

轻烃化工竞争优势分析



报告起因

明年国内有多家企业将投产以乙烷和丙烷为原料的轻烃化工产能,轻烃化工的成本优势来自何处,未来是否还能维持,成为市场非常关注的问题。我们认为轻烃化工最核心的竞争力就是原料价格,即使石化行业步入寒冬,也能为轻烃化工项目贡献较高的盈利。具体如下:

核心观点

- **丙烷相对供给过剩导致折价:** 丙烷从 NGL 分离得到,过去十年全球 NGL 产量增长 60%以上,而原油仅增长 10%不到,这导致丙烷/原油比价长期持续下行。如果这十年油价维持在 60 美元,那 PDH 的单吨烯烃成本相对石脑油裂解降低了 165 美元。从产量关联看,美国 NGL 产量与油气产量同步变化,美国以外地区只与天然气产量挂钩,所以非美国地区天然气高速增长才是丙烷相对供给过剩主要动力。而未来全球天然气增速大概率讲持续高于原油,所以我们预计丙烷价格优势还有望进一步扩大。另外,尽管国内规划了大量 PDH 产能,但我们测算到 2021 年丙烷化工需求占总产量的比例仍不会超过 20%,因此丙烷价格体系仍将维持,我们预计未来两年以聚丙烯为产品的 PDH 装置单吨盈利将维持在 750 元以上。
- **乙烷折价更大:** 美国天然气产量远超出出口能力,导致本土天然气价格很低。而乙烷供给也过剩,需要大量回注,导致价格与天然气维持稳定比例,这成为了乙烷裂解的成本优势来源。未来几年乙烷裂解装置增速(复合 6%)将大幅低于 17-18 年(>15%),使得乙烷还将维持较高的回注比例,预计价格还将维持在 150 美元/吨左右。未来国内能够获得美国乙烷资源的企业将享受较大的套利空间,我们预计以聚乙烯为产品的乙烷裂解装置单吨盈利将维持在 1500 元左右。

投资建议与投资标的

- 我们建议买入卫星石化(002648, 买入)、万华化学(600309, 买入),并建议关注滨化股份(601678, 未评级)。按照 2020 年预期的烯烃产能计算,单位市值产能占比较大的是卫星石化;而 2020 年增量较大的是卫星石化和万华化学,分别有望增加 125 万吨乙烯产能(乙烷原料)和 152 万吨烯烃产能(100 万吨乙烯+52 万吨丙烯,丙烷原料)。

风险提示

- 油价波动风险;美国油气产量风险;地缘政治风险。

行业评级 **看好** 中性 看淡 (维持)

国家/地区 中国
 行业 石油化工行业
 报告发布日期 2019 年 11 月 29 日

行业表现



资料来源: WIND、东方证券研究所

证券分析师 倪吉
 021-63325888-7504
 nijig@orientsec.com.cn
 执业证书编号: S0860517120003

联系人 杨奇
 021-63325888-7540
 yangqi@orientsec.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格, 据此开展发布证券研究报告业务。
 东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此, 投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突, 不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。
 有关分析师的申明, 见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分, 或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1、	引言	4
2、	丙烷相对供给过剩导致折价	4
2.1	天然气高增长压低丙烷比价	5
2.2	新增需求不影响丙烷定价	7
3、	乙烷折价更加巨大	8
3.1	美国气体热值定价压制乙烷价格	8
3.2	乙烷短期波动风险消退	10
4、	投资建议	12
5、	风险提示	13

