（上接B037版）

年，2017年和2018年1-6月，渤海石化期间费用分别为22,304.14万元、20,008.64万元和10,637.75万元，占当期收入比例分别为6.61%、5.15%和5.33%，销售费用和管理费用基本保持稳定。随着渤海石化的营运积累，陆续偿还装置建设及运营过程中的负债，因此财务费用呈逐年下降趋势，期间费用整体呈下降趋势。

综上，报告期内，渤海石化营业收入与营业成本变动趋势基本保持一致，产品丙烯价格及成本丙烷价格均参照市场公开价格定价，期间费用符合业务规模，渤海石化业绩逐年增长，系受丙烷与丙烯价差逐步增大所致，与行业状况一致，具有合理性。

（二）结合2018年业绩实现情况，补充披露标的资产收入确认及利润实现是否存在季节性特征；如是，请说明原因、合理性及应对季节性波动风险的具体措施。

渤海石化主要营业为生产销售丙烯，报告期内，分季度的收入实现情况如下：

单位：万元

期间	项目	1季度	2季度	3季度	4季度	合计
2018年	丙烯业务收入	103,329.36	90,668.65	141,709.50	119,094.37	454,801.88
	丙烯业务收入占全年比重（%）	22.72	19.94	31.16	26.19	100.00
	丙烯业务销售量	150,359.83	131,448.85	186,683.18	163,137.52	631,629.38
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	23.81	20.81	29.56	25.83	100.00
	丙烯业务毛利	13,503.70	19,277.48	23,799.18	11,096.16	67,676.51
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	19.95	28.48	35.17	16.40	100.00
2017年	丙烯业务收入	86,747.45	98,082.15	92,944.83	101,452.27	379,226.70
	丙烯业务收入占全年比重（%）	22.87	25.86	24.51	26.75	100.00
	丙烯业务销售量	134,487.77	169,708.37	148,636.55	152,133.18	604,965.87
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	22.23	28.05	24.57	25.15	100.00
	丙烯业务毛利	12,775.64	4,342.60	21,161.31	19,970.06	58,249.61
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	21.93	7.46	36.33	34.28	100.00
2016年	丙烯业务收入	67,500.57	77,981.44	86,317.06	105,374.81	337,173.87
	丙烯业务收入占全年比重（%）	20.02	23.13	25.60	31.25	100.00
	丙烯业务销售量	163,051.58	155,298.48	155,465.04	177,316.59	651,131.69
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	25.04	23.85	23.88	27.23	100.00
	丙烯业务毛利	-8,137.20	11,814.18	17,798.23	22,948.02	44,423.24
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	-18.32	26.59	40.07	51.66	100.00

由上表可见，渤海石化丙烯销售收入、销售量、毛利水平不存在明显的季节波动性。丙烯销售收入的实现主要受丙烯销售单价和实际销量两大因素影响，其中，丙烯属于大宗化学制品，价格公开透明，市场价格因国际原油价格、供给关系等综合影响，不存在显著季节性变动。同时，渤海石化际销售主要取决于实际产量，2016年第一季度、2017年第二季度初，2018年第一季度均为设备检修，当期开工率不足，收入规模降低，导致季节性毛利率水平明显偏低，除设备停工检修导致的开工率影响外，全年销售计划平均，渤海石化安排均匀销售，受产品及原材料价格影响波动，毛利率水平在各季度有所差异，但并不存在各年一致的季节性差异。

上述内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（三）盈利能力分析”补充披露。

综上，报告期内渤海石化营业收入与营业成本变动趋势基本保持一致，产品丙烯价格及成本丙烷价格均参照市场公开价格定价，渤海石化业绩逐年增长，系受丙烷与丙烯价差逐步增大所致，与行业状况一致，具有合理性。渤海石化均匀安排生产，除正常生产设备停工检修情况外，全年收入规模较为均衡，受产品及原材料价格影响波动，毛利率水平在各季度有所差异，但并不存在各年一致的季节性差异。

二、补充披露渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率大幅增长的原因、合理性。

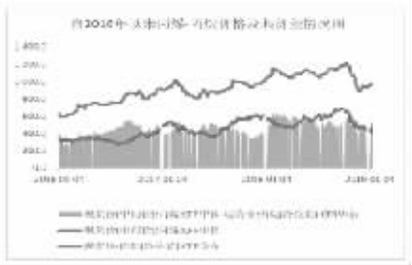
报告期内，渤海石化综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

