

关于湖南宇新能源科技股份有限公司 向特定对象发行股票审核问询函中有关 财务事项的说明

天健函〔2023〕2-70号

深圳证券交易所：

由湖南宇新能源科技股份有限公司（以下简称宇新股份公司或公司）转来的《关于湖南宇新能源科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120053号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的宇新股份公司财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本回复报告财务数据均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

一、本次发行拟募资 30 亿元，扣除发行费用后的募集资金净额拟投入轻烃综合利用项目一期和补充流动资金。其中，轻烃综合利用项目一期计划总投资 33.84 亿元，拟使用募集资金 27 亿元，拟新建 220kV 变电站一座，满足项目的用电要求，项目建成后将提供 14.76 万吨/年 DMS、3.42 万吨/年 BDO、4.60 万吨/年 PTMEG 和 6 万吨/年 PBS 的新产品产能，预计年均实现销售收入 31.49 亿元。轻烃综合利用项目一期的实施主体为公司控股子公司惠州博科环保新材料有限公司（以下简称“博科新材”），募集资金将通过博科新材增资的形式投入，博科新材的少数股东已经出具放弃同比例增资的承诺，增资价格将按照第三方评估机构届时评估的博科新材每元注册资本所对应的净资产与 1 元/注册资本孰低的原则确定，博科新材的少数股东中，惠州博科汇富投资咨询合伙企业（有限合伙）和惠州博科汇金投资咨询合伙企业（有限合伙）均为公司员工持股平台，公司实际控制人胡先念为前述合伙企业的控股股东。公司前次募投项目“15 万吨/年顺酐”项目于 2021 年 12 月正式建成投产，但最近一期实现效益

与预计效益存在较大差异。

请发行人补充说明：(1)……；(2)……；(3)……；(4) 本次募投项目效益预测的具体计算过程，对关键参数变动对效益预测的影响情况进行敏感性分析，并结合现有业务或同行业公司的经营情况说明销售价格、毛利率等主要收益指标测算的合理性；(5)……；(6) 结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响；(7)……；(8)……；(9)……。

请发行人充分披露 (1) (2) (3) (4) (5) (6) 相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查 (4) (6) 并发表明确意见，请发行人律师核查 (1) (7) 并发表明确意见。(审核问询函问题 1)

(一) 本次募投项目效益预测的具体计算过程，对关键参数变动对效益预测的影响情况进行敏感性分析，并结合现有业务或同行业公司的经营情况说明销售价格、毛利率等主要收益指标测算的合理性

1. 本次募投项目效益预测的具体计算过程

(1) 假设前提

假设宏观经济环境、行业市场情况及公司经营情况没有发生重大不利变化。本项目的经济计算期定为 17 年，其中包括 3 年建设期。根据行业经验，结合本项目的特点，生产负荷确定为投产后第 1 年为 80%，第 2 年为 90%，第 3 年及其后各年达 100%。

(2) 销售收入估算

本项目主要产品的销售价格，系根据主目标市场相应产品在市场平稳阶段的均价、市场供需变化趋势，以及提供公司其他装置自用等因素估算确定。具体情况如下：

序号	名称	年产量	价格（含税）
1	DMS	14.76 万吨	7,769 元/吨
2	r-丁内酯（GBL）	1.89 万吨	11,200 元/吨
3	PBS	6 万吨	18,928 元/吨
4	PTMEG	4.6 万吨	13,690 元/吨
5	乙酸甲酯	0.7 万吨	6,000 元/吨
6	混合 C5+	0.38 万吨	3,000 元/吨

序号	名称	年产量	价格（含税）
7	BDO	3.42 万吨	6,077 元/吨

注：本次募投项目中 DMS 的产能为 19 万吨/年，其中有 4.24 万吨作为原材料生产 PBS 产品，剩余的 14.76 万吨作为商品对外销售。因此，效益预测以 14.76 万吨的 DMS 销售量进行预测。

项目建成投产后，前三年的生产负荷为 80%、90%和 100%，每年的销售收入测算情况如下：

单位：万元

项 目	T+4	T+5	T+6	T+7至T+17
DMS	91,736.35	103,203.40	114,670.44	114,670.44
r-丁内酯（GBL）	16,933.64	19,050.35	21,167.06	21,167.06
PBS	90,854.40	102,211.20	113,568.00	113,568.00
PTMEG	50,379.20	56,676.60	62,974.00	62,974.00
乙酸甲酯	3,360.00	3,780.00	4,200.00	4,200.00
混合C5+	912.00	1,026.00	1,140.00	1,140.00
BDO	16,626.67	18,705.01	20,783.34	20,783.34
合 计	270,802.27	304,652.55	338,502.84	338,502.84
其中：销售税金	11,992.66	13,578.25	16,414.80	16,983.50

综上，本项目年均销售收入（不含销售税金）为 314,906 万元，年均销售税金 16,343 万元；达产年份的销售收入（不含销售税金）为 338,503 万元，销售税金为 16,984 万元。

（3）成本、费用测算

本项目原材料主要为丁烷、甲醇、顺酐等，单位成本主要参考公司目前采购价格或市场价格，并结合对未来市场行情的判断等因素预测得出。正常达产年份，主要原材料投入的具体情况如下：

序号	物料名称	年投入/消耗	预计平均采购价格
1	丁烷气	26.08 万吨	3,973 元/吨
2	甲醇	15.4 万吨	1,626 元/吨
4	四氢呋喃 THF	0.59 万吨	10,000 元/吨
5	乙酸酐	0.29 万吨	4,055 元/吨

序号	物料名称	年投入/消耗	预计平均 采购价格
6	化学品及催化剂	1 万吨	1,500 万元/年
7	包装袋	123 万条	3 元/条
8	顺酐	4.47 万吨	8,936 元/吨

人工成本方面，按照本项目所需劳动定员、预期薪资水平进行测算。制造费用包括按照固定资产及无形资产投入计算的相关折旧和摊销费用，以及预估燃料动力消耗及修理费等其他制造费用。其他费用主要参考历史水平、经营预期予以综合确定。

项目投产后，每年的总成本测算情况如下：

单位：万元

项 目	T+4	T+5	T+6至T+8	T+9至T+13	T+14至T+17
外购原材料及辅料	143,749.50	161,718.19	179,686.88	179,686.88	179,686.88
外购动力	16,978.65	19,100.98	21,223.31	21,223.31	21,223.31
工资及福利	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00
制造费用	27,781.56	27,781.56	27,781.56	27,781.56	27,781.56
管理费用	1,856.07	1,856.07	1,856.07	1,580.00	930.00
其他费用及支出	4,120.98	2,034.23	2,246.98	2,246.98	2,246.98
总成本	199,136.76	217,141.03	237,444.80	237,168.73	236,518.73

综上，本项目的年均总成本为 232,895 万元；达产年份的总成本为 237,445 万元。

(4) 效益测算结果

本项目的年均利润总额为 82,011 万元（即年均销售收入减去年均总成本费用），年均税后净利润为 61,508 万元。

本项目投资利税率为 29.10%，投资利润率为 24.20%，资本金净利润率 22.10%。

通过项目投资现金流量测算得出如下评价指标：

序号	指标名称	所得税前	所得税后
1	投资回收期	6.3 年	7 年
2	净现值(折现率=13%)	197,972 万元	110,042 万元
3	项目投资内部收益率 (IRR)	24.20%	19.70%

通过上述评价指标可以看出，本项目经济效益较好，取税前基准收益率 13%，

所得税前净现值大于零，所得税前内部收益率良好。

2. 关键参数变动对效益预测影响的敏感性分析

(1) 产品价格变动对效益预测的敏感性分析

假设其他条件保持不变，产品价格变动对项目效益预测的敏感性分析结果如下所示：

项 目	毛利率	税后内部收益率	回收期（年）
原始价格	27.38%	19.70%	7.0
产品单位价格下降 5%	23.56%	17.00%	7.6
产品单位价格下降 10%	19.32%	14.10%	8.4
产品单位价格上涨 5%	30.84%	22.20%	6.6
产品单位价格上涨 10%	33.99%	24.50%	6.2

项目产品单位价格下降 5%，毛利率将下降约 3.8 个百分点，税后内部收益率将下降约 2.7 个百分点，税后静态投资回收期延长约 0.6 年；产品单位价格上涨 5%，毛利率将上升约 3.5 个百分点，税后内部收益率将上升约 2.5 个百分点，税后静态投资回收期缩短约 0.4 年。

(2) 成本变动对效益预测的敏感性分析

公司产品成本主要包括直接材料、能源动力、直接人工和折旧摊销等，其中原材料、能源动力等可变成本变化系成本变动的主要驱动因素。假设其他条件保持不变，项目可变成本变动对项目效益预测的敏感性分析结果如下所示：

项 目	毛利率	税后内部收益率	税后回收期（年）
原始可变成本	27.38%	19.70%	7.0
可变成本下降 5%	30.51%	21.20%	6.7
可变成本下降 10%	33.63%	22.70%	6.5
可变成本上涨 5%	24.26%	18.10%	7.4
可变成本上涨 10%	21.14%	16.40%	7.7

项目可变成本上升 5%，毛利率将下降约 3.1 个百分点，税后内部收益率将下降约 1.6 个百分点，税后静态投资回收期延长约 0.4 年；项目可变成本下降 5%，毛利率将上升约 3.1 个百分点，税后内部收益率将上升约 1.5 个百分点，税后静态投资回收期缩短约 0.3 年。

综上，本次募投项目假设其他条件保持不变的情况下产品单位价格下降约

35%或假设其他条件保持不变的情况下可变成本上升约 44%时，本次募投项目税后内部收益率将接近为零。

3. 结合现有业务或同行业公司的经营情况说明销售价格、毛利率等主要收益指标测算的合理性

目前，公司现有业务中，尚未有募投项目主要产品的销售情况。同行业公司中有蓝山屯河、陕西黑猫、元利科技等公司销售 PTMEG（聚四氢呋喃）、PBS（聚丁二酸丁二酯）、BDO（1,4-丁二醇）、二元酸二甲酯系等产品，具体销售价格和销售毛利率情况如下：

公司简称	可比产品类型	2022 年售价 (元/吨)	2021 年售价 (元/吨)	2020 年售价 (元/吨)	2022 年毛利率	2021 年毛利率	2020 年毛利率
元利科技	二元酸二甲酯系列产品	11,236.99	11,618.73	7,604.38	24.87%	23.12%	23.93%
蓝山屯河	PBS（聚丁二酸丁二酯）	32,328.55	32,334.31	26,395.12	36.51%	45.88%	35.66%
蓝山屯河	PTMEG（聚四氢呋喃）	26,351.94	33,135.38	12,532.59	42.54%	62.71%	11.80%
陕西黑猫	BDO（1,4-丁二醇）	15,770.77	21,972.61	7,903.10	24.03%	31.30%	3.48%
蓝山屯河	BDO（1,4-丁二醇）	17,227.85	21,334.32	7,827.06	46.26%	62.85%	19.08%
公司	募投项目产品	效益预测价格（元/吨）			效益预测综合毛利率		
	DMS（丁二酸二甲酯）	7,769			27.38%		
	PBS（聚丁二酸丁二酯）	18,928					
	PTMEG（聚四氢呋喃）	13,690					
	BDO（1,4-丁二醇）	6,077					

注：元利科技二元酸二甲酯系列产品有混合二元酸二甲酯、DMS、DMG、DMA 等

从上表可以看出，公司募投项目产品的预测销售价格低于同行业可比公司的产品销售均价，主要因为在 2020 年至 2022 年，我国大宗化工产品价格处于快速上涨区间，而本次募投项目预测时已考虑未来市场供给平稳时价格下跌的因素，故产品销售价格预测相对谨慎；其中，BDO 预测价格相对较低，主要是因为该产品未来将作为博科新材自有的 PBAT 装置的原材料。同时，本次募投项目预测的毛利率为 27.38%，与同行业可比公司类似产品相比处于合理区间。

综上，公司在本次募投项目的效益预测过程中，综合考虑了历史市场价格、市场未来供需变动趋势等因素，相应的销售价格、毛利率等收益指标测算较为谨慎，与同行业可比公司情况接近。因此，本次募投项目的销售价格、毛利率等主

要收益指标测算较为谨慎，具有合理性。

(二) 结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响

1. 本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策

本项目建设期拟定为 36 个月。具体进度如下：

序号	建设内容	双月进度																	
		02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
1	可行性研究	■	■																
2	初步设计、施工图设计		■	■	■	■	■												
3	土建工程							■	■	■	■	■	■						
4	设备购置				■	■	■	■	■	■	■	■							
5	设备安装调试												■	■	■	■	■		
6	人员培训														■	■	■	■	
7	项目试运行																	■	■
8	竣工验收																		■

本项目投资总额为 338,357.00 万元，其中固定资产投资额为 293,423.00 万元，将在上述建设期内投资完成。具体的折旧摊销政策情况如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	3	4.85
机器设备	年限平均法	15	3	6.47
无形资产	年限平均法	10	-	10.00

2. 量化分析本次募投项目折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响

本募投项目建成后，每年新增折旧摊销金额对公司未来经营业绩影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7至 T+8	T+9至 T+13	T+14至 T+17
(1) 本次募投项目新增折旧摊销额 (a)	-	-	-	18,332.00	18,332.00	18,332.00	18,332.00	18,056.00	17,406.00
(2) 对营业收入的影响									
现有营业收入 (b)	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82	626,341.82
募投项目新增营业收入	-	-	-	270,802.00	304,653.00	338,503.00	338,503.00	338,503.00	338,503.00

项 目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7至 T+8	T+9至 T+13	T+14至 T+17
(c)									
预计营业收入 (d=b+c)	626,341.82	626,341.82	626,341.82	897,143.82	930,994.82	964,844.82	964,844.82	964,844.82	964,844.82
新增折旧摊销占募投项目 新增营业收入比重 (a/c)	-	-	-	6.77%	6.02%	5.42%	5.42%	5.33%	5.14%
新增折旧摊销占现有营业 收入比重 (a/b)	-	-	-	2.93%	2.93%	2.93%	2.93%	2.88%	2.78%
新增折旧摊销占预计营业 收入比重 (a/d)	-	-	-	2.04%	1.97%	1.90%	1.90%	1.87%	1.80%
(3) 对净利润的影响									
现有净利润 (e)	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95	42,444.95
募投项目新增净利润 (f)	-	-	-	44,755.00	55,450.00	63,482.00	63,056.00	63,263.00	63,750.00
新增折旧摊销占募投项目 新增净利润比重 (a/f)	-	-	-	40.96%	33.06%	28.88%	29.07%	28.54%	27.30%
预计净利润 (g=e+f)	42,444.95	42,444.95	42,444.95	87,199.95	97,894.95	105,926.95	105,500.95	105,707.95	106,194.95
新增折旧摊销占预计 净利润比重 (a/g)	-	-	-	21.02%	18.73%	17.31%	17.38%	17.08%	16.39%