图表目录

图 1: 丙烷与原油比价关系 (布伦特原油, 美元/桶; 沙特丙烷 FOB, 美元/吨)	4
图 2: 美国 NGL 与原油产量关系	5
图 3: 美国地区 NGL 与天然气产量关系	5
图 4: 非美国地区美国 NGL 与原油产量关系	6
图 5: 非美国地区 NGL 与天然气产量关系	6
图 6: 全球一次能源消费展望	6
图 7: 全球一次能源结构展望	6
图 8: 国内丙烷进口量与化工需求占比 (万吨, 按产能年化, 未考虑开工率)	8
图 9: 美国与英国天然气期货价格 (美元/mmbt)	9
图 10: 美国乙烷/天然气 (乙烷美元/吨)	9
图 11: 美国乙烷价格 (美元/吨)	9
图 12: 英国天然气/布伦特原油价格关系	10
图 13: 美国天然气产量与 LNG 出口量 (立方英尺/天)	10
图 14: 美国乙烷在 NGL 中产量占比	11
表 1: 国内已建与在建丙烷化工装置统计 (万吨, 需进口丙烷)	7
表 2: 乙烷利润用量、实际用量与美国 NGL 产量计算 (干桶/天)	12
表 3: 乙烷裂解投产规划与乙烷需求量	12
表 4: 轻烃化工相关上市公司情况	12

1、引言

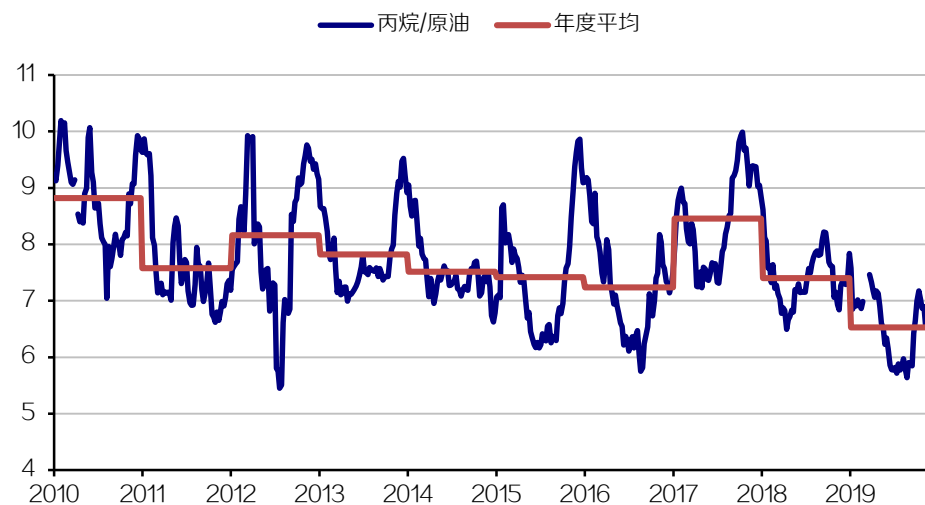
2013 年天津渤化 60 万吨 PDH 投产可以说是国内轻烃化工的开端，仅 6 年时间国内的 PDH 产能就从零增长到近 600 万吨，而且未来还有大量的规划产能。在上市公司层面，卫星石化、东华能源、万华化学、滨化股份、齐翔腾达、金能科技等企业未来都有较大的轻烃化工产能投放。从产业行为看，我们相信轻烃化工一定有非常强的 α 。而另一方面，未来几年石化大宗品都将面临非常大的供给扩张，在行业即将步入寒冬的情况下，轻烃化工的 α 还有多大、是否能够保持，成为了决定这些企业未来业绩增长最重要的因素。

轻烃（乙烷、丙烷）不论裂解还是脱氢，产品主要都是烯烃（乙烯、丙烯），与油头煤头没有区别，所以 α 只能来自于成本。成本端能够产生差异的无外乎加工费、折旧与原料价格。虽然轻烃化工的加工费与折旧相比油头有一定优势，但是从产业中不少企业对现有油头装置简单改造后就用轻烃作原料可以看出，轻烃化工最吸引企业的还是原料价格更有优势。国内轻烃化工还是以丙烷作原料为主，随着泰兴新浦和连云港卫星乙烷裂解项目相继投产后，乙烷路线也开始占据一席之地。对于国内企业来说，丙烷和乙烷的定价方式有较大差别，下文我们将分开探讨。

