供需：全球供紧平衡；中国 18 供需仍紧，19/20 年新产能多

2017 年，全球供需偏紧。世界新增乙烯产能 725 万吨/年，总产能达 1.69 亿吨/年，同比增长 4.3%。新增产能主要来自美国、印度和中国，美国三套乙烷裂解装置建成投产，中东乙烯产能增加继续处于断档期。2017 年，全球乙烯需求增加约 560 万吨/年，达 1.58 亿吨/年，供需仍呈现偏紧状态。乙烯装置平均开工率 91%，高于上年的 89.6%。（来自《国内外油气行业发展报告》）

2018~2020 年，全球来看：全球乙烯新增产能仍主要来自美国和中国。美国乙烷裂解，三年合计新增预计 1069 万吨。未来 3 年，全球乙烯产能增长在 1700 万吨左右，而需求仍在以每年 500-600 万吨的速度增长，预计供需保持紧平衡状态。（来自《国内外油气行业发展报告》）

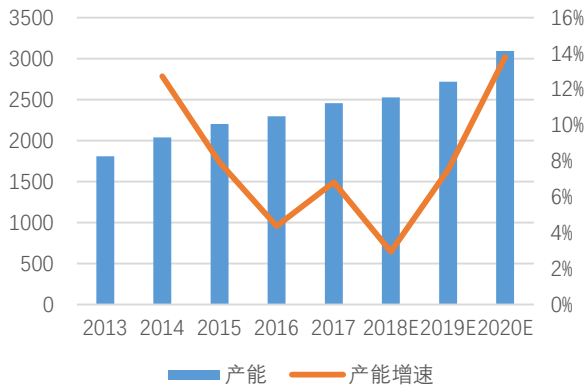
表 2：2018-2020 美国在建乙烷裂解装置（万吨/年）

企业	建设地点	规模	投产计划
埃克森美孚化学	德克萨斯州	150	2018
台塑化学	德克萨斯州	115	2018
雪佛龙菲利普斯化学	德克萨斯州	150	2018
西方化学	德克萨斯州	54	2019
壳牌	宾夕法尼亚州	150	2019
萨索尔	路易斯安那州	150	2019
Axiall 和韩国 Lotte 化学	路易斯安那州	100	2019
道达尔	德克萨斯州	100	2019
PTTG/丸红株式会社	俄亥俄州	100	2020
合计		1069	

资料来源：《国内外油气行业发展报告》，天风证券研究所

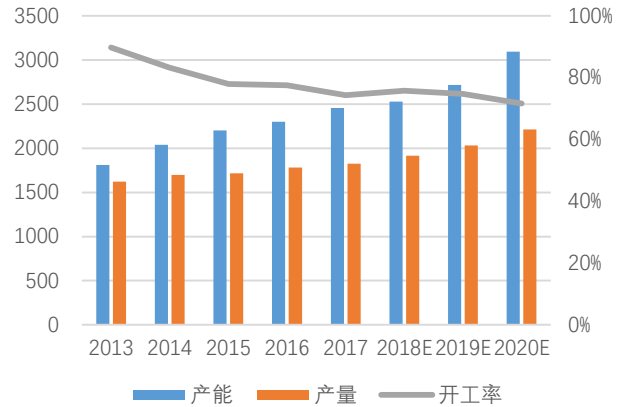
国内来看：2018 国内新增乙烯产能不多，仅 3 个煤制烯烃项目合计产能 110 万吨左右。2019~2020 年新增产能将会提速，主要来自几个大炼化项目配套乙烯，以及卫星石化 2020 年预计投产的乙烷裂解项目。（来自《国内外油气行业发展报告》）