毛利	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	占比（%）	毛利	占比（%）	毛利	占比（%）
丙烯销售	32,781.17	97.68	58,249.61	97.04	44,423.24	100.00
氢气销售	779.26	2.32	1,777.39	2.96	/	/
合计	33,560.43	100.00	60,027.01	100.00	44,423.24	100.00
毛利率	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
丙烯销售	16.90		15.36		13.18	
氢气销售	15.03		19.36		0.00	
合计	16.85		15.45		13.18	

2016年、2017年和2018年1-6月，渤海石化毛利分别为44,423.24万元、60,027.01万元和33,560.43万元，报告期内，丙烯与丙烷价差较为稳定，且逐年扩大，渤海石化盈利能力逐渐增强，2016年、2017年和2018年1-6月，渤海石化综合毛利率分别为13.18%、15.45%和16.85%，其中丙烯销售毛利率分别为13.18%、15.36%、16.90%，均呈现逐年上升的趋势，2016年以来，丙烯—丙烷价差图如下：

单位：美元/吨



数据来源：wind资讯

由上图可以看出，自2016年以来，丙烯—丙烷价差与渤海石化毛利率趋势保持一致，渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率增长符合行业发展趋势，具有合理性。

上述内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（三）盈利能力分析”之“3、主营业务毛利、毛利率及占比情况”补充披露。

综上，报告期内，丙烯—丙烷价差与渤海石化毛利率趋势保持一致，渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率增长符合行业发展趋势，具有合理性。

三、补充披露选取的同行业上市公司的主要业务或产品与渤海石化是否可比。并根据上述情况，补充披露渤海石化丙烯产品毛利率与同行业可比公司的差异原因、合理性，是否符合行业特点。

渤海石化采用丙烷脱氢方式生产丙烯，采用同类型生产工艺制丙烯的可比上市公司包括万华化学、东华能源、卫星石化和海越能源，四家公司的主要业务与产品情况如下：

名称	业务情况	主要产品名称	主营业务构成（2017年度）
万华化学	聚氨酯（MDI、TDI、多元醇）、丙烯及其下游丙烯酸、环氧丙烷等石化系列产品；SAP、TPU、PC、PMMA、有机颜、ADI、水性涂料等精细化学品及新材料的研发、生产和销售。	聚氨酯系列、环氧丙烷系列、石化系列、精细化学品及新材料系列	聚氨酯系列占比56.57%；石化系列占比28.02%；精细化学品及新材料系列占比7.96%；其他占比6.45%
海越能源	生产丙烯、异辛烷、甲乙酮等产品；汽柴油、液化气的仓储、批发和零售。	成品油、丙烯、异辛烷、甲乙酮、液化气	成品油占比43.41%；丙烯占比26.96%；异辛烷占比17.91%；液化气占比3.71%；甲乙酮占比1.26%；其他占比6.76%
东华能源	烷烃资源的进口、销售和深加工。	液化石油气、聚丙烯、丙烯	液化石油气销售占比72.38%；化工品销售占比26.29%；化工仓储服务占比0.01%；其他占比1.32%
卫星石化	丙烯、丙烷酸、丙烷酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐（高吸水性树脂）等产品。	丙烯、丙烷酸、丙烷酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐（高吸水性树脂）	（聚）丙烯占比23.51%（甲基）丙烯酸及酯占比67.41%；高分子乳液占比6.65%；高吸水性树脂（SAP）占比0.80%；其他占比1.63%

通过查询最近两年及一期的年度报告及半年度报告，上述四家可比上市公司中海越能源、卫星石化和东华能源对丙烯业务板块单独分拆并披露毛利率信息，情况如下表所示：

证券代码	证券简称	2018年1-6月	2017年度	2016年度
600387.SH	海越能源	24.12%	14.37%	16.38%
600309.SH	卫星石化	15.89%	22.74%	17.41%
002221.SZ	东华能源（注2）	15.89%	11.43%	13.71%
渤海石化		16.90%	15.36%	13.18%

注1：数据来源于上市公司年度报告；

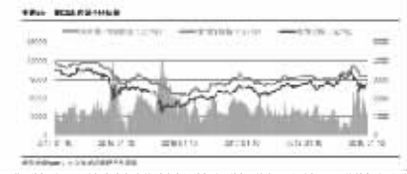
注2：从东华能源年报及披露的主要信息来看，收入当中“化工品销售”主要化工产品应为丙烯、聚丙烯，因此此处以化工品销售毛利率进行分析。