2、丙烷相对供给过剩导致折价

丙烷是大体量的全球贸易品种，17 年全球贸易量就达到约 6000 万吨，来源也相对丰富，基本不用担心单一供应商的风险。丙烷的用途主要是燃料和化工，作为燃料时与天然气（甲烷）相比使用场景更为零散化，与成品油更接近，所以轻烃在需求端与原油有比较强的替代性。但原油无论是燃料还是化工的适用性还是明显好于轻烃，如石脑油裂解产品除了烯烃以外还有非常重要的芳烃，这也导致轻烃相对原油本身就要保持一定的折价。然而从近十年的数据来看，丙烷相对油价的价格优势在不断扩大，丙烷化工的盈利也随之持续向好，这背后的原因非常值得分析。

图 1：丙烷与原油比价关系（布伦特原油，美元/桶；沙特丙烷 FOB，美元/吨）



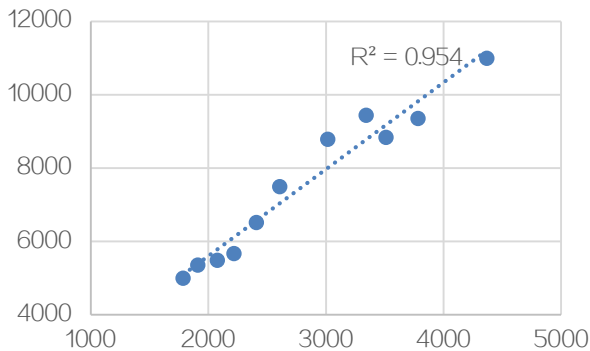
资料来源：Wind，东方证券研究所

2.1 天然气高增长压低丙烷比价

丙烷绝大部分是从天然气凝析液（NGL）分离得到，在 NGL 中大约占 20% 左右。根据统计，08-18 年全球 NGL 产量从 7212 千桶/天增长到 11557 千桶/天，累计增长超过 60%；而原油则从 75857 千桶/天增长到 83161 千桶/天，累计增长不到 10%。虽然 NGL 的体量远小于原油，但是产量增速却大大超越。当一种产品（丙烷）在需求端的适用范围弱于另一种产品（原油），但供给增速却一直更高的情况下，这种产品的价格就必然持续走弱。根据我们的跟踪，除了 17 年有一次反弹以外，丙烷的相对价格基本一直处于下行趋势之中，从 2010 年年均 8.82 降低到 2019 年年均 6.53（截止当前）。这意味着当布伦特油价稳定在 60 美元/桶时，2019 年丙烷化工生产一吨烯烃的成本比 2010 年下降了 165 美元；如果油价稳定在 100 美元/桶，那原料成本能下降 275 美元。

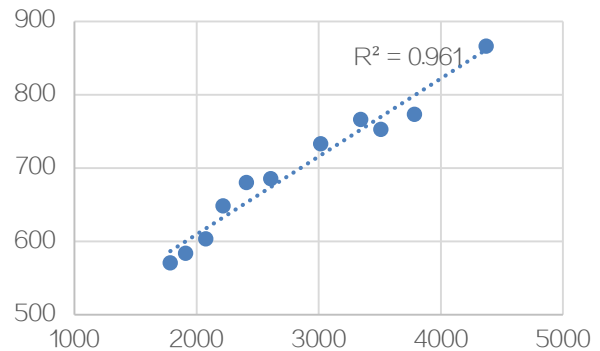
丙烷来自于 NGL，而 NGL 的来源在常规与非常规油气田中差别较大，常规资源主要是气田伴生 NGL，非常规（主要指美国）则油田与气田都有。从历史产量关系可以看出，美国 NGL 产量与原油和天然气产量都高度相关，而美国以外地区 NGL 产量与天然气产量相关度更高。这意味着在美国原油与天然气共同驱动了 NGL 供给增长，在美国以外地区则主要是天然气在驱动。那么按照这样的推论，虽然过去十年美国贡献了全球丙烷增量约 60%，但实际上美国只是使丙烷化工企业获得了更可靠的原料供应，对于丙烷相对价格走弱并没有太大贡献。所以只要美国以外地区天然气供给增速高于原油供给增速，那丙烷的相对比价优势就将继续维持，甚至进一步扩大。