注 1：现有营业收入、净利润按 2022 年数据测算，并假设未来保持不变

注 2：上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断

根据上表量化分析可知，本次募投项目的实施会导致公司折旧摊销金额增长，本次募投项目投产后，平均每年新增折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例分别为 1.88%和 17.29%，占募投项目新增营业收入和新增净利润比重分别为 5.64%和 30.75%。虽然本次募投项目的实施短期内会摊薄公司净资产收益率和每股收益，但随着公司自身业务及募投项目的顺利开展，预计本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

(三) 核查程序和核查结论

1. 核查程序

(1) 查阅募投项目产品相应的研究报告、行业政策文件、市场数据等资料，以及同行业可比项目的公告文件，对募投项目的规划合理性、产能消化风险进行分析，访谈公司项目负责人员，了解产能消化措施；

(2) 查阅同行业可比公司的年报、招股说明书等文件，分析复核募投项目投

资效益测算的计算过程及合理性，对关键参数的敏感性进行测算分析；

(3) 查阅募投项目可研报告，对固定资产投资进度、折旧摊销情况进行复核分析。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司在本次募投项目的效益预测过程中，综合考虑了历史市场价格、市场未来供需变动趋势等因素，相应的销售价格、毛利率等收益指标测算较为谨慎，具有合理性；

(2) 本次募投项目的实施短期内会摊薄公司净资产收益率和每股收益，但随着公司自身业务及募投项目的顺利开展，预计本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

二、报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 19.75%、7.32%、12.47% 和 13.93%，存在较大波动。其中，原材料占发行人主营业务成本的比重较高，原材料价格波动对发行人生产成本和盈利能力的影响较大。近期，国际主要产油国宣布从 2023 年 5 月起自愿减产总额达至每日 166 万桶。报告期各期末，发行人预付款项期末余额分别为 3,619.02 万元、2,619.48 万元、5,826.85 万元和 17,166.50 万元，其他非流动资产期末余额分别为 630.60 万元、584.83 万元、7,685.21 万元和 23,895.91 万元，最近一年一期增幅较大。最近一年一期，发行人在建工程期末余额分别为 11,603.49 万元和 70,774.00 万元，在建工程期末余额大幅增长。报告期各期，发行人其他业务收入分别为 50,582.89 万元、35,706.94 万元、40,752.97 万元和 60,182.63 万元，主要为向中海壳牌返售 LPG 加工余料、对外销售 LPG 加工余料及顺酐副产品蒸汽产生的收入。最近一年一期，发行人销售回款存在第三方回款情形，第三方回款金额分别为 5,133.34 万元和 512.43 万元。最近一期末，发行人其他权益工具投资期末余额为 450.00 万元，为对惠州市港湾公用化工仓储有限公司的投资。

请发行人补充说明：(1) 量化分析主要原材料价格和产品销售价格波动对主要产品毛利率的影响并进行敏感性分析，并结合国际主要产油国的限产政策、原材料市场供需情况、主要原材料价格和产品销售价格走势、产品成本结构、

生产周期、产品议价能力、价格调整机制、同行业可比公司等，说明原材料市场供需情况、主要原材料和产品价格波动是否对发行人生产经营和本次募投项目的实施构成重大不利影响，发行人应对主要原材料价格和产品价格波动采取的具体措施；（2）结合主要原材料的采购周期、付款条件、同行业可比公司情况，说明预付款项余额变动特别是最近一期末大幅增长的原因及合理性，预付款项余额和原材料采购数量是否匹配；报告期各期末预付款项前五名的具体情况，包括但不限于名称、成立时间、开始合作时间、股权结构、业务规模、主要产品类型等，预付款项对手方与主要供应商是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性；预付款项的账龄结构及期后结转情况，对于账龄较长的账款，说明未结转的原因及合理性；（3）结合最近一期在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，发行人是否具备同步实施前述项目的的能力，在前述项目尚未建成前投资建设本次募投项目的必要性和合理性；与在建工程相关的预付款项的具体情况，是否与在建工程的建设进度及协议安排相匹配，是否存在财务资助或非经营性资金占用情形；（4）报告期各期其他业务收入的具体构成情况，对应的主要客户、定价方式、成本构成和毛利率等情况，并结合收入确认时点、确认方法，说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（5）第三方回款形成的原因、必要性和合理性，是否符合行业惯例，发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致并具有可验证性，发行人关于第三方回款相关的内控制度是否健全有效；（6）结合惠州市港湾公用化工仓储有限公司的主营业务情况及其与发行人的业务往来情况，说明该投资不属于财务性投资的合理性；（7）结合相关财务报表科目，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，如是，请说明具体情况。

请发行人充分披露（1）（3）相关的风险，并对（1）进行重大事项提示。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（6）（7）并发表明确意见。（审核问询函问题 2）

(一) 量化分析主要原材料价格和产品销售价格波动对主要产品毛利率的影响并进行敏感性分析，并结合国际主要产油国的限产政策、原材料市场供需情况、主要原材料价格和产品销售价格走势、产品成本结构、生产周期、产品议价能力、价格调整机制、同行业可比公司等，说明原材料市场供需情况、主要原材料和产品价格波动是否对公司生产经营和本次募投项目的实施构成重大不利影响，公司应对主要原材料价格和产品价格波动采取的具体措施

1. 主要原材料价格波动对主要产品毛利率的影响及敏感性分析

报告期内，公司的主要产品为异辛烷、甲基叔丁基醚和顺酐等。假设直接人工、制造费用、能源动力和销售价格等其他因素不变，当公司主要原材料采购单价分别上升 10%和下降 10%时，公司主要产品毛利率变动情况如下：

(1) 异辛烷

单位：%

LPG 采购成本	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	6.73	-8.61	2.80	-8.36	2.12	-7.91	-3.37	-8.15
持平	15.35	-	11.16	-	10.03	-	4.78	-
下降 10%	23.96	8.61	19.51	8.36	17.94	7.91	12.93	8.15

注：主营业务毛利波动点数=变动后主营业务毛利/原主营业务收入-原主营业务毛利率，下同

异辛烷主要以 LPG 为原料进行生产。报告期各期，当 LPG 单位采购成本上升 10%时，公司异辛烷毛利率分别下降 8.15%、7.91%、8.36%及 8.61%，反之亦然。

(2) 甲基叔丁基醚

单位：%

LPG 采购成本	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	17.78	-5.04	23.77	-4.79	13.39	-4.55	6.70	-5.27
持平	22.83	-	28.56	-	17.94	-	11.97	-
下降 10%	27.87	5.04	33.35	4.79	22.49	4.55	17.24	5.27

甲醇采购	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	--------------	---------	---------	---------

成本	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	21.55	-1.27	27.34	-1.22	16.34	-1.60	10.16	-1.81
持平	22.83	-	28.56	-	17.94	-	11.97	-
下降 10%	24.10	1.27	29.78	1.22	19.54	1.60	13.78	1.81

甲基叔丁基醚由 LPG 中的异丁烯与甲醇反应生成。报告期各期，当 LPG 单位采购成本上升 10% 时，公司甲基叔丁基醚毛利率分别下降 5.27%、4.55%、4.79% 及 5.04%，反之亦然。当甲醇单位采购成本上升 10% 时，公司甲基叔丁基醚毛利率分别下降 1.81%、1.60%、1.22% 及 1.27%，反之亦然。

(3) 顺酐类

单位：%

LPG 采购成本	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	-11.52	-7.70	-2.43	-6.87	27.82	-5.02	-	-
持平	-3.82	-	4.45	-	32.85	-	-	-
下降 10%	3.88	7.70	11.32	6.87	37.87	5.02	-	-

顺酐主要由 LPG 中的正丁烷与各类催化剂反应生成。2021 年底，公司顺酐产品正式投产，2021 年度、2022 年度、2023 年 1-3 月，当 LPG 单位采购成本上升 10% 时，公司顺酐类产品毛利率分别下降 5.02%、6.87% 及 7.70%，反之亦然。

综上所述，LPG 原材料采购价格波动会对主要产品毛利率产生较大影响。

2. 主要产品销售价格波动对主要产品毛利率的影响

假设产品的单位成本等其他因素不变，当单位售价分别上升 10% 和下降 10% 时，公司主要产品毛利率变动情况如下：

(1) 异辛烷

单位：%

销售单价	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	23.04	7.70	19.24	8.08	18.21	8.18	13.43	8.66
持平	15.35	-	11.16	-	10.03	-	4.78	-
下降 10%	5.94	-9.41	1.29	-9.87	0.03	-10.00	-5.80	-10.58

注：主营业务毛利波动点数=变动后主营业务毛利/变动后主营业务收入-原

主营业务毛利率，下同

报告期各期，当公司异辛烷销售单价上升 10%，其毛利率分别上升 8.66%、8.18%、8.08%及 7.70%，当公司异辛烷销售单价下降 10%，其毛利率分别下降 10.58%、10.00%、9.87%及 9.41%。

(2) 甲基叔丁基醚

单位：%

销售单价	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	29.84	7.02	35.06	6.49	25.40	7.46	19.97	8.00
持平	22.83	-	28.56	-	17.94	-	11.97	-
下降 10%	14.25	-8.57	20.63	-7.94	8.82	-9.12	2.18	-9.78

报告期各期，当公司甲基叔丁基醚销售单价上升 10%，其毛利率分别上升 8.00%、7.46%、6.49%及 7.02%，当公司甲基叔丁基醚销售单价下降 10%，其毛利率分别下降 9.78%、9.12%、7.94%及 8.57%。

(3) 顺酐类

单位：%

销售单价	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数
上升 10%	5.62	9.44	13.13	8.69	38.95	6.10	-	-
持平	-3.82	-	4.45	-	32.85	-	-	-
下降 10%	-15.35	-11.54	-6.17	-10.62	25.39	-7.46	-	-

2021 年底，公司顺酐产品正式投产，2021 年度、2022 年度、2023 年 1-3 月，当公司顺酐类产品销售单价上升 10%，其毛利率分别上升 6.10%、8.69%及 9.44%，当公司顺酐销售单价下降 10%，其毛利率分别下降 7.46%、10.62%及 11.54%。

3. 国际主要产油国的限产政策、原材料市场供需情况、主要原材料价格和产品销售价格走势

2023 年 4 月，中东多个产油国宣布自 2023 年 5 月起至 2023 年底自愿减产，其中，沙特自愿减产原油 50 万桶/日、伊拉克自愿减产原油 21.1 万桶/日、阿联酋自愿减产原油 14.4 万桶/日、科威特自愿减产原油 12.8 万桶/日、阿尔及利亚

自愿减产原油 4.8 万桶/日、阿曼自愿减产原油 4 万桶/日。随后，俄罗斯宣布自愿基于 2 月平均开采水平，将石油日均减产 50 万桶的措施延长至 2023 年年底，哈萨克斯坦宣布将自愿减产 7.8 万桶/日，加上“欧佩克+”此前达成的减产协议，自 2023 年 5 月开始，相关国家每日原油减产量将超过 360 万桶，此次减产规模超过全球原油日产量的 3%。

公司主要原材料为 LPG、甲醇、丙酮等大宗化学品，市场供应充足。报告期内，公司主要通过管道输送向中海油惠州石化和中海壳牌集中采购 LPG 原料，向两家供应商采购的 LPG 占 LPG 采购总额的比例分别为 95.34%、87.12%、70.06% 和 54.93%。中海油惠州石化和中海壳牌拥有每年千万吨级的石油炼化能力和百万吨级的乙烯裂解装置，在石油炼化和乙烯裂解过程中，两家企业每年能分别产出 90 万吨和 25 万吨以上的 LPG 副产品，公司与上述两家供应商已签署长期供应协议，能够保证公司 LPG 的供应。此外，惠州大亚湾目前在建的埃克森美孚 160 万吨/年乙烯项目、中海壳牌三期 160 万吨/年乙烯项目建成后能够提供充足 LPG 来源，公司主要原材料供应不存在重大不确定性。

从原材料市场供需情况来看，中东和北美是 LPG 的主产区，而我国是 LPG 的主要消费地和需求增长地之一。LPG 由于其经济性及环保性等优点被广泛应用，LPG 需求量持续增长，需求增速超过产能增速，对外依存度较高。

2018 年-2022 年我国 LPG 产量、进口量及消费量统计

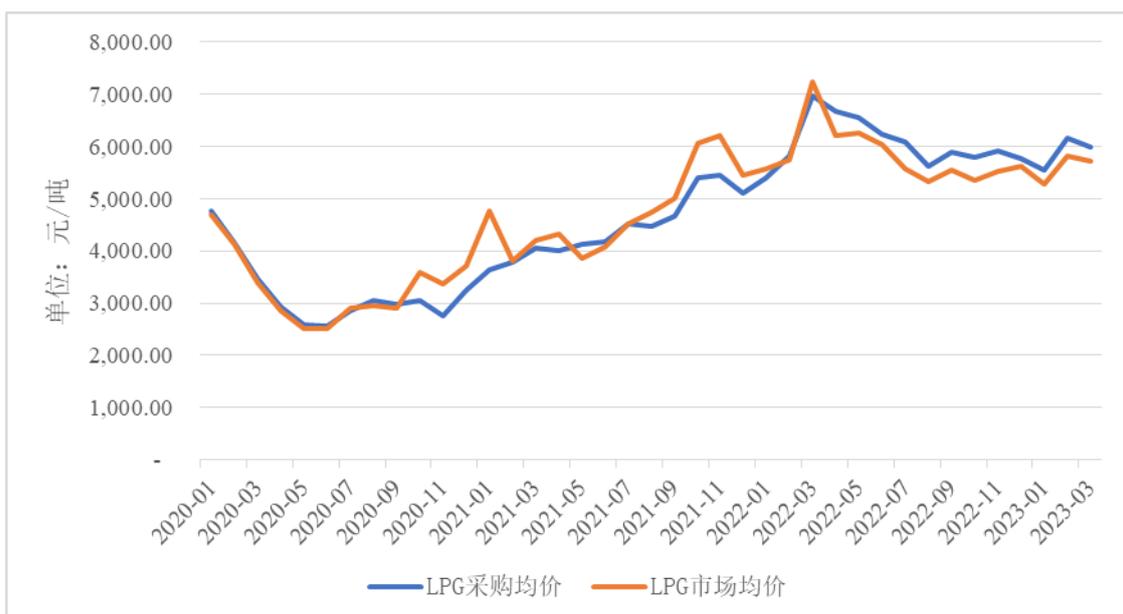
项 目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
产量（万吨）	3,001.66	3,106.72	3,143.14	3,476.78	3,603.99
进口量（万吨）	1,967.03	2,109.33	2,004.63	2,477.81	2,692.01
消费量（万吨）	4,855.31	5,066.52	5,081.84	5,816.07	6,177.89

资料来源：中华人民共和国海关总署、卓创资讯

公司主要产品的原材料均为 LPG，主要产品中异辛烷和 MTBE 的主要下游应用为成品汽油生产，因此产品销售价格与原材料 LPG 价格、下游成品汽油的价格高度相关。