图 24：中国乙烯供给（万吨）及增速预测



资料来源：《国内外油气行业发展报告》，公司公告，天风证券研究所

图 25：中国乙烯供需（万吨）及开工率预测



资料来源：《国内外油气行业发展报告》，公司公告，天风证券研究所

4.3. 原料供应：美国乙烷供给过剩大量回注，价格长期维持低位

供给：潜在供给量极大，储运设施是瓶颈

乙烷在页岩气革命的影响下，产量也得到快速提升，目前美国乙烷产量约在 140 万桶/天，即约 4000 万吨/年，是远低于潜在供给量的，存在大量回注。“乙烷回注”是指，天然气中副产的乙烷，分离之后，回注进天然气中按照热值销售。我们根据 EIA 数据估算，乙烷潜在供给量很大，到 2019 年仍将大量回注。

乙烷的供给瓶颈在于储运设施。2017 年出口量接近 600 万吨/年。预计到 2021 年，美国乙烷总供给量约 1000 万吨，扣除欧洲、印度、加拿大的长协约 700 万吨，可供出口至中国的量约 300 万吨/年。

未来的乙烷从美国的 MB 到中国生产装置需要以下几个环节：

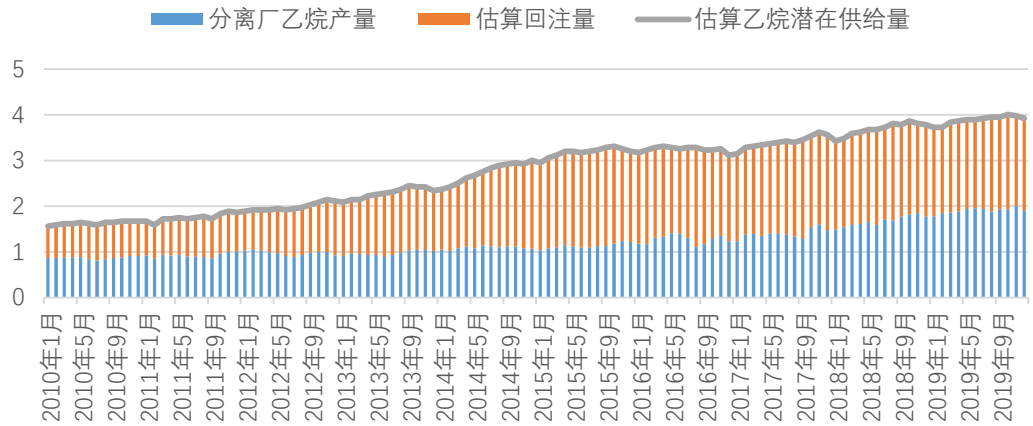
- 1) Permian/Bakken 等天然气产地的分离装置，分离出天然气和 NGL
- 2) NGL 经过长距离管道运输至 MB，进行 C2/3/4 的分离，并作为纯乙烷在 MB 盐穴储存
- 3) 乙烷通过短距离管道，从 MB 运送到出口终端，并在出口终端进行再液化，储存在乙烷储罐里
- 4) 用大型乙烷船（VLEC）运送至中国的进口终端，存储在进口终端附近的储罐里
- 5) 进口终端的储罐中的乙烷，通过短距离管输运送到乙烷裂解装置。

乙烷价格历史关系：(1~1.3) × 天然气价格

分析乙烷回注量与乙烷/天然气比价关系，发现二者的关系有两阶段：1) 第一阶段是 2012~2015 年之间，二者共同由 NGL 产量驱动。NGL 产量迅速增长，导致回注量被动增加，而乙烷供给仍然过剩，价格下跌。这第一阶段本质上是页岩革命作为一种技术革命外生影响。2) 第二阶段是 2015 年之后，页岩革命的影响趋于平稳，乙烷价格和供给量形成自平衡的反馈机制，即“乙烷价格上涨——乙烷回注减少（供给量增加）——乙烷价格下降”，反之亦然。价格上涨即能刺激供给量的显著增加。