图 2：美国 NGL 与原油产量关系



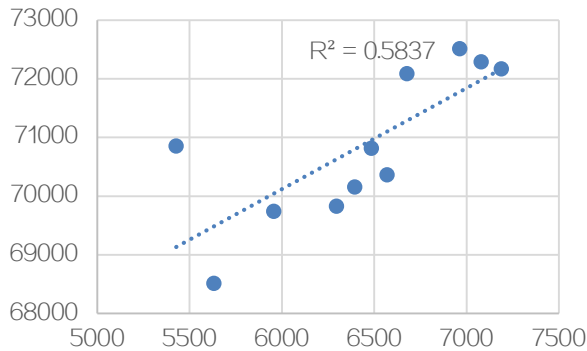
资料来源：EIA，东方证券研究所

图 3：美国地区 NGL 与天然气产量关系



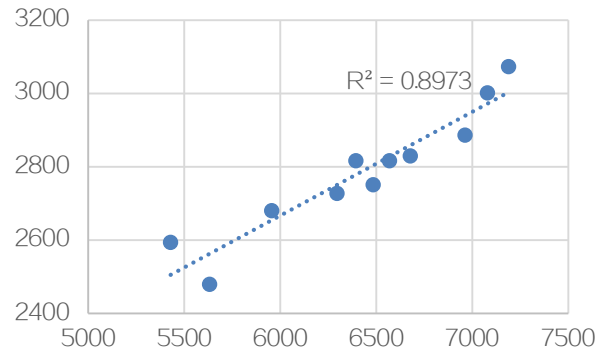
资料来源：EIA，东方证券研究所

图 4：非美国地区美国 NGL 与原油产量关系



资料来源：EIA, BP, 东方证券研究所

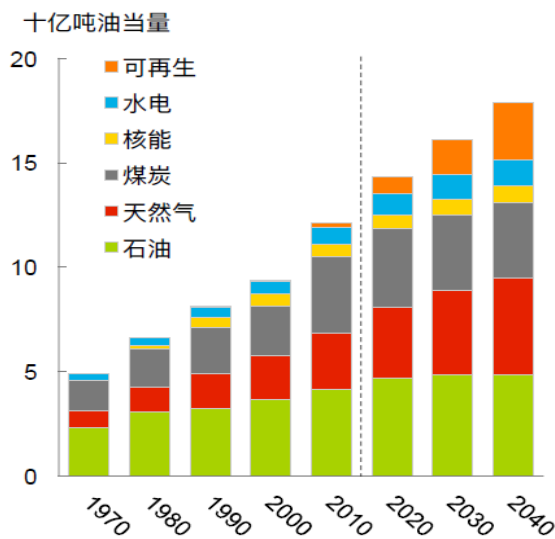
图 5：非美国地区 NGL 与天然气产量关系



资料来源：EIA, BP, 东方证券研究所

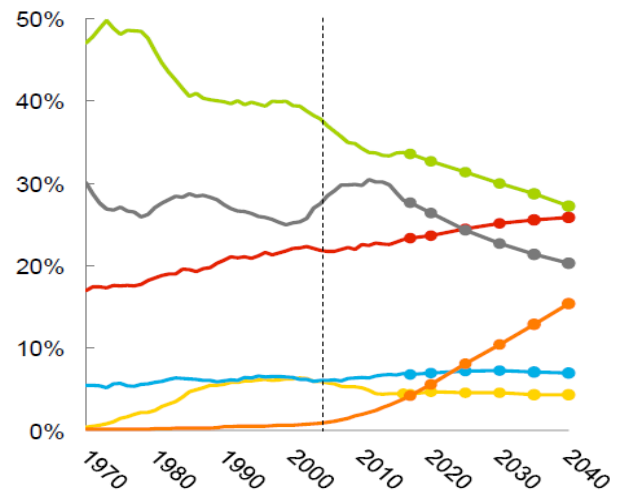
我们认为未来天然气供给增速能否持续高于原油增速可以说是一个显而易见的问题。从环保角度看，提升一次能源中天然气的消费占比是全社会的长期目标，因此所有人对于天然气消费都有比较好的展望，这也刺激开采商持续投资天然气资源。而且原油由于体量过大，供给变化的影响因素非常复杂（特别是美国以外地区），在过去十年累计增长仅 9.6% 的情况下，价格中枢还从 100 美元/桶降低到 60 美元/桶，我们认为未来供给增速大幅提升的可能性微乎其微。根据 BP 发布的 2019 年全球能源展望，认为未来全球一次能源中原油的消费几乎没有增长，而天然气则将继续快速提升，最终到 2040 年两者的消费占比达到非常接近的水平。因此我们判断，从相对供给角度看，丙烷对于原油的价格优势还有望进一步扩大。