渤海石化毛利率水平与同行业基本走势保持一致，但存在一定差异，主要原因为：

（1）报告期内，丙烯丙烷价差逐年扩大，具体分析详见本题第一部分“毛利率”情况因此，渤海石化与海越能源毛利率水平呈现逐年增长趋势。

除产品与原材料价差因素外，丙烷脱氢制丙烯装置的毛利率水平也受装置开工率的影响，PDH装置规模较大，每期折旧、摊销金额较高，因此装置是否开工决定了当期的毛利率水平。2018年1-6月，渤海石化与海越能源毛利率水平在较大差异，主要系渤海石化在2018年1月3日至2018年2月8日进行停工检修，2018年上半年生产周期不足5个月，且2018年1-6月期间，1月份丙烯-丙烷价差属于阶段性高点，海越能源2018年上半年连续生产，因此毛利率水平高于渤海石化。

（2）渤海石化与卫星石化毛利率存在差异，主要系统计口径不一致，根据卫星石化2017年年度报告，卫星石化存在PDH装置生产丙烯，下游还存在聚丙烯装置，2016年至2018年期间，聚丙烯价格持续高于丙烯价格，且价差较为稳定：



卫星石化丙烯（聚）毛利率当中包含统计包括丙烯、聚丙烯两种产品毛利水平，因此从年度毛利率水平来看普遍高于渤海石化与海越能源毛利率水平。

综上，渤海石化的毛利率与同行业基本走势保持一致，2017年和2018年1-6月，渤海石化毛利率均高于东华能源。东华能源化工品销售毛利率统计口径包括丙烯和聚丙烯两种产品毛利率，其毛利率水平存在一定影响因素，但由于具体情况无法通过公开信息查询，因此无法确定其毛利率水平的影响因素是否与标的公司一致。

上述内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（三）盈利能力分析”之“3、主营业务毛利、毛利率及占比情况”补充披露。

综上，渤海石化的毛利率与同行业可比上市公司毛利率水平变动趋势保持一致，但由于不同上市公司的产品结构、收入及毛利统计口径有所差异，具体毛利率水平存在一定差异。

四、结合国内外相同或类似产品销况，补充披露渤海石化丙烯产品的竞争优势，说明市场同类型产品是否对渤海石化产品存在高度竞争或替代情况，其产品毛利率增长是否具有可持续性，对未来持续盈利能力的影响和应对措施

（一）结合国内外相同或类似产品销况，补充披露渤海石化丙烯产品的竞争优势，说明市场同类型产品是否对渤海石化产品存在高度竞争或替代情况

1、渤海石化的主要产品市场竞争优势

（1）所采用PDH工艺技术路线竞争优势

目前，国内丙烯主要生产路线包括五种：催化裂化、蒸汽裂解、煤制烯烃CTO、甲醇制烯烃MTO或甲醇制丙烯MTP、丙烷脱氢PDH。丙烷脱氢装置具有技术含量高、主要原料丙烷来源丰富、工艺路线简单稳定、低能耗、安全、环保的特点。国际市场丙烷供应充足，同时根据世界能源研究所（WRI）的最新研究表明，中国页岩气储量居世界第一，未来随着我国页岩气开采技术的提高，国内的页岩气供应将逐步替代原本用于燃料的LPG，相应LPG则转而用于化工用途，也有利于增加丙烷的供应。因此，在丙烷大量供应的条件下，丙烷脱氢制丙烯的成本优势突出，生产丙烯的成本不断降低，丙烯制造工业未来有着较大的市场发展空间。

渤海石化立足技术高起点，采用国际先进技术及先进可靠的设备，装置负荷率及运行可靠性较高。渤海石化现有PDH生产装置参数较优，单耗较低。渤海石化生产装置的环保和减排指标处于国内先进水平，实现了能源综合利用、循环经济及清洁生产。随着行业的发展，标的公司采用的丙烷脱氢制丙烯的技术的优势将越来越突出，为标的公司在丙烯行业中的持续稳健发展提供基础。

（2）相比其他PDH生产企业中的竞争优势

①区位优势

我国丙烷脱氢项目所需原材料主要从中东、美国进口。国际上液化丙烷通常以4万吨以上的大型冷冻船运输，相关接收码头需要配备深水码头及大型低温冷冻柜等设施，因此临近港口地区能节省大量运输和存储费用，具有实施丙烷脱氢项目的区位优势。