(1) 报告期内，公司 LPG 含税采购价格与市场价格的走势比较

2020 年度至 2023 年 1-3 月公司 LPG 含税采购价格与市场价格的走势比较如下：

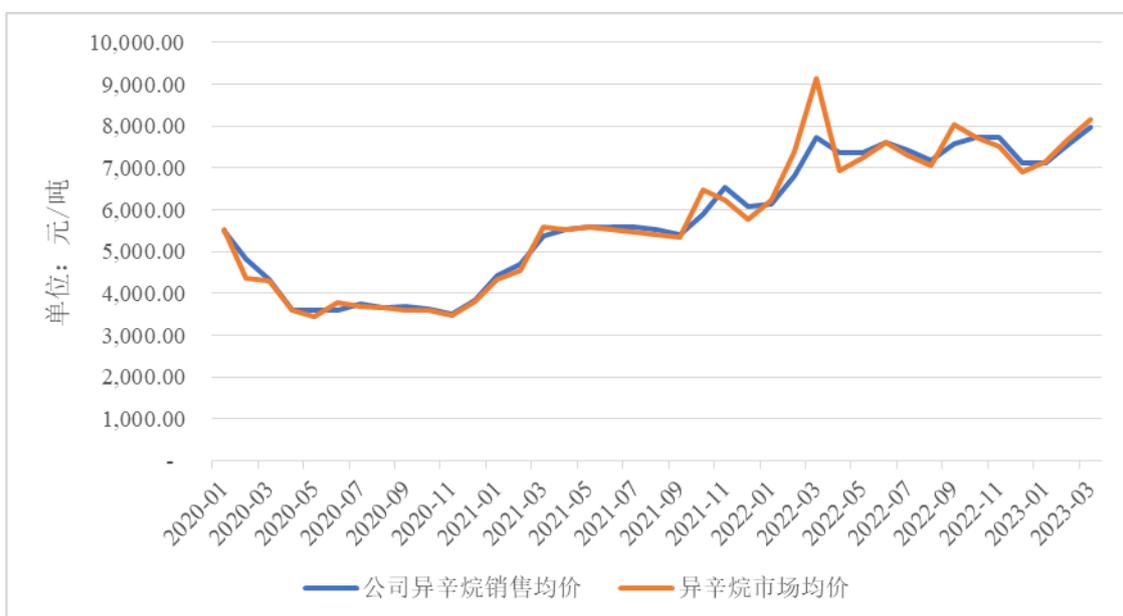


数据来源：wind 资讯

报告期内，公司主要原材料 LPG 的含税采购价格与其公开市场价格相比，不存在显著差异。

(2) 报告期内，公司异辛烷销售价格与市场价格的走势比较

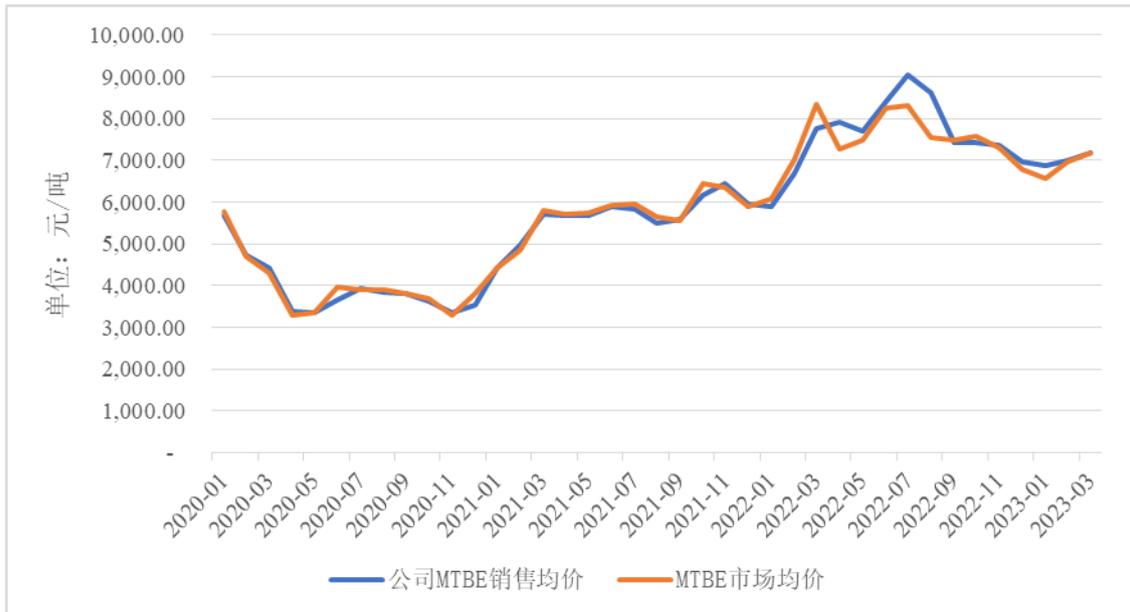
2020 年度至 2023 年 1-3 月公司异辛烷销售价格与市场价格的走势比较如下：



市场价格数据来源：wind 资讯

(3) 报告期内，公司 MTBE 销售价格与市场价格的走势比较

2020 年度至 2023 年 1-3 月公司 MTBE 销售价格与市场价格的走势比较如下：



市场价格数据来源: wind 资讯

(4) 报告期内，公司顺酐销售价格与市场价格的走势比较

2021 年度至 2023 年 1-3 月公司顺酐销售价格与市场价格的走势比较如下：

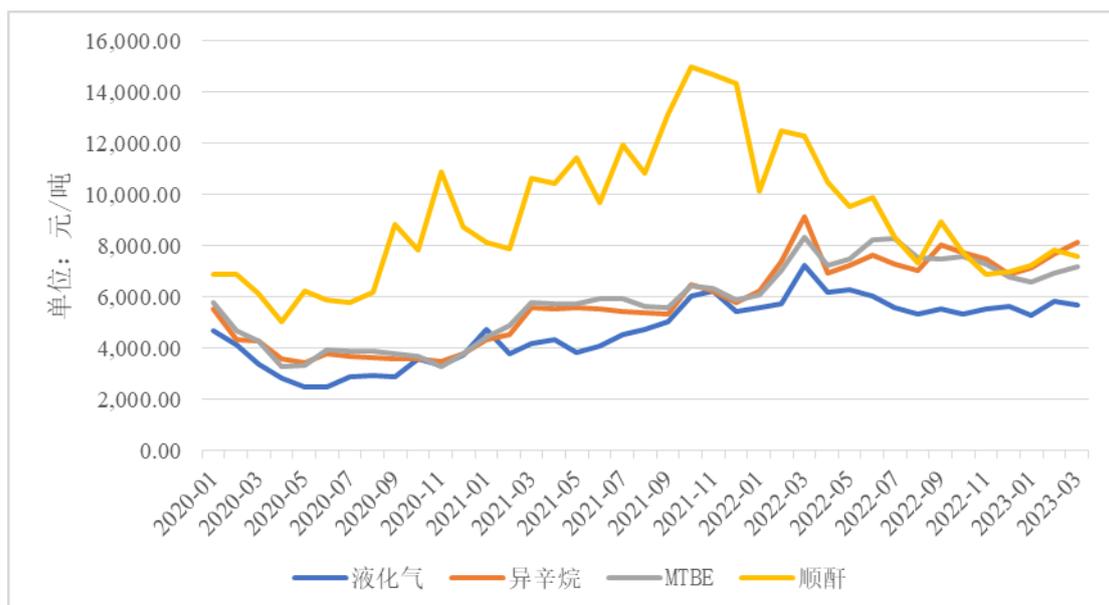


市场价格数据来源：wind 资讯

报告期内，公司主要产品异辛烷、MTBE、顺酐的含税销售价格与其公开市场价格相比，不存在显著差异。

国际主要产油国限产政策预计将推动石油价格和 LPG 价格上涨，原油市场供给减少可能导致终端成品汽油价格上调，与成品汽油价格关联度较高的异辛烷和 MTBE 亦有可能随之上涨，毛利率预计保持基本稳定。而顺酐的主要下游应用为不饱和聚酯树脂，受终端房地产市场景气度影响较高。

2020 年-2022 年以及 2023 年 1-3 月 LPG、异辛烷、MTBE、顺酐价格走势



数据来源：wind 资讯

报告期内，公司主要原材料 LPG 和主要产品异辛烷、MTBE 的价格整体呈现上涨趋势，异辛烷和 MTBE 的利润水平大部分时间保持在可观、稳定的状态，但在 LPG 价格快速上升，产品市场售价未能保持同步变化的情况下，异辛烷和 MTBE 的利润水平收窄。而顺酐产品的市场价格在 2020 年下半年至 2021 年相对较高，2022 年至 2023 年 1-3 月市场价格下降幅度较大。

4. 产品成本结构、生产周期

报告期内，公司主营业务成本的料工费构成情况如下：

单位：万元、%

项 目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	103,323.86	86.59	412,338.32	86.57	207,431.47	84.80	151,621.47	84.28
直接人工	1,302.40	1.09	7,151.97	1.50	2,875.22	1.18	1,893.24	1.05
制造费用	5,953.84	4.99	20,490.65	4.30	7,399.99	3.03	6,934.30	3.85
能源动力	3,998.39	3.35	16,569.91	3.48	11,406.40	4.66	12,669.53	7.04
外购成本	3,515.24	2.95	12,674.74	2.66	11,334.71	4.63	3,163.04	1.76
合同履行成本	1,233.30	1.03	7,083.59	1.49	4,155.37	1.70	3,614.11	2.02
合 计	119,327.03	100.00	476,309.18	100.00	244,603.16	100.00	179,895.69	100.00

报告期内，公司主要产品成本的料工费构成中，直接材料占比平均超过 80%，

为影响产品成本的主要因素。

公司各类产品的主要原材料均为 LPG，剔除报告期不同期间产品产量波动的影响因素，主要原材料 LPG 价格的变化会直接影响各类产品的单位成本和各类产品总成本中直接材料成本占比。报告期内各类产品单位成本变化趋势与 LPG 价格波动趋势基本保持一致，LPG 价格的波动也会直接影响公司产品总成本中直接材料成本占比的变化。

公司采用密闭自动化生产装置进行连续生产，利用不同产品的原料需求差异，对供应商管道供应的 LPG “碳四” 组分（正丁烯、异丁烯、正丁烷、异丁烷）进行循环利用：通过加氢装置对 LPG 进行预处理，将原料中的炔烃和二烯烃选择性加氢为单烯烃，并利用异构化装置将正丁烯部分异构为异丁烯，用于甲基叔丁基醚的生产，保障甲基叔丁基醚生产装置的满负荷运行；甲基叔丁基醚生产装置使用后的 LPG 中主要含有正丁烯、异丁烷和正丁烷，其中正丁烷可用于生产顺酐，正丁烯和异丁烷可用于合成异辛烷，各主要产品在化工生产装置中的生产反应周期约 2 小时至 5 小时不等。生产过程中，公司会结合原料供应、产品销售等变化情况，对生产计划进行调整，以实现经营效益最大化。

5. 产品议价能力、价格调整机制

虽然异辛烷、甲基叔丁基醚和顺酐等主要产品的市场价格公开、透明，但公司作为华南地区主要的 LPG 深加工企业之一，产品质量可靠、供货及时稳定、服务响应快速，因此仍具有一定的产品议价能力，可以在相关产品现货市场价格的基础上，与客户协商确定最终售价。此外，公司地理位置临海靠港，出口至东南亚地区时间较短，且运输成本较低，能够实现销售区域的快速切换，当国内市场价格下降时，可以通过调整出口销量以保持盈利空间。

由于异辛烷、甲基叔丁基醚等产品售价受原料价格和市场环境影响波动较为频繁，因此公司需要每天根据最新情况制定当日的销售价格。公司制订了科学合理的产品定价策略，首先按照原料价格和综合费用推算产品销售成本价，其次以当日同类产品市场公开报价作为标准，结合整体的产销存情况及对市场销售变化趋势的预判确定销售节奏，最后根据销售节奏和市场公开报价确定每日的产品出厂售价。

6. 同行业可比公司

(1) 异辛烷

报告期各期，公司异辛烷收入、成本及毛利率与同行业可比公司比较如下：

单位：万元、%

项目	产品类型	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入								
齐翔腾达	顺酐化工类[注1]	[注4]	[注4]	1,124,711.28	22.71	916,540.21	146.03	372,537.59
金发科技	绿色石化产品[注2]	[注4]	[注4]	378,043.44	-5.83	401,437.26	-16.29	479,538.94
盛源科技	异辛烷化工类产品[注3]	[注4]	[注4]	119,362.48	-	-	-	-
公司	异辛烷	53,217.99	20.14	216,143.22	68.48	128,287.29	12.99	113,541.52
营业成本								
齐翔腾达	顺酐化工类[注1]	[注4]	[注4]	1,042,548.92	54.36	675,396.85	120.64	306,110.56
金发科技	绿色石化产品[注2]	[注4]	[注4]	429,801.73	15.62	371,737.49	-9.21	409,466.17
盛源科技	异辛烷化工类产品[注3]	[注4]	[注4]	114,462.76	-			
公司	异辛烷	45,050.10	11.98	192,024.77	66.37	115,420.38	6.75	108,118.67
毛利率		毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率
齐翔腾达	顺酐化工类[注1]	[注4]	[注4]	7.31	-19.00	26.31	8.48	17.83
金发科技	绿色石化产品[注2]	[注4]	[注4]	-13.69	-21.09	7.40	-7.21	14.61
盛源科技	异辛烷化工类产品[注3]	[注4]	[注4]	4.10	-			
公司	异辛烷	15.35	4.19	11.16	1.13	10.03	5.25	4.78

[注1]齐翔腾达的顺酐化工类产品主要包括顺酐、丙烯、MTBE及异辛烷、甲基丙烯酸甲酯

[注2]金发科技的绿色石化产品包含丙烯、异辛烷、甲乙酮及液化气

[注3]盛源科技于2022年度完成对濮阳市盛源石油化工（集团）有限公司异辛烷业务的收购，因此自2022年度起，将盛源科技增加为公司异辛烷业务可比公司之一

[注4]齐翔腾达、金发科技、盛源科技未披露2023年第一季度具体产品类型的收入、成本及毛利率，因此无法获取相关数据

报告期内，公司异辛烷收入、成本及毛利率与同行业可比公司之间存在的差异主要由产品结构等因素引起。2021年度，随着国内经济形势复苏，异辛烷的

销售价格与需求均呈现显著增长趋势，公司异辛烷的产品毛利率回升。同行业可比公司中，齐翔腾达产品类型中包括当年度毛利率较高的顺酐，拉动该分部收入、成本及毛利率提升，而金发科技绿色石化产品中包括丙烯，在能耗双控和限电限产影响下，丙烯下游需求减弱，随着原材料采购单价上升，金发科技该分部销量下降，收入、成本及毛利率下降。