图 6：全球一次能源消费展望



资料来源：BP, 东方证券研究所

图 7：全球一次能源结构展望



资料来源：BP, 东方证券研究所

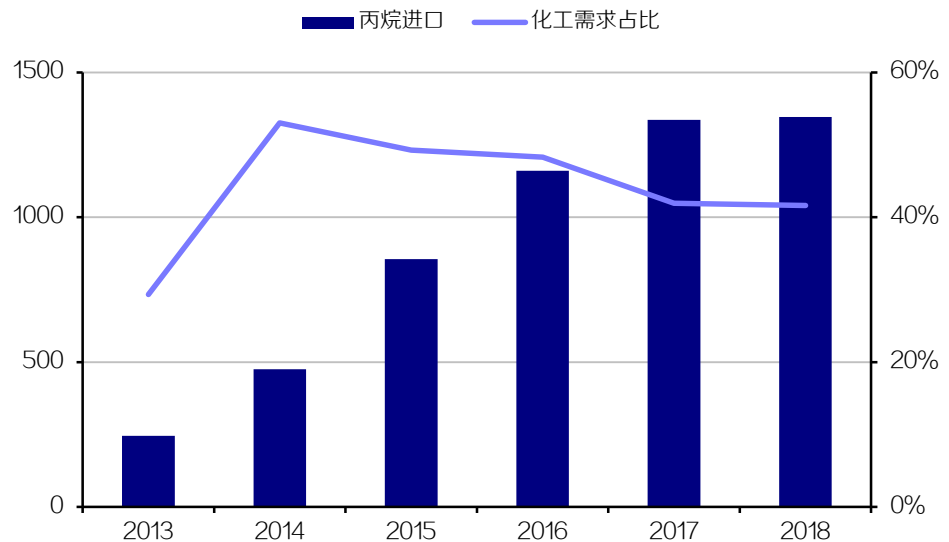
2.2 新增需求不影响丙烷定价

市场对于丙烷化工最为担心的风险是未来随着国内 PDH 等装置新的投产高峰到来，丙烷需求将大幅提升，导致丙烷价格上涨，影响经济性，但我们认为发生这一情况的概率很低。截止 2018 年底国内已投产并依赖进口丙烷的装置共 8 套，合计丙烯产能 467 万吨，满负荷对应丙烷需求 560 万吨。而 2018 年国内丙烷进口量为 1346 万吨，丙烷化工需求占到丙烷进口量的 40% 左右。按照目前正在建的丙烷化工项目情况，我们预计到 2021 年底国内丙烷的化工年化用量将达到 1400 万吨。如果在丙烷需求中还是保持前期的占比，那丙烷进口量需要增加到 3300 万吨以上。这看似是非常庞大的增长，但 2018 年全球丙烷开采量已经达到约 12000 万吨，全球 PDH 的丙烷需求在其中占比仅 13%，我们测算到 2021 年丙烷化工需求的占比也不会超过 20%，这样幅度的变化实在难以改变丙烷相对油价持续走弱的定价体系。如果未来油价维持 60 美元/桶，丙烷与原油维持 19 年比价，按照我们 20 年年度策略中对 PP 价格的预测，则丙烷脱氢制 PP 的单吨 PP 盈利仍可以达到 750 元以上。