渤海石化位于临港经济区，临港区域作为天津港五大港区之一，可利用岸线20余公里，已形成1万吨级航道，建成2个万吨级以上液体化工码头泊位和1个2万吨级通用码头泊位。临港区域完全具备装卸液体丙烷的条件和能力，能为渤海石化丙烷原料进口提供便利。

②品牌及客户资源优势

丙烯行业下游客户在选择上游化工原料供应商时考虑的因素包括丙烯产能规模、供货稳定性、品牌效应及供应商信誉等。经过多年的品牌经营，渤海石化的产品已经成为业内优质品牌之一，下游客户也多为丙烯行业的大型企业，得到了业内的广泛认可。未来，随着渤海石化实力的不断提升，产品质量越来越稳定，售后服务意识的继续增强，品牌效果将愈显突出。

③PDH装置持续稳定运行

自2014年投产以来，渤海石化PDH装置运行持续稳定，相关人员积累了大量操作技术和经验。2016年、2017年和2018年，渤海石化的产能利用率均保持在100%以上，停工检修时长低于设计时长，在同行业企业中处于领先水平。PDH装置的稳定运行能够较好的满足下游装置对原料持续稳定的需求，提升了渤海石化在行业内的竞争力。

渤海石化员工整体具有良好的教育背景及资质水平。截止2019年1月31日，渤海石化现有员工189人，平均年龄36岁，其中研究生8人，本科122人，专科53人，正高级职称1人，高级职称20人，中级职称30人；高级技师11人，技师23人。注册安全工程师11人，享受国务院特殊津贴1人，天津市杰出企业家1人，天津市国资系统授衔专家1人，天津市“131”创新型人才培养对象一层次1人，二层次2人，三层次13人。上述内容已在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的行业地位和核心竞争力”中补充披露。

2、市场同类型产品替代情况

丙烯处于石化产业链上一环，下游客户主要生产聚丙烯、丙烯酸、丁辛醇、丙烯腈等化工产品，下游终端可广泛应用于日化、家电、包装、纺织、汽车、建筑等，由于下游客户的装置主要以丙烯为原料进行生产，化工装置参数确定的情况下，投料具有单一指向性，因此在丙烯化工链条上不存在可以替代丙烯的产品。

在下游终端产品的应用方面，与乙烯、丁二烯等化工品存在一定程度的互补性和重合性。随着经济的发展和下游市场的不断增长，丙烯下游产品的应用领域不断拓宽，产能和消费量均在逐年增加，同类或者相似产品对丙烯下游终端产品不存在高度替代和竞争。

3、市场同类型产品对渤海石化产品不存在高度竞争

渤海石化主要从事丙烯的生产与销售。丙烯属于大宗化学品，丙烯产品本身不存在明显差异，国际、国内交易价格的基准公开透明。

目前，国内丙烯行业处于供需紧张状态，行业内企业竞争压力较小。2013年至2017年丙烯产量及进口量如下表所示：

单位：万吨

年份	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
国内产量	1,525.00	1,850.00	2,290.00	2,497.00	2,836.00
进口量	264.06	304.78	277.13	290.29	300.00
出口量	/	/	/	/	0.17
表观需求	1,789.06	2,154.78	2,567.13	2,787.29	3,135.83
自给率	85.24%	85.86%	89.20%	89.59%	90.44%
对外依存度	14.76%	14.14%	10.80%	10.41%	9.57%

注：表观需求=产量+进口量-出口量。

从上表可知，我国丙烯产量无法满足需求量，丙烯表观需求缺口始终在300万吨左右。截至2017年，表观需求为3,135.83万吨，净进口300.00万吨，对外依存度9.57%；但考虑到国内中石油及中石化主要用于自用，较少对外销售，且仍有大量需求以进口聚丙烯等下游产品形式出现，国内丙烯实际对外依存度远高于9.57%。

未来随着我国经济增长，丙烯需求稳步增长，根据工信部《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》，到2020年我国丙烯当量消费量将达到约4,000万吨规模，一定程度上促进了丙烯行业的可持续发展，并对丙烯价格形成了重要的支撑。