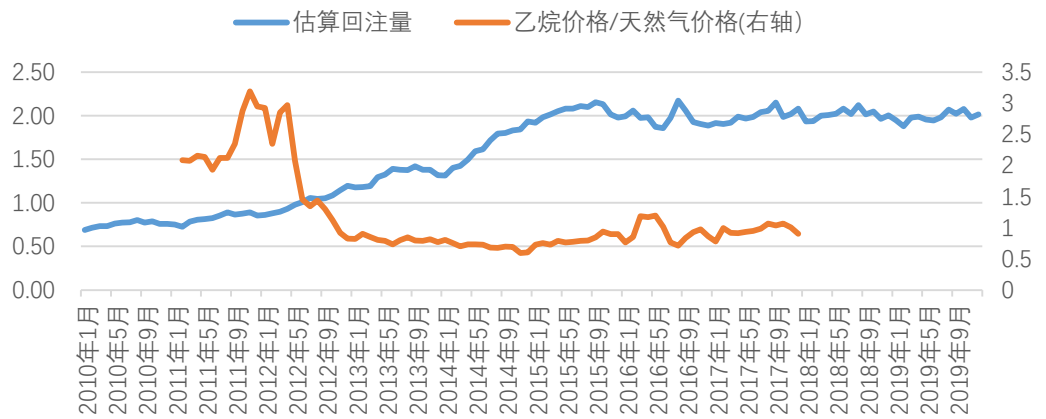
因美国页岩气产量仍在快速增长，天然气价格有望保持 3 美金/百万英热单位左右。则预计乙烷价格会在 3~4 美金/百万英热单位（190~260 美金/吨）之间震荡。

图 26：美国乙烷产量，及回注量（估算值，单位：百万桶/天）



资料来源：EIA，天风证券研究所

图 27：美国乙烷回注量（单位：百万桶/天）与乙烷/天然气比价的关系



资料来源：RBN，天风证券研究所

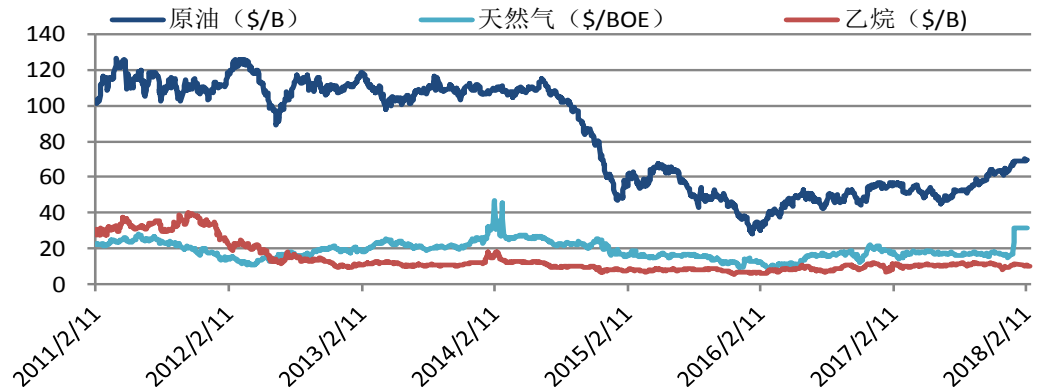
4.4. 盈利分析：路线优势提供极大的盈利空间

中性情形：按照乙烯价格 1180 美金/吨，原料乙烷 MB 价格 190 美金/吨，考虑中间环节各项成本，估算税前利润 473 美金/吨，净利润约合 2200~2500 元/吨。公司两期 250 万吨乙烯净利润 55~63 亿元（未考虑乙烯下游环节利润，下同）。