表 1：国内已建与在建丙烷化工装置统计（万吨，需进口丙烷）

已建	产能	丙烷需求	投产时间
天津渤化	60	72	2013-10
卫星石化	45	54	2014-08
三圆石化	45	54	2014-09
海越股份	60	72	2014-09
东华能源	66	79	2015-04
万华化学	75	90	2015-08
海伟石化	50	60	2016-07
东华能源	66	79	2016-10
卫星石化	45	54	2019-03
巨正源	60	72	2019-08
合计	572	686	
在建	产能	丙烷需求	投产时间
东华能源宁波二期	66	79	2020
福建美得石化	66	79	2020
华泓新材料	45	54	2020
天津渤化	60	72	2020
万华化学	152	182	2020
金能科技	90	108	2021
齐翔腾达	70	84	2021
天弘化学	45	54	2021
合计	594	713	

资料来源：百川资讯。卓创资讯，东方证券研究所

图 8：国内丙烷进口量与化工需求占比（万吨，按产能年化，未考虑开工率）


资料来源：Wind，东方证券研究所

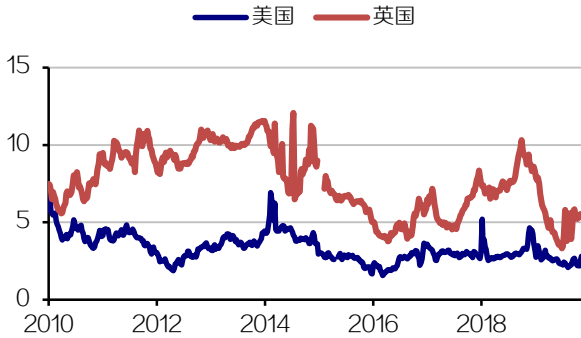
3、乙烷折价更加巨大

目前全球外销乙烷资源的只有美国，由于乙烷裂解制乙烯显著的成本优势，吸引了美国大量企业投资乙烷裂解或将老装置改为乙烷进料，而国内以卫星石化为代表的企业也开始积极布局乙烷裂解。简单来说，乙烷的成本优势比丙烷更大，核心原因是乙烷除了相对供给过剩以外，还叠加了出口瓶颈，使得美国本土乙烷价格极其低廉，能够获取到美国乙烷资源的企业就能享受到这一套利空间。

3.1 美国气体热值定价压制乙烷价格

美国页岩油气革命使原油、天然气、乙烷、丙烷等石化原料供给大幅增长，但天然气和乙烷与石油、丙烷等相比沸点偏低（天然气-161.5℃，乙烷-88.6℃），所以出口需要专门的码头设备和运输船。由于美国国内天然气产量增长过快，出口能力完全跟不上，导致美国国内的天然气价格长期大幅低于全球水平。而乙烷价格被压制的情况更甚于天然气，乙烷是从 NGL 中分离得到，在 NGL 中占比在 50%左右，但由于 NGL 产量太大，石化装置消耗不了如此多的乙烷，大量的乙烷只能以回注的形式和天然气一起作为燃料消耗。因此乙烷的价格在 13 年以后的绝大多数时期与美国国内天然气价格保持稳定的价格关系。

图 9: 美国与英国天然气期货价格 (美元/mmbt)



资料来源: Wind, 东方证券研究所

图 10: 美国乙烷/天然气 (乙烷美元/吨)



资料来源: Bloomberg, Wind, 东方证券研究所

图 11: 美国乙烷价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, 东方证券研究所

今年全球天然气价格相比 17-18 年出现明显下跌, 虽然英国-美国天然气价差已经压缩到近几年的最低水平, 美国国内天然气价格也不可避免出现一定下跌, 这也使得美国乙烷价格跟随下跌至 100-150 美元/吨的区间。虽然从绝对价格看天然气下跌较多, 但是从长周期比价关系看, 天然气/原油比较只是回到了 15 年以前的正常水平。按目前情况, 美国天然气的产量还远高于 LNG 的出口量, 而且出口瓶颈也难以在短期消除, 所以美国天然气预计还将维持低价, 那么乙烷也仍将被长期压制。