近年来，国际石油价格波动上涨，丙烯行业整体供需结构逐步调整，需求逐年提升，同时随着行业环保要求的逐步提升，丙烯单价逐年上升。我国丙烯下游产品需求近年来逐年增长，合成塑料、合成橡胶、合成纤维、高吸水性树脂、建材、医药、农药、香料、染料和涂料等领域快速发展，下游行业景气轮动拉动丙烯行业的发展。丙烯产能供给方面，环保督查淘汰部分落后和能源消耗型丙烯产能，而丙烯新增产能受政府审批和投资双重限制，增量有限。因此，随着行业需求的稳定增长，丙烯行业持续景气，特别是具有规模优势的丙烯生产型企业，其稳定的供货能力可以更好的服务下游客户，具有更强的竞争优势。报告期内，随着丙烯行业供需结构的调整，丙烯行业处于上升期。受益于丙烯行业供需结构的调整，渤海石化丙烯产品报告期销售单价呈现逐年大幅上升趋势。

上市公司已在《重组报告书》“第四节 交易标的基本情况”之“六、标的公司主营业务情况”之“（六）报告期内主要产品的销售情况”中补充披露。

经核查，独立财务顾问认为，报告期内，随着丙烯行业供需结构的调整，丙烯行业处于上升期。受益于丙烯行业供需结构的调整，渤海石化丙烯产品报告期销售单价呈现逐年上升趋势，标的公司产品销售定价参照市场走势，丙烯单价变动趋势具有合理性。

二、我国丙烯行业未来发展趋势

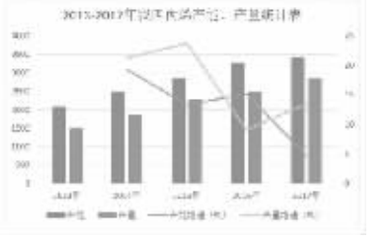
（一）我国丙烯行业整体供应能力仍有待提升

随着我国化工行业的复苏，丙烯行业下游需求旺盛，仍存在大量的进口丙烯需求，我国丙烯供应能力仍有待提升。目前，国内丙烯行业市场呈现产能与产量齐增、市场需求稳步增长的特点，且环保因素、“退城入园”等政策对供给端构成持续冲击，新增产能释放速度趋缓且以丙烷脱氢为主，具体如下：

（1）国内丙烯产能与产量齐增

2013-2017年，国内丙烯产能及产量呈现齐增的特征，最近5年国内丙烯产能、产量及其增长情况统计如下图所示：

单位：万吨



数据来源：卓创资讯出具的《2017-2018中国丙烯市场年度报告》

2013-2017年，我国丙烯产能快速增长，煤制烯烃及丙烷脱氢等新兴工艺迅速发展，产能与产量增长迅速，进入了高成长期。丙烯总产能从2013年的刚过2,000万吨，增长至2017年3,420万吨，增长达63.17%。其中，从2013年到2016年丙烯产能每年均实现超过13%的增长率，尤其为2013-2014年增长率高达19.32%，说明我国的丙烯行业产能进入了快速增长阶段。

同时，国内丙烯产量也基本保持着与产能同步增长趋势，丙烯总产量从2013年的1,525万吨，增长至2017年的2,836万吨，增长率达到85.97%。其中，从2013年到2015年丙烯产量年增长率均超过20%，2016-2017年，在国内丙烯总产能相对放缓情况下，产量继续保持高速增长趋势，增长率达13.58%。

（2）环保趋严迫迫化工行业出清，“退城入园”政策影响新增产能

①环保督查逐步常态化、制度化

自2016年开始，环保部在全国范围内推进环保督查工作。持续的环保督查使化工行业中一些未上环保装置的企业或环保不达标的公司面临巨大的压力，导致化工行业被动淘汰落后产能和资源消耗型产能。随着第一轮环保督查结束，为了使得环保督查制度化和常态化，相关部门相继推出环保税和企业排污许可证制度。

②“退城入园”稳步推进，新增产能受限

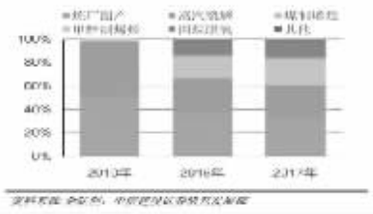
为了适应我国城镇化的快速发展，降低城镇人口密集区安全和环境风险，解决危险化学品生产企业安全和卫生防护距离不达标的问题，有效遏制危险化学品重特大事故，国务院办公厅于2017年8月发布了《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》，针对危险化学品生产企业的搬迁改造提出了总体目标，即到2025年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，已经“进园”或者拥有工业园区资源的企业将直接受益，享受由此带来的制度红利。

环保因素重要性日趋提升，伴随环保整治及京津冀“2+26”大气污染防治强化督察等区域性整治行动的常态化，以及新建、改造化工装置审批难度的提升，化工行业落后产能有望持续退出。