2022 年度，公司异辛烷收入、成本及毛利率随着全球经济形势改善带来的原油需求增加和俄乌冲突等因素引起的供应短缺担忧等因素而走高。同行业可比公司中，齐翔腾达产品类型中包括顺酐，由于当年度终端房地产市场景气度下滑，顺酐销售价格降低，收入增长幅度低于成本增长幅度，拉低了该分部毛利率；金发科技绿色石化产品中的丙烯、甲乙酮等主要产品毛利率随着材料采购和能源动力价格上升进一步降低；盛源科技异辛烷业务中还包括其他相关产品销售，因此毛利率较低。

(2) 甲基叔丁基醚

报告期各期，公司甲基叔丁基醚收入、成本及毛利率与同行业可比公司比较如下：

单位：万元、%

项 目	产品类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
胜华新材	甲基叔丁基醚系列	[注 2]	[注 2]	124,591.34	-20.99	157,697.97	82.84	86,250.94
宝丰能源	精细化工产品[注 1]	[注 2]	[注 2]	347,275.02	46.69	236,737.76	62.90	145,330.87
公司	甲基叔丁基醚	48,504.07	78.26	154,935.96	61.12	96,162.91	46.55	65,618.79
营业成本		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
胜华新材	甲基叔丁基醚系列	[注 2]	[注 2]	115,205.51	-22.77	149,164.47	65.57	90,094.10
宝丰能源	精细化工产品[注 1]	[注 2]	[注 2]	213,137.30	46.02	145,966.41	41.19	103,384.81
公司	甲基叔丁基醚	37,432.91	90.70	110,682.19	40.25	78,916.08	36.61	57,767.17
毛利率		毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率	波动点数	毛利率
胜华新材	甲基叔丁基醚系列	[注 2]	[注 2]	7.53	2.12	5.41	9.87	-4.46
宝丰能源	精细化工产品[注 1]	[注 2]	[注 2]	38.63	0.29	38.34	9.48	28.86
公司	甲基叔丁基醚	22.83	-5.73	28.56	10.62	17.94	5.97	11.97

[注 1]宝丰能源的精细化工产品包括甲基叔丁基醚、改质沥青、纯苯、工业萘、蒽油等

[注 2]胜华新材、宝丰能源未披露 2023 年第一季度具体产品类型的收入、成本及毛利率，因此无法获取相关数据

从变动趋势来看，2020 年度至 2022 年度，公司与同行业可比上市公司的甲基叔丁基醚类产品毛利率均呈现上升趋势。

胜华新材甲基叔丁基醚系列产品的毛利率低于同行业可比上市公司平均水平主要系不同区域原材料供应和产品市场竞争态势有所差异所致。根据胜华新材披露的相关信息，2020 年度至 2022 年度，其甲基叔丁基醚产品平均销售单价分别为 0.33 万元/吨、0.47 万元/吨和 0.66 万元/吨，较公司分别低 0.84%、5.49% 和 3.31%，价格差异主要是由于区域市场供需关系不同导致。胜华新材所在山东地区是地炼油品生产集中地，液化石油气深加工企业众多，MTBE 的供应量较大，市场竞争激烈销售价格相对较低，而公司地处华南地区，汽油使用量较大，且 MTBE 的生产企业较少，市场价格相对较高。

根据胜华新材公开数据测算，2020 年度至 2022 年度，其甲基叔丁基醚产品单位成本分别为 3,504.53 元/吨、4,449.98 元/吨和 6,118.17 元/吨，较公司甲基叔丁基醚单位成本 2,964.48 元/吨、4,081.21 元/吨、4,888.61 元/吨分别高出 18.22%、9.04%和 25.15%，主要是因为胜华新材所处山东地区的 LPG 深加工企业数量较多，对 LPG 的需求量较大，导致 LPG 长期处于供不应求的状况，即使从其他地区进行采购，受到运费影响，LPG 到货价格仍然较高。2020 年度至 2022 年度，胜华新材用于生产 MTBE 的低压液化气平均采购单价分别为 3,221.92 元/吨、4,696.39 元/吨和 6,673.22 元/吨，较公司 LPG 平均采购单价 2,808.51 元/吨、3,954.38 元/吨、5,362.31 元/吨分别高出 14.72%、18.76%和 24.45%。

公司 MTBE 产品的销售单价高于胜华新材，生产成本低于其生产成本，MTBE 产品毛利率高于胜华新材，具有合理性。

2022 年度公司甲基叔丁基醚的毛利率上升幅度大于宝丰能源主要是由业务方向和产品结构差异所致，后者的甲基叔丁基醚系以其煤制烯烃、炼焦业务的副产品为原料进行加工生产，且其精细化工类业务还包括改质沥青、纯苯等其他产品。2022 年度，胜华新材甲基叔丁基醚系列收入、成本有所下降主要系其当年

相关产品产销量下降。

报告期内，异辛烷和甲基叔丁基醚毛利率绝对水平差异较大，主要是由于成本差异造成。异辛烷和甲基叔丁基醚都是调和清洁汽油的组分，用于提高汽油的辛烷值和抗爆性能，报告期内，异辛烷和甲基叔丁基醚市场价格较为接近，但生产成本差异较大。异辛烷由 LPG 中的正丁烯与异丁烷反应生成，其主要原材料均为 LPG，甲基叔丁基醚由 LPG 中的异丁烯与甲醇反应生成，其中甲醇重量占比约为 36%。报告期各期，LPG 的采购单价分别为 2,808.51 元/吨、3,954.38 元/吨、5,362.31 元/吨及 5,207.12 元/吨，甲醇的采购单价分别为 1,684.19 元/吨、2,340.19 元/吨、2,362.86 元/吨及 2,319.96 元/吨，LPG 平均采购单价均高于甲醇，导致异辛烷的单位生产成本高于甲基叔丁基醚，毛利率显著低于甲基叔丁基醚。

2023 年 1-3 月，受“国六 B”标准的实施预期影响，公司异辛烷毛利率较上年度增加 4.19 个百分点。与此前实施的“国六 A”标准相比，“国六 B”标准进一步限制了汽油中烯烃含量的上限，从而提高了异辛烷等烷烃的含量，而异辛烷作为汽油组分在提高汽油辛烷值的同时，还具有不含芳烃和烯烃、热值高等优点，因此，市场对异辛烷的需求迅速上升，推动其毛利率随之增长。

2022 年度，受俄乌战争等因素影响，俄罗斯成品油出口数量下降，因此国际市场对于成品油组分甲基叔丁基醚的需求量大幅增长，推动甲基叔丁基醚国际市场价格上升，外销毛利率高于内销毛利率。公司及时把握国际市场机遇，出口了较多甲基叔丁基醚，使得当年度毛利率较高。2023 年 1-3 月，随着市场对成品油短缺预期的缓和，甲基叔丁基醚国际市场价格下降，外销毛利率与内销基本持平，导致公司甲基叔丁基醚毛利率较 2022 年度有所下降。

(3) 顺酐类

报告期各期，公司顺酐收入、成本及毛利率与同行业可比公司比较如下：

单位：万元、%

项 目	产品类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入								
齐翔腾达	顺酐化工类 [注 1]	[注 3]	[注 3]	1,124,711.28	22.71	916,540.21	146.03	372,537.59
盛源科技	顺丁烯二酸酐 [注 2]	[注 3]	[注 3]	80,885.37	24.39	65,025.20	38.15	47,069.25

项 目	产品类型	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
公司	顺酐类	23,089.65	-5.39	122,002.22	2,659.60	4,421.01	-	-
齐翔腾达	顺酐化工类 [注 1]	[注 3]	[注 3]	1,042,548.92	54.36	675,396.85	120.64	306,110.56
盛源科技	顺丁烯二酸酐 [注 2]	[注 3]	[注 3]	72,548.10	58.10	45,887.56	14.33	40,137.15
公司	顺酐类	23,970.94	14.64	116,579.01	3,826.77	2,968.83	-	-
毛利率		毛利率	波动 点数	毛利率	波动 点数	毛利率	波动 点数	毛利率
齐翔腾达	顺酐化工类 [注 1]	[注 3]	[注 3]	7.31	-19.00	26.31	8.48	17.83
盛源科技	顺丁烯二酸酐 [注 2]	[注 3]	[注 3]	10.31	-19.12	29.43	14.70	14.73
公司	顺酐类	-3.82	-8.27	4.45	-28.40	32.85	-	-

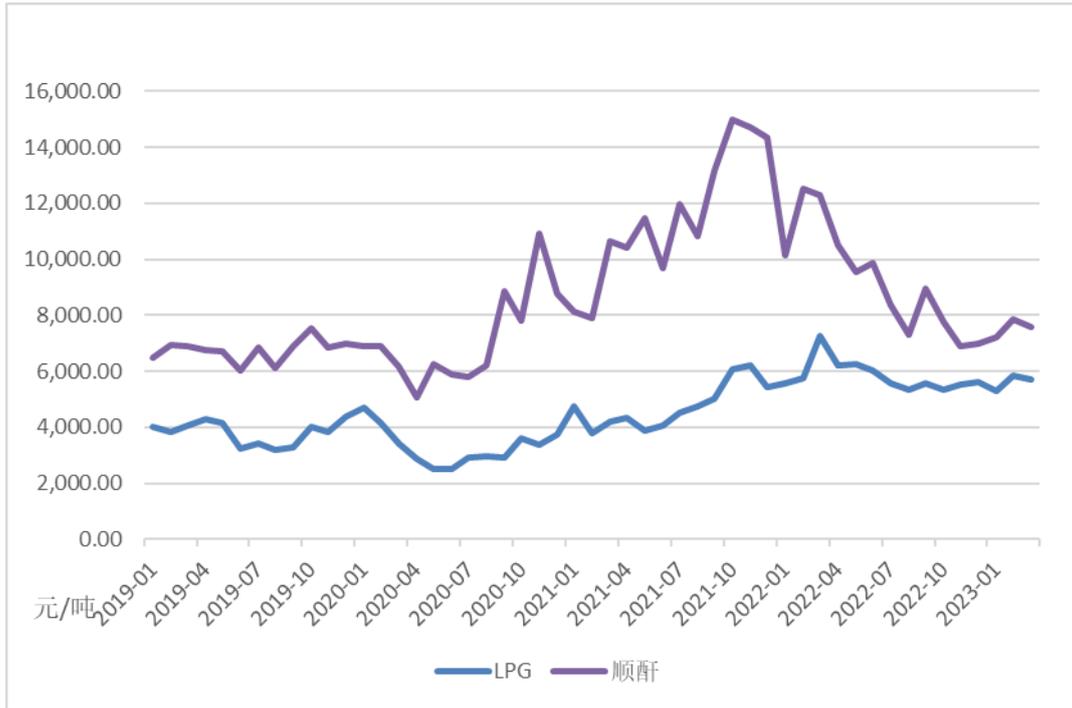
[注 1] 齐翔腾达的顺酐化工类产品主要包括顺酐、丙烯、MTBE 及异辛烷、甲基丙烯酸甲酯

[注 2] 盛源科技 2022 年度将顺丁烯二酸酐计入顺酐化工类产品合并披露。

[注 3] 齐翔腾达、盛源科技未披露 2023 年第一季度具体产品类型的收入、成本及毛利率，因此无法获取相关数据

2021 年度，公司顺酐类产品毛利率高于同行业可比上市公司主要系销售覆盖期间的差异所致。公司顺酐装置于 2021 年 12 月中旬正式投产，投产当月顺酐价格与原材料 LPG 市场价格之间的价差位于年内高点，而同行业可比公司顺酐类产品的销售期间覆盖 2021 年全年，因此公司顺酐类产品当年度毛利率较高。

2019 年度至 2023 年 1-3 月 LPG、MTBE 价格走势



数据来源：wind 资讯

2022 年度，公司顺酐类产品收入、成本均有较大增幅主要是随着公司顺酐装置达到设计产能，相关产品产销量上升所致。公司当年度顺酐类产品毛利率下降幅度大于同行业可比上市公司一方面是因为上述销售期间覆盖差异使得公司 2021 年度顺酐类产品毛利率处于较高水平，另一方面是因为公司为了抢占市场，扩大了顺酐的销售范围，除华南地区外，还拓展了华东甚至山东地区的销售，运输距离增加导致了运费的上涨，对相关产品毛利率造成了一定不利影响。

2023 年 1-3 月，公司顺酐类产品毛利率为负主要是因为顺酐的单位销售价格降低所致。2022 年，顺酐市场价格（含税）位于 7,000 元/吨-12,500 元/吨的区间，其中上半年价格仍处于 9,500 元/吨以上的相对高位，下半年价格较低；2023 年 1-3 月，顺酐市场价格一直维持在 6,800 元/吨-7,800 元/吨的市场低位，公司单位成本虽有所下降，但降幅远低于市场平均价格的降幅，导致公司顺酐类产品毛利率为负。

综上，公司的主要产品与同行业可比公司相比，收入、成本及毛利率的变动趋势无重大差异。

7. 说明原材料市场供需情况、主要原材料和产品价格波动是否对公司生产经营和本次募投项目的实施构成重大不利影响

2022年，我国LPG表观消费量6,177.89万吨，同比增长6.22%。随着LPG深加工装置产能提升，液化气被大量用于LPG深加工领域，我国对进口气依赖度逐渐提升。根据卓创资讯数据，2022年我国LPG进口总量2,692.01万吨，同比增长8.64%，LPG进口总量增长率高于表观消费量增长率，具体请见本题回复之“（一）3. 国际主要产油国的限产政策、原材料市场供需情况、主要原材料价格和产品销售价格走势”。

报告期各期，公司LPG采购价格与净利润变动情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
LPG采购单价（元/吨）	5,207.12	5,362.31	3,954.38	2,808.51
净利润（万元）	10,248.31	42,444.95	13,553.07	3,082.40

报告期各期，公司主要原材料LPG采购价格与公司净利润呈现正相关，当LPG单位采购价格上升时，通常可以及时将成本波动传导至销售端。2020年度至2023年1-3月液化气、异辛烷、甲基叔丁基醚、顺酐价格走势，请见本题回复之“3. 国际主要产油国的限产政策、原材料市场供需情况、主要原材料价格和产品销售价格走势”。

综上，公司主要产品异辛烷、甲基叔丁基醚的市场价格与原材料LPG的市场价格关联度较高，通常能够保持合理价差，而顺酐产品的市场价格变动受下游市场影响较大，与LPG的价格变动关联度相对较低，但顺酐产品仅为本次募投项目的中间产品，并不直接向市场销售。原材料市场供需情况、主要原材料和产品价格波动可能对公司经营成果产生一定影响，但不会对本次募投项目的实施构成重大不利影响。