乐观情形：假如原油价格上涨推动乙烯价格上涨，100 元/吨价格上涨对应净利润增厚 2.5 亿。

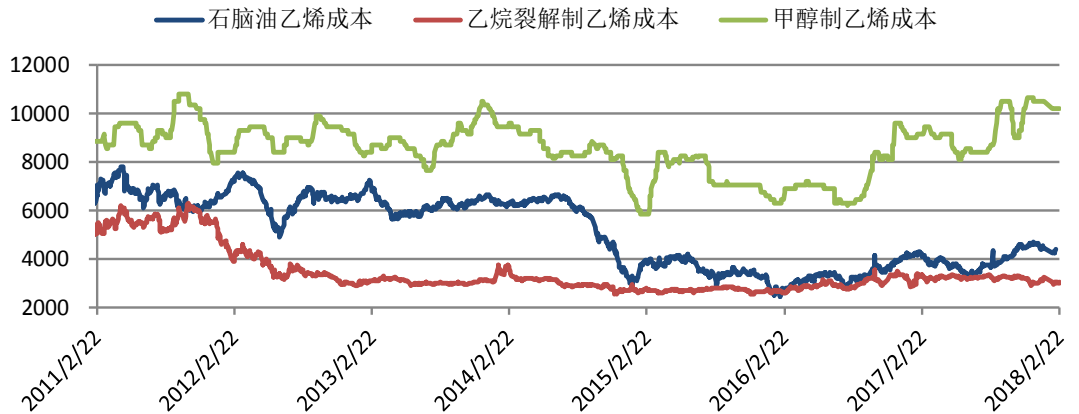
悲观情形：假如中国乙烷裂解项目上马数量过多导致乙烷价格上涨到 300 美金/吨，公司两期 250 万吨乙烯净利润 43~48 亿。

图 28：原油、天然气、乙烷价格（\$/BOE）



资料来源：bloomberg，天风证券研究所

图 29：乙烯各原料路线成本比较（元/吨）



资料来源：bloomberg，天风证券研究所

5. 公司盈利预测及估值

核心假设：

- 1) 丙烯酸及酯：2018 年盈利水平较 17 年小幅下滑，主因 17 年海外装置事故影响在 18 年消除。19/20 年随着行业供需回暖，毛利率回升。新增 36 万吨丙烯酸及酯预计 2019 年上半年投产。
- 2) PDH：2018/19 年单位毛利维持在 1500 元/吨合理水平。
- 3) 乙烷裂解：预计一期 100 万吨乙烯及下游配套产品 2020 年下半年投产，单位毛利达到 3000 元/吨。

表 3：卫星石化分产品盈利预测

(万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
业务收入					
丙烯酸及酯	399682	527959	430357	521477	537121
丙烯及 PP	61271	184162	193846	203538	220839
高分子乳液	33658	52097	58500	58500	58500
颜料中间体	13414	12344	18598	18598	18598
SAP	5276	6290	45000	72000	72000
运输业务	939	411	411	411	411
乙烯及下游产品					200000
其他	21224	35529	35529	35529	35529
合计	535464	818792	782241	910053	1142998
业务成本					
丙烯酸及酯	314479	399027	329087	364262	382645
丙烯及 PP	50605	142290	151722	157185	168353
高分子乳液	21298	35094	41497	41497	41497
颜料中间体	7502	6864	12170	12170	12170
SAP	6054	6241	42500	64000	63992
运输业务	699	315	315	315	315
乙烯及下游产品					125000
其他	18543	28384	28384	28384	28384
合计	416179	618215	605674	667813	822355
业务毛利					
丙烯酸及酯	85204	128932	101270	157215	154476
丙烯及 PP	10666	41872	42124	46353	52486
高分子乳液	12360	17003	17003	17003	17003
颜料中间体	5912	5480	6428	6428	6428
SAP	(778)	49	2500	8000	8008
运输业务	240	96	96	96	96
乙烯及下游产品					75000
其他	2681	7145	7145	7145	7145
合计	116285	200577	176567	242240	320643
主营业务毛利率					
丙烯酸及酯	21.3%	24.4%	23.5%	30.1%	28.8%
丙烯	17.4%	22.7%	21.7%	22.8%	23.8%
高分子乳液	36.7%	32.6%	29.1%	29.1%	29.1%
颜料中间体	44.1%	44.4%	34.6%	34.6%	34.6%
SAP	-14.7%	0.8%	5.6%	11.1%	11.1%
运输业务	25.6%	23.4%	23.4%	23.4%	23.4%
乙烯及下游产品					37.5%
其他					
综合	21.7%	24.5%	22.6%	26.6%	28.1%