丙烷脱氢制丙烯（PDH）相对于使用原油、石脑油、煤等为原材料的生产工艺来说，属于现代新型能源的清洁利用产业，能源利用率高、资源利用充分，符合环保要求，顺应绿色化工的发展趋势，成为丙烯行业清洁利用化石能源的典范。

（3）丙烯主要产能来源为石油基路线，但新增产能来源以PDH为主

2010年、2015年及2017年，国内丙烯产能按来源统计如下：



2017年中国烯烃扩能仍主要依赖煤化工和PDH路线。石化原料多元化是国家石化政策重点推进方向。截止2017年底，我国石油基路线（催化裂化和蒸汽裂解）丙烯占丙烯总产能的60%；煤化工路线丙烯产能占比由2013年10.8%提升到了25%；丙烷脱氢路线丙烯产能由2013年3.3%提升到了2017年的15%。

我国PDH项目集中的华南、华东地区，也是液化丙烷进口的主要区域。国际液化丙烷以大型冷冻船运输，必须配套液化气专用装卸深水码头、大型低温冷冻罐等设施，因此沿海地区与港口所在地是PDH工厂选址的一个重要考虑因素。2017年，我国珠三角、长三角地区液化丙烷进口量超过60%，环渤海地区包括天津、山东地区液化丙烷进口量约为17.58%。

2、我国丙烯行业下游需求旺盛

丙烯下游的主要产品有聚丙烯PP、环氧丙烷、丙烯腈、丙烯酸和辛醇，最重要的用途是生产聚丙烯，其次是作为生产环氧丙烷、丙烯腈、丙烯酸和辛醇的重要原料。目前，我国丙烯下游行业市场需求构成如下：

数据来源：卓创资讯出具的《2017-2018中国丙烯市场年度报告》

丙烯属于国民经济基础配套产业，下游应用领域非常广泛，涉及合成塑料、合成橡胶、合成纤维、高吸水性树脂、建材、医药、农药、香料、染料和涂料等领域，都是与人民生产生活紧密相关的行业。

丙烯是之烯以外最重要的烯烃，用量仅次于乙烯，其最大的下游产品是聚丙烯。目前，国内丙烯市场需求缺口依然较大。从增速看，丙烯表观需求量从2013年的1,789.06万吨，增长至2017年的3,135.83万吨，增长率达到75.28%，年均增速达15.06%，丙烯表观消费量快速增长。

由于国内丙烯生产企业基本上都建有下游配套生产装置，尤其是中石油和中石化两大集团，进入市场的商品量较少，所以每年需从国外进口大量的丙烯。2013年国内丙烯净进口量（进口数量-出口数量）为264.06万吨，2017年增长到299.83万吨，2017年丙烯自给率约为90.44%，供需缺口依然较大。

与此同时，我国每年除进口一定量丙烯单体外，还要大量进口聚丙烯、环氧丙烷、丙烯腈等丙烯下游衍生物。据卓创资讯统计，2017年国内丙烯实际需求量在3,882.47万吨左右，聚丙烯粗料需求量有明显增加，丁辛醇、环氧丙烷、丙烯腈及丙酮需求也有增长。

未来随着我国经济增长，丙烯需求继续呈稳步增长趋势，根据工信部《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》，到2020年我国丙烯当量消费量将达到约4,000万吨规模，一定程度上促进了丙烯行业的可持续发展，并对丙烯价格形成了重要的支撑。

近年来，国际石油价格波动上涨，丙烯行业整体供需结构逐步调整，需求逐年提升，同时随着行业环保要求的逐步提升，丙烯单价逐年上升。我国丙烯下游产品需求近年来逐年增长，合成塑料、合成橡胶、合成纤维、高吸水性树脂、建材、医药、农药、香料、染料和涂料等领域快速发展，下游行业景气轮动拉动丙烯行业的发展。丙烯产能供给方面，环保督查淘汰部分落后和能源消耗型丙烯产能，而丙烯新增产能受政府审批和投资双重限制，增量有限。因此，随着行业需求的稳定增长，丙烯行业持续景气，特别是具有规模优势的丙烯生产型企业，其稳定的供货能力可以更好的服务下游客户，具有更强的竞争优势。报告期内，随着丙烯行业供需结构的调整，丙烯行业处于上升期。受益于丙烯行业供需结构的调整，渤海石化丙烯产品报告期销售单价呈现逐年大幅上升趋势。