8. 公司应对主要原材料价格和产品价格波动采取的具体措施

（1）公司每天根据最新情况制定当日的销售价格，在按照原料价格和综合费用推算产品销售成本价的基础上，以当日同类产品市场公开报价作为标准，结合整体的产销存情况及对市场销售变化趋势的预判确定销售节奏，并根据销售节奏和市场公开报价确定每日的产品出厂售价；

（2）公司与主要供应商签订了长期采购合约，并按照生产计划控制主要材料的安全库存，同时，紧密跟踪LPG、甲醇、丙酮等主要原材料变动趋势，根据原材料走向采取相应的库存策略，当预计原料价格处于上升趋势时，适度增加存货，预计原料价格处于下降趋势时，则尽可能降低存货；

(3) 公司充分利用惠州市大亚湾石化区的地理位置优势,生产装置与中海油惠州石化和中海壳牌毗邻而建,可通过管道与两家大型石油炼化企业生产装置进行连接,在承接其副产的LPG方面具有明显的规模优势和运输成本优势,同时,公司拥有相对成熟的市场渠道并积累了一定的海外客户资源,因此在国内甲基叔丁基醚、顺酐等产品销售价格低于出口价时,公司可以进行销售区域的快速切换,通过增加出口销量应对产品价格波动风险;

(4) 公司历来重视技术研发工作,通过不断改进产品生产工艺,持续丰富产品结构并提高产品品质和收益率,降低能耗,节约生产成本。

(二) 结合主要原材料的采购周期、付款条件、同行业可比公司情况,说明预付款项余额变动特别是最近一期末大幅增长的原因及合理性,预付款项余额和原材料采购数量是否匹配;报告期各期末预付款项前五名的具体情况,包括但不限于名称、成立时间、开始合作时间、股权结构、业务规模、主要产品类型等,预付款项对手方与主要供应商是否存在较大差异,如存在,说明原因及合理性;预付款项的账龄结构及期后结转情况,对于账龄较长的账款,说明未结转的原因及合理性

1. 结合主要原材料的采购周期、付款条件、同行业可比公司情况,说明预付款项余额变动特别是最近一期末大幅增长的原因及合理性,预付款项余额和原材料采购数量是否匹配

(1) 主要原材料的采购周期、付款条件

公司生产所需要的主要原材料包括:LPG、甲醇、丙酮等化工产品,由公司经营部统一对外采购。报告期内,公司生产用主要原材料供应稳定,主要供应商包括中海油惠州石化、中海壳牌、中化石化销售有限公司等知名石油炼化企业,公司与其均保持了稳定良好的合作关系,从而保证了公司所需原材料的充足供应。

报告期内,公司采购的主要原材料数量及其单价、采购总额情况如下:

项 目		2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
LPG	采购数量(万吨)	19.25	79.46	52.90	61.68
	单价(元/吨)	5,207.12	5,362.31	3,954.38	2,808.51
	采购金额(万元)	100,262.91	426,100.00	209,172.27	173,234.79

甲醇	采购数量（万吨）	2.17	8.21	8.10	7.65
	单价（元/吨）	2,319.96	2,362.86	2,340.19	1,684.19
	采购金额（万元）	5,044.38	19,388.19	18,961.81	12,877.18
丙酮 [注]	采购数量（万吨）	2.14	7.64	4.51	-
	单价（元/吨）	4,691.61	4,822.96	5,326.41	-
	采购金额（万元）	10,022.60	36,850.99	24,015.70	-

[注]2021年，公司投产了丙酮加氢装置，用来生产异丙醇，故当年开始大量采购丙酮

报告期各期，公司上述原材料的主要供应商及其采购金额情况如下：

单位：万元

原材料	主要供应商名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
LPG	中海油集团[注]	38,731.48	220,109.59	122,903.35	122,332.98
	中海壳牌石油化工有限公司	16,346.43	78,424.40	59,334.96	42,833.47
	广州华凯石油燃气有限公司	6,042.26	29,033.22	-	-
	深圳华安液化石油气有限公司	2,023.63	18,158.58	-	-
	中化石化销售有限公司	5,253.70	12,263.59	15,629.87	3,667.75
	合计	68,397.50	357,989.38	197,868.18	168,834.20
	占当期该类原材料采购金额的比例	68.22%	84.02%	94.60%	97.46%
甲醇	上海华谊新能源化工销售有限公司	3,357.80	12,571.04	3,711.60	-
	正禾（天津）能源有限公司[注]	112.13	623.91	3,869.83	3,618.82
	广州龙翔化工贸易有限公司	-	110.89	3,796.52	2,757.00
	广东嘉誉化工有限公司	-	802.66	688.42	1,576.80
	合计	3,469.93	14,108.50	12,066.37	7,952.62
	占当期该类原材料采购金额的比例	68.79%	72.77%	63.64%	61.76%
丙酮	中海壳牌石油化工有限公司	4,354.26	20,710.70	14,996.20	-
	上海明都化工有限公司	2,802.74	-	-	-
	合计	7,157.00	20,710.70	14,996.20	-
	占当期该类原材料采购金额的比例	71.41%	56.20%	62.44%	-

[注] 向中海油集团的采购额，包含对其同一控制下的中海油惠州石化有限公司、中海油东方石化有限责任公司、中海油广东销售有限公司的采购额；向正

禾（天津）能源有限公司的采购额，包含对其同一控制下的正禾（广东）能源有限公司的采购额

公司向上述主要供应商的采购周期、付款条件情况如下：

原材料	供应商名称	采购周期	付款条件
LPG	中海油集团	长期通过管道供应	买方应于交易期间每周五之前付清下周预计交易数量的货款
	中海壳牌石油化工有限公司	长期通过管道供应	每个交货月结束后下一个月的第 10 日之前支付价款
	广州华凯石油燃气有限公司	不定期采购	款到发货
	深圳华安液化石油气有限公司	不定期采购	款到发货
	中化石化销售有限公司	不定期采购	10%预付保证金，90%预付货款
甲醇	上海华谊新能源化工销售有限公司	定期采购	装船前三天现款支付全部货款
	正禾（天津）能源有限公司	不定期采购	收到全部货物三日内付清全部货款
	广州龙翔化工贸易有限公司	不定期采购	在约定日期前付清货款
	广东嘉誉化工有限公司	不定期采购	在约定日期前付清货款
丙酮	中海壳牌石油化工有限公司	定期采购	每个交货月结束后下一个月的第 10 日之前支付价款
	上海明都化工有限公司	不定期采购	装船前三天现款支付全部货款

公司通过管道输送向中海油惠州石化和中海壳牌集中采购 LPG 原料，报告期内，公司向两家供应商采购的 LPG 占 LPG 采购总额的比例分别为 95.34%、87.12%、70.06%和 54.93%，占比较高。主要的 LPG 供应商中，除中海壳牌石油化工有限公司以外，公司主要采用预付账款的结算方式。

公司主要通过不定期采购的方式向各类供应商采购甲醇，大多采用预付账款方式与供应商进行结算。公司主要通过定期采购的方式向中海壳牌石油化工有限公司采购丙酮，2021 年、2022 年及 2023 年 1-3 月，向中海壳牌石油化工有限公司采购的丙酮占丙酮总采购量的 62.44%、56.20%和 43.44%。根据协议约定，公司向中海壳牌石油化工有限公司采购的丙酮于次月 10 日前付款结算。

(2) 预付款项余额变动特别是最近一期末大幅增长的原因及合理性，预付款项余额和原材料采购数量是否匹配

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 2,619.48 万元、5,826.85 万元、10,402.43 万元和 9,485.36 万元，主要为购买原材料的预付款项。

报告期各期，公司主要原材料的采购数量、采购金额及其变动情况如下：

项目		2023年1-3月	2022年度		2021年度		2020年度
		数值	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
LPG	采购数量（万吨）	19.25	79.46	50.21%	52.90	-14.23%	61.68
	单价（元/吨）	5,207.12	5,362.31	35.60%	3,954.38	40.80%	2,808.51
	采购金额（万元）	100,262.91	426,100.00	103.71%	209,172.27	20.74%	173,234.79
甲醇	采购数量（万吨）	2.17	8.21	1.36%	8.10	5.88%	7.65
	单价（元/吨）	2,319.96	2,362.86	0.97%	2,340.19	38.95%	1,684.19
	采购金额（万元）	5,044.38	19,388.19	2.25%	18,961.81	47.25%	12,877.18
丙酮	采购数量（万吨）	2.14	7.64	69.40%	4.51		
	单价（元/吨）	4,691.61	4,822.96	-9.45%	5,326.41		
	采购金额（万元）	10,022.60	36,850.99	53.45%	24,015.70		

公司主要原材料中，LPG的采购金额占比较高。2021年度，受宏观经济波动影响，公司LPG采购数量有所下降，但由于市场价格涨幅较大，导致采购金额有较大幅度的增长；2022年度，随着经营规模的扩大，公司LPG的采购数量及采购金额均有明显增长。

公司根据销售订单、库存状况、生产计划等因素，综合考虑原材料供应状况和原材料价格走势等外部因素，合理安排原材料采购。公司对外采购原材料时，中海壳牌石油化工有限公司等少量供应商会给予公司一定期限的信用期，中海油集团等其他供应商需公司提前预付全部款项。

报告期各期，公司预付账款余额及其占原材料采购金额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月 /2023年3月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末
预付账款余额	9,485.36	10,402.43	5,826.85	2,619.48
原材料采购金额	122,088.71	490,853.29	261,730.90	188,950.78
占比	7.77	2.12	2.23	1.39
预付账款余额增长率	-8.82	78.53	122.44	
原材料采购金额增长率	7.93	87.54	38.52	
营业收入增长率	9.94	95.62	39.33	
营业成本增长率	7.55	91.31	32.25	

报告期各期，公司预付账款周转较快。2020 年度至 2022 年度，公司预付账款余额占原材料采购金额的比例分别为 1.39%、2.23%和 2.12%，基本保持稳定。2021 年末、2022 年末，预付账款余额增长率分别为 122.44%、78.53%，主要是由于公司经营规模扩大及原材料市场价格变动导致的采购金额增加所致。

综上，公司预付账款余额和原材料采购数量、采购金额相匹配，具有合理性。

(3) 同行业可比公司情况

报告期各期，同行业公司的预付款项余额及其占当期营业成本的比例情况如下：

单位：万元、%

同行业上市公司		2023 年 1-3 月 /2023 年 3 月 末	2022 年度 /2022 年末	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末
胜华新材	预付款项余额	21,300.44	17,606.42	5,555.64	6,203.36
	营业成本金额	137,970.02	682,903.04	483,350.05	370,376.00
	占比	15.44	2.58	1.15	1.67
齐翔腾达	预付款项余额	34,434.16	27,642.68	40,980.46	74,371.19
	营业成本金额	587,938.26	2,719,003.24	3,051,799.14	2,239,503.02
	占比	5.86	1.02	1.34	3.32
金发科技	预付款项余额	58,233.56	41,862.61	40,062.86	36,877.66
	营业成本金额	822,082.69	3,426,937.56	3,351,750.14	2,602,482.21
	占比	7.08	1.22	1.20	1.42
盛源科技	预付款项余额	3,716.94	4,634.23	1,791.58	6,392.80
	营业成本金额	40,685.80	189,093.46	50,347.88	43,223.73
	占比	9.14	2.45	3.56	14.79
宝丰能源	预付款项余额	21,011.80	29,862.35	30,556.51	18,547.37
	营业成本金额	486,447.15	1,908,429.06	1,346,574.17	874,457.28
	占比	4.32	1.56	2.27	2.12
算术平均值		8.37	1.77	1.90	4.66
公司		7.38	1.91	2.04	1.21

报告期内，公司、同行业可比公司的预付款项余额变动趋势与营业成本变动趋势基本一致。2020 年末，同行业可比公司预付款项余额占比的算术平均值高

于公司主要系当年末正丁烷等原材料价格处于低位，盛源科技为锁定采购价格，向供应商支付了大额预付款。除此以外，报告期各期公司预付款项占营业成本比例与同行业基本一致，具有合理性。

2. 报告期各期末预付款项前五名的具体情况，包括但不限于名称、成立时间、开始合作时间、股权结构、业务规模、主要产品类型等，预付款项对手方与主要供应商是否存在较大差异，如存在，说明原因及合理性

(1) 报告期各期末预付款项前五名的具体情况，包括但不限于名称、成立时间、开始合作时间、股权结构、业务规模、主要产品类型等

报告期各期，公司预付款项前五名具体金额及账龄情况如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	账面余额	占预付款项 余额比例	在当期供应 商中排名
2023. 3. 31				
1	中海油惠州石化有限公司	2,407.41	25.38	1
2	中石化销售有限公司	2,099.57	22.13	5
3	潮州市欧华能源有限公司	1,033.62	10.90	3
4	中石油昆仑燃气有限公司	599.87	6.32	23
5	苏州斯科赛斯石化有限公司	478.54	5.05	8
合 计		6,619.00	69.78	-
2022. 12. 31				
1	中海油惠州石化有限公司	7,302.36	70.20	1
2	潮州市欧华能源有限公司	852.80	8.20	9
3	中石化销售有限公司	291.55	2.80	7
4	广州华凯石油燃气有限公司	277.72	2.67	3
5	珠海中冠石油化工有限公司	192.82	1.85	11
合 计		8,917.26	85.72	-
2021. 12. 31				
1	中海油惠州石化有限公司	3,459.83	59.38	1
2	上海华谊新能源化工销售有限公司	792.50	13.60	6
3	三井物产株式会社	495.39	8.50	14
4	中石化销售有限公司	194.86	3.34	3
5	中国石化化工销售有限公司华南分公司	136.25	2.34	11
合 计		5,078.83	87.16	-

序号	单位名称	账面余额	占预付款项 余额比例	在当期供应 商中排名
2020.12.31				
1	中海油惠州石化有限公司	1,912.52	73.01	1
2	中化石化销售有限公司	325.83	12.44	3
3	中国石化炼油销售有限公司	180.29	6.88	11
4	中国石化化工销售有限公司华南分公司	116.90	4.46	22
5	正禾(天津)能源有限公司	13.95	0.53	4
合 计		2,549.50	97.32	-