资料来源：wind，天风证券研究所

盈利预测及估值

预计公司 18/19/20 年归属上市公司股东净利润 8.4/13.2/18.0 亿元,对应 EPS0.79/1.24/1.70 元,当前股价对应 PE19/12/9 倍。看好公司 C3 链扩能以及进军 C2 带来的成长性。2017~2020 年业绩 CAGR=24%, 按照 2017 年 1 倍 PEG (即 2017 年 24 倍 PE), 给予目标价 21.4 元, 首次给予“买入”评级。

表 4: 卫星石化估值比较 (单位: 元)

	股价	EPS				PE				PEG
		17	18E	19E	20E	17	18E	19E	20E	
卫星石化	14.63	0.89	0.79	1.24	1.70	17	19	12	9	0.68
桐昆股份	18.94	1.35	1.84	2.76	3.30	14	10	7	6	0.40
恒力股份	16.63	0.38	0.75	2.41	2.64	44	22	7	6	0.48
恒逸石化	25.08	0.98	1.31	3.14	3.33	26	19	8	8	0.51
荣盛石化	10.62	0.52	0.68	2.04	2.07	20	16	5	5	0.35
广汇能源	4.53	0.10	0.25	0.43	0.52	45	18	11	9	0.62
齐翔腾达	14.16	0.48	0.54	0.57		30	26	25		

资料来源: wind, 天风证券研究所 注: 股价为 5 月 23 日收盘价

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
货币资金	739.12	1,695.94	3,058.99	4,617.74	5,671.22
应收账款	343.14	378.30	5,271.22	1,301.38	6,953.60
预付账款	76.86	104.57	1,073.13	225.40	1,373.62
存货	458.27	761.85	2,939.49	1,141.59	3,883.91
其他	1,149.93	2,273.93	71.03	84.81	94.25
流动资产合计	2,767.32	5,214.60	12,413.86	7,370.92	17,976.61
长期股权投资	96.19	96.46	96.46	96.46	96.46
固定资产	3,476.46	3,282.84	3,408.56	3,429.09	3,373.52
在建工程	306.41	653.98	428.39	305.03	213.02
无形资产	377.94	376.16	367.62	359.07	350.53
其他	429.57	559.65	347.78	173.50	158.54
非流动资产合计	4,686.58	4,969.09	4,648.80	4,363.16	4,192.08
资产总计	7,453.90	10,183.68	17,062.66	11,734.08	22,168.68
短期借款	1,724.92	1,718.42	120.00	120.00	120.00
应付账款	718.51	625.59	6,777.10	1,385.06	8,665.95
其他	1,459.20	584.91	1,963.48	957.34	2,568.00
流动负债合计	3,902.63	2,928.92	8,860.58	2,462.40	11,353.94
长期借款	113.21	0.00	100.00	100.00	100.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	50.71	44.23	200.00	200.00	200.00
非流动负债合计	163.92	44.23	300.00	300.00	300.00
负债合计	4,066.55	2,973.15	9,160.58	2,762.40	11,653.94
少数股东权益	10.36	12.92	6.74	(6.32)	(21.42)
股本	803.52	1,063.71	1,063.71	1,063.71	1,063.71
资本公积	1,433.19	4,154.92	4,154.92	4,154.92	4,154.92
留存收益	2,533.83	6,104.81	6,831.63	7,914.29	9,472.45
其他	(1,393.56)	(4,125.82)	(4,154.92)	(4,154.92)	(4,154.92)
股东权益合计	3,387.35	7,210.53	7,902.08	8,971.68	10,514.74
负债和股东权益总	7,453.90	10,183.68	17,062.66	11,734.08	22,168.68