图 12: 英国天然气/布伦特原油价格关系



资料来源: Wind, 东方证券研究所

图 13: 美国天然气产量与 LNG 出口量 (立方英尺/天)



资料来源: EIA, 东方证券研究所

3.2 乙烷短期波动风险消退

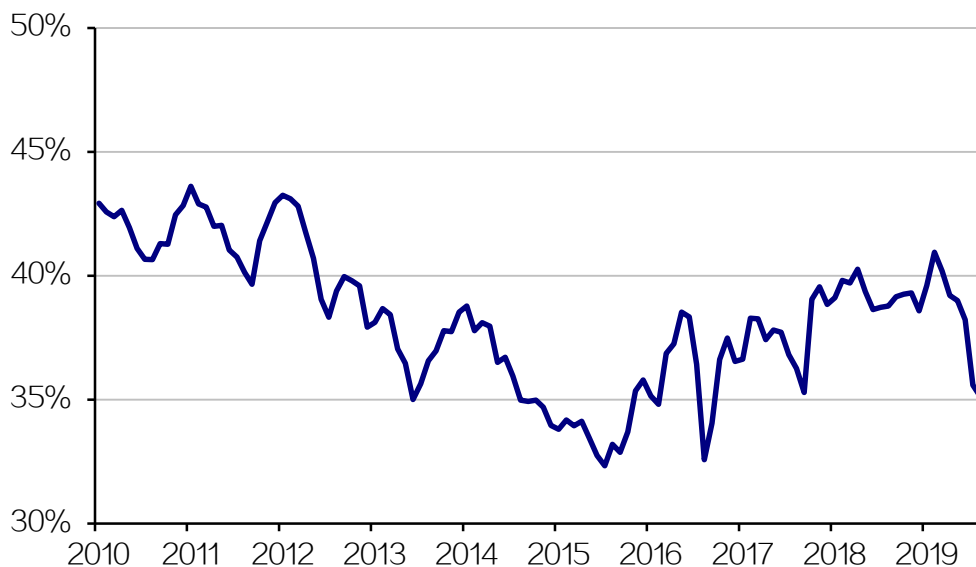
从图 8 可以看出，虽然 13 年之后美国乙烷/天然气比价维持在稳定水平，但在 18 年仍出现了较大的波动，按照当时的乙烷价格，即使是美国本土的乙烷裂解装置也都出现了亏损。当时的情况是美

国连续有几套大规模裂解装置投产，短期乙烷需求量大增，又恰逢管道故障，乙烷供应能力短时间不足，使得乙烷脱离了天然气热值定价的模式，但我们认为类似情况未来发生的概率将很低。

2012 年之前，乙烷产量在 NGL 中的占比处于比较高的水平，回注量很少，这主要由于当时乙烷价格较好，分离站运营者有很强的动力将乙烷分离出来销售。2013 年开始乙烷相对天然气价格大幅下行，分离乙烷的经济性很差，乙烷大量被回注，在 NGL 中的产量占比不断下行。而乙烷价格之所以下行，主要原因就是 13 年后乙烷裂解产能增速仅 5% 左右，大幅低于 NGL 的产量增速，乙烷的供需严重失衡，回注量因此不断提升。但是 17 年开始美国进入第二轮乙烷裂解的投产高峰，我们测算 17-18 年的乙烷需求量（美国本土+出口）达到 1413 和 1729 千桶/天，同比增速分别为 15.6% 和 22.4%，大幅高于 NGL 的产量增速。所以这一时期乙烷的回注比例也大幅减少，乙烷在 NGL 中的产量占比又回升到了 40% 以上。可以说 18 年乙烷上涨是由管道故障引起，但如果没有 17-18 年回注比例下降作为基础，也很难发生如此大幅度的涨价。