上述供应商的成立时间、开始合作时间、股权结构、业务规模、主要产品类型等情况如下：

序号	供应商名称	成立日期	注册资本 (万元)	经营范围	主要股东	持股 比例	开始合作 时间	公司采 购主要 产品
1	中海油惠州石化有限公司	2015/11/11	1,564,437.39	从事石油化工产品的生产、加工、仓储、装卸业务	中海石油炼化有限责任公司	100%	2015年	液化气
2	中化石化销售有限公司	2017/6/19	5,000.00	石油制品销售	中化能源股份有限公司	100%	2017年	液化气
3	中国石化炼油销售有限公司	2010/3/23	100,000.00	销售沥青及其他石油化工原料	中国石油化工股份有限公司	100%	2014年	液化气
4	中国石化化工销售有限公司华南分公司	2009/3/27	5,000.00	非药品类易制毒化学品销售;化工产品批发	中化能源股份有限公司	100%	2020年	液化气
5	正禾(天津)能源有限公司	2018/3/8	5,000.00	危险化学品经营、燃气经营	尚禾(海南)企业管理有限公司	99%	2018年	甲醇
6	上海华谊新能源化工销售有限公司	2012/6/12	4,000.00	焦炭、化肥、化工产品、化工原料、危险化学品经营	上海华谊新能源化工有限公司	100%	2013年	甲醇
7	三井物产株式会社	1947/7/25		煤炭、石油、天然气和其他燃料及其副产品的国际贸易等	日本信托银行	17%	2021年	丙酮
8	潮州市欧华能源有限公司	2006/3/2	USD2,800.00	贮存、销售:液化石油气(仅限燃料用途)	欧华能源控股有限公司	100%	2022年	液化气
9	广州华凯石油燃气有限公司	2002/10/31	40,738.80	石油制品销售、制造	上海中油能源控股有限公司	100%	2012年	液化气
10	珠海中冠石油化工有限公司	2012/10/30	20,500.00	加工、生产和销售自产的丁烷、甲基叔丁基醚、液化石	广州开发区中穗燃气有限公司	50%	2021年	液化气

序号	供应商名称	成立日期	注册资本 (万元)	经营范围	主要股东	持股 比例	开始合作 时间	公司采 购主要 产品
				油气				
11	中石油昆仑燃气有限公司	2001/07/27	856,000.00	液化气等危化品销售	昆仑能源有限公司	100%	2022年	液化气
12	苏州斯科赛斯石化有限公司	2016/01/08	2,000.00	液化气等危化品销售	陈敏东	76%	2022年	液化气

(2) 预付款项对手方与主要供应商是否存在较大差异,如存在,说明原因及合理性

报告期内,公司向主要供应商采购原材料的情况如下:

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总 额比例 (%)	主要采购 内容
2023年1-3月				
1	中海油集团	40,370.59	33.07	LPG、氢气
2	中海壳牌石油化工有限公司	20,700.70	16.95	LPG、丙酮
3	潮州市欧华能源有限公司	7,222.39	5.92	LPG
4	广州华凯石油燃气有限公司	6,042.26	4.95	LPG
5	中化石化销售有限公司	5,253.70	4.30	LPG
合 计		79,589.63	65.19	-
2022年度				
1	中海油集团	226,555.19	46.16	LPG、氢气
2	中海壳牌石油化工有限公司	99,550.15	20.28	LPG、丙酮
3	广州华凯石油燃气有限公司	29,033.22	5.91	LPG
4	深圳华安液化石油气有限公司	18,158.58	3.70	LPG
5	上海华谊新能源化工销售有限公司	12,571.04	2.56	甲醇
合 计		385,868.18	78.61	-
2021年度				
1	中海油集团	126,500.87	48.33	LPG、氢气
2	中海壳牌石油化工有限公司	74,331.16	28.40	LPG、丙酮
3	中化石化销售有限公司	15,696.43	6.00	LPG

4	正禾（天津）能源有限公司	3,807.38	1.45	甲醇
5	广州龙翔化工贸易有限公司	3,806.32	1.45	甲醇
合 计		224,142.16	85.63	-

2020 年度

1	中海油集团	124,676.03	65.98	LPG、氢气
2	中海壳牌石油化工有限公司	42,833.47	22.67	LPG
3	中化石化销售有限公司	3,667.75	1.94	LPG
4	正禾（天津）能源有限公司	3,618.82	1.92	甲醇
5	广州龙翔化工贸易有限公司	2,757.00	1.46	甲醇
合 计		177,553.07	93.97	-

注：向中海油集团的采购额，包含对其同一控制下的中海油惠州石化有限公司、中海油东方石化有限责任公司、中海油广东销售有限公司的采购额；向正禾（天津）能源有限公司的采购额，包含对其同一控制下的正禾（广东）能源有限公司的采购额

综上，报告期各期末，公司预付款项对手方与主要供应商不存在较大差异。

3. 预付款项的账龄结构及期后结转情况，对于账龄较长的账款，说明未结转的原因及合理性

(1) 预付款项的账龄结构及期后结转情况

报告期各期末，公司预付款项的账龄结构如下：

单位：万元、%

账 龄	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	9,480.08	99.94	10,395.64	99.93	5,826.17	99.99	2,614.48	99.81
1-2 年	5.29	0.06	6.79	0.07	0.67	0.01	-	-
2-3 年	-	-	-	-	-	-	5.00	0.19
合 计	9,485.36	100.00	10,402.43	100.00	5,826.85	100.00	2,619.48	100.00

2023 年 3 月末，公司预付账款的余额为 9,485.36 万元，截至 2023 年 4 月 30 日，已结转的金额为 7,700.13 万元，占比为 81.18%，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	2023 年 3 月末	期后结转金额	占比
-------	-------------	--------	----

	预付款项余额		
中海油惠州石化有限公司	2,407.41	2,407.41	100.00%
中化石化销售有限公司	2,099.57	2,098.99	99.97%
潮州市欧华能源有限公司	1,033.62	974.86	94.31%
中石油昆仑燃气有限公司	599.87	53.52	8.92%
苏州斯科赛斯石化有限公司	478.54	173.90	36.34%
其他供应商	2,866.35	1,991.45	69.48%
合计	9,485.36	7,700.13	81.18%

截至2023年4月30日，2023年3月末预付款项期后结转比例较高，预付款项期后收货情况良好。

(2) 对于账龄较长的账款，说明未结转的原因及合理性

报告期各期末，公司预付账款账龄基本处于1年以内。截至2023年3月末，公司账龄一年以上的预付款项金额为5.29万元，占预付款项余额的比例为0.06%。上述账龄一年以上的预付款项主要系预付的商品运输费，原订单已取消，目前正在与其协商退款。

(三) 结合最近一期在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，公司是否具备同步实施前述项目的的能力，在所述项目尚未建成前投资建设本次募投项目的必要性和合理性；与在建工程相关的预付款项的具体情况，是否与在建工程的建设进度及协议安排相匹配，是否存在财务资助或非经营性资金占用情形

1. 结合最近一期在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性

截至2023年3月末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	预算数	2023.3.31
乙酸仲丁酯扩产改造项目	6,373	1,980.74
丁酮项目	40,994	33,587.71
BDO项目	58,936	4,006.68
降解塑料PBAT项目	52,086	39,615.36
轻烃综合利用项目一期	338,357	16,272.23

顺酐催化剂项目	17,518	4,687.48
合计	514,264	100,150.20

上述项目的建设主体、建设周期、建设内容、投资总额、进展情况如下：

项目名称	建设主体	建设周期	建设内容	投资总额 (万元)	进展情况
乙酸仲丁酯装置扩产改造项目	宇新化工	12个月	乙酸仲丁酯装置新增混合酯精制塔、轻烃水洗塔、MTBE精制塔、异辛烷精制塔，改造重烃精制塔、丁烯提浓塔，拆除中间罐组并配套改造生产辅助设施等	6,373.00	该项目已订购部分主要设备，预计于2024年3月完工。
丁酮项目	宇新新材	12个月	新建年产10万吨丁酮联产13万吨乙酸乙酯装置，5*3,000立方米+10*500立方米内浮顶罐组用于生产和储存丁酮及乙酸乙酯产品，配套建设循环水站、区域配电间、区域机柜间、油气回收设备等辅助设施	40,994.00	该项目已取得安全试生产备案回执，预计2023年12月前竣工验收
BDO项目	宇新新材	24个月	12万吨/年顺酐衍生物装置(1,4-丁二醇装置)，包括顺酐酯化单元、加氢单元、产品精制单元，40,000标立/小时裂解氢气PSA提纯单元、以及配套公用工程。	58,936.00	该项目已取得施工许可证，预计2024年3月试生产
降解塑料PBAT项目	博科新材	15个月	以对苯二甲酸、1,6己二酸、1,4丁二醇为原料，采用一步缩聚法建设对苯二甲酸己二酸丁二醇酯生产线两条，每条生产线产能3万吨/年，主要建、构筑物有物流楼、中心控制室、立体仓库等。	52,086.00	该项目已取得安全试生产备案回执，预计2023年12月前竣工验收
轻烃综合利用项目一期	博科新材	36个月	建设1套24万吨/年顺酐装置(含气分)、1套顺酐加氢装置(13万吨BDO+19万吨DMS，含甲醇制氢)、1套6万吨/年PBS装置、1套4.6万吨/年PTMEG装置及1套360吨/年顺酐催化剂装置	338,357.00	本次募投项目

项目名称	建设主体	建设周期	建设内容	投资总额 (万元)	进展情况
顺酐催化剂项目	博科新材	12个月	新建一套500吨/年顺酐催化剂装置及丙类库房、甲类化学品库和甲类危废库等。	17,518.00	该项目已取得施工许可证，预计2023年9月试生产
合 计				514,264.00	

当在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时，公司对在建工程予以确认，其金额按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

当在建工程达到预定可使用状态时，公司按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

综上，公司在建工程核算符合企业会计准则的规定，报告期各期末金额真实、准确、合理。

(2) 公司是否具备同步实施前述项目的能力

除本次发行的募投项目轻烃综合利用项目一期外，公司目前在建项目的投资总额为 175,907 万元，已支付金额为 100,206.86 万元（其中计入在建工程 83,877.97 万元、计入其他非流动资产 7,574.80 万元、计入无形资产的土地使用权 8,754.10 万元）。截至 2023 年 3 月末，公司货币资金余额为 39,701.78 万元，理财产品余额为 7,135.89 万元，此外公司目前尚未使用的银行借款信用额度为 77,432.24 万元，公司具备同步实施上述项目的资金实力。

(3) 在前述项目尚未建成前投资建设本次募投项目的必要性和合理性

“正丁烷-顺酐-BDO-PBS/PBAT”系一条较为成熟完整的产业链，在“15万吨/年顺酐”项目顺利投产后，为提高产品的附加值并丰富产品结构、提高公司整体抗风险能力，公司在顺酐产品的基础上进一步向下游延伸。除本次募投项目外，公司目前主要拟建项目和在建项目的情况如下：

1) 乙酸仲丁酯装置扩产改造项目：宇新化工利用其原有的乙酸仲丁酯装置进行技术改造和提质扩能，充分利用 LPG 中的正丁烯组分，生产的乙酸仲丁酯将作为宇新新材丁酮项目的原料；

2) 丁酮项目：丁酮项目主要利用宇新化工乙酸仲丁酯装置扩产改造项目生

产的乙酸仲丁酯作为原料和宇新新材顺酐装置产生的蒸汽作为能源生产丁酮，同时生产过程中产生的氢气可供宇新新材的 BDO 生产装置使用；

3) BDO 项目：宇新新材目前在建的 BDO 项目主要利用该公司顺酐装置产生的顺酐进行产业链延伸，产出的 BDO 产品部分将作为博科新材的 PBAT 项目的原料，剩余部分向市场出售；

4) PBAT 项目：博科新材目前在建的 PBAT 项目系公司为抢抓可降解塑料的市场机遇，在宇新新材 BDO 项目的基础上进行的产业链延伸；

5) 顺酐催化剂项目：博科新材目前在建的顺酐催化剂项目将为宇新新材已投产的顺酐项目提供生产用催化剂；

公司自成立以来一直致力于以 LPG 为原料的有机化工产品的工艺研发、生产和销售，目前的主要产品为异辛烷、甲基叔丁基醚和顺酐等。上述在建项目系公司围绕主营业务进行产业链延伸并基于打造循环经济的经营战略进行的产业布局。

本次募投项目“轻烃综合利用项目一期”计划总投资 338,357.00 万元，拟建设地点为惠州新材料产业园，项目建设期为 36 个月，实施主体为公司控股子公司惠州博科环保新材料有限公司。项目建设内容包括：一套 24 万吨/年顺酐装置、一套顺酐加氢装置（13 万吨/年 BDO+19 万吨/年 DMS）、一套 6 万吨/年 PBS 装置、一套 4.6 万吨/年 PTMEG 装置、一套 360 吨/年氧化催化剂装置及项目配套公用工程等。项目建成后，将为公司提供 14.76 万吨/年 DMS、3.42 万吨/年 BDO、4.60 万吨/年 PTMEG 和 6 万吨/年 PBS 的新产品产能。

公司本次募投项目与目前拟建和在建项目在产品方案、实施地点、战略定位等均存在明显区别，在前述项目尚未建成前投资建设本次募投项目具有必要性和合理性。

2. 与在建工程相关的预付款项的具体情况，是否与在建工程的建设进度及协议安排相匹配，是否存在财务资助或非经营性资金占用情形

公司将与在建工程的相关的预付款项作为其他非流动资产核算，报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项 目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付工程及设备款	23,531.56	19,257.36	7,685.21	584.83

合 计	23,531.56	19,257.36	7,685.21	584.83
-----	-----------	-----------	----------	--------

截至 2023 年 3 月末，公司预付工程及设备款项主要如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	款项性质	合同内容	预付款项金额	对应的工程项目	协议约定的付款安排	合同总金额(含税)	付款进度[注]	是否按照合同约定进度付款
1	四川科新机电股份有限公司	设备款	反应器 等采购	6,294.30	轻烃综合利用项目一期、BDO 项目	20%-30%预付款；20%材料款；20%-30%发货款；10%-20%到货款；5%-10%验收款；0%-10%质保金	17,178.00	36.64	是
2	西安陕鼓动力股份有限公司	设备款	空压机 采购	1,800.00	轻烃综合利用项目一期	30%预付款；30%进度款；30%发货款；10%质保金	6,000.00	30.00	是
3	科氏技术（美国）有限责任公司	设备款	催化剂 采购	1,556.44	轻烃综合利用项目一期	装船前支付至 75%；收到已装船清洁提单等资料后支付剩余 25%货款	USD453.00	50.00	是
4	北京航化节能环保技术有限公司	设备款	直燃炉 TO 采购	1,173.65	轻烃综合利用项目一期	20%预付款；20%进度款；20%发货款；10%到货款；30%验收款	7,245.00	16.20	是
5	岳阳恒忠机械工程技术有限公司	设备款 及材料	塔内件 等采购	1,092.96	轻烃综合利用项目一期、乙酸仲丁酯装置扩产改造项目、丁酮项目、BDO 项目	设备部分：30%预付款；30%材料款；10%到货款；10%验收款；10%性能考核款；10%质保金 安装部分：进场前支付 50%；验收合格支付剩余 50%	2,663.78	41.03	是
6	西安凯立新材料股份有限公司	设备款	催化剂 等采购	835.60	BDO 项目	双方确定金属价格并签订确认后，10 个工作日内全额电汇支付	1,012.00	82.57	是
7	广东苏美达国际贸易有限公司	设备款	精馏单元整套 设备采购	830.25	轻烃综合利用项目一期	30%预付款；主要材料进场支付 10%货款；装船完毕支付 60%货款	2,767.50	30.00	是
8	江苏瑞鼎环境工程有限公司	设备款	焚烧炉 采购	603.54	轻烃综合利用项目一期	10%预付款；30%进度款；35%发货款；20%验收款；5%质保金	6,820.00	8.85	是
9	抚顺机械设备制造有限公司	设备款	分离器、 吸附器等 采购	562.98	丁酮项目、BDO 项目	40%材料款；20%发货款；20%到货款；10%验收款；10%质保金	1,514.20	37.18	是
10	江苏双良节能环保工程有限公司	设备款	蒸汽节能系统 采购	530.97	BDO 项目	30%预付款；30%发货款；30%组装款；10%验收款	2,000.00	26.55	是
11	杭州福斯达深	设备款	空分装	510.00	轻烃综合利用项	30%预付款；40%发货款；	1,700.00	30.00	是