现金流量表(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
净利润	307.02	935.10	838.15	1,315.68	1,804.29
折旧摊销	593.69	548.26	198.13	209.19	216.83
财务费用	109.89	146.31	117.34	136.51	171.45
投资损失	2.89	42.29	12.80	12.80	12.80
营运资金变动	(67.71)	(1,934.24)	1,922.80	359.83	(660.58)
其它	(203.66)	828.52	(3.79)	(13.79)	(15.41)
经营活动现金流	742.13	566.25	3,085.42	2,020.22	1,529.38
资本支出	504.54	620.51	(95.77)	80.00	50.00
长期投资	96.19	0.27	0.00	0.00	0.00
其他	(995.48)	(2,186.12)	7.82	(171.96)	(108.31)
投资活动现金流	(394.75)	(1,565.34)	(87.94)	(91.96)	(58.31)
债权融资	2,436.15	1,726.25	320.00	320.00	320.00
股权融资	(223.33)	2,836.02	(116.43)	(106.51)	(141.45)
其他	(2,431.72)	(2,772.07)	(1,837.99)	(583.01)	(596.14)
筹资活动现金流	(218.89)	1,790.20	(1,634.42)	(369.52)	(417.59)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	128.48	791.10	1,363.06	1,558.74	1,053.48

利润表(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	5,354.64	8,187.92	7,822.41	9,100.53	11,429.98
营业成本	4,161.79	6,182.12	6,056.74	6,678.13	8,223.55
营业税金及附加	12.33	30.68	29.31	34.10	42.83
营业费用	202.61	226.53	216.42	251.78	316.23
管理费用	438.74	502.82	480.37	558.86	701.91
财务费用	159.70	135.78	117.34	136.51	171.45
资产减值损失	82.41	5.98	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	13.60	(24.83)	2.38	(0.73)	(0.31)
投资净收益	(2.89)	(42.29)	(12.80)	(12.80)	(12.80)
其他	(21.41)	128.28	20.83	27.05	26.22
营业利润	307.76	1,042.86	911.81	1,427.62	1,960.90
营业外收入	6.23	2.71	0.00	0.00	0.00
营业外支出	8.87	20.73	0.00	0.00	0.00
利润总额	305.13	1,024.84	911.81	1,427.62	1,960.90
所得税	(1.89)	89.74	79.84	125.01	171.70
净利润	307.02	935.10	831.97	1,302.61	1,789.20
少数股东损益	(4.54)	(7.35)	(6.18)	(13.06)	(15.10)
归属于母公司净利润	311.56	942.46	838.15	1,315.68	1,804.29
每股收益(元)	0.29	0.89	0.79	1.24	1.70

主要财务比率	2016	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力					
营业收入	27.88%	52.91%	-4.46%	16.34%	25.60%
营业利润	-170.56%	238.85%	-12.57%	56.57%	37.35%
归属于母公司净利润	-171.46%	202.49%	-11.07%	56.97%	37.14%
获利能力					
毛利率	22.28%	24.50%	22.57%	26.62%	28.05%
净利率	5.82%	11.51%	10.71%	14.46%	15.79%
ROE	9.23%	13.09%	10.62%	14.65%	17.12%
ROIC	10.62%	22.85%	13.81%	29.15%	42.63%
偿债能力					
资产负债率	54.56%	29.20%	53.69%	23.54%	52.57%
净负债率	26.42%	12.36%	-5.68%	64.44%	-20.69%
流动比率	0.71	1.78	1.40	2.99	1.58
速动比率	0.59	1.52	1.07	2.53	1.24
营运能力					
应收账款周转率	19.43	22.70	2.77	2.77	2.77
存货周转率	11.35	13.42	4.23	4.46	4.55
总资产周转率	0.74	0.93	0.57	0.63	0.67
每股指标(元)					
每股收益	0.29	0.89	0.79	1.24	1.70
每股经营现金流	0.70	0.53	2.90	1.90	1.44
每股净资产	3.17	6.77	7.42	8.44	9.91
估值比率					
市盈率	52.13	17.23	19.38	12.35	9.00
市净率	4.81	2.26	2.06	1.81	1.54
EV/EBITDA	12.84	10.92	10.79	6.67	4.58
EV/EBIT	23.85	14.72	12.87	7.56	5.05

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com