上市公司已在《重组报告书》“第四节 交易标的基本情况”之“六、标的公司主营业务情况”之“（六）报告期内主要产品的销售情况”中补充披露。

经核查，独立财务顾问认为，报告期内，随着丙烯行业供需结构的调整，丙烯行业处于上升期。受益于丙烯行业供需结构的调整，渤海石化丙烯产品报告期销售单价呈现逐年上升趋势，标的公司产品销售定价参照市场走势，丙烯单价变动趋势具有合理性。

（二）结合2018年业绩实现情况，补充披露标的资产收入确认及利润实现是否存在季节性特征；如是，请说明原因、合理性及应对季节性波动风险的具体措施。

报告期内，渤海石化营业收入与营业成本变动趋势基本保持一致，产品丙烯价格及成本丙烷价格均参照市场公开价格定价，期间费用符合业务规模，渤海石化业绩逐年增长，系受丙烷与丙烯价差逐步增大所致，与行业状况一致，具有合理性。

（二）结合2018年业绩实现情况，补充披露标的资产收入确认及利润实现是否存在季节性特征；如是，请说明原因、合理性及应对季节性波动风险的具体措施。

渤海石化主要营业为生产销售丙烯，报告期内，分季度的收入实现情况如下：

单位：万元

期间	项目	1季度	2季度	3季度	4季度	合计
2018年	丙烯业务收入	103,329.36	90,668.65	141,709.50	119,094.37	454,801.88
	丙烯业务收入占全年比重（%）	22.72	19.94	31.16	26.19	100.00
	丙烯业务销售量	150,359.83	131,448.85	186,683.18	163,137.52	631,629.38
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	23.81	20.81	29.56	25.83	100.00
	丙烯业务毛利	13,503.70	19,277.48	23,799.18	11,096.16	67,676.51
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	19.95	28.48	35.17	16.40	100.00
2017年	丙烯业务收入	86,747.45	98,082.15	92,944.83	101,452.27	379,226.70
	丙烯业务收入占全年比重（%）	22.87	25.86	24.51	26.75	100.00
	丙烯业务销售量	134,487.77	169,708.37	148,636.55	152,133.18	604,965.87
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	22.23	28.05	24.57	25.15	100.00
	丙烯业务毛利	12,775.64	4,342.60	21,161.31	19,970.06	58,249.61
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	21.93	7.46	36.33	34.28	100.00
2016年	丙烯业务收入	67,500.57	77,981.44	86,317.06	105,374.81	337,173.87
	丙烯业务收入占全年比重（%）	20.02	23.13	25.60	31.25	100.00
	丙烯业务销售量	163,051.58	155,298.48	155,465.04	177,316.59	651,131.69
	丙烯业务销售量占全年比重（%）	25.04	23.85	23.88	27.23	100.00
	丙烯业务毛利	-8,137.20	11,814.18	17,798.23	22,948.02	44,423.24
	丙烯业务毛利占全年比重（%）	-18.32	26.59	40.07	51.66	100.00

由上表可见，渤海石化丙烯销售收入、销售量、毛利水平不存在明显的季节波动性。丙烯销售收入的实现主要受丙烯销售单价和实际销量两大因素影响，其中，丙烯属于大宗化学制品，价格公开透明，市场价格因国际原油价格、供给关系等综合影响，不存在显著季节性变动。同时，渤海石化际销售主要取决于实际产量，2016年第一季度、2017年第二季度初，2018年第一季度均为设备检修，当期开工率不足，收入规模降低，导致季节性毛利率水平明显偏低，除设备停工检修导致的开工率影响外，全年销售计划平均，渤海石化安排均匀销售，受产品及原材料价格影响波动，毛利率水平在各季度有所差异，但并不存在各年一致的季节性差异。

上述内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（三）盈利能力分析”补充披露。

综上，报告期内渤海石化营业收入与营业成本变动趋势基本保持一致，产品丙烯价格及成本丙烷价格均参照市场公开价格定价，渤海石化业绩逐年增长，系受丙烷与丙烯价差逐步增大所致，与行业状况一致，具有合理性。渤海石化均匀安排生产，除正常生产设备停工检修情况外，全年收入规模较为均衡，受产品及原材料价格影响波动，毛利率水平在各季度有所差异，但并不存在各年一致的季节性差异。