我们预计 2019 年开始乙烷裂解装置的增速将下行，20-21 年乙烷裂解产能增速将降低到 6% 左右。目前乙烷产量占比较低，说明回注量还是很高，即使 NGL 的产量增速降低，乙烷的回注比例也能维持在比较安全的区间。而且 2020 年还有约 450 千桶/天的乙烷分馏装置投产，进一步保障了乙烷的供应能力。因此我们认为未来两年乙烷出现大幅价格波动的可能性很低，大概率还是维持在 150 美元/吨的较低价格水平。对于国内企业来说，乙烷成本还要加上 100 美元/吨左右的运费，如果以聚乙烯为目标产物，按照我们年度策略中的价格展望（不含税 6283 元/吨），乙烷裂解单吨聚乙烯还是能获得约 1500 元的净利。在石化景气度极差的时期仍能获得这样的盈利，说明乙烷裂解的 α 确实非常大。

图 14：美国乙烷在 NGL 中产量占比



资料来源：EIA，东方证券研究所

表 2：乙烷利润用量、实际用量与美国 NGL 产量计算（千桶/天）

	乙烷理论用量	增速	乙烷实际用量	增速	NGL 产量	增速
2012	1277		937		2408	
2013	1306	2.3%	988	5.4%	2605	8.2%
2014	1373	5.2%	1074	8.7%	3013	15.6%
2015	1431	4.2%	1134	5.5%	3342	10.9%
2016	1493	4.3%	1222	7.8%	3509	5.0%
2017	1668	11.8%	1413	15.6%	3782	7.8%
2018	1896	13.7%	1729	22.4%	4368	15.5%

资料来源：EIA，东方证券研究所（理论用量根据乙烷裂解产能计算，实际用量根据美国产量+出口计算）

表 3：乙烷裂解投产规划与乙烷需求量

企业	地区	投产时间	产能（万吨）	乙烷需求（千桶/天）
Sasol	Lake Charles, LA	2019	155	69
Shintech	Plaquemine, LA	2019	50	22
Westlake/Lotte JV	Lake Charles, LA	2019	100	44
新浦化学	泰兴	2019	45	20
合计			350	155
Formosa Plastics	Point Comfort, TX	2020	125	55
Dow	Freeport, TX	2020	50	22
卫星石化	连云港	2020	120	73
合计			295	151
Bayport Polymers JV	Port Arthur, TX	2021	100	44
Shell Chemical	Monaca, PA	2021	160	71
合计			260	115

资料来源：公开资料，东方证券研究所

4、投资建议

国内轻烃化工相关的上市公司主要是卫星石化、东华能源、万华化学、金发科技等，未来有投产计划的还有滨化股份、齐翔腾达、金能科技等，还有正在进行资产重组的天津磁卡。我们建议买入卫星石化、万华化学，并建议关注滨化股份。按照 2020 年预期的烯烃产能计算，单位市值产能占比较大的是东华能源和卫星石化；而 2020 年增量较大的是卫星石化和万华化学，分别有望增加 125 万吨乙烯产能（乙烷原料）和 152 万吨烯烃产能（100 万吨乙烯+52 万吨丙烯，丙烷原料）。

表 4：轻烃化工相关上市公司情况（包括在建产能）

	丙烯	乙烯	市值	单位市值产能
卫星石化	90	120	152	1.38

东华能源	198		131	151
万华化学	127	100	1,546	0.15
金发科技	60		167	0.36
滨化股份	60		72	0.83
金能科技	90		70	1.29

资料来源：公司公告，东方证券研究所

5、风险提示

- 1) 油价波动风险：油价大幅波动将导致乙烷丙烷等价格也大幅波动，对于下游生产企业的业绩会产生较大影响。
- 2) 美国油气产量风险：美国油气产量变化对乙烷价格体系有较大影响，如果油气产量增速不及预期，可能导致乙烷价格上涨，影响乙烷裂解盈利。
- 3) 地缘政治风险：地缘政治导致的贸易关税变化可能导致国内企业的乙烷与丙烷出现波动，进而影响生产盈利。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

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在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