序号	单位名称	款项性质	合同内容	预付款项金额	对应的工程项目	协议约定的付款安排	合同总金额(含税)	付款进度[注]	是否按照合同约定进度付款
	冷装备股份有限公司		置设备与成套设备采购		目一期	10%到货款; 15%验收款; 5%质保金			
12	奥腾能源科技发展(苏州)有限公司	设备款	压缩机、热泵等采购	367.82	轻烃综合利用项目一期、BDO项目	压缩机: 20%预付款; 30%技术资料交付款; 30%装运款; 20%开车调试款 热泵系统: 20%预付款; 30%主材订购款; 35%装运款; 15%验收款	1,389.80	26.47	是
13	中山市威硕机械制造有限公司	设备款	换热器等采购	333.88	轻烃综合利用项目一期、乙酸仲丁酯装置扩产改造项目、丁酮项目、BDO项目	40%预付款; 30%发货款; 25%验收款; 5%质保金	927.47	36.00	是
14	沈阳远大压缩机有限公司	设备款	压缩机采购	332.80	BDO项目	预付款 30%; 压缩机主轴到场支付 30%; 收货后支付 35%; 质保金 5%	500.00	66.56	是
15	其他零星工程设备款	-	-	6,706.37	-	-	75,586.06	8.87	是
合计				23,531.56	-	-	130,360.06	18.05	-

注: 上表中付款进度=预付款项余额/合同总金额, 部分供应商付款进度与合同约定有所差异主要是由于涉及多份合同或对应的增值税进项税额已转入其他流动资产所致, 从单项合同看, 公司付款进度均与合同约定一致

公司与在建工程相关的预付款项主要为定制化设备款项, 由于设备需要定制化生产, 公司在与供应商签订合同时约定预付部分款项, 符合商业惯例, 且相关款项支付与合同约定进度一致, 预付单位与公司均不存在关联关系, 不存在财务资助或非经营性资金占用情形。

(四) 报告期各期其他业务收入的具体构成情况, 对应的主要客户、定价方式、成本构成和毛利率等情况, 并结合收入确认时点、确认方法, 说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1. 报告期各期其他业务收入的具体构成情况

报告期内, 公司其他业务收入构成情况如下:

单位: 万元, %

产品名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
返售LPG加工余料 (中海壳牌)	4,983.18	54.66	42,248.55	60.44	27,002.29	66.26	23,410.33	65.56
销售LPG加工余料	3,915.74	42.95	26,851.76	38.41	13,401.16	32.88	11,806.33	33.07
其他	217.68	2.39	800.35	1.15	349.52	0.86	490.28	1.37
合计	9,116.60	100.00	69,900.66	100.00	40,752.97	100.00	35,706.94	100.00

报告期内，公司其他业务收入主要为向中海壳牌返售LPG加工余料、对外销售LPG加工余料产生的收入。根据宇新化工与中海壳牌签订的《碳四供销合同》，由中海壳牌通过管道向宇新化工销售碳四抽余油R2，宇新化工将该部分碳四生产利用后的碳四抽余油R3回售给中海壳牌。公司在生产异辛烷、甲基叔丁基醚和顺酐等产品的过程中主要消耗LPG中的正丁烯、异丁烯、异丁烷和正丁烷等组分，剩余的LPG加工余料除返售给中海壳牌外，亦对外出售给其他客户作为燃料使用。

公司其他业务收入中的其他主要是乙酸、丙烯等原材料销售收入及少量租赁收入，占其他业务收入的比例较低。

2. 对应的主要客户、定价方式

报告期各期，公司其他业务收入对应的主要客户情况如下：

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占其他业务收入 比例 (%)
2023年1-3月				
1	中海壳牌石油化工有限公司	LPG加工余料	4,983.18	54.66
2	广东中油洁能石化有限公司	LPG加工余料	1,048.66	11.50
3	扬子石化百江能源有限公司	LPG加工余料	552.36	6.06
4	茂名市天源商贸发展有限公司	LPG加工余料	412.60	4.53
5	东莞市万昌燃气有限公司	LPG加工余料	400.21	4.39
合计			7,397.02	81.14
2022年度				
1	中海壳牌石油化工有限公司	LPG加工余料	42,248.55	60.44
2	广东中油洁能石化有限公司	LPG加工余料	4,595.71	6.57
3	湛江广恒威石化有限公司	LPG加工余料	3,837.71	5.49

4	茂名市天源商贸发展有限公司	LPG 加工余料	2,286.34	3.27
5	东莞市万昌燃气有限公司	LPG 加工余料	2,203.92	3.15
合 计			55,172.23	78.93

2021 年度

1	中海壳牌石油化工有限公司	LPG 加工余料	27,002.29	66.26
2	广东中油洁能石化有限公司	LPG 加工余料	4,213.16	10.34
3	惠州市杨村惠燃燃气有限公司	LPG 加工余料	4,180.28	10.26
4	连平县泰阳燃气发展有限公司	LPG 加工余料	1,022.82	2.51
5	深圳深岩燃气有限公司	LPG 加工余料	843.09	2.07
合 计			37,261.64	91.43

2020 年度

1	中海壳牌石油化工有限公司	LPG 加工余料	23,410.33	65.56
2	广东中油洁能石化有限公司	LPG 加工余料	2,907.81	8.14
3	上海东锦万和新能源股份有限公司	LPG 加工余料	2,198.40	6.16
4	广州联油能源有限公司	LPG 加工余料	1,291.59	3.62
5	东莞市万昌燃气有限公司	LPG 加工余料	1,118.09	3.13
合 计			30,926.22	86.61

报告期各期，公司向其他业务收入前五大客户的销售收入占其他业务收入的比例分别为 86.61%、91.43%、78.93%和 81.14%，其中，对中海壳牌石油化工有限公司的其他业务销售收入分别为 23,410.33 万元、27,002.29 万元、42,248.55 万元和 4,983.18 万元，占其他业务收入的比例分别为 65.56%、66.26%、60.44%和 54.66%，占比较高。

报告期各期，公司向中海壳牌采购 LPG 原料、返售 LPG 加工余料的定价方式系按照协议约定的价格公式确定，具体如下：

合同名称	合同期限	采购或销售内容及结算方式	产品定价方式
《C4 抽余油-2 和抽余油-3 供应和购买协议》	2012 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	中海壳牌向宇新化工供应 R2，宇新化工向中海壳牌返售 R3。 中海壳牌于每月结束后 5 个工作日内向宇新化工开具 R2 发票，发票金额的计算根据每月交付宇新化工的 R2 数量计算。R2 款项应于每月结束后第 9 天到期支付。 宇新化工于每月结束后 5 个工作日内向中海壳牌开具 R3 发票，发票金额的计算根据每月交付中海	R2 价格=R3 价格=0.97*当月普氏公布的日本石脑油每吨中间美元价*(1+增值税)*(1+进口税)*汇率

		壳牌的 R3 数量计算。R3 款项应于每月结束后第 9 天到期支付。	
《碳四 R2 和 R3 供应及采购协议》	2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日	<p>中海壳牌向宇新化工供应 R2，宇新化工向中海壳牌返售 R3。</p> <p>中海壳牌于每个交货月结束后 5 个工作日内向宇新化工开具上一交货月的 R2 发票，发票金额的计算基于每月交付宇新化工的 R2 产品数量和适用的价格；宇新化工应于相应的交货月结束后第 10 日前向中海壳牌支付货款。</p> <p>宇新化工于每个交货月结束后 5 个工作日内向中海壳牌开具上一交货月的 R3 发票，发票金额的计算基于每月交付中海壳牌的 R3 产品数量和适用的价格；中海壳牌应于相应的交货月结束后第 10 日前向宇新化工支付货款。</p>	<p>按如下公式确定：</p> <p>R2 价格=0.985*当月普氏公布的日本石脑油每吨中间美元价*(1+增值税)*(1+进口税)*汇率</p> <p>R3 价格=0.985*当月普氏公布的日本石脑油每吨中间美元价*(1+增值税)*(1+进口税)*汇率</p> <p>(即 R2 价格与 R3 价格相同)</p>

根据双方签署的协议约定，公司向中海壳牌采购 LPG 原料及销售 LPG 返料的交易价格保持一致。此外，公司剩余的少量 LPG 加工余料亦作为民用液化气出售给其他客户，销售价格参照民用液化气的市场价格确定。

3. 成本构成和毛利率情况

报告期内，公司其他业务成本的具体明细如下：

单位：万元，%

项 目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	8,193.94	89.87	63,117.30	90.72	36,912.18	90.62	32,372.86	90.28
直接人工	103.28	1.13	1,044.73	1.50	482.28	1.18	431.91	1.20
制造费用	472.16	5.18	2,993.20	4.30	1,241.27	3.05	163.76	0.46
能源动力	317.09	3.48	2,420.47	3.48	1,913.30	4.70	2,890.27	8.06
合同履行成本	31.26	0.34	-	-	184.51	0.45	-	-
租赁成本	-	-	1.77	0.00	1.41	0.00	-	-
合 计	9,117.72	100.00	69,577.48	100.00	40,734.95	100.00	35,858.79	100.00

公司其他业务成本主要由直接材料构成，报告期各期，直接材料占其他业务成本的比例分别为 90.28%、90.62%、90.72%和 89.87%。

报告期内，公司其他业务成本情况如下：

单位：万元，%

项 目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

返售 LPG 加工余料（中海壳牌）	4,983.18	54.65	42,248.55	60.72	27,002.29	66.29	23,410.33	65.28
销售 LPG 加工余料	3,924.40	43.04	26,389.07	37.93	13,401.16	32.90	11,806.33	32.92
其他	210.15	2.30	939.86	1.35	331.50	0.81	642.13	1.79
合计	9,117.72	100.00	69,577.48	100.00	40,734.95	100.00	35,858.79	100.00

报告期内，公司其他业务毛利率情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利金额	毛利率	毛利金额	毛利率	毛利金额	毛利率	毛利金额	毛利率
返售 LPG 加工余料（中海壳牌）	-	-	-	-	-	-	-	-
销售 LPG 加工余料	-8.66	-0.22	462.69	1.72	-	-	-	-
其他	7.52	3.45	-139.51	-17.43	18.02	5.16	-151.85	-30.97
合计	-1.13	-0.01	323.18	0.46	18.02	0.04	-151.85	-0.43

根据公司与中海壳牌签订的《碳四 R2 和 R3 供应及采购协议》约定，中海壳牌通过管道向公司提供 LPG 原料（即 R2），公司将 LPG 原料加工利用后，向其返售主要成分为烷烃的 LPG 加工余料（即 R3），中海壳牌以主要成分为烷烃的 LPG 加工余料作为生产装置的燃料动力使用。

报告期各期，公司其他业务毛利金额分别为-151.85 万元、18.02 万元、323.18 万元和-1.13 万元，对公司经营成果不存在重大影响，其他业务毛利率分别为-0.43%、0.04%、0.46%和-0.01%，基本保持稳定。

4. 结合收入确认时点、确认方法，说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

财政部 2014 年 12 月 24 日颁布的《企业产品成本核算制度——石油石化行业》（财会〔2014〕32 号）中规定：“副产品是伴随主要产品的生产而产生的，一般价值低、数量少。可采用可变现净值、固定价格等方法确定成本，从主产品成本中扣除”。根据上述规定，公司在对 LPG 加工余料进行会计核算时，按照预计对外售价确定其成本，并在销售时确认其他业务收入。

对于向中海壳牌返售的 LPG 加工余料，公司按照双方约定的价格计算方式确定 LPG 加工余料的销售价格和成本，因销售价格能够根据公式准确预计，故中海

壳牌返售 LPG 加工余料为零毛利。基于公司与中海壳牌签署的框架合同，公司每月与中海壳牌签订月度采购、销售合同，分别约定当月公司向中海壳牌购买 LPG 和销售 LPG 加工余料的暂定购销数量。公司每月采购中海壳牌 LPG 通过管道输送至厂区，通过管道返售 LPG 加工余料给中海壳牌，并于次月 1 日零点通过管道输出/输入口流量计双方确认输送数量，次月月初根据实际交货数量进行结算。

对于对外销售的其他 LPG 加工余料，公司以估计售价为基础确定 LPG 加工余料成本，最终实现销售的价格可能与确认的成本略有差异，2022 年度、2023 年 1-3 月，公司对外销售 LPG 加工余料的毛利率分别为 1.72%、-0.22%，整体波动不大。除对中海壳牌返售 LPG 加工余料通过管道输送外，公司对其他客户销售 LPG 加工余料均存放在专用储存罐，并通过车辆或船只进行运输。

公司向中海壳牌返售的 LPG 加工余料通过管道输送，并通过流量计计量实际返售数量，向其他企业销售 LPG 加工余料存放在专用储存罐进行出售，两者数量能够明确区分。公司根据销售数量和结算价格确认向中海壳牌返售 LPG 加工余料的收入、成本，根据预计销售价格确认其他 LPG 加工余料的成本，并根据实际销售价格确认其他 LPG 加工余料的销售收入，向中海壳牌和其他企业销售 LPG 加工余料的收入和成本能够明确区分。

公司在生产时，会根据采购进来的 LPG 原料组分的不同而选择不同的加工工艺流程，但在生产过程中不会对不同供应商提供的 LPG 原料进行区分；无论是中海壳牌、中海油惠州石化提供的管输 LPG，还是向其他供应商采购的 LPG，在生产过程中都会混合在一起送入装置进行生产。公司向中海壳牌销售的抽余油 R3 通常远小于从中海壳牌采购的抽余油 R2 数量，且根据公司对其抽余油 R2 的利用情况有所波动。报告期内，公司向中海壳牌返售 LPG 加工余料及向外部客户销售 LPG 加工余料，均作为独立的销售事项进行核算。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确

定。

由于其他业务收入中核算的商品主要系公司在主要产品生产过程中剩余的加工余料，即公司承担了向客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的存货风险，公司销售 LPG 加工余料作为独立的销售事项进行核算确认收入符合企业会计准则的要求。

(五) 第三方回款形成的原因、必要性和合理性，是否符合行业惯例，公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致并具有可验证性，公司关于第三方回款相关的内控制度是否健全有效