二、补充披露渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率大幅增长的原因、合理性。

报告期内，渤海石化综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

毛利	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	占比（%）	毛利	占比（%）	毛利	占比（%）
丙烯销售	32,781.17	97.68	58,249.61	97.04	44,423.24	100.00
氢气销售	779.26	2.32	1,777.39	2.96	/	/
合计	33,560.43	100.00	60,027.01	100.00	44,423.24	100.00
毛利率	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
丙烯销售	16.90		15.36		13.18	
氢气销售	15.03		19.36		0.00	
合计	16.85		15.45		13.18	

2016年、2017年和2018年1-6月，渤海石化毛利分别为44,423.24万元、60,027.01万元和33,560.43万元，报告期内，丙烯与丙烷价差较为稳定，且逐年扩大，渤海石化盈利能力逐渐增强，2016年、2017年和2018年1-6月，渤海石化综合毛利率分别为13.18%、15.45%和16.85%，其中丙烯销售毛利率分别为13.18%、15.36%、16.90%，均呈现逐年上升的趋势，2016年以来，丙烯—丙烷价差图如下：

单位：美元/吨

数据来源：wind资讯

由上图可以看出，自2016年以来，丙烯—丙烷价差与渤海石化毛利率趋势保持一致，渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率增长符合行业发展趋势，具有合理性。

上述内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（三）盈利能力分析”之“3、主营业务毛利、毛利率及占比情况”补充披露。

综上，报告期内，丙烯—丙烷价差与渤海石化毛利率趋势保持一致，渤海石化报告期综合毛利率及丙烯产品毛利率增长符合行业发展趋势，具有合理性。

三、补充披露选取的同行业上市公司的主要业务或产品与渤海石化是否可比。并根据上述情况，补充披露渤海石化丙烯产品毛利率与同行业可比公司的差异原因、合理性，是否符合行业特点。

渤海石化采用丙烷脱氢方式生产丙烯，采用同类型生产工艺制丙烯的可比上市公司包括万华化学、东华能源、卫星石化和海越能源，四家公司的主要业务与产品情况如下：

名称	业务情况	主要产品名称	主营业务构成（2017年度）
万华化学	聚氨酯（MDI、TDI、多元醇）、丙烯及其下游丙烯酸、环氧丙烷等石化系列产品；SAP、TPU、PC、PMMA、有机颜、ADI、水性涂料等精细化学品及新材料的研发、生产和销售。	聚氨酯系列、环氧丙烷系列、石化系列、精细化学品及新材料系列	聚氨酯系列占比56.57%；石化系列占比28.02%；精细化学品及新材料系列占比7.96%；其他占比6.45%
海越能源	生产丙烯、异辛烷、甲乙酮等产品；汽柴油、液化气的仓储、批发和零售。	成品油、丙烯、异辛烷、甲乙酮、液化气	成品油占比43.41%；丙烯占比26.96%；异辛烷占比17.91%；液化气占比3.71%；甲乙酮占比1.26%；其他占比6.76%
东华能源	烷烃资源的进口、销售和深加工。	液化石油气、聚丙烯、丙烯	液化石油气销售占比72.38%；化工品销售占比26.29%；化工仓储服务占比0.01%；其他占比1.32%
卫星石化	丙烯、丙烷酸、丙烷酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐（高吸水性树脂）等产品。	丙烯、丙烷酸、丙烷酸酯、丙烯酸酯纺织乳液、聚丙烯酸钠盐（高吸水性树脂）	（聚）丙烯占比23.51%（甲基）丙烯酸及酯占比67.41%；高分子乳液占比6.65%；高吸水性树脂（SAP）占比0.80%；其他占比1.63%

通过查询最近两年及一期的年度报告及半年度报告，上述四家可比上市公司中海越能源、卫星石化和东华能源对丙烯业务板块单独分拆并披露毛利率信息，情况如下表所示：

证券代码	证券简称	2018年1-6月	2017年度	2016年度
600387.SH	海越能源	24.12%	14.37%	16.38%
600309.SH	卫星石化	15.89%	22.74%	17.41%
002221.SZ	东华能源（注2）	15.89%	11.43%	13.71%
渤海石化		16.90%	15.36%	13.18%

注1：数据来源于上市公司年度报告；

注2：从东华能源年报及披露的主要信息来看，收入当中“化工品销售”主要化工产品应为丙烯、聚丙烯，因此此处以化工品销售毛利率进行分析。

渤海石化毛利率水平与同行业基本走势保持一致，但存在一定差异，主要原因为：