1. 第三方回款形成的原因、必要性和合理性，是否符合行业惯例

2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-3 月，公司存在部分第三方回款，系子公司宇新化工对外出售 LPG 加工余料时，少部分民营燃气公司客户出于自身结算便捷性，通过其实际控制人或业务经办人员等自然人向宇新化工付款所致。上述第三方回款客户均同宇新化工签订了委托协议书，对 LPG 购销业务中的第三方回款事项进行了确认。

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	52.40	492.73	6,220.59	-
营业收入	147,917.99	626,341.82	320,187.91	-
占比	0.04%	0.08%	1.94%	-

报告期各期，公司第三方回款金额分别为 0 万元、6,220.59 万元、492.73 万元和 52.40 万元，占营业收入的比例分别为 0%、1.94%、0.08%和 0.04%，第三方回款金额占各期营业收入比例较低。

上述第三方回款情形主要系公司下游民营燃气公司为结算便利产生，公司为保证销售回款同意其委托第三方进行付款，上述情形具有必要性和合理性，符合下游企业的经营情况，符合行业惯例。

2. 公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，公司第三方回款所涉及的客户及支付方、支付金额如下：

客户名称	回款方名称	关系	是否签署委托文件
惠州市杨村惠燃燃气有限公司	陈尊洪、蔡丹霞、何有豪、洪淦海、李梅、朱公兵	陈尊洪系该客户法定代表人，其他人员为客户业务经办人员	是
连平县泰阳燃气发展有限公司	戴祝琴、吴兰花、叶建华	客户业务经办人员	是
陆河县经达燃气管道有限公司	彭晋沛、朱华亮	彭晋沛系该客户法定代表人，朱华亮为客户业务经办人员	是

公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

3. 第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致并具有可验证性

报告期内，公司第三方回款涉及的销售收入和回款数据如下：

单位：万元、%

序号	客户名称	销售金额 (含税)	第三方回款 金额	回款比例
2023年1-3月				
1	陆河县经达燃气管道有限公司	52.54	52.40	99.72
合 计		52.54	52.40	99.72
2022年度				
1	惠州市杨村惠燃燃气有限公司	151.66	85.13	56.13
2	连平县泰阳燃气发展有限公司	234.99	234.40	99.75
3	陆河县经达燃气管道有限公司	171.90	173.20	100.76
合 计		558.55	492.73	88.22
2021年度				
1	惠州市杨村惠燃燃气有限公司	4,556.51	4,626.00	101.53
2	连平县泰阳燃气发展有限公司	1,114.87	1,116.71	100.16
3	陆河县经达燃气管道有限公司	477.34	477.88	100.11
合 计		6,148.72	6,220.59	101.17

公司主要通过预收账款方式与民营燃气公司进行LPG加工余料结算，并根据预收款项情况安排发货。报告期各期，公司第三方回款金额与销售订单相匹配，与相关销售收入能够勾稽一致，第三方回款具有可验证性。

4. 公司关于第三方回款相关的内控制度是否健全有效

公司第三方回款相关的销售业务，已按正常的销售业务进行合同审批和订单

审批；对于该部分回款，公司获取了以上客户第三方回款期间加盖客户公章的授权委托书和受托人身份证复印件，内控制度健全有效。

(六) 结合惠州市港湾公用化工仓储有限公司的主营业务情况及其与公司的业务往来情况，说明该投资不属于财务性投资的合理性

惠州市港湾公用化工仓储有限公司（以下简称公用化工）由公司与惠州港投公用码头投资有限公司、惠州大亚湾石化工业区投资集团有限公司、江西九丰能源股份有限公司共同出资设立，注册资本为人民币 50,000.00 万元，其中，公司认缴人民币 4,500.00 万元，截至 2023 年 3 月 31 日，公司已实际缴纳出资额人民币 2,250.00 万元。

根据规划，公用化工的主营业务为向大亚湾石化区及其周边地区提供公用液化烃仓储、经营及管理服务，项目选址大亚湾荃湾港区黄猫洲地块，项目占地 13 万平方米，规划库容 38.4 万 m³；一期建设 12 万 m³ 低温丙烷、丁烷储罐各一座、3000m³ LPG 球罐 4 座及配套设施，二期预留 12 万 m³ 低温丙烷储罐 1 座及 3000m³ 球罐 4 座；一期年周转能力 250 万吨/年，二期投产后可达到 400 万吨/年。上述项目仍处于建设过程中，尚未开展实际经营活动，公司与其不存在业务往来。本次募投项目“轻烃综合利用项目一期”投产后，公司的原材料采购规模将相应增长，当大亚湾石化区现有供应量无法满足公司生产需求时，需要通过海运等方式向其他炼油企业进行 LPG 的补充采购。公司目前租赁的压力罐可使用容量有限，而公用化工的低温罐等储存容器投入使用后，将有助于公司扩大单次采购规模，降低采购成本。

《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》中规定：“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资”。

综上，公用化工与公司的主营业务密切相关，为公司 LPG 采购提供了保障，系围绕产业链上游以获取原料为目的的产业投资，且符合公司主营业务及战略发展方向，因此公司对公用化工的投资不属于财务性投资。

(七) 结合相关财务报表科目，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性

投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，如是，请说明具体情况

1. 结合相关财务报表科目，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

根据《监管规则适用指引-发行类第 7 号》中的相关规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

公司不存在类金融业务，截至 2023 年 3 月 31 日，公司与财务性投资相关的资产科目及其中财务性投资金额情况具体如下：

单位：万元

序号	项 目	账面价值 /投资金额	其中：财务性投 资金额	财务性投资占归属于母 公司净资产的比例
1	交易性金融资产	7,135.89	-	-
2	其他应收款	274.39	-	-
3	其他流动资产	2,601.52	-	-
4	其他权益工具投资	2,250.00	-	-
5	长期股权投资	-	-	-
6	其他非流动金融资产	-	-	-
7	其他非流动资产	23,531.56	-	-
	合 计	35,793.35	-	-

(1) 交易性金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产账面价值为 7,135.89 万元，均系为提高资金使用效率而购买的低风险理财产品，产品期限较短，流动性较高，

不属于财务性投资。具体情况如下：

单位：万元

序号	机构	产品名称	产品类型	产品期限	预期收益率（年化）/业绩比较基准	风险等级	期末余额
1	工银理财有限责任公司	天天鑫添益同业存单及存款固定收益类开放式法人理财产品	固定收益类	无固定期限	2.00%-3.30%	R1（本金和收益受风险因素影响很小，且具有较高流动性）	5,000.00
2	兴银理财有限责任公司	兴银理财金雪球稳添利日盈1号日开固收类理财产品	固定收益类	无固定期限	浮动收益	R2（产品结构简单，所投资资产综合风险较低）	2,135.89
合 计							7,135.89

(2) 其他应收款

截至2023年3月31日，公司持有的其他应收款账面余额为366.77万元，账面价值为274.39万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023.3.31	是否属于财务性投资
押金保证金	361.86	否
备用金及其他	4.91	否
合 计	366.77	-

公司的其他应收款主要由押金保证金、备用金等项目构成，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

截至2023年3月31日，公司持有的其他流动资产账面价值为2,601.52万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023.3.31	是否属于财务性投资
待认证和待抵扣增值税进项税额	2,577.31	否
预缴税费	24.20	否
合 计	2,601.52	-

截至2023年3月31日，公司其他流动资产余额为2,601.52万元，主要为待认证和待抵扣的增值税进项税额，不属于财务性投资。

(4) 其他权益工具投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他权益工具投资余额为 2,250.00 万元，为持有的惠州市港湾公用化工仓储有限公司 9% 股权，不属于财务性投资，具体请见本题回复之“（六）结合惠州市港湾公用化工仓储有限公司的主营业务情况及其与公司的业务往来情况，说明该投资不属于财务性投资的合理性”。

(5) 长期股权投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有长期股权投资。

(6) 其他非流动金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有其他非流动金融资产。

(7) 其他非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的其他非流动资产账面价值为 23,531.56 万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023. 3. 31	是否属于财务性投资
预付工程及设备款	23,531.56	否
合 计	23,531.56	-

公司的其他非流动资产主要为预付工程及设备款，不属于财务性投资。

综上，截至最近一期末，公司未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）。

2. 自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，如是，请说明具体情况

公司于 2022 年 2 月 21 日召开第三届董事会第二次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票相关的议案。经逐项对照，自本次发行董事会决议日前六个月（2021 年 8 月 21 日）至本说明出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，具体如下：

(1) 投资类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新实施或拟实施投资类金融业务的情形。

(2) 非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新实施或拟

实施非金融企业投资金融业务的情形。

(3) 与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的

(4) 投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

(5) 拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新实施或拟实施拆借资金的情形。

(6) 委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司不存在新实施或拟实施委托贷款的情形。

(7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日，公司购买的交易性金融资产均系为提高资金使用效率而购买的低风险理财产品，产品期限较短、风险较小、流动性较高，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

(八) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

(1) 查阅国际主要产油国的限产政策，我国 LPG 产量及表观消费量情况、报告期内公司主要原材料 LPG、甲醇、丙酮及主要产品异辛烷、甲基叔丁基醚、顺酐的市场行情，了解报告期内主要原材料采购及主要产品销售的价格波动，并对比分析公司采购、销售价格走势情况；

(2) 取得公司财务报表、收入成本明细表及进销存明细表，分析公司报告期内收入、利润及毛利率变动的

原因、各类产品成本构成情况及其受主要原材料价格和产品销售价格波动的影响程度；

(3) 访谈公司财务部门负责人、经营部门负责人，了解公司产品销售价格、原材料采购价格、产品产销量等变化情况，了解公司产品生产周期及定价机制；

(4) 查阅同行业可比公司定期报告等公开披露资料，了解同行业可比公司的基本业务情况、业务规模及毛利率变动等情况，并分析与公司之间存在差异的原因；

(5) 检查公司与重要供应商的采购合同，了解采购款项支付条件，并抽查相应的发票、银行付款水单、期后材料入库的验收单等原始凭证，验证交易的真实性及报告期各期末预付款项余额的准确性；

(6) 结合公司原材料采购、产品销售情况及同行业可比公司预付款项与交易规模的占比情况，分析报告期各期末预付款项余额增长的合理性；

(7) 查询主要供应商的工商信息，包括经营范围、成立时间、注册资本、主要股东及其业务规模等情况，分析公司交易背景的合理性，并对主要原材料供应商执行函证和走访程序；

(8) 了解与评价公司工程项目相关的内部控制的设计及执行情况，对关键内部控制活动进行控制测试，检查公司新增在建工程对应采购合同、工程物资入库出库单、工程进度表、付款审批单、付款银行流水、发票等原始凭证，并对报告期内重大的工程、设备供应商执行函证、走访程序，确认在建工程期末余额核算的准确性；

(9) 检查与在建工程相关的借款合同、银行回单等原始凭证，获取利息资本化计算表，了解资本化利息计算过程，并对公司上述金额执行重新计算程序，确定利息资本化的充分性及合理性；

(10) 访谈公司规划发展部、工程部负责人，了解公司在建工程项目的预计建设周期、计划投资金额及项目进展情况，并对相关项目进行实地观察，并抽取样本实施监盘程序，确认在建工程的真实性；

(11) 取得公司财务报表及银行借款信用额度相关资料，并对货币资金及理财产品情况进行函证，分析公司同步实施现有在建工程项目的资金能力；

(12) 访谈公司研发部门负责人并查询公司所处行业及下游应用领域的产业政策和相关研究资料，了解行业的发展方向、市场发展情况、产品技术难度要求和竞争激烈程度等情况，分析同步实施现有在建工程项目和本次募投项目的必要性和合理性；

(13) 取得与其他业务收入相关的主要销售合同，结合销售合同关键条款及

《企业会计准则》相关规定，分析公司将 LPG 加工余料作为独立的销售事项进行核算并确认收入的合理性；

(14) 访谈公司经营部门负责人，了解第三方回款形成的原因，取得第三方回款相关委托协议书、受托人身份证明文件，并与公司实际控制人、董监高和其他关联方进行比对；

(15) 检查公司第三方回款涉及销售业务的内部控制情况，抽取与第三方回款相关的销售合同、验收单及银行收款水单，追查至账面记录，对第三方回款与相关销售收入情况进行勾稽抽查；

(16) 查看惠州市港湾公用化工仓储有限公司的投资合作文件，访谈公司经营部门负责人，了解公司上游原材料供应情况、该项权益投资主要目的；

(17) 查阅公司自本次发行董事会决议日前六个月至本说明出具日的序时账，结合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》逐项核对，判断是否存在财务性投资和类金融业务。

2. 核查结论：

经核查，我们认为：

(1) 主要原材料 LPG 采购成本占公司各类主要产品成本比例较高，但异辛烷、甲基叔丁基醚的市场价格与原材料 LPG 的市场价格关联度较高，通常能够保持合理价差，而顺酐产品虽然与 LPG 的价格变动关联度相对较低，但其仅为本次募投项目的中间产品，并不直接向市场销售。因此原材料市场供需情况、主要原材料和产品价格波动可能对公司经营成果产生一定影响，但不会对本次募投项目的实施构成重大不利影响；公司已针对主要原材料和产品价格的波动采取有效的应对措施；

(2) 报告期各期末，公司预付款项余额呈现上升趋势主要系公司业务规模增长及原材料价格上涨所致，公司预付款项余额和原材料采购数量匹配，与采购合同约定的付款条件一致；公司预付款项与同行业可比公司之间的差异主要系产品结构差异引起，公司预付款项对手方与主要供应商不存在较大差异；公司预付款项账龄基本处于 1 年以内，期后原材料到货情况良好，不存在未及时结转预付款项的情况；

(3) 公司在建工程核算符合企业会计准则的规定，报告期各期期末余额准

确；公司具备同步实施相关项目的能力，在前述项目尚未建成前，投资建设本次募投项目具有必要性和合理性；与在建工程相关的预付款项与工程建设进度及协议安排相匹配，不存在财务资助或非经营性资金占用的情形；

(4) 报告期各期，公司其他业务收入主要为LPG加工余料销售收入，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

(5) 公司第三方回款主要系少部分民营燃气公司客户出于自身结算便捷性，通过其实际控制人或业务经办人员等自然人向公司付款所致，符合行业惯例、交易习惯和商业逻辑，具有合理性、必要性；公司及其实际控制人、董监高和其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系和其他利益安排；第三方回款金额与相关销售收入勾稽一致且具有可验证性；公司具有规范的银行账户管理、审批管理、收款管理等业务流程，公司第三方回款相关的内控制度健全有效；

(6) 公司对惠州市港湾公用化工仓储有限公司的投资系公司围绕产业链上游以获取原料仓储为目的的产业投资，与公司的主营业务密切相关，不属于财务性投资；

(7) 公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

李永



中国注册会计师：

杨钊



二〇二三年六月十九日